



Hoffmann Group®

2



METROLOGÍA, ABRASIVOS
Y HERRAMIENTA MANUAL



Su socio líder europeo en herramientas de calidad

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

Su número de cliente

Pedidos por Internet

Pedidos por correo electrónico

Haga sus pedidos con rapidez y fiabilidad las 24 horas del día.

Pedidos por teléfono y servicio de atención al cliente

Estamos personalmente a su disposición de lunes a viernes de 8.00 a 18.00 horas.

www.hoffmann-group.com
pedidos.mexico@hoffmann-group.com

+52 222 2105333 Ext. 101

Entrega en México

gratuita a partir de 49 USD netos

Envíos gratuitos en México a partir de 49 USD netos.

Pedidos por nuestra tienda online "eShop" **sin gastos de envío.**

Para **Mobiliario Industrial y artículos de gran volumen, gastos de envío no incluidos.**

Para pedidos menores de 49 USD habrá un costo adicional de 9.90 USD para cubrir gastos de envío.

Envío el mismo día

Su pedido se enviará el mismo día, siempre y cuando se reciba antes de las 15.00 horas.

Aplica solo para productos disponibles en nuestro almacén en México.

Reciba su pedido en 24 horas

Plazo de entrega de 24 horas para productos disponibles en nuestro almacén en México. Aplican restricciones.

Formas de pago

Mediante **depósito bancario**, nuestros representantes de ventas le brindarán la información necesaria.

Aceptamos pago con **tarjeta de crédito** Visa y MasterCard.

Crédito, solicite su línea de crédito y disfrute de sus beneficios. Sujeto a aprobación.



Precios

Nuestros precios pueden cambiar sin previo aviso, se expresan en dólares americanos y están sujetos a variaciones en el mercado de divisas; pagaderos al tipo de cambio bancario vigente al día del pago.

Garantía

Todos los productos vendidos por Hoffmann Group cuentan con una **garantía** vigente durante **365 días** naturales a partir de la **entrega** de la mercancía al cliente. La garantía es válida si los productos han sido utilizados de manera correcta y no han sido intervenidos o reparados por el cliente sin el consentimiento de Hoffmann Group, previo recibo del producto en retorno.

Devoluciones

Utilice siempre el formulario estándar de devoluciones, solicítelo a su representante de ventas.

No se aceptan devoluciones o cambio en herramientas de fabricación especial. No se aceptan devoluciones sin previa autorización del área de servicio al cliente.

En caso de levantar un pedido erróneo, los gastos de devolución y gestión serán de un 5% del valor total del pedido o como mínimo de 20 USD.

Le invitamos a ponerse en contacto con nosotros para aclarar las formalidades y los gastos a incurrir para gestionar su trámite de devolución.

**Realice su pedido cómodamente en la
Tienda online "eShop" y obtenga un 3% de DESCUENTO**
www.hoffmann-group.com



Pegue aquí sus datos de contacto.

Hoffmann Quality Tools México, S. de R.L. de C.V.
Avenida Ébano Finsa II, Lote C
Col. Parque Industrial Finsa
72710 Cuautlancingo, Puebla
México

www.hoffmann-group.com



Quality driven since 1919: Desde la fundación de la empresa por Josef Hoffmann, nuestro propósito es la consecución de la máxima calidad. Durante los últimos 100 años nos hemos reinventado una y otra vez, hemos desarrollado productos y servicios innovadores para ofrecerle justo la herramienta adecuada.

Esta exigencia de calidad la mantendremos y la desarrollaremos de cara al futuro para seguir siendo su socio favorito.



NUESTRO PROPÓSITO SON LAS MEJORES SOLUCIONES DE HERRAMIENTAS.

¿Desea lograr resultados excelentes con sus herramientas? Dentro de nuestro abanico de productos de las mejores marcas de calidad le garantizamos que contamos con la herramienta correcta para usted, con la máxima disponibilidad.

Como socio líder europeo en sistemas para herramientas de calidad, le ofrecemos una gama de servicios de una combinación única de **triple conocimiento experto en fabricación, distribución y servicios:**



- **Expertos en distribución:** Máxima selección y la logística más potente para el abastecimiento fiable con herramientas.
- **Expertos en fabricación:** Calidad Premium GARANT para máxima seguridad en innovación y calidad.
- **Expertos en servicios:** Servicio de primera clase para un aumento continuo de la productividad.

Hoffmann Group – Su socio líder europeo en herramientas de calidad



EXPERTOS EN DISTRIBUCIÓN

El suministro más fiable de herramientas de calidad.

- Más de 85 000 artículos de catálogo.
- Artículos de la marca Premium GARANT, la marca de calidad industrial HOLEX, así como 500 marcas de fabricantes líderes.

Máxima precisión de suministro para una mayor productividad.

- Un 99 % de capacidad de suministro de nuestro surtido del catálogo* y un 99,9 % de precisión de suministro.
- Entrega en 24 horas para productos disponibles en nuestro almacén en México, de 7 a 9 días para el resto de los productos del catálogo.

Mínimo empleo de capital gracias a la máxima capacidad de suministro.

- Máxima confiabilidad en el suministro de herramientas de calidad.
- Máxima precisión de suministro para una mayor productividad.



EXPERTOS EN FABRICACIÓN

Calidad de primera constante.

- Más de 38 000 herramientas de máximo nivel certificadas para todas las áreas de aplicación.

Máxima seguridad de innovación.

- Desarrollo en colaboración con usuarios, los mayores proveedores a nivel mundial, instituciones y 12 centros de ensayo propios.

Capacidad de rendimiento óptima con la mejor relación calidad-precio.

- Más de 45 años de éxito en el mercado.



*Excepto artículos con el precio entre paréntesis ().

**10 años de garantía para productos GARANT, excepto desgaste natural.



EXPERTOS EN SERVICIOS

Conocimiento técnico altamente cualificado para usted en todas las áreas.

- Especialistas en mobiliario industrial
- Especialistas en mecanizado con arranque de viruta
- Expertos en eBusiness

Asesoramiento de primera clase in situ.

- Más de 1400 asesores técnicos.

Red de técnicos comerciales presente en todo el mundo.

- Estamos presentes en más de 50 países.

TOMO 1

ARRANQUE DE VIRUTA Y TÉCNICA DE SUJECIÓN

Arranque de viruta monobloque: Brocas de HSS, brocas de MDI, machos para roscar, terrajas, avellanadores, escañadores, sierras, fresas de HSS, fresas de MDI.

Arranque de viruta modular: Fresado, taladrado y torneado con plaquitas, herramientas de moleteado.

Técnica de sujeción: Alojamientos para herramientas, platos de torno, puntos rotativos, aparatos roscadores, portabrocas, equipos, tornillos de banco, elementos de sujeción, técnica de sujeción magnética.



TOMO 2

METROLOGÍA, ABRASIVOS Y HERRAMIENTA MANUAL

Técnica de medición: Pies de rey, tornillos de medición, medición para interiores, relojes comparadores, instrumentos de medición de altura, soportes de medición, reglas, balanzas, comparadores de tensión, calibres, bloques patrón, instrumentos de medición ópticos, microscopios, rugosímetros.

Técnica de rectificado y corte: Limas, fresas con mango, medios abrasivos, discos de rectificado

Técnica de rectificado y separación: Limas, fresas con mango, medios abrasivos, discos de rectificado y corte, herramientas para rectificado de precisión y pulido, cepillos técnicos, técnica de aserrado, rectificado de precisión.

Herramientas atornilladoras: Llaves, llaves de vaso, herramientas dinamométricas, destornilladores, puntas, juegos de herramientas, maletines para herramientas.

Herramientas de fijación, de corte manual y de golpe: Alicates, tratamiento de cables, cortapernos, martillos, tijeras, remachadores.

Herramientas manuales y de montaje: Herramientas de instalación, cúteres, cuchillas, sargentos.

Herramientas eléctricas y artículos de taller: Herramientas eléctricas y neumáticas, lámparas y cables, técnica de pegado, aerosoles técnicos, identificación, técnica de elevación, aparatos de limpieza.



TOMO 3

MOBILIARIO INDUSTRIAL

Carros de taller, almacenamiento de piezas pequeñas, aparatos transportadores, sistemas de clasificación, estación de trabajo, puestos de trabajo combinables, bancos de trabajo, armarios de herramientas, armarios, sillas y mobiliario de ascenso, tornillos de banco, almacenamiento de herramientas CNC, sistemas de entrega de mercancías Tool24, técnica ecológica, técnica de almacenamiento, organización de oficinas, sistemas de sala, soluciones de contenedores.

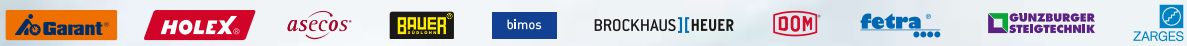




... y muchos más.



... y muchos más.



... y muchos más.



Seleccionar la vía del pedido. Colocar el pedido. ¡Listo!

- **eShop:** www.hoffmann-group.com
- **Catálogo interactivo para hojear:** Disponible permanentemente en 18 idiomas.
- **Correo electrónico o teléfono:** Para más información, ver la página 2.



| para Ø exterior de tuerca | | 20-42 | 95-165 |
|---------------------------|-------------------------------|---|--------|
| 630 | 62 8510 | Llave de gancho regulable con uña | (USD) |
| 630 | 62 8520 | Llave de gancho regulable, para llave dinamométrica con uña | (USD) |
| | Longitud total (62 8510) | mm 180 | 335 |
| | Longitud efectiva A (62 8520) | mm 100 | 220 |
| | Longitud total (62 8520) | mm 135 | 298 |

| Cantidad pedida | N.º de artículo | Tamaño |
|-----------------|--------------------|------------------|
| 2 | 6 2 8 5 1 0 | 2 0 - 4 2 |

... la **cantidad pedida** (en unidades) ...

... el **número de artículo** indicado en el catálogo en **negrita con fondo gris** ...

... y el **nombre de tamaño deseado** (en el catálogo indicado en **negrita con fondo gris**) **aunque solo se haya de indicar un tamaño** ...

... y decir o registrar en la casilla correspondiente su **número de cliente de 7 dígitos - ¡listo!**

Sin paréntesis () = entrega desde nuestro almacén

Con paréntesis () = entrega desde el fabricante

Unidad de embalaje:
En caso de pedido inferior a la cantidad indicada facturamos un recargo por cambio de embalaje.

Rogamos tenga en cuenta que:

- Nuestra capacidad de suministro es de 24 horas, con hasta un 99% de precisión, para productos existentes en nuestro almacén en México (hasta 50 kgs.) y de 7 a 9 días para el resto de los productos del catálogo.
- Para artículos cuyo precio se encuentre entre paréntesis (), se aplicarán las condiciones y tiempos de entrega del fabricante
- El catálogo, su diseño gráfico y el sistema de numeración de artículos están protegidos por derecho de autor
- El suplemento de aleación (SA) está incluido dentro del precio
- Todos los precios están indicados en dólares (USD). IVA no incluido

Ponemos a su disposición éste catálogo de forma gratuita, aunque nos reservamos el derecho de requerir su devolución. La reimpresión o cualquier tipo de reproducción, inclusive en extracto, solamente estará permitido mediante previa autorización por parte de Hoffmann Gmbh Qualitätswerkzeuge, 81241 Munich. Precios netos publicados en dólares (USD). IVA no incluido. Válido para la industria, artesanías y organismos oficiales y no oficiales hasta el 31.07.2020. La versión detallada de nuestras condiciones comerciales la podrá encontrar al final del catálogo. !Nuestro catálogo es totalmente reciclable!

**PIDA DE FORMA RÁPIDA Y SENCILLA.
SIN COMPLICACIONES.**

Herramientas manuales y de medición para todas las aplicaciones

Dentro de nuestro abanico de productos de las mejores marcas de calidad le garantizamos que contamos con la herramienta correcta para usted.

4

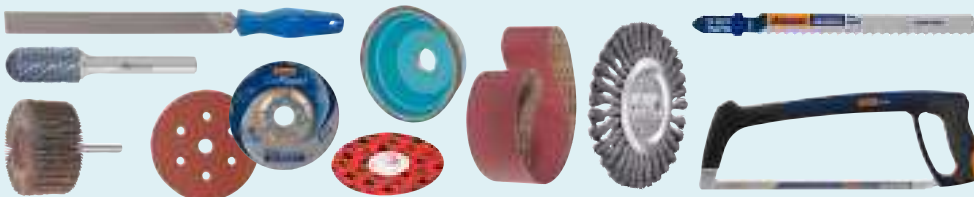


Página 10 – 273
Metrología



4

5



Página 274 – 427
Técnica de rectificado y corte



6



Página 428 – 685
Herramientas atornilladoras



7



Página 686 – 809
Herramientas prensoras, de corte y de percusión



8



Página 810 – 885
Herramientas manuales y de montaje



9



Todos los artículos de mobiliario industrial en un catálogo aparte

Página 886 – 931
Mobiliario industrial



0



Página 932 – 1121
Herramientas eléctricas y artículos de taller



Índice de A – Z
Eje base y taladro base ISO,
Tabla comparativa de las durezas
Vickers / Brinell / Rockwell y resis-
tencia a la tracción

Herramientas atornilladoras
TORX, anchos de llaves,
Puntas, llaves dinamométricas

Números de catálogo modifi-
cados, números y tamaños que
han cambiado con respecto al
catálogo 49

Originales de fax, condiciones
comerciales generales, direc-
ciones, socios de Hoffmann
Group

A partir de p.1122
Información e
índice



4

Innovaciones – Técnica de medición

new

Este símbolo identifica nuevos artículos en nuestro catálogo



Página **25**
Pie de rey digital
IP54 con accesorios



Página **30**
Pie de rey de taller



Página **52**
Micrómetro para exteriores
digital QuickMike



Página **52**
Micrómetro para exteriores
digital Micromar



Página **59**
Banco de medición de longitud
Precimar



Página **77**
Puesto de trabajo de medición móvil
GRID-Line



Página **92**
Reloj comparador digital
de alta precisión 0,5/1000 mm



Página **128**
Micrómetros de altura digitales
TESA-HITE & TESA-HITE MAGNA



Página **150**
Cinta métrica enrollable
EG1



Página **155**
Distanciómetro láser



Página **162/163**
Niveles de burbuja para ejes y
en forma de cuadro



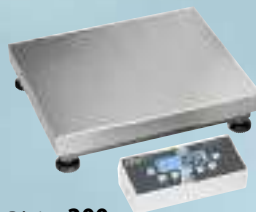
Página **176**
Pinza de corriente digital



Página **177**
Multímetros



Página **190**
Calibre para rendijas de Delrin



Página **200**
Balanza de plataforma
con homologación



Página **221**
Lupa manual con placa carga-
dora inductiva



Página **225**
Lámpara-lupa ESD



Página **225**
Estereoscopio



Página **236/237**
Video-microscopio de medición
digital



Página **242**
Calibre cilíndrico para medición
de coordenadas



Página **270**
Radiotransmisión U-WAVE fit



4

Técnica de medición

Mitutoyo Mahr TESA

Todo el programa del catálogo de estas marcas está disponible a través de Hoffmann Group – ¡consúltenos!

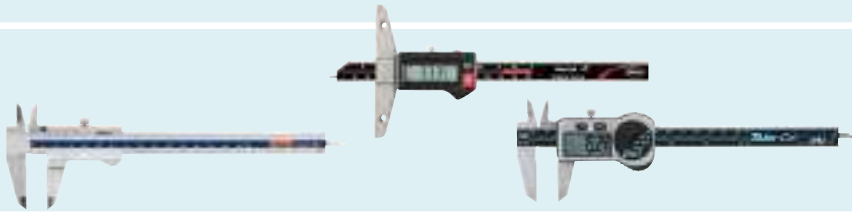
4

A1 Cal ... S18 Cal

Visión general de la información
Pictogramas
Servicio de calibración

01

11 – 19



Garant
Mahr
Mitutoyo
TESA
sylvac

Pies de rey,
Micrómetros de profundidad,
Juegos de instrumentos de medición

41

20 – 44



Garant
Mahr
Mitutoyo
TESA
BOWERS GROUP

Micrómetros,
Micrómetros de interiores,
Aparatos de medición universales

42

45 – 75



Garant
Mahr
Mitutoyo
TESA
Schwenn
GIROD

Placas de medición,
Relojes comparadores,
Comparadores,
Instrumentos de medición de agujeros,
Palpadores rápidos

43

76 – 114



Garant
INOCA
HÖRGER & GÄSSLER
Mitutoyo
TESA
Schwenn

Soportes de medición,
Verificadores de concentricidad,
Instrumentos de medición de altura y trazado, Prismas

44

115 – 137



Garant
TICOM
SWISS TOOLS
HOLEX

Ángulos,
Transportadores de ángulos,
Compases,
Trazadores

45

138 – 145



Garant
BMI
STABILA
BOSCH
Leica Geosystems

Reglas,
Cintas métricas,
Niveles de burbuja,
Láseres,
Cronómetros

46

146 – 169

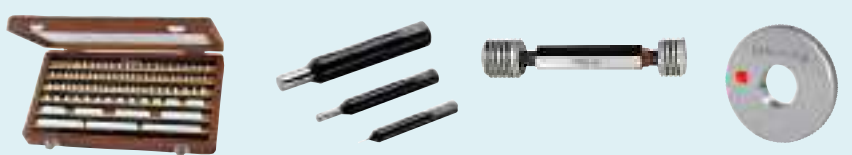


BENNING
FLUKE
KERN
HABBERG testo
ALLURTS

Tacómetros,
Compradores de tensión,
Multímetros,
Termómetros,
Calibres pequeños
Htas. dinámicas,
Básculas

47

170 – 200



Garant
Mitutoyo
KOBRA
Martin Tschopp

Bloques patrón,
Espigas de verificación,
Calibres

48

201 – 218



Garant
Mitutoyo
Mahr
RENISHAW
Visi-It
ZEISS

Lupas,
Microscopios,
Endoscopios,
Proyectores,
Durómetros,
Rugosímetro

49

219 – 273



4

Visión general de la información/límites de error



Vista general de clases de protección IP según EN 60529 (IP → International Protection)

1. Índice

Grado de protección contra cuerpos extraños y polvo

IP 4.. Protección contra la penetración de cuerpos extraños sólidos de ≥ 1 mm.

IP 5.. Protección contra depósitos de polvo nocivos (protección contra el polvo).

IP 6.. Protección contra la penetración de polvo (estanco al polvo).

2. Índice

Grado de protección contra el agua

IP .. 0 Sin protección.

IP .. 2 Protección contra goteo hasta una inclinación de la carcasa de 15°.

IP .. 4 Protección contra salpicaduras de agua desde cualquier dirección.

IP .. 5 Protección contra chorros de agua desde cualquier dirección.

IP .. 6 Protección contra chorros de agua fuertes desde cualquier dirección.

IP .. 7 Protección contra la inmersión temporal en agua.



Límites de error según las Directivas CE 2004/22

| Longitud | Metros plegables / reglas de acero / cintas métricas enrollables | | | | | | | | | | |
|-------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| | m | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 8 | 10 | 20 | 30 | 50 |
| Tolerancia EG I | mm | $\pm 0,2$ | $\pm 0,3$ | $\pm 0,4$ | $\pm 0,5$ | $\pm 0,6$ | $\pm 0,9$ | $\pm 1,1$ | $\pm 2,1$ | $\pm 3,1$ | $\pm 5,1$ |
| Tolerancia EG II | mm | $\pm 0,5$ | $\pm 0,7$ | $\pm 0,9$ | $\pm 1,1$ | $\pm 1,3$ | $\pm 1,9$ | $\pm 2,3$ | $\pm 4,3$ | $\pm 6,3$ | $\pm 10,3$ |
| Tolerancia EG III | mm | ± 1 | $\pm 1,4$ | $\pm 1,8$ | $\pm 2,2$ | $\pm 2,6$ | $\pm 3,8$ | $\pm 4,6$ | $\pm 8,6$ | $\pm 12,6$ | $\pm 20,6$ |

EG I

EG II

EG III

Tolerancias de grosor para calibres de espesores y cintas calibradas

| Grosor nominal | mm | 0,000–0,024 | 0,025–0,039 | 0,040–0,062 | 0,063–0,124 | 0,125–0,159 | 0,160–0,199 | 0,200–0,249 | 0,250–0,314 | 0,315–0,389 | 0,400–0,499 | 0,500–0,629 | 0,630–0,799 | 0,800–0,999 | 1,000–1,249 |
|----------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Tolerancia T2 | μm | ± 2 | ± 3 | ± 4 | ± 5 | ± 6 | ± 7 | ± 8 | ± 9 | ± 11 | ± 12 | ± 14 | ± 17 | ± 19 | ± 24 |
| Tolerancia T3 | μm | $\pm 1,5$ | ± 2 | ± 3 | ± 4 | ± 5 | ± 5 | ± 6 | ± 7 | ± 8 | ± 9 | ± 10 | ± 12 | ± 13 | ± 17 |

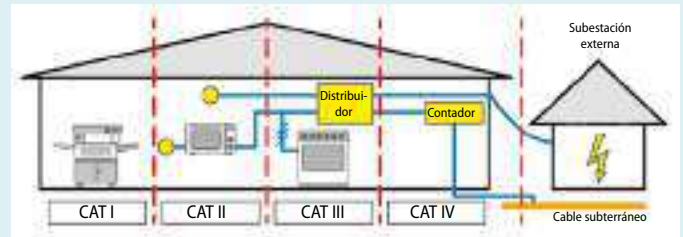
Categorías de medición de CAT I a CAT IV

CAT I: Válido para mediciones en circuitos eléctricos, que no están conectados directamente a la red (p. ej. aparatos especialmente protegidos).

CAT II: Válido para mediciones en circuitos eléctricos, que están conectados directamente a la red de baja tensión (p. ej. electrodomésticos).

CAT III: Válido para mediciones en la instalación del edificio (p. ej. distribuidor, cableado, tomas, interruptores).

CAT IV: Válido para mediciones en la fuente de instalación de baja tensión (p. ej. contadores, conexiones principales, dispositivos de protección contra sobretensiones primarias).



Pictogramas



| Servicio de calibración | | | | Asignación de calibración de mercancía nueva a los distintos productos y precios. | | |
|---|--------------------------|--|----------------|--|----------------|--|
| Norma | DIN 862 | Precisión y modelo según DIN. | | Precisión y modelo según norma de fábrica. | EG II | Precisión según la directiva de la CE. |
| Material | INOX | Acero inoxidable. | | Todas las piezas están templadas. | | |
| Modelo | mm / Inch | graduación en pulgadas y mm, conmutables graduación en pulgadas y mm | Absolut-System | Sistema de medición con escala absoluta. | Reference Lock | Con Mahr Reference-Lock-System. |
| | | Suministro que incluye tabla de roscas. | IP 67 | Clase de protección IP (International Protection). | AOS Absolut | Con Mitutoyo Advanced Onsite Sensor System. |
| Tambor de medición | | Tornillo de medición con tambor grande, graduación centesimal. | | | | Tornillo de medición con graduación quincuagesimal. |
| Varilla de profundidad | | Varilla de profundidad redonda de $\varnothing 1,5$ mm. | | Varilla de profundidad redonda de $\varnothing 1,9$ mm. | | Varilla de profundidad rectangular, estándar. |
| Interfaz de datos | Digimatic | Interfaz Digimatic. | RS232C | Interfaz RS232C. | | Puerto USB. |
| | | Interfaz Bluetooth | i-wi | Con sistema de radio Mahr i-wi. | TLC | Con TESA Link Connector. |
| Embalaje / volumen de suministro | | Estuche | | Caja rígida (madera, plástico o aluminio). | | Se adjunta certificado de prueba del fabricante basado en las normas nacionales. |

Pedido de mercancía nueva incluida calibración

1. Catálogo

Selección del medio de medición en el catálogo de Hoffmann Group (ej.: N.º 41 0100 tam. 150)



2. Calibración

Selección de la calibración correspondiente.



3. Pedido

Pedido de medios de medición y calibración.

| | | | |
|-----------------------|--------|-------------|-------|
| Capacidad de medición | mm | 150 | 28,50 |
| 41A 41 0100 | Garant | Pies de rey | |

| | | |
|---------------------------------------|-----|---------|
| Capacidad de medición máxima | 49X | 01 1030 |
| Calibración | | |
| Pies de rey / calibres de profundidad | | |
| mm | | |
| 200 | | (8,60) |
| 300 | | (17,50) |
| 500 | | (25,60) |
| 1000 | | (53,90) |

4. Laboratorio

Recogida del medio de medición del almacén, entrega al laboratorio. Perschmann Calibration lleva a cabo la calibración.



5. Envío

Cuando el medio de medición está calibrado, se envía al cliente con el certificado de calibración actualizado.



Verde: Tiempo de mecanizado máx. a partir de la recepción del pedido **10 días laborables.**



Azul: Tiempo de mecanizado máx. a partir de la recepción del pedido **15 días laborables.**



Consultar precio.

Calibraciones DAkKS: Tiempo de mecanizado máx. a partir de la recepción del pedido **15 días laborables.**

Las calibraciones de mercancía nueva **ofrecidas** se realizan según las normas / directivas vigentes como calibraciones de fábrica (p. ej. VDI / VDE / DGQ 2618 ss.)
 Calibración de relojes comparadores según la **antigua** directiva VDI / VDE / DGQ 2618, hoja 11 Ü. Calibración según la **nueva** directiva VDI / VDE / DGQ 2618 **11.1 Ü a petición.**
 Calibración angular según la directiva VDI / VDE / DGQ 2618 hoja 7.1 Ü para las **aplicaciones estándar (ángulo interior y exterior).**
 Calibración completa según la directiva a petición.

Calibración DAkKS

Pedido de un medio de medición con marcación adicional (en caso de que se desee):

→ Pedir al mismo tiempo el servicio n.º 018940, indicando el número de identificación deseado.

Los medios de medición calibrados se entregan con medallas de verificación:

Medalla de verificación con fecha de calibración

→ estándar, no se requieren datos adicionales.

Medalla de verificación con fecha de recalibración

→ indicar el ciclo de comprobación deseado.

Servicio de calibración

A1 Cal



01 1030

| Capacidad de medición máxima | 01 1030 Calibración | 01 1050 Calibración DAkkS |
|------------------------------|--|------------------------------|
| mm | Pies de rey / calibres de profundidad | |
| 200 | (13,19) | (23,78) |
| 300 | (26,84) | (31,75) |
| 500 | (39,27) | (54,30) |
| 1000 | (82,68) | (90,20) |
| 2000 | (116,12) | - |
| 3000 | (217,83) | - |

A2 Cal



| Capacidad de medición máxima | 01 1200 Calibración | 01 1250 Calibración DAkkS |
|------------------------------|---|------------------------------|
| mm | Calibre de profundidad de gancho | |
| 200 | (17,49) | (21,48) |
| 300 | (27,31) | (31,75) |
| 500 | (44,33) | (49,39) |
| 1000 | (81,76) | (84,52) |

A3 Cal



| Capacidad de medición máxima | 01 1300 Calibración |
|------------------------------|-----------------------------|
| mm | Pie de rey universal |
| 600 | (63,51) |

B1 Cal



| Capacidad de medición máxima | 01 2050 Calibración | 01 2060 Calibración DAkkS |
|------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| mm | Micrómetro de exteriores | |
| 25 | (24,70) | - |
| 100 | (28,69) | (38,35) |
| 200 | (38,20) | - |
| 300 | (47,09) | - |
| 400 | (52,16) | - |

B2 Cal



| Medida nominal máxima | 01 2110 Calibración |
|-----------------------|---|
| mm | Barra de ajuste para micrómetro exteriores |
| 100 | (13,65) |
| 300 | (26,38) |
| 500 | (34,21) |
| 1000 | (63,20) |

B3 Cal



| Capacidad de medición máxima | 01 2600 Calibración |
|------------------------------|----------------------------|
| mm | Cabeza micrométrica |
| 25 | (35,13) |
| 100 | (57,22) |

B4 Cal



Nota: Hasta recorrido del husillo 25 mm.

| Capacidad de medición máxima | 01 2700 Calibración |
|------------------------------|---|
| mm | Micrómetro de interiores de pico |
| 50 | (38,81) |
| 75 | (43,72) |
| 100 | (52,77) |

B5 Cal



| Capacidad de medición máxima | 01 2760 Calibración | 01 2720 Calibración DAkkS |
|------------------------------|---|------------------------------|
| mm | Prolongación para micrómetro para interiores | |
| 100 | (19,33) | - |
| 300 | (28,07) | (28,99) |

B6 Cal



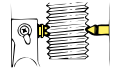
| Capacidad de medición máxima | 01 2900 Calibración | 01 2910 Calibración DAkkS |
|------------------------------|---|------------------------------|
| mm | Micrómetro de interiores de tres contactos | |
| 20 | (30,37) | - |
| 50 | (33,59) | - |
| 100 | (45,71) | - |
| 200 | (57,37) | (60,59) |
| 300 | (65,04) | - |

B7 Cal



| Medida nominal máxima | 01 2430 Calibración |
|-----------------------|--|
| mm | Insertos de gargol y cono, pareja |
| | (42,95) |

B8 Cal



| Medida nominal máxima | 01 2380 Calibración |
|-----------------------|--|
| mm | Barra de ajuste para micrómetro de exteriores para flancos de rosca |
| 100 | (41,26) |
| 400 | (72,25) |

B9 Cal



| Capacidad de medición máxima | 01 2240 Calibración |
|------------------------------|---|
| mm | Micrómetro con cuadrante indicador |
| 25 | (52,16) |
| 200 | (64,73) |

B10 Cal



Nota: Hasta recorrido del husillo 25 mm.

| Capacidad de medición máxima | 01 2750 Calibración | 01 2710 Calibración DAkkS |
|------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| mm | Micrómetro de interiores | |
| 100 | (41,26) | - |
| 200 | (50,32) | (54,15) |
| 600 | (75,93) | - |
| 950 | - | (119,65) |
| 2000 | (188,68) | - |

B12 Cal



| Medida nominal máxima | 01 2070 Calibración |
|-----------------------|---|
| mm | Comprobador de presión de medición |
| | (74,40) |

C1 Cal




| Capacidad de medición máx. | 01 3210 Calibración | 01 3250 Calibración DAkkS |
|----------------------------|---|------------------------------|
| mm | Reloj comparador analógico 0,01 y digital 0,01 / 0,001 | |
| 3 | (18,41) | - |
| 10 | (23,01) | - |
| 12,5 | (26,84) | (33,44) |
| 30 | (32,52) | - |
| 50 | (42,80) | - |
| 100 | (64,73) | (98,94) |

Servicio de calibración 2


| | |
|-------------------------------|---|
| C2 Cal |  |
| Capacidad de medición máx. mm | 49X 01 3220 Calibración Reloj comparador analógico 0,001 (25,62) |
| 5 | |


| | |
|------------------|--|
| C3 Cal |  |
| | 49X 01 3470 Calibración 01 3450 Calibración DAkkS Cuadrante indicador (28,53) (44,79) |

| | |
|---------------------------------|--|
| C4 Cal |  |
| Capacidad de medición máxima mm | 49X 01 3520 Calibración 01 2930 Calibración DAkkS Instrumento de medición de precisión para interiores (forma constructiva B + C) (51,24) (58,91) |
| 60 | (51,24) |
| 160 | (56,91) |
| 800 | (92,65) |


| | |
|------------------|---|
| C5 Cal |  |
| | 49X 01 3650 Calibración 01 3660 Calibración DAkkS Instrumento de medición de palanca sensitiva (28,23) (35,13) |

| | |
|------------------|--|
| C6 Cal |  |
| | 49X 01 3820 Calibración 01 1310 Calibración DAkkS Verificador rápido de espesores (27,31) (38,20) |


| | |
|------------------|--|
| C7 Cal |  |
| | 49X 01 3850 Calibración 01 1320 Calibración DAkkS Palpador rápido interior/exterior (42,03) (54,30) |

| | |
|------------------|---|
| C8 Cal |  |
| Tipo | 49X 01 2580 Calibración Puente de medición (20,25) (20,25) |
| MS | (20,25) |
| MU | (20,25) |

| | |
|-----------------------------|---|
| D1 Cal |  |
| Tamaño máximo de la mesa mm | 49X 01 6220 Calibración 01 6270 Calibración DAkkS Mesa de medición (100,17) (214,76) |
| 400x400 | (100,17) (214,76) |


| | |
|---------------------------------|---|
| E1 Cal |  |
| Capacidad de medición máxima mm | 49X 01 4350 Calibración Pie de rey de alturas / calibre de alturas (52,16) (103,54) |
| 300 | (52,16) |
| 1000 | (103,54) |

| | |
|---------------------------------|--|
| E2 Cal |  |
| Capacidad de medición máxima mm | 49X 01 4360 Calibración 01 4600 Calibración DAkkS Equipo digital de alturas (438,72) (477,07) (544,57) (555,31) (622,80) (636,61) |
| 400 | (438,72) |
| 800 | (544,57) |
| 1000 | (622,80) |

| | |
|---------------------------------|---|
| F1 Cal |  |
| Longitud máxima de los lados mm | 49X 01 5020 Calibración 01 5600 Calibración DAkkS Escuadra lisa, con sombrero y de precisión (22,55) - (38,04) - (56,91) (61,36) |
| 100 | (22,55) |
| 300 | (38,04) |
| 750 | (56,91) |


| | |
|------------------|--|
| F3 Cal |  |
| | 49X 01 5360 Calibración Transportador de ángulos / graduador (48,63) |

| | |
|------------------|--|
| F4 Cal |  |
| | 49X 01 5350 Calibración Transportador de ángulos universal (77,62) |

| | |
|------------------|--|
| F5 Cal |  |
| | 49X 01 5500 Calibración Escuadra de centrar, de punta y de inglete (40,34) |

| | |
|--------------------|---|
| F6 Cal |  |
| Longitud máxima mm | 49X 01 6010 Calibración 01 6020 Calibración DAkkS Regla biselada (19,94) - (33,44) (44,64) (48,63) - |
| 200 | (19,94) |
| 500 | (33,44) |
| 1000 | (48,63) |

| | |
|--------------------|--|
| F7 Cal |  |
| Longitud máxima mm | 49X 01 6030 Calibración 01 6040 Calibración DAkkS Regla lisa (34,36) - - (50,32) (61,36) - (87,59) - (129,47) - |
| 500 | (34,36) |
| 750 | - |
| 1000 | (61,36) |
| 2000 | (87,59) |
| 3000 | (129,47) |

| | |
|--------------------|--|
| F8 Cal |  |
| Longitud máxima mm | 49X 01 6100 Calibración Regla graduada de acero (42,34) (88,36) (136,07) |
| 500 | (42,34) |
| 1000 | (88,36) |
| 2000 | (136,07) |

| | |
|------------------|---|
| F9 Cal |  |
| | 49X 01 1470 Calibración Guía para transportador (34,67) |

Servicio de calibración 3

F10
Cal

Nota: Ancho \geq 25 mm y 2 escalas

| | | |
|-----------------|-----|--------------------------------|
| Longitud máxima | 49X | 01 6100 |
| | | Calibración |
| mm | | Regla graduada de acero |
| 500/2 | | (69,03) |
| 1000/2 | | (139,75) |
| 2000/2 | | (208,62) |
| 3000/2 | | (253,11) |

G1
Cal

Nota: Tam. 2 / 2 – 10 / 2 Ancho \geq 25 mm.

| | | |
|-----------------|-----|---------------------------------|
| Longitud máxima | 49X | 01 6140 |
| | | Calibración |
| m | | Cinta métrica enrollable |
| 2 | | (17,18) |
| 5 | | (44,64) |
| 10 | | (67,34) |
| 50 | | (88,36) |
| 2/2 | | (23,47) |
| 5/2 | | (69,03) |
| 10/2 | | (104,47) |

G2
Cal

| | | |
|-----------------|-----|-------------------|
| Longitud máxima | 49X | 01 6150 |
| | | Calibración |
| mm | | Circómetro |
| 1000 | | (69,03) |
| 3000 | | (112,75) |
| 6000 | | (190,22) |

H1
Cal

| | | |
|-----------|-----|--|
| Precisión | 49X | 01 6200 |
| | | Calibración |
| mm/m | | Nivel de burbuja en forma de cuadro |
| 0,02 | | (131,31) |
| 0,10 | | (96,03) |

H2
Cal

| | | |
|-----------|-----|--|
| Precisión | 49X | 01 6230 |
| | | Calibración |
| mm/m | | Nivel de burbuja para ejes / inclinómetro electrónico |
| 0,02 | | (94,03) |
| 0,10 | | (68,88) |
| 0,40 | | (53,69) |

I1
Cal

| | | |
|--|-----|-------------------------------|
| | 49X | 01 7870 |
| | | Calibración |
| | | Comprobador de tensión |
| | | (84,22) |

I2
Cal

| | | | | |
|--|-----|----------------------------------|-----|----------------------------|
| | 49X | 01 6600 | 49X | 01 6830 |
| | | Calibración | | Calibración DAkkS |
| | | Tacómetro / estroboscopio | | Cuentarrevoluciones |
| | | (80,84) | | (82,99) |

I3
Cal

| | | | | |
|---------------------|-----|---------------------------|-----|-------------------|
| Número de decimales | 49X | 01 7710 | 49X | 01 6780 |
| | | Calibración | | Calibración DAkkS |
| | | Multímetro digital | | |
| 3 | | (97,41) | | (108,91) |

I4
Cal

| | | | | |
|------|-----|---------------------------|-----|-------------------|
| Tipo | 49X | 01 7720 | 49X | 01 6790 |
| | | Calibración | | Calibración DAkkS |
| | | Pinza de corriente | | |
| D | | (107,38) | | (122,87) |

I5
Cal

| | | | | |
|------|-----|------------------------------|-----|-------------------|
| Tipo | 49X | 01 6730 | 49X | 01 6890 |
| | | Calibración | | Calibración DAkkS |
| | | Termómetro infrarrojo | | |
| A | | (323,67) | | (334,41) |

I6
Cal

| | | | | |
|--|-----|------------------------|-----|-------------------|
| | 49X | 01 6900 | 49X | 01 6930 |
| | | Calibración | | Calibración DAkkS |
| | | Termohigrómetro | | |
| | | (146,96) | | (162,60) |

I7
Cal

| | | | | |
|------|-----|--|-----|-------------------|
| Tipo | 49X | 01 6700 | 49X | 01 6870 |
| | | Calibración | | Calibración DAkkS |
| | | Sensor de temperatura con / sin indicador | | |
| A | | (130,54) | | (145,12) |

I8
Cal

| | | | | |
|----------------------|-----|---------------------------------|-----|-------------------|
| Cantidad de entradas | 49X | 01 6820 | 49X | 01 6840 |
| | | Calibración | | Calibración DAkkS |
| | | Indicador de temperatura | | |
| 1 | | (97,87) | | (102,16) |

I9
Cal

Nota: Utilizar el artículo 016930 para una calibración DAkkS.

| | | |
|------|-----|---|
| Tipo | 49X | 01 6920 |
| | | Calibración |
| | | Termómetro para temperatura ambiente |
| B | | (107,38) |

I10
Cal

| | | |
|--|-----|--|
| | 49X | 01 7910 |
| | | Calibración |
| | | Aparato de comprobación VDE 0701 / 0702 |
| | | (102,47) |

I11
Cal

| | | |
|--|-----|--|
| | 49X | 01 6850 |
| | | Calibración |
| | | Medidor de resistencia de aislamiento |
| | | (112,29) |

I12
Cal

| | | |
|--|-----|--|
| | 49X | 01 6800 |
| | | Calibración |
| | | Instrumento medición del nivel acústico |
| | | (97,41) |

Servicio de calibración 4

K1
Cal

| 49X | 01 8870 |
|-----|---------------------------|
| | Calibración |
| | Balanza de resorte |
| | (79,31) |

K2
Cal

| Intervalo de pesaje máximo | 49X | 01 8920 | 49X | 01 9700 |
|----------------------------|-----|----------------|-----|-------------------|
| | | Calibración | | Calibración DAkkS |
| | | Balanza | | |
| kg | | | | |
| 50 | | (107,38) | | (113,21) |
| 100 | | (136,99) | | - |
| 150 | | (213,23) | | - |

L2
Cal**Nota:** Calibración según opción 3. A partir de 1 mm.

| Longitud máxima | 49X | 01 8140 | 49X | 01 8190 | 49X | 01 8200 |
|-----------------|-----|---------------------------------------|-----|----------------------------|-----|-------------------------------|
| | | Calibración | | Calibración DAkkS | | |
| | | Bloque patrón acero / cerámica | | Bloque patrón acero | | Bloque patrón cerámica |
| mm | | | | | | |
| 100 | | (10,74) | | (31,14) | | (32,21) |
| 150 | | (38,04) | | (46,63) | | (44,64) |
| 200 | | (50,47) | | - | | - |
| 400 | | (120,57) | | - | | - |

L3
Cal

| Ø máximo | 49X | 01 8280 |
|----------|-----|---------------------------|
| | | Calibración |
| | | Paralela de vidrio |
| mm | | |
| 60 | | (47,86) |

M1
Cal

| 49X | 01 8380 | 49X | 01 8650 |
|-----|-------------------------------|-----|-------------------|
| | Calibración | | Calibración DAkkS |
| | Espiga de verificación | | |
| | (5,98) | | (23,93) |

M2
Cal

| Ø máximo | 49X | 01 8400 | 49X | 01 9620 |
|----------|-----|------------------------------------|-----|-------------------|
| | | Calibración | | Calibración DAkkS |
| | | Calibre liso Pasa / No Pasa | | |
| mm | | | | |
| 20 | | (17,18) | | - |
| 60 | | (21,63) | | (28,69) |
| 200 | | (32,98) | | (42,95) |

M3
Cal

| Ø máximo | 49X | 01 8430 | 49X | 01 9660 |
|----------|-----|-------------------------------|-----|-------------------|
| | | Calibración | | Calibración DAkkS |
| | | Anillo de comprobación | | |
| mm | | | | |
| 2 | | (54,76) | | - |
| 50 | | (30,37) | | (39,88) |
| 100 | | (36,20) | | - |
| 200 | | - | | (55,99) |
| 500 | | (57,68) | | - |

M4
Cal

| Medida nominal máxima | 49X | 01 8420 |
|-----------------------|-----|-----------------------------|
| | | Calibración |
| | | Calibre de herradura |
| mm | | |
| 50 | | (27,15) |
| 200 | | (34,82) |

M5
Cal

| 49X | 01 8530 |
|-----|---------------------------------------|
| | Calibración |
| | Horquilla de control regulable |
| | (68,88) |

M6
Cal

| Ø máximo | 49X | 01 8600 | 49X | 01 9600 |
|----------|-----|--|-----|-------------------|
| | | Calibración | | Calibración DAkkS |
| | | Tampón Pasa / No Pasa para roscas | | |
| mm | | | | |
| 3 | | (40,96) | | - |
| 20 | | (27,31) | | - |
| 60 | | (34,21) | | - |
| 90 | | - | | (73,32) |
| 200 | | (43,57) | | - |

M7
Cal

| Ø máximo | 49X | 01 8580 | 49X | 01 9580 |
|----------|-----|---|-----|-------------------|
| | | Calibración | | Calibración DAkkS |
| | | Calibre macho para roscas Pasa o No Pasa | | |
| mm | | | | |
| 60 | | (24,54) | | - |
| 90 | | - | | (62,28) |
| 100 | | (31,91) | | - |
| 300 | | (48,78) | | - |

M8
Cal

| Ø máximo | 49X | 01 8610 | 49X | 01 9610 |
|----------|-----|---------------------------------|-----|-------------------|
| | | Calibración | | Calibración DAkkS |
| | | Anillo patrón para rosca | | |
| mm | | | | |
| 3 | | (38,35) | | - |
| 20 | | (27,31) | | - |
| 60 | | (33,29) | | - |
| 100 | | (40,34) | | (59,67) |
| 200 | | (57,68) | | - |

M9
Cal

| 49X | 01 8490 |
|-----|----------------------|
| | Calibración |
| | Anillo patrón |
| | (60,13) |

M10
Cal

| Ø máximo | 49X | 01 8630 | 49X | 01 9630 |
|----------|-----|---|-----|-------------------|
| | | Calibración | | Calibración DAkkS |
| | | Calibre tampón Pasa / No Pasa con roscas cónicas NPT | | |
| mm | | | | |
| 90 | | - | | (79,-) |
| 100 | | (72,40) | | - |



01

Servicio de calibración 5

M11
Cal



Nota:
01 8640 – A partir de Ø 10 mm.

| Ø máximo | 49X | 01 8640 | 49X | 01 9640 |
|--|-----|-------------|-----|-------------------|
| | | Calibración | | Calibración DAkkS |
| Anillo patrón para roscas cónicas NPT | | | | |
| mm | | | | |
| 60 | | (72,40) | | – |
| 100 | | – | | (84,52) |

M12
Cal



| | 49X | 01 8780 | 49X | 01 9160 |
|--------------------------------------|-----|-------------|-----|-------------------|
| | | Calibración | | Calibración DAkkS |
| Alambre de medición de roscas | | | | |
| | | (44,49) | | (46,33) |

N1
Cal



| | 49X | 01 6400 |
|-------------------|-----|-------------|
| | | Calibración |
| Cronómetro | | |
| | | (69,03) |

O1
Cal



Nota:
01 8830 – Calibración DAkkS para una capacidad de medición de 10-1000 Nm.

| Par máximo | 49X | 01 8820 | 49X | 01 8830 |
|----------------------------|-----|-------------|-----|-------------------|
| | | Calibración | | Calibración DAkkS |
| Llave dinamométrica | | | | |
| Nm | | | | |
| 400 | | (75,78) | | – |
| 1000 | | (99,10) | | (184,08) |
| 2000 | | (213,23) | | – |

O3
Cal



Nota: .../2 calibrado derecha/izquierda.
01 8831 – Calibración DAkkS para una capacidad de medición de 10-1000 Nm.

| Par máximo | 49X | 01 8821 | 49X | 01 8831 |
|--|-----|-------------|-----|-------------------|
| | | Calibración | | Calibración DAkkS |
| Llave dinamométrica por ambos lados | | | | |
| Nm | | | | |
| 400/2 | | (121,34) | | – |
| 1000/2 | | (130,54) | | (260,78) |

O4
Cal



Nota: .../2 calibrado derecha/izquierda.
01 8840 – Calibración DAkkS para una capacidad de medición de 4-1000 Nm.

| Par máximo | 49X | 01 8860 | 49X | 01 8840 |
|--|-----|-------------|-----|-------------------|
| | | Calibración | | Calibración DAkkS |
| Dispositivo / sensor de comprobación de par | | | | |
| Nm | | | | |
| 400/2 | | (332,88) | | – |
| 1000/2 | | (421,85) | | (427,98) |

O5
Cal



Nota: Encargar solo junto con una calibración 018821 "O3".

| | 49X | 01 8850 |
|-----------------------|-----|-------------|
| | | Calibración |
| Ángulo de giro | | |
| | | (206,50) |

O6
Cal



| | 49X | 01 8890 |
|---------------------------------------|-----|---------|
| | | Ajuste |
| Llave dinamométrica sin escala | | |
| | | (64,43) |

O7
Cal



Nota: Utilizar el artículo 018830 para una calibración DAkkS.

| Par máximo | 49X | 01 8891 |
|---------------------------------------|-----|----------------------|
| | | Calibración y ajuste |
| Llave dinamométrica sin escala | | |
| Nm | | |
| 400 | | (64,43) |
| 1000 | | (74,40) |
| 2000 | | (146,96) |

P1
Cal



| Tipo | 49X | 01 4700 | 49X | 01 7440 |
|----------------------------|-----|-------------|-----|-------------------|
| | | Calibración | | Calibración DAkkS |
| Durómetro Shore A+D | | | | |
| | | (143,58) | | (150,02) |

Q1
Cal



| | 49X | 01 1460 |
|--------------------|-----|-------------|
| | | Calibración |
| Rugosímetro | | |
| | | (240,84) |

Q2
Cal



| | 49X | 01 8800 |
|----------------------------|-----|-------------|
| | | Calibración |
| Patrón de rugosidad | | |
| | | (134,68) |

S1
Cal



| Contenido del juego | 49X | 01 1040 |
|--|-----|-------------|
| | | Calibración |
| Juego de instrumentos de medición | | |
| | | |
| 2 | | (38,66) |
| 3 | | (57,37) |
| 6 | | (124,56) |

S2
Cal



Nota: Incluye calibración barra patrón.

| Capacidad de medición | 49X | 01 1070 |
|---|-----|-------------|
| | | Calibración |
| Juego de micrómetros para exteriores | | |
| mm | | |
| 0-50 | | (67,80) |
| 0-100 | | (153,40) |
| 0-150 | | (283,79) |
| 100-200 | | (200,95) |
| 150-300 | | (423,38) |

Servicio de calibración 6

S3
Cal**Nota:** Incluye calibración barra patrón.

| Capacidad de medición | 49X | 01 1210 |
|-----------------------|-----|---|
| | | Calibración |
| | | Micrómetros para exteriores con prolongaciones |
| mm | | |
| 0-150 | | (288,39) |
| 25-150 | | (253,11) |
| 100-200 | | (237,77) |
| 150-300 | | (357,42) |
| 200-300 | | (276,12) |
| 300-400 | | (306,80) |
| 400-500 | | (322,14) |
| 500-600 | | (388,10) |
| 600-700 | | (401,91) |
| 700-800 | | (417,25) |
| 800-900 | | (435,65) |
| 900-1M | | (452,53) |

S4
Cal

| Capacidad de medición | 49X | 01 1220 |
|-----------------------|-----|--|
| | | Calibración |
| | | Juego micrómetros de interiores |
| mm | | |
| 50-150 | | (99,10) |
| 50-300 | | (136,99) |
| 50-500 | | (165,67) |
| 50-1000 | | (225,50) |
| 50-1500 | | (277,65) |
| 100-500 | | (128,70) |
| 100-900 | | (173,34) |

S5
Cal**Nota:** Calibración según opción 2.

| Contenido del juego | 49X | 01 8130 |
|---------------------|-----|------------------------------|
| | | Calibración |
| | | Juego de verificación |
| 4 | | (123,79) |
| 5 | | (141,28) |

S6
Cal**Nota:** Incluye calibración anillos de comprobación.

| Capacidad de medición | 49X | 01 1240 |
|-----------------------|-----|--|
| | | Calibración |
| | | Juego micrómetros de interiores |
| mm | | |
| 2-3 | | (91,58) |
| 2-6 | | (269,98) |
| 3-6 | | (152,33) |
| 3,5-6,5 | | (182,55) |
| 6-10 | | (92,50) |
| 6-12 | | (154,93) |
| 10-20 | | (154,93) |
| 12-20 | | (94,19) |
| 12-25 | | (154,93) |
| 20-50 | | (161,07) |
| 25-50 | | (187,15) |
| 40-100 | | (365,09) |
| 50-75 | | (127,17) |
| 50-100 | | (199,42) |
| 75-100 | | (127,17) |
| 100-150 | | (170,27) |
| 100-200 | | (332,88) |
| 150-200 | | (171,81) |

S9
Cal

| Capacidad de medición | 49X | 01 1290 |
|-----------------------|-----|--|
| | | Calibración |
| | | Juego de verificadores de interiores de precisión |
| mm | | |
| 18-150 | | (167,21) |
| 50-230 | | (185,61) |

S12
Cal

| Capacidad de medición | 49X | 01 1380 | 49X | 01 9690 |
|-----------------------|-----|---|-----|-------------------|
| | | Calibración | | Calibración DAkkS |
| | | Juego de calibres lisos Pasa / No Pasa | | |
| mm | | | | |
| 3-12 | | (124,56) | | (200,95) |

S13
Cal

| Contenido del juego | 49X | 01 1330 | 49X | 01 9730 |
|---------------------|-----|--|-----|-------------------|
| | | Calibración | | Calibración DAkkS |
| | | Juego de tampones Pasa/No Pasa de tolerancias para roscas | | |
| M3-M12 | | (202,49) | | (372,76) |

S14
Cal

| Contenido del juego | 49X | 01 1340 | 49X | 01 9740 |
|---------------------|-----|--|-----|-------------------|
| | | Calibración | | Calibración DAkkS |
| | | Juego de anillos patrón para roscas | | |
| M3-M12 | | (197,89) | | (391,17) |

S15
Cal

| Capacidad de medición | 49X | 01 1080 |
|-----------------------|-----|--|
| | | Calibración |
| | | Juego de micrómetros de profundidad |
| mm | | |
| 0-100 | | (138,06) |
| 0-150 | | (182,55) |
| 0-300 | | (388,10) |

S16
Cal

| Capacidad de medición | 49X | 01 5030 |
|-----------------------|-----|--|
| | | Calibración |
| | | Juego de instrumentos de medición |
| | | (134,84) |

S17
Cal**Nota:** Tam. 10, incluye vidrio plano de calibración.

| Contenido del juego | 49X | 01 8041 | 49X | 01 9670 | 49X | 01 9760 |
|---------------------|-----|---|-----|--------------------------------------|-----|--|
| | | Calibración | | Calibración DAkkS | | Calibración DAkkS |
| | | Juego de bloques patrón acero / cerámica | | Juego de bloques patrón acero | | Juego de bloques patrón de cerámica |
| 8 | | (217,83) | | (365,09) | | - |
| 103 | | (1006,30) | | (3202,98) | | - |
| 10 | | (143,12) | | (311,40) | | (354,35) |
| 32 | | (325,21) | | (995,56) | | (1133,62) |
| 47 | | (480,14) | | (1461,90) | | (1664,39) |
| 87 | | (862,11) | | (2705,97) | | (3081,80) |

S18
Cal

| Contenido del juego | 49X | 01 8381 | 49X | 01 9680 |
|---------------------|-----|---|-----|-------------------|
| | | Calibración | | Calibración DAkkS |
| | | Juego de espigas de verificación | | |
| 41 | | (222,43) | | (653,48) |
| 45 | | (237,77) | | (717,91) |
| 50 | | (268,45) | | (797,68) |
| 81 | | (434,12) | | (1291,62) |
| 91 | | (544,57) | | (1451,16) |
| 100 | | (533,83) | | (1595,36) |
| 101 | | (536,90) | | (1610,70) |

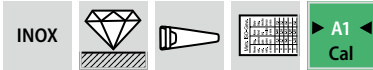
Nota: No es posible la marcación láser en bloques calibradores ni espigas de verificación.

| Capacidad de medición | 49X | 01 8940 |
|-----------------------|-----|-----------------------------|
| | | Marcación |
| | | Rotulación por láser |
| | | (6,12) |

Nota: Pedido mínimo 15 unidades.

| Tipo | 49X | 41 0005 |
|------|-----|---------------------------------|
| | | Medalla de verificación Ø 10 mm |
| 2019 | | (0,96) |
| 2020 | | (0,96) |
| 2021 | | (0,96) |
| 2022 | | (0,96) |
| 2023 | | (0,96) |





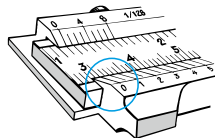
Pies de rey

Piezas de lectura con cromado mate antideslumbrante.
Escala precisa, de alto contraste.
Superficies de medición lapeadas de precisión.
Tornillo de sujeción superior.

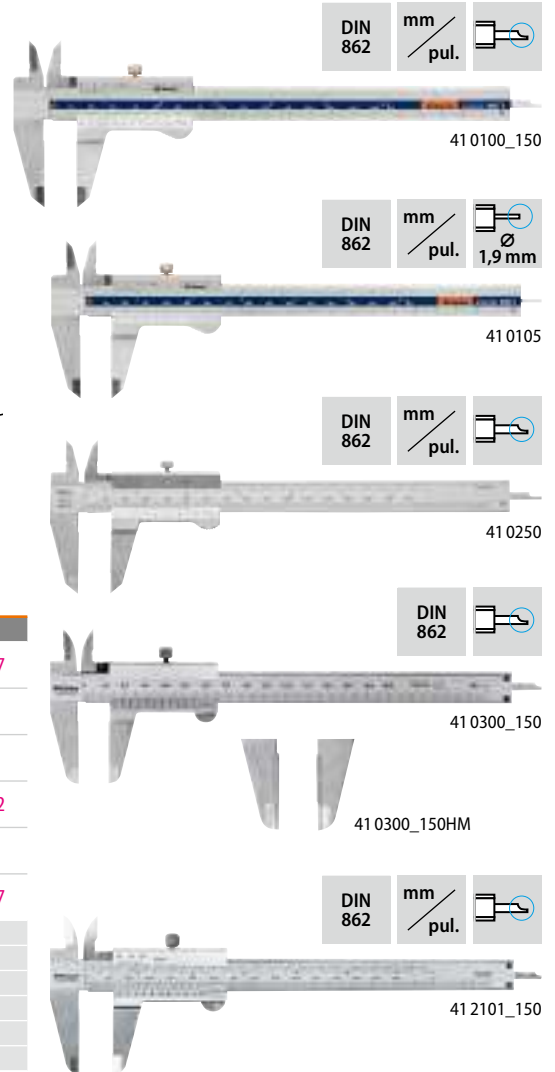
- 41 0100 Tam. 300 – Sin varilla de profundidad.
- Tam. 150HM – Con superficies de **metal duro**.
- 41 0100/0105 – Corredera optimizada ergonómicamente. Lectura mejor mediante escala aplanada de color.
- 41 0251/0300 – Sin división en pulgadas.

Norma:

- 41 0251 – Margen de error según **la norma de fábrica**, no corresponde a DIN 862.
- 41 2101 Tam. 300 – Márgenes de error según **la norma de fábrica**, no corresponde a DIN 862.



Nonio en forma de cuña.



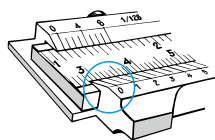
| Capacidad de medición | mm | 150 | 150HM | 200 | 300 |
|---|-------|--------|--------|--------|-------|
| 41A 41 0100 Pies de rey | 42,04 | – | 101,77 | 243,37 | |
| 41A 41 0105 Pies de rey Nonio 1 / 50 | 42,04 | – | 101,77 | – | |
| 43A 41 0250 Pies de rey | 44,25 | – | – | – | |
| 43A 41 0251 Pies de rey Nonio 1 / 50 | 58,27 | – | 133,49 | 299,42 | |
| 44A 41 0300 Pies de rey | 46,73 | 186,91 | – | – | |
| 44A 41 2101 Pies de rey | 46,73 | – | 119,93 | 291,27 | |
| Lectura (41 0100, 41 0250, 41 0300, 41 2101) | mm | 0,05 | | | |
| Lectura (41 0105, 41 0251) | mm | 0,02 | – | 0,02 | 0,02 |
| División (41 0100, 41 0250, 41 0300, 41 2101) | mm | 1/20 | | | |
| División (41 0105, 41 0251) | mm | 1/50 | – | 1/50 | 1/50 |
| División (41 0100, 41 0105, 41 0250, 41 2101) | pul | 1/128 | – | 1/128 | 1/128 |
| Longitud del pico | mm | 40 | 40 | 50 | 64 |



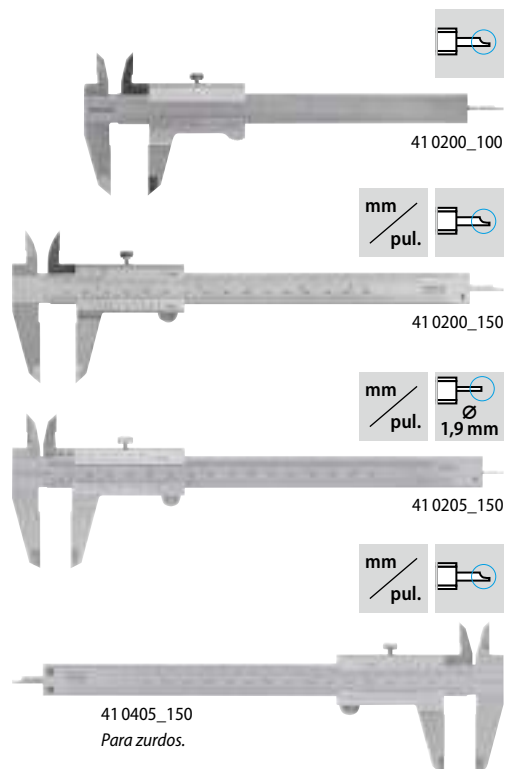
HOLEX® Pies de rey

Piezas de lectura con cromado mate antideslumbrante.
Tornillo de sujeción superior.

- Tam. 70; 100 – Sin división en pulgadas.
- 41 0405 – Escala precisa, de alto contraste.
Superficies de medición lapeadas de precisión.
Para zurdos.



Nonio en forma de cuña.



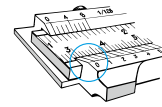
| Capacidad de medición | mm | 100 | 150 | 200 | 300 |
|---|-------|-------|--------|--------|-------|
| 42A 41 0200 Pies de rey Nonio 1 / 20 | 30,83 | 33,33 | 73,16 | 157,82 | |
| 42A 41 0205 Pies de rey Nonio 1 / 50 con varilla profundidad redonda | – | 34,67 | – | – | |
| 42A 41 0405 Pies de rey para zurdos | – | 76,70 | – | – | |
| Lectura (41 0200, 41 0405) | mm | 0,05 | | | |
| Lectura (41 0205) | mm | – | 0,02 | – | – |
| División (41 0200, 41 0405) | mm | 1/20 | | | |
| División (41 0205) | mm | – | 1/50 | – | – |
| División (41 0200, 41 0405) | pul | – | 1/128 | 1/128 | 1/128 |
| División (41 0205) | pul | – | 1/1000 | – | – |
| Longitud del pico | mm | 30 | 40 | 50 | 64 |



Pie de rey con sujeción instantánea

Piezas de lectura con cromado mate antideslumbrante. Escala precisa, de alto contraste. Superficies lapeadas de precisión.

| Capacidad de medición | mm | 150 |
|---|---------------------------------|-------|
| 43A 41 0255 <small>Mahr</small> | Pies de rey | 56,79 |
| 42A 41 0625 <small>HOLEX</small> | con sujeción instantánea | 40,27 |
| Lectura | mm | 0,05 |
| División | mm | 1/20 |
| División | pul | 1/128 |
| Longitud del pico | mm | 40 |



Nonio en forma de cuña.



HOLEX Pie de rey con lectura sin paralaje

Piezas de lectura con cromado mate antideslumbrante. Escala fina, de alto contraste; superficies de medición lapeadas de precisión. Nonio plano para **lectura sin paralaje**.

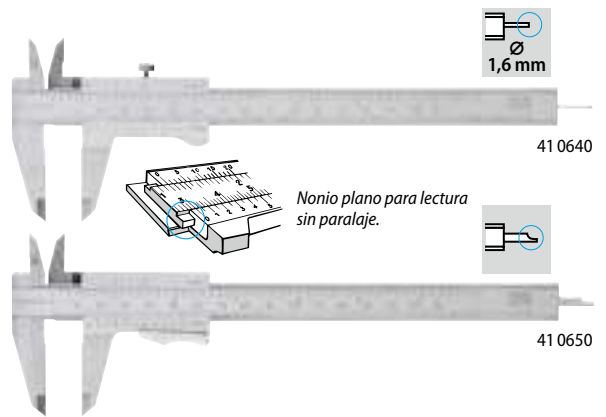
- 41 0640 – Con tornillo de sujeción superior y varilla de profundidad redonda.
- 41 0650 – Con sujeción instantánea y varilla de profundidad plana.

| Capacidad de medición | mm | 150 |
|-----------------------|--|-------|
| 42A 41 0640 | Pie de rey sin paralaje con varilla de profundidad redonda | 89,38 |
| 42A 41 0650 | Pie de rey sin paralaje con sujeción instantánea | 91,15 |
| Lectura | mm | 0,05 |
| División | mm | 1/20 |
| División | pul | 1/128 |
| Longitud del pico | mm | 40 |



1,6 mm

Nonio plano para lectura sin paralaje.

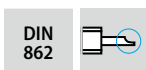


Calibre pie de rey con reloj

Escala cromada mate. Con protección contra golpes y cremallera protegida. Reloj de precisión con esfera giratoria con tornillo de sujeción.

- Tam. 150/01 – Lectura 1 mm en la guía, 1/100 mm en la escala circular.
- 41 2405 – Con rodillo de accionamiento.
- Tam. 150/02 – Lectura 1 mm en la guía, 2/100 mm en la escala circular.
- 41 2415/2416 – Varilla de profundidad especialmente estrecha.

| Tipo | 150/01 | 150/02 |
|--|--------|--------------|
| 44A 41 2405 <small>Mitutoyo</small> | 177,57 | – |
| 45A 41 2415 <small>TESA</small> | 200,60 | – |
| 45A 41 2416 <small>TESA</small> | – | 188,80 |
| 42A 41 2350 <small>HOLEX</small> | 95,58 | – |
| Capacidad de medición | mm | 0 – 150 |
| Lectura (escala circular) | mm | 0,01 0,02 |
| Vuelta de indicador | mm | 1 2 |
| Longitud del pico | mm | 40 |



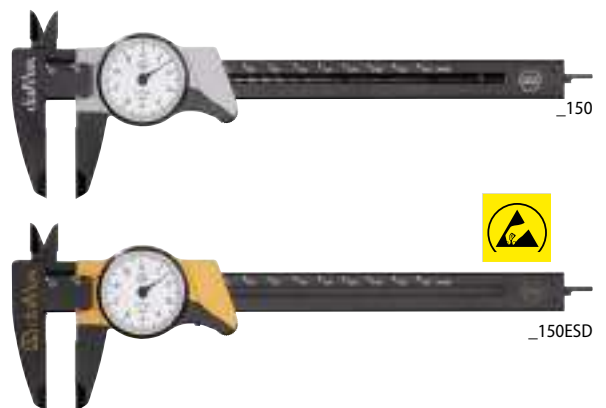
wiha Calibre pie de rey con reloj, de plástico

Plástico no metálico con un 60 % de porcentaje de fibra de vidrio. Muy ligero, no es magnético ni conductor eléctrico. Con reloj comparador protegido contra golpes.

Aplicación:

- Tam. 150ESD – Para trabajos en zonas de riesgo electrostático.

| Tipo | 150 | 150ESD |
|---------------------------|-------|---------|
| 48P 41 2430 | 56,64 | 75,81 |
| Capacidad de medición | mm | 0 – 150 |
| Lectura (escala circular) | mm | 0,1 |
| Vuelta de indicador | mm | 10 |
| Longitud del pico | mm | 40 |





Garant Pies de rey digitales

Pie de rey digital IP54 con salida de datos. **Indicador de LCD de alto contraste, fácilmente legible, con cifras de 11,5 mm de altura.** Muy larga duración de la batería gracias al sistema de medición moderno, energéticamente eficiente. Al cabo de 20 minutos, el sistema cambia automáticamente al modo económico y para volver a activarlo basta con mover la corredera. El valor de medición y el punto cero se mantienen. **Carcasa ergonómica con componente de Santoprene® agradable al tacto.** Las superficies de medición están lapeadas de forma muy fina.

Tam. 300 – Sin varilla de profundidad.

Norma:

Tam. 300 – Según norma de fábrica.

Volumen de suministro: Incluida 1 pila n.º 081560 tam. CR2032.

Partes opcionales: Cable de datos n.º 498948; interfaz de teclado n.º 498963

Pieza de repuesto: Tapa de salida de datos n.º 412237 tam. D, portapilas n.º 412237 Gr. B.



41 2680



41 2682



| Capacidad de medición | mm | 150 | 200 | 300 |
|-----------------------|--|----------|--------|--------|
| 41A 41 2680 | Pie de rey digital IP54 con salida de datos | 157,82 ■ | 249,27 | 323,02 |
| 41A 41 2682 | Pie de rey digital IP54 con varilla de profundidad redonda y salida de datos | 157,82 ■ | – | – |
| Lectura | mm | | 0,01 | |
| Lectura | pul. | | 0,0005 | |
| Límite de error | mm | 0,03 | 0,03 | 0,04 |
| Longitud del pico | mm | 40 | 50 | 64 |



Mahr Pie de rey digital con pantalla grande MarCal

Indicador de LCD de alto contraste, fácilmente legible, con cifras de 11 mm. Sistema de medición moderno, energéticamente eficiente, duración aprox. 3 años. La función de bloqueo de referencia evita errores de medición por pulsación involuntaria de las teclas. Vías de guiado lapeadas, superficies de medición lapeadas con precisión.

Tam. 300 – Sin varilla de profundidad.

Volumen de suministro: Incluida 1 pila n.º 081560 tam. CR2032.



41 2716



41 2717

| Capacidad de medición | mm | 150 | 200 | 300 |
|-----------------------|---|----------|--------|--------|
| 43A 41 2716 | Pie de rey digital con pantalla grande y varilla de profundidad redonda | 165,20 ■ | – | – |
| 43A 41 2717 | Pie de rey digital con pantalla grande | 165,20 | 259,60 | 324,50 |
| Lectura | mm | | 0,01 | |
| Lectura | pul. | | 0,0005 | |
| Límite de error | mm | 0,03 | 0,03 | 0,04 |
| Longitud del pico | mm | 40 | 50 | 64 |





Mahr Pies de rey digitales MarCal

Indicador de LCD de alto contraste, fácilmente legible, con cifras de 8,5 mm. Sistema de medición moderno, energéticamente eficiente, duración aprox. 3 años. La función de bloqueo de referencia evita errores de medición por pulsación involuntaria de las teclas. Vías de guiado lapeadas, superficies de medición lapeadas con precisión.

Tam. 300 – Sin varilla de profundidad.

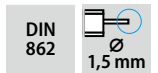
Norma:

Tam. 300 – Según norma de fábrica.

Volumen de suministro: Incluida 1 pila n.º 081560 tam. CR2032.

Partes opcionales: Cable de datos n.º 498940.

| Capacidad de medición | mm | 150 | 200 | 300 |
|-----------------------|---|--------|--------|--------|
| 43A 41 2728 | Pie de rey digital con varilla de profundidad redonda y salida de datos | 203,55 | – | – |
| 43A 41 2729 | Pie de rey digital con salida de datos | 203,55 | 289,10 | 371,70 |
| Lectura | mm | 0,01 | | |
| Lectura | pul. | 0,0005 | | |
| Límite de error | mm | 0,03 | 0,03 | 0,04 |
| Longitud del pico | mm | 40 | 50 | 64 |



41



Mitutoyo Pies de rey digitales con electrónica Absolute AOS

- Escala absoluta, sin necesidad de puesta a cero, que proporciona una medición rápida y fiable.
- Consumo energético reducido (20000 horas en funcionamiento continuo), piloto de control de pila.
 - 41 2639 – Con cambio mm / pulgadas.
 - 41 2650 – El resultado de medición se visualiza por medio de cifras fácilmente legibles (altura de 9 mm). El sistema de medición capacitivo se encuentra en la regla graduada, protegido contra daños y suciedad, sistema absoluto.
 - 41 2639/2671 – Con **rodillo de accionamiento**.
 - 41 2632–2642/2671 – El resultado de medición se visualiza por medio de cifras fácilmente legibles (altura de 9 mm). El sistema de medición electromagnético **AOS (Advanced Onsite Sensor)** ofrece una mayor protección contra el agua y el polvo.

Norma:

Tam. 300 – Según norma de fábrica.

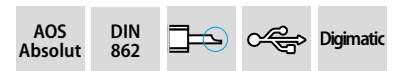
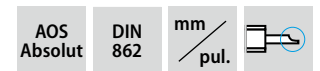
Volumen de suministro:

41 2650 – **Células solares** en lugar de pila. Precisa poca iluminación (60 Lux).

41 2632–2642/2671 – Incluida 1 batería n.º 081560 tam. 357.

Partes opcionales:

41 2642/2671 – Cable de datos n.º 497080 y n.º 497100 con botón de datos.



| Capacidad de medición | mm | 150 | 200 | 300 |
|-----------------------|---|--------|--------|--------|
| 44A 41 2632 | Pie de rey digital con sistema AOS | 174,45 | 275,69 | – |
| 44A 41 2639 | Pie de rey digital con sistema AOS y cambio mm / pulgadas | 190,03 | – | – |
| 44A 41 2637 | Pie de rey digital con sistema AOS y varilla de profundidad redonda | 174,45 | – | – |
| 44A 41 2642 | Pie de rey digital con sistema AOS y salida de datos | 216,51 | 308,40 | 450,15 |
| 44A 41 2650 | Pie de rey digital Solar | 232,08 | 308,40 | – |
| 44A 41 2671 | Pie de rey digital con sistema AOS con varilla de profundidad redonda y salida de datos | 253,89 | – | – |
| Lectura | mm | 0,01 | | |
| Lectura (41 2639) | pul. | 0,0005 | – | – |
| Límite de error | mm | 0,03 | 0,03 | 0,04 |
| Longitud del pico | mm | 40 | 50 | 64 |

new



TESA Pie de rey digital TESA TWIN-CAL

Pantalla grande, de alto contraste con una altura de las cifras de 11 mm. Más de 12 000 horas de funcionamiento, conmutación de espera al cabo de 10 min y desconexión automática al cabo de 2 h. Modo de medición ABS, conexión TLC integrada para la transmisión de datos.

- 41 2765 – Con rodillo de accionamiento.
- 41 2766 Tam. 150 – Sin rodillo de accionamiento.
- Tam. 200; 300 – Con rodillo de accionamiento.

Volumen de suministro: Incl. 1 pila n.º 081560 CR2032.
Partes opcionales: Cable de datos n.º 498918, radio n.º 498921 tam. BT.



| Capacidad de medición | mm | 150 | 200 | 300 |
|-----------------------|---|--------|--------|--------|
| 45A 41 2765 | Pie de rey digital TESA TWIN-CAL con varilla de profundidad redonda | 160,77 | – | – |
| 45A 41 2766 | Pie de rey digital TESA TWIN-CAL | 160,77 | 243,37 | 323,02 |
| Lectura | mm | 0,01 | | |
| Lectura | pul. | 0,0005 | | |
| Límite de error | mm | 0,03 | | |
| Longitud del pico | mm | 40 | 50 | 65 |



HOLEX Pies de rey digitales

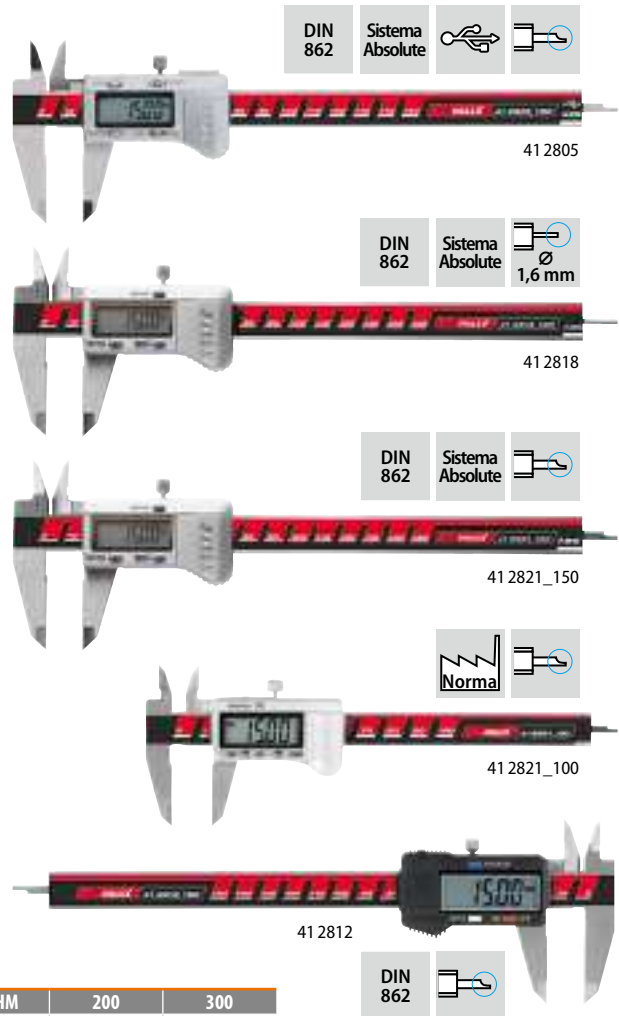
Indicador digital amplio de alto contraste. Las superficies de medición están lapeadas con precisión.

- 41 2812 – Con carcasa de plástico, **para zurdos**.
Tam. 100 – Sistema de medición incremental sin escala absoluta.
- Tam. 150HM – Con **superficies de medición de metal duro** tanto en las patas como en las puntas de medición.
- 41 2805 Tam. 150; 41 2818 Tam. 150; 41 2821 Tam. 150–300 – Pie de rey digital con **escala absoluta**, sin necesidad de puesta a cero. El sistema electrónico se desconecta automáticamente al cabo de aprox. 5 minutos. Activación simplemente empujando.
 - Precisión muy elevada con regla de vidrio.
 - El sistema electrónico está desacoplado de la carcasa y montado directamente en el elemento deslizante. La fuerza de medición se transmite directamente a las patas de medición. De esta manera, el pie de rey muestra una menor propensión a errores y una vida útil más larga.
 - Con robusta carcasa metálica.

Norma:
Tam. 300 – Según norma de fábrica.

Volumen de suministro:
41 2805 – Incluye pila n.º 081560 tam. CR1632.
41 2812 Tam. 150; 41 2821 Tam. 100 – Incluida batería n.º 081560 tam. LR44.
41 2818 Tam. 150; 41 2821 Tam. 150–300 – Incluye pila n.º 081560 tam. CR2032.

Partes opcionales:
41 2805 – Interfaz de teclado n.º 498969 tam. USB.



| Capacidad de medición | mm | 100 | 150 | 150HM | 200 | 300 |
|-----------------------|---|---------|---------|--------|----------|----------|
| 42A 41 2805 | Pie de rey digital ABS con salida de datos | – | 112,98 | – | – | – |
| 42A 41 2818 | Pie de rey digital ABS con varilla de profundidad redonda | – | 87,02 ■ | – | – | – |
| 42A 41 2821 | Pie de rey digital ABS | 58,27 ■ | 87,02 ■ | 219,77 | 141,60 ■ | 278,77 ■ |
| 42A 41 2812 | Pie de rey digital para zurdos | – | 131,27 | – | – | – |
| Lectura | mm | 0,01 | | | | |
| Lectura | pul. | 0,0005 | | | | |
| Límite de error | mm | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,04 |
| Longitud del pico | mm | 30 | 40 | 40 | 50 | 60 |



Garant Pie de rey digital con juego de accesorios

Pie de rey digital con amplia selección de accesorios: **permite la medición de escotaduras, ranuras y distancias entre perforaciones.**

- Indicador de LCD de alto contraste, fácilmente legible, con cifras de 11,5 mm de altura.
- Muy larga duración de la batería gracias al sistema de medición moderno, energéticamente eficiente.
- Carcasa ergonómica con componente de Santoprene® agradable al tacto.

Volumen de suministro: Incluida 1 pila n.º 081560 tam. CR2032.

- 2 pares de insertos de medición cortos y largos.
- 3 pares de insertos de medición con discos de medición Ø 6 mm, Ø 10 mm, Ø 12,5 mm. 2 pares de insertos de medición con cono de medición Ø 9 mm, 60° y Ø 12 mm, 60°.
- 1 par de insertos de medición con cilindro de medición Ø 1,5×9 mm.
- 1 sistema de resorte para una presión de medición constante.
- 1 llave acodada. 1 puente de medición de profundidad 75 mm.

41 2840 – 1 pie de rey digital **IP54** con salida de datos n.º 412680 tam. 150.

41 2845 – 1 pie de rey digital **IP67** con salida de datos n.º 412690 tam. 150.

| Alcance de medición | mm | 150 |
|---------------------|--|--------|
| 41A 41 2840 | Pie de rey digital IP54 con salida de datos incluido juego de accesorios | 455,77 |
| 41A 41 2845 | Pie de rey digital IP67 con salida de datos, juego de accesorios incluido | 514,77 |
| Lectura | mm | 0,01 |
| Lectura | pul. | 0,0005 |
| Límite de error | mm | 0,03 |
| Longitud del pico | mm | 40 |



HOLEX Pie de rey digital ABS con juego de accesorios

Juego compuesto de un pie de rey digital y un juego de accesorios.

- Pie de rey digital con **escala absoluta**, sin necesidad de puesta a cero. Indicador digital amplio de alto contraste. Las superficies de medición están lapeadas con precisión. Con robusta carcasa metálica.
- Juego de accesorios para pies de rey digitales – **permite la medición de escotaduras, ranuras y distancias entre agujeros.**

Volumen de suministro: 1 pie de rey digital n.º 412821 tam. 150.

- Incluida 1 pila n.º 081560 tam. CR2032.
- 1 juego de accesorios n.º 412747 tam. 3,5 **compuesto de:**
- 2 pares de insertos de medición cortos y largos.
- 3 pares de insertos de medición con discos de medición Ø 6 mm, Ø 10 mm, Ø 12,5 mm.
- 2 pares de insertos de medición con cono de medición Ø 9 mm, 60° y Ø 12 mm, 60°.
- 1 par de insertos de medición con cilindro de medición Ø 1,5×9 mm.
- 1 sistema de resorte para una presión de medición constante.
- 1 llave acodada.
- 1 puente de medición de profundidad 75 mm.

Incluye caja de plástico estable.

| Alcance de medición | mm | 150 |
|---------------------|---|--------|
| 42A 41 2815 | Pie de rey digital ABS + juego de accesorios | 382,02 |
| Lectura | mm | 0,01 |
| Lectura | pul. | 0,0005 |
| Límite de error | mm | 0,03 |
| Longitud del pico | mm | 11 |



HOLEX Juego de accesorios para pies de rey digitales

Accesorios para pies de rey digitales. **Permiten la medición de escotaduras, ranuras y distancias entre taladros.**

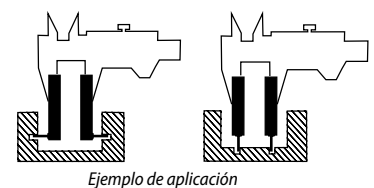
Idóneo para:

- Tam. 3,5 – Pie de rey digital hasta 150 mm de capacidad de medición o espesor de pico hasta 3,5 mm.
- Tam. 4,5 – Pie de rey digital > 150 mm de capacidad de medición y espesor de pico hasta 4,5 mm.

Volumen de suministro: 3 pares de insertos de medición con discos de medición Ø 6 mm, Ø 10 mm, Ø 12,5 mm, 2 pares de insertos de medición con cono de medición Ø 9 mm, 60° y Ø 12 mm, 60°, 1 par de insertos de medición con cilindro de medición Ø 1,5×9 mm, 1 llave de espigón acodada.

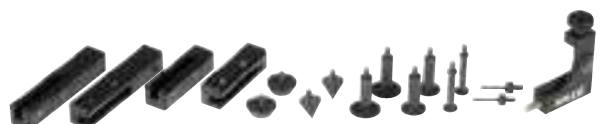
Tam. 3,5 – 1 sistema de resorte para una presión de medición constante.

Tam. 4,5 – 1 par de soportes de insertos de medición, largos.



Ejemplo de aplicación

| Grosor de pico máximo | mm | 3,5 | 4,5 |
|-----------------------|--|--------|--------|
| 42A 41 2747 | Juego de accesorios para pies de rey digitales | 272,87 | 302,37 |





Garant Pie de rey digital Clase de protección IP67

Pie de rey digital IP67 con salida de datos. **Indicador de LCD de alto contraste, fácilmente legible, con cifras de 11,5 mm de altura.** Muy larga duración de la batería gracias al sistema de medición moderno, energéticamente eficiente. Al cabo de 20 minutos, el sistema cambia automáticamente al modo económico y para volver a activarlo basta con mover la corredera. El valor de medición y el punto cero se mantienen. Carcasa de 2 componentes con **superficie de Santoprene® agradable al tacto.** El pie de rey es estanco al agua, al refrigerante, al aceite y al polvo, también con cable de datos. Las superficies de medición están lapeadas de forma muy fina.

Tam. 300 – sin varilla de profundidad

Norma:

Tam. 300 – según norma de fábrica

Volumen de suministro: Incluida 1 pila n.º 081560 tam. CR2032.

Partes opcionales: Adaptador n.º 498948; interfaz de teclado n.º 498963.

Pieza de repuesto: Tapa salida de datos n.º 412237 tam. D, portapilas n.º 412237 tam. B.



| Capacidad de medición | | mm | 150 | 200 | 300 |
|-----------------------|----------------|--|--------|--------|--------|
| 41A | 41 2690 | Pie de rey digital IP67 con salida de datos | 234,52 | 330,40 | 435,12 |
| 41A | 41 2692 | Pie de rey digital IP67 con varilla de profundidad redonda y salida de datos | 234,52 | – | – |
| Lectura | mm | | 0,01 | | |
| Lectura | pul. | | 0,0005 | | |
| Límite de error | mm | | 0,03 | 0,03 | 0,05 |
| Longitud del pico | mm | | 40 | 50 | 65 |



Mitutoyo Pies de rey digitales con sistema electrónico Absolute, clase protección IP67

Pie de rey electrónico con sistema electrónico Absolute y pantalla amplia perfectamente legible. Estanco al agua, al aceite y al polvo. Con un consumo energético reducido 15 000 h funcionamiento continuo con una pila (tam. 300: 5000 h). El aparato se conecta al utilizarlo y se desconecta automáticamente después de 20 minutos sin utilizarse.

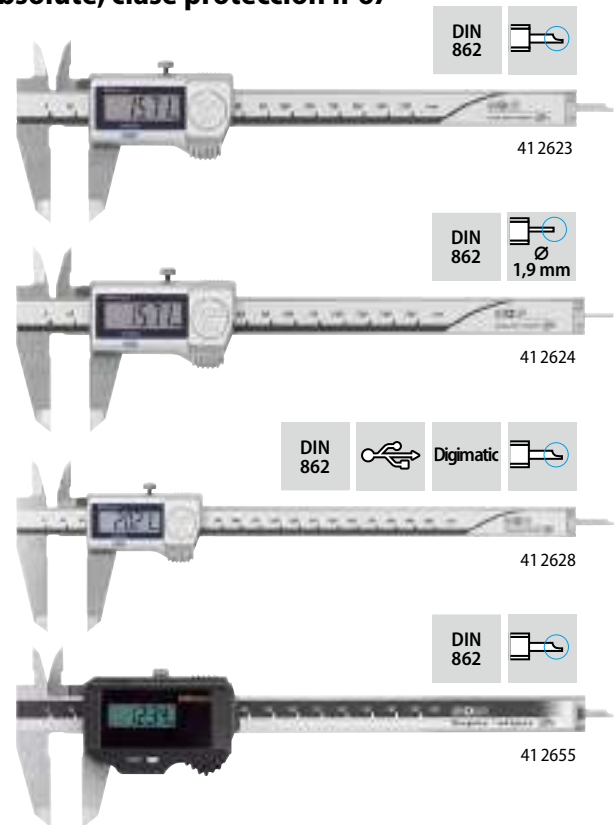
41 2655 – Con células solares, sin pila; sólo precisa poca iluminación (a partir de 60 Lux).

Volumen de suministro:

41 2623–2628 – Incluida 1 batería n.º 081560 tam. 357.

Partes opcionales:

41 2628 – Cable de conexión (atornillable) n.º 497085.



| Capacidad de medición | | mm | 150 | 200 | 300 |
|-----------------------|----------------|--|--------|--------|--------|
| 44A | 41 2623 | Pie de rey digital IP67 | 258,56 | 361,36 | 523,35 |
| 44A | 41 2624 | Pie de rey digital IP67 con varilla de profundidad redonda | 257,– | – | – |
| 44A | 41 2628 | Pie de rey digital IP67 con salida de datos | 333,33 | 423,67 | – |
| 44A | 41 2655 | Pie de rey digital IP67 Solar | 308,40 | – | – |
| Lectura | mm | | 0,01 | | |
| Límite de error | mm | | 0,03 | 0,03 | 0,04 |
| Longitud del pico | mm | | 40 | 50 | 64 |

Puentes de medición de profundidad

Idóneo para:

41 2695 – Todos los pies de rey analógicos y digitales tam. 150 y 200, pies de rey digitales HOLEX tam. 300.

41 2710 – Todos los pies rey analógicos y digitales tam. 150, pies de rey digitales HOLEX tam. 200, tam. 300, Todos los pies rey Garant 412680 / 412682 / 412690 / 412692 / 418682.

| | | | | |
|--------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------------------------|----------|
| 44A | 41 2695 | Mitutoyo | Puente de medición de profundidad | 76,32 |
| 42A | 41 2710 | HOLEX | | 43,95 |
| Anchura de puente | mm | | | 75 |
| Rebaje para regla graduada (41 2695) | mm | | | 18,1×5,5 |
| Rebaje para regla graduada (41 2710) | mm | | | 16,3×3,3 |





Mahr Pie de rey digital Clase de protección IP67

Indicador de LCD de alto contraste, fácilmente legible. Sistema de medición inductivo, resistente al agua, con función de bloqueo de referencia. Las superficies de medición están lapeadas con precisión.

Tam. 300 – Sin varilla de profundidad.

41 2742 Tam. 200 – Con varilla de profundidad rectangular.

Norma:

Tam. 300 – Según norma de fábrica.

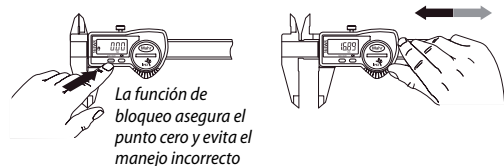
Volumen de suministro: Incluida 1 pila n.º 081560 tam. CR2032.

Partes opcionales:

41 2742-2744 – Cable de datos n.º 498940.

Ventajas del sistema Reference-Lock:

Eficiencia energética especial: vida útil de la batería hasta 3 años.



| Capacidad de medición | mm | 150 | 200 | 300 |
|---|------|--------|----------|----------|
| 43A 41 2731 Pie de rey digital IP67 con varilla de profundidad redonda | mm | 246,32 | – | – |
| 43A 41 2733 Pie de rey digital IP67 | mm | 246,32 | (342,20) | (460,20) |
| 43A 41 2742 Pie de rey digital IP67 con salida de datos | mm | 317,12 | 368,75 | 489,70 |
| 43A 41 2743 Pie de rey digital IP67 con varilla de profundidad redonda, salida de datos y superficies de medición de cerámica | mm | 452,82 | – | – |
| 43A 41 2744 Pie de rey digital IP67 con salida de datos | mm | 317,12 | – | – |
| Lectura | mm | | 0,01 | |
| Lectura | pul. | | 0,0005 | |
| Límite de error | mm | 0,03 | 0,03 | 0,04 |
| Longitud del pico | mm | 40 | 50 | 64 |



41



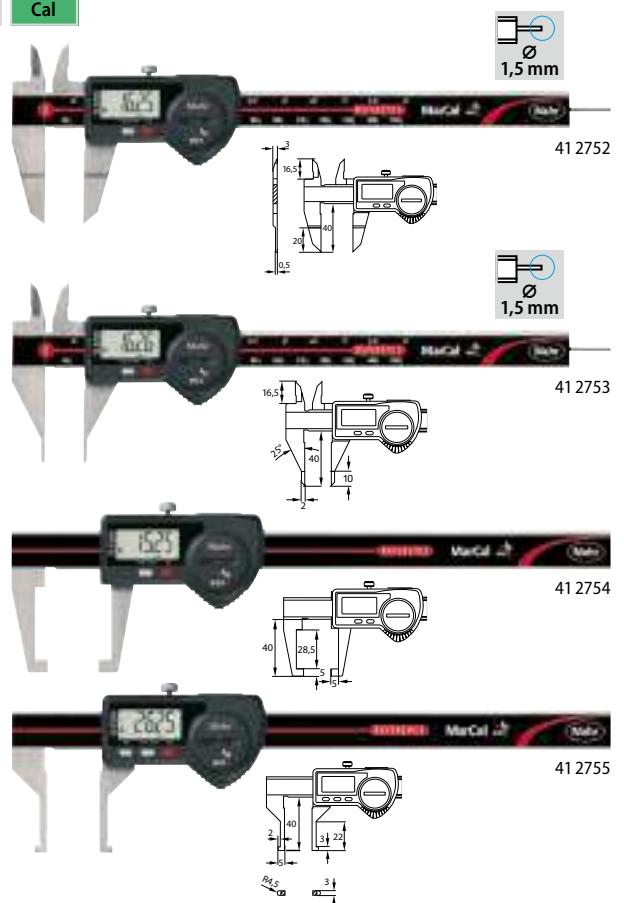
Mahr Pie de rey digital clase de protección IP67, modelos especiales

Indicador de LCD de alto contraste, fácilmente legible. Sistema de medición inductivo, resistente al agua, con función de bloqueo de referencia.

Volumen de suministro: Incluida 1 pila n.º 081560 tam. CR2032.

Partes opcionales: Cable de datos n.º 498940.

| Capacidad de medición | mm | 150 |
|---|------|--------|
| 43A 41 2752 Pie de rey digital para ranuras de eje con varilla de profundidad redonda | mm | 924,82 |
| 43A 41 2753 Pie de rey digital con brazos de medición en punta y varilla de profundidad redonda | mm | 702,10 |
| 43A 41 2754 Pie de rey digital con picos de medición acodados hacia dentro | mm | 823,05 |
| 43A 41 2755 Pie de rey digital con picos de medición acodados hacia fuera | mm | 898,27 |
| Lectura | mm | 0,01 |
| Lectura | pul. | 0,0005 |
| Límite de error | mm | 0,03 |
| Longitud del pico | mm | 40 |





Mahr Pie de rey digital i-wi tipo de protección IP67

Indicador LCD muy grande altura de las cifras de 11 mm. Interfaz de datos i-wi inalámbrica, integrada. Resistente contra el polvo y la humedad. Duración aprox. 3 años.

Tam. 300 – Sin varilla de profundidad, según norma de fábrica.

Volumen de suministro: Incluida 1 pila n.º 081560 tam. CR2032.

Partes opcionales: Radiorreceptor i-wi n.º 498912.



41 2736



41 2738

| Capacidad de medición | | mm | 150 | 200 | 300 |
|-----------------------|----------------|---|--------|----------|----------|
| 43A | 41 2736 | Pie de rey digital IP67 i-wi con varilla de profundidad redonda | 330,40 | – | – |
| 43A | 41 2738 | Pie de rey digital IP67 i-wi | 330,40 | (365,80) | (488,22) |
| Lectura | mm | | | 0,01 | |
| Lectura | pul. | | | 0,0005 | |
| Límite de error | mm | 0,03 | 0,03 | 0,04 | |
| Longitud del pico | mm | 40 | 50 | 64 | |

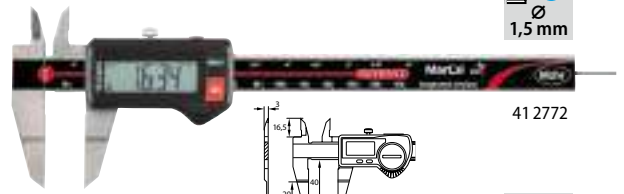


Mahr Pies de rey digitales i-wi clase de protección IP67, modelos especiales

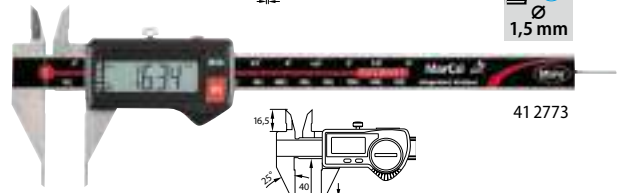
Indicador LCD muy grande altura de las cifras de 11 mm. Interfaz de datos i-wi inalámbrica, integrada. Resistente contra el polvo y la humedad. Duración aprox. 3 años.

Volumen de suministro: Incluida 1 pila n.º 081560 tam. CR2032.

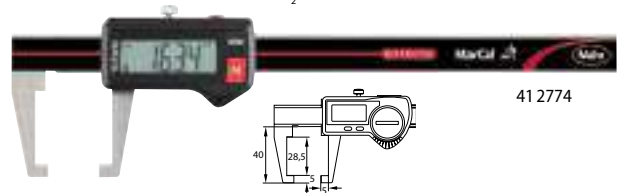
Partes opcionales: Radiorreceptor i-wi n.º 498912.



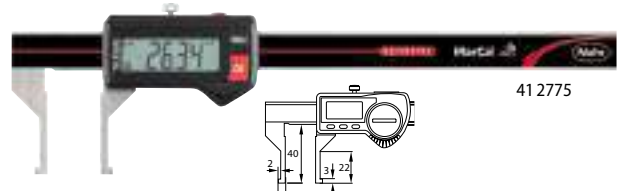
41 2772



41 2773



41 2774



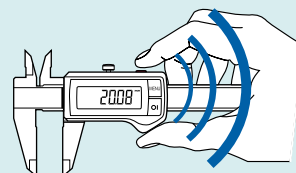
41 2775

| Capacidad de medición | | mm | 150 |
|-----------------------|----------------|---|----------|
| 43A | 41 2772 | Pie de rey digital para ranuras de eje con varilla de profundidad redonda | (995,62) |
| 43A | 41 2773 | Pie de rey digital con brazos de medición en punta y varilla de profundidad redonda | (774,37) |
| 43A | 41 2774 | Pie de rey digital con picos de medición acodados hacia dentro | (889,42) |
| 43A | 41 2775 | Pie de rey digital con picos de medición acodados hacia fuera | (973,50) |
| Lectura | mm | | 0,01 |
| Lectura | pul. | | 0,0005 |
| Límite de error | mm | | 0,03 |
| Longitud del pico | mm | | 40 |

Mahr i-wi – Integrated Wireless



Transmisión sencilla de datos de medición sin molestos cables directamente en Microsoft Office Excel® mediante código de teclado a cada programa de Windows o a través de la caja de interfaz virtual a su sistema SPC. Los instrumentos de medición con Integrated Wireless confirman mediante mensajes en pantalla si los datos han sido transmitidos correctamente y si se encuentran en el área de recepción del receptor i-Stick.

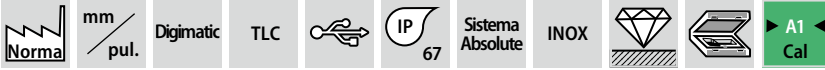


Emisor completamente integrado en el aparato.



Receptor pequeño (lápiz USB) n.º 49 8912.





TESA Pie de rey digital TWIN-CAL IP67

Pantalla grande, de alto contraste con una altura de las cifras de 11 mm. Más de 12 000 horas de funcionamiento, conmutación de espera al cabo de 10 minutos y desconexión automática al cabo de 2 horas. Modo de medición ABS, conexión TLC integrada para la transmisión de datos. Protección integral contra los líquidos. Carcasa con placa de protección de acero y superficie Soft Touch.

Tam. 200; 300 – Con rodillo de accionamiento.

Volumen de suministro: Incluida 1 pila n.º 081560 tam. CR2032.

Partes opcionales: Cable de datos n.º 498918, radio n.º 498921 tam. BT.

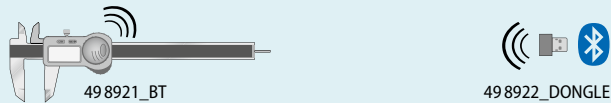


| Capacidad de medición | | mm | 150 | 200 | 300 |
|-----------------------|----------------|--|--------|--------|--------|
| 45A | 41 2785 | Pie de rey digital TESA TWIN-CAL IP67 con varilla de profundidad redonda | 240,42 | – | – |
| 45A | 41 2786 | Pie de rey digital TESA TWIN-CAL IP67 | 240,42 | 334,82 | 436,60 |
| Lectura | | mm | | 0,01 | |
| Lectura (41 2785) | | pul | 0,0005 | – | – |
| Lectura (41 2786) | | pul | | 0,0005 | |
| Límite de error | | mm | | 0,03 | |
| Longitud del pico | | mm | 40 | 50 | 64 |

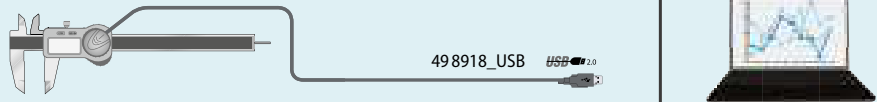
TESA TLC – TESA Link Connector

Adecuado para: N.º 41 2765 / 2766 / 2785 / 2786 / 5357 / 5358 / 8695 / 8697.

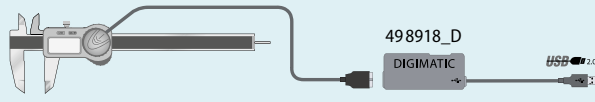
TLC-BLE



TLC-USB



TLC-Digimatic



HOLEX® Pie de rey digital Clase de protección IP67

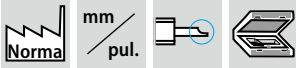
Indicador digital amplio de alto contraste. Las superficies de medición están lapeadas con precisión. El pie de rey es insensible al agua y al polvo. Después de 2 horas sin ser utilizado, la desconexión automática desconecta el pie de rey. Carcasa de plástico a prueba de golpes.

Volumen de suministro: Incluye pila n.º 081560 tam. CR2032.



| Alcance de medición | | mm | 150 | 200 | 300 |
|---------------------|----------------|--|--------|--------|--------|
| 42A | 41 2749 | Pie de rey digital IP67 con varilla de profundidad redonda | 154,87 | – | – |
| 42A | 41 2751 | Pie de rey digital IP67 | 154,87 | 243,37 | 287,62 |
| Lectura | | mm | | 0,01 | |
| Lectura | | pul | | 0,0005 | |
| Límite de error | | mm | 0,03 | 0,03 | 0,04 |
| Longitud del pico | | mm | | 40 | |





wiha Pie de rey de plástico digital

Material de alta tecnología no metálico con un 50 % de fibra.

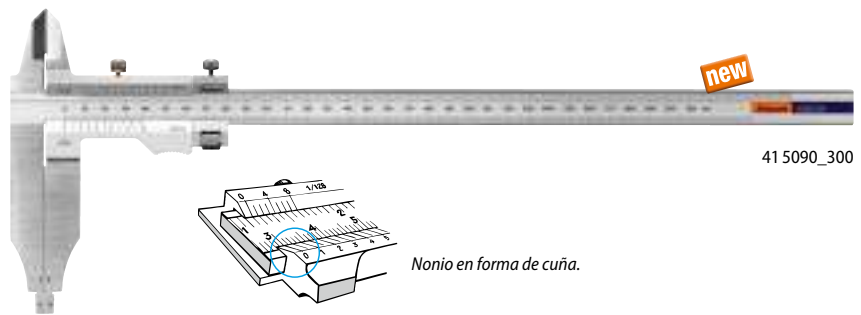
Volumen de suministro: Incluida 1 batería n.º 081560 tam. 357.

| | | |
|-----------------------|---|--------|
| Capacidad de medición | mm | 150 |
| 40P 41 2830 | Pie de rey digital de plástico digiMax® | 118,29 |
| Lectura | mm | 0,01 |
| Lectura | pul | 0,0005 |
| Límite de error | mm | 0,05 |
| Longitud del pico | mm | 40 |
| Peso | kg | 0,048 |



Garant Pie de rey de taller con puntas de medición

Puntas de medición biseladas para mediciones en el fondo de la rosca y en escotaduras estrechas. Extremos de las patas redondeados y escalonados para mediciones interiores. Escala de alto contraste para leer fácilmente las mediciones interiores y exteriores. Lectura directa de la medida interior a través de la escala adicional. Con ajuste preciso. Con tornillo de sujeción. Tam. 300 completamente templado, a partir de tam. 500, superficies de medición templadas.



41 5090_300

Nonio en forma de cuña.

| | | | | |
|------------------------------|---|--------|--------|--------|
| Alcance de medición | mm | 300 | 500 | 750 |
| 41A 41 5090 | Werkstatt-Messschieber con ajuste preciso | 309,75 | 811,25 | 957,27 |
| División | mm | | 1/20 | |
| Límite de error | mm | 0,05 | 0,07 | 0,1 |
| Longitud del pico | mm | 90 | 150 | 150 |
| ∅ parte de medición interior | mm | 10 | 20 | 20 |



Mahr Pie de rey de taller con puntas de medición, de construcción ligera



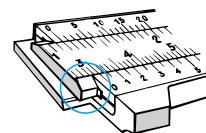
Tam. 500; 800; 1000;

Pie de rey de taller de construcción ligera; con puntas de medición y guía prismática.

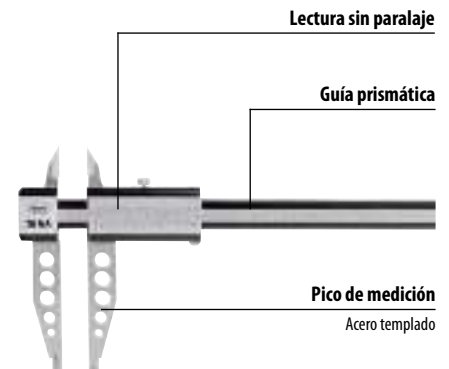
Lectura sin paralaje.

Guía y corredera de aluminio. 50 % de reducción de peso. Resistente al desgaste y al rayado gracias a la superficie con anodizado duro de 1100 HV (similar a cerámica).

Picos de medición y puntas inoxidable, templados y rectificadas. Nonio con escala de alto contraste y escala graduada interior. Desplazamiento de corredera ligero y preciso.



Nonio plano para lectura sin paralaje.



| | | | | | | |
|------------------------------|---|--------|---------|---------|-----------|-----------|
| Capacidad de medición | mm | 500 | 800 | 1000 | 1500 | 2000 |
| 43A 41 2750 | Pie de rey de taller de construcción ligera | 946,95 | 1269,97 | 1469,10 | (3761,24) | (4365,99) |
| Lectura | mm | | | 0,02 | | |
| División | mm | 1/50 | 1/50 | 1/50 | 1/20 | 1/20 |
| Límite de error | mm | 0,05 | 0,07 | 0,08 | 0,16 | 0,16 |
| Longitud del pico | mm | | | 150 | | |
| ∅ parte de medición interior | mm | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 |
| Peso | kg | 1,4 | 1,6 | 1,75 | 2,1 | 2,5 |

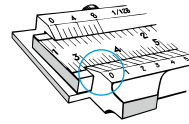
DIN
862

INOX

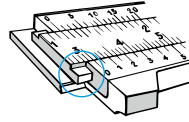
A1
Cal**HOLEX® Pie de rey de taller con puntas medición**

Puntas de medición biseladas para mediciones en el fondo de la rosca y en escotaduras estrechas. Extremos de patas redondeados y escalonados para mediciones interiores. Escala alto contraste. Con tornillo de sujeción. Hasta tam. 300 completamente templado, a partir de tam. 500, superficies de medición templadas.

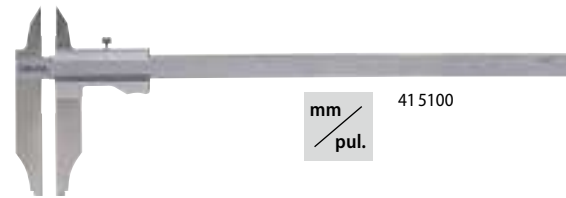
41 5170 – Nonio plano para **lectura sin paralaje**, lectura directa de **medida interior** por escala adicional, con ajuste preciso.



Nonio en forma de cuña.



Nonio plano para lectura sin paralaje.

mm
pul.

41 5100



41 5170

| Capacidad de medición | mm | 200 | 300 | 500 | 750 | 1000 |
|--|-----|--------|----------|--------|--------|--------|
| 42A 41 5100 Pie de rey de taller con división en mm y pulgadas | | 168,89 | 185,85 ■ | 517,72 | 802,40 | 905,65 |
| 42A 41 5170 Pie de rey de taller con lectura sin paralaje y ajuste preciso | | – | 318,60 ■ | 842,22 | – | – |
| División | mm | 1/20 | | | | |
| División (41 5100) | pul | 1/128 | | | | |
| Límite de error | mm | 0,05 | 0,05 | 0,07 | 0,1 | 0,12 |
| Longitud del pico | mm | 60 | 90 | 150 | 150 | 150 |
| Ø parte de medición interior | mm | 10 | 10 | 20 | 20 | 20 |

41

DIN
862

INOX

A1
Cal**HOLEX® Pies de rey**

Piezas de lectura **antideslumbrantes cromadas mate**, con escala fina, en negro intenso. Superficies de medición lapeadas. Extremos de patas redondeados y escalonados para mediciones interiores.

| Capacidad de medición | mm | 200 | 300 |
|------------------------------|----|--------|--------|
| 42A 41 5184 Pies de rey | | 112,69 | 188,07 |
| Lectura | mm | 0,05 | |
| División | mm | 1/20 | |
| Límite de error | mm | 0,05 | |
| Longitud del pico | mm | 60 | 90 |
| Ø parte de medición interior | mm | 10 | |



41 5184

INOX

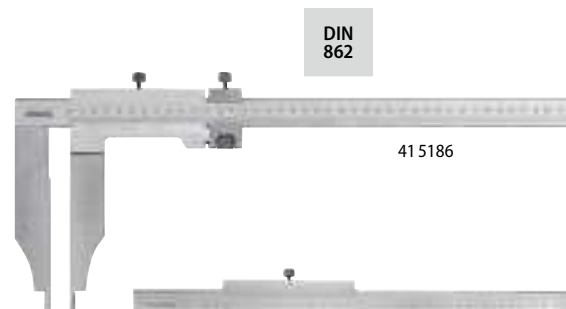
A1
Cal**HOLEX® Pie de rey con patas de medición extralargas**

Nonio antideslumbrante, cromado duro. Superficies de medición templadas y rectificadas. **Patas largas para medición de piezas de trabajo grandes y Ø de pieza amplios**. Con ajuste preciso. Extremos de patas redondeados y escalonados para mediciones interiores.

41 5186 – Con ajuste preciso.

41 5188 – Con **patas de medición extralargas**, sin ajuste preciso.

| Capacidad de medición | mm | 500 | 800 | 1000 |
|--|----|--------|--------|---------|
| 42A 41 5186 Pies de rey | | 513,30 | 721,27 | 1059,05 |
| 42A 41 5188 Pie de rey con patas de medición extralargas | | 666,70 | – | 1398,30 |
| Lectura | mm | 0,05 | | |
| División | mm | 1 / 20 | | |
| Límite de error (41 5186) | mm | 0,07 | 0,1 | 0,12 |
| Límite de error (41 5188) | mm | 0,12 | – | 0,17 |
| Longitud del pico (41 5186) | mm | 150 | 150 | 200 |
| Longitud del pico (41 5188) | mm | 300 | – | 300 |
| Ø parte de medición interior | mm | 20 | | |
| Peso | kg | 1,2 | 2,3 | 3,3 |

DIN
862

41 5186



Norma

41 5188



_1000;_3000 _300;_500;_800;_1500;_2000

HOLEX® Pies de rey con capacidad de medición amplia

Nonio antideslustrante, cromado mate. Superficies de medición templadas y rectificadas. **Patas largas para medición de piezas de trabajo grandes y Ø de pieza amplios.** Con tornillo de sujeción. Extremos de patas redondeados y escalonados para mediciones interiores. Tam. 1500–3000 – Con ajuste preciso.



415195_1000

415195_1500

| Capacidad de medición | mm | 300 | 500 | 800 | 1000 | 1500 | 2000 | 3000 |
|-------------------------------|----|--------|--------|--------|---------|---------|-----------|-----------|
| 42A 41 5195 Pie de rey | | 261,82 | 672,60 | 871,72 | 1303,90 | 2140,22 | (3562,12) | (5997,33) |
| Lectura | mm | 0,05 | | | | | | |
| División | mm | 1/20 | | | | | | |
| Límite de error | mm | 0,05 | 0,07 | 0,1 | 0,24 | 0,18 | 0,22 | 0,64 |
| Longitud del pico | mm | 90 | 150 | 150 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| Ø parte de medición interior | mm | 10 | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 50 |
| Peso | kg | 0,44 | 1,1 | 2,1 | 2,5 | 5,3 | 9,3 | 19 |



Echwenk Cintas métricas de longitud CJL para medición de distancias planoparalelas hasta 6 m

Cinta métrica de longitud CJL-INOX para medir distancias planoparalelas. Distancia entre marcas de graduación de 1 mm. Escala láser precisa y de alto contraste. Lectura de 0,1 mm. Límites de error de la escala según DIN 866.



41 5198

| Longitud de cinta | mm | 1000 | 2200 | 3500 | 4800 | 6000 |
|--|----|----------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 46P 41 5198 Cinta métrica longitud CJL-INOX | | (289,10) | (339,25) | (408,57) | (480,85) | (541,32) |
| Capacidad de medición | mm | 60 – 960 | 900 – 2200 | 2200 – 3500 | 3400 – 4800 | 4700 – 6000 |
| Anchura de cinta | mm | 16 | | | | |



Mahr Pies de rey digitales para taller MarCal

Lectura directa mediante indicador digital grande, claramente legible. Superficies de medición lapeadas de precisión.

Tam. 500; 750; 1000 – Patas de medición perforadas.

Volumen de suministro: Incluida 1 pila n.º 081560 tam. CR2032.

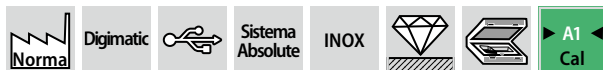
Partes opcionales: Cable de datos n.º 498940.

| Capacidad de medición | mm | 300 | 500 | 750 | 1000 |
|---|------|--------|---------|-----------|-----------|
| 43A 41 5320 Pie de rey digital MarCal con puntas de medición | | 654,90 | 1252,27 | 1703,62 | 2079,74 |
| 43A 41 5322 Pie de rey digital MarCal sin puntas de medición | | 604,75 | 1110,67 | (1548,75) | (1917,49) |
| Lectura | mm | 0,01 | | | |
| Lectura | pul. | 0,0005 | | | |
| Límite de error | mm | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| Longitud del pico | mm | 90 | 150 | 150 | 150 |
| Ø parte de medición interior | mm | 10 | 20 | 20 | 20 |



41 5320

41 5322



Mitutoyo Pies de rey digitales para taller con picos de medición

El resultado de medición se visualiza por medio de cifras fácilmente legibles.

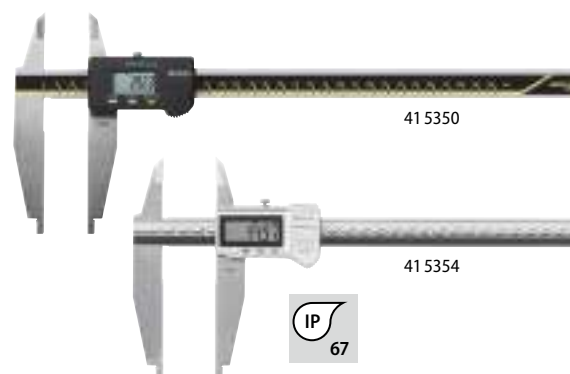
Volumen de suministro: Incluida 1 batería n.º 081560 tam. 357.

Partes opcionales:

41 5350 – Cable de datos n.º 497080 y 497100.

41 5354 – Cable de datos n.º 497085.

| Capacidad de medición | mm | 200 | 300 | 500 | 750 | 1000 |
|---|----|--------|--------|---------|---------|---------|
| 44A 41 5350 Pie de rey digital con puntas de medición | | – | – | 1228,94 | 1694,66 | 2052,91 |
| 44A 41 5354 Pie de rey digital IP67 con puntas de medición | | 590,33 | 657,31 | – | – | – |
| Lectura | mm | 0,01 | | | | |
| Límite de error | mm | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,08 |
| Longitud del pico | mm | 60 | 90 | 150 | 150 | 150 |
| Ø parte de medición interior | mm | 10 | 10 | 20 | 20 | 20 |



41 5350

41 5354





TESA Pie de rey digital de taller TWIN CAL IP67

Indicador digital grande de 11 mm, carcasa Soft touch, desconexión automática (2 h), interfaz TLC-TWIN para transmisión datos.

Volumen de suministro: Incluida 1 batería n.º 081560 tam. CR2032

Partes opcionales: Cable de datos n.º 498918, radio n.º 498921 tam. BT.

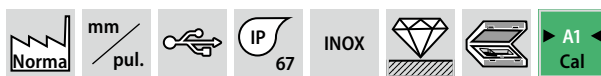
| Capacidad de medición | | mm | 200 | 300 | 500 | 600 | 800 | 1000 |
|------------------------------|----------------|---|--------|--------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 45A | 41 5357 | Pie de rey digital para taller TWIN CAL IP67 con puntas de medición | 595,90 | 709,47 | 1178,52 | (1457,30) | (1839,32) | (2272,97) |
| 45A | 41 5358 | Pie de rey digital para taller TWIN CAL IP67 sin puntas de medición | 556,07 | 626,87 | 1042,82 | (1289,15) | (1612,17) | (2010,42) |
| Lectura | mm | | 0,01 | | | | | |
| Lectura | pul | | 0,0005 | | | | | |
| Límite de error | mm | | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,04 |
| Longitud del pico | mm | | 80 | 90 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| ∅ parte de medición interior | mm | | 10 | 10 | 20 | 20 | 20 | 20 |



41 5357



41 5358



Pies de rey digitales para taller IP67

Indicador LCD muy grande de alto contraste. Altura de las cifras 8 mm o 14 mm (a partir del tamaño 500 mm). Con Preset (ajuste previo de medición). El pie de rey es insensible al agua, al refrigerante, al aceite y al polvo.

Volumen de suministro: Incluye pila n.º 081560 tam. CR2032.

Partes opcionales: Cable de datos n.º 498948 tam. USB2.

| Capacidad de medición | | mm | 200 | 300 | 500 | 600 | 800 | 1000 |
|------------------------------|----------------|--|--------|--------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 46P | 41 5365 | Pie de rey de taller digital IP67 con puntas de medición | 595,90 | 719,80 | 1197,70 | (1488,27) | (1873,24) | (2272,97) |
| 46P | 41 5366 | Pie de rey de taller digital IP67 sin puntas de medición | 550,17 | 623,92 | 1048,72 | 1287,67 | (1660,85) | (2004,52) |
| Lectura | mm | | 0,01 | | | | | |
| Lectura | pul | | 0,0005 | | | | | |
| Límite de error | mm | | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| Longitud del pico | mm | | 100 | 100 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| ∅ parte de medición interior | mm | | 10 | | | | | |



41 5365



41 5366



HOLEX Pie de rey digital de taller con puntas de medición

Lectura directa mediante indicador digital grande, claramente legible. **Con carcasa metálica rígida.**

Volumen de suministro: Incluida 1 pila n.º 081560 tam. LR44.

| Capacidad de medición | | mm | 300 |
|------------------------------|----------------|---|--------|
| 42A | 41 5611 | Pie de rey digital con puntas de medición | 293,52 |
| Lectura | mm | | 0,01 |
| Lectura | pul | | 0,0005 |
| Límite de error | mm | | 0,04 |
| Longitud del pico | mm | | 90 |
| ∅ parte de medición interior | mm | | 10 |



41 5611

Sistema Absolute

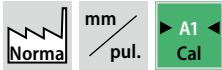
Pie de rey digital con **escala absoluta**, sin necesidad de puesta a cero. Indicador digital amplio de alto contraste. El sistema electrónico se desconecta automáticamente al cabo de 5 minutos. Activación simplemente empujando. Las superficies de medición están lapeadas con precisión. **Con carcasa metálica rígida.**

Volumen de suministro: Incluye 1 pila n.º 081560 tam. CR2032

| Capacidad de medición | | mm | 300 | 500 | 750 |
|------------------------------|----------------|---|--------|--------|--------|
| 42A | 41 5621 | Pie de rey digital ABS con puntas de medición | 333,35 | 455,77 | 700,62 |
| Lectura | mm | | 0,01 | | |
| Lectura | pul | | 0,0005 | | |
| Límite de error | mm | | 0,04 | 0,06 | 0,07 |
| Longitud del pico | mm | | 90 | 150 | 150 |
| ∅ parte de medición interior | mm | | 10 | 20 | 20 |



41 5621



Mahr Pies de rey digitales para taller con puntas de medición, de construcción ligera

Picos de medición y puntas inoxidables, templados y rectificados. Desplazamiento ligero y preciso gracias a la guía prismática. Guía y corredera de aluminio. 50 % de reducción de peso. Resistente al desgaste y al rayado gracias a la superficie con anodizado duro de 1100 HV (similar a cerámica).

Tam. 300 – Con salida de datos RS 232.

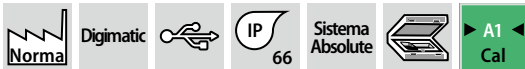
Volumen de suministro: Incluida 1 pila n.º 081560 tam. CR2032.

Partes opcionales: Cable de datos Digimatic n.º 498950 (sólo para tam. 300).

| Capacidad de medición | mm | 300 | 500 | 800 | 1000 |
|------------------------------|---|--------|---------|---------|---------|
| 43A 41 5510 | Pie de rey digital para taller de construcción ligera | 792,07 | 1247,85 | 1718,37 | 1998,62 |
| Lectura | mm | 0,01 | | | |
| Lectura | pul. | 0,0005 | | | |
| Límite de error | mm | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,08 |
| Longitud del pico | mm | 90 | 150 | 150 | 150 |
| Ø parte de medición interior | mm | 10 | 20 | 20 | 20 |
| Peso | kg | 0,5 | 1,4 | 1,6 | 1,75 |



_500



Mitutoyo Pies de rey digitales para taller carbón

Con corredera de accionamiento para una fuerza de medición constante. Extraligero. Valor nominal preseleccionable (preajuste), conmutación para mediciones interiores y exteriores (Offset).

Volumen de suministro: Incluida 1 batería n.º 081560 tam. 357.

Partes opcionales: Cable de datos n.º 497085.

| Capacidad de medición | mm | 600 | 1000 | 1500 | 2000 |
|------------------------------|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 44A 41 5400 | Pie de rey digital de carbono | (1693,11) | (2475,02) | (3149,46) | (4023,27) |
| Lectura | mm | 0,01 | | | |
| Límite de error | mm | 0,05 | 0,06 | 0,1 | 0,13 |
| Longitud del pico | mm | 100 | 150 | 150 | 150 |
| Ø parte de medición interior | mm | 20 | | | |
| Peso | kg | 0,67 | 1,25 | 1,46 | 2,56 |



Sylvac Pies de rey digitales Ultra Light

Pie de rey extremadamente ligero. Regla graduada de perfil hueco de aluminio, rigidez muy elevada gracias a cuatro barras de acero templadas y rectificadas. Pantalla LCD muy grande, altura de las cifras 20 mm. Patas exteriores de acero templado inoxidable, revestido de titanio. Limitación de la fuerza de medición para que se mantenga constante (7,5 - 11,5 N). Pasadores cilíndricos intercambiables para mediciones interiores. Funciones: Preajuste, máx./mín., delta, indicador de los límites de tolerancia superiores e inferiores.

Volumen de suministro: Incl. 1 batería n.º 081560 tam. CR2032, 2 espigas para la medición interior en el pico.

Partes opcionales: Cable de datos n.º 498948.

| Capacidad de medición | mm | 600 | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 |
|-----------------------|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 46A 41 5542 | Pie de rey digital "Ultra Light" | (1938,14) | (2290,67) | (3448,54) | (4573,96) | (6279,06) | (6981,16) |
| Lectura | mm | 0,01 | | | | | |
| Lectura | pul. | 0,0005 | | | | | |
| Límite de error | mm | 0,04 | 0,05 | 0,09 | 0,12 | 0,15 | 0,2 |
| Longitud del pico | mm | 202 | | | | | |
| Peso | kg | 1,5 | 1,8 | 2,2 | 2,5 | 2,8 | 3,2 |



41 5542



HOLEX Pies de rey digitales para taller de construcción ligera

Indicador digital fácilmente legible. Propiedades de guía y deslizamiento óptimas con la **guía prismática doble**. Picos de medición de acero inoxidable, rectificadas de precisión. Pata de medición izquierda desplazable.

41 5530 – Con sistema electrónico Sylvac.

Volumen de suministro: Incluido certificado de control de fábrica. Hasta tam. 1000 incluido estuche de plástico, a partir de tam. 1500 estable embalaje de transporte.

41 5528 – Incluida 1 pila n.º 081560 tam. LR44.

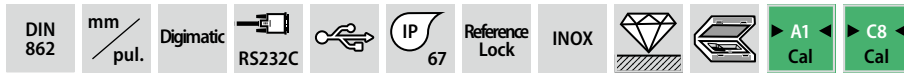
41 5530 – Incluida 1 pila n.º 081560 tam. CR2032.

| Capacidad de medición | mm | 300 | 500 | 800 | 1000 | 1500 | 2000 | 3000 |
|------------------------------|------------------------------|--------|--------|--------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 42A 41 5528 | Pie de rey de taller digital | 351,05 | 591,47 | 824,52 | – | – | – | – |
| 42A 41 5530 | | – | – | – | 1466,15 | (2191,84) | (2702,19) | (4545,94) |
| Lectura | mm | 0,01 | | | | | | |
| Límite de error | mm | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,1 | 0,13 | 0,25 |
| Longitud del pico | mm | 90 | 90 | 90 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| Ø parte de medición interior | mm | 10 | 10 | 10 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Peso | kg | 0,5 | 0,6 | 0,75 | 1,7 | 2 | 2,4 | 3,4 |



41 5528

41 5530



Mahr Juego de pies de rey universales digitales

Pie de rey universal digital aplicable para mediciones interiores y exteriores distintas (escotaduras, ranuras, roscas, etc.).

41 5552 – Pie de rey digital con interfaz de datos inalámbrica i-wi integrada.

Volumen de suministro: Pie de rey, puente de medición de profundidad, calibre de reglaje, dispositivo de ajuste de fuerza de medición, 6 parejas de insertos de medición para interior y exterior. Incluye 1 pila n.º 081560 tam. CR2032.

Partes opcionales:

41 5551 – Cable de datos n.º 498940.

41 5552 – Radioreceptor i-wi n.º 498912



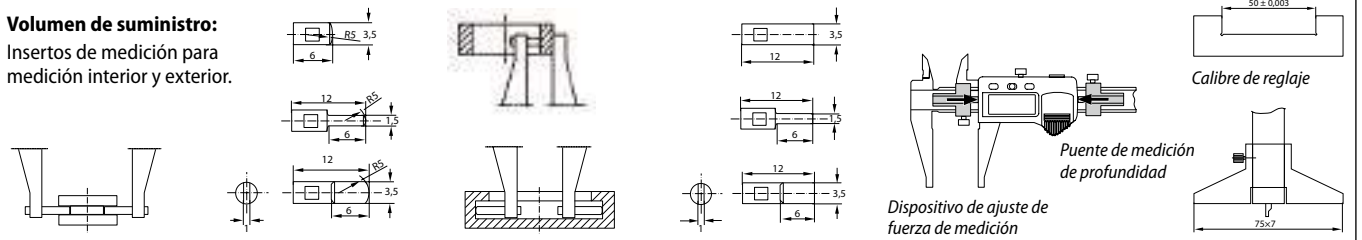
41 5551



41 5552

| Capacidad de medición | mm | 200 |
|-----------------------|---|----------|
| 43A 41 5551 | Juego de pie de rey universal digital IP 67 | 800,92 |
| 43A 41 5552 | Juego de pie de rey universal digital i-wi IP 67 | (862,87) |
| Lectura | mm | 0,01 |
| Límite de error | mm | 0,03 |
| Longitud del pico | mm | 48 |

Volumen de suministro:
Insertos de medición para medición interior y exterior.

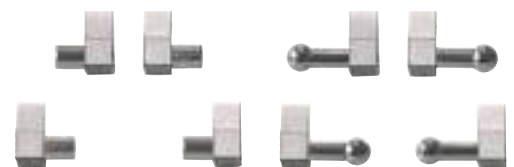


Helios-Preisser Juego de pies de rey universales digitales

Pie de rey universal digital "Pocket Talent" aplicable para mediciones interiores y exteriores distintas (escotaduras, ranuras, roscas, etc.). Indicador de LCD de alto contraste, fácilmente legible, con cifras de 7,5 mm de altura. Incluye función PRESET (ajuste previo del valor de medición).

Volumen de suministro: Pie de rey, calibre de reglaje 50 mm, 2 pares de insertos de medición para medición interior y exterior. Incluida 1 pila n.º 081560 tam. CR2032.

Partes opcionales: Todos los palpadores de repuesto y especiales n.º 434900 a 434915 con rosca M2,5. Cable de datos n.º 498940.



Insertos de medición para mediciones exteriores e interiores, galga de ajuste.



41 5555

| Capacidad de medición | mm | 150 |
|-----------------------|--|--------|
| 40P 41 5555 | Juego de pie de rey universal digital IP 67 | 597,37 |
| Lectura | mm | 0,01 |
| Lectura | pul. | 0,0005 |
| Límite de error | mm | 0,05 |
| Longitud del pico | mm | 40 |



Pie de rey universal digital DIGI ULISSE I/E

Pie de rey universal digital, para mediciones interiores y exteriores distintas, con insertos de medición intercambiables.

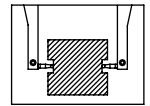
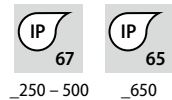
Tam. 650 – Salida de datos RS232C, tipo de protección IP65.

Volumen de suministro: Pie de rey, incluida 1 batería n.º 081560 tam. CR2032.

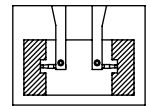
Tam. 250 – Inserto de medición intercambiable con Ø de esfera 2,5 mm.

Tam. 400–650 – Insertos de medición intercambiables con Ø de esfera 3 mm y casquillo de sujeción con rosca interior M 2,5.

Partes opcionales: Para tam. 400 – 650 todos los palpadores de recambio y especiales n.º 434900 – 4910 utilizables con rosca M2,5, cable de datos n.º 498948.



Dispositivo de ajuste de fuerza de medición



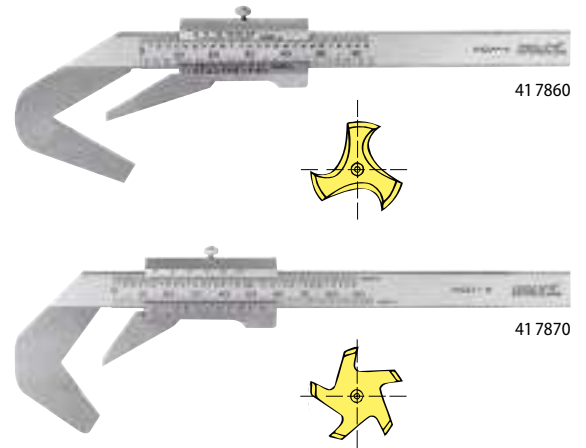
Medición interior

| Capacidad de medición | mm | 250 | 400 | 500 | 650 |
|---|----|----------|----------|-----------|-----------|
| 40P 41 7700 Pie de rey universal digital | | 1069,37 | 1159,35 | (1466,15) | (2023,69) |
| Capacidad de medición exterior | mm | 0 – 210 | 0 – 320 | 0 – 420 | 0 – 570 |
| Capacidad de medición interior | mm | 24 – 250 | 42 – 400 | 42 – 500 | 42 – 650 |
| Lectura | mm | 0,01 | | | |
| Límite de error | mm | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,04 |
| Longitud del pico | mm | 64 | 103 | 103 | 103 |
| Ø bola inserto de medición | mm | 2,5 | 3 | 3 | 3 |



HOLEX® Pie de rey para medición de 3 o 5 puntos

Aplicación: Para medición de herramientas de 3 o 5 filos.



| Ø x Capacidad de medición | mm | 4-40 | 2-40 |
|---|-----|----------|--------|
| 42A 41 7860 Pie de rey, de 3 puntos ángulo prismático 60° | | 112,98 | – |
| 42A 41 7870 Pie de rey de 5 puntos ángulo prismático de 108° | | – | 112,98 |
| Lectura | mm | 0,05 | |
| División | mm | 1 / 20 | |
| División | pul | 1 / 1000 | |
| Límite de error | mm | 0,05 | |

Pies de rey digitales

Descubra nuestros nuevos pies de rey y calibres de profundidad digitales.

Ventajas:

- Nuevo diseño moderno.
- Carcasa ergonómica con componente de Santoprene® agradable al tacto.
- Indicador LCD grande de alto contraste, con cifras de 11,5 mm de altura.
- Protección IP54 e IP67.
- Salida de datos.
- Larga vida útil de la batería.

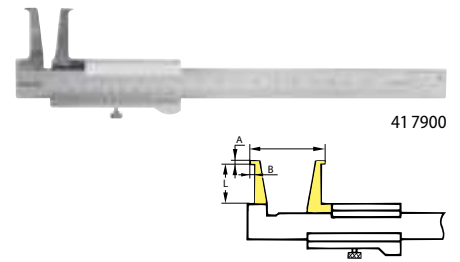




HOLEX® Pie de rey para ranuras

Aplicación: Para la medición de \varnothing interiores de ranuras.

| | | | |
|-------------------------------------|----|----------|---------|
| Capacidad de medición | mm | 10-160 | 26-200 |
| 42A 41 7900 Pie de rey para ranuras | | 223,47 ■ | 295,- ■ |
| Lectura | mm | 0,05 | |
| División | mm | 1/20 | |
| Límite de error | mm | 0,1 | |
| Longitud de patas L | mm | 25 | 60 |
| Punta de medición A | mm | 1,1 | 3 |
| Punta de medición B | mm | 3 | 7 |

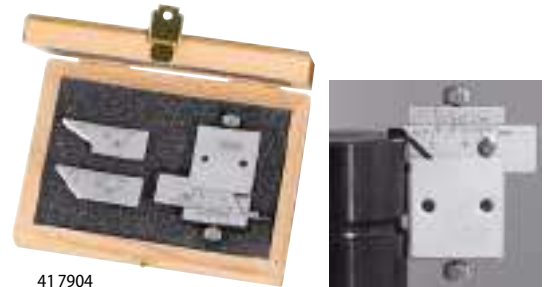


HOLEX® Pie de rey biselado

Con reglas de control intercambiables para biselado de 30°- 45°- y 60°.

Aplicación: Para una comprobación de medida de biseles exacta y sencilla.

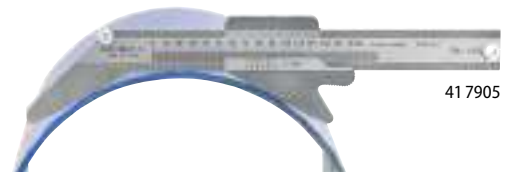
| | | |
|---|----|--------|
| 42A 41 7904 Pie de rey biselado universal | | 352,52 |
| Lectura | mm | 0,1 |
| Límite de error | mm | 0,1 |



MARUI-KEIKI Pie de rey para radios

Aplicación: Para medición de radio o diámetro en segmentos circulares.

| | | |
|------------------------------------|----|--------|
| Rango de medición radio | mm | R150 |
| 46R 41 7905 Pie de rey para radios | | 221,99 |
| Diámetro capacidad de medición | mm | 300 |
| Lectura | mm | 0,1 |



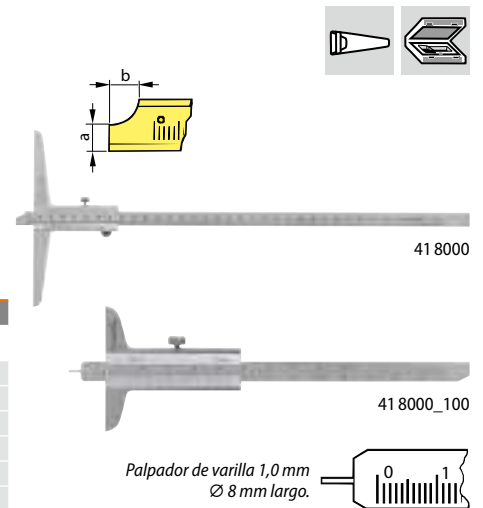
HOLEX® Calibre de profundidad

Regla graduada y nonio con escala grabada con precisión. Superficies de medición lapeadas con precisión. Nonio cromado mate.

Tam. 100 – Regla graduada provista de una espiga de medición de precisión, templada en la parte frontal (\varnothing 1,0 mm, 8 mm de largo). **Regla graduada extraíble.**

Volumen de suministro: A partir de tam. 500 en una caja.

| | | | | | | | |
|------------------------------------|----|---------|---------|----------|--------|--------|--------|
| Capacidad de medición | mm | 100 | 200 | 300 | 500 | 800 | 1000 |
| 42A 41 8000 Calibre de profundidad | | 82,60 ■ | 80,24 ■ | 102,95 ■ | 212,40 | 595,90 | 774,37 |
| División | mm | 1/20 | | | | | |
| Longitud de nonio | mm | 39 | | | | | |
| Punta de medición a | mm | 1 | 5 | 6 | 6 | 10 | 10 |
| Punta de medición b | mm | 8 | 7 | 9 | 9 | 13 | 13 |
| Longitud de puente | mm | 50 | 100 | 150 | 150 | 250 | 250 |
| Sección transversal regla graduada | mm | 8×3 | 8×3 | 12×4 | 12×4 | 20×5 | 20×5 |

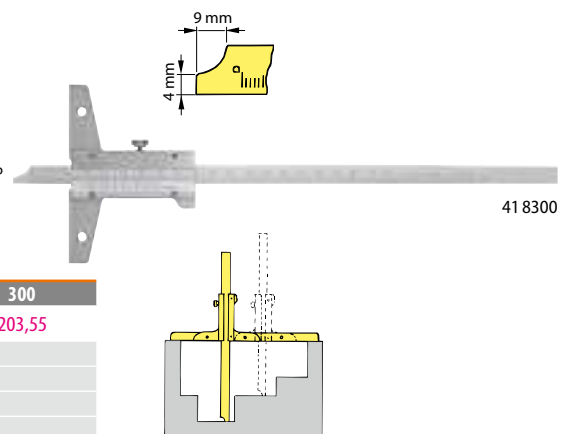


HOLEX® Calibre de profundidad

Regla graduada y nonio de cromado mate. Nonio ajustable. Escala grabada con precisión. **Superficies de medición y apoyo lapeadas con precisión.** Por medio de puentes adicionales (n.º 418744) se pueden obtener longitudes de puente mayores.

Partes opcionales: Puentes adicionales n.º 418744 (180 – 320 mm).

| | | | | |
|------------------------------------|----|----------|----------|--------|
| Capacidad de medición | mm | 150 | 200 | 300 |
| 42A 41 8300 Calibre de profundidad | | 145,73 ■ | 166,67 ■ | 203,55 |
| División | mm | 1/20 | | |
| Longitud de nonio | mm | 39 | | |
| Longitud de puente | mm | 100 | | |
| Sección transversal regla graduada | mm | 11 × 4 | | |



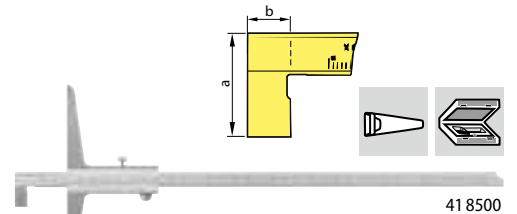
41

DIN 862 INOX  **A2 Cal**

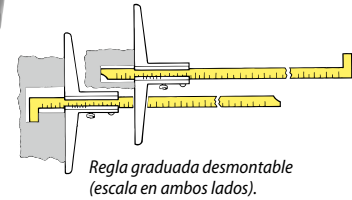
HOLEX® Calibre de profundidad de gancho

Nonio cromado mate. Regla graduada y nonio con escala grabada con precisión. Regla graduada acodada con graduación en ambos lados. Si se invierte la posición de la regla graduada, **también se puede utilizar como calibre de profundidad normal**. Superficies de medición lapeadas con precisión.

Volumen de suministro: Tam. 500 L en una caja.



| Capacidad de medición | mm | 200 | 300 | 500L |
|---|----|----------|----------|--------|
| 42A 41 8500 Calibre de profundidad de gancho | | 151,92 ■ | 186,59 ■ | 486,75 |
| División | mm | 1 / 20 | | |
| Longitud de nonio | mm | 39 | | |
| Medida de gancho a | mm | 20 | 28 | 36 |
| Medida de gancho b | mm | 5 | 10 | 10 |
| Longitud de puente | mm | 100 | 150 | 250 |
| Sección transversal regleta graduada | mm | 8×3 | 12×4 | 20×5 |



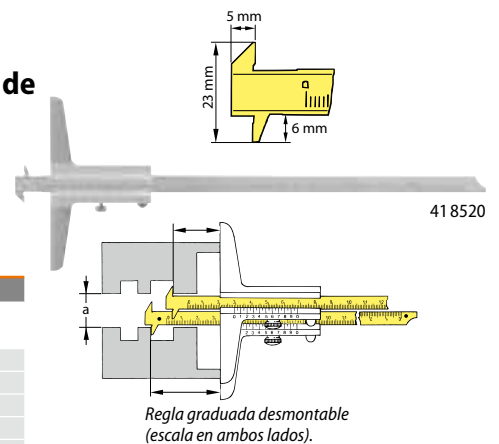
DIN 862 INOX   **A2 Cal**

HOLEX® Calibre de profundidad de doble gancho con superficies de medición escalonadas

Regla graduada y nonio cromado mate, con escala grabada con precisión. Superficies de medición lapeadas con precisión.

Aplicación: Universal para mediciones de profundidad, distancias, holguras y escotaduras, especialmente para taladros. Prestar atención a la medida a.

| Capacidad de medición | mm | 200 | 300 |
|---|----|----------|----------|
| 42A 41 8520 Calibre de profundidad de doble gancho | | 171,84 ■ | 224,20 ■ |
| División | mm | 1/20 | |
| Longitud de nonio | mm | 39 | |
| Medida de gancho a | mm | 23 | |
| Longitud de puente | mm | 100 | |
| Sección transversal regleta graduada | mm | 10×3 | |



Mahr Calibre de profundidad digital

 **mm pul.**  **Reference Lock** INOX   **A1 Cal**

Sistema de medición moderno, energéticamente eficaz. Superficies de medición lapeadas con precisión. Con preajuste (ajuste previo de medición), por ejemplo, para mediciones de distancias con inserto de medición n.º 418630. Regla graduada delantera provista de una espiga de medición de precisión templada Ø 1,5 mm, 5 mm largo.

41 8702 – Indicador LCD de alto contraste, fácilmente legible, con cifras de 8,5 mm de altura.

41 8703 – Indicador LCD muy grande altura de las cifras de 11 mm, interfaz de datos inalámbrica integrada i-wi, resistente al polvo y la humedad, duración aprox. 3 años.

Volumen de suministro: Incluye 1 pila n.º 081560 tam. CR2032.

Partes opcionales: Puente adicional de 300 mm de largo n.º 418610. Inserto de medición para medición de distancias n.º 418630.

41 8702 – Cable de datos n.º 498940.

41 8703 – Transmisión de datos inalámbrica a receptor inalámbrico i-wi n.º 498912.





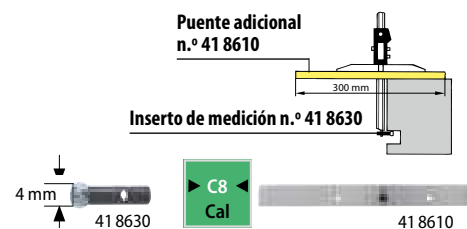
| Capacidad de medición | mm | 150 | 200 | 300 | 500 |
|--|-----|--------|--------|--------|----------|
| 43A 41 8702 Calibre de profundidad digital IP 67 con salida de datos | | 522,15 | 606,22 | 685,87 | 831,90 |
| 43A 41 8703 Calibre de profundidad digital IP 67 con i-wi | | 594,42 | 671,12 | 774,37 | (902,70) |
| Lectura conmutable | mm | 0,01 | | | |
| Lectura conmutable | pul | 0,0005 | | | |
| Límite de error | mm | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| Longitud de puente | mm | 100 | 100 | 150 | 150 |
| Sección transversal regleta graduada | mm | 16×4 | | | |

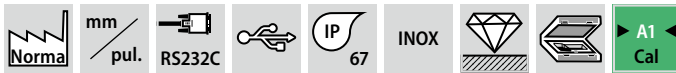


Partes opcionales

Idóneo para: N.º 418682, 418702 y 418703.

| | |
|---|--------|
| 43A 41 8610  Puente adicional 300 mm | 174,79 |
| 43A 41 8630  Inserto de medición para medición de distancias Ø 4 mm | 85,55 |





Garant Calibre de profundidad digital

Indicador LCD muy grande de alto contraste, con cifras de 11,5 mm de altura. Muy larga duración de la batería gracias al sistema de medición moderno, energéticamente eficiente. Al cabo de 20 minutos, el sistema cambia automáticamente al modo económico y para volver a activarlo basta con mover la corredera. El valor de medición y el punto cero se mantienen. Carcasa de 2 componentes con **superficie de Santoprene® agradable al tacto**. Las superficies de medición están lapeadas con precisión. Regla graduada delantera provista de una espiga de medición de precisión templada $\varnothing 1,5$ mm, 5 mm largo. Con Preset (ajuste previo de medición).

Volumen de suministro: Incluye 1 pila n.º 081560 tam. CR2032.

Partes opcionales: Puente adicional de 300 mm de largo n.º 418610. Inserto de medición para medición de distancias n.º 418630. Adaptador n.º 498948; interfaz de teclado n.º 498963.



41 8682_150

| Capacidad de medición | mm | 150 | 200 | 300 |
|------------------------------------|---|--------|--------|--------|
| 41A 41 8682 | Calibre de profundidad digital IP67 con salida de datos | 489,70 | 579,67 | 632,77 |
| Lectura conmutable | mm | | 0,01 | |
| Lectura conmutable | pul. | | 0,0005 | |
| Límite de error | mm | 0,03 | 0,03 | 0,04 |
| Longitud de puente | mm | 100 | 100 | 100 |
| Sección transversal regla graduada | mm | | 16×4 | |

Micrómetros de profundidad digitales con electrónica Absolute



El resultado de medición se visualiza en la pantalla fácilmente legible. Superficies de medición lapeadas con precisión.

Volumen de suministro:

41 8742 – Incluida 1 pila n.º 081560 tam. CR2032.

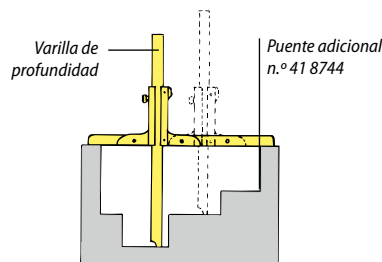
41 8710–8713 – Incluida 1 batería n.º 081560 tam. 357.

Partes opcionales:

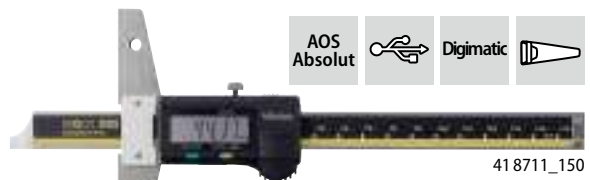
41 8713 – Cable de datos n.º 497085.

41 8710/8713 – Puentes adicionales n.º 418744.

41 8710/8711/8742 –Cable de datos n.º 497080 y 497100.



41 8710_300



41 8711_150



41 8713_200



41 8742_150

| Capacidad de medición | mm | 150 | 200 | 300 | 750 | 1000 |
|--|---|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| 44A 41 8710 | Mitutoyo Calibre de profundidad digital con salida de datos | – | – | 683,78 ■ | (1504,64) | (1658,84) |
| 44A 41 8711 | Mitutoyo Calibre de profundidad digital AOS con salida de datos | 523,35 ■ | 627,71 ■ | – | – | – |
| 44A 41 8713 | Mitutoyo Calibre de profundidad digital IP 67 con salida de datos | 602,79 | 699,36 | – | – | – |
| 42A 41 8742 | HOLEX Calibre de profundidad digital | 223,47 ■ | – | 291,32 ■ | – | – |
| Lectura | mm | | | 0,01 | | |
| Lectura conmutable (41 8742) | mm | 0,01 | – | 0,01 | – | – |
| Lectura conmutable (41 8742) | pul. | 0,0005 | – | 0,0005 | – | – |
| Límite de error | mm | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,07 |
| Longitud de puente | mm | 100 | 100 | 100 | 250 | 250 |
| Sección transversal regla graduada (41 8710, 41 8711, 41 8713) | mm | 16×3,5 | 16×3,5 | 16×3,5 | 20×6 | 20×6 |
| Sección transversal regla graduada (41 8742) | mm | 16×4 | – | 16×4 | – | – |

Puentes adicionales para calibres de profundidad

Idóneo para: N.º 418300 418710 tam. 300; 418711; 418713; 418742.



41 8744

| Longitud de puente | mm | 180 | 260 | 320 |
|--------------------|--|---------|-------|----------|
| 42A 41 8744 | HOLEX Puente adicional individual | 71,84 ■ | 99,12 | 113,87 ■ |



TESA Calibres de profundidad digitales TWIN CAL IP67

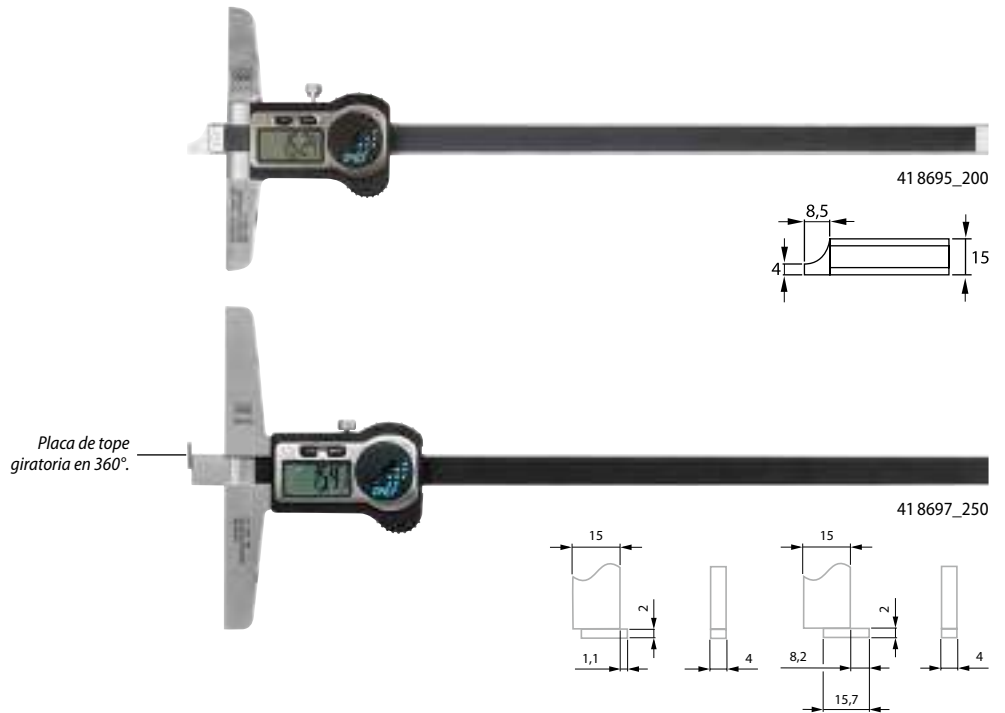
Indicador digital grande 11 mm, protección IP67, carcasa Soft touch, 12000 horas de funcionamiento, conmutación de espera al cabo de 10 min y desconexión automática al cabo de 2 h, interfaz TLC-TWIN, superficie de medición escalonada de 4 mm de ancho.

41 8697 – **Con placa de tope giratoria en 360°** para tareas de medición extensas.

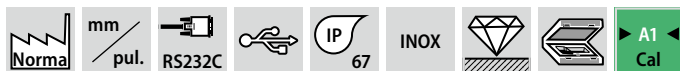
Aplicación: Universal para mediciones de profundidad, taladros, rebajes, dimensiones de anchura y distancia.

Volumen de suministro: Incluida 1 batería n.º 081560 tam. CR2032

Partes opcionales: Cable de datos n.º 498918, radio n.º 498921 tam. BT.



| Capacidad de medición | mm | 200 | 250 | 300 | 350 | 500 |
|--------------------------------------|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|----------|
| 45A 41 8695 | Calibre de profundidad digital | 628,35 | 659,32 | 696,20 | – | (859,92) |
| 45A 41 8697 | TWIN CAL IP 67 | – | 715,37 | – | 792,07 | 1001,52 |
| Lectura conmutable | mm | 0,01 | | | | |
| Lectura conmutable | pul. | 0,0005 | | | | |
| Límite de error | mm | 0,03 | | | | |
| Longitud de puente | mm | 100 | 100 | 150 | 150 | 150 |
| Sección transversal regleta graduada | mm | 15 × 4 | | | | |



Calibres de profundidad digitales

Indicador LCD muy grande de alto contraste. Altura de las cifras 8 mm. Con Preset (ajuste previo de medición). El pie de rey es insensible al agua, al refrigerante, al aceite y al polvo.

Volumen de suministro: Incluye pila n.º 081560 tam. CR2032.

Partes opcionales: Cable de datos n.º 498948 tam. USB2. Puente de medición.



| Capacidad de medición | mm | 150 | 200 | 300 |
|--------------------------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|
| 46P 41 8746 | Calibre de profundidad digital | 616,55 | 662,27 | 752,25 |
| | IP 67 con salida de datos | | | |
| Lectura | mm | 0,01 | | |
| Lectura | pul. | 0,0005 | | |
| Límite de error | mm | 0,02 | 0,02 | 0,03 |
| Longitud de puente | mm | 100 | | |
| Sección transversal regleta graduada | mm | 12 × 4 | | |

Mahr Calibres de profundidad de ranura digitales MarCal



Para medición de escotaduras, ranuras, holguras, rebajes, etc. Límites de error indicados según **DIN 862**.

Tam. 200; 300 – Regla graduada de doble gancho. Ambas superficies de contacto en un mismo plano.

41 8754 – Indicador LCD muy grande con cifras de 11 mm de altura. Interfaz de datos i-wi inalámbrica, integrada.

Volumen de suministro: 1 batería n.º 081560 tam. CR2032.

Tam. 100 – Incluye 3 insertos medición (Ø 4 mm, Ø 7,5 mm y radio 6 mm).

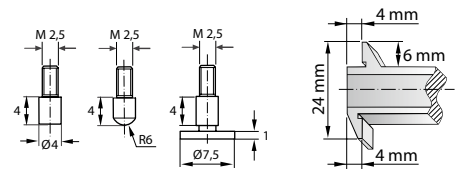
Partes opcionales: Cable de datos n.º 498940.

Tam. 100 – Inserto de medición en forma de plato n.º 418660 tam. 0,5, palpador especial n.º 434900 – 4915 con rosca M 2,5.

41 8754 – Radioreceptor i-wi n.º 498912.



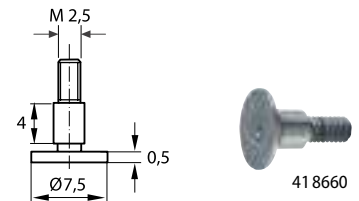
| Capacidad de medición | mm | 100 | 200 | 300 |
|------------------------------------|---|----------|------------|------------|
| 43A 41 8753 | Calibre de profundidad de ranura digital IP 67 | 827,47 | 796,50 | 1013,32 |
| 43A 41 8754 | Calibres de profundidad de ranura digitales IP 67, i-wi | (889,42) | (862,87) | 1079,70 |
| Lectura conmutable | mm | | 0,01 | |
| Lectura conmutable | pul | | 0,0005 | |
| Límite de error | mm | | 0,03 | |
| Ø barras de medición | mm | 4 | – | – |
| Longitud de puente | mm | 85 | 100 | 150 |
| Sección transversal regla graduada | mm | 16 × 3 | 11,5 × 3,6 | 11,5 × 3,6 |



Inserto de medición en forma de plato para calibre de profundidad

Idóneo para: Calibre de profundidad n.º 418753 tam. 100, n.º 418754 tam. 100.

| Grosor del disco | mm | 0,5 | 1 |
|--------------------|---------------------------------------|-------|-------|
| 43A 41 8660 | Inserto de medición en forma de plato | 97,35 | 74,49 |
| Ø de plato | mm | | 7,5 |



HOLEX Calibres de profundidad de ranura digitales

Perfil de aluminio reforzado con acero con superficie revestida de óxido. Guía prismática doble. Puntas de medición (M2,5) intercambiables.

Aplicación: Medición de escotaduras, ranuras, orificios y rebajes.

Volumen de suministro: Punta de medición con bola de acero, inserto en forma de plato, puente de medición 150 mm y 350 mm, pila n.º 081560 tam. LR44.

Nota: Puentes de medición 550 mm, 750 mm y 900 mm bajo petición.



| Capacidad de medición | mm | 100 | 200 | 300 | 500 | 800 | 950 |
|------------------------------------|--|----------|--------|--------|----------|-----------|-----------|
| 43A 41 8755 | Calibre de profundidad de ranura digital | 519,20 | 563,45 | 750,77 | (939,57) | (1194,75) | (1678,55) |
| Límite de error | mm | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,06 |
| Ø inserto de plato | mm | 10 | 10 | 10 | 20 | 20 | 20 |
| Ø barras de medición | mm | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 |
| Sección transversal regla graduada | mm | 23,5 × 9 | | | | | |

Calibre de profundidad universal digital DIGI RICOR

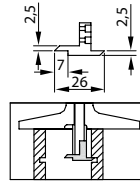
41 8770 – Calibre de profundidad universal flexible con insertos de medición intercambiables. Para medición de escotaduras, ranuras, holguras, rebajes, etc. Superficies de medición lapeadas de precisión.

Volumen de suministro:

41 8770 – Calibre de profundidad, inserto de medición de doble gancho n.º 418772 tam. A, 1 batería n.º 081560 tam. CR2032.

Partes opcionales:

41 8770 – Cable de datos n.º 498948.
Insertos de medición n.º 418772.
Puente de medición n.º 418774.



Con puente de medición colocado n.º 41 8774.

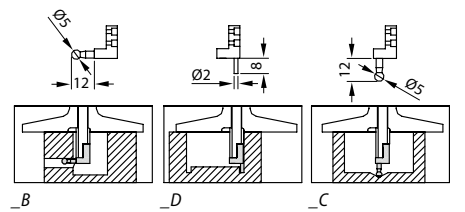
| Capacidad de medición | mm | 300 | 400 | 500 | 600 | 800 |
|---|------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 41 8770 Calibre de profundidad universal digital | | 1078,22 | 1284,72 | (1452,87) | (1613,65) | (2290,67) |
| Lectura conmutable | mm | 0,01 | | | | |
| Lectura conmutable | pul. | 0,0005 | | | | |
| Límite de error | mm | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,04 |
| Longitud de puente | mm | 150 | | | | |
| Sección transversal regla graduada | mm | 12 × 4 | | | | |



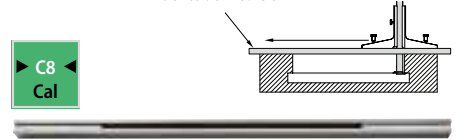
| Tipo | A | B | C | D |
|---|----------|----------|----------|----------|
| 41 8772 Inserto de medición para calibre de profundidad n.º 418770 | (185,12) | (185,12) | (185,12) | (185,12) |

El puente de medición se puede colocar rápidamente sin necesidad de herramientas adicionales. Se fija con seguridad por medio de 2 pasadores cargados por resorte.

| Longitud de puente | mm | 400 | 500 | 600 |
|--|----|---------|----------|----------|
| 41 8774 Puente de medición para calibre de profundidad n.º 418770 | | 491,17 | (628,35) | (730,12) |
| Sección transversal puente de medición | mm | 20 × 13 | | |



Puente de medición



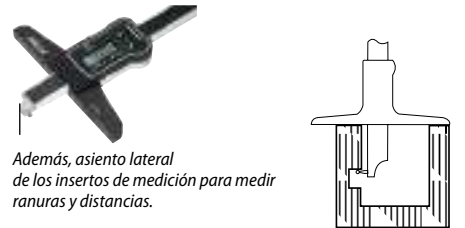
HOLEX® Calibres de profundidad universales digitales de construcción ligera

Indicador digital fácilmente legible. Propiedades de deslizamiento óptimas con la **guía prismática doble**. Puente de medición de aluminio con recubr. duro provisto de dos taladros desplazados 90° (M2,5) para el asiento de los insertos de medición.

Volumen de suministro: Incluye palpador de medición n. 434900 tam. 2, 3 puentes de medición (150, 300 y 450 mm), 1 pila n. 081560 tam. LR44 y certificado de control de fábrica.

Partes opcionales: Todos los palpadores de repuesto y especiales n.º 434900 – 4915 con rosca M2,5.

| Capacidad de medición | mm | 300 | 500 | 800 |
|---|------|----------|--------|----------|
| 41 8802 Calibre de profundidad digital | | 502,97 | 671,12 | (839,27) |
| Lectura conmutable | mm | 0,01 | | |
| Lectura conmutable | pul. | 0,0005 | | |
| Límite de error | mm | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| Sección transversal regla graduada | mm | 23,5 × 9 | | |



Además, asiento lateral de los insertos de medición para medir ranuras y distancias.



HOLEX® Calibres de profundidad pequeños digitales

Calibre de profundidad digital con **escala absoluta**, sin necesidad de puesta a cero. Precisión muy alta mediante regla de vidrio. El sistema electrónico se desconecta automáticamente al cabo de aprox. 5 minutos. Activación simplemente empujando.

Volumen de suministro: Incluida 1 pila n.º 081560 tam. CR2032.

| Capacidad de medición | mm | 50 |
|---|------|--------|
| 41 8760 Calibre de profundidad digital | | 116,52 |
| Lectura conmutable | mm | 0,01 |
| Lectura conmutable | pul. | 0,0005 |
| Límite de error | mm | 0,02 |
| Longitud de palpador de varilla | mm | 6 |
| Ø de palpador de varilla | mm | 1,6 |
| Longitud de puente | mm | 50 |



S1
Cal**Garant** Juego de instrumentos de medición de 6 piezas

Volumen de suministro: Incluye caja de madera.
 1 **pie de rey digital GARANT** n.º 412680 tam. 150 mm.
 1 **micrómetro para exteriores GARANT** n.º 420402 tam. 0 – 25 mm.
 1 **escuadra de precisión GARANT** n.º 450010 tam. 100 × 70 mm, precisión DIN 875/00.
 1 **regla biselada GARANT** n.º 460095 tam. 100 mm de longitud.
 1 **regla graduada EGI** n.º 461770 tam. 150 mm de largo.
 1 **compás de puntas con resorte** n.º 457000 tam. 120 mm de largo con puntas intercambiables.

| | |
|---|--------|
| Número de instrumentos de medición | 6 |
| 41A 41 9151 Juego de instrumentos de medición | 371,70 |



41 9151

S1
Cal**Garant** Juegos de instrumentos de medición de 2 ó 6 piezas

Volumen de suministro: Caja de madera incluida.
 Tam. 2 – 1 **pie de rey digital GARANT** n.º 410100 tam. 150 mm. 1 **micrómetro para exteriores GARANT** n.º 420402 tam. 0 – 25 mm.
 Tam. 6 – 1 **pie de rey digital GARANT** n.º 410100 tam. 150 mm. 1 **micrómetro para exteriores GARANT** n.º 420402 tam. 0 – 25 mm. 1 **escuadra de precisión GARANT** n.º 450010 tam. 100×70 mm, precisión DIN 875/00. 1 **regla biselada GARANT** n.º 460095 tam. 100 mm de largo. 1 **regla de acero GARANTEGI** n.º 461770 tam. 150 mm. 1 **compás de puntas con resorte** n.º 457000 tam. 120 mm de largo con puntas intercambiables.

Partes opcionales:

Tam. 2 – Se puede complementar con la escuadra de precisión n.º 450010 tam. 75 × 50 mm.

| | | |
|---|--------|--------|
| Número de instrumentos de medición | 2 | 6 |
| 41A 41 9160 Juego de instrumentos de medición | 109,15 | 197,65 |



41 9160_2



41 9160_6

S1
Cal**Mahr** Juego de instrumentos de medición de 3 piezas

Volumen de suministro: Caja de madera incluida.
 1 **pie de rey digital Mahr** n.º 412728 tam. 150 mm.
 1 **micrómetro para exteriores digital** n.º 421310 tam. 0 – 25 mm.
 1 **punto de medición de profundidad** n.º 412710.

| | |
|---|--------|
| Número de instrumentos de medición | 3 |
| 43A 41 9170 Juego de instrumentos de medición | 469,05 |



41 9170

S1
Cal**Mitutoyo** Juegos de instrumentos de medición de 2 ó 6 piezas

Volumen de suministro: Caja de madera incluida.
 Tam. 2 – 1 **pie de rey Mitutoyo** n.º 410300 tam. 150 mm. 1 **micrómetro para exteriores Mitutoyo** n.º 420500 tam. 0 – 25 mm.
 Tam. 6 – 1 **pie de rey Mitutoyo** n.º 410300 tam. 150 mm. 1 **micrómetro para exteriores Mitutoyo** n.º 420500 tam. 0 – 25 mm. 1 **escuadra de precisión** n.º 450010 tam. 100 × 70 mm, precisión DIN 875/00. 1 **regla biselada** n.º 460095 tam. 100 mm de largo. 1 **Regla graduada de acero flexible** n.º 461800 tam. 200 mm largo. 1 **Compás de puntas con resorte** n.º 457000 tam. 125 mm de largo con puntas intercambiables.

Partes opcionales:

Tam. 2 – Se puede complementar con la escuadra de precisión n.º 450010 tam. 75 × 50 mm.

| | | |
|---|--------|--------|
| Número de instrumentos de medición | 2 | 6 |
| 46B 41 9100 Juego de instrumentos de medición | 120,36 | 210,92 |



41 9100_2



41 9100_6

S1
Cal

HOLEX® Juego de instrumentos de medición de 6 piezas

- Volumen de suministro:** Incluye caja de madera.
- 1 **pie de rey HOLEX** n.º 410200 tam. 150 mm.
 - 1 **micrómetro para exteriores HOLEX** n.º 420200 tam. 0 – 25 mm.
 - 1 **escuadra lisa HOLEX** n.º 452590 tam. 100 × 70 mm, precisión DIN 875/2.
 - 1 **regla biselada HOLEX** n.º 460100 tam. 100 mm de longitud.
 - 1 **regla graduada** de acero flexible n.º 461800 tam. 200 mm largo.
 - 1 **compás de puntas con resorte** n.º 457000 tam. 120 mm de largo con puntas intercambiables.

| | |
|--|--------|
| Número de instrumentos de medición | 6 |
| 42A 41 9190 Juego de instrumentos de medición de 6 piezas | 129,21 |



41 9190

DIN 863 0 45 B1 Cal

Micrómetros para exteriores, lectura de 1/100

- Superficies de medición refrentadas de metal duro lapeadas con precisión.**
 Husillo de medición templado y rectificado.
 Bloqueo por palanca de apriete.
 Con carraca sensitiva y protector de mano aislante.
 Con trazos de escala y números en negro grabados con precisión.
- 42 0402 – **Con accionamiento rápido y carraca sensitiva previa para manejo con una mano y manejo en soporte.**

Volumen de suministro:
 42 0200–0410 – A partir de tam. 25 -50 incluida 1 barra de ajuste.



42 0200



42 0402



42 0410



42 0450

| Capacidad de medición | mm | 0-25 | 25-50 | 50-75 | 75-100 | 100-125 | 125-150 | 150-175 | 175-200 |
|--|----|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 41B 42 0402 Garant | | 60,92 | 92,04 | 108,56 | 125,96 | 158,57 | 185,85 | – | – |
| 43A 42 0410 Mahr | | 81,12 | 123,90 | 154,14 | 175,52 | 239,69 | 266,97 | (295,74) | (328,19) |
| 45A 42 0450 TESA | | 253,70 | (373,17) | (395,30) | (454,30) | (713,90) | (749,30) | (774,37) | (833,37) |
| 42B 42 0200 HOLEX | | 29,43 | 39,23 | 53,10 | 63,87 | – | – | – | – |
| Lectura | mm | 0,01 | | | | | | | |
| Ø de varilla (42 0402, 42 0410, 42 0200) | mm | 6,5 | | | | | | | |
| Ø de varilla (42 0450) | mm | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Ø de tambor de medición (42 0402) | mm | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | – | – |
| Ø de tambor de medición (42 0410) | mm | 17,5 | | | | | | | |
| Ø de tambor de medición (42 0450) | mm | 18,5 | | | | | | | |
| Ø de tambor de medición (42 0200) | mm | 18 | 18 | 18 | 18 | – | – | – | – |

DIN 863 0 90 B1 Cal

HOLEX® Micrómetros para exteriores, lectura de 1/100

- Superficies de medición refrentadas de metal duro lapeadas con precisión.**
 Husillo de medición templado y rectificado; bloqueo por palanca de apriete.
 Con carraca sensitiva y protector de mano aislante.
- Volumen de suministro:** A partir de tam. 25 – 50, incluida 1 barra de ajuste.



42 0750

| Capacidad de medición | mm | 0-25 | 25-50 | 50-75 | 75-100 |
|--|----|--------|--------|--------|--------|
| 42B 42 0750 Graduación centesimal | | 125,37 | 163,72 | 188,07 | 209,45 |
| Lectura | mm | 0,01 | | | |
| Ø de varilla | mm | 8 | | | |
| Ø de tambor de medición | mm | 30 | | | |



Mitutoyo Micrómetros para exteriores, lectura de 1/100

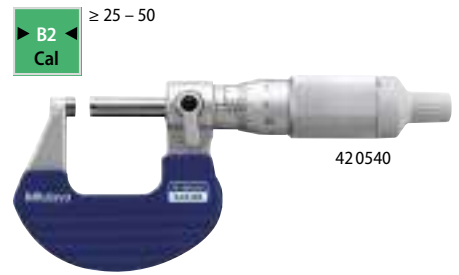
Superficies de medición refrentadas de metal duro lapeadas con precisión. usillo de medición templado y rectificado. Bloqueo por palanca de apriete. Con carraca sensitiva y protector de mano aislante. Tambor de micrómetro con cromado antideslumbrante.

Con trazos de escala y números en negro grabados con precisión.

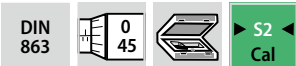
42 0500 – A partir de tam. 100 - 125, arco de fundición lacado.

42 0540 – Con carraca sensitiva combinada para **manejo con una mano** y manejo en soporte.

Volumen de suministro: A partir de tam. 25 – 50 incluida 1 barra de ajuste.



| Capacidad de medición | mm | 0-25 | 25-50 | 50-75 | 75-100 | 100-125 | 125-150 | 150-175 | 175-200 | 200-225 | 225-250 | 250-275 | 275-300 | |
|-------------------------|--------------------------|-------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|--|
| 44A 42 0540 | Micrómetro de exteriores | 88,78 | 135,51 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | |
| 44A 42 0500 | | 76,32 | 119,93 | 155,76 | 183,80 | 233,64 | 260,12 | 289,71 | 316,19 | (353,57) | (392,51) | (412,76) | (440,80) | |
| Lectura | mm | | | | | | | | | 0,01 | | | | |
| Ø de varilla | mm | | | | | | | | | 6,35 | | | | |
| Ø de tambor de medición | mm | | | | | | | | | 18 | | | | |



Juegos de micrómetros para exteriores

- 42 0250 – Micrómetros de exteriores n.º 420200.
- 42 0404 – Micrómetros de exteriores n.º 420402.
- 42 0415 – Micrómetros de exteriores n.º 420410.
- 42 0800 – Micrómetros para exteriores n.º 420500, tam. 0 – 150, tam. 0 – 50 cromado sin protector de mano, a partir de la capacidad de medición 50, pintado, con protector de mano, tam. 150 – 300 pintado con protector de mano.



420404



420415

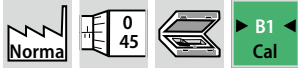


420800



420250

| Capacidad de medición | mm | 0-100 | 0-150 | 100-200 | 150-300 |
|----------------------------|--|--------|--------|---------|---------|
| 41B 42 0404 | Juegos de micrómetros para exteriores | 371,70 | 672,60 | – | – |
| 43A 42 0415 | Juego de micrómetro de exteriores Micromar | 463,15 | – | 1017,75 | – |
| 44A 42 0800 | Juegos de micrómetros para exteriores | 521,79 | 760,11 | – | 1920,52 |
| 42B 42 0250 | Juegos de micrómetros para exteriores | 181,42 | – | – | – |
| Número de micrómetros | | 4 | 6 | 4 | 6 |
| Número de barras de ajuste | | 3 | 5 | 2 | 6 |



Hartig Micrómetros para exteriores, lectura de 1/200

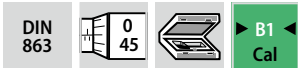
Superficies de medición equipadas con plaquitas de metal duro y lapeadas de forma muy fina. Varilla patrón templada y rectificada. Mayor precisión que DIN 863. Bloqueo por seguro de apriete. Con carraca sensitiva previa y protector de mano aislante. Con trazos de escala y números en negro grabados con precisión.

Aplicación: Gracias a la lectura directa de 5 µm, particularmente apto para la comprobación de la calidad.



420542_0-25

| | | | | | |
|-------------------------|----------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Capacidad de medición | mm | 0-25 | 25-50 | 50-75 | 75-100 |
| 40P 42 0542 | Micrómetro para exteriores | (346,62) | (374,65) | (401,20) | (432,17) |
| Lectura | mm | 0,005 | | | |
| Límite de error | µm | 1,5 | 1,5 | 2 | 2 |
| Ø de varilla | mm | 8 | | | |
| Ø de tambor de medición | mm | 25 | | | |



Micrómetros para exteriores, lectura de 1/1000

Superficies de medición refrentadas de metal duro lapeadas con precisión. Varilla patrón templado y rectificado. Bloqueo por palanca de apriete. Con carraca sensitiva y protector de mano aislante. Tambor de micrómetro con cromado antideslumbrante. Con trazos de escala y números en negro grabados con precisión.

- 42 0545 – Con carraca sensitiva combinada para **manejo con una mano** y manejo en soporte. **Lectura de 0,001 mm.**
- 42 0560 – Nonio plano para **lectura sin paralaje**. Indicación sin errores de las décimas de milímetro como valor numérico.



420545

| | | |
|-----------------------------------|----------|----------|
| Capacidad de medición | mm | 0-25 |
| 44A 42 0545 | Mitutoyo | 123,05 ■ |
| 45A 42 0560 | TESA | 435,12 |
| Lectura | mm | 0,001 |
| Ø de varilla (42 0545) | mm | 6,35 |
| Ø de varilla (42 0560) | mm | 6,5 |
| Ø de tambor de medición (42 0545) | mm | 18 |
| Ø de tambor de medición (42 0560) | mm | 19,7 |



420560

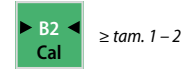


Micrómetros para exteriores, lectura de pulgadas

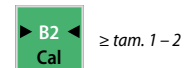
Superficies de medición refrentadas de metal duro lapeadas con precisión. Varilla patrón templado y rectificado. Bloqueo por palanca de apriete. Con carraca sensitiva. Con trazos de escala y números en negro grabados con precisión.

- 42 0600 – Tambor de micrómetro con cromado antideslumbrante.
- 42 0650 – Con protector de mano aislante.

Volumen de suministro: A partir de tam.1-2 incluida 1 barra de ajuste.



420600_0-1



420650_0-1

| | | | | | |
|-------------------------|----------|---------|----------|-------|-------|
| Capacidad de medición | pulgadas | 0-1 | 1-2 | 2-3 | 3-4 |
| 44A 42 0600 | Mitutoyo | (99,69) | (112,15) | – | – |
| 42B 42 0650 | HOLEX | 29,43 | 39,23 | 53,10 | 63,87 |
| Lectura | pul | 0,0001 | | | |
| Ø de varilla (42 0600) | mm | 6,35 | 6,35 | – | – |
| Ø de varilla (42 0650) | mm | 6,5 | | | |
| Ø de tambor de medición | mm | 18 | | | |



Hartig Micrómetros de precisión de exteriores

Arco estable de fundición esférica, con acabado al martillado y protección contra el calor para las manos, acoplamiento por fricción y dispositivo de apriete. Superficies de medición refrentadas de metal duro lapeadas con precisión. Precisión superior a DIN 863.

Ventaja: Recorrido del husillo 50 mm, ideal para campos de medición extensos. Lectura directa de 1/100 mm en el tambor con gran escala.

Volumen de suministro: Sin barra de ajuste.



| Capacidad de medición | mm | 0-50 | 50-100 | 100-150 | 150-200 | 200-250 | 250-300 |
|-------------------------|--|--------|--------|---------|----------|----------|----------|
| 40P 42 0900 | Micrómetro de precisión para exteriores, recorrido del husillo 50 mm | 520,67 | 592,95 | 678,50 | (774,37) | (880,57) | (992,67) |
| Lectura | mm | 0,01 | | | | | |
| Límite de error | µm | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| Ø de varilla | mm | 8 | | | | | |
| Ø de tambor de medición | mm | 24 | | | | | |



HOLEX Barras de ajuste

Barras de ajuste con superficies de medición lapeadas de forma muy fina. Con protector de mano e indicación de medida real.

Aplicación: Para el ajuste de micrómetros para exteriores y para trabajos de prueba generales.

Nota: Medidas de ajuste hasta 2000 mm a petición.

| Longitud total | mm | 25 | 50 | 75 | 100 |
|--------------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|
| 42B 42 1100 | Barra de ajuste | 36,44 | 38,35 | 39,23 | 42,63 |



Nota: Medidas de ajuste hasta 78 pulgadas a petición.

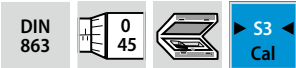
| Longitud total | pulgadas | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|
| 42B 42 1150 | Barra de ajuste | 36,44 | 38,35 | 39,23 | 42,63 |



HOLEX Micrómetros para exteriores grandes

Husillo de medición templado y rectificado. Superficies de medición refrentadas de metal duro lapeadas con precisión. Bloqueo por palanca de apriete. Tambor de micrómetro grande con graduación centesimal y carraca sensitiva. Arco de medición de construcción ligera, con acabado al martillado.

| Capacidad de medición | mm | 25-150 | 100-200 | 150-300 | 200-300 |
|-----------------------------------|--|--------|---------|---------|---------|
| 42B 42 0770 | Micrómetro de exteriores grande Graduación centesimal | 550,17 | 569,35 | 725,70 | 615,07 |
| Lectura | mm | 0,01 | | | |
| Ø de varilla | mm | 8 | | | |
| Recorrido de medición del husillo | mm | 25 | | | |
| Ø de tambor de medición | mm | 25 | | | |
| Número de insertos de medición | | 5 | 4 | 6 | 4 |
| Número de barras de ajuste | | 5 | 4 | 6 | 4 |



Mitutoyo Micrómetros para exteriores grandes

Husillo y superficie de medición templados y rectificadas; bloqueo por palanca de apriete. Con carraca sensitiva. Tambor de micrómetro con cromado antideslumbante, con graduación quincuagesimal, trazos de escala y números en negro grabados con precisión.

Los 4 yunques de medición fácilmente intercambiables ofrecen un campo de medición de 100 mm por tamaño.



| Capacidad de medición | mm | 100-200 | 200-300 | 300-400 | 400-500 | 500-600 | 600-700 | 700-800 | 800-900 |
|-----------------------------------|---------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 44A 42 0810 | Micrómetro de exteriores grande | 797,49 | 864,47 | 1113,68 | 1224,27 | (1744,51) | (1942,32) | (2104,31) | (2351,97) |
| Lectura | mm | 0,01 | | | | | | | |
| Ø de varilla | mm | 6,35 | 6,35 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Recorrido de medición del husillo | mm | 25 | | | | | | | |
| Ø de tambor de medición | mm | 18 | 18 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 |
| Peso | kg | 1,38 | 2,2 | 3,4 | 4,5 | 5,8 | 7,1 | 8,8 | 10,3 |
| Número de insertos de medición | | 4 | | | | | | | |
| Número de barras de ajuste | | 4 | | | | | | | |



Hartig Micrómetros de precisión grandes de exteriores

Arco estable de metal ligero, con acabado al martillado y protección contra el calor para las manos, acoplamiento por fricción y dispositivo de apriete. Superficies de medición refrentadas de metal duro lapeadas con precisión. Precisión superior a DIN 863. Con la prolongación de bloque patrón atornillable, lapeado y refrentado de metal duro, la capacidad de medición aumenta al doble. Casquillo de escala interior con escalas para ambos campos de medición.

Ventaja: Campo de medición muy extenso. Después del cambio de la prolongación de bloque patrón, el micrómetro está listo para el uso. No se precisa ninguna barra de ajuste adicional. Lectura directa de 1/100 mm en el tambor con gran escala.

Volumen de suministro: Micrómetro con 1 prolong. bloque patrón. Sin barra de ajuste.

Nota: Versiones con capacidad de medición de hasta 2000 mm disponibles a petición.



| Capacidad de medición | mm | 200-300 | 300-400 | 400-500 | 500-600 | 600-700 | 700-800 | 800-900 | 900-1000 |
|-----------------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 46P 42 0920 | Micrómetro de precisión grande para exteriores con prolongación de bloque patrón | (1668,22) | (1737,55) | (1939,62) | (2200,69) | (2463,24) | (2728,74) | (3004,57) | (3324,64) |
| Lectura | mm | 0,01 | | | | | | | |
| Límite de error | µm | 6 | 7 | 8 | 9 | 9 | 9 | 10 | 10 |
| Ø de varilla | mm | 10 | | | | | | | |
| Recorrido de medición del husillo | mm | 50 | | | | | | | |
| Ø de tambor de medición | mm | 24 | | | | | | | |
| Peso | kg | 1,5 | 1,9 | 2,4 | 3,1 | 3,8 | 4,2 | 5 | 6,2 |

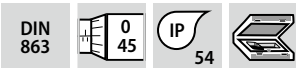
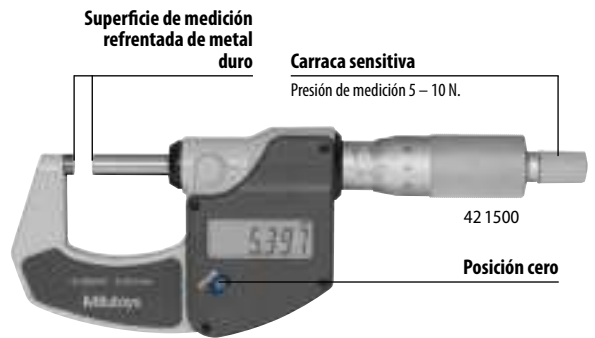


Mitutoyo Micrómetro para exteriores digital

Micrómetro de exteriores digital, construcción compacta. Indicador LCD extragrande (7,5 mm). Superficies de medición refrentadas de metal duro.

Volumen de suministro: Incluida 1 batería n.º 081560 tam. 357.

| Capacidad de medición | mm | 0-25 |
|-----------------------|----------------------------------|----------|
| 44A 42 1500 | Micrómetro de exteriores digital | 236,75 ■ |
| Lectura | mm | 0,001 |
| Límite de error | µm | 3 |
| Ø de varilla | mm | 6,35 |
| Paso de husillo | mm | 0,5 |



HOLEX Micrómetros para exteriores digitales

Indicador fácilmente legible. Superficies de medición refrentadas de metal duro.

Lectura digital y analógica. Carcasa metálica protegida contra el polvo y las salpicaduras de agua.

Volumen de suministro: Incluida 1 batería n.º 081560 tam. 357. 1 esfera insertable para la medición de superficies curvadas. A partir de tam. 25-50, 1 barra de ajuste.

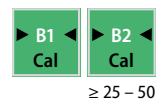
| Capacidad de medición | mm | 0-25 | 25-50 | 50-75 | 75-100 |
|-----------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 42B 42 1490 | Micrómetro de exteriores digital | 161,52 | 198,39 | 241,90 | 279,52 |
| Lectura | mm | 0,001 | | | |
| Límite de error | µm | 4 | 4 | 5 | 5 |
| Ø de varilla | mm | 6,5 | | | |
| Paso de husillo | mm | 0,5 | | | |

Juego de micrómetros para exteriores digitales



Volumen de suministro: Micrómetros de exteriores n.º 421490 con las barras de ajuste correspondientes.

| Capacidad de medición | mm | 0-100 |
|----------------------------|--|--------|
| 42B 42 1495 | Juego de micrómetros para exteriores digitales | 864,35 |
| Número de micrómetros | | 4 |
| Número de barras de ajuste | | 3 |





Mahr **Micrómetros para exteriores digitales Micromar**

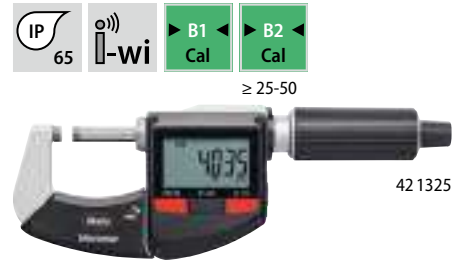
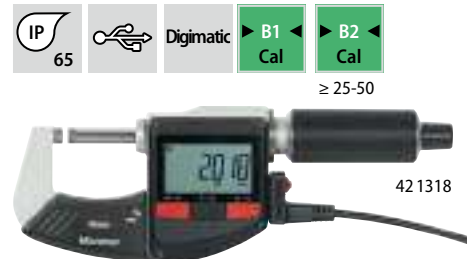
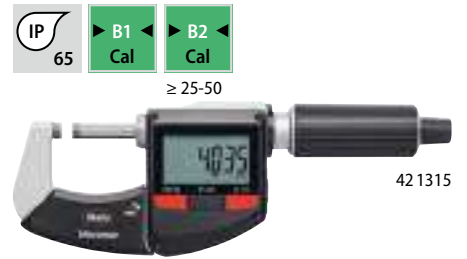
Micrómetro para exteriores innovador con **cifras de 10 mm** en pantalla de alto contraste. Función HOLD práctica para congelar el valor de medición de forma que se lea con seguridad. Varilla patrón templada y rectificada. Superficies de medición de metal duro. Carraca previa con avance rápido. Cuerpo rígido pintado con aislamiento térmico. Cambio de medición relativa a medición absoluta. Posición cero en cualquier posición.

42 1318/1325 – Mediante un **indicador de tolerancia cómodo con límites de aviso** reconoce el operador cuándo y cómo la pieza de trabajo se encuentra en los límites de tolerancia.

Volumen de suministro: Incluye 1 pila n.º 081560 tam. CR2032, 1 barra de ajuste a partir del tam. 25-50.

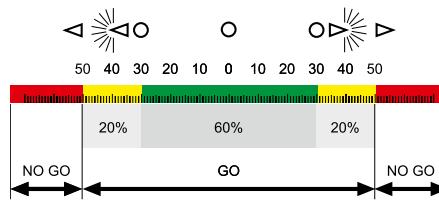
Partes opcionales:

- 42 1318 – Cable de datos n.º 498941.
- 42 1325 – Radioreceptor i-wi n.º 498912.



42 1315 / 42 1318 / 42 1325

Indicador de tolerancia con límites de aviso adicionales.



42 1318 / 42 1325

| Capacidad de medición | mm | 0-25 | 25-50 | 50-75 | 75-100 | 100-125 | 125-150 | 150-175 | 175-200 |
|-----------------------|---|---------|--------|--------|--------|----------|----------|----------|----------|
| 43A 42 1310 | Micrómetro para exteriores digital | 243,37 | – | – | – | – | – | – | – |
| 43A 42 1315 | Micrómetro para exteriores digital IP65 | 302,37 | 410,05 | 494,12 | 561,97 | – | – | – | – |
| 43A 42 1318 | Micrómetro para exteriores digital IP67 con salida de datos | 379,07 | 449,87 | 591,47 | 653,42 | (854,02) | (880,57) | (907,12) | (929,25) |
| 43A 42 1325 | Micrómetro para exteriores digital IP65 i-wi | 420,37 | 494,12 | 619,50 | 682,92 | (902,70) | (929,25) | (955,80) | (977,92) |
| Lectura | mm | 0,001 | | | | | | | |
| Lectura | pul | 0,00005 | | | | | | | |
| Límite de error | µm | 2 | 2 | 3 | 3 | 6 | 6 | 7 | 7 |
| Ø de varilla | mm | 6,5 | | | | | | | |
| Paso de husillo | mm | 0,5 | | | | | | | |

Micrómetros para exteriores digitales Micromar



- 42 1328 – Micrómetros de exteriores n.º 421318.
- 42 1330 – Micrómetros de exteriores n.º 421325.

Volumen de suministro: Barras de ajuste incluidas.



| Capacidad de medición | mm | 0-100 |
|----------------------------|---|---------|
| 43A 42 1328 | Juego de micrómetros para exteriores digitales IP67 con salida de datos | 2035,49 |
| 43A 42 1330 | Juego de micrómetros para exteriores digitales IP65 i-wi | 2205,12 |
| Número de micrómetros | | 4 |
| Número de barras de ajuste | | 3 |



42 1328



42 1330



≥ 25 – 50

Mitutoyo Micrómetros para exteriores digitales

Límites de error con mayor precisión que los requisitos de **DIN 863**.
Indicador LCD extragrande (7,5 mm) para una lectura rápida y sin fallos, bloqueo de teclado.
Superficies de medición refrentadas de metal duro.

Modelo con protección contra golpes.

Husillo de medición templado y rectificado.

42 1527 – Con tambor de carraca.

Volumen de suministro: Incluye 1 pila n.º 081560 tam. 357, 1 barra de ajuste a partir del tam. 25 – 50.

Partes opcionales: n.º 421525 y 421527, cable de datos n.º 497445.



Capacidad de medición Hold

Posición cero, Zero / ABS
y cambio de medición relativa a medición absoluta.

Ajuste normal origen
de la barra patrón (p. ej. 25 mm).



42 1525_0-25



42 1527_0-25



| Capacidad de medición | mm | 0-25 | 25-50 | 50-75 | 75-100 |
|-----------------------|---|--------|--------|--------|--------|
| 44A 42 1515 | Micrómetro de exteriores digital IP65 | 309,96 | 434,57 | 524,91 | 598,12 |
| 44A 42 1525 | Micrómetro de exteriores digital IP67 con salida de datos | 400,30 | 471,95 | 621,48 | 685,34 |
| 44A 42 1527 | Micrómetro de exteriores digital IP65 con salida de datos y tambor de carraca | 479,74 | 590,33 | – | – |
| Lectura | mm | 0,001 | | | |
| Límite de error | µm | 2 | 2 | 2 | 3 |
| Ø de varilla | mm | 6,35 | | | |
| Paso de husillo | mm | 0,5 | | | |



Mitutoyo Juego de micrómetros para exteriores digitales

Micrómetros de exteriores n.º 421525.

Volumen de suministro: Incluye barras de ajuste y caja de almacenamiento.



_0-50

| Capacidad de medición | mm | 0-50 | 0-100 |
|-----------------------|---|--------|---------|
| 44A 42 1555 | Juego de micrómetros para exteriores digitales IP67 con salida de datos | 950,13 | 2309,91 |
| Número de micrómetros | | 2 | 4 |



≥ 25-50

Mitutoyo micrómetros para exteriores digitales QuantuMike

Márgenes de error con mayor precisión que los requisitos de **DIN 863**. Indicador LCD extragrande (7,5 mm). "Function Lock" evita el ajuste inadvertido del punto cero. **Carraca combi** (limitación de par en el tambor y en el avance rápido) para manejo con una mano y uso en el soporte.

Ventaja: Reducción del tiempo medición hasta 40 % gracias al paso de husillo 2 mm.

Volumen de suministro: 1 batería n.º 081560 tam. 357. A partir tam. 25 – 50, 1 barra ajuste.

Partes opcionales:

42 1572 – Cable de datos n.º 497445.



42 1571_0-25



42 1572_0-25



| Capacidad de medición | mm | 0-25 | 25-50 | 50-75 | 75-100 |
|-----------------------|--|--------|--------|----------|----------|
| 44A 42 1571 | Micrómetro para exteriores digital | 341,11 | 470,39 | (562,29) | (637,06) |
| 44A 42 1572 | Micrómetro de exteriores digital con salida de datos | 482,85 | 595,– | (721,17) | (814,62) |
| Lectura | mm | 0,001 | | | |
| Límite de error | µm | 2 | | | |
| Ø de varilla | mm | 6,35 | | | |
| Paso de husillo | mm | 2 | | | |



Mitutoyo Micrómetro para exteriores digital de precisión MDH

Micrómetro de exteriores digital de alta precisión.

Husillo de precisión fuerte con codificador rotatorio absoluto.

Tambor carraca especial para que se mantenga constante presión 7–9 N.

Volumen de suministro: Incluye cubierta termoaislante para minimizar la influencia de la temperatura y 1 pila n.º 081560 tam. CR2032.



42 1608

| Capacidad de medición | mm | 0-25 |
|------------------------------|---|-----------|
| 44A 42 1608 | Micrómetro para exteriores digital de precisión | (2327,05) |
| Lectura | mm | 0,0001 |
| Lectura | pul. | 0,000005 |
| Límite de error | µm | 0,6 |
| Planeidad de las superficies | µm | 0,3 |
| Ø de varilla | mm | 6,35 |
| Paso de husillo | mm | 0,5 |
| Ø superficie de medición | mm | 3,2 |



Mitutoyo Juego de micrómetro para exteriores digital grande

Husillo y superficie de medición templados y rectificadas; bloqueo por palanca de apriete. Con carraca sensitiva. **Los 6 yunques de medición fácilmente intercambiables ofrecen un campo de medición de 150 mm por juego.**

Precisión: $(4 + L / 75) \mu\text{m}$.

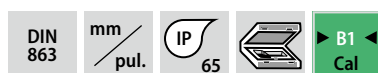
Volumen de suministro: Incl. husillos medición, barras de ajuste, 1 batería n.º 081560 tam. 357.

Partes opcionales: Cable de datos n.º 497445.



_0-150

| Capacidad de medición | mm | 0-150 | 150-300 |
|-----------------------------------|---|---------|---------|
| 44A 42 1558 | Micrómetro de exteriores digital grande | 1386,26 | 1728,93 |
| Lectura | mm | 0,001 | |
| Ø de varilla | mm | 6,35 | |
| Paso de husillo | mm | 0,5 | |
| Recorrido de medición del husillo | mm | 25 | |
| Ø de tambor de medición | mm | 18 | |
| Peso | kg | 0,96 | 1,88 |
| Número de barras de ajuste | | 5 | 6 |



42 1321

Mahr Micrómetro para exteriores digital universal con insertos intercambiables

Micrómetros para exteriores con husillo **no giratorio** e **insertos de medición intercambiables rápidamente**. El avance de **paso de husillo de 5 mm por vuelta** reduce el tiempo de ajuste. **Cifras de 10 mm** en pantalla de alto contraste. Función HOLD práctica para congelar el valor de medición de forma que se lea con seguridad. Cambio de medición relativa a medición absoluta. Selección de cero en cualquier posición. Mediante un indicador de tolerancia con límites de aviso adicionales. El operador puede reconocer fácilmente cuándo la pieza de trabajo se encuentra en los límites de tolerancia.

Volumen de suministro: Incluye 1 pila n.º 081560 tam. CR2032.
6 pares de insertos de medición intercambiables con:

- Superficies de medición planas Ø 6,5 mm.
- Superficies de medición en forma de plato Ø 11,3 mm.
- Superficies de medición reducidas Ø 2 mm.
- Superficies de medición abombadas Ø 7 mm.
- Filos 0,75×7 mm.
- Cono 60° Ø 0,5 – 5,5 mm.

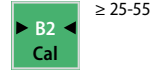


42 1323



42 1323

| Alcance de medición | mm | 0-25 |
|---------------------|--|---------|
| 43A 42 1321 | Micrómetro para exteriores digital con insertos de medición intercambiables | 1467,62 |
| 43A 42 1323 | Micrómetro para exteriores digital con insertos de medición intercambiables i-wi | 1497,12 |
| Lectura | mm | 0,001 |
| Lectura | pul. | 0,00005 |
| Límite de error | µm | 4 |
| Ø de varilla | mm | 6,5 |
| Paso de husillo | mm | 5 |



Mahr Micrómetros para exteriores digitales Micromar con QUICK DRIVE

Micrómetro para exteriores innovador con **cifras de 10 mm** en pantalla de alto contraste. Función HOLD práctica para congelar el valor de medición de forma que se lea con seguridad. Varilla patrón templado y rectificado. Superficies de medición de metal duro. Carraca previa con avance rápido. Cuerpo rígido recubierto con aislamiento térmico. Cambio de medición relativa a medición absoluta. Selección de cero en cualquier posición. Mediante un indicador de **tolerancia con límites de aviso adicionales**. El operador puede reconocer cuándo la pieza de trabajo se encuentra en los límites de tolerancia.

- Descripción:**
- El avance de paso de husillo de 5 mm por vuelta reduce el tiempo de ajuste.
 - El husillo no giratorio no daña las superficies de medición.

Volumen de suministro: Incluye 1 pila n.º 081560 tam. CR2032, 1 barra de ajuste a partir del tam. 25-50.

Partes opcionales:

- 42 1602 – Cable de datos n.º 498941.
- 42 1605 – Radioreceptor i-wi n.º 498912.

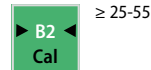


42 1602



42 1605

| Alcance de medición | mm | 0-25 | 25-50 |
|---------------------|--|----------|----------|
| 43A 42 1602 | Micrómetro para exteriores digital con husillo deslizante, salida de datos | 507,40 | (579,67) |
| 43A 42 1605 | Micrómetro para exteriores digital con husillo deslizante, i-wi | (522,15) | (594,42) |
| Lectura | mm | 0,001 | |
| Lectura | pul. | 0,00005 | |
| Límite de error | µm | 2 | |
| Ø de varilla | mm | 6,5 | |
| Paso de husillo | mm | 5 | |



Mitutoyo Micrómetros para exteriores digitales QuickMike

Márgenes de error con mayor precisión que los requisitos de **DIN 863**. **Conexión / desconexión, Origin (ajuste básico), cero / Abs** (para poner a cero en cualquier posición), **Hold / Data** (el valor de medición se guarda o los datos se transfieren).

- Descripción:**
- El avance de paso de husillo de 10 mm por vuelta reduce el tiempo de ajuste.
 - El husillo no giratorio no daña las superficies de medición.
 - Sistema de medición absoluto. Se prescinde del ajuste de punto cero tras el encendido. Se evitan mediciones erróneas.

Volumen de suministro: Incluida 1 batería n.º 081560 tam. 357. 1 barra de ajuste a partir del tam. 25-55.

Partes opcionales: Cable de datos n.º 497445.



42 1590_0-30

| Alcance de medición | mm | 0-30 | 25-55 | 50-80 | 75-105 |
|---------------------|--|--------|--------|----------|----------|
| 44A 42 1590 | Micrómetro para exteriores digital con salida de datos | 747,65 | 814,62 | (872,25) | (904,96) |
| Lectura | mm | 0,001 | | | |
| Límite de error | µm | 2 | 2 | 3 | 3 |
| Ø de varilla | mm | 6,35 | | | |
| Paso de husillo | mm | 10 | | | |

HOLEX Pie para micrómetro para exteriores

| | | |
|--------------------|---|-------|
| 42B 42 1850 | Pie para micrómetro de exteriores 1,3 kg | 47,20 |
| 42B 42 1870 | Pie para micrómetro de exteriores macizo 1,7 kg | 62,69 |
| Longitud (42 1850) | mm | 165 |
| Longitud (42 1870) | mm | 120 |
| Anchura (42 1850) | mm | 115 |
| Anchura (42 1870) | mm | 80 |
| Altura (42 1850) | mm | 115 |
| Altura (42 1870) | mm | 83 |



42 1850



42 1870



Mitutoyo Micrómetros para ext. digitales especiales

Indicador del valor de medición digital, claro (7,5 mm de alto) para una lectura rápida y sin fallos, sin nonio. Superficies de medición de metal duro lapeadas con precisión y sinterizadas husillo de medición templado y rectificado. Bloqueo por tornillo de apriete. Presión de medición por medio de la carraca sensitiva 5 – 10 N.

Volumen de suministro: A partir de tam. 25 – 50 incluida 1 barra de ajuste. 1 batería n.º 081560 tam. 357.

42 1650 – **Sin insertos de medición.**

Partes opcionales: Cable de datos n.º 497445.

42 1650 – Insertos para medición de roscas n.º 421652.

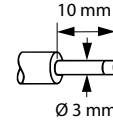


Indicador digital LCD amplio de alto contraste

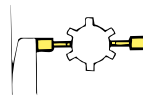
Valores de retención
en posiciones de medición desfavorables.

Puesta a cero / conmutación
a la medida absoluta.

Origen:
ajuste básico / puesta a cero.

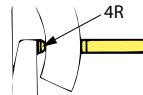


| Capacidad de medición | mm | 0-25 | 25-50 |
|-----------------------|--|---------|-----------|
| 44A 42 1610 | Micrómetro de exteriores digital con superficie de medición escalonada | 1035,80 | (1123,03) |



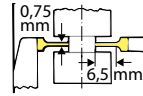
42 1610 IP 65

| Capacidad de medición | mm | 0-25 | 25-50 |
|-----------------------|---|--------|----------|
| 44A 42 1630 | Micrómetro de exteriores digital para superficies abombadas | 839,54 | (923,65) |



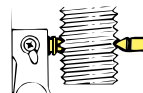
42 1630 IP 65

| Capacidad de medición | mm | 0-25 | 25-50 | 50-75 |
|-----------------------|--|---------|-----------|-----------|
| 44A 42 1640 | Micrómetro de exteriores digital para la medición de ranuras | 1489,06 | (1616,78) | (1679,09) |



42 1640

| Capacidad de medición | mm | 0-25 | 25-50 | 50-75 |
|-----------------------|---|---------|-----------|-----------|
| 44A 42 1650 | Micrómetro de exteriores digital para la medición de roscas | 1113,68 | (1394,05) | (1429,87) |



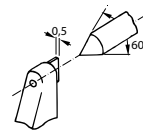
42 1650 IP 65 B8 Cal ≥ 25-50

| Capacidad de medición | mm | 0-25 | 25-50 | 50-75 | 75-100 |
|--|--|---------|---------|-----------|-----------|
| 44A 42 1660 | Micrómetro de exteriores digital con superficies de medición en forma de plato | 1085,64 | 1207,14 | (1285,02) | (1333,30) |
| Paralelismo de las superficies de medición | µm | 4 | 4 | 6 | 6 |



42 1660 IP 65

| Capacidad de medición | mm | 0-20 |
|-----------------------|--|--------|
| 44A 42 1675 | Micrómetro de exteriores digital con punta de medición | 915,87 |



42 1675 IP 65

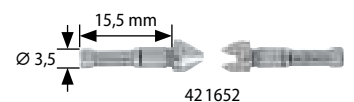


Mitutoyo Par de insertos para micrómetros para exteriores para roscas

Con ángulo de ataque de 60° para medición de diversas alturas de pasos con un par de insertos (gárgol y punta). Para roscas métricas y UN.

Idóneo para: Micrómetros para exteriores para roscas n.º 421650 y 422340.

Nota: Insertos para roscas Whitworth a petición.



42 1652

| Altura de paso | mm | 0,4-0,5 | 0,6-0,9 | 1-1,75 | 2-3 | 3,5-5 | 5,5-7 |
|--------------------|--|---------|---------|--------|-------|-------|-------|
| 44A 42 1652 | Par de insertos para micrómetros para exteriores para roscas | 98,13 | 98,13 | 98,13 | 98,13 | 98,13 | 98,13 |



Mahr **Micrómetros para exteriores especiales digitales**

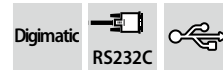
Micrómetro para exteriores innovador con **cifras de 10 mm** en pantalla de alto contraste. Función HOLD práctica para congelar el valor de medición de forma que se lea con seguridad. Cuerpo rígido recubierto con aislamiento térmico. Cambio de medición relativa a medición absoluta. Selección de cero en cualquier posición. Mediante un **indicador de tolerancia con límites de aviso adicionales**. El operador puede reconocer cuándo la pieza de trabajo se encuentra en los límites de tolerancia.

- 42 1681/1691 – Husillo de medición y yunque equipados con plaquitas de metal duro.
- 42 1685/1695 – Husillo vertical no giratorio. **QUICK DRIVE** con **avance de paso de husillo de 5 mm** por vuelta.

Volumen de suministro: Incluye 1 pila n.º 081560 tam. CR2032, 1 barra de ajuste a partir del tam. 25-50.

Partes opcionales:

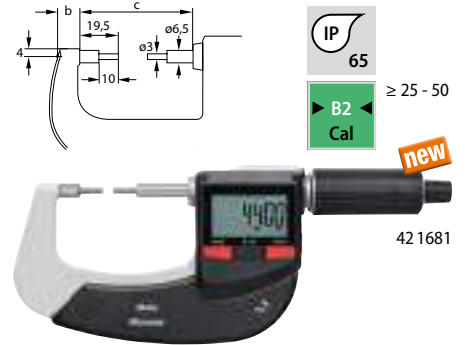
- 42 1681-1687 – Cable de datos n.º 498912.
- 42 1691-1697 – Radioreceptor i-wi n.º 498912.



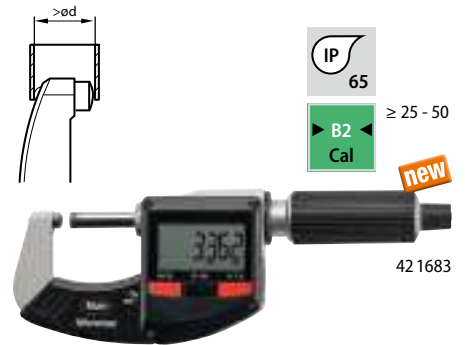
42 1681 / 1683 / 1685 / 1687



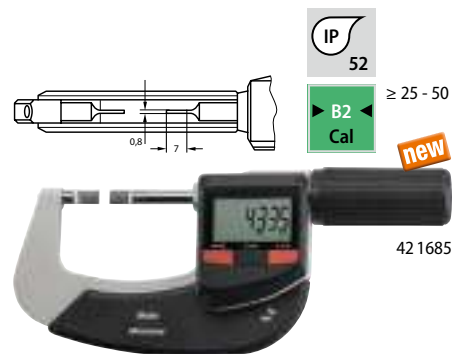
42 1691 / 1693 / 1695 / 1697



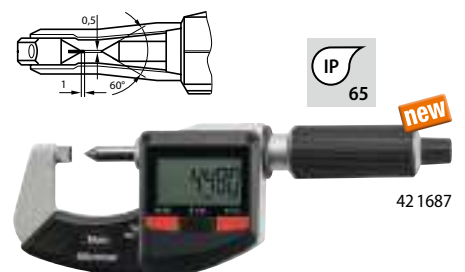
| Alcance de medición | | mm | 0-25 | 25-50 |
|---------------------|----------------|---|----------|----------|
| 43A | 42 1681 | Micrómetro para exteriores digital con superficie de medición escalonada | (871,72) | (946,95) |
| 43A | 42 1691 | Micrómetro para exteriores digital con superficie de medición escalonada i-wi | (902,70) | (973,50) |
| Lectura | | mm | 0,001 | |
| Lectura | | pul. | 0,00005 | |
| Paso de husillo | | mm | 0,5 | |
| Margen de error | | µm | 4 | |






| Alcance de medición | | mm | 0-25 | 25-50 |
|---------------------|----------------|--|----------|----------|
| 43A | 42 1683 | Micrómetro para exteriores digital para superficies abombadas | (710,95) | (783,22) |
| 43A | 42 1693 | Micrómetro para exteriores digital para superficies abombadas i-wi | (743,40) | (814,20) |
| Lectura | | mm | 0,001 | |
| Lectura | | pul. | 0,00005 | |
| Paso de husillo | | mm | 0,5 | |
| Margen de error | | µm | 4 | |



| Alcance de medición | | mm | 0-25 | 25-50 | 50-75 | 75-100 |
|---------------------|----------------|---|----------|-----------|-----------|-----------|
| 43A | 42 1685 | Micrómetro para exteriores digital para la medición de ranuras | (929,25) | (1168,20) | (1194,75) | (1256,70) |
| 43A | 42 1695 | Micrómetro para exteriores digital para la medición de ranuras i-wi | (958,75) | (1194,75) | (1225,72) | (1283,25) |
| Lectura | | mm | 0,001 | | | |
| Lectura | | pul. | 0,00005 | | | |
| Paso de husillo | | mm | 5 | | | |
| Margen de error | | µm | 4 | 4 | 5 | 5 |



| Alcance de medición | | mm | 0-20 |
|---------------------|----------------|---|----------|
| 43A | 42 1687 | Micrómetro para exteriores digital con punta de medición | (871,72) |
| 43A | 42 1697 | Micrómetro para exteriores digital con punta de medición i-wi | (902,70) |
| Lectura | | mm | 0,001 |
| Lectura | | pul. | 0,00005 |
| Paso de husillo | | mm | 0,5 |
| Margen de error | | µm | 4 |

DIN 863  mm/pul.  0-25  B1 Cal

HOLEX® Micrómetros de exteriores digitales especiales

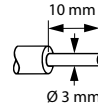
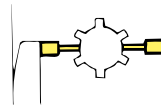
Indicación digital fácilmente legible, con lectura analógica adicional. Carcasa metálica resistente.

42 1720/1726 – Varilla patrón giratoria, superficies de medición refrentadas de metal duro

42 1724/1728 – Varilla patrón fija

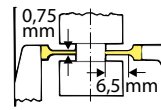
Volumen de suministro: Incluida 1 batería n.º 081560 tam. 357

| | | |
|-----------------------|--|---------|
| Capacidad de medición | mm | 0-25 |
| 42B 42 1720 | Micrómetro para exteriores digital con superficie de medición escalonada | 368,75 |
| Lectura | mm | 0,001 |
| Lectura | pul. | 0,00005 |
| Margen de error | µm | 4 |



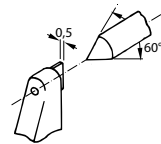
IP 54

| | | |
|-----------------------|--|---------|
| Capacidad de medición | mm | 0-25 |
| 42B 42 1724 | Micrómetro para exteriores digital para la medición de ranuras | 427,75 |
| Lectura | mm | 0,001 |
| Lectura | pul. | 0,00005 |
| Margen de error | µm | 4 |



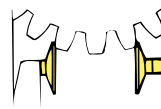
42 1724

| | | |
|-----------------------|--|---------|
| Capacidad de medición | mm | 0-25 |
| 42B 42 1726 | Micrómetro para exteriores digital con punta de medición | 368,75 |
| Lectura | mm | 0,001 |
| Lectura | pul. | 0,00005 |
| Margen de error | µm | 4 |





IP 54

| | | |
|--|--|---------|
| Capacidad de medición | mm | 0-25 |
| 42B 42 1728 | Micrómetro para exteriores digital con superficies de medición en forma de plato | 413,- |
| Lectura | mm | 0,001 |
| Lectura | pul. | 0,00005 |
| Paralelismo de las superficies de medición | µm | 4 |
| Margen de error | µm | 4 |
| Ø de disco de medición | mm | 20 |




42 1728

DIN 863  0-25  B1 Cal

HOLEX® Micrómetro para exteriores universal con insertos intercambiables

Micrómetro para exteriores universal con husillo no giratorio. Superficies de medición lapeadas. Ø asiento 5 x 15 mm. Arco de acero forjado y lacado. Insertos rápidamente intercambiables. La puesta a cero se lleva a cabo por medio de casquillos deslizantes de apriete.

Volumen de suministro: Incluido 7 pares de insertos de medición intercambiables.

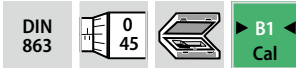
-  Punta en cuña 60°
-  Ø de platillo 12,0 mm
-  Inserto plano Ø 6,5 mm
-  Inserto bombeado, < R6
-  Superficie de medición escalonada Ø 2,0 mm
-  Inserto para la medición de ranuras Ø 0,75 mm
-  Punta cónica 60°

| | | |
|-----------------------|--------------------------------------|--------|
| Capacidad de medición | mm | 0-25 |
| 42B 42 1750 | Micrómetro para exteriores universal | 358,42 |
| Lectura | mm | 0,01 |
| Ø de varilla | mm | 8 |
| Paso de husillo | mm | 0,5 |



42 1750

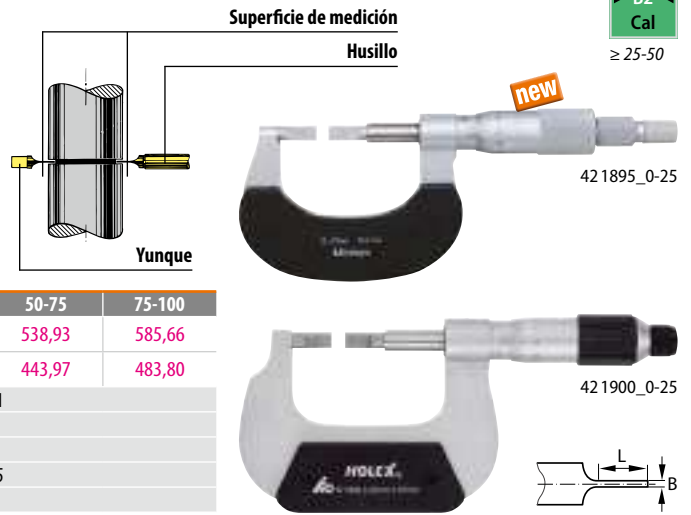
42



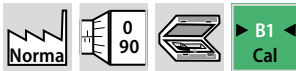
Micrómetros para exteriores p/ranuras estrechas

Con husillo no giratorio y cuchillas de medida aplanadas. Husillo de medición y yunque de acero templado, elementos de mando y piezas de lectura cromado mate.

Volumen de suministro: A partir de tam. 25 – 50 incluida 1 barra de ajuste.



| Alcance de medición | mm | 0-25 | 25-50 | 50-75 | 75-100 |
|------------------------------------|---|--------|--------|--------|--------|
| 44A 42 1895 Mitutoyo | Micrómetro para exteriores para ranuras | 415,88 | 503,10 | 538,93 | 585,66 |
| 42B 42 1900 HOLEX | | 356,95 | 418,90 | 443,97 | 483,80 |
| Lectura | mm | 0,01 | | | |
| Ø de varilla | mm | 8 | | | |
| Paso de husillo | mm | 0,5 | | | |
| Cuchillas de medida anchura | mm | 0,75 | | | |
| Cuchillas de medida longitud | mm | 6,5 | | | |

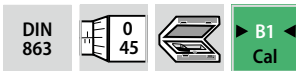


Hartig Micrómetro para exteriores con superficies de medición en forma de plato

Plato de medición de acero templado en versión plana **sin cavidad**. Varilla patrón templada y rectificada. Mayor precisión que **DIN 863**. Bloqueo por dispositivo de apriete. Con carraca sensitiva y protector de mano aislante. Con trazos de escala y números en negro grabados con precisión.

Aplicación: Para la medición de pasos entre dientes de ruedas dentadas rectas y helicoidales a partir del módulo 0,8.

| Capacidad de medición | mm | 0-25 | 25-50 | 50-75 | 75-100 | 100-125 | 125-150 |
|-------------------------|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 46P 42 2990 | Micrómetro de exteriores con superficies de medición en forma de plato Ø 25 mm | (559,02) | (609,17) | (662,27) | (716,85) | - | - |
| 46P 42 2992 | Micrómetro exteriores c/sup. med. plato Ø 30 mm | - | - | - | - | (856,97) | (911,55) |
| Lectura | mm | 0,01 | | | | | |
| Límite de error | µm | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 |
| Ø de varilla | mm | 8 | | | | | |
| Ø de tambor de medición | mm | 24 | | | | | |



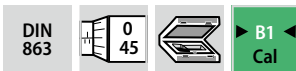
HOLEX Micrómetro para exteriores con superficies de medición en forma de plato

Con discos de medición templados de gran superficie. Arco forjado y lacado.

Aplicación: Para medición de pasos entre dientes de ruedas rectas y helicoidales a partir de módulo 0,5. Muy adecuados para comprobación de materiales blandos, como goma, fieltro, etc.

Volumen de suministro: A partir de tam. 25 – 50 incluida 1 barra de ajuste.

| Capacidad de medición | mm | 0-25 | 25-50 | 50-75 | 75-100 | 100-125 | 125-150 |
|--|--|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| 42B 42 3000 | Micrómetro de exteriores con superficies de medición en forma de plato | 252,22 | 289,84 | 328,92 | 386,45 | 445,45 | 479,37 |
| Lectura | mm | 0,01 | | | | | |
| Paralelismo de las superficies de medición | µm | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 |
| Ø de varilla | mm | 8 | | | | | |
| Paso de husillo | mm | 0,5 | | | | | |
| Ø de disco de medición | mm | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 |



HOLEX Micrómetro para exteriores para medición del grosor de pared en tubos

Con yunque de medición esférico para medición de grosor de pared en tubos y otras piezas curvadas. Husillo de medición con superficies de medición de MD, yunque de medición Ø 8 mm, templado. Con protector de mano aislante, palanca de bloqueo y carraca sensitiva previa.

| Capacidad de medición | mm | 0-25 |
|-----------------------|--------------------------|--------|
| 42B 42 3010 | Micrómetro de exteriores | 121,54 |
| Lectura | mm | 0,01 |
| Ø de varilla | mm | 6,5 |
| Paso de husillo | mm | 0,5 |





Mitutoyo Micrómetros para exteriores con yunque prismático

Con yunque prismático para la medición de piezas de trabajos triangulares o pentagonales. Arco de medición pintado. Altura de paso de husillo corregido en función del ángulo prismático.

Tam. 1-15-25-40 – **Triangular** con ángulo de prisma de 60°.

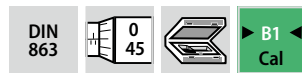
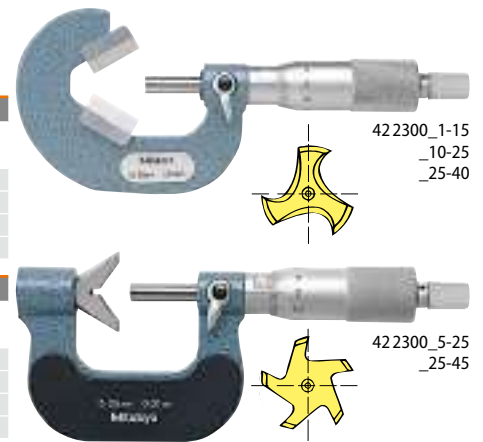
Tam. 5-25; 25-45 – **Pentagonal** con ángulo de prisma de 108°.

Aplicación: Para medición de **herramientas de 3 o 5 filos** (fresas, escariadores).

Volumen de suministro: Incluida barra de ajuste.

| Capacidad de medición | mm | 1-15 | 10-25 | 25-40 |
|---|--------|------------------|--------|----------|
| 44A 42 2300 Micrómetro de exteriores con yunque prismático | | 524,91 | 616,81 | (627,71) |
| Lectura | mm | 0,01 | | |
| Ø de varilla | mm | 6,35 | | |
| Ø de tambor de medición | mm | 18 | | |
| Ángulo prismático | grados | 60° (triangular) | | |

| Capacidad de medición | mm | 5-25 | 25-45 |
|---|--------|-------------------|----------|
| 44A 42 2300 Micrómetro de exteriores con yunque prismático | | (708,71) | (981,29) |
| Lectura | mm | 0,01 | |
| Ø de varilla | mm | 6,35 | |
| Ø de tambor de medición | mm | 18 | |
| Ángulo prismático | grados | 108° (pentagonal) | |



Hartig Micrómetro para exteriores de rosca

Varilla patrón rectificada y templada con perforación para insertos de medición. Tambor de micrómetro con cromado antideslumbante. Con carraca sensitiva (acoplamiento por fricción) y avance rápido para un ajuste momentáneo. Arco con aislamiento térmico.

Aplicación: Para una medición eficaz de Ø de bordes de roscas exteriores. Un par de insertos (gárgol y punta) que se adecuan a múltiples alturas de paso. El requisito es que el ángulo de ataque que se va a medir se mantenga.

Volumen de suministro: A partir de tam. 25 – 50 incluida 1 barra de ajuste de 60° sin insertos roscados.

Partes opcionales: Gárgol y punta n.º 421652.

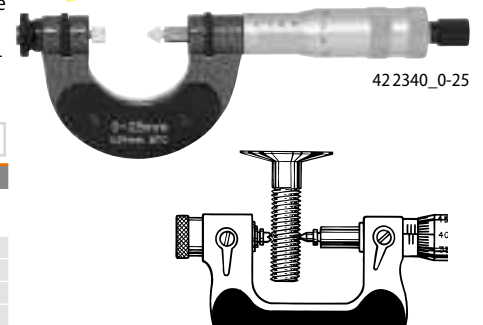
Nota: Otras capacidades de medición disponibles a petición.

| Capacidad de medición | mm | 0-25 | 25-50 | 50-75 | 75-100 |
|---|----|--------|--------|--------|--------|
| 46P 42 2340 Micrómetro para exteriores de rosca sin insertos | | 491,17 | 623,92 | 665,22 | 710,95 |
| Lectura | mm | 0,01 | | | |
| Ø de varilla | mm | 6,5 | | | |
| Paso de husillo | mm | 0,5 | | | |
| Ø de tambor de medición | mm | 20 | | | |



≥ 25-50

Insertos con punta de medición ver n.º 421652.



Martin + Techopp Alambres de medición de roscas con soporte, serie de alambres de medición según ZEISS

Los alambres de medición de roscas están templados y lapeados con precisión, el soporte está cromado mate. Un anillo de retención en el taladro de alojamiento proporciona un asiento seguro y giratorio en el husillo de medición.

Es preciso indicar en el pedido el Ø del husillo de medición (6,35 mm / 6,5 mm / 6,8 mm / 7,5 mm / 8,0 mm).

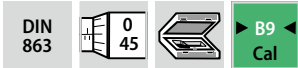
Aplicación: Para la determinación del de borde de roscas exteriores por el método de los tres alambres en combinación con un micrómetro para exteriores o banco para medición de longitudes.

Volumen de suministro: Un juego consiste en un soporte cada uno con un alambre de medición y un soporte con dos alambres de medición dentro de una caja de plástico.



| Ø del alambre | mm | 0,170 | 0,250 | 0,290 | 0,455 | 0,620 | 0,725 |
|--|----|-------------------------------|---------------|---------------|------------------|----------|----------|
| 46P 42 2490 Juego alambres med. de roscas | | (193,22) | (193,22) | (193,22) | (193,22) | (193,22) | (193,22) |
| Límite de error | µm | ± 1 | | | | | |
| Para rosca | | M1 / M1,1 / M1,2 / M1,4 | M2 / M2,3 | M2,6 / M3 | M4 / M5 | M6 | M8 |
| Para altura de paso de la rosca P | | 0,25 / 0,30 | 0,4 | 0,45 / 0,5 | 0,7 / 0,75 / 0,8 | 1 | 1,25 |
| Barra patrón M según DIN 13 hoja 1 | mm | 1,133 / 1,206 / 1,332 / 1,456 | 2,145 / 2,444 | 2,789 / 3,113 | 4,305 / 5,153 | 6,346 | 8,282 |

| Ø del alambre | mm | 0,895 | 1,100 | 1,350 | 1,650 | 2,050 | 2,550 |
|--|----|----------|----------|----------|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 46P 42 2490 Juego alambres med. de roscas | | (193,22) | (193,22) | (193,22) | (193,22) | (193,22) | (193,22) |
| Límite de error | µm | ± 1 | | | | | |
| Para rosca | | M10 | M12 | M14 | M18 / M20 / M22 | M24 / M27 / M30 / M33 | M36 / M39 / M42 / M45 |
| Para altura de paso de la rosca P | | 1,5 | 1,75 | 2 | 2,5 | 3 / 3,5 | 4 / 4,5 |
| Barra patrón M según DIN 13 hoja 1 | mm | 10,414 | 12,650 | 15,021 | 19,037 / 21,163 / 23,163 | 25,606 / 28,605 / 30,848 / 33,848 | 37,591 / 40,590 / 42,853 / 45,832 |



Micrómetros con comparador

Varilla patrón completamente templada y rectificada.
 Con **superficies de medición de metal duro** lapeadas de precisión.
 Husillo y yunque de acero inoxidable.
 El arco y la guía de husillo no están ensamblados, sino que forman una sola pieza.
 Botón para levantar el yunque de medición para mediciones repetidas.
 Con tornillo de ajuste con posibilidad de ponerse a cero.
 Marcas de tolerancias para mediciones Pasa / No pasa.
 Con protector de mano aislante. Palanca para apriete de husillo.

Precisión:

- 42 2500 – **Micrómetro con comparador 1 µm – micrómetro 2 µm.**
- 42 2501 Tam. 0-25; 25-50 – **Micrómetro con comparador 1 µm – micrómetro 2 µm.**
- Tam. 50-75; 75-100 – **Micrómetro con comparador 2 µm – micrómetro 2 µm.**
- 42 2510 – **Micrómetro con comparador 1 µm – micrómetro 3 µm.**

Volumen de suministro:

42 2501/2510 – Incluida llave de ajuste.

Nota:

42 2501 – Superficies de medición de CBN a petición.

La desviación se lee en 1/1000 mm.



42 2500_0-25

Botón pulsador

para retraer el yunque de medición.



42 2501_0-25



42 2510_0-25

| Capacidad de medición | mm | 0-25 | 25-50 | 50-75 | 75-100 |
|--|--|---------|---------|-----------|-----------|
| 43A 42 2500 | Micrómetro para exteriores con cuadrante indicador | 1177,05 | 1407,15 | – | – |
| 46P 42 2501 | | 1159,35 | 1380,60 | (1529,57) | (1708,05) |
| 42B 42 2510 | | 700,62 | – | – | – |
| Campo de medición del comparador (42 2500) | mm | ±0,065 | | | |
| Campo de medición del comparador (42 2501) | mm | ±0,07 | ±0,07 | ±0,14 | ±0,14 |
| Campo de medición del comparador (42 2510) | mm | ±0,045 | | | |
| Lectura del micrómetro | mm | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Lectura del comparador | mm | 0,001 | 0,001 | 0,002 | 0,002 |
| Prof. de escotadura del arco de medición (42 2500) | mm | 16 | 30 | – | – |
| Prof. de escotadura del arco de medición (42 2501) | mm | 15 | 25 | 37,5 | 50 |
| Prof. de escotadura del arco de medición (42 2510) | mm | 18 | | | |



Micrómetro para exteriores con comparador

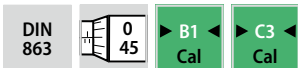
Husillo de medición de acero inoxidable, templado y rectificado. Superficies de medición refrentadas de metal duro. Elementos de mando y piezas de lectura con cromado mate. Con protector de mano aislante. Presión de medición constante. Explorador invertido móvil, retráctil. Especialmente adecuado para piezas en serie precisas.

Precisión: Cuadrante indicador DIN 863, micrómetro 2 µm.

Volumen de suministro: Incluido comparador Millimess n.º 434674 tam. 50/1.



| Capacidad de medición | mm | 0-25 | 25-50 | 50-100 | 100-150 | 150-200 |
|----------------------------------|--|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 43A 42 4800 | Micrómetro para exteriores con cuadrante indicador | 1004,47 | 1106,25 | (1168,20) | (1247,85) | (1305,37) |
| Campo de medición del comparador | mm | ±0,05 | | | | |
| Lectura del micrómetro | mm | 0,01 | | | | |
| Lectura del comparador | mm | 0,001 | | | | |
| Ø de varilla | mm | 7,5 | | | | |
| Ø de tambor de medición | mm | 18 | | | | |



Micrómetro con pie y comparador

Arco de acero resistente, se puede inclinar hasta 45° contra pie estable. Tope graduable en altura. Husillo de medición de acero inoxidable, templado y rectificado. Superficies de medición refrentadas de metal duro. Elementos de mando y piezas de lectura con cromado mate. Con protector de mano aislante. Presión de medición constante. Explorador invertido móvil; levantamiento por medio de la palanca de retracción. Especialmente adecuado para piezas en serie precisas y ensayos acelerados.

Precisión: Cuadrante indicador DIN 863, micrómetro 2 µm.

Volumen de suministro: Incluido comparador Millimess n.º 434674 tam. 50/1.



| Capacidad de medición | mm | 0-50 |
|----------------------------------|---------------------------------|---------|
| 43A 42 4805 | Micrómetro con pie y comparador | 1345,20 |
| Campo de medición del comparador | mm | ±0,05 |
| Lectura del micrómetro | mm | 0,005 |
| Lectura del comparador | mm | 0,001 |
| Ø de varilla | mm | 7,5 |
| Ø de tambor de medición | mm | 25 |



Mahr Horquillas de control con micrómetro Marameter

Arco resistente de acero forjado con aislamiento térmico. Yunque y explorador invertido de acero inoxidable templado. Yunque apoyado sobre muelles que se puede retraer por medio de una palanca para incorporar la pieza de trabajo. Explorador invertido ajustable en todo el campo de medición por medio de una cremallera y un tornillo sin fin moleteado. Ajuste por medio de bloque calibrador. Tope de centrado regulable para ajuste en el centro de la pieza de trabajo. **Presión de medición constante** gracias a los resortes de presión de medición montados. Aplicable a todos los indicadores (no incluido en el precio) con vástago de sujeción de 8 mm. Son preferibles los comparadores n.º 434674 tam. 25 / 0,5 y tam. 50 / 1 o n.º 434670. **Las desviaciones de tolerancia de la pieza de trabajo se pueden leer en el indicador numérico.**

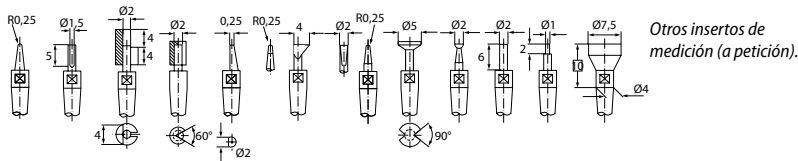
Volumen de suministro: Sin micrómetro con cuadrante indicador, incluye caja de madera.

Partes opcionales: Barras de ajuste, micrómetros n.º 434670 y 434674. Pie de fundición, soporte para comparador para transferencia lineal del movimiento del movimiento de medición, insertos de medición.

Con superficies de medición refrentadas de metal duro. Para la medición de espesores y longitudes en piezas cilíndricas, como árboles, pernos y vástagos.

| Capacidad de medición | mm | 0-25 | 25-60 | 50-100 |
|-----------------------|---|---------|---------|---------|
| 43A 42 4900 | Horquilla de control con comparador | 1473,52 | 1607,75 | 1644,62 |
| | Paralelismo ortogonal de las superficies medición | 1 | 2 | 2 |
| | Planeidad de las superficies | | 0,2 | |
| | Recorrido palpador de medición | 2 | 2 | 2,5 |
| | Fuerza de medición | N | 7,5 | |
| | Ø superficie de medición | 8 | 9 | 10 |

Palpador de medición y explorador invertido con taladros cónicas precisos para el asiento de los insertos de medición intercambiables. De uso universal, por lo que se resuelven problemas de medición de cualquier tipo.



| Capacidad de medición | mm | 0-30 | 30-80 |
|-----------------------|--|----------|-----------|
| 43A 42 4904 | Horquilla de control con comparador sin insertos de medición | (1770,-) | (1946,99) |
| | Recorrido palpador de medición | 2 | 2,5 |
| | Fuerza de medición | N | 7,5 |

Con patas de medición con amplia holgura, refrentadas de metal duro. Para medir diámetros de resaltos, rebordes de centrado, rebajes en árboles, distancias de escotaduras y espacio entre dientes WK estrechos para determinar el grueso del diente en engranajes rectos y helicoidales.

| Capacidad de medición | mm | 0-40 | 40-80 | 80-130 |
|-----------------------|---|---------|---------|---------|
| 43A 42 4906 | Horquilla de control con comparador con picos de medición | 2330,49 | 2566,49 | 2750,87 |
| | Paralelismo ortogonal de las superficies medición | 2 | 3 | 3 |
| | Recorrido palpador de medición | 2 | 2,5 | 2,5 |
| | Fuerza de medición | N | 7,5 | 9 |
| | Superficie de medición | 12 × 12 | 12 × 12 | 15 × 17 |
| | Medición de espacio entre dientes desde módulo m | 0,5 | 0,5 | 1 |

Mahr Banco de medición de longitud Precimar SM 60

Banco de medición de longitud pequeño para mediciones precisas en el área de producción. Adaptación rápida a diversas piezas de trabajo mediante insertos de medición individuales y mesa de apoyo regulable en altura en continuo (Ø 60 mm). Protección del medio de medición empleado mediante acoplamiento incorporado. Superficies de medición templadas. Aplicable a todas las pantallas de visualización (no incluido en el precio) con vástago de sujeción de 8 mm.

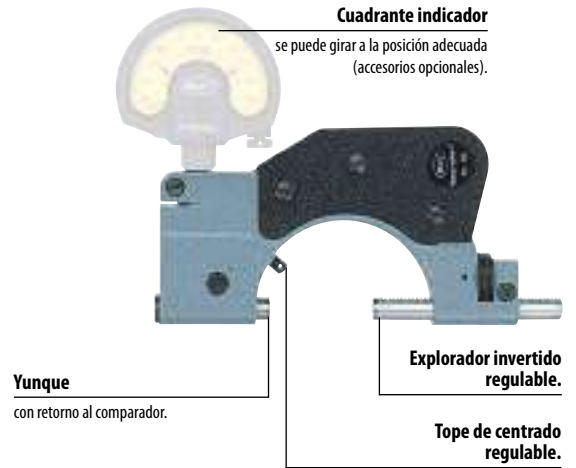
Volumen de suministro: Sin cuadrante indicador o reloj comparador.

Partes opcionales: Reloj comparador n.º 434314 tam. 25; 434318 tam. 25; 434320 tam. 25; 434324 tam. 25; 434656 tam. 25; 434655 tam. 25; calibre de altura compacto 434707 tam. 1200; palpador inductivo 434760 tam. 2004M

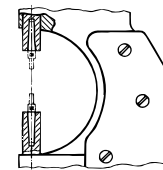
| Intervalo de aplicación | mm | 0-60 |
|-------------------------|--|-----------|
| 43A 42 4920 | Banco de medición de longitud pequeño Precimar SM 60 | (2359,99) |
| | Intervalo de medición | 25 |
| | Paralelismo ortogonal de las superficies medición | 1 |
| | Fuerza de medición | 1 ± 0,2 |
| | Ø superficie de medición | 6 |
| | Peso | 9 |

Cuadrante indicador

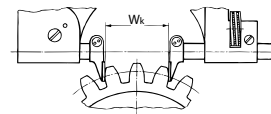
se puede girar a la posición adecuada (accesorios opcionales).



Pie de fundición (a petición)



42 4904



42 4906





Mahr Horquilla de control con micrómetro Marameter S

Arco resistente y rígido a la flexión con mango. Yunque y explorador invertido de acero inoxidable templado. **Superficies de medición refrentadas de metal duro en la parte frontal para una incorporación sencilla.** Para medir rebordes de centrado estrechos que sobresalen de la anchura del arco. Ajuste por medio de bloqueo calibrador. Tope de centrado regulable para ajuste en el centro de la pieza de trabajo.

Precisión de medición elevada. El peso del instrumento reposa sobre un botón fijo durante la medición y no influye en el resultado de medición.

Presión de medición constante gracias a los resortes de presión de medición montados. Aplicable a todos los indicadores (no incluido en el precio) con vástago de sujeción de 8 mm. Son preferibles el comparador n.º 434674 y el comparador inductivo n.º 434670.

Las desviaciones de tolerancia de la pieza de trabajo se pueden leer en el indicador numérico. Arco que sobresale lateralmente para proteger la herramienta contra golpes durante la medición y la colocación.

Aplicación: Para la medición de piezas cilíndricas de todo tipo. Para medición rápida, directamente en la máquina-herramienta y en el control de fabricación.

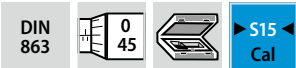
Volumen de suministro: Sin micrómetro con cuadrante indicador, incluye caja de madera.

Partes opcionales: Barras de ajuste, bloques calibradores paralelos, discos de medición, micrómetros n.º 434670 y 434674.

Nota: Capacidad de medición hasta 500 mm a petición.



| Capacidad de medición | mm | 10-30 | 30-60 | 60-100 | 100-150 | 150-200 |
|---|---|-----------|-----------|-----------|---------|---------|
| 43A 42 4910 | Horquilla de control con comparador con mango | (2964,74) | (3156,49) | (3303,99) | 3532,62 | 3628,49 |
| Paralelismo ortogonal de las superficies medición | µm | 3 | | | | |
| Planeidad de las superficies | µm | 0,5 | | | | |
| Fuerza de medición | N | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 15 | 15 |
| Ø superficie de medición | mm | 18 | 18 | 22 | 22 | 22 |

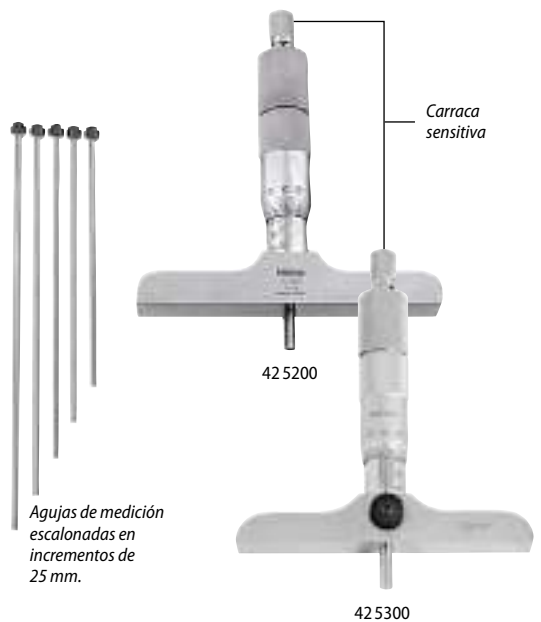


Micrómetro de profundidad

Para alcanzar las distintas profundidades de medición se intercambian las agujas de medición, que están escalonadas en incrementos de 25 mm. Husillo de medición completamente templado y rectificad. Puente de acero templado para herramientas con superficie de medición lapeada, micrómetro cromado mate. Tambor de micrómetro con trazos de escala y números en negro grabados con precisión. Presión de medición constante por medio de carraca sensitiva.

Volumen de suministro: Incluidas agujas de medición.

| Capacidad de medición | mm | 0-100 | 0-150 | 0-300 |
|-------------------------------|------------------------|--------|--------|----------|
| 44A 42 5200 | Calibre de profundidad | 378,50 | 495,32 | (756,99) |
| 42B 42 5300 | | 272,87 | 334,82 | - |
| Lectura | mm | 0,01 | | |
| Ø aguja de medición (42 5200) | mm | 4 | | |
| Ø aguja de medición (42 5300) | mm | 4,5 | 4,5 | - |
| Ø de tambor de medición | mm | 18 | | |
| Longitud de puente | mm | 100 | | |
| Número de agujas de medición | | 4 | 6 | 12 |



Mitutoyo Micrómetro de profundidad digital

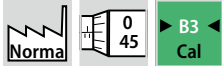
Para alcanzar las distintas profundidades de medición se intercambian las agujas de medición, que están escalonadas en incrementos de 25 mm. Husillo de medición completamente templado y rectificad. Puente de acero templado para herramientas con superficie de medición lapeada, micrómetro cromado mate. Tambor de micrómetro con trazos de escala y números en negro grabados con precisión. Presión de medición constante por medio de carraca sensitiva.

Volumen de suministro: Incluidas agujas de medición y 1 batería n.º 081560 tam. 357.

Partes opcionales: Cable de datos n.º 497445.

| Capacidad de medición | mm | 0-150 |
|------------------------------|---|---------|
| 44A 42 5400 | Micrómetro de profundidad digital con salida de datos | 1197,79 |
| Lectura | mm | 0,001 |
| Ø aguja de medición | mm | 4 |
| Longitud de puente | mm | 100 |
| Número de agujas de medición | | 6 |





Cabezas micrométricas

Husillo completamente templado y tambor de micrómetro con cromado antideslumbrante.

Tam. 0-6,5 – **Husillo giratorio**, sin superficie de contacto de metal duro ni carraca, **modelo extracorto, contacto abombado**.

Tam. 0-13 – **Husillo giratorio**, sin superficie de contacto de metal duro ni carraca, **modelo corto**.

Tam. 0-25 – **Husillo giratorio**, con superficie de contacto de metal duro y carraca.

Tam. 0-25/F – **Husillo fijo (no giratorio)**, con superficie de contacto de metal duro y carraca. Para comprobación de material con superficie sensibles.

Aplicación: Para el montaje en máquinas, aparatos, dispositivos, sistemas de medida, etc. Como tope de mesa de medida ajustable.

Nota:

42 6200 – Tamaños especiales a petición.



42 6200_0-6,5
Contacto bombeado.



42 6200_0-13



42 6200_0-25
Con husillo giratorio.



42 6200_0-25/F
Con husillo fijo.

| Capacidad de medición (recorrido de medición) | mm | 0-6,5 | 0-13 | 0-25 | 0-25/F |
|---|---------------------|--------|-------|-------|--------|
| 44A 42 6200 Mitutoyo | Cabeza micrométrica | 102,80 | 90,34 | 91,90 | 242,98 |
| 42B 42 6250 HOLEX | | 56,20 | 63,58 | 62,69 | 102,07 |
| Lectura (42 6200) | mm | 0,01 | | | |
| Lectura (42 6250) | mm | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,002 |
| Límite de error | mm | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,003 |
| Ø de varilla (42 6200) | mm | 3,5 | 5 | 6,35 | 8 |
| Ø de varilla (42 6250) | mm | 3,5 | 5 | 6,5 | 8 |
| Ø de tambor de medición | mm | 9 | 13 | 18 | 18 |
| Radio plato de apoyo (42 6200) | mm | 3 | – | – | – |
| Radio plato de apoyo (42 6250) | mm | 2,5 | – | – | – |
| Ø de vástago de asiento (42 6200) | mm | 6 | 9,5 | 10 | 12 |
| Ø de vástago de asiento (42 6250) | mm | 6 | 9,5 | 12 | 12 |
| Longitud de vástago de asiento (42 6200) | mm | 6 | 9,5 | 15 | 10 |
| Longitud de vástago de asiento (42 6250) | mm | 6 | 9,5 | 17 | 10 |
| Longitud total (42 6200) | mm | 37 | 58,5 | 109 | 125 |
| Longitud total (42 6250) | mm | 37 | 58,5 | 113 | 113 |



Mitutoyo Cabeza micrométrica digital

Lectura directa por indicador digital claramente perceptible. Medición segura sin fallos, sin nonio. Husillo de medición templado y rectificado; bloqueo por tornillo de apriete, carraca sensitiva.

Aplicación: Para el montaje en máquinas, aparatos, dispositivos, sistemas de medida, etc. Como tope de micrómetro ajustable.

Volumen de suministro: Incluida 1 batería n.º 081560 tam. 357.

Partes opcionales:

Tam. 0-25 – Cable de datos n.º 497445.

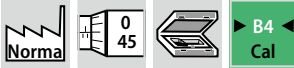
Tam. 0-50 – Cable de datos n.º 497100.



Husillo fijo



| Capacidad de medición (recorrido de medición) | mm | 0-25 | 0-50 |
|---|--|--------|---------|
| 44A 42 6510 | Micrómetro digital incorporado con salida de datos | 668,21 | 1233,62 |
| Lectura | mm | 0,001 | |
| Límite de error | mm | 0,002 | 0,003 |
| Ø de varilla | mm | 6,35 | 11 |
| Ø de tambor de medición | mm | 18 | 49 |
| Ø de vástago de asiento | mm | 12 | 18 |
| Longitud de vástago de asiento | mm | 16 | 14 |
| Longitud total | mm | 170 | 172 |



Micrómetros de interiores de pico

Varilla completamente templada, rectificada y lapeada. Picos de medición escalonados y redondeados, refrentados de metal duro. Presión de medición constante por medio de trinquete sensitivo. Tambor de micrómetro con trazos de escala y números en negro grabados con precisión. Micrómetro cromado. Con tornillo de ajuste y tornillo de sujeción.

Micrómetros de interiores de pico

Volumen de suministro:

42 6800 – Incluido anillo de comprobación para el ajuste.

Partes opcionales:

42 6805 – Anillos de comprobación n.º 484030.

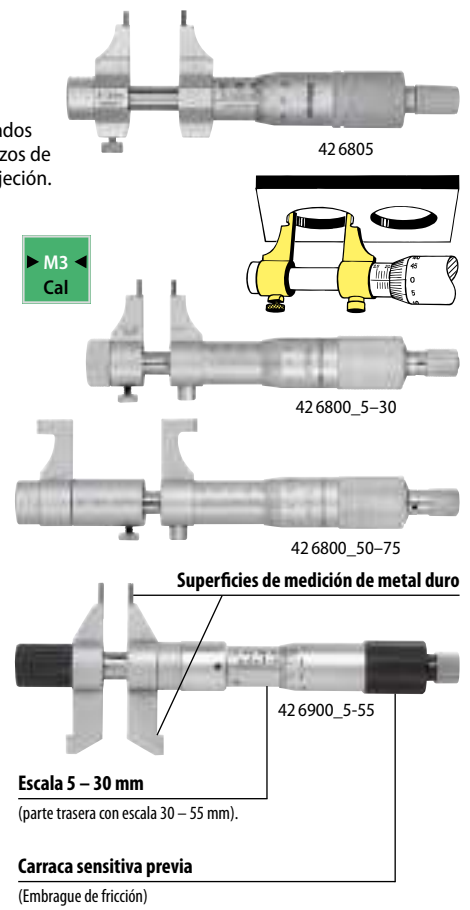
| Capacidad de medición | mm | 5-30 | 25-50 | 50-75 | 75-100 |
|------------------------------------|----------------------------------|--------|--------|----------|----------|
| 44A 42 6805 Mitutoyo | Micrómetro de interiores de pico | 378,50 | 437,68 | (456,38) | (521,79) |
| 42B 42 6800 HOLEX | | 249,27 | 270,67 | 312,70 | 367,27 |
| Lectura | mm | 0,01 | | | |
| Límite de error (42 6805) | µm | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Límite de error (42 6800) | µm | 10 | 12 | 14 | 16 |
| Ø de tambor de medición | mm | 18 | | | |

Micrómetro de interiores reversible

Partes opcionales: Anillos de comprobación n.º 484030.

Nota: Versión con capacidad de medición de hasta 600 disponible a petición.

| Capacidad de medición | mm | 5-55 | 50-75 | 75-100 |
|----------------------------------|---|---------|-----------|-----------|
| 46P 42 6900 Hartig | Micrómetros de interiores de doble pico | 1274,40 | (1131,32) | (1185,90) |
| Lectura | mm | 0,01 | | |
| Límite de error | µm | 2,5 | 3 | 3 |
| Ø de tambor de medición | mm | 19 | | |



Mitutoyo Micrómetro de interiores de pico digital

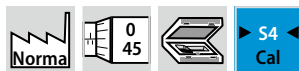
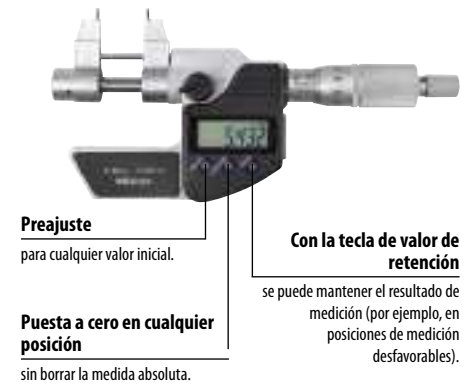
Lectura directa por indicador digital. Varilla completamente templada, rectificada y lapeada. Picos de medición refrentados de metal duro, rectificadas y lapeadas de precisión. Presión de medición constante por medio de trinquete sensitivo. Con tornillo de sujeción.

Precisión: Hasta 30 mm: 5 µm / desde 30 mm: 6 µm.

Volumen de suministro: 1 batería n.º 081560 tam. 357.

Partes opcionales: Cable de datos n.º 497445, anillos de comprobación n.º 484030.

| Capacidad de medición | mm | 5-30 | 25-50 |
|-----------------------|---|--------|-----------|
| 44A 42 6850 | Micrómetro de interiores de pico, digital con salida de datos | 1190,- | (1249,19) |
| Lectura | mm | 0,001 | |



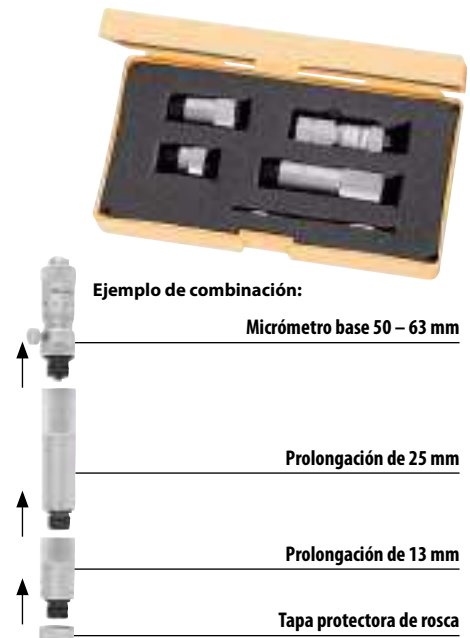
Mitutoyo Juego de micrómetros de interiores intervalo de medición 50-1500 mm

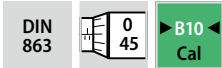
Un micrómetro base 50 – 63 mm y diversas prolongaciones. **Al micrómetro base se atornillan una o varias prolongaciones según el campo de medición seleccionado.** Las prolongaciones se componen de bloques calibradores cilíndricos.

Precisión: (3 + cantidad de prolongaciones + L / 50) µm.

Volumen de suministro: Micrómetro base y prolongaciones.

| Capacidad de medición | mm | 50-150 | 50-300 | 50-500 | 50-1000 | 50-1500 |
|----------------------------|---------------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|
| 44A 42 7500 | Juego micrómetros de interiores | 353,57 | 504,66 | 690,01 | 917,42 | 1200,91 |
| Lectura | mm | 0,01 | | | | |
| Ø de tambor de medición | mm | 15 | | | | |
| Ø de tubo | mm | 12,5 | | | | |
| Cantidad de prolongaciones | | 3 | 5 | 6 | 8 | 10 |





Mahr Micrómetros de interiores Micromar

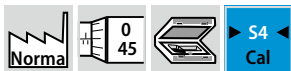
Construcción de tubo ligera, resistente al pandeo. Varilla patrón completamente templada y rectificada. **Superficies de medición templadas y lapeadas esféricamente.** Elementos de mando y piezas de lectura de cromado mate. A partir de una capacidad de medición 100 – 125 mm con aislamiento térmico y dispositivo de sujeción.

Volumen de suministro: Micrómetro en casquillo.



| Capacidad de medición | mm | 30-40 | 40-50 | 50-70 | 70-100 | 100-125 | 125-150 | 150-175 | 175-200 |
|-------------------------|--------------------------|----------|----------|----------|--------|---------|---------|----------|----------|
| 43A 42 7800 | Micrómetro de interiores | (244,12) | (249,27) | (253,70) | 257,39 | 272,14 | 285,42 | (303,12) | (312,70) |
| Lectura | mm | 0,01 | | | | | | | |
| Límite de error | µm | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 |
| ∅ de varilla | mm | 7 | 7 | 7 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| ∅ de tambor de medición | mm | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 13,5 | 20 | 20 | 20 | 20 |

Mahr Micrómetros de interiores Micromar para diámetros grandes



Construcción de tubo ligera, resistente al pandeo. Varilla patrón completamente templada y rectificada. **Superficies de medición templadas y lapeadas en forma semicircular.** Una superficie de medición ajustable. Picos medición, elementos de mando y piezas de lectura de cromado mate.

Sin asistencia de ajuste y listo para el uso inmediato.

Precisión: $(4 + L/100) \mu\text{m}$.

Volumen de suministro: Micrómetro, prolongaciones n.º 427950.



Campo de medición a partir de 100 mm



| Capacidad de medición | mm | 100-500 | 100-900 |
|-------------------------|--|------------------|-----------------------|
| 43A 42 7900 | Micrómetro de interiores para campos de medición grandes | 1039,87 | 1212,45 |
| Lectura | mm | 0,01 | |
| ∅ de varilla | mm | 7,5 | |
| ∅ de tambor de medición | mm | 17,5 | |
| Prolongación | mm | 25; 50; 100; 200 | 25; 50; 100; 200; 400 |

Prolongaciones para micrómetros de interiores n.º 427900

Las prolongaciones se componen de bloques calibradores cilíndricos, que están apoyados elásticamente en los casquillos exteriores de cromado mate. Las superficies de contacto se colocan una junto a otra con la misma presión de medición.

Aplicación: Para ampliar la capacidad de medición hasta un máximo de 2500 mm.



| Longitud | mm | 25 | 50 | 100 | 200 | 400 | 800 |
|--------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 43A 42 7950 | Prolongación para micrómetro para interiores | 107,67 | 112,84 | 120,95 | 147,50 | 175,52 | 341,47 |
| Longitud | mm | 25 | 50 | 100 | 200 | 400 | 800 |



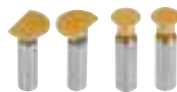
Garant Aparatos de medición rápida de 2 puntos DM1

Modelo macizo para el empleo directamente en su centro de fresado y torneado. Para la comprobación de diámetros interiores y exteriores, concentricidad, escotaduras y grosores de pared, con una **precisión de repetición de 2 µm**.

Aplicable con todos los relojes comparadores o cuadrantes indicadores con ∅ de vástago 8 h6 y ∅ máximo de la carcasa 62 mm (suministrado sin indicador).

Ventaja: Tiempos de medición y de equipamiento cortos, fácil mantenimiento.

Volumen de suministro: Aparato de medición completamente montado; incluidos 2 pares de discos de medición revestidos de TiN (1×∅ 8 mm / 1×∅ 13 mm), 3 llaves acodadas (SW 3, 4 y 5).



| Capacidad de medición máxima | mm | 75 | 135 |
|-------------------------------|--|---------|----------|
| 41B 42 8030 | Aparato de medición rápida, 2 puntos DM1 | 1519,25 | 1764,10 |
| Ámbito de aplicación interior | mm | 18 – 75 | 18 – 135 |
| Ámbito de aplicación exterior | mm | 6 – 70 | 6 – 130 |
| Fuerza de medición | N | 2,6 | |
| Longitud | mm | 142 | 202 |
| Anchura | mm | 110 | 167 |



Mahr Verificadores universales Multimar



Construcción de tubo estable, rectificada y de cromado duro. Dos soportes de medición para la incorporación de los distintos suplementos de medición. Posibilidad de ampliación de la capacidad de medición de 75mm girando los brazos de medición. Aplicable con todos los relojes comparadores o micrómetros con Ø de mango 8 h 6 mm (suministro sin comparador).

- **Alta seguridad de medición y precisión de repetibilidad** **través de la guía de bolas de alta precisión.**
- Mangos con protección térmica
- Dirección de presión de medición para medición interior y exterior.
- Presión de medición constante gracias a los resortes de presión de medición montados.



Soportes de medición móviles apoyados en guía de bolas de alta precisión sin holgura ni fricción. Presión de medición constante. Dirección de fuerza de medición conmutable para medición interior y exterior.

Por ejemplo, brazo de medición n.º 42 8101 tam. 35 con inserto n.º 41 8130.

| Capacidad de medición | mm | 30-115 | 110-265 | 260-615 |
|-------------------------------|--------------------------------|----------|-----------|-----------|
| 43A 42 8051 | Multimar Verificador universal | 2404,24 | 2743,49 | 3362,99 |
| Intervalo de medición | mm | 12 | | |
| Ámbito de aplicación interior | mm | 30 – 115 | 110 – 265 | 260 – 615 |
| Ámbito de aplicación exterior | mm | 0 – 85 | 80 – 235 | 230 – 585 |

Accesorios para verificadores universales

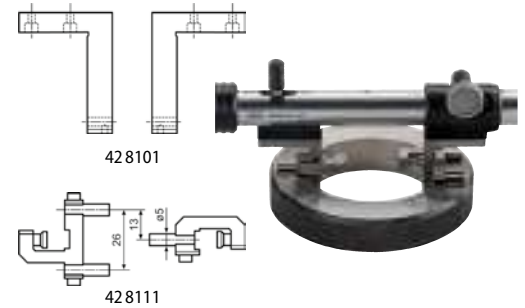
1 par de brazos de medición que hacen juego entre sí.

Aplicación: Para la incorporación de insertos de medición n.º 428120 y 428130.

| Alcance del brazo | mm | 25 | 35 | 70 | 100 |
|--------------------|--|--------|--------|----------|----------|
| 43A 42 8101 | Par de brazos de medición con taladro Ø 3,5 mm | 376,12 | 398,25 | (424,80) | (640,15) |

Idóneo para: Brazos de medición n.º 428101.

| | | |
|--------------------|---|----------|
| 43A 42 8111 | Par de topes de profundidad para brazos de medición | (362,85) |
|--------------------|---|----------|

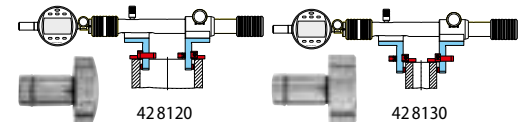


Insertos de medición

Idóneo para: Brazos de medición n.º 428101.

Aplicación: para la medición de interiores y exteriores. Para el taladro de alojamiento Ø 3,5 mm, **se precisan 2 unidades en cada caso.**

| | | |
|--------------------|--|-------|
| 43A 42 8120 | Inserto de medición interior esférico Ø 7,5 mm, 1 unidad | 84,82 |
| 43A 42 8130 | Inserto de medición exterior plano Ø 7,5 mm, 1 unidad | 84,82 |



Asientos medición

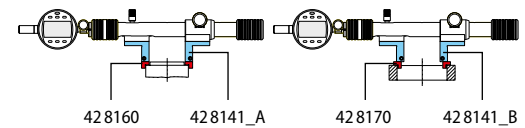
1 par de asientos de medición que hacen juego entre sí.

Tam. A – Para dimensiones exteriores.

Tam. B – Para mediciones interiores.

Aplicación: Para la incorporación de insertos de medición n.º 428160 y 428170.

| | | A | B |
|--------------------|---|-------|-------|
| 43A 42 8141 | Par de asientos de medición con taladro | 354,— | 354,— |



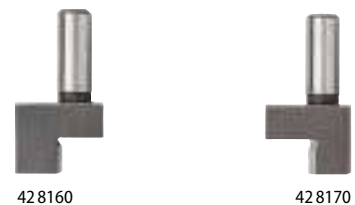
Insertos de medición

1 par de insertos de medición que hacen juego entre sí (para el taladro de asiento de Ø 5 mm, longitud de superficie de medición 5 mm).

Idóneo para: Unidades de asiento n.º 428141.

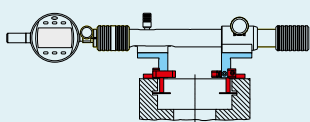
Aplicación: Para medir diámetros interiores y exteriores de poca longitud.

| | | |
|--------------------|--|--------|
| 43A 42 8160 | Par de insertos de medición para rebordes planos, medición exterior | 429,22 |
| 43A 42 8170 | Par de insertos de medición para rebordes semicilíndricos, medición interior | 429,22 |

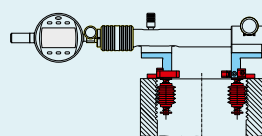


Accesorios para otras aplicaciones y documentación a petición

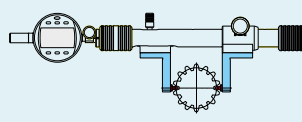
Medición de escotaduras y zonas de difícil acceso.



Medición de roscas.



Medición de dentados.



Aparato de ajuste para diferentes capacidades de medición.



Verificadores universales



Construcción de tubo ligera, estable. Dos soportes de medición para el asiento de los distintos suplementos de medición. Soportes de medición firmes (sin ranura guía) para el ajuste aproximado deslizable en el tubo. Soportes de medición móviles apoyados en guía de bolas de alta precisión sin holgura ni fricción, con lo que ofrecen una precisión superior. **Presión de medición constante gracias a los resortes de presión de medición montados.** Para la introducción sin contacto en la posición de medición, el brazo de medición móvil se puede retraer. Capacidad de medición ampliable a voluntad por prolongación opcional (3000 mm como máx.). Aplicable con todos los relojes comparadores o micrómetros con \varnothing de mango 8 mm h6.

Aplicación: **Instrumento de medición universal para mediciones comparativas.** Para medición exterior e interior en las más diversas formas de piezas de trabajo y para la medición de resaltos estrechos. Con accesorios opcionales para medir rebordes de centrado, escotaduras, ranuras, moldes de cola de milano, conos, dentados, así como roscas interiores y exteriores.

Volumen de suministro: Aparato base, estuche de madera.

Tam. SET – Incluye brazos de medición n.º 428350 tam. 50, 2 uds. de inserto de medición n.º 428360 tam. S, 2 uds. de tuercas de apriete n.º 428358, 2 uds. de topes de profundidad n.º 428354 tam. A ajustables, reloj comparador digital con indicador de escala, lectura 0,001 mm, función mín. / máx., cubierta protectora para reloj comparador.

Partes opcionales:

Tam. 30-250 – Reloj comparador o comparador con capacidad de medición 25 mm.

| | | 30-250 | SET |
|-----|---|---------|-----------|
| 46B | 42 8300 Verificador universal en estuche de madera | 2280,34 | (4894,04) |
| | Intervalo de medición | mm | 20 |
| | Ámbito de aplicación interior | mm | 30 – 250 |
| | Ámbito de aplicación exterior | mm | 0 – 215 |

Para ampliar a voluntad la capacidad de medición (máx. 3000 mm).

Tam. 500 – Prolongación ligera, estable, de **PRFC**.

| | | 150 | 500 |
|-----|---|--------|--------|
| 46B | 42 8320 Prolongación para 428300 | 220,52 | 719,80 |
| | Longitud | mm | |

Brazos de medición / topes de profundidad / insertos de medición

1 par de brazos de medición que hacen juego entre sí.

Aplicación: Para el asiento de insertos de medición n.º 428360.

| | | 50 | 75 | 100 |
|-----|---|--------|--------|--------|
| 46B | 42 8350 Par de brazos de medición | 367,27 | 410,05 | 452,82 |
| | Alcance del brazo | mm | | |
| | Tipo | A | | |
| 46B | 42 8354 Par de topes de profundidad para brazos de medición 428350 | 355,47 | | |

42 8360 – **Requiere tuerca de apriete 428358 tam. K.**

Tam. S – Esférico.

Tam. P – Plano.

Aplicación:

42 8360 – Para la medición interior y exterior. Taladro de asiento \varnothing 3,5 mm, **se precisan 2 uds. en cada caso.**

| | | K | S | P |
|-----|--|-------|-------|-------|
| 46B | 42 8358 Tuerca de apriete para 428360, 1 ud. | 30,97 | – | – |
| 46B | 42 8360 Inserto de medición para brazos de medición, 1 unidad | – | 82,89 | 77,29 |

Asientos de medición / insertos de medición

1 par de asientos de medición que hacen juego entre sí.

Aplicación: Para el asiento de insertos de medición n.º 428160, 428170 y 428380.

| | | |
|-----|---|--------|
| 46B | 42 8370 Par de brazos de medición con perforación \varnothing 5 mm | 410,05 |
|-----|---|--------|

Tam. A – Inserto de medición para rebordes planos para medición exterior.

Tam. I – Inserto de medición para rebordes semicilíndrico para medición interior.

Idóneo para: Asiento de medición 428370.

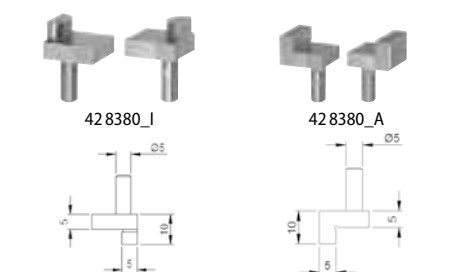
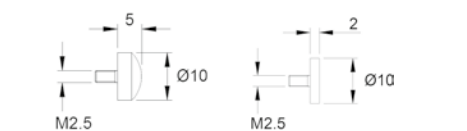
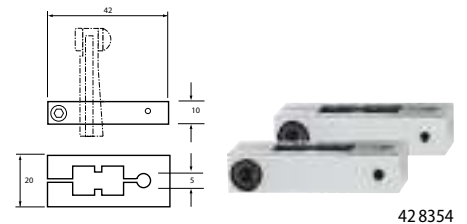
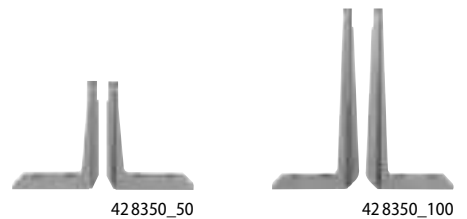
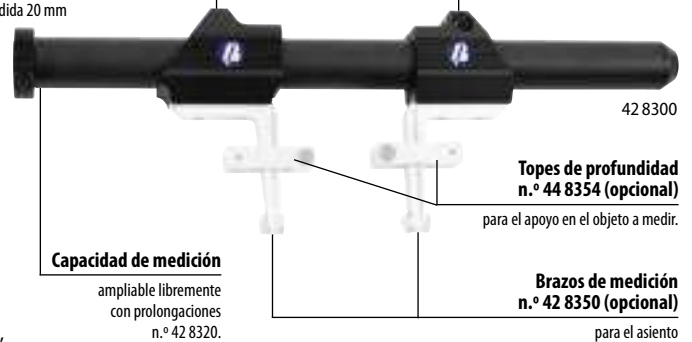
Aplicación: Para medir diámetros interiores y exteriores de poca longitud.

| | | I | A |
|-----|--|--------|--------|
| 46B | 42 8380 Par de insertos de medición para rebordes | 390,87 | 390,87 |

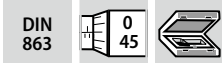
Soporte de medición móvil

Tensor de medida 20 mm

Soporte de medición fijo



42

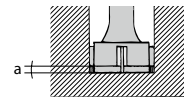


Micrómetros de interiores XT para medición de tres puntos

Micrómetro de interiores XT de 3 contactos. Husillo de medición templado y rectificado. Tambor de micrómetro con escala negro intenso, todas las piezas de lectura de cromado mate. Triquete sensitivo para una presión de medición uniforme. Todos los aparatos provistos con número de serie y certificado de prueba.

Aplicación: Taladros de agujero ciego y de agujero pasante, rebordes de centrado.

Partes opcionales: Anillos de comprobación n.º 484030, prolongación n.º 428510.



Para medición de agujero ciego a partir de tam. 12,5.



Tam. 2-2,5-16-20 – Modelo "Micro" con resolución mejorada de 2 µm.

Tam. 12,5-16-275-300 – Para medición de agujeros ciegos a partir del tam. 12,5 – 16. Micrómetros de interiores para una precisión superior. Mordazas de medición fijas de metal duro, a partir de tam. 12,5 con insertos de metal duro.

Atención:

Tam. 2-2,5-5-6 – Micrómetro de interiores XT para **medición de 2 puntos**.

| Capacidad de medición | mm | 2-2,5 | 2,5-3 | 3-4 | 4-5 | 5-6 | 6-8 | 8-10 | 10-12,5 |
|--|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|---------|
| 46B 42 8500 Micrómetro de interiores XT | | (1365,85) | (1365,85) | (1221,30) | (1221,30) | (1221,30) | 578,20 | 541,32 | 541,32 |
| Lectura | mm | 0,002 | | | | | | | |
| Límite de error | mm | 0,004 | | | | | | | |
| Medida a | mm | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1,9 | 1,9 | 1,9 |
| Profundidad de medición estándar | mm | 9 | 9 | 12 | 18 | 18 | 58 | 58 | 58 |

| Capacidad de medición | mm | 12,5-16 | 16-20 | 20-25 | 25-35 | 35-50 | 50-65 | 65-80 | 80-100 |
|--|----|---------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 46B 42 8500 Micrómetro de interiores XT | | 541,32 | 516,25 | 566,40 | 848,12 | 864,35 | 1020,70 | 1020,70 | 1303,90 |
| Lectura | mm | 0,002 | 0,002 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
| Límite de error | mm | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
| Medida a | mm | 0,5 | | | | | | | |
| Profundidad de medición estándar | mm | 62 | 66 | 66 | 80 | 80 | 80 | 80 | 100 |

| Capacidad de medición | mm | 100-125 | 125-150 | 150-175 | 175-200 | 200-225 | 225-250 | 250-275 | 275-300 |
|--|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 46B 42 8500 Micrómetro de interiores XT | | (1228,67) | (1380,60) | (1753,77) | (2039,92) | (2081,22) | (2187,42) | (2290,67) | (2447,02) |
| Lectura | mm | 0,005 | | | | | | | |
| Límite de error | mm | 0,006 | 0,006 | 0,007 | 0,007 | 0,008 | 0,008 | 0,009 | 0,009 |
| Medida a | mm | 0,2 | | | | | | | |
| Profundidad de medición estándar | mm | 115 | | | | | | | |

Juegos de micrómetros de interiores XT



Tam. 2-3-10-20 – Modelo "Micro" con resolución mejorada de 2 µm.

Volumen de suministro: Micrómetros de interiores n.º 428500, anillos de comprobación con certificado de prueba UKAS.

Atención:

Tam. 2-3; 3-6 – Juego de micrómetros de interiores XT para **medición de 2 puntos**.



| Capacidad de medición | mm | 2-3 | 3-6 | 6-10 | 10-20 | 20-50 | 50-100 | 100-150 | 150-200 |
|--|----|-----------|-----------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|
| 46B 42 8500 Juego de micrómetros de interiores XT | | (2420,47) | (3271,54) | 1053,15 | 1470,57 | 2401,29 | 3211,07 | 2280,34 | 3250,89 |
| Número de micrómetros | | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| Número de anillos comprobación | | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Ø anillo de comprobación | mm | 2,5 | 4,5 | 8 | 12,5 / 20 | 20 / 35 | 60 / 80 | 125 | 175 |

_20-50

Cabezas de medición especiales para mediciones de 2 o 3 puntos a petición

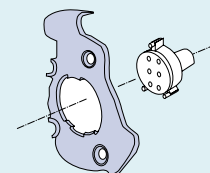
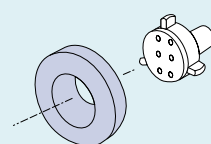
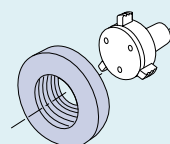
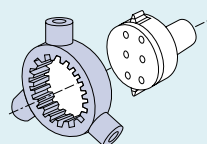
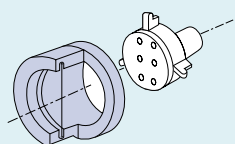
Medición de ranuras
Ø 3 – 300 mm

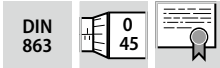
Dentado interior
Ø 8 – 300 mm

Rosca interior
M4 – M300 / UN-12"
(Ø de almas, bordes y exteriores)

Insertos de medición abombados
Ø 6 – 300 mm
(alta precisión de repetición)

Puntos de medición a distancias desiguales
Ø 16 – 300 mm



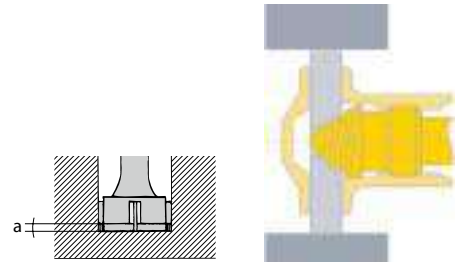


TESA Micrómetro de interiores IMICRO

Micrómetros de interiores de 3 puntos analógicos para **medición de alta precisión** de taladros, incluso **en grandes profundidades de medición** (ampliables hasta con tres prolongaciones). Centrado y alineado automáticos. Algunos micrómetros de interiores según el principio de Abbe (**sin fallos por basculamiento** de primer orden).



42 8800



Tam. 3,5-4-10-12 – Superficies de medición de acero templado (HV30-770).

Tam. 11-14-90-100 – Superficies medición recubiertas de nitruro de titanio (TiN) (HV5-2300).

Tam. 100-125-275-300 – Superficies de medición de metal duro (HV5-1300).

Volumen de suministro:

Tam. 200-225-275-300 – Incluye prolongación de 150 mm n.º 428802 tam. 5/150, entrega en caja de madera.

Partes opcionales: Anillos de comprobación n.º 484030. Prolongaciones n.º 428802.

Nota: Dispositivos de centrado para grandes profundidades medición a petición.

| Capacidad de medición | mm | 3,5-4 | 4-4,5 | 4,5-5,5 | 5,5-6,5 | 6-8 | 8-10 | 10-12 | 11-14 | 14-17 | 17-20 |
|--|----|---------|---------|---------|---------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 45A 42 8800 Micrómetro de interiores IMICRO | | 1069,37 | 1069,37 | 1073,80 | 1073,80 | 585,57 | 590,- | 594,42 | 669,65 | 677,02 | 682,92 |
| Lectura | mm | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
| Límite de error | mm | 0,004 | | | | | | | | | |
| Medida a | mm | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| Profundidad de medición estándar | mm | 20 | 20 | 25 | 25 | 52 | 52 | 52 | 77 | 77 | 77 |

| Capacidad de medición | mm | 20-25 | 25-30 | 30-35 | 35-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 | 70-80 | 80-90 | |
|--|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| 45A 42 8800 Micrómetro de interiores IMICRO | | 736,02 | 749,30 | 759,62 | 772,90 | 907,12 | 923,35 | 938,10 | 951,37 | 969,07 | |
| Lectura | mm | 0,005 | | | | | | | | | |
| Límite de error | mm | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | |
| Medida a | mm | 7 | 7 | 7 | 7 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | |
| Profundidad de medición estándar | mm | 78 | 78 | 78 | 78 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 | |

| Capacidad de medición | mm | 90-100 | 100-125 | 125-150 | 150-175 | 175-200 | 200-225 | 225-250 | 250-275 | 275-300 |
|--|----|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 45A 42 8800 Micrómetro de interiores IMICRO | | 1005,95 | (1730,17) | (1739,02) | (1747,87) | (1799,49) | (2404,24) | (2432,27) | (2529,62) | (2606,32) |
| Lectura | mm | 0,005 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Límite de error | mm | 0,005 | 0,006 | 0,006 | 0,007 | 0,007 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 |
| Medida a | mm | 11 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Profundidad de medición estándar | mm | 84 | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 |

TESA juegos de micrómetros de interiores IMICRO



Volumen de suministro: Micrómetros de interiores n.º 428800 y anillos de comprobación.

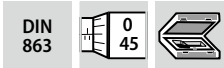
Tam. 6-12 – Prolongación 100 mm n.º 428802.

Tam. 11-20-100-200 – Prolongación 150 mm n.º 428802.



42 8803_20-40

| Capacidad de medición | mm | 3,5-6,5 | 6-12 | 11-20 | 20-40 | 40-100 | 100-200 |
|--|----|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|---------------|
| 45A 42 8803 Juego de micrómetros de interiores IMICRO | | (4466,29) | (2240,52) | (2570,92) | (3690,44) | (7686,20) | (9926,72) |
| Lectura | mm | 0,001 | 0,001 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,01 |
| Límite de error | mm | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 / 0,005 | 0,006 / 0,007 |
| Número de micrómetros | | 4 | 3 | 3 | 4 | 6 | 4 |
| ∅ anillo de comprobación | mm | 4 / 5,5 | 8 / 10 | 11 / 17 | 25 / 35 | 50 / 70 / 90 | 125 / 175 |

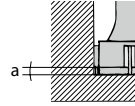


Mitutoyo Micrómetros de interiores

Inoxidable, todas las piezas de lectura cromadas y antideslumbrantes. Tambor de micrómetro con escala negro intenso y trinquete sensitivo.

- 42 9000 – Para taladro pasante, superficies de medición de acero templado.
- 42 9005 – Modelo para taladros ciegos. **Superficies de medición de acero templado con revestimiento de titanio para una vida útil prolongada.**

Partes opcionales: Prolongaciones n.º 429010, anillos de comprobación n.º 484030.



42 9000



42 9005

| Capacidad de medición | mm | 6-8 | 8-10 | 10-12 | 12-16 | 16-20 | 20-25 | 25-30 | 30-40 | 40-50 |
|----------------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 44A 42 9000 | Micrómetro de interiores | 528,02 | 528,02 | 528,02 | 510,89 | 517,12 | 521,79 | 557,62 | 616,81 | 626,15 |
| 44A 42 9005 | Micrómetro de interiores para medir agujeros ciegos | – | – | – | 624,60 | 641,73 | 657,31 | 672,88 | 688,46 | 708,71 |
| Lectura | mm | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
| Límite de error | mm | 0,004 | | | | | | | | |
| ∅ de tambor de medición | mm | 17 | 17 | 17 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 |
| Medida a (42 9000) | mm | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 3,4 | 3,4 |
| Medida a (42 9005) | mm | – | – | – | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Profundidad de medición estándar | mm | 57 | 57 | 57 | 80 | 80 | 90 | 90 | 98 | 98 |
| Longitud total | mm | 106 | 106 | 106 | 127 | 127 | 140 | 140 | 140 | 140 |

| Capacidad de medición | mm | 50-63 | 62-75 | 75-88 | 87-100 | 100-125 | 125-150 | 150-175 | 175-200 | |
|----------------------------------|---|--------|--------|--------|--------|---------|---------|-----------|-----------|--|
| 44A 42 9000 | Micrómetro de interiores | 693,13 | 711,82 | 728,95 | 771,01 | 1197,79 | 1285,02 | (1412,74) | (1429,87) | |
| 44A 42 9005 | Micrómetro de interiores para medir agujeros ciegos | 797,49 | 830,20 | 847,33 | 864,47 | – | – | – | – | |
| Lectura | mm | 0,005 | | | | | | | | |
| Límite de error | mm | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | |
| ∅ de tambor de medición | mm | 23 | | | | | | | | |
| Medida a (42 9000) | mm | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 19,6 | 19,6 | 19,6 | 19,6 | |
| Medida a (42 9005) | mm | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | – | – | – | – | |
| Profundidad de medición estándar | mm | 105 | 105 | 105 | 105 | 147 | 147 | 147 | 147 | |
| Longitud total | mm | 156 | 156 | 156 | 156 | 249 | 249 | 249 | 249 | |

Juegos de micrómetros de interiores

- 42 9050 – Para taladro pasante, superficies de medición de acero templado.
- 42 9055 – Modelo para taladros ciegos. **Superficies de medición de acero templado con revestimiento de titanio para una vida útil prolongada.**

Volumen de suministro:

- 42 9050 – Micrómetros de interiores n.º 429000.
- Tam. 6-12 – Anillos de comprobación similares a n.º 484030, prolongación 100 mm n.º 429010.
- Tam. 12-20-100-200 – Anillos de comprobación similares a n.º 484030, prolongación 150 mm n.º 429010.
- 42 9055 – Micrómetros de interiores n.º 429005.

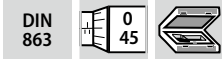


| Capacidad de medición | mm | 6-12 | 12-20 | 20-50 | 50-100 | 100-200 |
|--------------------------|--|---------|---------|---------|---------|-----------|
| 44A 42 9050 | Juego de micrómetros de interiores | 1403,39 | 1077,86 | 2591,84 | 3149,46 | (6295,80) |
| 44A 42 9055 | Juego micrómetros de interiores para medir agujeros ciegos | – | 1213,37 | 2783,42 | 3272,51 | – |
| Lectura | mm | 0,001 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
| Límite de error | mm | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,005 | 0,006 |
| Número de micrómetros | | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| ∅ anillo de comprobación | mm | 8 / 10 | 16 | 25 / 40 | 62 / 87 | 125 / 175 |



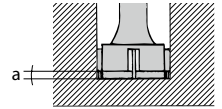
Micrómetros de interiores de tres puntos hasta 1150 mm y micrómetros de exteriores hasta 6000 mm disponibles a petición.





Mahr Micrómetros de interiores Micromar

Piezas de lectura y elementos de mando de cromado mate. Varilla patrón completamente templada y rectificada. Accionamiento rápido con acoplamiento integrado. Cabezal de medición autocentrable a partir de 12 mm con mordazas de medición de MD. A partir de 12 mm para mediciones hasta la base de perforación. Cabeza de medición a partir de 40 mm para disminuir el peso, de aluminio.



B6
Cal

Partes opcionales: Prolongación n.º 428950, anillos de comprobación n.º 484030.



42 8900_30-40

| Capacidad de medición | mm | 6-8 | 8-10 | 10-12 | 12-16 | 16-20 | 20-25 | 25-30 | 30-40 | 40-50 |
|----------------------------------|-----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 43A 42 8900 | Micrómetro de interiores Micromar | 542,80 | 542,80 | 548,70 | 548,70 | 573,77 | 587,05 | 598,85 | 674,07 | 674,07 |
| Lectura | mm | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
| Límite de error | mm | | | | | 0,004 | | | | |
| Medida a | mm | 1,5 | 1,8 | 1,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Profundidad de medición estándar | mm | 58 | 58 | 58 | 64 | 64 | 68 | 68 | 76 | 76 |

| Capacidad de medición | mm | 50-60 | 60-70 | 70-85 | 85-100 | 100-125 | 125-150 | 150-175 | 175-200 |
|----------------------------------|-----------------------------------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 43A 42 8900 | Micrómetro de interiores Micromar | 778,80 | 800,92 | 827,47 | 845,17 | (1181,47) | (1398,30) | (1511,87) | (1585,62) |
| Lectura | mm | | | | | 0,005 | | | |
| Límite de error | mm | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,006 | 0,006 | 0,007 | 0,007 |
| Medida a | mm | | | | | 0 | | | |
| Profundidad de medición estándar | mm | 79 | 79 | 97 | 97 | 132 | 132 | 132 | 132 |

Juegos de micrómetros de interiores

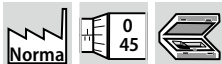
S6
Cal

Volumen de suministro: Micrómetros de interiores n.º 428900 con los anillos de comprobación correspondientes.

| Capacidad de medición | mm | 6-12 | 12-20 | 20-50 | 50-100 |
|--------------------------------|------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| 43A 42 8910 | Juego de micrómetros de interiores | 1541,37 | 1190,32 | 2699,24 | 3208,12 |
| Lectura | mm | 0,001 | 0,001 | 0,005 | 0,005 |
| Número de micrómetros | | 3 | 2 | 4 | 4 |
| Número de anillos comprobación | | 2 | 1 | 2 | 2 |
| Ø anillo de comprobación | mm | 8 / 10 | 16 | 25 / 40 | 60 / 85 |



42 8910_20-50



HOLEX® Micrómetros de interiores

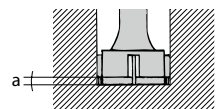
B6
Cal

M3
Cal

Piezas de lectura y elementos de mando de cromado mate (a partir de Ø 12 con mordazas de medición de MD). Cabeza de medición autocentrable con 3 mordazas (a partir de Ø 12 MD). Tam. 50-63-87-100 – Carcasa barnizada.

Volumen de suministro: Incluido anillo de comprobación (para ajuste) y prolongación.

Partes opcionales: Prolongación n.º 428993, anillos de comprobación n.º 484030.



42 8990_16-20

| Capacidad de medición | mm | 6-8 | 8-10 | 10-12 | 12-16 | 16-20 | 20-25 | 25-30 | 30-40 | 40-50 | 50-63 | 62-75 | 75-88 | 87-100 |
|----------------------------------|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|
| 42B 42 8990 | Micrómetro de interiores | 392,35 | 392,35 | 392,35 | 358,42 | 358,42 | 396,77 | 396,77 | 441,02 | 480,85 | 531,- | 547,22 | 564,92 | 616,55 |
| Lectura | mm | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
| Límite de error | mm | 0,004 | 0,004 | 0,005 | 0,005 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 |
| Medida a | mm | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Profundidad de medición estándar | mm | 54 | 54 | 54 | 80 | 80 | 90 | 90 | 97 | 97 | 117 | 117 | 117 | 117 |
| Ø anillo de comprobación | mm | 6 | 8 | 10 | 16 | 16 | 25 | 25 | 40 | 40 | 62 | 62 | 87 | 87 |

Juegos de micrómetros de interiores

S6
Cal

Piezas de lectura y elementos de mando de cromado mate (a partir de Ø 12 con mordazas de medición de MD). Cabeza de medición autocentrable con 3 mordazas (a partir de Ø 12 MD).

Volumen de suministro: Micrómetros de interiores n.º 428990, anillos de comprobación (para ajuste) y prolongación.

| Capacidad de medición | mm | 6-12 | 12-20 | 20-50 | 50-100 |
|--------------------------------|---------------------------------|---------------|---------------|---------|---------|
| 42B 42 8991 | Juego micrómetros de interiores | 1036,92 | 638,67 | 1480,90 | 2163,82 |
| Lectura | mm | 0,001 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
| Límite de error | mm | 0,004 / 0,005 | 0,005 / 0,006 | 0,006 | 0,007 |
| Número de micrómetros | | 3 | 2 | 4 | 4 |
| Número de anillos comprobación | | 2 | 1 | 2 | 2 |
| Ø anillo de comprobación | mm | 8 / 10 | 16 | 25 / 40 | 62 / 87 |



42 8991_20-50



BOWERS GROUP **Micrómetro de interiores digital XT para medición de tres puntos**

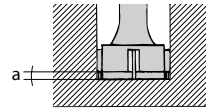
Micrómetros de interiores de 3 puntos para medición de agujeros ciegos a partir de tam. 12,5-16. Mordazas de medición fijas de metal duro, a partir de tam. 12,5 con insertos de metal duro. Lectura a través de un indicador digital amplio de alto contraste. Varilla patrón completamente templada y rectificada. Medición segura sin fallos, sin nonio.

- Función:**
- Cambio mm / pulgadas.
 - Ajuste de 4 valores de preajuste.
 - Botón pulsador de valor de espera de conexión / desconexión.

- Partes opcionales:** Cable de datos n.º 498948.
Dongle USB n.º 498952.
Anillos de comprobación n.º 484030.
Prolongaciones n.º 428510. Con certificado UKAS de calibración.



42 8602



Volumen de suministro: Incluye 1 pila n.º 081560 tam. CR2032.

| Capacidad de medición | mm | 6-8 | 8-10 | 10-12,5 | 12,5-16 | 16-20 | 20-25 | 25-35 | 35-50 | 50-65 | 65-80 | 80-100 | 100-125 | 125-150 |
|--|----|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|
| 42 8602 Micrómetro de interiores digital XT | | 1528,10 | 1528,10 | 1544,32 | 1563,50 | 1563,50 | 1907,17 | 2178,57 | 2265,59 | 2500,12 | 2508,97 | 2587,14 | (2610,74) | (2724,32) |
| Lectura seleccionable | mm | 0,01 / 0,001 | | | | | | | | | | | | |
| Límite de error | mm | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,006 | 0,006 |
| Medida a | mm | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,2 | 0,2 |
| Profundidad de medición estándar | mm | 58 | 58 | 58 | 62 | 66 | 66 | 80 | 80 | 80 | 80 | 100 | 115 | 115 |

Juego de micrómetros de interiores digitales XT



Volumen de suministro: Micrómetros de interiores digitales n.º 428602 y anillos de comprobación con certificado de calibración UKAS.
Tam. 2-6 – Aparato de medición de dos puntos



42 8652

| Capacidad de medición | mm | 2-6 | 6-10 | 10-20 | 20-50 | 50-100 | 100-200 |
|--|----|-------------|---------|-----------|---------|---------|-----------|
| 42 8652 Juego de micrómetros de interiores digitales XT | | (5534,18) | 2259,69 | 2711,04 | 3706,66 | 4115,24 | (7307,13) |
| Cantidad de cabezas de medición | | 5 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| Número de anillos comprobación | | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Ø anillo de comprobación | mm | 2,5 / 3 / 4 | 8 | 12,5 / 20 | 20 / 35 | 60 / 80 | 125 / 175 |



BOWERS GROUP **Sistema de medición de taladros de 2 puntos MicroGauge Set**

Sistema de medición de taladros de 2 puntos para medición de taladros de alta precisión entre 1,0 - 6,0 mm. El formato compacto y el peso reducido (masa de un bolígrafo) facilitan la medición de piezas de precisión pequeñas. Contactos de medición de cromado duro, abombados. Claro indicador LCD con resolución conmutable hasta 0,0005 mm. Salida de datos a través de RS232 Proximity o USB Proximity. Estanco al polvo y protegido contra chorros de agua (IP65).

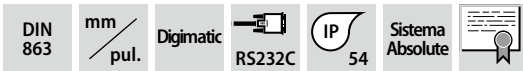
Volumen de suministro: Incluida 1 batería n.º 081560 357, anillos de comprobación con certificados de calibración UKAS.

Partes opcionales: Cable de datos n.º 498948

Nota: Disponible como aparato independiente o en juego, topes de profundidad a petición. Mediante la utilización de un adaptador adicional se pueden conectar palpadores Diatest.



| Capacidad de medición | mm | 0,95-1,55 | 1,5-2,45 | 2,25-4,25 | 3,65-6,35 | 6,15-10,35 |
|--|----|---|-----------------------------|---|---|---|
| 42 8670 Micrómetro de interiores MicroGauge | | (4342,39) | (2725,79) | (3871,86) | (3081,27) | (4417,61) |
| Rango de medición cabezas de medición | mm | 0,95-1,15; 1,07-1,25; 1,17-1,35; 1,27-1,45; 1,37-1,55 | 1,5-1,9; 1,8-2,2; 2,05-2,45 | 2,25-2,75; 2,5-3; 2,75-3,25; 3-3,5; 3,25-3,75; 3,5-4; 3,75-4,25 | 3,65-4,35; 4,15-4,85; 4,65-5,35; 5,15-5,85; 5,65-6,35 | 6,15-6,85; 6,65-7,35; 7,15-7,85; 7,65-8,35; 8,15-8,85; 8,65-9,35; 9,15-9,85; 9,65-10,35 |
| Lectura seleccionable | mm | 0,01/0,001/0,0005 | | | | |
| Repetibilidad | mm | 0,0001 | | | | |
| Linealidad | mm | Ø 1,0 - 1,55: máximo 2 % del recorrido de medición; mínimo 0,001 Ø 1,5 - 6,35: máximo 1 % del recorrido de medición; mínimo 0,001 | | | | |
| Cantidad de cabezas de medición | | 5 | 3 | 7 | 5 | 8 |
| Número de anillos comprobación | | 5 | 3 | 7 | 5 | 8 |



TESA Micrómetro de interiores digital IMICRO

Micrómetro de interiores de 3 puntos digital para una **medición de alta precisión** de perforaciones, incluso con grandes profundidades de medición. Algunos micrómetros de interiores según el principio de Abbe (**sin fallos por basculamiento** de primer orden). Centrado y alineado automáticos. Lectura fácil, directa, por indicador digital de alto contraste. **Sistema de medición μ CAPA** patentado.

Partes opcionales: Anillos de comprobación n.º 484030. Prolongaciones n.º 428802. Cable de datos.

Nota: Dispositivos de centrado para grandes profundidades medición a petición.



Tam. 6-8-10-12 – Superficies de medición de acero templado (HV30-770).
 Tam. 11-14-90-100 – Superficies medición recubiertas de nitruro de titanio (TIN) (HV5-2300).
 Tam. 100-125-175-200 – Superficies de medición de metal duro (HV5-1300).



428830

| Capacidad de medición | mm | 6-8 | 8-10 | 10-12 | 11-14 | 14-17 | 17-20 | 20-25 | 25-30 | 30-35 | 35-40 |
|----------------------------------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 45A 42 8830 | Micrómetro de interiores de 3 puntos digital IMICRO | 1572,35 | 1584,15 | 1598,90 | 1604,80 | 1613,65 | 1622,50 | 1631,35 | 1649,05 | 1675,60 | 1693,30 |
| Lectura | mm | 0,001 | | | | | | | | | |
| Límite de error | mm | 0,004 | | | | | | | | | |
| Medida a | mm | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Profundidad de medición estándar | mm | 79 | 79 | 79 | 93 | 93 | 93 | 91 | 91 | 91 | 91 |

| Capacidad de medición | mm | 40-50 | 50-60 | 60-70 | 70-80 | 80-90 | 90-100 | 100-125 | 125-150 | 150-175 | 175-200 |
|----------------------------------|---|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 45A 42 8830 | Micrómetro de interiores de 3 puntos digital IMICRO | 1752,30 | (1780,32) | (1831,94) | (1867,34) | (1908,64) | (1945,52) | (2643,19) | (2669,74) | (3007,52) | (3034,07) |
| Lectura | mm | 0,001 | | | | | | | | | |
| Límite de error | mm | 0,004 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,006 | 0,006 | 0,007 | 0,007 |
| Medida a | mm | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Profundidad de medición estándar | mm | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Juegos de micrómetros de interiores digitales IMICRO



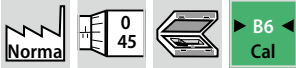
Tam. 6-12 – Superficies de medición de acero templado (HV30-770).
 Tam. 11-20-40-100 – Superficies medición recubiertas de nitruro de titanio (TIN) (HV5-2300).

Volumen de suministro: Micrómetro de interiores n.º 428830. Prolongación n.º 428802 y anillos de comprobación.



428841

| Capacidad de medición | mm | 6-12 | 11-20 | 20-40 | 40-100 |
|---------------------------------|---|-----------|-----------|-----------|--------------|
| 45A 42 8841 | Juego de micrómetro de interiores de tres contactos digital | (3336,44) | (3565,07) | (4681,64) | (8584,48) |
| Cantidad de cabezas de medición | | 3 | 3 | 4 | 6 |
| Número de anillos comprobación | | 2 | 2 | 2 | 3 |
| Ø anillo de comprobación | mm | 8 / 10 | 11 / 15 | 25 / 35 | 50 / 70 / 90 |



Mitutoyo Micrómetros de interiores pequeños hasta Ø 6 mm

Inoxidable, todas las piezas de lectura cromadas y antideslumbrantes. Tambor de micrómetro con escala negro intenso y trinquete sensitivo. El ajuste de la cabeza de medición (con 2 superficies de metal duro) se realiza por medio de una aguja motriz **refrentada de metal duro**.

Aplicación: Para una medición precisa de diámetros y de la redondez de taladros.

Partes opcionales: Anillos de comprobación n.º 484030.



42 9100

| Capacidad de medición | mm | 2-2,5 | 2,5-3 | 3-4 | 4-5 | 5-6 |
|-------------------------|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 44A 42 9100 | Micrómetro de interiores pequeño | (1420,53) | (1420,53) | (1070,07) | (1070,07) | (1070,07) |
| Lectura | mm | 0,001 | | | | |
| Límite de error | mm | 0,002 | | | | |
| Ø de tambor de medición | mm | 17 | | | | |
| Profundidad de medición | mm | 12 | 12 | 22 | 22 | 22 |
| Longitud total | mm | 105 | 105 | 115 | 115 | 115 |



Mitutoyo Micrómetros de interiores digitales para medición de tres puntos

Lectura directa por indicador digital claramente perceptible. Medición segura sin fallos ni nonio.

"Function Lock" evita el ajuste inadvertido del punto cero.

Consumo de corriente reducido. Con control de carga e indicación de fallos.



42 9110



Superficies de medición y piezas de desgaste de metal duro, a partir del tam. 12 – 16 las superficies de medición son de acero templado con revestimiento de titanio para una vida útil prolongada.

Volumen de suministro: Incluida 1 batería n.º 081560 tam. 357.

Partes opcionales: Cable de datos n.º 497445, prolongaciones n.º 429010, anillos de comprobación n.º 484030.

Nota: A petición, disponible con un alcance de medición de hasta 300 mm.

Preajuste

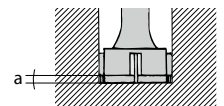
Para ajustar el micrómetro de interiores al valor inicial de la capacidad de medición; programación de hasta 2 valores de preselección.

Botón de valor de espera

Pulsando el botón se puede mantener el resultado de medición (p. ej. en posiciones de medición desfavorables).

Punto cero / medida absoluta

Puesta a punto cero en cualquier posición, p. ej., para mediciones de tolerancia. Tras pulsar el botón de nuevo vuelve a aparecer la medida absoluta.



| Capacidad de medición | mm | 6-8 | 8-10 | 10-12 | 12-16 | 16-20 | 20-25 | 25-30 | 30-40 | 40-50 | |
|----------------------------------|----------------------------------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|
| 44A 42 9110 | Micrómetro de interiores digital | 1471,93 | 1503,08 | 1528,- | 1562,27 | 1577,84 | 1711,80 | 1711,80 | 1761,64 | 1795,91 | |
| Lectura | mm | 0,001 | | | | | | | | | |
| Límite de error | mm | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | |
| Medida a | mm | 2 | 2 | 2 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | |
| Profundidad de medición estándar | mm | 45 | 45 | 45 | 76 | 76 | 88 | 88 | 102 | 102 | |

| Capacidad de medición | mm | 50-63 | 62-75 | 75-88 | 87-100 | 100-125 | 125-150 | 150-175 | 175-200 | |
|----------------------------------|----------------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|--|
| 44A 42 9110 | Micrómetro de interiores digital | 1878,46 | (1894,04) | (1909,61) | (1985,93) | (2542,-) | (2724,23) | (2990,58) | (3157,25) | |
| Lectura | mm | 0,001 | | | | | | | | |
| Límite de error | mm | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | |
| Medida a | mm | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | |
| Profundidad de medición estándar | mm | 102 | 102 | 102 | 102 | 151 | 151 | 151 | 151 | |

Juegos de micrómetros de interiores digitales



Superficies de medición y piezas de desgaste de metal duro, a partir del tam. 12 – 25 las superficies de medición son de acero templado con revestimiento de titanio para una vida útil prolongada.

Volumen de suministro: Micrómetros de interiores digitales n.º 429110, anillos de comprobación.



42 9112

| Capacidad de medición | mm | 6-12 | 12-25 | 25-50 | 50-75 | 75-100 |
|--------------------------------|--|---------|---------|---------|-----------|-----------|
| 44A 42 9112 | Juego de micrómetros de interiores digitales | 4312,98 | 4792,72 | 5049,73 | (3971,87) | (4414,23) |
| Número de micrómetros | | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| Número de anillos comprobación | | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Ø anillo de comprobación | mm | 8 / 10 | 16 / 20 | 30 / 40 | 62 | 87 |

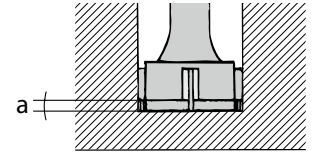


Mahr Micrómetros de interiores Micromar

Lectura fácil, directa, por indicador digital de alto contraste. Disposición inmediata para la medición mediante sistema de referencia. Cambio de medición relativa a medición absoluta. Rosca de conexión para el cambio fácil de las cabezas de medición. Cabezal de medición autocentrable a partir de 12 mm con mordazas de medición de MD. A partir de 40 mm, cabeza de medición de aluminio para disminuir el peso. **A partir de 12 mm para medir hasta la base de perforación.**



Volumen de suministro: Incluida 1 pila n.º 081560 tam. CR2032.
Partes opcionales: Prolongación n.º 42 8950, cable de datos n.º 498940, anillos de ajuste n.º 484030.



42 8930_40-50

| Capacidad de medición | | 6-8 | 8-10 | 10-12 | 12-16 | 16-20 | 20-25 | 25-30 | 30-40 |
|----------------------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| 43A | 42 8930 Micrómetro de interiores digital con salida de datos | (1563,50) | (1563,50) | (1570,87) | (1570,87) | (1622,50) | (1652,-) | (1659,37) | (1718,37) |
| Lectura | mm | 0,001 | | | | | | | |
| Límite de error | mm | 0,004 | | | | | | | |
| Medida a | mm | 1,5 | 1,8 | 1,8 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Profundidad de medición estándar | mm | 58 | 58 | 58 | 64 | 64 | 68 | 68 | 76 |

| Capacidad de medición | | 40-50 | 50-60 | 60-70 | 70-85 | 85-100 | 100-125 | 125-150 | 150-175 | 175-200 |
|----------------------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 43A | 42 8930 Micrómetro de interiores digital con salida de datos | (1718,37) | (1814,24) | (1836,37) | (1851,12) | (1865,87) | (2234,62) | (2455,87) | (2588,62) | (2625,49) |
| Lectura | mm | 0,001 | | | | | | | | |
| Límite de error | mm | 0,004 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,006 | 0,006 | 0,007 | 0,007 |
| Medida a | mm | 0,5 | | | | | | | | |
| Profundidad de medición estándar | mm | 76 | 79 | 79 | 97 | 97 | 132 | 132 | 132 | 132 |

Juegos de micrómetros de interiores digitales



Volumen de suministro: Micrómetros de interiores digital n.º 428930 con los anillos de comprobación correspondientes.



42 8940_20-50

| Capacidad de medición | | mm | 6-12 | 12-20 | 20-50 | 50-100 |
|---------------------------------|---|----|---------|---------|---------|---------|
| 43A | 42 8940 Juego de micrómetros de interiores digitales | | 2551,74 | 2219,87 | 3451,49 | 4152,11 |
| Cantidad de cabezas de medición | | | 3 | 2 | 4 | 4 |
| Número de anillos comprobación | | | 2 | 1 | 2 | 2 |
| Ø anillo de comprobación | mm | | 8 / 10 | 16 | 25 / 40 | 60 / 85 |



Aparatos digitales de medición rápida de interiores XT Horematic

Aparatos de medición rápida de interiores de 3 puntos Horematic para medición de agujeros ciegos a partir de tam. 12,5-16. Mordazas de medición fijas de metal duro, a partir de tam. 12,5-16 con insertos de metal duro. Lectura a través de un indicador digital amplio de alto contraste. Medición segura sin fallos, sin nonio.

- Función:**
- Cambio mm / pulgadas.
 - Ajuste de 2 valores de preajuste.
 - Botón pulsador de valor de espera de conexión / desconexión.

Ventaja: Medición rápida y repetitiva con empuñadura de pistola y presión de medición.

Partes opcionales: Cable de datos n.º 498948, unidad USB n.º 498952, anillos de comprobación n.º 484030, prolongaciones n.º 428510.

Pieza de repuesto: Cabezas de medición de recambio n.º 428602, mordazas de medición n.º 428745, soporte de cuchilla n.º 428746.



428702

Volumen de suministro: Pistola de medición, cabeza de medición con certificado de prueba UKAS. Incluye 1 batería n.º 081560 tam. CR2032.

| Capacidad de medición | mm | 10-12,5 | 12,5-16 | 16-20 | 20-25 | 25-35 | 35-50 | 50-65 | 65-80 | 80-100 | |
|----------------------------------|---|-----------|-----------|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|--|
| 428702 | Aparato de medición rápida para interiores digital XT Horematic | (1874,72) | (1898,32) | (1991,24) | 2125,47 | 2298,04 | 2354,09 | 2398,34 | (2398,34) | (2534,04) | |
| Lectura | mm | | | | | | 0,001 | | | | |
| Límite de error | mm | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | |
| Medida a | mm | 1,9 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | |
| Profundidad de medición estándar | mm | 58 | 62 | 66 | 66 | 80 | 80 | 80 | 80 | 85 | |

Juegos de aparatos digitales de medición rápida de interiores XT Horematic

Volumen de suministro: Aparatos de medición rápida de interior digitales n.º 428702, y anillos de comprobación con certificado de prueba UKAS.

| Capacidad de medición | mm | 6-10 | 10-20 | 20-50 | 50-100 | 100-200 |
|---------------------------------|--|---------|-----------|---------|---------|-------------|
| 428752 | Juego de aparato de medición rápida para interiores digital XT Horematic | 2359,99 | 2774,47 | 3598,99 | 4009,04 | 7675,88 |
| Lectura | mm | | | | 0,001 | |
| Límite de error | mm | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,005 | 0,006/0,007 |
| Cantidad de cabezas de medición | | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| ∅ anillo de comprobación | mm | 8 | 12,5 / 20 | 20 / 35 | 60 / 80 | 125 / 175 |



428752



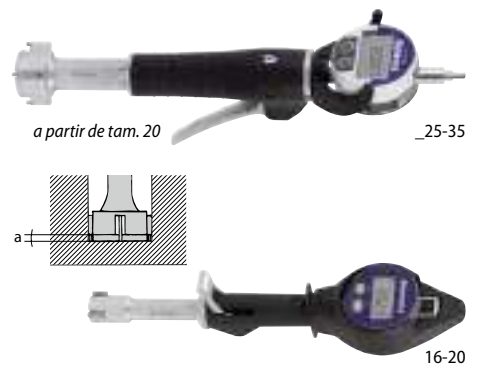
Aparatos de medición rápida de interiores digitales XTL

Aparatos de medición rápida de interiores de 3 puntos para medición de agujeros ciegos a partir de tam. 12,5 – 16. Mordazas de medición fijas de MD, a partir de tam. 12,5 – 16 con insertos de MD. Lectura a través de un indicador digital amplio de alto contraste. Medición segura sin fallos, sin nonio. Aptitud excelente para mediciones de perforaciones verticales.

- Función:**
- Cambio mm / pulgadas.
 - Ajuste de 2 valores de preajuste.
 - Botón pulsador de valor de espera de conexión / desconexión.

Volumen de suministro: Palanca de medición, cabeza de medición con certificado de prueba UKAS. incluida 1 batería n.º 081560 tam. CR2032.

Partes opcionales: Cable de datos n.º 498950 (a partir del tam. 20), n.º 498951 (hasta tam. 20), anillos de comprobación n.º 484030, prolongaciones n.º 428510.



16-20

| Capacidad de medición | mm | 6-8 | 8-10 | 10-12,5 | 12,5-16 | 16-20 | 20-25 | 25-35 | 35-50 | 50-65 | 65-80 | 80-100 |
|----------------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 428760 | Aparato de medición rápida de int. digital XTL | (1778,85) | (1740,50) | (1837,84) | (1868,82) | (1969,12) | (2140,22) | (2330,49) | (2385,07) | (2429,32) | (2429,32) | (2560,59) |
| Lectura | mm | | | | | | | | | | | |
| Límite de error | mm | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
| Medida a | mm | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Profundidad de medición estándar | mm | 58 | 58 | 58 | 62 | 62 | 66 | 66 | 80 | 80 | 80 | 85 |

Juegos de aparatos de medición rápida de interiores digitales XT

Volumen de suministro: Aparatos de medición rápida de interior digitales n.º 428760, y anillos de comprobación con certificado de prueba UKAS.

| Capacidad de medición | mm | 6-10 | 10-20 | 20-50 | 50-100 |
|---------------------------------|--|---------|-----------|---------|---------|
| 428770 | Juego de aparatos de medición rápida de interiores digitales XTL | 2230,19 | 2631,39 | 3671,26 | 4112,29 |
| Lectura | mm | | | | |
| Límite de error | mm | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,005 |
| Cantidad de cabezas de medición | | 2 | 3 | 3 | 3 |
| ∅ anillo de comprobación | mm | 8 | 12,5 / 20 | 20 / 35 | 60 / 80 |



428770



Mitutoyo Aparatos de medición rápida digitales para interiores Borematic

Aparatos de medición rápida de interiores de 3 puntos Borematic para medición de agujeros ciegos. Lectura clara y sin errores mediante gran pantalla de LCD con una altura de cifras de 11 mm.

Indicador con posibilidad de giro de 330°. Las teclas de medición centran el tornillo de medición automáticamente en el taladro y garantizan un manejo sencillo. El ajuste de los palpadores de medición tiene lugar sin holgura, por medio de un **cono de metal duro**.

- Función:**
- **El botón de valor de espera** mantiene el resultado de la medición (p. ej. en posiciones de medición desfavorables).
 - **Punto cero / medida absoluta** permite puesta a cero en cualquier posición.
 - **Indicación de pasa / no pasa** para comprobar de forma sencilla los valores de tolerancia.
 - **Ajuste rápido** para una transición rápida del recorrido de medición.

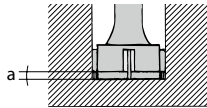
Ventaja: Medición muy rápida y repetitiva mediante ajuste rápido y autocentrado.



Tam. 6-8-10-12 – Superficies de medición de metal duro recubierto de titanio.
Tam. 12-16-87-100 – Superficies de medición de acero templado recubierto de titanio.

Volumen de suministro: Incluida 1 batería n.º 081560 tam. 357.

Partes opcionales: Cable de datos Digimatic n.º 497080, prolongaciones n.º 429010, anillos de comprobación n.º 484030.



| Capacidad de medición | mm | 6-8 | 8-10 | 10-12 | 12-16 | 16-20 | 20-25 | 25-30 | 30-40 | 40-50 | 50-63 | 62-75 | 75-88 | 87-100 |
|----------------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 44A 42 9250 | Aparato de medición para interiores de tres puntos | (1870,67) | (1870,67) | (1870,67) | (1909,61) | (1909,61) | (2035,78) | (2035,78) | (2210,23) | (2210,23) | (2309,91) | (2358,20) | (2434,52) | (2434,52) |
| Lectura | mm | 0,001 | | | | | | | | | | | | |
| Límite de error | mm | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 |
| Medida a | mm | 2 | 2 | 2 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Profundidad de medición estándar | mm | 83 | 83 | 83 | 53 | 53 | 59 | 59 | 67 | 67 | 75 | 75 | 75 | 75 |

Juegos de aparatos de medición para interiores de tres puntos digitales Borematic



Volumen de suministro: Micrómetros de interiores digitales n.º 429250, anillos comprobación.



429260

| Capacidad de medición | mm | 6-12 | 12-25 | 25-50 | 50-100 |
|---------------------------------|---|---------|---------------|---------|---------|
| 44A 42 9260 | Juego aparatos de medición digitales de interiores de tres puntos | 2708,66 | 2908,03 | 3422,04 | 5814,50 |
| Lectura | mm | 0,001 | | | |
| Límite de error | mm | 0,005 | 0,005 / 0,006 | 0,006 | 0,006 |
| Cantidad de cabezas de medición | | 3 | 3 | 3 | 4 |
| Número de anillos comprobación | | 2 | | | |
| ∅ anillo de comprobación | mm | 8 / 10 | 16 / 20 | 30 / 40 | 62 / 87 |



42



Placas de medición y control de granito natural

Granito natural especialmente seleccionado.

- Totalmente sin fallos, estructura homogénea.
- Resistente a la flexión y a prueba de torsión.
- Completamente resistente a la corrosión y al ácido, conductibilidad térmica reducida.
- Mecanizado microfino de la superficie (lapeado por diamante). Se cumplen las tolerancias permitidas.
- Bordes exteriores claramente rectificadas de precisión.
- Para un almacenamiento estático se han incorporado a la parte inferior puntos de apoyo (insertos esféricos de acero).
- Más duro que el acero templado (6 – 7 según la escala Mos'scher), no magnético ni conductor de electricidad.

Precisión: La fabricación final y el control tienen lugar en zonas climatizadas dirigidas por ordenador. Los medios de medición utilizados garantizan la conexión exacta a laboratorios de calibración nacionales e internacionales.

43 0200 – **DIN 876/1, lapeado por diamante** para taller y fabricación.

43 0400 – **DIN 876/00, lapeado fino de precisión por diamante** para laboratorios de metrología.

43 0190/0300 – **DIN 876/0, lapeado de precisión por diamante** para verificación.

Volumen de suministro: Incluido certificado de prueba, embalaje de transporte.

43 0190 Tam. 400×400; 43 0200 Tam. 400×250; 400×400; 43 0300 Tam. 400×250; 400×400; 43 0400 Tam. 400×400 – Incluido pies de caucho.

43 0190 Tam. 630×400–1200×800; 43 0200 Tam. 630×400–2000×1000; 43 0300 Tam. 630×400–2000×1000; 43 0400 Tam. 630×400–2000×1000 – Incluye insertos esféricos de acero.

Nota: **A petición:** Insertos de rosca de acero inoxidable, soportes de ranura en T de acero (para n.º 430190 no es posible utilizar soportes de ranura en T de acero), precisión 000, otras medidas, dimensiones intermedias. Suministro a portes debidos.



43 0190



43 0200

A petición, con certificado de calibración DAkkS



Incluye insertos esféricos de acero en el lado inferior a partir de tam. 630×400

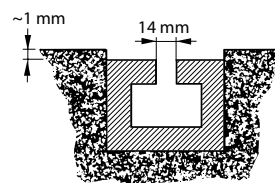
| Longitud×anchura | mm | 400×250 | 400×400 | 630×400 | 630×630 | 800×600 | 1000×630 | 1200×800 | 1500×1000 | 2000×1000 |
|---|------------------------------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 41C 43 0190 | Placa de roca dura Precisión 0 | – | 368,75 | 560,50 | 818,62 | – | (1278,82) | (2256,74) | – | – |
| 40H 43 0200 | Placa de roca dura Precisión 1 | 302,37 | 377,60 | (619,50) | (805,35) | (1203,60) | (1385,02) | (2442,59) | (3932,34) | (5360,13) |
| 40H 43 0300 | Placa de roca dura Precisión 0 | (339,25) | (460,20) | (697,67) | (998,57) | (1380,60) | (1572,35) | (2749,39) | (4363,04) | (5863,11) |
| 40H 43 0400 | Placa de roca dura Precisión 00 | – | (513,30) | (789,12) | (1172,62) | (1603,32) | (1781,80) | (3000,14) | (4691,96) | (6413,28) |
| Planeidad (43 0190, 43 0300) | mm | 0,006 | 0,006 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,008 | 0,009 | 0,01 | 0,012 |
| Planeidad (43 0200) | mm | 0,014 | 0,014 | 0,016 | 0,016 | 0,018 | 0,02 | 0,022 | 0,025 | 0,03 |
| Planeidad (43 0400) | mm | – | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,004 | 0,004 | 0,005 | 0,005 | 0,006 |
| Espesor | mm | 50 | 50 | 70 | 70 | 120 | 100 | 160 | 190 | 220 |
| Número de pies de caucho | | 4 | 4 | – | – | – | – | – | – | – |
| Cantidad de insertos esféricos de acero | | – | – | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 |
| Peso | kg | 15 | 25 | 55 | 83 | 173 | 189 | 460 | 855 | 1320 |

PLANOLITH Soporte de ranura en T de acero

De acero especial antideformante, superficie antideslumbante de cromado mate unida con la mesa de granito de tal manera que no se aflojen ni se puedan modificar.

Precisión: 0,01 mm / 1.000 mm, modelo B. Ranura en T de sujeción y de guía, rectificada. La dimensión nominal 14 mm sólo es una medida aproximada, los accesorios como cabezales móviles y similares se adaptan a esta medida de forma precisa.

Nota: En el pedido, especificar la posición del soporte de ranura en T y observar la resistencia mínima necesaria de la mesa de granito. Para ranuras en T cruzadas y frontales, precio a petición.



Manguitos con rosca interior acero inoxidable a petición.

| Para longitud de mesa | mm | 800 | 1000 | 1200 | 1500 | 2000 |
|-------------------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 40H 43 1700 | Soportes de ranura en T de sujeción y guía incluido montaje | (1250,80) | (1421,90) | (1724,27) | (2112,19) | (2801,02) |
| Grosor mínimo mesa de granito | mm | 100 | 140 | 160 | 190 | 220 |





Banco de trabajo móvil GridLine vario con placa de roca dura, carcasa 24 G



Puesto de trabajo de medición móvil con placa de roca dura para el uso transportable. Placa de medición y de control de granito natural selecto, precisión 0. Lapeado con diamante fino para el control. Libre de fallos, estructura homogénea. Resistente a la torsión y a la flexión. Completamente resistente a la corrosión y al ácido, conductibilidad térmica reducida. **Incluye manguito con rosca interior inoxidable M8. Tablero de trabajo Eluplan oscuro, grosor 50 mm;** revestimiento de plástico de 2 mm de grosor con superficie resistente a la abrasión y a los choques. El revestimiento es antiestático y, en gran parte, resistente a los ácidos y las bases débiles. La superficie tenaz es especialmente adecuada para piezas sensibles. Cantos con perfil de encolar para rebordes ABS en todos los lados. **Pies soporte móviles** de tubo cuadrado con 2 ruedas fijas y 2 ruedas orientables provistas de rodamientos de bolas, Ø 125 mm, con banda de rodadura de poliuretano que no deja marca. Rueda orientable con freno de bloqueo para la rueda y la corona giratoria. Paneles posteriores y estantes de almacenamiento de chapa de acero.

Tam. 1500/5 – Carcasa 24G, 600 mm de ancho de chapa de acero, con cierre central por cerradura de pasador cilíndrico. Cajones de extensión total 100 % con extracción diferencial, desbloqueo individual de los cajones monomanual y capacidad de carga de 75 kg.

Lacado: Cuerpo gris claro RAL 7035, frontales de los cajones antracita RAL 7016, con recubrimiento de polvo. Suspensión para placa de roca dura antracita RAL 7016, cuerpo de cajonera gris claro RAL 7035 (no configurable).

Volumen de suministro: Incluye placa de roca dura Gen. 0 630 x 400 mm, manguito con rosca interior M8. Completamente montado.

Tam. 1500/5 – Incluye carcasa con cajones.

Nota: Encontrará accesorios en nuestro catálogo de mobiliario industrial, volumen 3.

Placa de roca dura, precisión 0, tamaño 630 x 400 mm, **incluyendo casquillo roscado interior M8.**

Tablero de trabajo Eluplan oscuro.



43 1315

Pies de soporte desplazables con rueda fija y rueda orientable con freno de bloqueo y enclavamiento de corona giratoria.

Carcasa con cajones: Extracción total al 100 % para el acceso óptimo en todo el cajón. Novedoso concepto de cajones para el equipamiento óptimo con sistemas de clasificación.



Casquillos roscados de acero inoxidable.

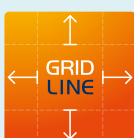


Placa de granito precisión 0. Lapeado fino con diamante, rígido a la flexión.

| Tamaños | | 1500 | 1500/5 |
|---|--|-----------|----------------------|
| 4W | 43 1310 Banco de trabajo GridLine vario con tablero Eluplan gris oscuro transportable con placa de granito | (2358,52) | – |
| 4W | 43 1315 Banco de trabajo GridLine vario con 5 cajones, con tablero Eluplan gris oscuro transportable con placa de granito | – | (3318,74) |
| Altura | mm | | 850 |
| Longitud del tablero de trabajo | mm | | 1500 |
| Tablero de trabajo profundidad | mm | | 750 |
| Tablero de trabajo grosor | mm | | 50 |
| Placa de granito longitud | mm | | 630 |
| Placa de granito anchura | mm | | 400 |
| Planeidad | mm | | 0,007 |
| Carcasa de cajonera, altura | mm | – | 500 |
| Carcasa de cajonera, anchura | mm | – | 600 |
| Carcasa de cajonera, profundidad | mm | – | 650 |
| Cajón anchura útil | mm | – | 500 |
| Cajón profundidad útil | mm | – | 500 |
| Cajón anchura útil en G | mm | – | 20 |
| Cajón profundidad útil en G | mm | – | 20 |
| Capacidad de carga máxima dispositivo de transporte | kg | | 400 |
| Peso | kg | 158 | 208 |
| Equipamiento: | | | |
| Altura frontal de cajones en mm (43 1315) | | | 50; 75; 75; 100; 125 |



Gridline: un nuevo concepto de mobiliario industrial



Encontrará más información y accesorios adecuados en el Catálogo Hoffmann Mobiliario industrial.





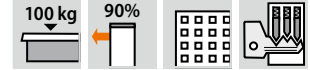
Garant Estructuras inferiores para mesa de granito

Construcción soldada estable incl. guarniciones de alojamiento. Las irregularidades del suelo se pueden compensar mediante tornillos regulables en altura.

43 1000 – **Base**, acero perfilado, pintura RAL 9006 aluminio blanco. Estante de almacenamiento de haya multiplex.

43 1050 – **Base de armario**, carcasa de chapa de acero, según el tamaño con puerta batiente y / o cajones, incluyendo sistema de cerradura GARANT. Pintura cuerpo RAL 9006 aluminio blanco, lados frontales RAL 5011 azul acero.

Nota: Para bases antivibratorias, por favor pedir 4x n.º 086002 tam. 850.



43 1000_1200x800



43 1050_1200x800

| para tamaño de plaquita longitudxanchura | mm | 630x400 | 630x630 | 800x600 | 1000x630 | 1200x800 | 1500x1000 | 2000x1000 | |
|---|----|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------------|----------------------|---|
| 43 1000 Base | | (598,85) | (660,80) | (660,80) | (731,60) | (811,25) | (1172,62) | (1320,12) | |
| 43 1050 Base de armario | | — | (1209,50) | (1209,50) | (1483,85) | (2042,87) | (2383,59) | (2851,17) | |
| Altura de la estructura inferior | mm | 720 | | | | | | | |
| Anchura de la estructura inferior (43 1000) | mm | 550 | 550 | 550 | 750 | 900 | 1060 | 1460 | |
| Anchura de la estructura inferior (43 1050) | mm | — | 550 | 550 | 750 | 1134 | 1304 | 1566 | |
| Profundidad de la estructura inferior (43 1000) | mm | 400 | 560 | 560 | 560 | 630 | 830 | 830 | |
| Profundidad de la estructura inferior (43 1050) | mm | — | 560 | 560 | 560 | 630 | 780 | 780 | |
| Altura estructura inferior, incl. guarniciones de alojamiento | mm | 780 | | | | | | | |
| Cajón anchura útil (43 1050) | mm | — | — | — | — | 490 | 490 | 490 | |
| Cajón profundidad útil (43 1050) | mm | — | — | — | — | 520 | 520 | 520 | |
| Capacidad de carga distribuida en la superficie | kg | 500 | 500 | 500 | 1000 | 1000 | 2000 | 2000 | |
| Equipamiento: | | 60; 100; 120; 200 mm | | | | | | | |
| Altura frontal de cajón (centro) (43 1050) | | — | | | | | — | — | — |
| Altura frontal de cajón (derecha) (43 1050) | | — | | | | | 60; 100; 120; 200 mm | 60; 100; 120; 200 mm | — |
| Altura puerta (izquierda) (43 1050) | | — | 480 mm | 480 mm | 480 mm | 480 mm | 480 mm | 480 mm | |
| Altura frontal de cajón (izquierda) (43 1050) | | — | — | — | 480 mm | — | — | 480 mm | |

b Soportes desenrolladores

De fundición especial sólida. 2 rodillos con rodamiento de bolas para incorporar piezas de comprobación cilíndricas cada uno.

| | | |
|---|----|--------------|
| 43 1705 Par de soportes desenrolladores | | (1699,20) |
| Intervalo de Ø | mm | 25 – 150 |
| Altura de puntos | mm | 147 (d = 25) |
| Anchura tuerca corredera h6 | mm | 14 |
| Peso por dos unidades | kg | 15 |
| Resistencia al esfuerzo máxima | kg | 150 |



PLANOLITH Cabezales móviles

De hierro fundido especial sólido con una resistencia al desgaste especialmente elevada. Un cabezal móvil con pinola fija, un cabezal móvil con pinola móvil axial. Ajuste de la pinola con palanca. Con insertos prismáticos templados.

Precisión: Calidad 1, precisión de eje ± 0,008 mm.

Nota: Tenga en cuenta que el suministro es a **portes debidos**. Otras alturas de punta por solicitud.

| Altura de puntos | mm | 150 | 200 |
|--|----|-----------|-----------|
| 43 1710 Par de cabezales móviles, calidad 1, modelo pesado | | (4454,49) | (4796,69) |
| Asiento pinola | | CM2 | |
| Prismas para Ø de árbol | mm | 10 – 50 | |
| Anchura | mm | 120 | |
| Longitud por par | mm | 360 | 390 |
| Peso por dos unidades | kg | 28 | 33 |
| Resistencia al esfuerzo máxima | kg | 75 | |



PLANOLITH Barras de medición de granito natural

ver n.º 430400. A partir de longitud de 1000 mm con mangos. Los dos cantos elevados están lapeados de precisión por diamante, uniformes y paralelos uno frente a otro.

43 1825 – Construcción ligera **especial** sin pérdidas de precisión.

Aplicación: Para control de linealidad y paralelismo, para fines de trazado.

Volumen de suministro: Incluido embalaje de transporte.

Nota: Tenga en cuenta que el suministro es **a portes debidos**. Barras de medición hasta 4000 mm de longitud a petición.



43 1810



43 1825

| Longitud | mm | 500 | 1000 | 1500 |
|--------------------|--|-----------|-----------|-----------|
| 46H 43 1810 | Barras de medición, precisión 00 | (1085,60) | (2520,77) | (3172,72) |
| 46H 43 1825 | Barras de medición, precisión 00 Construcción ligera | – | (3264,17) | (5028,26) |
| Paralelismo | mm | 0,0015 | 0,002 | 0,003 |
| Anchura | mm | 45 | 56 | 70 |
| Altura | mm | 90 | 160 | 220 |
| Peso (43 1810) | kg | 6 | 26 | 69 |
| Peso (43 1825) | kg | – | 19 | 34 |

PLANOLITH Escuadra de medición de 90° de granito natural en forma triangular

Material y precisión: ver n.º 430400. A partir del tamaño 600 × 400 mm con perforaciones de simplificación, que también se pueden utilizar para el transporte y el mantenimiento. Las dos superficies angulares estrechas de 90° están lapeadas con precisión por diamante según DIN 876/00.

Perpendicularidad según DIN 875.

43 1858 – Construcción ligera **especial** sin pérdidas de precisión.

Aplicación: Para controlar el ángulo de 90° en niveles horizontales y verticales.

Volumen de suministro: Incluido embalaje de transporte.

Nota: Tenga en cuenta que el suministro es **a portes debidos**. Ángulo de medición hasta 2000 mm de longitud a petición.



DIN 876/00

DIN 875



43 1858

| Longitud×anchura | mm | 400×250 | 500×300 | 600×400 | 800×500 | 1000×600 |
|--------------------|--|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 46H 43 1850 | Escuadra de medición de 90°, forma triangular precisión 00 | (927,77) | (1160,82) | (1770,–) | (2893,94) | (4413,19) |
| 46H 43 1858 | Escuadra de medición de 90°, forma triangular precisión 00 Construcción ligera | – | (1803,92) | (2632,87) | (4308,46) | (8599,23) |
| Perpendicularidad | mm | 0,003 | 0,004 | 0,005 | 0,006 | 0,008 |
| Espesor | mm | 50 | 60 | 70 | 80 | 100 |
| Peso (43 1850) | kg | 10 | 17 | 30 | 55 | 94 |
| Peso (43 1858) | kg | – | 12 | 19 | 41 | 65 |

PLANOLITH Escuadras de medición 90° de granito natural en forma cuadrada o rectangular

Material, precisión y opciones, ver n.º 430300 / 0400. Las cuatro superficies angulares estrechas de contorno de 90° están lapeadas con precisión por diamante según DIN 876. Perpendicularidad según DIN 875.

Aplicación: Para controlar el ángulo de 90° en niveles horizontales y verticales.

Volumen de suministro: Incluido embalaje de transporte.

Nota: Suministro a portes debidos. Escuadras de medición de forma cuadrada hasta 1000 mm de longitud a petición. Escuadras de medición de forma rectangular hasta 2000 mm de longitud a petición.



DIN 875

DIN 876/0



43 1860



DIN 875

DIN 876/00

| Longitud×anchura | mm | 300×300 | 400×400 | 500×500 |
|--------------------|--|-----------|-----------|-----------|
| 46H 43 1860 | Escuadra de medición de 90°, forma cuadrada precisión 0 | (1404,20) | (1848,17) | (2405,72) |
| Perpendicularidad | mm | 0,004 | 0,006 | 0,008 |
| Espesor | mm | 50 | 60 | 70 |
| Peso | kg | 11 | 24 | 38 |
| Longitud×anchura | mm | 350×250 | 600×400 | |
| 46H 43 1730 | Marco de comprobación de 90°, forma rectangular precisión 00 | (2477,99) | (4585,76) | |
| Perpendicularidad | mm | 0,002 | | |
| Espesor | mm | 50 | 60 | |
| Peso | kg | 8 | 20 | |



43 1730

PLANOLITH Producto de limpieza para granito

Ventaja: Protege y cuida, reduce la fricción y el desgaste, prolonga la vida útil.

Aplicación: Productos de limpieza para el granito natural.

| Contenido | l | 0,5 |
|--------------------|-----------------------------------|-------|
| 46H 43 1841 | Producto de limpieza para granito | 25,07 |





PLANOLITH Patrones de control para máquinas Axis-Inspect-Master

Forma rectangular de granito natural selecto, con perforaciones de simplificación y 12 taladros de ajuste (casquillos de cerámica).

Precisión: Las 4 superficies laterales son perpendiculares y están mecanizadas de forma planoparalela entre ellas (2 µm). El lado delantero está mecanizado de forma angular. La posición de los 12 taladros de ajuste está acotada con precisión en el certificado de prueba adjunto.

Ventaja: Reducción de tiempos improductivos por parada de la máquina. Ahorro de gastos de servicio técnico.

Aplicación: Aparato de medición y comprobación para máquinas herramienta con control CNC, máquinas calibradoras o brazos de medición. Para la comprobación rápida de la geometría de la máquina y el posicionamiento, p. ej. después de una colisión.

Volumen de suministro: Incluido embalaje de transporte.

Nota: Tenga en cuenta que el suministro es a portes debidos.



| ancho×longitud | | mm | 600×400 | 800×600 |
|----------------|--|---|-----------|-----------|
| 46H | 43 1882 | Patrón de control para máquinas Axis-Inspect-Master | (7360,23) | (9661,22) |
| | Planeidad del lado delantero | mm | | 0,01 |
| | Planeidad de las superficies laterales | mm | | 0,002 |
| | Perpendicularidad | mm | | 0,002 |
| | Espesor | mm | | 50 |
| | Peso | kg | 32 | 90 |

new



PLANOLITH Mesa de lapear y de control dúplex

De fundición gris especial envejecida, sólida. La mesa de lapear y de control están unidas en una placa. La superficie superior e inferior están rectificadas con precisión. El lado de lapear está cuadrado en forma reticular, las superficies exteriores están mecanizadas con precisión. La parte superior e inferior del estuche de madera (incluido en el precio) son desmontables. Por tanto, la superficie no aprovechable siempre queda protegida. Superficies no mecanizadas pintadas con pintura rugosa (RAL 7001 gris).

| | | | |
|-----|----------------|---|--------|
| 46H | 43 1400 | Mesa de lapear y de control dúplex en estuche de madera | 647,52 |
| | Longitud | mm | 360 |
| | Anchura | mm | 260 |
| | Altura | mm | 65 |
| | Peso | kg | 22 |



PLANOLITH Placas de trazar

En construcción corrugada estable, de fundición gris especial envejecida, sólida. **Con superficie rascada.** Superficies no mecanizadas pintadas con pintura rugosa (RAL 7001 gris). **Con puntos de apoyo colados previamente.**

Partes opcionales: Pasta de entintar n.º 085388.

Nota: Accesorios, con mangos y bases antivibratorias a petición. Se pueden suministrar otros tamaños a través de nuestro fabricante. Suministro a portes debidos.



| Longitud×anchura | | mm | 300×300 | 400×400 | 500×400 | 600×500 | 800×500 | 1000×750 |
|------------------|---------------------------|-----------------|---------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 46H | 43 1510 | Placa de trazar | 460,20 | 656,37 | (899,75) | (1321,60) | (2107,77) | (3472,14) |
| | Tolerancia de uniformidad | mm | 0,013 | 0,014 | 0,015 | 0,016 | 0,018 | 0,02 |
| | Altura total | mm | 60 | 80 | 80 | 80 | 100 | 140 |
| | Peso | kg | 14 | 24 | 26 | 53 | 87 | 190 |

PLANOLITH Bastidores inferiores para placas de trazado y ajuste

Construcción soldada estable con guarniciones de alojamiento incluidas, regulable por las patas. Altura de trabajo máxima 900 mm (borde superior placa de trazado)

| para tamaño de plaquita longitud×anchura | | mm | 800×500 | 1000×750 |
|--|----------------|------|----------|----------|
| 46H | 43 1520 | Base | (657,85) | (705,05) |
| | Peso | kg | 24 | 28 |





Relojes comparadores lectura de 1/10

Dimensiones según DIN EN ISO 463, edición junio de 2006. Relojes comparadores resistentes con carcasa metálica, Ø del vástago de sujeción 8 mm h6, templado y rectificado. Esfera giratoria a posición cero de las agujas a través del anillo exterior.

Tam. 30/58 – Escala auxiliar lineal para la lectura de las revoluciones.

Partes opcionales: Pulsador especial n.º 434900 / 4910 / 4915.



| Capacidad de medición / Ø de carcasa | mm | 10/58 | 30/58 |
|---|---------------|-----------|-----------|
| 46C 43 1896 Reloj comparador | | 65,35 | 78,69 |
| Valor de división de escala | mm | | 0,1 |
| Lectura por vuelta de indicador | mm | | 10 |
| Margen de desviación f_e | μm | | 50 |
| Margen de desviación total f_{tot} | μm | | 65 |
| Fuerza de medición | N | 0,7 – 1,2 | 0,8 – 1,3 |



Relojes comparadores lectura de 1/100

Dimensiones según DIN EN ISO 463, edición junio de 2006. Relojes comparadores de precisión con carcasa metálica, Ø de vástago de sujeción 8 mm h6, templado y rectificado. Esfera giratoria a posición cero de agujas a través del anillo exterior. Anillo exterior con dos marcas de tolerancia ajustables. Aguja central para lectura de 1/100 mm, aguja pequeña de la escala contigua para lectura de 1 mm.

43 1950 – Ambos indicadores están colocados concéntricamente para una lectura especialmente clara.

Partes opcionales: Pulsador especial n.º 434900 / 4910 / 4915.



| Capacidad de medición / Ø de carcasa | mm | 10/58 | 10/58B |
|--|----|-----------|--------|
| 46C 43 1900 Reloj comparador | | 51,85 | – |
| 46C 43 1950 Reloj comparador con indicador concéntrico | | 84,74 | – |
| 44A 43 2050 Mitutoyo Reloj comparador | | 54,52 | 54,52 |
| 42C 43 1980 HOLEX Reloj comparador | | 32,15 | 32,15 |
| Valor de división de escala | mm | | 0,01 |
| Lectura por vuelta de indicador | mm | | 1 |
| Ojal en panel posterior de reloj comparador (43 2050, 43 1980) | | – | sí |
| Fuerza de medición (43 1900, 43 1950) | N | 0,7 – 1,4 | – |
| Fuerza de medición (43 2050, 43 1980) | N | 0,4 – 1,4 | – |



Relojes comparadores con protección contra los golpes lectura de 1/100

Dimensiones según DIN EN ISO 463, edición junio de 2006. Relojes comparadores de precisión **con protección contra los golpes**. Mango de Ø 8 mm h6, templado y rectificado. Esfera giratoria a posición cero de las agujas a través del anillo exterior. Anillo exterior con dos marcas de tolerancia ajustables. Aguja central para lectura de 1/100 mm, aguja pequeña de la escala contigua para lectura de 1 mm.

43 2000 – **Protección contra golpes gracias al casquillo de cremallera. Modelo de metal integral** con cristal de reloj de plástico.

43 2110 – **Con protección contra golpes.** Con anillo exterior metálico y panel posterior metálico.

43 2120 – **Protección contra golpes gracias al casquillo de cremallera.** Carcasa protectora cromada con panel posterior integrado.

43 2130 – **Carcasa completa de metal y protección contra golpes altamente eficaz.** Reloj comparador especialmente resistente. **Swiss Made.**

Partes opcionales: Pulsador especial n.º 434900 / 4910 / 4915.

| Capacidad de medición / Ø de carcasa | mm | 10/58 | 10/58B |
|---|---------------|-----------|--------|
| 41C 43 2110 Garant Reloj comparador | | 61,81 | – |
| 48A 43 2120 Mahr Reloj comparador con protección contra golpes | | 92,19 | – |
| 48A 43 2130 TESA Reloj comparador con protección contra golpes | | 476,42 | – |
| 42C 43 2000 HOLEX Reloj comparador | | 42,04 | 42,04 |
| Valor de división de escala | mm | | 0,01 |
| Lectura por vuelta de indicador | mm | | 1 |
| Margen de desviación f_e (43 2130) | μm | 15 | – |
| Margen de desviación total f_{tot} (43 2130) | μm | 17 | – |
| Ojal en panel posterior de reloj comparador (43 2000) | | – | sí |
| Fuerza de medición | N | 0,7 – 1,5 | – |





Relojes comparadores protegidos contra los golpes y el agua lectura de 1/100

Dimensiones según DIN EN ISO 463, edición de junio de 2006. Relojes comparadores con protección **contra golpes, salpicaduras, aceite y suciedad**. Perno de medición en el mango con fuelle de goma, obturado en el extremo superior con la chapa de protección. Panel posterior obturado, cristal de reloj y anillo exterior atornillado firmemente. Ø del vástago de sujeción 8 mm h6.

Partes opcionales: Pulsador especial n.º 434900 / 4910 / 4915.



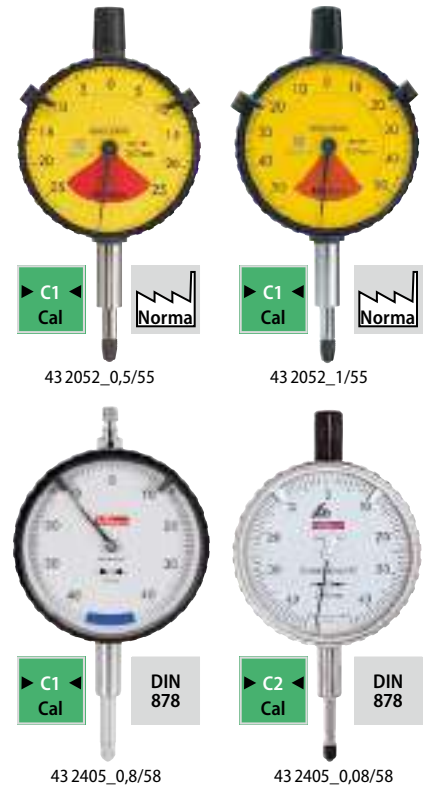
| Capacidad de medición / Ø de carcasa | mm | 10/58 |
|--|----|-----------|
| 41C 43 2210 Reloj comparador de precisión IP67, con protección contra golpes | | 120,22 |
| 43A 43 2220 Reloj comparador de precisión IP54, con protección contra golpes | | 132,02 |
| 42C 43 2240 Reloj comparador IP54, con protección contra golpes | | 92,63 |
| Valor de división de escala | mm | 0,01 |
| Lectura por vuelta de indicador | mm | 1 |
| Fuerza de medición (43 2210) | N | 0,9 – 1,6 |
| Fuerza de medición (43 2220, 43 2240) | N | 0,7 – 1,6 |



Relojes comparadores de seguridad lectura de 1/100 o de 1/1000

Dimensiones según DIN EN ISO 463, edición junio de 2006. Relojes comparadores de precisión con protección contra golpes, relojes comparadores de seguridad, con protección contra golpes con elevación libre. Construcción extremadamente ligera y robusta, protección contra el polvo. Ø del vástago de sujeción 8 mm h6.

43 2405 – Precisión superior gracias a la transmisión combinada de palanca-rueda dentada.



| Capacidad de medición / Ø de carcasa | mm | 0,5/55 | 1/55 |
|--|---------------|-----------|--------|
| 44A 43 2052 Reloj comparador de seguridad | | 116,82 | 101,24 |
| Valor de división de escala | mm | 0,01 | |
| Margen de desviación f_e | μm | 8 | 10 |
| Fuerza de medición | N | 0,4 – 1,4 | |
| Elevación libre | mm | 3,5 | |

| Capacidad de medición / Ø de carcasa | mm | 0,8/58 | 0,08/58 |
|--|---------------|-----------|-----------|
| 46C 43 2405 Reloj comparador de seguridad | | 56,79 | 262,18 |
| Valor de división de escala | mm | 0,01 | 0,001 |
| Margen de desviación f_e | μm | 7 | 2 |
| Fuerza de medición | N | 0,8 – 1,2 | 1,3 – 1,8 |
| Elevación libre | mm | 7 | 4,5 |



Relojes comparadores grandes lectura de 1/100, Ø del reloj 80 o 100 mm

Dimensiones según DIN EN ISO 463, edición junio de 2006. Con un Ø exterior del reloj superior y distancias extragrandes entre las marcas de graduación, engranaje de medición **protegido contra golpes**. Carcasa de latón de cromado mate. Con mango de Ø 8 mm h6; templado y rectificado. Esfera giratoria a posición cero de las agujas a través del anillo exterior. Anillo exterior con dos marcas de tolerancia ajustables. Aguja central para lectura de 1/100 mm, aguja pequeña de la escala contigua para lectura de 1 mm.

Partes opcionales: Pulsador especial n.º 434900 / 4910 / 4915.



| Capacidad de medición / Ø de carcasa | mm | 10/80 | 10/100 |
|---|---------------|---------|--------|
| 46C 43 2900 Reloj comparador grande de precisión con protección contra golpes | | 170,88 | 203,11 |
| Valor de división de escala | mm | 0,01 | |
| Lectura por vuelta de indicador | mm | 1 | |
| Margen de desviación f_e | μm | 17 | |
| Fuerza de medición | N | 1 – 1,8 | |



Relojes comparadores pequeños lectura de 1/100

Dimensiones según DIN EN ISO 463, edición junio de 2006. Relojes comparadores pequeños de precisión con carcasa metálica robusta, Ø mango 8 mm h6, templado y rectificado. Esfera giratoria a posición cero de las agujas a través del anillo exterior.

Tam. 10/40 – Campo de medición muy amplio (10 mm), con medidas constructivas muy reducidas (Ø 40 mm).

43 2650 – Estanco al aceite y al agua, con protección contra golpes.

43 2505–2550 – Con protección contra golpes.

Partes opcionales: Pulsador especial n.º 434900 / 434910 / 434915.

| Capacidad de medición / Ø de carcasa | mm | 3/28 | 3/32 | 3/40 | 5/40 | 10/40 |
|--|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 46C 43 2500 | Reloj comparador pequeño de precisión | 114,39 | 94,33 | 77,81 | 61,36 | 106,13 |
| 42C 43 2505 | Reloj comparador pequeño de precisión con protección contra golpes | – | – | 52,51 | 52,51 | – |
| 45A 43 2540 | Reloj comparador pequeño precisión Compac con protección contra golpes | – | – | – | 354,– | – |
| 46C 43 2550 | Reloj comparador pequeño de precisión con protección contra golpes | – | – | 76,85 | 76,85 | – |
| 46C 43 2650 | Reloj comparador pequeño de precisión IP67 estanco al aceite y al agua, con protección contra golpes | – | – | 152,74 | 152,74 | – |
| Valor de división de escala | mm | 0,01 | | | | |
| Lectura por vuelta de indicador (43 2500, 43 2540, 43 2550, 43 2650) | mm | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1 |
| Lectura por vuelta de indicador (43 2505) | mm | – | – | 1 | 1 | – |
| Margen de desviación f_e (43 2500, 43 2540) | μm | 17 | – | – | 12 | – |
| Margen de desviación total f_{tot} (43 2540) | μm | – | – | – | 14 | – |
| Fuerza de medición (43 2500) | N | 0,8 – 1,2 | 0,8 – 1,2 | 0,8 – 1,2 | 0,8 – 1,3 | 0,7 – 1,2 |
| Fuerza de medición (43 2505) | N | – | – | 0,9 – 1,3 | 0,6 – 1 | – |
| Fuerza de medición (43 2540) | N | – | – | – | 0,6 – 1,4 | – |
| Fuerza de medición (43 2550) | N | – | – | 1 – 1,4 | 1 – 1,4 | – |
| Fuerza de medición (43 2650) | N | – | – | 1 – 1,7 | 1 – 3 | – |



43 2500_3/28

DIN 878



43 2500_10/40

DIN 878



43 2505_3/40



43 2540_5/40

DIN 878



43 2550_3/40

DIN 878



43 2650_3/40



43



Relojes comparadores de gran capacidad lectura de 1/100

Dimensiones según DIN EN ISO 463, edición junio de 2006 (excepto tam. 100 / 80).

Carcasa de latón estable, de cromo mate.

Vástago de sujeción Ø 8 mm h6, templado y rectificado.

Esfera giratoria a posición cero de las agujas a través del anillo exterior.

Aguja central para lectura de 1 / 100 mm, aguja pequeña para lectura de 1 mm.

Tam. 100/80 – Ø del vástago de sujeción 10 mm h6.

Partes opcionales: Pulsador especial n.º 434900 / 4910 / 4915.

| Capacidad de medición / Ø de carcasa | mm | 30/58 | 40/58 | 50/58 | 80/58 | 100/80 |
|---|---|-----------|-----------|--------|-----------|-----------|
| 46C 43 3050 | Reloj comparador de precisión | 152,15 | 209,31 | 209,31 | 415,36 | 550,24 |
| 42C 43 3060 | Reloj comparador de precisión con protección contra golpes | 107,97 | – | 146,91 | – | – |
| Valor de división de escala | mm | 0,01 | | | | |
| Lectura por vuelta de indicador | mm | 1 | | | | |
| Margen de desviación f_e | μm | 20 | 25 | 25 | 30 | 50 |
| Margen de desviación total f_{tot} | μm | 25 | 30 | – | – | – |
| Fuerza de medición | N | 0,8 – 1,6 | 0,8 – 1,8 | 1 – 2 | 1,7 – 2,8 | 1,2 – 2,5 |



43 3050_40/58



43 3060_30/58



Relojes comparadores de precisión lectura de 1/1000

Dimensiones según DIN EN ISO 463, edición junio de 2006.

Carcasa de latón estable, de cromo mate; cristal de reloj irrompible.

Vástago de sujeción 8 mm h6, templado y rectificado.

Ejecución de alta precisión.

Los puntos más importantes del aparato de medición están **apoyados sobre cojinetes de piedra dura**.

Aguja central **para lectura de 1 / 1000 mm**.

Esfera giratoria a posición cero de las agujas a través del anillo exterior.

Presión de medición casi constante en todo el campo de medición.

43 3230 – **Lectura de 2/1000**

43 3600 – **Reloj comparador fino de precisión con protección contra golpes y salpicaduras.**

43 3090/3400 – **Protección contra golpes de alta calidad para vida útil especialmente larga.**

43 3220/3230 – **Carcasa completa de metal y protección contra golpes altamente eficaz.** Reloj comparador especialmente resistente. **Swiss Made.**

Partes opcionales: Pulsador especial n.º 434900 / 434910 / 434915.



43 3090
43 3400
43 3220
43 3230
43 3410
43 3600



43 3090_1/58

43 3400_1/58



43 3220_1/58



43 3220_1/58



43 3230_5/58



43 3410_1/58



43 3600_1/58

| Capacidad de medición / Ø de carcasa | mm | 1/40 | 1/58 | 3/40 | 5/40 | 5/58 |
|---|----|-----------|-----------|---------|---------|-----------|
| 41C 43 3090 | | – | 174,79 | – | – | – |
| 46C 43 3400 | | 168,37 | 181,28 | 192,27 | 206,13 | 198,46 |
| 44A 43 3200 | | – | 141,74 | – | – | 225,85 |
| 45A 43 3220 | | – | 591,47 | – | – | – |
| 45A 43 3230 | | – | – | – | – | 564,92 |
| 42C 43 3410 | | – | 83,78 | – | – | – |
| 46C 43 3600 | | 209,31 | 224,72 | – | – | – |
| Valor de división de escala (43 3090, 43 3400, 43 3200, 43 3220, 43 3410, 43 3600) | mm | 0,001 | | | | |
| Valor de división de escala (43 3230) | mm | – | – | – | – | 0,002 |
| Lectura por vuelta de indicador (43 3090, 43 3400, 43 3200, 43 3220, 43 3410, 43 3600) | mm | 0,2 | | | | |
| Lectura por vuelta de indicador (43 3220) | mm | – | 0,1 | – | – | – |
| Margen de desviación f _e (43 3090, 43 3400, 43 3200, 43 3410, 43 3600) | µm | 5 | 5 | 7 | 10 | 10 |
| Margen de desviación f _e (43 3220, 43 3230) | µm | – | 4 | – | – | 12 |
| Margen de desviación total f _{tot} (43 3090, 43 3400, 43 3200, 43 3410, 43 3600) | µm | 7 | 7 | 9 | 12 | 12 |
| Margen de desviación total f _{tot} (43 3220, 43 3230) | µm | – | 5 | – | – | 14 |
| Fuerza de medición (43 3090, 43 3200, 43 3230, 43 3410) | N | – | 1,5 – 2 | – | – | 1,2 – 1,7 |
| Fuerza de medición (43 3400) | N | 1 – 1,5 | 1,5 – 2 | 1 – 1,5 | 1 – 1,5 | 1,5 – 2 |
| Fuerza de medición (43 3200) | N | – | 0,9 – 1,5 | – | – | 0,4 – 1,5 |
| Fuerza de medición (43 3220) | N | – | 1,2 – 1,7 | – | – | – |
| Fuerza de medición (43 3600) | N | 1,1 – 1,6 | 1,3 – 1,8 | – | – | – |



Relojes comparadores de precisión Feinika lectura de 1/1000

Dimensiones según DIN EN ISO 463, edición junio de 2006.

Carcasa de latón estable, de cromo mate.

Vástago de sujeción Ø 8 mm h6, templado y rectificado.

Versión robusta.

Los puntos más importantes del aparato de medición están apoyados sobre cojinetes de piedra dura.

Aguja central **para lectura de 1/1000 mm**.

Esfera giratoria a posición cero de las agujas a través del anillo exterior.

Presión de medición casi constante en todo el campo de medición.

Partes opcionales: Pulsador especial n.º 434900 / 434910 / 434915.

| Capacidad de medición / Ø de carcasa | mm | 1/40 | 1/58 |
|---|----|---------|-----------|
| 46C 43 3500 | | 262,18 | 262,18 |
| Valor de división de escala | mm | 0,001 | |
| Lectura por vuelta de indicador | mm | 0,1 | |
| Margen de desviación f _e | µm | 3 | |
| Margen de desviación total f _{tot} | µm | 4 | |
| Fuerza de medición | N | 0,7 – 1 | 1,3 – 1,6 |

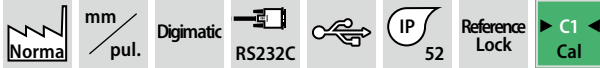
Precisión muy elevada



43 3500_1/40



43 3500_1/58



Garant Relojes comparadores digitales DI 1 con lectura de 1/100 o de 1/1000

Reloj comparador digital con indicador de LCD de alto contraste muy grande (12 mm). Gracias al sistema de referencia, listo para la medición inmediata tras la conexión.

Función: Puesta a cero del indicador en cualquier posición, inversión del sentido del recuento, bloqueo del teclado contra un manejo imprevisto, parada automática (seleccionable). Nueva conexión por movimiento o pulsación de tecla; siempre se mantiene la referencia.

43 4010 – Preset (ajuste previo de medición).

Volumen de suministro: Reloj comparador con cubierta protectora de aluminio roscada en el extremo del perno de medición y cubierta elevable que se puede montar alternativamente. 1 batería n.º 081560 tam. CR2032.

Partes opcionales: Palpador de repuesto y palpador especial n.º 434900 / 4910 / 4915, elevador de cable n.º 434930, cable de datos n.º 498940.

Ilustración con cubierta elevable.



43 4000

Ilustración con cubierta protectora.



43 4010



43

| Capacidad de medición | mm | 12,5 |
|------------------------------|---|---------|
| 43 4000 | Reloj comparador digital Lectura de 0,01 mm | 219,77 |
| 43 4010 | Reloj comparador digital Lectura de 0,001 mm | 435,12 |
| Lectura conmutable (43 4000) | mm | 0,01 |
| Lectura conmutable (43 4010) | mm | 0,001 |
| Lectura conmutable (43 4000) | pul. | 0,0005 |
| Lectura conmutable (43 4010) | pul. | 0,00005 |
| Límite de error (43 4000) | mm | 0,02 |
| Límite de error (43 4010) | mm | 0,005 |
| Fuerza de medición | N | 0,5 – 1 |
| ∅ vástago de fijación h6 | mm | 8 |
| ∅ de carcasa | mm | 60 |
| Grosor de la carcasa | mm | 28 |



Mahr Relojes comparadores digitales MarCator con lectura de 1/100, 5/1000 o de 1/1000

Reloj comparador digital con indicador de LCD de alto contraste muy grande (12 mm). Gracias al sistema de referencia, listo para la medición inmediata tras la conexión.

Función: Puesta a cero del indicador en cualquier posición, preajuste (ajuste previo de medida), inversión del sentido del recuento, parada automática (seleccionable). Función de bloqueo: Bloqueo de teclado contra manejo imprevisto.

Volumen de suministro: Incluida 1 pila n.º 081560 tam. CR2032.

Partes opcionales: Palpador de repuesto y palpador especial n.º 434900 / 4910 / 4915. Cable de datos n.º 498940.

43 4020



43 4022



43 4024



| Capacidad de medición | mm | 12,5 |
|------------------------------|---|---------|
| 43A 43 4020 | Reloj comparador digital Lectura de 0,01 mm | 225,67 |
| 43A 43 4022 | Reloj comparador digital Lectura de 0,005 mm | 306,07 |
| 43A 43 4024 | Reloj comparador digital Lectura de 0,001 mm | 455,77 |
| Lectura conmutable (43 4020) | mm | 0,01 |
| Lectura conmutable (43 4022) | mm | 0,005 |
| Lectura conmutable (43 4024) | mm | 0,001 |
| Lectura conmutable (43 4020) | pul. | 0,0005 |
| Lectura conmutable (43 4022) | pul. | 0,0001 |
| Lectura conmutable (43 4024) | pul. | 0,00005 |
| Límite de error (43 4020) | mm | 0,02 |
| Límite de error (43 4022) | mm | 0,015 |
| Límite de error (43 4024) | mm | 0,005 |
| Fuerza de medición | N | 0,5 – 1 |
| ∅ vástago de fijación h6 | mm | 8 |
| ∅ de carcasa | mm | 60 |
| Grosor de la carcasa | mm | 28 |



Mitutoyo Relojes comparadores absolutos digitales lectura de 1/100

Indicación del punto cero en cualquier posición, p. ej. para mediciones de tolerancia, inversión del sentido de medición. Inversión del sentido de medición. 20 000 h de uso continuado con una batería.

43 4064 – Botón de Preset y de tolerancia para la preselección de valores de ajuste y campos de tolerancia. La indicación se puede conmutar entre cifras y símbolos de gran superficie fácilmente legibles para indicación de Pasa / No pasa.

Volumen de suministro: Incluida 1 batería n.º 081560 tam. 357.

Partes opcionales: Cable de datos n.º 497080, palpador de repuesto y palpador especial n.º 434900 / 4910 / 4915.



| Capacidad de medición | mm | 12,5 | 25 |
|--------------------------------|---|--------|--------|
| 44A 43 4062 | Reloj comparador absoluto | 232,08 | – |
| 44A 43 4064 | Reloj comparador absoluto Lectura de 0,01 mm | 414,32 | 579,43 |
| Límite de error | mm | 0,02 | |
| Fuerza de medición (43 4062) | N | ≤ 1,5 | – |
| Fuerza de medición (43 4064) | N | ≤ 0,9 | ≤ 1,8 |
| Ø vástago de fijación h6 | mm | 8 | |
| Ø de carcasa | mm | 59 | |
| Grosor de la carcasa (43 4062) | mm | 27,5 | |
| Grosor de la carcasa (43 4064) | mm | 36,4 | |
| | | | 42,5 |



Mitutoyo Relojes comparadores absolutos digitales solares lectura de 1/100 o de 1/1000

Reloj comparador digital con indicador LCD de gran tamaño. Alimentación de corriente por medio de células solares de eficacia elevada en combinación con un supercondensador. Puesta a cero del indicador en cualquier posición (Origin), conversión de valores de medición (+/-).

Partes opcionales: Cable de datos n.º 497080, palpador de repuesto y palpador especial n.º 434900 / 4910 / 4915.



| Capacidad de medición | mm | 12,5 |
|---------------------------|--|--------|
| 44A 43 4070 | Reloj comparador absoluto solar Lectura de 0,01 mm | 236,75 |
| 44A 43 4074 | Reloj comparador absoluto solar Lectura de 0,001 mm | 481,30 |
| Límite de error (43 4070) | mm | 0,02 |
| Límite de error (43 4074) | mm | 0,003 |
| Fuerza de medición | N | ≤ 1,5 |
| Ø vástago de fijación h6 | mm | 8 |
| Ø de carcasa | mm | 59 |
| Grosor de la carcasa | mm | 29,2 |



TESA Relojes comparadores digitales DIGICO con lectura de 1/100 o de 1/1000

Reloj comparador digital con indicador combinado de escalas y cifras (altura de las cifras 10 mm) y marcas tolerancia mecánicas.

Función: Desconexión automática, función de PRESET, salida de datos de medición, sentido de recuento reversible. Teclado bloqueable.

Volumen de suministro: Incluida 1 pila n.º 081560 tam. CR2032.

Partes opcionales: Palpador de repuesto y palpador especial n.º 434900 / 4910 / 4915. Cable de datos n.º 498950.



| Capacidad de medición | mm | 12,5 |
|------------------------------|---|---------|
| 45A 43 4260 | Reloj comparador digital Lectura de 0,01 mm | 439,55 |
| 45A 43 4261 | Reloj comparador digital Lectura de 0,001 mm | 528,05 |
| Lectura conmutable (43 4260) | mm | 0,01 |
| Lectura conmutable (43 4261) | mm | 0,001 |
| Lectura conmutable (43 4260) | pul. | 0,0005 |
| Lectura conmutable (43 4261) | pul. | 0,00005 |
| Límite de error (43 4260) | mm | 0,02 |
| Límite de error (43 4261) | mm | 0,008 |
| Fuerza de medición | N | ≤ 2 |
| Ø vástago de fijación h6 | mm | 8 |
| Ø de carcasa | mm | 57 |
| Grosor de la carcasa | mm | 27 |



Mitutoyo Reloj comparador digital lectura de 1/100

Reloj comparador digital con indicador del punto cero en cualquier posición. Carcasa metálica estable; varilla palpadora con apoyo de precisión. 20 000 h de uso continuado con una batería.

Volumen de suministro: Incluida 1 batería n.º 081560 tam. 357.

Partes opcionales: Cable de datos n.º 497080, palpador de repuesto y palpador especial n.º 434900 / 4910 / 4915.



43

| | | |
|------------------------------|--|---------------|
| Capacidad de medición | mm | 25 |
| 44A 43 4090 | Reloj comparador digital Lectura de 0,01 mm | 325,54 |
| Límite de error | mm | 0,02 |
| Fuerza de medición | N | ≤ 1,8 |
| ∅ vástago de fijación h6 | mm | 8 |
| Vástago de sujeción longitud | mm | 40 |
| Profundidad | mm | 23 |
| Longitud | mm | 208 |
| Anchura | mm | 38 |



HOLEX Reloj comparador digital lectura de 1/100

Reloj comparador digital compacto con indicador digital de alto contraste.

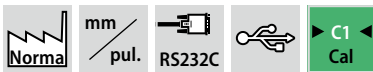
- Inversión del sentido del recuento.
- Carcasa muy delgada.

Volumen de suministro: Incluida tapa de ojal y 1 pila n.º 081560 tam. CR2032.

Partes opcionales: Palpador de repuesto y palpador especial n.º 434900 / 434910 / 434915.



| | | |
|----------------------------|--|---------------|
| Capacidad de medición | mm | 12,5 |
| 42C 43 4004 | Reloj comparador digital Lectura de 0,01 mm | 148,97 |
| Lectura conmutable | mm | 0,01 |
| Lectura conmutable | pul. | 0,0005 |
| Límite de error | mm | 0,025 |
| Fuerza de medición | N | 0,7 – 1,5 |
| ∅ del mango de fijación h7 | mm | 8 |
| ∅ de carcasa | mm | 58 |
| Grosor de la carcasa | mm | 26 |



sylvac Relojes comparadores digitales, lectura de 1/100 o de 1/1000

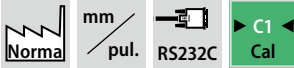
Robusta carcasa de aluminio con campo de indicación de gran tamaño, altura de las cifras 11 mm. Modo económico y reconexión automática, **sistema absoluto. Puesta a cero en cualquier posición** para comparar fácilmente valores de medición. Min. / máx. / Delta, tolerancia, factor conversión, parada automática. **Ajuste previo de medida (Preset)** de un valor cualquiera. Se pueden memorizar dos valores de referencia. Tecla personalizable para función seleccionable. Inversión del sentido del recuento.

Volumen de suministro: Incluida 1 pila n.º 081560 tam. CR2032.

Partes opcionales: Cable de datos n.º 498948, palanca elevadora n.º 434212, palpador de repuesto y palpador especial n.º 434900 / 4910.

| | | | | | |
|------------------------------|---|---------------|---------------|----------------|----------------|
| Capacidad de medición | mm | 12,5 | 25 | 50 | 100 |
| 46A 43 4110 | Reloj comparador digital Lectura de 0,01 mm | 541,32 | 632,77 | 1196,22 | 1362,90 |
| 46A 43 4210 | Reloj comparador digital Lectura de 0,001 mm | 663,75 | 738,97 | 1336,35 | 1511,87 |
| Lectura conmutable (43 4110) | mm | 0,01 | | | |
| Lectura conmutable (43 4210) | mm | 0,001 | | | |
| Lectura conmutable (43 4110) | pul. | 0,0005 | | | |
| Lectura conmutable (43 4210) | pul. | 0,00005 | | | |
| Límite de error (43 4110) | mm | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,02 |
| Límite de error (43 4210) | mm | 0,003 | 0,004 | 0,005 | 0,006 |
| Fuerza de medición | N | 0,65 – 0,9 | 0,65 – 1,15 | 1,4 – 2,9 | 1,8 – 3,0 |
| ∅ vástago de fijación h6 | mm | 8 | | | |
| ∅ de carcasa | mm | 59,5 | | | |
| Grosor de la carcasa | mm | 32,9 | | | |





sylvac Relojes comparadores digitales pequeños lectura de 1/100 o de 1/1000

El reloj comparador digital más pequeño (Ø de la carcasa 44 mm) con sistema de medición inductivo patentado. Duración de la pila > 3500 h. Función amplia: ABS y modo relativo, PRESET. Provisto de guía de cola de milano adicional en la parte posterior.

Volumen de suministro: Incluida 1 batería n.º 081560 tam. 2032.

Partes opcionales: Cable de datos Opto RS232 con conexión en serie de 9 polos y alimentación de corriente externa combinada n.º 498951.



43 4030_12,5IP



43 4035

| Capacidad de medición | mm | 12,5 | 12,5IP |
|---------------------------|--|-----------|--------|
| 43 4030 | Reloj comparador pequeño Lectura de 0,01 mm | 377,60 | 401,20 |
| 43 4035 | Reloj comparador pequeño Lectura de 0,001 mm | 525,10 | 563,45 |
| Límite de error (43 4030) | mm | 0,02 | |
| Límite de error (43 4035) | mm | 0,005 | |
| Fuerza de medición | N | 0,5 – 0,9 | |
| Ø vástago de fijación h6 | mm | 8 | |
| Ø de carcasa | mm | 44 | |
| Grosor de la carcasa | mm | 19 | |



TESA Relojes comparadores digitales DIGICO con lectura de 1/100 o de 1/1000

Reloj comparador digital con indicador combinado de escalas y cifras (altura de las cifras 10 mm) y marcas tolerancia mecánicas. Indicador / teclado giratorios hasta 270°.

Función: Modo de medición **ABS/REL**. Indicación gráfica de los valores límite introducidos. Desconexión automática, función de PRESET, salida de datos, sentido de recuento reversible. Teclado bloqueable.

43 4280/4281 – Máx., mín., máx.-mín. (TIR), puesta a cero, función PRESET.

Volumen de suministro: Incluida 1 pila n.º 081560 tam. CR2032.

Partes opcionales: Cable datos n.º 498950, palpador repuesto y palpador n.º 434900 / 4910.



43 4270_25



43 4271_12,5



43 4280_12,5



43 4281_25

| Capacidad de medición | mm | 12,5 | 25 |
|--|--|---------|---------|
| 43 4270 | Reloj comparador digital Lectura de 0,01 mm | – | 736,02 |
| 43 4271 | Reloj comparador digital Lectura de 0,001 mm | 731,60 | – |
| 43 4280 | | 674,07 | – |
| 43 4281 | | – | 809,77 |
| Lectura conmutable (43 4270, 43 4271, 43 4280) | mm | 0,001 | 0,01 |
| Lectura conmutable (43 4281) | mm | – | 0,001 |
| Lectura conmutable (43 4270, 43 4271, 43 4280) | pul. | 0,00005 | 0,0005 |
| Lectura conmutable (43 4281) | pul. | – | 0,00005 |
| Límite de error (43 4270, 43 4271, 43 4280) | mm | 0,004 | 0,02 |
| Límite de error (43 4281) | mm | – | 0,005 |
| Fuerza de medición | N | < 2 | |
| Ø vástago de fijación h6 | mm | 8 | |
| Ø de carcasa | mm | 57 | |
| Grosor de la carcasa (43 4270, 43 4271, 43 4280) | mm | 27 | |
| Grosor de la carcasa (43 4281) | mm | – | 33,4 |



Mahr Relojes comparadores digitales MarCator lectura de 1/100 o de 0,5/1000

Reloj comparador digital con indicador numérico **muy grande (11 mm)** e indicador de tolerancia integrado (con o sin indicación del valor de medición.)

Función absoluta:

Puesta a cero posible en cualquier posición sin perder la referencia.

Factor ajustable con indicador en la pantalla.

Las distintas funciones se pueden bloquear directamente en el reloj comparador. Los ajustes y los valores memorizados (factor, Preset, tolerancias) se mantienen incluso si se cambia la batería.

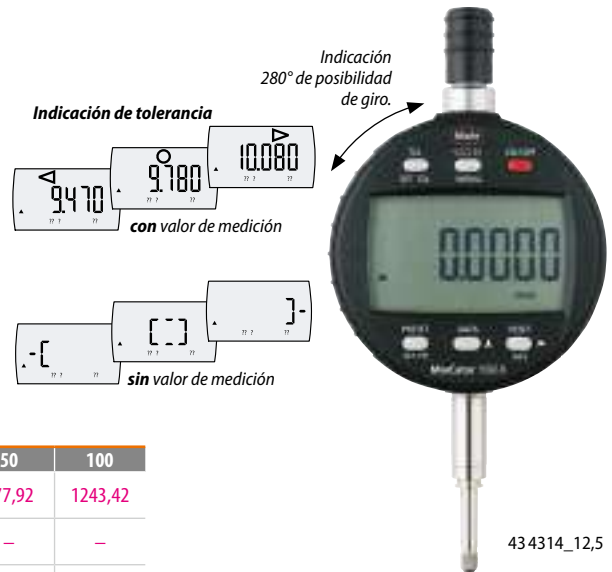
43 4316 – Modelo IP 54 **protegido contra el polvo y las salpicaduras de agua.**

43 4312/4318 – Con **sistema de radio integrado i-wi** para la transmisión inalámbrica de los datos de medición a cualquier PC con facilidad.

Volumen de suministro: Incluida 1 batería n.º 081560 tam. CR 2450.

Partes opcionales: Cable de datos n.º 498940.

43 4312/4318 – Radioreceptor i-wi n.º 498912.



| Capacidad de medición | mm | 12,5 | 25 | 50 | 100 |
|---|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 43A 43 4310 Reloj comparador digital Lectura de 0,01 mm | | 427,75 | 563,45 | 977,92 | 1243,42 |
| 43A 43 4312 Reloj comparador digital i-wi Lectura de 0,01 mm | | 510,35 | (646,05) | – | – |
| 43A 43 4314 Reloj comparador digital Lectura de 0,0005 mm | | 528,05 | 629,82 | 1084,12 | 1331,92 |
| 43A 43 4316 Reloj comparador digital IP54 Lectura de 0,0005 mm | | 634,25 | 713,90 | – | – |
| 43A 43 4318 Reloj comparador digital i-wi Lectura de 0,0005 mm | | 607,70 | (687,35) | (1137,22) | (1385,02) |
| Lectura conmutable (43 4310, 43 4312) | mm | | | 0,01 | |
| Lectura conmutable (43 4314, 43 4316, 43 4318) | mm | | | 0,0005 | |
| Lectura conmutable (43 4310, 43 4312) | pul. | | | 0,0005 | |
| Lectura conmutable (43 4314, 43 4316, 43 4318) | pul. | | | 0,00002 | |
| Límite de error (43 4310, 43 4312) | mm | | | 0,02 | |
| Límite de error (43 4314, 43 4316, 43 4318) | mm | 0,005 | 0,005 | 0,006 | 0,008 |
| Límite de error intervalo de medición parcial | mm | | | 0,002 | |
| Fuerza de medición | N | 0,65–0,90 | 0,65–1,15 | 1,25–2,70 | 1,60–3,50 |
| Ø vástago de fijación h6 | mm | | | 8 | |
| Ø de carcasa | mm | | | 58 | |
| Grosor de la carcasa | mm | | | 35 | |



43 4316



43 4310 / 4312 / 4314 / 4318



43 4312 / 4318

Transmisión sencilla de datos de medición sin molestos cables directamente en Microsoft Office Excel® mediante código de teclado a cada programa de Windows o a través de la caja de interfaz virtual a su sistema SPC.



Mahr Relojes comparadores digitales MarCator lectura de 0,5/1000

Reloj comparador digital con indicador numérico **muy grande (11 mm)** e indicador de tolerancia integrado. Indicador analógico barográfico adicional con límites de tolerancia.

Función absoluta: Puesta a cero posible en cualquier posición sin perder la referencia.

Funciones de medición dinámicas (MAX / MIN): Para comprobaciones de concentricidad y planeidad o búsqueda del punto de inversión.

Factor ajustable con indicador en la pantalla.

Las distintas funciones se pueden bloquear directamente en el reloj comparador. Los ajustes y los valores memorizados (factor, Preset, tolerancias) se mantienen incluso si se cambia la batería.

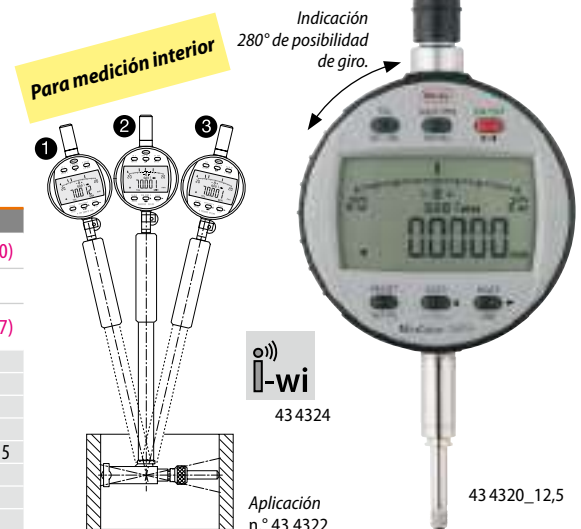
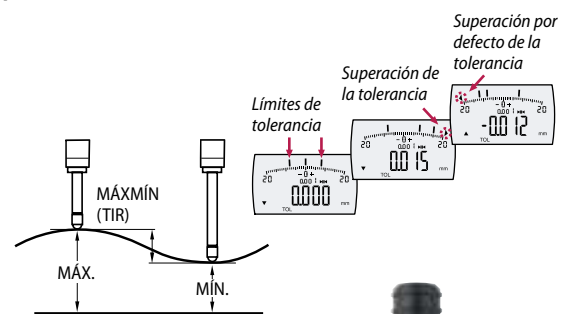
43 4322 – **Ideal para el empleo en instrumentos de medición para interiores de 2 puntos.** El punto de inversión (valor MÍN.) se memoriza automáticamente en caso de oscilación y se señaliza en la pantalla.

43 4324 – Con **sistema de radio integrado i-wi** para la transmisión inalámbrica de los datos de medición a cualquier PC con facilidad.

Volumen de suministro: Incluida 1 batería n.º 081560 tam. CR 2450.

Partes opcionales: Cable de datos n.º 498940.

43 4324 – Radioreceptor i-wi n.º 498912.



| Capacidad de medición | mm | 12,5 | 25 | 50 |
|---|------|-----------|-----------|-----------|
| 43A 43 4320 Reloj comparador digital Lectura de 0,0005 mm | | 662,27 | 756,67 | (1168,20) |
| 43A 43 4322 Reloj comparador digital i-wi Lectura de 0,0005 mm | | 752,25 | – | – |
| 43A 43 4324 Reloj comparador digital i-wi Lectura de 0,0005 mm | | 712,42 | 805,35 | (1216,87) |
| Lectura conmutable | mm | | | 0,0005 |
| Lectura conmutable | pul. | | | 0,00002 |
| Límite de error | mm | | | 0,004 |
| Límite de error intervalo de medición parcial | mm | | | 0,002 |
| Fuerza de medición | N | 0,65–0,90 | 0,65–1,15 | 0,65–1,15 |
| Ø vástago de fijación h6 | mm | | | 8 |
| Ø de carcasa | mm | | | 58 |
| Grosor de la carcasa | mm | | | 35 |



43 4324

Aplicación n.º 43 4322

43 4320_12,5



Mitutoyo Relojes comparadores digitales ID-N / ID-B lectura de 1/1000

Reloj comparador digital, práctico, polivalente y resistente, con indicador de tolerancia integrado (con o sin valor de medición). Gracias a la forma constructiva esbelta, especialmente apropiado para la incorporación en dispositivos en condiciones de espacio reducidas. El indicador se puede girar 180° para la lectura por ambos lados. **Cortocircuitando las líneas Digimatic 1 y 6, se puede poner a cero un reloj comparador o una serie de ellos, o cargar un valor preseleccionado.**

Tam. 5 – Lectura desde arriba.

Tam. 12,5 – Lectura frontal.

Volumen de suministro: Incluida 1 batería n.º 081560 tam. 357.

Partes opcionales: Cable de datos n.º 497080, palpador especial n.º 434900; 434910; 434915.



Ideal para dispositivos con poca disponibilidad de espacio.

| Capacidad de medición | mm | 5 | 12,5 |
|---|----|--------------|--------|
| 44A 43 4410 Reloj comparador absoluto digital IP66 | | 538,93 | 498,43 |
| Lectura seleccionable | mm | 0,01 / 0,001 | |
| Límite de error | mm | 0,004 | |
| Fuerza de medición | N | 2,0 | 2,5 |
| ∅ vástago de fijación h6 | mm | 8 | |
| Profundidad | mm | 44,3 | 25 |
| Longitud | mm | 116,5 | 142 |
| Anchura | mm | 35 | |



Mitutoyo Relojes comparadores digitales lectura de 1/1000

Sistema de medición de precisión por medio de regla graduada de vidrio: velocidad de desplazamiento sin influencia sobre el resultado de la medición, el valor de medición se mantiene incluso tras la desconexión. Consumo de corriente reducido. Indicador gráfico para comparación de la tolerancia. **Posibilidad de introducción de un factor para el cálculo de medición.**

Volumen de suministro: Incluida 1 batería n.º 081560 tam. 357.

Partes opcionales: Cable de datos n.º 497080, palpador especial n.º 434900; 434910; 434915.

Indicador giratorio de 330°



| Capacidad de medición | mm | 12,5 | 25 | 50 |
|--|----|--------------|--------|----------|
| 44A 43 4460 Reloj comparador absoluto digital | | 546,72 | 657,31 | (990,63) |
| Lectura seleccionable | mm | 0,01 / 0,001 | | |
| Límite de error | mm | 0,003 | 0,003 | 0,005 |
| Fuerza de medición | N | 1,2 | 1,8 | 2,3 |
| ∅ vástago de fijación h6 | mm | 8 | | |
| ∅ de carcasa | mm | 61 | | |
| Grosor de la carcasa | mm | 39 | | |



Mitutoyo Reloj comparador dig. ID-C lect. de 1/1000 (c/función PEAK)

Reloj comparador multifuncional con escala capacitiva absoluta. El valor de medición se mantiene incluso tras la desconexión. **con función PEAK mejorada.** Con 50 mediciones por segundo, los valores máximos se miden de manera más fiable y precisa.

Función: ABS / INC, PRESET, puesta a cero, valoración de la tolerancia. Función de mantenimiento del valor de medición, función MÁX / MÍN.

Aplicación: Determinación exacta del punto más alto y más bajo de una superficie abombada.

Volumen de suministro: Incluidas 2 pilas n.º 081560 tam. CR2032.

Partes opcionales: Cable de datos n.º 497080, palpador especial n.º 434900; 434910; 434915.

| Capacidad de medición | mm | 12,5 |
|---|-----|--------------------------|
| 44A 43 4540 Reloj comparador absoluto digital con función PEAK | | 683,78 |
| Lectura seleccionable | mm | 0,01 / 0,001 |
| Lectura seleccionable | pul | 0,005 / 0,0001 / 0,00005 |
| Límite de error | mm | 0,003 |
| Límite de error | pul | 0,0001 |
| Fuerza de medición | N | ≤ 1,5 |
| ∅ vástago de fijación h6 | mm | 8 |
| ∅ de carcasa | mm | 61 |
| Grosor de la carcasa | mm | 39 |



Mitutoyo Reloj comparador digital ID-C lectura de 1/1000 (con fórmula de cálculo)



Reloj comparador multifuncional con escala capacitiva absoluta. El valor de medición se mantiene incluso tras la desconexión. **Con fórmula de cálculo integrada.**

Función: ABS / INC, PRESET, puesta a cero, valoración de la tolerancia. Función de mantenimiento del valor de medición, función MÁX / MÍN.

Aplicación: Se puede utilizar con diferentes puentes de medición.

Volumen de suministro: Incluida 1 pila n.º 081560 tam. CR2032.

Partes opcionales: Cable de datos n.º 497080, palpador especial n.º 434900; 434910; 434915.

| | | |
|--------------------------|--|--|
| Capacidad de medición | mm | 12,5 |
| 44A 43 4551 | Reloj comparador absoluto digital con fórmula de cálculo | 839,54 |
| Lectura seleccionable | mm | 1 / 0,5 / 0,2 / 0,1 / 0,05 / 0,02 / 0,01 / 0,005 / 0,002 / 0,001 / 0,0005 / 0,0002 |
| Límite de error | mm | 0,003 |
| Fuerza de medición | N | ≤ 1,5 |
| ∅ vástago de fijación h6 | mm | 8 |
| ∅ de carcasa | mm | 61 |
| Grosor de la carcasa | mm | 39 |

| | | | | |
|--------------------------------|--------------------|----------|-----------|-----------|
| ∅ máximo de pieza de trabajo | mm | 150 | 200 | 400 |
| 44G 42 5700 | Puente de medición | (830,20) | (1119,91) | (1716,47) |
| Para radio de pieza de trabajo | mm | 25 – 70 | 50 – 100 | 100 – 200 |



Mitutoyo Reloj comparador digital ID-C lectura de 1/1000

Lectura sin error gracias al indicador digital de gran superficie y el indicador analógico adicional. Ajuste único de la posición cero, que está introducida de forma fija. Velocidad de desplazamiento sin influencia sobre el resultado de la medición. **Gracias al funcionamiento con corriente de la red, apropiado para mediciones permanentes.** Carcasa estable; varilla palpadora con apoyo de precisión.

Función:

- Cambio de color al sobrepasar la tolerancia.
- Valor mínimo.
- Memoria de valores máximos (sin búsqueda del punto de inversión).
- Indicación del punto cero, p. ej. para mediciones de tolerancias.
- Inversión del sentido de medición.

Volumen de suministro: Incluido cable de conexión eléctrica n.º 497660, fuente de alimentación 220 V / 9 V / 500 mA.

Partes opcionales: Cable de datos n.º 498430.

| | | | |
|--------------------------|------------------------------------|--------------|-------|
| Capacidad de medición | mm | 25 | 50 |
| 44A 43 4621 | Reloj comparador digital-analógico | - | - |
| Lectura seleccionable | mm | 0,01 / 0,001 | |
| Límite de error | mm | 0,003 | 0,006 |
| Fuerza de medición | N | ≤ 1,8 | ≤ 2,3 |
| ∅ vástago de fijación h6 | mm | 8 | |



43





Mitutoyo Relojes comparadores digitales ID-H lectura de 1/1000 o 0,5/1000

Lectura sin error gracias al indicador digital de gran superficie y el indicador analógico adicional. **Gracias al funcionamiento con corriente de la red, apropiado para mediciones permanentes.** Carcasa estable; varilla palpadora con apoyo de precisión.

- Función:**
- Cambio de color al sobrepasar la tolerancia.
 - Valor de espera MÁX. / MÍN.
 - Memoria de valores máximos (sin búsqueda del punto de inversión).
 - Indicación del punto cero, p. ej., para mediciones de la tolerancia.
 - Inversión del sentido de medición.
 - Posibilidad de control del exterior y transmisión de datos al exterior.
 - Mando a distancia (accesorio especial).

Volumen de suministro: Incluido cable de conexión eléctrica, bloque de alimentación 220 V / 9 V / 500 mA.

Partes opcionales: Cable de datos n.º 498430, mando a distancia, Digimatic Presetter.



| Capacidad de medición | mm | 30 | 60 |
|--|----|----------------|--------|
| 44A 43 4651 Reloj comparador digital - analógico Lectura de 0,0005 mm | | - | - |
| Lectura seleccionable | mm | 0,001 / 0,0005 | |
| Límite de error | mm | 0,0015 | 0,0025 |
| Fuerza de medición | N | ≤ 2 | ≤ 2,5 |
| ∅ vástago de fijación h6 | mm | 8 | |



Mahr Relojes comparadores digitales MarCator lectura de 0,1/1000

Reloj comparador digital de alta precisión con indicador numérico **muy grande (11 mm)** e indicador de tolerancia integrado. Indicador analógico barográfico adicional con límites de tolerancia. **Función absoluta:** Posición a cero posible en cualquier posición sin perder la referencia. **Factor ajustable** con indicador en la pantalla. Las distintas funciones se pueden bloquear directamente en el reloj comparador. Los ajustes y los valores memorizados (factor, Preset, tolerancias) se mantienen incluso en caso de sustitución de las baterías.

43 4656 – **Funciones de medición dinámicas (MAX / MIN):** Para comprobaciones de concentricidad y planicidad o búsqueda del punto de inversión.

Volumen de suministro: Incluida 1 pila n.º 081560 tam. CR2450.

Partes opcionales: Cable de datos n.º 498940.



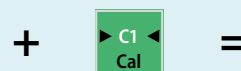
| Alcance de medición | mm | 12,5 | 25 |
|--|-----|-------------|-------------|
| 43A 43 4655 Reloj comparador digital | | 752,25 | 805,35 |
| 43A 43 4656 Lectura de 0,0001 mm | | 924,82 | 995,62 |
| Lectura conmutable | mm | 0,0001 | |
| Lectura conmutable | pul | 0,00001 | |
| Límite de error | mm | 0,0018 | 0,0022 |
| Límite de error intervalo de medición parcial | mm | 0,0005 | |
| Fuerza de medición | N | 0,65 – 0,90 | 0,65 – 1,15 |
| ∅ vástago de fijación h6 | mm | 8 | |
| ∅ de carcasa | mm | 58 | |
| Grosor de la carcasa | mm | 35 | |

Calibración más fácil

Mercancía nueva ó recalibración – Hoffmann Group le ofrece un servicio sencillo y cómodo.
Rápido, fácil y a prueba de auditoría.



También en eShop:
Hacer clic en el pictograma de calibración y pedir.



Documentación clara e inequívoca, que acompaña al medio de medición.





Mahr Micrómetro con cuadrante indicador Millimes

Mecanismo de medición apoyado en zafiro, herméticamente cerrado, especialmente resistente, dimensionado para el área de fabricación.

Holgura de inversión reducida gracias al perno de medición guiado por bolas prácticamente exento de holgura.

Insensible a las fuerzas laterales.

Carcasa de una pieza para una estabilidad y una precisión máximas.

Protección contra golpes mediante palanca de transmisión, que se levanta en caso de sobrecarga.

Presión de medición constante por barra de torsión.

Gran elevación libre para insertar cómodamente las piezas de trabajo. Se puede acoplar una tecla de elevación o un dispositivo elevador de cable (accesorios especiales).

Graduación fácilmente legible.

2 marcas de tolerancia para preajustar la desviación admisible.

Aplicación: Como instrum. medición por comparación para control en serie e individual.

Marcas de tolerancia

Conexión

para dispositivo elevador de cable n.º 43 4930

Ajuste de precisión

Ajustable (posición a cero)



43 4674_50/1

Partes opcionales: Dispositivo elevador de cable n.º 434930.

| ± intervalo de medición / lectura | μm | 25/0,5 | 50/1 | 130/5 | 250/10 | 1500/50 |
|--|----|--------|----------|--------|----------|---------|
| 43A 43 4674 Cuadrante indicador | | 522,15 | 291,32 ■ | 291,32 | 216,82 ■ | 216,82 |
| Lectura | μm | 0,5 | 1 | 5 | 10 | 50 |
| Fuerza de medición | N | | | 1 | | |
| Elevación libre | mm | 2,8 | 2,8 | 2,5 | 2,5 | 0,3 |
| ∅ vástago de fijación h6 | mm | | | 8 | | |
| Longitud | mm | | | 95 | | |
| Anchura | mm | | | 63 | | |
| Altura | mm | | | 20 | | |

Comparador mecánico Groß-Millimes

Comparador mecánico **Groß-Millimes**. Medidas constructivas muy grandes, gracias a lo cual la esfera se lee con gran facilidad.

Volumen de suministro: Incluye dispositivo elevador de cable.

| ± intervalo de medición / lectura | μm | 120/1 |
|--|----|--------|
| 43A 43 4675 Comparador mecánico Groß-Millimes | | 858,45 |
| Lectura | μm | 1 |
| Fuerza de medición | N | 3,5 |
| Elevación libre | mm | 4 |
| ∅ vástago de fijación h6 | mm | 28 |
| Longitud | mm | 212 |
| Anchura | mm | 125 |
| Altura | mm | 34 |



43 4675



HOLEX Puentes para medición de profundidad con reloj comparador analógico Käfer

Puente templado con superficie de apoyo lapeada fina. Sujeción segura del reloj comparador por medio de pinza portapieza. **Reloj comparador con graduación hacia la izquierda: la profundidad de medición se puede leer directamente.** La profundidad de medición se puede ampliar mediante pernos palpadores de diferentes longitudes (ver n.º 434920).

Volumen de suministro: Incluido reloj comparador n.º 434807 tam. 10 o 30.

Partes opcionales: Prolongaciones para palpadores de medición n.º 434920.

| Capacidad de medición | mm | 10 | 30 |
|--|----|----------|--------|
| 42C 43 4805 Instrumento de medición profunda con reloj comparador analógico | | 195,15 ■ | 275,39 |
| Valor de división de escala | mm | | 0,01 |
| Lectura por vuelta de indicador | mm | | 1 |
| Margen de desviación f _e | μm | 15 | 20 |
| ∅ de los pernos palpadores | mm | 4 | 5 |
| Puente longitud | mm | | 80 |
| Puente anchura | mm | | 16 |
| ∅ reloj comparador | mm | | 58 |



43 4805_10



43



Reloj comparador con graduación hacia la izquierda

Reloj comparador de precisión con carcasa metálica, mango de 8 mm h6, templado y rectificando. Con **graduación hacia la izquierda** para el empleo con puentes de medición de profundidad y verificadores de interiores de precisión.

Idóneo para: Instrumentos de medición de profundidad n.º 434805.
Tam. 10 – Verificadores de interiores de precisión n.º 435190 y 435192.

| | | | |
|---|----|-----------|-----------|
| Capacidad de medición | mm | 10 | 30 |
| 46C 43 4807 Reloj comparador con graduación hacia la izquierda | | 83,93 | 153,77 |
| Valor de división de escala | mm | 0,01 | |
| Lectura por vuelta de indicador | mm | 1 | |
| Ø de los pernos palpadores | mm | 4 | 5 |
| Ø reloj comparador | mm | 58 | |
| Fuerza de medición | N | 0,7 – 1,4 | 0,8 – 1,6 |



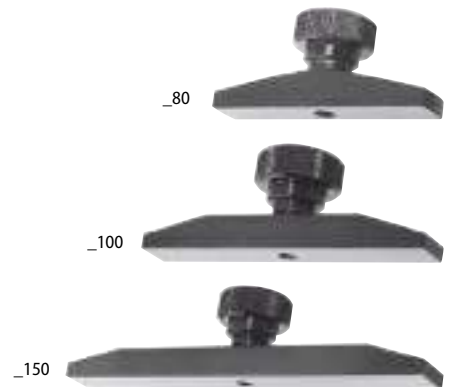
43 4807_30



HOLEX® Puentes de medición de profundidad

Tolerancia de planicidad DIN 874/00. Superficie de apoyo templada, rectificada y lapeada. Para el asiento de relojes comparadores con Ø de mango 8 h6.

| | | | | |
|---|----|--------|--------|--------|
| Longitud de puente | mm | 80 | 100 | 150 |
| 42C 43 4815 Puente para instrumento de medición de profundidad | | 118,59 | 125,37 | 149,72 |
| Puente anchura | mm | 16 | 16 | 20 |



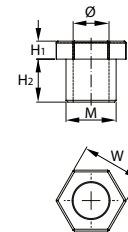
HOLEX® Tornillo de sujeción interior juego de 5 piezas

Descripción: El tornillo de sujeción interior de acero inoxidable (1.4301/1.4305) es una solución innovadora para fijar de forma rápida y sencilla piezas cilíndricas, tales como relojes comparadores, barras redondas o perfiles de tubos. Soltando o apretando sencillamente el micrómetro de interiores, este tipo de piezas se pueden sujetar y aflojar de nuevo fácilmente. Mediante el taladro cilíndrico en el tornillo de sujeción interior se puede variar gradualmente la longitud de voladizo de la pieza sujeta.

Aplicación:

- Técnica de medición: sujeción rápida y sencilla de relojes comparadores en los dispositivos de medición.
- Fabricación de máquinas: instrumentos de sujeción para objetos cilíndricos.
- Tecnología de sensores: solución de sujeción de superficie plana.

Volumen de suministro: El juego consiste en 5 tornillos de amarre.



_8

| | | | | |
|--|----|-------|--------|--------|
| Ø de sujeción | mm | 6 | 8 | 10 |
| 42C 43 4825 Tornillo de sujeción interior juego de 5 piezas | | 23,89 | 25,52 | 27,36 |
| Rosca M | | 10 | 12×1,5 | 14×1,5 |
| Rosca altura H ₂ | mm | 10 | 12 | 12 |
| Ancho de llave W | mm | 13 | 15 | 17 |
| Cabeza de tornillo hexagonal altura H ₁ | mm | 5 | | |



Panel posterior magnético para relojes comparadores

Idóneo para:

Tam. 40 – Relojes comparadores 432500 3/40, 5/40, 10/40; 432550; 432650; 433400 1/40, 3/40, 5/40; 433500 1/40
43 4835 Tam. 58 – Relojes comparadores 431896; 431900; 431950; 432405; 433050 30/58, 40/58, 50/58, 80/58; 433400 1/58, 5/58; 433500 1/58
43 4836 – Relojes comparadores 432050; 432052; 433200; 434551; 434621; 434651

| | | | |
|--|----|---------|---------|
| para Ø de carcasa | mm | 40 | 58 |
| 46C 43 4835 Panel posterior magnético para relojes comparado- | | (71,25) | (71,25) |
| 44A 43 4836 Mitutoyo res | | - | (73,21) |



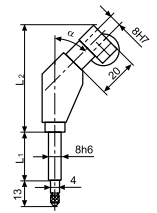
43 4835



43 4836

Mahr **Soporte de reloj comparador acodado**

Soporte acodado para relojes comparadores con vástago de sujeción de Ø 8 mm h6.
Rosca de conexión M2,5 para todas las formas de palpadores. **Recorrido del perno de medición = 3 mm.**
Volumen de suministro: Incluye inserto de medición estándar con bola de MD (Ø 3 mm).



| Longitud de sujeción | mm | 25 | 50 |
|--------------------------|---|----------|----------|
| 43A 43 4917 | Soporte de reloj comparador acodado 45° | (464,62) | (520,67) |
| 43A 43 4918 | Soporte de reloj comparador acodado 60° | (492,65) | (520,67) |
| 43A 43 4919 | Soporte de reloj comparador acodado 90° | (492,65) | (520,67) |
| L ₁ | mm | 25 | 50 |
| L ₂ (43 4917) | mm | | 53,7 |
| L ₂ (43 4918) | mm | | 49,3 |
| L ₂ (43 4919) | mm | | 34,5 |



43

Kipar **Punta basculante**

Inserto de medición giratorio con bola de MD (Ø 2 mm).
Rosca de conexión del palpador M1,6.
Rosca de conexión al reloj comparador M2,5.

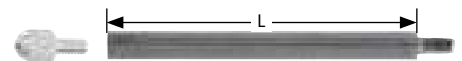


43 4912

| | | |
|--------------------|------------------|-------|
| 46C 43 4912 | Punta basculante | 97,94 |
|--------------------|------------------|-------|

HOLEX **Prolongaciones para puntas de medición**

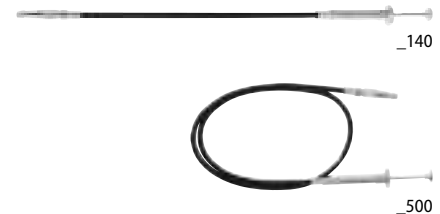
Con rosca de conexión M2,5 utilizable para todas las formas de puntas y relojes comparadores. Perno palpador Ø = 4 mm.



| Longitud L | mm | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|--------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 42C 43 4920 | Prolongación para palpador de medición | 5,79 | 5,79 | 5,79 | 5,79 | 6,70 | 6,70 | 7,33 | 7,33 | 7,33 | 7,33 | 7,96 |

HOLEX **Dispositivo elevador de cable para relojes comparadores y comparador digital inductivo**

Idóneo para: Relojes comparadores digitales n.º 434000 – 434024 (excepto 434004).
Micrómetro con cuadrante indicador n.º 434674 / 434675.
Recorrido de elevación en función del reloj comparador.



| Longitud | mm | 140 | 500 |
|--------------------|--------------------------------|-------|-------|
| 42C 43 4930 | Dispositivo elevador de cable. | 13,05 | 32,45 |

Palanca de elevación para relojes comparadores

- 43 4934 – Palanca elevadora de plástico para levantar la varilla patrón de relojes comparadores con un Ø de varilla de 4,8 mm.
- 43 4936 – Palanca de elevación para relojes comparadores analógicos Mitutoyo (n.º 432050 / 433200).



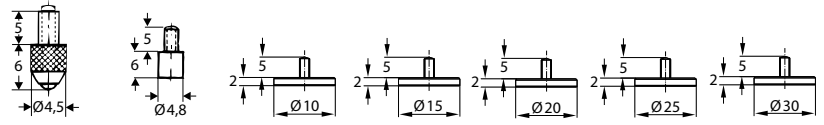
| | | |
|--------------------|-------------------|------|
| 44A 43 4934 | Palanca elevadora | 3,12 |
| 44A 43 4936 | Palanca elevadora | 9,35 |

HOLEX® Puntas de contacto para relojes comparadores digitales y analógicos.

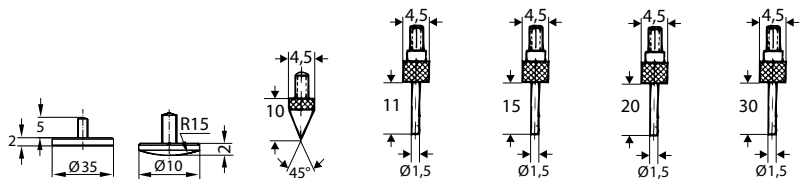
Palpadores de recambio y especiales para relojes comparadores, micrómetros con cuadrante indicador y pies de rey. Rosca de conexión M2,5.

43 4900 Tam. 2 – Palpadores estándar para relojes comparadores y micrómetros con cuadrante indicador.

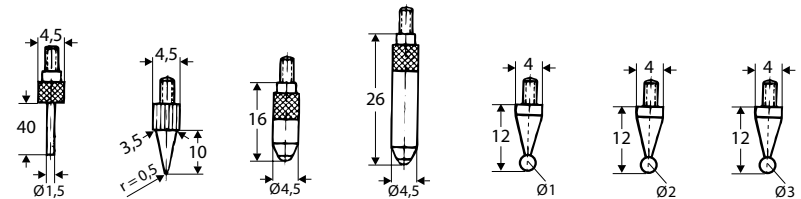
Nota: Insertos especiales según dibujos del cliente por encargo.



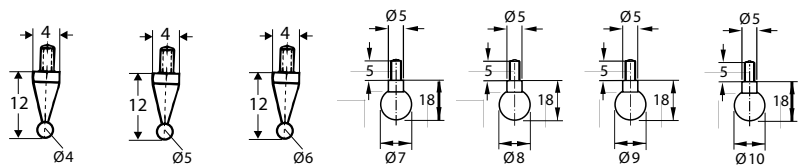
| Tipo | | 2 | 10 | 11 | 11/15 | 11/20 | 11/25 | 11/30 |
|-------------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 42C 43 4900 | Punta de acero | 1,39 | 6,14 | 6,90 | 27,21 | 27,21 | 27,21 | 27,21 |
| 42C 43 4910 | Punta de metal duro | 6,80 | 39,68 | 68,59 | - | - | - | - |
| 42C 43 4915 | Punta de rubí | 12,61 | - | - | - | - | - | - |



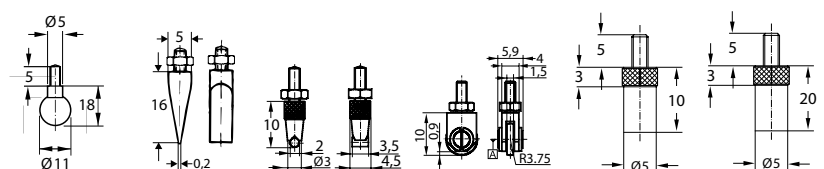
| Tipo | | 11/35 | 12 | 13 | 14 | 14/15 | 14/20 | 14/30 |
|-------------|---------------------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 42C 43 4900 | Punta de acero | 27,21 | 8,78 | 8,26 | 11,07 | 14,97 | 15,12 | 15,12 |
| 42C 43 4910 | Punta de metal duro | - | - | - | 40,57 | - | - | - |



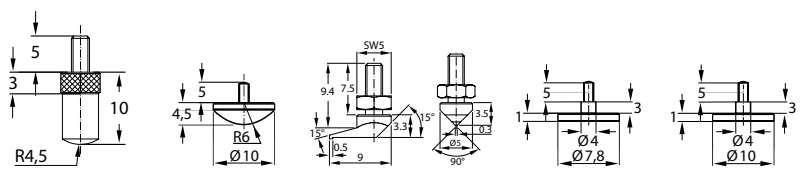
| Tipo | | 14/40 | 15 | 16 | 17 | 18/1 | 18/2 | 18/3 |
|-------------|---------------------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 42C 43 4900 | Punta de acero | 15,12 | 7,82 | 5,20 | 5,20 | 10,55 | 10,55 | 10,55 |
| 42C 43 4910 | Punta de metal duro | - | - | 17,77 | 17,77 | 33,19 | 33,19 | 33,19 |



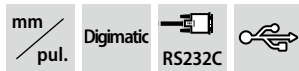
| Tipo | | 18/4 | 18/5 | 18/6 | 19/7 | 19/8 | 19/9 | 19/10 |
|-------------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 42C 43 4900 | Punta de acero | 10,55 | 10,55 | 10,55 | 14,31 | 14,31 | 14,31 | 14,31 |
| 42C 43 4910 | Punta de metal duro | 33,19 | 33,19 | 33,19 | - | - | - | - |



| Tipo | | 19/11 | 20 | 24 | 28 | 29/10 | 29/20 |
|-------------|----------------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| 42C 43 4900 | Punta de acero | 14,31 | 11,73 | 15,86 | 138,35 | 8,55 | 8,55 |



| Tipo | | 30/10 | 32 | 39 | 40/7,8 | 40/10 |
|-------------|----------------|-------|-------|-------|--------|-------|
| 42C 43 4900 | Punta de acero | 9,30 | 22,71 | 66,37 | 28,02 | 28,02 |



Mahr Equipo de medición de longitudes compacto Millimar C1200

Carcasa compacta con pantalla a color TFT de alta resolución y alto contraste. Conexión para 1 palpador inductivo. Indicador de inclinación gradual para un ángulo de visión óptimo. Se puede invertir el sentido de medición. Posibilidad de funcionamiento a través de la red y a pila.

- Función:**
- Funciones de medición dinámicas: Máx., Mín., Máx.-Mín.
 - Centrado de la indicación en el centro de los límites de tolerancia.
 - Bloqueo por contraseña para menú.

Aplicación: Como indicador para un palpador inductivo con compatibilidad Mahr para tareas de medición sencillas (+ A, - A). Ideal para el uso estacionario y móvil en el taller y la producción.

Volumen de suministro: Incluye manual de instrucciones, fuente de alimentación enchufable (115 - 230 V, 50 - 60 Hz).

Partes opcionales: Cable de datos n.º 498938.



| Tipo | 1200 | |
|-----------------------|----------------------------|---|
| 43 4707 | Calibre de altura compacto | (1393,87) |
| Capacidad de medición | µm | de ±3 a ±5000 |
| Graduación ajustable | µm | 0,2 / 1 / 2 / 10 / 20 / 100 / 200 / 500 |
| Resolución máxima | µm | 0,1 |
| Longitud | mm | 150 |
| Anchura | mm | 130 |
| Altura | mm | 170 |
| Peso | kg | 1 |



TESA Pantalla de visualización portátil TWIN-T10

Robusta pantalla de visualización portátil con indicación de escala y numérica para palpadores de medición inductivos. Lectura clara y sin errores gracias a la indicación de escala detallada. Modo Zoom 5x. Duración de funcionamiento muy larga de más de 300 horas. Manejo óptimo gracias al diseño ergonómico y la superficie Soft-Touch.

Aplicación: Pantalla de visualización para palpadores de medición inductivos de TESA. Funciones: Puesta a cero (offset), +A, -A, función de memoria, Máx, Mán, Máx-Mín, medición con valores límite, salida de datos, comandos ASCII. Ideal para el uso estacionario y móvil en el taller y la producción.

Volumen de suministro: Incluye manual de instrucciones, 4 pilas n.º 081556 tam. LR6.

Partes opcionales: Radio n.º 498916 emisor, cable de datos n.º 498918, software n.º 498925 / 498926.

| Tipo | T10 | |
|-------------------------------------|---|-----------------------------------|
| 43 4716 | Equipo de medición de longitudes portátil | 1831,94 |
| Capacidad de medición | µm | de ±5 a ±5000 |
| Graduación ajustable | µm | 0,2 / 1 / 2 / 10 / 20 / 100 / 200 |
| Resolución máxima | µm | 0,1 |
| Límite de error indicador de cifras | % | 0,1 |
| Longitud | mm | 170 |
| Anchura | mm | 100 |
| Altura | mm | 38 |
| Peso | kg | 0,5 |



Utilización con el instrumento de medición de palanca sensitiva n.º 43 4779 GT31 para mediciones de paralelismo y rectitud, así como para la alineación de máquinas.

MARPOSS Indicadores de valores de medición a petición

Indicador de valores de medición compacto Merlin y Merlin plus con memoria de datos y función estadística.

Mediante las cajas de interfaz "Easy Box" se pueden conectar un gran número de medios de medición, como, p. ej., palpadores de medición de longitudes, reloj comparador digital, piés de rey digitales, micrómetro de altura, o instrumentos de medición con radiotransmisión.

Merlin:



43 4731_BUNDLE

Merlin plus:



43 4731_BUNDLE+

Easybox en distintas variantes:



43 4733_U4D



43 4733_U4T



43 4733_U4E

TESA Equipo de medición de longitudes electrónico TESATRONIC



Equipo de medición de longitudes de uso universal para palpadores de medición inductivos. Gran pantalla LCD clara con indicador combinado de escalas y cifras. Reconocimiento automático de los palpadores de medición utilizados y adaptación de las señales de medición para la salida exacta del valor medido. 7 rangos de medición disponibles. Duración de ajuste ≤ 80 ms.

Tam. TT60 – Con almacenamiento de los valores medidos extremos. Clasificación de valores medidos con señales de salida mediante relé para 5, 10, 20 o 40 clases de mercancía. Salida analógica para el procesamiento externo de la señal de medición.

Aplicación: Equipo de medición de longitudes electrónico para mediciones individuales, conjuntas o diferenciales. Ideal para el control en el laboratorio de medición y en el área de producción.

Tam. TT60 – Procesos de medición dinámicos con registro de > 100 valores por segundo.

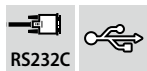
Volumen de suministro: Incluye adaptador de red, cable de red UE.



43 4717

| Tipo | | TT20 | TT60 |
|-------------------------------------|--|-----------------------------------|-----------|
| 45A 43 4717 | Equipo de medición de longitudes compacto Tesatronic | (2091,54) | (2905,74) |
| Capacidad de medición | μm | de ± 5 a ± 5000 | |
| Graduación ajustable | μm | 0,2 / 1 / 2 / 10 / 20 / 100 / 200 | |
| Límite de error indicador de cifras | % | 0,3 | |
| Longitud | mm | 255 | |
| Anchura | mm | 235 | |
| Altura | mm | 120 | |
| Peso | kg | 1,1 | |

Interfaz palpador de medición



Interfaz para la transmisión y la gestión de datos de medición de palpadores de medición. Posibilidad de conexión directa a interfaz USB.

- Posibilidad de introducir valores límite. Funciones sencillas +A, -A, +A+B, +A-B. Exportación de datos en formato .csv.
- Posibilidad de conexión de hasta 64 palpadores de medición a través de conexión en serie USB de varias interfaces.
- Entrada de señales de medición palpador de medición TESA.
- Salida de señales de medición digital, RS232.
- Capacidad de medición conmutable: 2 mm, 5 mm.

Aplicación: Para la vigilancia y el control centralizado de procesos de dispositivos de medición multipunto en cadenas de medición.

Volumen de suministro: Software TIS



Parte delantera

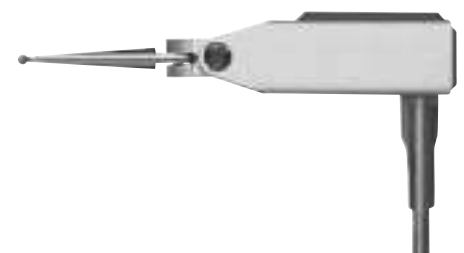
Lado posterior

| 45C 43 4719 | Interfaz palpador de medición | | (1475,-) |
|--------------------|-------------------------------|--|----------|
| Longitud | mm | | 172 |
| Anchura | mm | | 155 |
| Altura | mm | | 55 |

TESA Instrumento de medición de palanca sensitiva inductivo

Inserto de medición con movilidad angular para mediciones en dos direcciones. Sistema de palanca con rodamiento de bolas y compensación de masa. Protección contra colisiones mediante dos acoplamientos de resbalamiento. Inserto de medición con bola de metal duro de $\varnothing 2$ mm, giratorio en 180° . Inversión automática del sentido de palpado sin cambio de signo. Carcasa con dos regletas de cola de milano.

Aplicación: Ideal para mediciones de paralelidad y rectitud, así como para la alineación de máquinas.



| 45A 43 4779 | Palpador de medición inductivo de palanca sensitiva | GT31 | 1150,50 |
|---|---|------|-----------------------|
| Capacidad de medición | mm | | $\pm 0,3$ |
| Desviación de la linealidad (L = longitud medición en mm) | μm | | $0,2 + 50 \times L^2$ |
| Repetibilidad | μm | | 0,1 |
| Presión de medición en el punto cero eléctrico | N | | 0,1 |



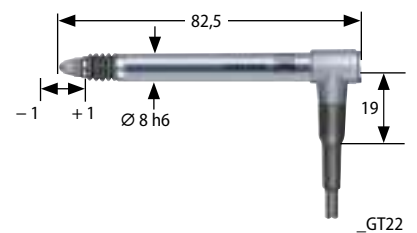
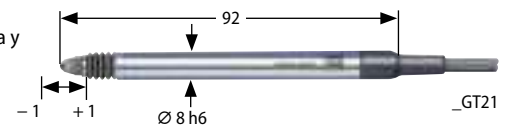
TESA Palpador inductivo

Palpadores de medición de longitudes de precisión de uso versátil.

- **Perno de medición preciso, guiado por bolas.**
- **Precisión de medición elevada con amplificación electrónica de la señal de medición.**
- Mango de sujeción Ø 8 mm, posibilidad de sujeción en toda la longitud.
- Insensible a las variaciones de temperatura y las fuerzas laterales gracias al rodamiento de bolas.
- Excelente protección electromagnética.

Los palpadores de medición de longitudes TESA se caracterizan por una excelente repetibilidad, resistencia y durabilidad.

Aplicación: Utilizable de modo universal para todas las tareas de medición de alta precisión, sobre todo en las áreas de fabricación y de talleres.



Palpadores de medición estándar

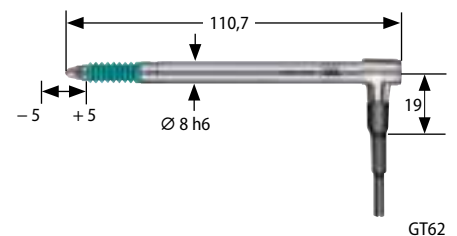
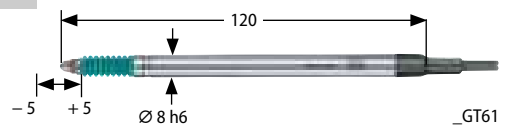
Tam. GT21M – Compatible con pantallas de visualización Mahr.

| Tipo | | GT21 | GT21M | GT22 |
|---|--|--------------------------|-----------|---------|
| 45A 43 4775 | Palpador de medición de longitudes axial inductivo | 441,02 | (441,02) | – |
| 45A 43 4776 | Palpador de medición de longitudes axial inductivo Juego de 10 piezas. | 3967,74 | (3967,74) | – |
| 45A 43 4777 | Palpador de medición de longitudes radial inductivo | – | – | 455,77 |
| 45A 43 4778 | Palpador de medición de longitudes radial inductivo Juego de 10 piezas. | – | – | 4100,49 |
| Capacidad de medición | mm | ±1 | | |
| Repetibilidad | µm | 0,01 | | |
| Desviación de la linealidad (L = longitud medición en mm) | µm | 0,2 + 3 × L ³ | | |
| Compatibilidad | | TESA | Mahr | TESA |
| Presión de medición en el punto cero eléctrico | N | 0,63 | | |

Palpador de medición estándar - amplia capacidad de medición

Palpador de medición **con una capacidad de medición amplia.**

Ventaja: Gracias al fuelle de protección de Viton, especialmente adecuado para aplicaciones en combinación con refrigerantes y lubricantes. Especialmente adecuado para dispositivos de medición multipunto.



| Tipo | | GT61 | GT62 |
|---|--|-----------|---------|
| 45A 43 4783 | Palpador de medición de longitudes axial inductivo | 706,52 | – |
| 45A 43 4784 | Palpador de medición de longitudes axial inductivo Juego de 10 piezas. | 6051,91 | – |
| 45A 43 4785 | Palpador de medición de longitudes radial inductivo | – | 724,22 |
| 45A 43 4786 | Palpador de medición de longitudes radial inductivo Juego de 10 piezas. | – | 6248,08 |
| Capacidad de medición | mm | ±5 | |
| Repetibilidad | µm | 0,05 | |
| Desviación de la linealidad (L = longitud medición en mm) | µm | 1 + 4 × L | |
| Compatibilidad | | TESA | |
| Presión de medición en el punto cero eléctrico | N | 0,9 | |



Mahr Palpador inductivo Millimar

Palpador de medición de longitudes inductivo en compatibilidad con semipuntas Mahr o Tesa. Muy resistente, guiado por bolas y protegido mediante aleación de níquel-hierro contra influencias electromagnéticas (CEM). Linealidad muy elevada en toda la capacidad de medición. Cable flexionable por medio de la cubierta adjunta.

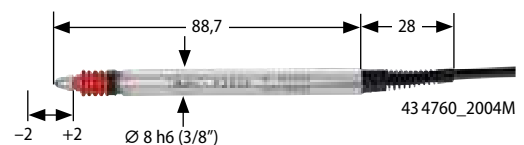
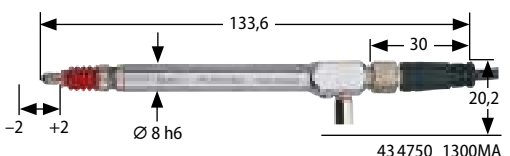
43 4750 – Conexión neumática 90°.

43 4760 – Cubierta acodada para salida radial del cable.

Aplicación: Utilizable de modo universal para todas las tareas de medición de alta precisión, sobre todo en las áreas de fabricación y de talleres.

43 4750 – Gracias a conexión de enchufe directamente en palpador, es ideal para dispositivos de medición.

Volumen de suministro: Incluye manual de instrucciones, cable conexión (2,5 m).



| Tipo | | 1300MA | 1300TA | 2004M | 2004T |
|--|---|-------------|----------|----------|----------|
| 45A 43 4750 | Palpador de medición de longitudes inductivo enchufable | (407,10) | (407,10) | – | – |
| 45A 43 4760 | Palpador de medición de longitudes inductivo | – | – | (393,82) | (393,82) |
| Capacidad de medición | mm | ±2 | | | |
| Repetibilidad | µm | ±1 | | | |
| Desviación de la linealidad en ± 0,5 mm | µm | 0,1 | | | |
| Desviación de la linealidad en ± 1,0 mm | µm | 0,4 | 1 | 0,4 | 1 |
| Compatibilidad | | Mahr | Tesa | Mahr | Tesa |
| Presión de medición en el punto cero eléctrico | N | 0,75 ± 0,15 | | | |



43



Garant Verificador de interiores de precisión para Ø 18 – 300 mm

Verificador de interiores de precisión por comparación de dos puntos con plato de centrado. Modelo estable más ligero con elementos de PRFC, por lo tanto menor dilatación térmica y mayor protección anticorrosiva. La protección de las manos en el soporte del aparato reduce adicionalmente los efectos de la temperatura. Transferencia de marcha suave y precisa del recorrido del perno de medición por medio de segmento de levas. Ajustable a distintos Ø por medio de pernos de medición fijos con bola de acero templado.

Aplicación: Instrumento de medición por comparación para controlar agujeros y perfiles internos (Ø, concentricidad y ovalización).

Partes opcionales: Cuadrante indicador n.º 434674, comparador inductivo n.º 434670, reloj comparador de marcha a la izquierda n.º 434807 tam. 10, reloj comparador digital n.º 434322, anillos de comprobación n.º 484030.

Nota: En caso de empleo de cuadrantes indicadores se requiere además una prolongación n.º 434920 tam. 10 o el palpador de medición n.º 434900 tam. 16.

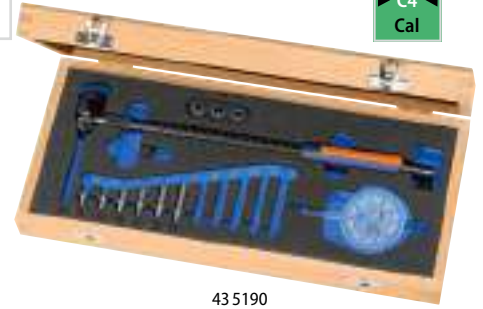
Volumen de suministro: Verificador de interiores completo en caja de madera (sin reloj comparador).

| Capacidad de medición | mm | 18-35 | 35-60 | 50-150 | 150-300 |
|--|--|--------|--------|--------|---------|
| 4/C 43 5190 | Verificador de interiores de precisión | 368,75 | 361,37 | 387,92 | 805,35 |
| Precisión de repetición sin reloj comparador | µm | 1 | | | |
| Profundidad de medición | mm | 146 | 178 | 178 | 178 |
| Número de pernos de medición | | 9 | 6 | 11 | 11 |
| Número de discos de medición | | 2 | 3 | 3 | 3 |

Juego de verificadores de interiores de precisión para Ø 18 – 150 mm

Volumen de suministro: 2 verificadores de interiores de precisión n.º 435190, adicionalmente con prolongaciones y anillos de medición.

| Capacidad de medición | mm | 18-150 |
|--|---|-----------|
| 4/C 43 5192 | Juego de verificadores de interiores de precisión | 679,97 |
| Precisión de repetición sin reloj comparador | µm | 1 |
| Profundidad de medición | mm | 146 – 178 |
| Número de pernos de medición | | 20 |
| Número de discos de medición | | 5 |



43 5190



43 5192

C4
Cal

S9
Cal



Mitutoyo Verificador de interiores de precisión con reloj comparador

Instrumento de medición de interiores autocentrante con asiento de tres puntos. Soporte del instrumento y reloj comparador cromados en mate. Reloj comparador protegido contra golpes gracias a la carcasa de plástico. Soporte del instrumento con la temperatura estabilizada mediante protector de la mano. Gracias a los pernos de medición intercambiables de distintas longitudes y a los anillos intermedios, el instrumento de medición se ajusta al Ø del taladro.

Perno de medición con bola palpadora de MD.

Aplicación: Instrumento de medición por comparación para el control de perforaciones en cuanto a exactitud de Ø, cilíndricidad y concentricidad.

Volumen de suministro: Incluye reloj comparador n.º 432050 tam. 10/58 c/lect. de 1/100 mm.

| Capacidad de medición | mm | 18-35 | 35-60 | 50-150 | 160-250 |
|--|---|--------|--------|--------|---------|
| 4/4A 43 5202 | Verificador de interiores de precisión con reloj comparador | 395,63 | 403,42 | 418,99 | 820,85 |
| Precisión de repetición sin reloj comparador | µm | 0,5 | | | |
| Profundidad de medición | mm | 100 | 150 | 150 | 250 |
| Número de pernos de medición | | 9 | 6 | 11 | 6 |

Juego de verificadores de interiores para Ø 18 – 150 mm

Volumen de suministro: 3 instrumentos de medición de interiores n.º 435202, adicionalmente con pernos de medición, prolongaciones y anillos de medición.

| Capacidad de medición | mm | 18-150 |
|---|---|-----------|
| 4/4A 43 5206 | Juego de instrumentos de medición de precisión para interiores con reloj comparador | 700,92 |
| Precisión de repetición sin reloj comparador | µm | 0,5 |
| Profundidad de medición | mm | 100 – 150 |
| Cantidad de instrumentos de medición de precisión | | 3 |
| Número de pernos de medición | | 26 |
| Número de discos de medición | | 4 |



43 5202



43 5206

C4
Cal

S9
Cal



Verificadores de interiores de precisión para taladros SU de 4,5 – 510 mm

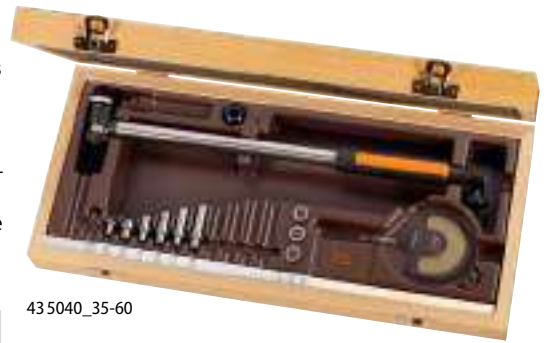
Instrumento de medición por comparación de dos puntos con plato de centrado. Transferencia de marcha suave y precisa del recorrido del perno palpador por medio de segmento circular. El ajuste a distintos diámetros se realiza por medio de pernos de medición fijos intercambiables. Pernos palpadores refrentados de metal duro. Soporte de instrumentos estabilizado frente al calor de manos y temp. ambiente.

Aplicación: Para la medición precisa de taladros en cuanto a \varnothing , concentricidad y cilindridad, medición de perfiles interiores.

Volumen de suministro: Verificador de interiores de precisión completo (sin reloj comparador).

Partes opcionales: Prolongaciones para profundidades de medición grandes n.º 435142, cuadrante inductor n.º 434674, comparador inductivo n.º 434670, reloj comparador de marcha a la izquierda n.º 434807 tam. 10, reloj comparador digital n.º 434322, anillos de comprobación n.º 484030.

Nota: En caso de empleo de micrómetros con cuadrante indicador se requiere además una prolongación n.º 434920 tam. 10 o el palpador de medición n.º 434900 tam. 16. Versiones con capacidad de medición de hasta 800 mm disponibles a petición.



43 5040_35-60



43 5040 – Pernos de medición fijos **de acero**.

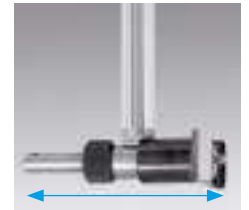
43 5050 – Pernos de medición fijos **equipado con plaquitas de metal duro**.



Tubo del instrumento de INVAR



Segmento circular



Fuerza de palpación óptima

| Capacidad de medición | mm | 4,5-6 | 6-8 | 8-12 | 12-20 | 18-35 | 35-60 | 50-100 | 100-160 | 160-290 | 280-510 |
|--|---|-----------|----------|----------|--------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| 46F 43 5040 | Verificador de interiores de precisión, acero sin reloj comparador SU | – | – | – | – | 510,35 | 497,82 | 558,– | 778,80 | 1116,73 | (2701,76) |
| 46F 43 5050 | Verificador de interiores de precisión de MD, sin reloj comparador SU | (1304,78) | (909,05) | (865,82) | 590,15 | (609,33) | (585,28) | (667,88) | (867,45) | (1170,26) | (2761,05) |
| Precisión de repetición sin reloj comparador | μm | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1,5 |
| Profundidad de medición | mm | 80 | 100 | 100 | 110 | 110 | 180 | 180 | 230 | 230 | 400 |
| Número de pernos de medición | | 9 | 7 | 9 | 9 | 9 | 6 | 11 | 7 | 7 | 7 |
| Número de discos de medición | | – | – | – | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 |

Juegos de verificadores de interiores de precisión SU



43 5060 – Pernos de medición fijos **de acero**.

43 5070 – Pernos de medición fijos **equipado con plaquitas de metal duro**.

| Capacidad de medición | mm | 18-100 | 18-150 | 50-160 | 50-230 |
|---|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 46F 43 5060 | Juego de verificadores de interiores de precisión, acero sin reloj comparador SU | 1461,87 | (1483,55) | 1256,55 | (1290,33) |
| 46F 43 5070 | Juego de verificadores de interiores de precisión de MD, sin reloj comparador SU | 1648,90 | (1669,40) | (1391,51) | (1423,52) |
| Precisión de repetición sin reloj comparador | μm | 0,5 | | | |
| Profundidad de medición | mm | 110 – 180 | 110 – 180 | 180 – 230 | 180 – 230 |
| Cantidad de instrumentos de medición de precisión | | 3 | 3 | 2 | 2 |
| Número de pernos de medición | | 27 | 27 | 18 | 18 |
| Número de discos de medición | | 7 | | | |

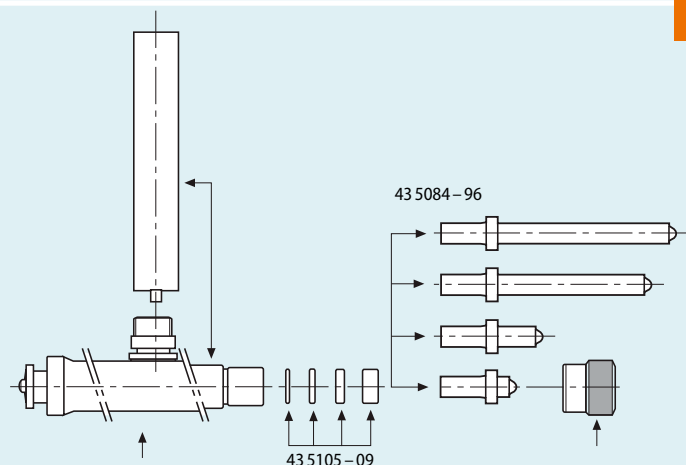


43 5060_18-150



Piezas de repuesto

Si lo desea, con mucho gusto le enviaremos una relación de todas las piezas de repuesto disponibles.
¡Consúltenos!



43 5084-96

43 5105-09



43

Verificador de interiores de precisión OSIMESS para perforaciones de 1 -12 mm

43 5010 – OSIMESS Instrumento de medición de precisión para interiores para perforaciones pequeñas a partir de 1 mm. Cabezas palpadores con cromado duro (a partir de tam. 4,5 - 7,5). La punta en forma de filo de la aguja de medición, que está sometida a la presión de medición del comparador, abre la cabeza palpadora hendida.
Precisión de repetición 1 µm.



Tam. 1,5-4,2 – Cabezas palpadores de **metal duro**.

Aplicación:

43 5010 – Determinación de las desviaciones con respecto al valor teórico y defectos de forma como excentricidad o conicidad.

Volumen de suministro:

43 5010 – Cabezas palpadoras, agujas de medición de MD, soportes estándar (pantalla de visualización y anillos de comprobación no incluidos en el volumen de suministro).

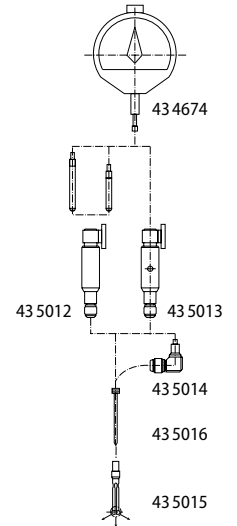
Partes opcionales:

43 5010 – Cuadrante indicador n.º 434674, comparador inductivo n.º 434670, reloj comparador de marcha a la izquierda n.º 434807 tam. 10, reloj comparador digital n.º 434322, mesa de medición n.º 435020.

Nota: Versiones con capacidad de medición de hasta 20 mm y agujeros ciegos disponibles a petición.



| Capacidad de medición | mm | 1,5-4,2 | 4,5-7,5 | 8-12 | 4,5-12 |
|---|---|-----------|------------|------------|-------------|
| 46D 43 5010 | Instrumento de medición de precisión para interiores OSIMESS | (1047,25) | 800,92 | (821,57) | 1382,07 |
| 46D 43 5030 | Juego de anillos de compr., acero (medidas como las de las cabezas palp.) | (657,85) | (445,45) | (402,67) | (837,80) |
| Intervalo de aplicación efectivo (43 5010) | mm | 1,5 – 4,2 | 4,15 – 7,8 | 7,7 – 12,5 | 4,15 – 12,5 |
| Precisión de repetición (43 5010) | µm | 1 | | | |
| Profundidad de medición (43 5010) | mm | 17 – 25 | 41 – 45 | 45 | 41 – 45 |
| Número de anillos comprobación (43 5030) | | 10 | 7 | 6 | 13 |
| Número de palpadores (43 5010) | | 10 | 7 | 6 | 13 |
| Cantidad de agujas de medición MD (43 5010) | | 2 | 1 | 2 | 2 |



Soporte de instrumentos y pieza acodada para verificadores de interiores de precisión OSIMESS

Idóneo para: Capacidad de medición nominal 0,95 – 20,6 mm.

Nota:

43 5013 – En caso de empleo de micrómetros con cuadrante indicador se requiere una prolongación n.º 434920 tam. 10 o la punta de contacto n.º 434900 tam. 16.

| Para capacidad de medición nominal | mm | 0,95-20,6 |
|------------------------------------|--|-----------|
| 46D 43 5012 | Soporte para instrumentos sin botón de retorno | (105,02) |
| 46D 43 5013 | Soporte para instrumentos con botón de retorno | (239,69) |
| 46D 43 5014 | Pieza acodada para OSIMESS | (263,29) |



Cabezas palpadoras para verificadores de interiores de precisión OSIMESS

Cabezas palpadoras OSIMESS para diámetros pequeños desde 1,0 hasta 11,5 mm (sin agujas de medición).



| Intervalo de aplicación | mm | 0,95-1,15 | 1,07-1,25 | 1,17-1,35 | 1,27-1,45 | 1,37-1,55 | 1,50-1,90 | 1,80-2,20 | 2,05-2,45 | 2,30-2,70 |
|-------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 46D 43 5015 | Cabeza palpadora para verificadores de interiores de precisión OSIMESS | (113,57) | (113,57) | (113,57) | (113,57) | (113,57) | (83,19) | (83,19) | (83,19) | (83,19) |
| Intervalo de aplicación | mm | 2,55-2,95 | 2,80-3,20 | 3,05-3,45 | 3,30-3,70 | 3,55-3,95 | 3,80-4,20 | 4,15-4,80 | 4,70-5,30 | 5,20-5,80 |
| 46D 43 5015 | Cabeza palpadora para verificadores de interiores de precisión OSIMESS | (83,19) | (83,19) | (83,19) | (83,19) | (83,19) | (83,19) | (86,73) | (86,73) | (86,73) |
| Intervalo de aplicación | mm | 5,70-6,30 | 6,20-6,80 | 6,70-7,30 | 7,20-7,80 | 7,70-8,30 | 8,20-8,80 | 8,70-9,30 | 9,20-10,5 | 10,2-11,5 |
| 46D 43 5015 | Cabeza palpadora para verificadores de interiores de precisión OSIMESS | (86,73) | (86,73) | (86,73) | (86,73) | (86,73) | (86,73) | (86,73) | (101,18) | (101,18) |

Agujas de medición para cabezas palpadoras OSIMESS

Idóneo para: Cabezas palpadoras n.º 435015.

| Intervalo de aplicación | mm | 0,95-1,55 | 1,50-2,45 | 2,30-4,20 | 4,15-9,30 | 9,20-20,6 |
|-------------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 46D 43 5016 | Aguja de medición para cabezas palpadoras OSIMESS | (76,40) | (61,06) | (61,06) | (56,93) | (64,17) |



Mesas de medición para verificadores de interiores de precisión OSIMESS

Mesa de medición en modelo de columna para verificadores de interiores de precisión OSIMESS.

Tam. OSM5 – La cabeza palpadora se introduce manualmente en la perforación por medio de una palanca a través del accionamiento de cremallera.

Tam. OSM6 – La mesa se eleva manualmente por medio de una palanca de mano.

Ventaja:

Mediciones precisas, reproducibles, que ahorran tiempo. Preservación máxima de la pieza de trabajo y el instrumento de medición.

Aplicación:

Para el control en serie rápido de piezas de trabajo del mismo tipo.

| Denominación del fabricante | | OSM5 | OSM6 |
|------------------------------|-------------------------------|-----------|-----------|
| 46D 43 5020 | Mesa de medición para OSIMESS | (1626,92) | (1064,95) |
| ∅ máximo de pieza de trabajo | mm | 200 | 160 |
| Carrera de trabajo máxima | mm | 90 | 40 |
| Longitud | mm | 225 | 231 |
| Anchura | mm | 120 | |
| Altura | mm | 410 | 265 |





Verificador de interiores de precisión Vario SV

Instrumento de medición por comparación de dos puntos basado en el **modelo Schwenk. Schwenk Vario SV** es sistema de elementos combinables que cubre intervalos de medición amplios por medio de cabezas de medición intercambiables. **Con perno de medición MD.**

Tam. 160-430 – Alcance de medición ampliable hasta \varnothing 800 mm.

Volumen de suministro: Verificador de interiores de precisión **sin** pantalla de visualización ni anillos de comprobación.

Partes opcionales: Cuadrante indicador n.º 434674, comparador inductivo n.º 434670, reloj comparador de marcha a la izquierda n.º 434807 tam. 10, reloj comparador digital n.º 434322, anillos de comprobación n.º 484030.

Nota: En caso de empleo de micrómetros con cuadrante indicador se requiere una prolongación n.º 434920 tam. 10 o la punta de contacto n.º 434900 tam. 16.



435110_6-18

| Capacidad de medición | mm | 6-18 | 18-160 | 160-430 |
|---|----|---------|---------|-----------|
| 43 5110 Verificador de interiores de precisión sin micrómetro Vario SV HM | | 1272,78 | 1097,99 | (1607,75) |
| Profundidad de medición | mm | 100 | 140 | 180 |
| Cantidad de cabezas de medición | | 2 | 2 | 1 |
| Número de pernos de medición | | 17 | 20 | 7 |
| Número de discos de medición | | 2 | 5 | 4 |



Instrumentos de medición de precisión para interiores agujero ciego SS

Instrumento de medición por comparación de dos puntos basado en el **modelo Schwenk. Schwenk agujero ciego SS**. Para medir perforaciones de agujero ciego y salientes de centrado. Pie de rey y perno palpador móvil refrentados con metal duro.

Volumen de suministro: Verificador de interiores de precisión **sin** pantalla de visualización ni anillos de comprobación.

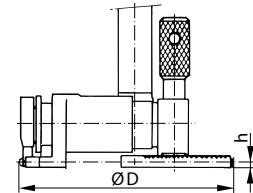
Partes opcionales: Cuadrante indicador n.º 434674, comparador inductivo n.º 434670, reloj comparador de marcha a la izquierda n.º 434807 tam. 10, reloj comparador digital n.º 434322, anillos de comprobación n.º 484030.

Nota: En caso de empleo de micrómetros con cuadrante indicador se requiere una prolongación n.º 434920 tam. 10 o la punta de contacto n.º 434900 tam. 16.



435120_50-110

| Capacidad de medición | mm | 20-50 | 50-110 | 110-300 |
|---|----|---------------------------|-------------------|--|
| 43 5120 Verificador de interiores de precisión para perforación de agujero ciego SS | | (1115,25) | (1079,99) | (1509,81) |
| Rango de medición pie de rey | mm | 20 – 30; 30 – 40; 40 – 50 | 50 – 80; 80 – 110 | 110 – 150; 150 – 200; 200 – 250; 250 – 300 |
| Profundidad de medición | mm | 77 | 55 | 45 |
| Distancia al fondo del taladros h | mm | 1,5 | 1,5 | 2 |
| Número de pies de rey | | 3 | 2 | 4 |



Calibrador ESU para reglaje de verificadores de interiores

Calibrador ESU para ajustar de forma exacta verificadores de interiores de precisión a la medida teórica deseada por medio de bloques calibradores. Los contactos de medición son de MD lapeados en la calidad del bloque calibrador. Posibilidad de ajuste vertical y horizontal.

Partes opcionales: Columna soporte para uso vertical a petición.

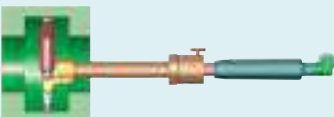


| Intervalo de ajuste | mm | 4,5-160 | 18-290 | 160-510 |
|--|---------------|---------|---------|-----------|
| 43 5140 Instrumento de ajuste ESU | | 1344,17 | 1324,40 | (2086,39) |
| Seguridad de ajuste f_0 (sin tener en cuenta la calidad del bloque calibrador) | μm | 2 | | |



Modelos especiales

Instrumentos de medición para diversas geometrías internas a petición.



Ejemplo de medición:
 \varnothing exterior



Ejemplo de medición:
 \varnothing interior

i



Verificador de interiores cilíndrico OD

Los verificadores de interiores cilíndricos OD son instrumentos mecánicos de medición por comparación en 2 puntos para máximas exigencias. Casquillos de medición templados. Para agujeros de 2,5 – 100 mm. El centrado por el casquillo de medición evita los fallos por basculamiento, con lo que garantiza la máxima precisión independientemente del usuario. Se prescinde de la búsqueda del punto de inversión. Como indicador se pueden emplear relojes comparadores y comparadores Millimess con Ø de vástago 8 h6.

- Precisión de repetición 1 µm.
- Resistente y fiable.
- Tiempo de medición mínimo con máxima seguridad de medición.
- Conexión roscada pivote / soporte M10x1.

43 5155/43 5157/43 5159 – Casquillo de medición de **chromo duro** para una mayor durabilidad.

Aplicación: Para agujeros de diámetro de 2,5 – 100 mm. Para asegurar la calidad en la fabricación en serie en la medición manual y automática.

Volumen de suministro: Casquillo de medición con dos pernos palpadores MD de movimiento radial, desplazados 180°.

Partes opcionales: Cuadrante indicador n.º 434674, comparador inductivo n.º 434670, reloj comparador de marcha a la izquierda n.º 434807 tam. 10, reloj comparador digital n.º 434322, soporte para calibres cilíndricos n.º 435160, anillos de comprobación n.º 484030. Prolongaciones para mediciones profundas, piezas acodadas y topes de profundidad a petición.

Nota:

En el pedido, se ruega indicar **además** las tolerancias de perforación exactas, p. ej.:

n.º 435154 tam. 6–12 **10H7**,

n.º 435154 tam. 6–12 **10 + 0,15 / - 0,01**,

n.º 435154 tam. 6–12 **9,990 / 10,15**.

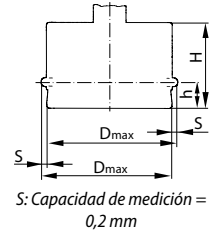
En caso de empleo de cuadrantes indicadores se requiere además una prolongación n.º 434920 tam. 10 o el palpador de medición n.º 434900 tam. 16.

- **Calibres cilíndricos para perforaciones de tamaño grande (hasta Ø 200), punciones y ranuras, así como en versión de 3 puntos a petición.**
- **Margen de tolerancia 10 µm o ajuste preciso calidad 5 y más fina a petición.**
- **Capacidad de medición > 0,2 mm a petición.**



Soporte 43 5160

Calibre cilíndrico 43 5156



Tope de profundidad para comprobación en serie a petición.

43

Verificador de interiores cilíndrico OD modelo estándar



| Ø de casquillo D | mm | 2,5-6 | 6-12 | 12-20 | 20-30 | 30-40 | 40-60 | 60-80 | 80-100 |
|-------------------------|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 46D 43 5154 | Calibre cilíndrico estándar OD | (417,13) | (299,87) | (304,14) | (363,73) | (478,78) | (557,55) | (602,39) | (645,91) |
| 46D 43 5155 | Calibre cilíndrico estándar OD cromado duro | (458,43) | (341,31) | (345,44) | (415,51) | (544,27) | (633,66) | (684,10) | (735,73) |
| Precisión de repetición | µm | 1 | | | | | | | |
| Medida de casquillo H | mm | 10 | 15 | 15 | 20 | 20 | 28 | 33 | 33 |
| Medida frontal h | mm | 1,5 | 2,5 | 2,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 4 | 4 |
| Fuerza de palpación | N | 2 | | | | | | | |

Verificador de interiores cilíndrico OD con guía prolongada para agujeros pasantes



| Ø de casquillo D | mm | 2,5-6 | 6-12 | 12-20 | 20-30 | 30-40 | 40-60 | 60-80 | 80-100 |
|-------------------------|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 46D 43 5156 | Calibre cilíndrico para agujeros pasantes OD | (417,13) | (299,87) | (304,14) | (363,73) | (478,78) | (557,55) | (602,39) | (645,91) |
| 46D 43 5157 | Calibre cilíndrico para agujeros pasantes OD cromado duro | (458,43) | (338,95) | (345,44) | (415,51) | (558,14) | (633,66) | (655,78) | (735,73) |
| Precisión de repetición | µm | 1 | | | | | | | |
| Medida de casquillo H | mm | 14,5 | 18,5 | 23 | 27 | 27 | 28 | 33 | 33 |
| Medida frontal h | mm | 6 | 6 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Fuerza de palpación | N | 2 | | | | | | | |

Verificador de interiores cilíndrico OD para agujeros ciegos



| Ø de casquillo D | mm | 2,5-6 | 6-12 | 12-20 | 20-30 | 30-40 | 40-60 | 60-80 | 80-100 |
|-------------------------|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| 46D 43 5158 | Calibre cilíndrico para agujeros ciegos OD | (567,44) | (454,89) | (460,49) | (519,94) | (710,81) | (863,62) | (881,91) | (951,82) |
| 46D 43 5159 | Calibre cilíndrico para agujeros ciegos OD cromado duro | (622,31) | (501,36) | (507,10) | (576,58) | (781,02) | (949,60) | (1018,34) | (1052,42) |
| Precisión de repetición | µm | 1,5 | | | | | | | |
| Medida de casquillo H | mm | 10 | 13,5 | 13,5 | 20 | 20 | 28 | 33 | 33 |
| Medida frontal h | mm | 1 | 1 | 1 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| Fuerza de palpación | N | 2 | | | | | | | |

Soportes para verificadores de interiores cilíndricos OD

Soporte de instrumentos OD con conexión roscada M10×1 para conectar directamente a todos los verificadores de interiores cilíndricos OD, Ø de barras 12 mm.

Nota: Soporte para palpadores eléctricos y en versión reforzada (Ø de barras 18 mm) a petición.



| Longitud del soporte | mm | 50 | 105 | 235 |
|----------------------|------------------------------------|---------|----------|----------|
| 46D 43 5160 | Soporte para calibre cilíndrico OD | (89,24) | (181,87) | (210,04) |



Instrumentos de medición de contornos Novometer

Instrumento de medición de contornos Novometer para la medición del diámetro interior medio de **perforaciones redondas, ovaladas o poligonales continuas**. Para la medición de **piezas elásticas**.

Nota: Versión con indicador digital o con acoplamiento de resbalamiento para presión de medición reproducible a petición. Versión para la medición de diámetros exteriores a petición.



_55-100

| Capacidad de medición | mm | 14-24 | 22-40 | 35-60 | 55-100 | 95-180 | 170-255 | 245-330 |
|-----------------------|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| 46D 43 5170 | Instrumento de medición de contornos Novometer | (604,75) | (560,50) | (455,77) | (482,32) | (601,80) | (663,75) | (767,-) |
| Lectura | mm | 0,1 | | | | | | |



Instrumento de medición para interiores ON para ranuras y escotaduras

Instrumento de medición para interiores para la medición de ranuras y punciones hasta una profundidad máxima de ranura de 5 mm.

Nota: Con capacidad de medición de 200 mm a petición.

Soportes para palpadores de separación ON



Soportes para palpadores de separación ON.

Volumen de suministro: Soporte en caja de madera (sin reloj comparador).

| Recorrido de retroceso | mm | 10 |
|------------------------|---|----------|
| 46D 43 5174 | Soportes para palpadores de separación ON | (307,84) |

Palpador de separación ON

Palpador de separación ON con intervalo de aplicación fijo. Con aguja de cuña de MD.



Soportes
N.º 43 5174

Palpador
N.º 43 5175

| Capacidad de medición | mm | 6-8 | 8-12 | 10-14 | 12-18 | 16-22 |
|--------------------------------|--|----------|----------|----------|----------|----------|
| 46D 43 5175 | Instrumento de medición para interiores para ranuras y punciones | (421,12) | (421,12) | (384,97) | (384,97) | (384,97) |
| Diámetro de introducción | mm | 6 | 8 | 10 | 12 | 16 |
| Ancho de punción mínimo | mm | 0,8 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| Profundidad de medición máxima | mm | 60 | | | | |
| Recorrido de separación máximo | mm | 2 | 4 | 4 | 6 | 6 |



Verificador para perfiles interiores KT

Instrumento de medición por comparación de dos puntos basado en el **modelo Schwenk**. Para medir perfiles y dentados internos, dentados de entalladura y perfiles de cubos acanalados. Precisión y fiabilidad elevadas gracias a la desviación de segmento del recorrido del perno palpador. Cobertura de grandes áreas de medición gracias a insertos de medición intercambiables. Para el alojamiento de los elementos de bolas insertados, los insertos de medición están provistos de rosca interior. Las bolas de MD de los elementos insertados están ya disponibles a partir de $\varnothing 0,5$ mm en divisiones de 0,001 mm (tolerancia < 2 μ m).

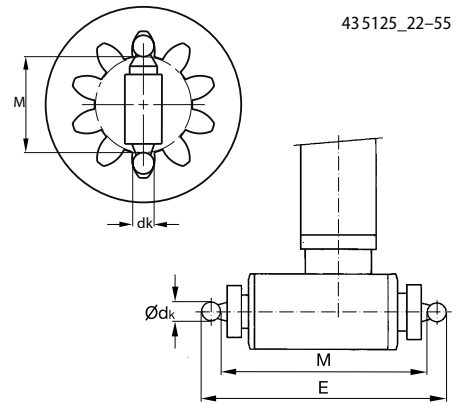
Volumen de suministro: Soporte del aparato con perno palpador e insertos de medición, sin elementos de bolas insertados ni pantalla de visualización.

Partes opcionales: Elementos de bolas insertados con bolas de MD, cuadrante inductor n.º 434674, comparador inductivo n.º 434670, reloj comparador de marcha a la izquierda n.º 434807 tam. 10, reloj comparador digital n.º 434322.

Nota: Ejecución como calibre cilíndrico para la medición rápida y segura sin oscilación a petición.



435125_22-55



| Capacidad de medición | mm | 8-12 | 12-22 | 22-55 | 55-250 |
|--|---|-----------|-----------|----------|----------|
| 46D 43 5125 | Verificadores de interiores de precisión KT | (1178,09) | (1119,23) | (834,41) | (913,61) |
| Precisión de repetición sin reloj comparador | μ m | 0,5 | | | |
| Profundidad de medición | mm | 100 | 102 | 110 | 177 |
| Número de pernos de medición | | 5 | 11 | 9 | 7 |
| Número de discos de medición | | 1 | 1 | 2 | 3 |

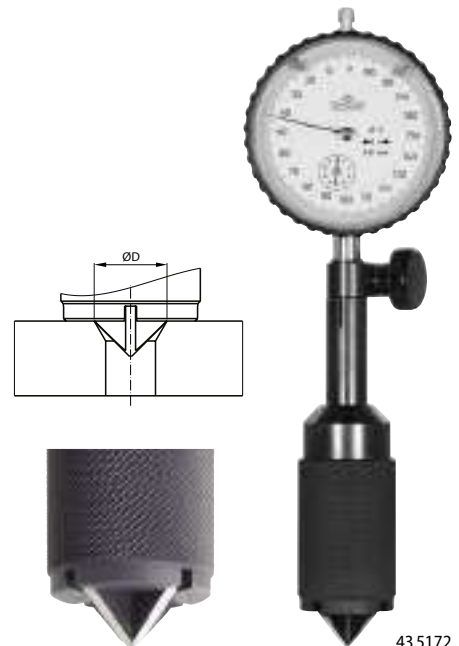


Instrumentos de medición de bisel IFM

Instrumento de medición IFM con cono de medición de 90° para **determinar el \varnothing máximo del cono interior**. La cruz del cono de medición templada se introduce en el cono interior. El \varnothing máximo se determina mediante presión hasta el tope.

Volumen de suministro: Incluido reloj comparador.

Nota: Modelos especiales con otros ángulos de conicidad a petición. Instrumentos de medición para medir la longitud de chaflán a petición.



435172

| Capacidad de medición | mm | 0,5-20 | 20-40 | 40-60 |
|--------------------------------|--|--------|--------|-----------|
| 46D 43 5172 | Instrumento de medición para cono interior IFM | 548,11 | 787,35 | (1104,93) |
| Valor de división de la escala | mm | 0,01 | | |

Pies de rey digitales



Descubra nuestros nuevos pies de rey y calibres de profundidad digitales.

Ventajas:

- Nuevo diseño moderno.
- Carcasa ergonómica con componente de Santoprene® agradable al tacto.
- Indicador LCD grande de alto contraste, con cifras de 11,5 mm de altura.
- Protección IP54 e IP67.
- Salida de datos.
- Larga vida útil de la batería.





Instrumentos de medición de palanca sensitiva

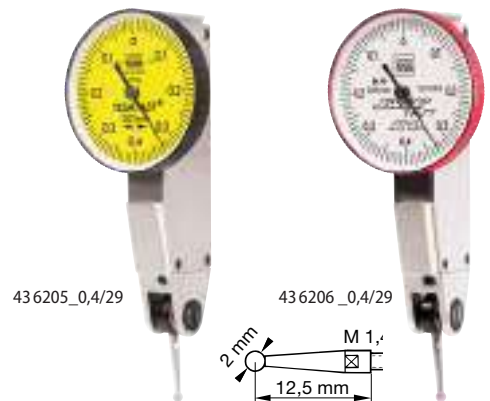
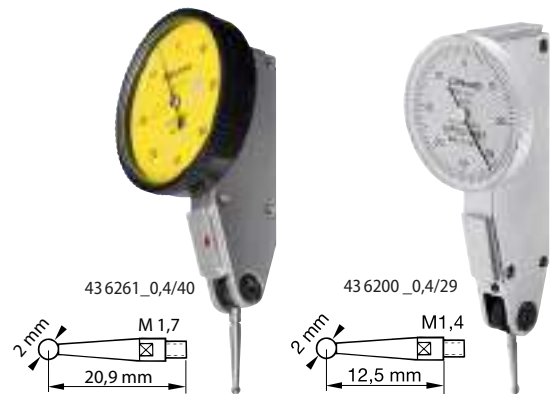
Instrumentos de medición de palanca sensitiva de alta precisión con mecanismo de medición montado en rubíes, en modelo manejable y resistente. Carcasa y prismas soporte de cola de milano fabricados de una pieza, gracias a lo cual se consigue una sujeción especialmente rígida a la flexión. Protección anticorrosiva por cromado mate de la carcasa.

Aplicación: Como instrumento preciso de medición por comparación para comprobar la desviación respecto al valor teórico en comprobaciones de concentricidad, mediciones interiores, comprobación paralelismo y la planeidad, así como para la orientación de piezas.

Volumen de suministro: Incluye clavija de sujeción de \varnothing 8 mm.

Partes opcionales: Soporte cuadrado n.º 436510, Soporte de centraje n.º 436512, Soporte de medición articulado n.º 359680.

Pieza de repuesto: Palpador de repuesto con bola de MD o rubí disponible a petición.



Instrumentos de medición de palanca sensitiva

DIN
2270

Con lectura de 1/100.

43 6206 – Con esfera de rubí.

Volumen de suministro:

43 6341 – Adicionalmente, clavija de sujeción de \varnothing 4 mm.

Nota: Información adicional DIN 2270: Lectura 0,01: margen de desviación 10 μ m, margen de desviación total 13 μ m, error de histéresis 3 μ m.

| Capacidad de medición según dirección / \varnothing de carcasa | | mm | 0,4/29 | 0,4/40 | 0,8/40 |
|---|----------------|---|----------------------|----------------------|--------|
| 41C | 43 6190 | Comparador de palanca sensitiva Longitud del brazo palpador 14,5 mm | – | 127,14 | – |
| 43A | 43 6301 | Comparador de palanca sensitiva Longitud del brazo palpador 14,5 mm | 130,54 | 132,02 | 230,10 |
| 44A | 43 6261 | Instrumento de medición de palanca sensitiva Longitud del brazo palpador 20,9 mm | – | 133,95 | – |
| 46Q | 43 6200 | Comparador de palanca sensitiva Longitud del brazo palpador 12,5 mm | 141,30 | 158,57 | – |
| 45A | 43 6205 | Instrumento de medición de palanca sensitiva Tesastast Longitud del brazo palpador 12,5 mm | 171,10 | 191,75 | – |
| 45A | 43 6206 | Instrumento de medición de palanca sensitiva Swisastast Longitud del brazo palpador 12,5 mm con esfera de rubí | 193,22 | – | – |
| 42C | 43 6341 | Comparador de palanca sensitiva Longitud del brazo palpador 13,5 mm | 94,10 | 97,05 | – |
| Lectura | | mm | 0,01 | | |
| Ángulo de giro (43 6190, 43 6301, 43 6261, 43 6200, 43 6341) | | grados | $2 \times 110^\circ$ | | |
| Ángulo de giro (43 6205, 43 6206) | | grados | $2 \times 120^\circ$ | $2 \times 120^\circ$ | – |
| Fuerza de medición (43 6190, 43 6301, 43 6200, 43 6205, 43 6206, 43 6341) | | N | 0,15 | | |
| Fuerza de medición (43 6261) | | N | – | 0,3 | – |
| \varnothing vástago de fijación h6 | | mm | 8 | | |

Comparador de palanca sensitiva con palpación lateral

DIN
2270

Con lectura de 1/100 y palpación lateral. Elemento de medición insertado móvil horizontalmente con respecto a la esfera numérica.

Nota: Información adicional DIN 2270: Lectura 0,01: margen de desviación 10 μ m, margen de desviación total 13 μ m, error de histéresis 3 μ m.

| Capacidad de medición según dirección / \varnothing de carcasa | | mm | 0,4/29 |
|--|----------------|---|----------------------|
| 43A | 43 6401 | Comparador de palanca sensitiva Longitud del brazo palpador 14,5 mm | 160,04 |
| Lectura | | mm | 0,01 |
| Ángulo de giro | | grados | $2 \times 110^\circ$ |
| Fuerza de medición | | N | 0,25 |
| \varnothing vástago de fijación h6 | | mm | 8 |

Comparador de palanca sensitiva con brazo palpador largo

Comparador de palanca sensitiva con **brazo palpador largo**. Lectura de 1/100.

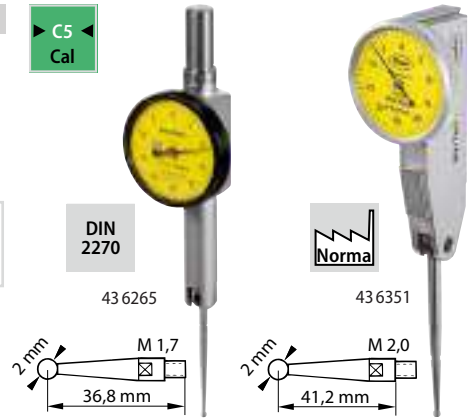
43 6230 – Gran capacidad de medición de 3 mm. Sentido de marcha igual (sentido horario) de la aguja en ambas direcciones de medición.

43 6265 – Carcasa sin prismas soporte. Con palanca de conmutación para cambio de dirección de medición. Vástago de sujeción atornillado.

Tam. 0,5/38 – Longitud de brazo palpador 32,3 mm.

Nota:

43 6265/6225 – **Información adicional DIN 2270: Lectura 0,01:** margen de desviación 10 µm, margen de desviación total 13 µm, error de histéresis 3 µm.



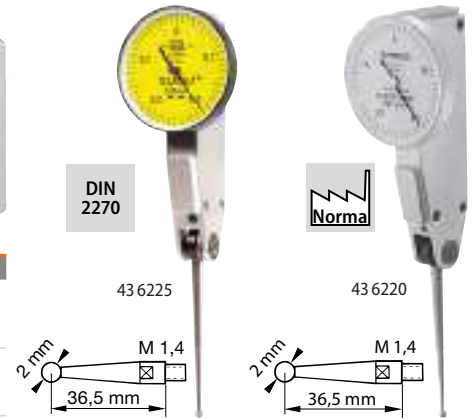
DIN 2270



DIN 2270



43 6265 con palanca de cambio



DIN 2270



| Capacidad de medición según dirección / Ø de carcasa | | mm | 0,25/29 | 0,25/33 | 0,25/38 | 0,5/38 | 3/40 |
|---|----------------|--|----------|----------|----------|----------|---------|
| 43A | 43 6351 | Comparador de palanca sensitiva Long. brazo palpador 41,2 / 32,3 mm | 207,97 | – | 228,62 | 245,59 | – |
| 44A | 43 6265 | Comparador de palanca sensitiva Longitud del brazo palpador 36,8 mm | – | 239,87 | – | – | – |
| 46Q | 43 6220 | Comparador de palanca sensitiva Longitud del brazo palpador 36,5 mm | 220,52 | – | – | – | – |
| 45A | 43 6225 | Instrumento de medición de palanca sensitiva Tesastast Longitud del brazo palpador 36,5 mm | 221,25 | – | 244,85 | – | – |
| 45A | 43 6230 | Instrumento de medición de palanca sensitiva Compac Longitud del brazo palpador 36,5 mm | – | – | – | – | 399,72 |
| Lectura | | mm | 0,01 | | | | |
| Margen de desviación f_e (43 6351, 43 6220, 43 6230) | | µm | 10 | – | 10 | 10 | 26 |
| Margen de desviación total f_{tot} | | µm | 13 | – | 13 | 13 | 32 |
| Error de histéresis f_u (43 6351) | | µm | 5 | – | 5 | 4 | – |
| Error de histéresis f_u (43 6220, 43 6230) | | µm | 3 | – | – | – | 6 |
| Ángulo de giro (43 6351, 43 6265, 43 6220, 43 6230) | | grados | 2 × 110° | 2 × 110° | 2 × 110° | 2 × 110° | 2 × 90° |
| Ángulo de giro (43 6225) | | grados | 2 × 120° | – | 2 × 120° | – | – |
| Fuerza de medición (43 6351, 43 6265, 43 6220, 43 6230) | | N | 0,07 | 0,3 | 0,07 | 0,07 | 0,2 |
| Fuerza de medición (43 6225) | | N | 0,06 | – | 0,06 | – | – |
| Ø vástago de fijación h6 | | mm | 8 | | | | |



Instrumentos de medición de palanca sensitiva - modelo vertical

Comparadores de palanca sensitiva con **reloj horizontal**.

43 6271 – **Lectura de 1/100.**

Tam. 0,4/28 – **Lectura de 1/100.**

Tam. 0,1/38 – **Lectura de 2/1000.**

Nota:

43 6355 – **Información adicional DIN 2270: Lectura 0,01:** margen de desviación 10 µm, margen de desviación total 13 µm, margen de inversión del valor de medición 3 µm. **Lectura 0,002 / 0,001:** margen de desviación 2 µm, margen de desviación total 4 µm, margen de inversión del valor de medición 2 µm.

| Capacidad de medición según dirección / Ø de carcasa | | mm | 0,4/28 | 0,1/38 | 0,4/39 |
|--|----------------|--|----------|----------|----------|
| 43A | 43 6355 | Comparador de palanca sensitiva con reloj horizontal Longitud de brazo palpador 14,5 mm | 174,05 | 228,62 | – |
| 44A | 43 6271 | Instrumento de medición de palanca sensitiva con reloj horizontal Longitud de brazo palpador 20,9 mm | – | – | 163,55 |
| Lectura | | mm | 0,01 | 0,002 | 0,01 |
| Margen de desviación f_e | | µm | – | – | 8 |
| Margen de desviación total f_{tot} | | µm | – | – | 13 |
| Error de histéresis f_u | | µm | – | – | 3 |
| Ángulo de giro | | grados | 2 × 110° | 2 × 110° | 2 × 120° |
| Fuerza de medición | | N | 0,2 | 0,25 | 0,3 |
| Ø vástago de fijación h6 | | mm | 8 | | |

DIN 2270



Comparadores de palanca sensitiva con reloj inclinado 20°



Con **reloj inclinado 20°**.
43 6277 – **Lectura de 1/100**

| Capacidad de medición por dirección / Ø de carcasa | | mm | 0,2/39 | 0,8/39 |
|---|--------------------------------|--|--------|----------------------|
| 44A | 43 6276 Mitutoyo | Comparador de palanca sensitiva con reloj inclinado | 261,68 | 232,08 |
| 45A | 43 6277 TESA | Comparador palanca sensitiva Interapid con reloj inclinado | – | 349,57 |
| Lectura | | mm | 0,002 | 0,01 |
| Margen de desviación f_e | | μm | 5 | 10 |
| Margen de desviación total f_{tot} (43 6276) | | μm | – | 20 |
| Margen de desviación total f_{tot} (43 6277) | | μm | – | 23 |
| Error de histéresis f_u | | μm | – | 3 |
| Ángulo de giro (43 6276) | | grados | – | $2 \times 110^\circ$ |
| Ángulo de giro (43 6277) | | grados | – | $2 \times 105^\circ$ |
| Fuerza de medición (43 6276) | | N | – | 0,3 |
| Fuerza de medición (43 6277) | | N | – | 0,12 |
| Ø vástago de fijación h6 | | mm | – | 8 |

Instrumentos de medición de palanca sensitiva

Lectura de **2/1000**.

43 6254 – Con esfera de rubí.
Lectura de 2/1000.

Nota:

43 6250–6254 – **Información adicional DIN 2270: Lectura 0,002/0,001:** margen de desviación 2 μm , margen de desviación total 4 μm , error de histéresis 2 μm .

| Capacidad de medición según dirección / Ø de carcasa | | mm | 0,1/28 | 0,1/40 | 0,2/40 | 0,3/39 | 0,4/40 |
|---|--------------------------------|--|----------------------|----------------------|--------|--------|--------|
| 43A | 43 6421 Mahr | Comparador de palanca sensitiva Longitud del brazo palpador 14,5 mm | 165,94 | 183,64 | 263,29 | – | – |
| 44A | 43 6281 Mitutoyo | Instrumento de medición de palanca sensitiva Longitud del brazo palpador 14,7 mm | – | – | – | 238,31 | – |
| 46Q | 43 6250 GIROD | Comparador de palanca sensitiva Longitud del brazo palpador 12,5 mm | – | 196,17 | – | – | 234,52 |
| 45A | 43 6252 TESA | Instrumento de medición de palanca sensitiva Tesastast Longitud del brazo palpador 12,5 mm | 200,60 | 221,25 | – | – | – |
| 45A | 43 6254 TESA | Instrumento de medición de palanca sensitiva Swisastast Longitud del brazo palpador 12,5 mm con esfera de rubí | – | 244,85 | – | – | – |
| Lectura | | mm | 0,002 | | | | |
| Margen de desviación f_e (43 6421) | | μm | 3 | 3 | 3 | – | – |
| Margen de desviación f_e (43 6281, 43 6252, 43 6254) | | μm | 2 | 2 | – | 6 | – |
| Margen de desviación total f_{tot} (43 6421) | | μm | 4 | 4 | 5 | – | – |
| Margen de desviación total f_{tot} (43 6281, 43 6252, 43 6254) | | μm | 3,5 | 3,5 | – | 11 | – |
| Error de histéresis f_u (43 6421, 43 6281) | | μm | 2 | 2 | 3 | 3 | – |
| Ángulo de giro (43 6421, 43 6281, 43 6250) | | grados | $2 \times 110^\circ$ | | | | |
| Ángulo de giro (43 6252, 43 6254) | | grados | $2 \times 120^\circ$ | $2 \times 120^\circ$ | – | – | – |
| Fuerza de medición (43 6421) | | N | 0,15 | 0,2 | 0,15 | – | – |
| Fuerza de medición (43 6281, 43 6250, 43 6252, 43 6254) | | N | 0,15 | 0,15 | – | 0,4 | 0,15 |
| Ø vástago de fijación h6 | | mm | 8 | | | | |



43 6276_0,8/39



43 6277_0,8/39



43 6421_0,1/28



43 6281_0,3/39

DIN 2270



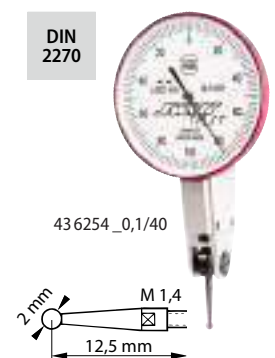
43 6250_0,1_40

DIN 2270



43 6252_0,1/28

DIN 2270



43 6254_0,1/40



43



Instrumentos de medición de palanca sensitiva

Instrumentos de medición de palanca sensitiva de alta precisión en modelo manejable y resistente. Carcasa y prismas soporte de cola de milano fabricados de una pieza, gracias a lo cual se consigue una sujeción especialmente rígida a la flexión. Protección anticorrosiva por cromado mate de la carcasa. **Lectura de 1/1000.**

Aplicación: Como instrumento preciso de medición por comparación para comprobar la desviación respecto al valor teórico en comprobaciones de concetricidad, mediciones interiores, comprobación paralelismo y la planeidad, así como para la orientación de piezas.

Volumen de suministro: Incluye clavija de sujeción de Ø 8 mm.

Partes opcionales: Soporte cuadrado n.º 436510, Soporte de centraje n.º 436512, Soporte de medición articulado n.º 359680.

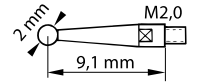
Pieza de repuesto: Palpador de repuesto con bola de MD o rubí disponible a petición.

Nota:

43 6424 – **Información adicional DIN 2270: Lectura 0,002/0,001:** margen de desviación 2 µm, margen de desviación total 4 µm, error de histéresis 2 µm.



43 6422



43 6424

DIN 2270

| Capacidad de medición según dirección / Ø de carcasa | mm | 0,07/40 |
|--|--------|----------|
| 43A 43 6422 Comparador de palanca sensitiva Longitud del brazo palpador 9,1 mm | | 245,59 ■ |
| 46Q 43 6424 Comparador de palanca sensitiva Longitud del brazo palpador 12,5 mm | | 250,75 |
| Lectura | mm | 0,001 |
| Margen de desviación f_e (43 6422) | µm | 3 |
| Margen de desviación total f_{tot} (43 6422) | µm | 4 |
| Error de histéresis f_h (43 6422) | µm | 2 |
| Ángulo de giro | grados | 2 × 110° |
| Fuerza de medición | N | 0,2 |
| Ø vástago de fijación h6 | mm | 8 |



Mahr Comparadores de palanca sensitiva digitales lectura de 1/1000

Comparador de palanca sensitiva digital con indicador digital y analógico **lectura de 1/1000.**

Modo de medición: Normal / MIN / MAX / MAX-MIN. Posibilidad de introducir un factor de corrección.

Volumen de suministro: Incluye 1 pila n.º 081560 tam. CR2032, pitón de sujeción Ø 8 mm, llave de pulsador de medición, palpador de medición de MD Ø 2 mm.

Partes opcionales: Cable de datos n.º 498951. Palpador de recambio ver n.º 436210 / 436240.

| Capacidad de medición según dirección / Ø de carcasa | mm | 0,25/43 | 0,4/43 |
|--|--------|----------|----------|
| 43A 43 6500 Reloj comparador palanca sensitiva digital, Longitud del brazo palpador 14,5 mm | | – | 479,37 |
| 43A 43 6505 Reloj comparador palanca sensitiva digital, Longitud del brazo palpador 41,2 mm | | 541,32 | – |
| Margen de desviación f_e | µm | 10 | 5 |
| Error de histéresis f_h | µm | 7 | 5 |
| Ángulo de giro | grados | 2 × 100° | 2 × 110° |
| Fuerza de medición | N | 0,07 | 0,13 |
| Ø vástago de fijación h6 | mm | 8 | |



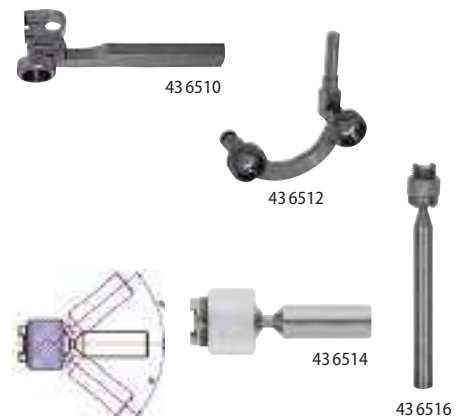
43 6500_0,8/43

Soporte para reloj comparador de palanca sensitiva

Soporte con apriete prismático.

Idóneo para: Reloj comparador de palanca sensitiva con prismas soporte.

| | | |
|---|--------|---------------|
| 42C 43 6510 Soporte cuadrangular para comparador pequeño | | 39,39 ■ |
| Ø de perforación | mm | 8 |
| Longitud de sujeción | mm | 50 |
| Dimensiones del vástago | mm | 12×6 |
| 42C 43 6512 Soporte de centraje | | 70,07 ■ |
| Ø de mango | mm | 8 |
| Ø de perforación | mm | 4 |
| Ø de mango | mm | 6 8 |
| 42C 43 6514 Soporte giratorio | | – 68,59 |
| 42C 43 6516 Soporte giratorio | | 44,54 44,54 |
| Ángulo de giro (43 6514) | grados | – ±40 |
| Ángulo de giro (43 6516) | grados | – ±90 |
| Longitud de sujeción (43 6514) | mm | – 20 |
| Longitud de sujeción (43 6516) | mm | – 70 |





Medidores de grosores lectura de 1/10

Medidor de grosores con palanca de presión. Bastidor sólido pintado. Superficies de medición templadas y lapeadas.

| Capacidad de medición | mm | 0-20 | 0-30 | 0-50 |
|--------------------------|---------------------|--------|--------|--------|
| 46C 43 8280 | Medidor de grosores | 161,14 | 185,04 | 279,88 |
| Lectura | mm | 0,1 | | |
| Ø superficie de medición | mm | 10 | | |
| Alcance del brazo | mm | 50 | | |



43 8280_0-30



Verificador rápido de espesores lectura de 1/100

Verificador rápido de espesores con botón elevador (presión de medición independiente del usuario), en formato de bolsillo. Superficies de medición templadas, rectificadas y lapeadas.

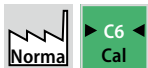
| Capacidad de medición | mm | 0-10 |
|------------------------------------|------------------------------|--------|
| 46C 43 8190 | Verificador rápido espesores | 155,39 |
| 42C 43 8200 | | 122,42 |
| Lectura | mm | 0,01 |
| Límite de error (43 8190) | mm | 0,02 |
| Límite de error (43 8200) | mm | 0,03 |
| Ø superficie de medición (43 8190) | mm | 6,35 |
| Ø superficie de medición (43 8200) | mm | 5,9 |
| Alcance del brazo (43 8190) | mm | 18 |
| Alcance del brazo (43 8200) | mm | 15 |



43 8190



43 8200



Verificador rápido de espesores lectura de 1/100

Calibrador rápido de espesores con palanca elevadora (presión de medición independiente del usuario). Bastidor de construcción ligera, pintado. Superficies de medición templadas, rectificadas y lapeadas.

| Capacidad de medición | mm | 0-10 | 0-30 |
|-----------------------------|------------------------------|--------|--------|
| 46C 43 8205 | Verificador rápido espesores | 183,56 | 282,47 |
| 42C 43 8210 | | 133,34 | — |
| Lectura | mm | 0,01 | |
| Límite de error | mm | 0,02 | |
| Ø superficie de medición | mm | 10 | |
| Alcance del brazo (43 8205) | mm | 50 | |
| Alcance del brazo (43 8210) | mm | 30 | — |



43 8205



43 8210



Mitutoyo Verificador rápido de espesores digital lectura de 1/100

Instrumento muy pequeño y manejable con sistema de medición capacitivo. Superficies de medición de acero templadas, rectificadas y lapeadas.

Volumen de suministro: Incluida 1 batería n.º 081560 tam. 357.

| Alcance de medición | mm | 0-12 |
|--------------------------|---------------------------------|--------|
| 44A 43 8251 | Verificador rápido de espesores | 216,51 |
| Lectura | mm | 0,01 |
| Límite de error | mm | 0,02 |
| Ø superficie de medición | mm | 5 |
| Alcance del brazo | mm | 20 |



43 8251

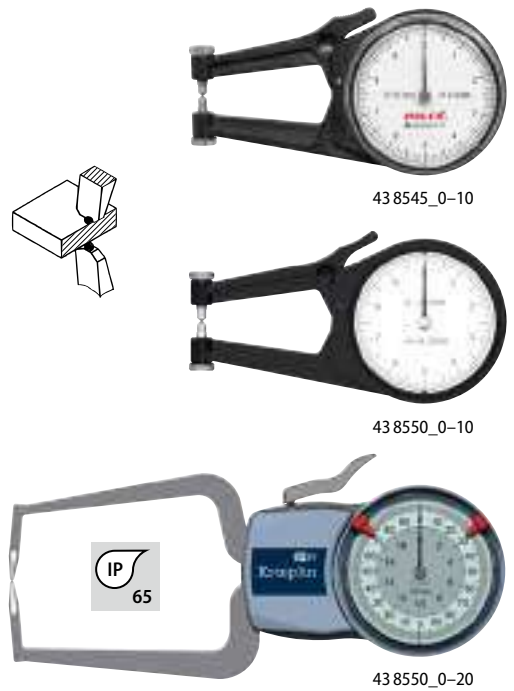


Palpador rápido exterior con reloj

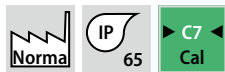
1 brazo palpador fijo y 1 móvil con apoyos de medición de bola MD. La inclinación del brazo palpador móvil se transmite al reloj comparador. El resultado de la medición se puede leer directamente.

Tam. 0-20; 0-50 – Tipo de protección **IP65**.

Aplicación: Para la medición rápida de ranuras exteriores, grosores de pared, chapas, paredes de tubos, láminas, etc.



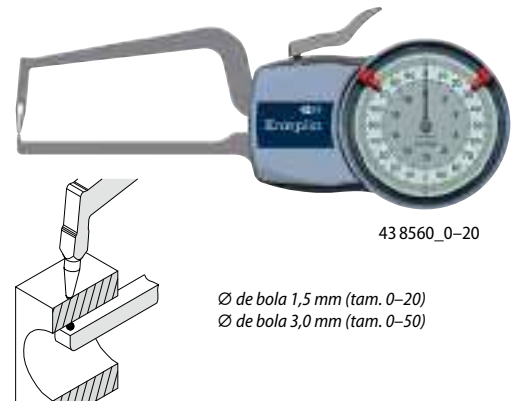
| Capacidad de medición | mm | 0-10 | 0-20 | 0-50 |
|---|------------------------------------|--------|--------|--------|
| ^{42C} 43 8545 HOLEX | Palpador rápido exterior con reloj | 104,13 | – | – |
| ^{46Q} 43 8550 Kroepelin | Palpador rápido exterior con reloj | 152,96 | 542,80 | 624,81 |
| Lectura | mm | 0,1 | 0,01 | 0,05 |
| Límite de error | mm | 0,1 | 0,03 | 0,05 |
| Ø de esfera palpadora MD | mm | 2 | 1,5 | 3 |
| Longitud máx. brazo palpador L (prof. medición) | mm | 36 | 80 | 167 |
| Ø reloj comparador | mm | 50 | 60 | 60 |



Palpador rápido exterior con reloj

1 brazo palpador fijo y 1 móvil con apoyos de medición de bola MD. La inclinación del brazo palpador móvil se transmite al reloj comparador. El resultado de la medición se puede leer directamente.

| Capacidad de medición | mm | 0-20 | 0-50 |
|---|---|--------|--------|
| ^{46Q} 43 8560 | Palpador rápido exterior con reloj para tubos | 542,80 | 624,81 |
| Lectura | mm | 0,01 | 0,05 |
| Límite de error | mm | 0,03 | 0,05 |
| Ø de esfera palpadora MD | mm | 1,5 | 3 |
| Ø de taladro mínimo | mm | 10 | 12 |
| Longitud máx. brazo palpador L (prof. medición) | mm | 80 | 169 |
| Ø reloj comparador | mm | 60 | |



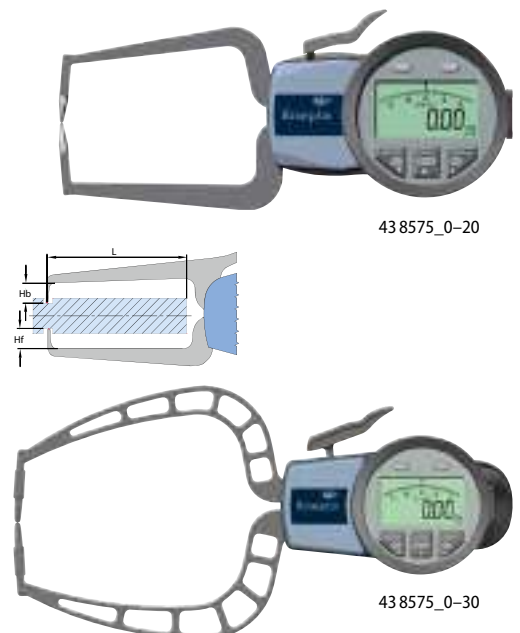
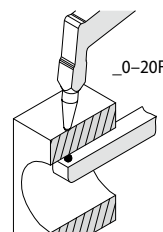
Palpador rápido exterior digital con reloj

1 brazo palpador fijo y 1 móvil con apoyos de medición de bola MD. **Indicador digital de valor absoluto.**

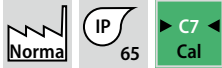
Con la introducción de **valores de preajuste** se pueden determinar las desviaciones a partir de un valor cualquiera.

Volumen de suministro: Incluye 1 pila n.º 081556 tam. LR3.

Partes opcionales: Adaptador de cable de datos n.º 498954 tam. A2, cable de datos n.º 497440.



| Capacidad de medición | mm | 0-20 | 0-20F | 0-30 | 0-50 |
|---|--|-----------|-----------|---------|-----------|
| ^{46Q} 43 8575 | Palpador rápido exterior digital con contacto de medición bola | 558,29 | 558,29 | 558,29 | 772,01 |
| Incremento numérico | mm | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,02 |
| Límite de error | mm | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,06 |
| Precisión de repetición | mm | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,04 |
| Ø de esfera palpadora MD | mm | 1,5 | 1,5 | 3 | 3 |
| Longitud de contacto de medición arriba Hb | mm | 24 | 24 | 30 | 30 |
| Longitud de contacto de medición abajo Hf | mm | 24 | 2,5 | 30 | 30 |
| Ø de taladro mínimo | mm | – | 9 | – | – |
| Longitud máx. brazo palpador L (prof. medición) | mm | 80 | 80 | 115 | 167 |
| Fuerza de medición | N | 1,1 – 1,6 | 1,1 – 1,6 | 1 – 1,5 | 0,9 – 1,2 |



Kroepelin
Längenmesstechnik

Palpadores rápidos interiores con reloj

1 brazo palpador fijo y 1 móvil con apoyos de medición de bola MD. La inclinación del brazo palpador móvil se transmite al reloj comparador. El resultado de la medición se puede leer directamente.

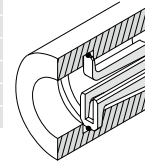
| Capacidad de medición | mm | 5-15 | 10-30 | 20-40 | 30-50 | 40-60 | 50-70 | 60-80 |
|---|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 460 43 8950 Palpador rápido interior | | 542,80 | 542,80 | 542,80 | 542,80 | 542,80 | 542,80 | 542,80 |
| Lectura | mm | 0,005 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Límite de error | mm | 0,015 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Ø de esfera palpadora MD | mm | 0,6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Anchura de ranura mínima | mm | 0,8 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| Profundidad de ranura máxima | mm | 2,3 | 5,2 | 7 | 7 | 8 | 8 | 8 |
| Longitud máx. brazo palpador L (prof. medición) | mm | 35 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Ø reloj comparador | mm | 60 | | | | | | |

| Capacidad de medición | mm | 15-65 | 40-90 | 70-120 |
|--|----|--------|--------|--------|
| 460 43 8953 Palpador rápido interior con brazos palpadores largos | | 624,81 | 624,81 | 719,80 |
| Lectura | mm | 0,05 | | |
| Límite de error | mm | 0,05 | | |
| Ø de esfera palpadora MD | mm | 1,5 | 2 | 2 |
| Anchura de ranura mínima | mm | 2,5 | 3,3 | 3,3 |
| Profundidad de ranura máxima | mm | 4,5 | 8 | 8 |
| Longitud máx. brazo palpador L (prof. medición) | mm | 188 | 192 | 192 |
| Ø reloj comparador | mm | 60 | | |



43 8950_10-30

Marcas de tolerancia ajustables.



Ø de bola 0,6 mm,
Ø de bola 1 mm.



43 8953_15-65



43



Kroepelin
Längenmesstechnik

Palpadores rápidos interiores digitales con reloj

1 brazo palpador fijo y 1 móvil con apoyos de medición de bola MD. **Indicador digital de valor absoluto.** Con la introducción de **valores de preajuste** se pueden determinar las desviaciones a partir de un valor cualquiera.

43 8980 – Palpación de 3 puntos para la obtención rápida y segura del valor de medición.

Volumen de suministro: Incluye 1 pila n.º 081556 tam. LR3, manual de instrucciones.

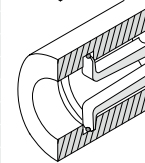
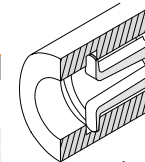
Partes opcionales: Adaptador de cable datos n.º 498954 tam. A2; cable de datos n.º 497440.

| Capacidad de medición | mm | 2,5-12,5 | 5-15 | 10-30 | 20-40 | 30-50 |
|---|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 460 43 8974 Palpador rápido interior digital | | 558,29 | 558,29 | 558,29 | 558,29 | 558,29 |
| Incremento numérico | mm | 0,005 | 0,005 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Límite de error | mm | 0,015 | 0,015 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Precisión de repetición | mm | 0,005 | 0,005 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Ø de esfera palpadora MD | mm | – | 0,6 | 1 | 1 | 1 |
| Anchura de ranura mínima | mm | 0,4 | 0,8 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| Profundidad de ranura máxima | mm | 0,7 | 2,3 | 5,2 | 7 | 7 |
| Radio del filo | mm | 0,1 | – | – | – | – |
| Longitud máx. brazo palpador L (prof. medición) | mm | 12 | 35 | 85 | 85 | 85 |
| Fuerza de medición | N | 0,8 – 1,2 | 0,8 – 1,2 | 1,1 – 1,6 | 1,1 – 1,6 | 1,1 – 1,6 |

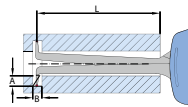


43 8974_2,5-12,5

Filo R 0,1 mm.

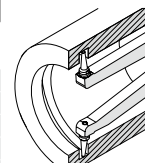


Ø de bola 0,6 mm.
Ø de bola 1 mm.



43 8978_13-43

Ø de bola 1,3 mm.
Ø de bola 2 mm.



| Capacidad de medición | mm | 13-43 | 30-60 | 50-80 | 70-100 | 90-120 |
|--|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 460 43 8978 Palpador rápido interior digital con brazos palpadores largos | | 558,29 | 558,29 | (558,29) | (558,29) | (558,29) |
| Incremento numérico | mm | 0,02 | | | | |
| Límite de error | mm | 0,04 | | | | |
| Precisión de repetición | mm | 0,02 | | | | |
| Ø de esfera palpadora MD | mm | 1,3 | 1,5 | 2 | 2 | 2 |
| Anchura de ranura mínima | mm | 2 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| Profundidad de ranura máxima | mm | 6,5 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 8,5 |
| Longitud máx. brazo palpador L (prof. medición) | mm | 127 | | | | |
| Fuerza de medición | N | 1,2 – 1,7 | 1,3 – 1,8 | 1,3 – 1,8 | 1,3 – 1,8 | 1,3 – 1,8 |

| Capacidad de medición | mm | 7-14 | 10-20 | 15-30 | 25-45 | 40-60 |
|---|----|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 460 43 8980 Palpador rápido interior digital con palpación de 3 puntos | | (670,98) | (670,98) | (670,98) | (670,98) | (670,98) |
| Incremento numérico | mm | 0,002 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
| Límite de error | mm | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Precisión de repetición | mm | 0,004 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Forma de contacto de medición | | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| Anchura de ranura mínima | mm | 0,8 | 1,6 | 1,5 | 1,6 | 1,6 |
| Profundidad de ranura máxima | mm | 2,2 | 3,5 | 5 | 7 | 8 |
| Longitud máx. brazo palpador L (prof. medición) | mm | 34 | 75 | 77 | 85 | 84 |
| Fuerza de medición | N | 1 – 1,4 | 1,1 – 1,6 | 1,1 – 1,6 | 1,1 – 1,6 | 1,1 – 1,6 |



43 8980_7-14

Forma de contacto de medición



1

2

3



Kroepelin Palpadores rápidos exteriores e interiores digitales con reloj

Un brazo palpador fijo y uno móvil con apoyos de medición de bola MD. **Indicador digital de valor absoluto.** Con la introducción de valores de preajuste se pueden determinar las desviaciones a partir de un valor cualquiera.

Volumen de suministro: Placa cargadora con accesorios de conexión y manual de instrucciones.

Partes opcionales: Adaptador de interfaces n.º 498954, cable de interfaz n.º 497440.



| Capacidad de medición | mm | 0-15 | 0-15S | 2,5-12,5 | 5-20 | 10-25 |
|---|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 460 43 8990 | Palpador rápido exterior digital | 558,29 | 558,29 | – | – | – |
| 460 43 8995 | Palpador rápido interior digital | – | – | 558,29 | 558,29 | 558,29 |
| Incremento numérico | mm | 0,001 | | | | |
| Límite de error | mm | ±0,010 | ±0,015 | ±0,010 | ±0,010 | ±0,010 |
| Precisión de repetición | mm | 0,005 | | | | |
| Ø de esfera palpadora MD | mm | 0,6 | – | – | 0,6 | 1 |
| Radio del filo | mm | – | 0,4 | 0,12 | – | – |
| Longitud de contacto de medición arriba Hb | mm | 17 | 12 | 0,9 | 2,2 | 4,4 |
| Longitud de contacto de medición abajo Hf | mm | 17 | 12 | 0,9 | 2,2 | 4,4 |
| Anchura de ranura mínima | mm | 2,5 | 1,5 | 0,6 | 0,8 | 1,5 |
| Profundidad de ranura máxima | mm | 15 | 11 | 0,7 | 2,2 | 4 |
| Longitud máx. brazo palpador L (prof. medición) | mm | 45 | 45 | 12 | 44 | 46 |
| Fuerza de medición | N | 1,3 – 1,5 | 1,3 – 1,5 | 0,8 – 1,3 | 0,8 – 1,3 | 0,8 – 1,3 |



438990_0-15



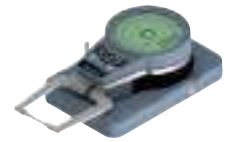
438995_5-20



Filo R 0,12 mm



Ø de bola 0,6



Carga inalámbrica con placa cargadora.

Garant Soportes de medición magnéticos hidráulicos

Soporte de medición hidráulico con apriete central - todas las articulaciones son bloqueadas de forma rígida por el botón giratorio central. La hidráulica por aceite se protege contra las pérdidas de aceite por medio de juntas dobles. La fuerza de apriete se puede regular en continuo. **Volante engomado de gran tamaño** (Ø 54 mm) para facilitar el bloqueo y desbloqueo de la sujeción. Los brazos articulados se pueden girar en 360° y orientar en 180° en el asiento para reloj comparador y son apropiados para relojes comparadores con Ø de vástago 6 y 8 mm o prisma.

44 0600 – Soporte, incluido pie magnético con **conmutador giratorio ergonómico**. Imán de ferrita de alta potencia con superficies de apoyo rectificadas en la parte posterior y lado inferior de prisma rectificado para permitir también la aplicación en árboles y cuerpos cilíndricos. **Encapsulado de plástico fácil de agarrar** del pie magnético con protección aumentada contra golpes y aislamiento térmico.

Volumen de suministro:

44 0600 Tam. 300 – Brazo articulado n.º 440610 300 y pie magnético n.º 440620 1.

Tam. 400 – Brazo articulado n.º 440610 400 y pie magnético n.º 440620 1.

Nota: Los soportes de medición hidráulicos pueden soportar grandes variaciones de temperatura con la sujeción abierta. Para ello, el aceite necesita un cierto tiempo hasta adaptar la temperatura. En estado sujeto se pueden conseguir diferencias de temperatura de 15° C como máximo sin pérdidas de aceite.



| Alcance del brazo | mm | 300 | 400 |
|---|--|---------|--------|
| 41D 44 0600 | Soporte de medición hidráulico (con pie magnético) | 302,37 | 361,37 |
| 41D 44 0610 | Brazo articulado hidráulico (sin pie magnético) | 250,75 | 303,85 |
| Alcance del brazo | mm | 300 | 400 |
| Rosca de conexión | | M8 | |
| Orientación rosca de conexión (44 0600) | | lateral | |
| Fuerza de retención | N | 1000 | |
| Pie magnético longitud (44 0600) | mm | 75 | |
| Pie magnético anchura (44 0600) | mm | 56 | |
| Pie magnético altura (44 0600) | mm | 58 | |

Pie magnético con base prismática y panel posterior. Potente imán con conmutador giratorio ergonómico. **Encapsulado de plástico fácil de agarrar** del pie magnético con protección aumentada contra golpes y aislamiento térmico.

| Tipo | | 1 |
|-------------------------------|---------------|---------------------|
| 41D 44 0620 | pie magnético | 70,50 |
| Ejecución | | Imán de conmutación |
| Fuerza de retención | N | 1000 |
| Rosca de conexión | | M8 |
| Orientación rosca de conexión | | lateral |
| Longitud | mm | 75 |
| Anchura | mm | 56 |
| Altura | mm | 58 |



44 0600_300



Soportes de medición magnéticos hidráulicos

Soporte de medición hidráulico con apriete central. El reloj comparador se puede **ajustar con una sola mano**. Todas las articulaciones se sujetan rigidamente por medio de un botón central. La mecánica patentada produce alta presión, de modo que solo es necesario aplicar un poco de fuerza para girar la rueda manual. La hidráulica por aceite se protege contra las pérdidas de aceite por medio de juntas dobles. La fuerza de apriete se puede regular con progresión continua. Los **brazos articulados** son giratorios 360° y basculantes más de 180° en el asiento para reloj comparador. **Asiento para relojes comparadores** con Ø de mango de 8 mm o prisma.

Nota: Los soportes de medición hidráulicos pueden soportar grandes variaciones de temperatura con la **sujeción abierta**. Para ello, el aceite necesita un cierto tiempo hasta adaptar la temperatura. En **estado sujeto** se pueden conseguir diferencias de temperatura de 15° C como máximo sin pérdidas de aceite.

Soporte hidráulico con pie magnético

- 44 0790 – Adicionalmente con **ajuste preciso apoyado de forma giratoria** en el pie magnético; estabilidad elevada incluso con fuerzas de medición relativamente altas.
- 44 0795 – **Pie magnético** con base prismática. Imán permanente robusto. Interruptor giratorio para conectar y desconectar la fuerza magnética. La fuerza magnética actúa en la parte trasera plana y la parte inferior prismática del pie.
- 44 0840 – Solo varilla **sin** pie.
- 44 0790-0800 – **Pie magnético** con base prismática. Imán permanente robusto. Interruptor giratorio para conectar y desconectar la fuerza magnética. La fuerza magnética actúa en la parte trasera plana y la parte inferior prismática del pie.

Volumen de suministro:

- 44 0795 – Pie magnético n.º 440865 tam. 1.
- 44 0800 Tam. 400; 550 – Pie magnético n.º 440868 tam. 2.
- 44 0790; 44 0800 Tam. 220-300 – Pie magnético n.º 440868 tam. 1.

Partes opcionales:

- Tam. 220-300 – Pie magnético n.º 440868 tam. 1.
- 44 0840 Tam. 400; 400; 550; 550 – Pies magnéticos n.º 440868 tam. 2 y n.º 440865 tam. 1.

| Alcance del brazo | | mm | 220 | 260 | 300 | 400 | 550 | |
|--|----------------|---|----------|----------|----------|----------|----------|--|
| 46Q | 44 0790 | Soporte de medición magnético hidráulico (con pie) con ajuste preciso mecánico en el pie | – | – | 306,80 ■ | – | – | |
| 46Q | 44 0795 | Soporte de medición magnético hidráulico (con pie) con ajuste preciso hidráulico en el pie | – | – | – | 445,45 | – | |
| 46Q | 44 0800 | Soporte de medición magnético hidráulico (con pie) con ajuste preciso mecánico en el soporte de reloj | 204,29 ■ | 213,87 ■ | 247,80 ■ | 377,60 ■ | 535,42 ■ | |
| 46Q | 44 0840 | Varilla de soporte de medición hidráulica (sin pie) con ajuste preciso mecánico en el soporte de reloj | 168,15 | 174,79 | 215,35 | 296,47 ■ | 458,72 | |
| Alcance del brazo | | mm | 220 | 260 | 300 | 400 | 550 | |
| Rosca de conexión | | | M8 | M8 | M8 | M10 | M10 | |
| Orientación rosca de conexión | | | central | central | central | lateral | lateral | |
| Fuerza de retención | | N | 800 | 800 | 800 | 1000 | 1000 | |
| Pie magnético longitud (44 0790, 44 0795, 44 0800) | | mm | 60 | 60 | 60 | 81 | 81 | |
| Pie magnético anchura (44 0790, 44 0795, 44 0800) | | mm | 50 | | | | | |
| Pie magnético altura (44 0790, 44 0795, 44 0800) | | mm | 55 | | | | | |

Soporte pequeño hidráulico con pie magnético

Soporte pequeño hidráulico con imán cilíndrico extrarreforzado, similar a n.º 085940 tam. 35, no conmutable. La fuerza magnética solo actúa hacia abajo a través del revestimiento doble. Con placa protectora. **Especialmente adecuado para la aplicación con comparadores de palanca sensitiva.** El ajuste preciso en el pie se aloja de forma giratoria sobre el imán.

| | | | |
|----------------------|----------------|--|----------|
| 46Q | 44 1000 | Soporte pequeño hidráulico con pie magnético | 168,15 ■ |
| Alcance del brazo | | mm | 150 |
| Fuerza de retención | | N | 147 |
| Pie magnético altura | | mm | 30 |
| Ø de pie magnético | | mm | 35 |



44 0790



44 0800



Ajuste preciso hidráulico

44 0795



44 1000

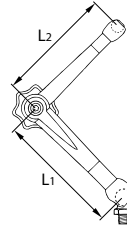


44

Soporte de medición magnético mecánico

Soporte de medición magnético mecánico con apriete mecánico central. Las tres articulaciones se sujetan únicamente por un mango giratorio. Fuerza de apriete regulable con progresión continua, de alta estabilidad. Las articulaciones esféricas favorecen un posicionamiento rápido y sencillo. Pie magnético con interruptor giratorio y base prismática.

- 44 1150 – Asiento para reloj comparador universal con ajuste preciso, para mangos de sujeción de Ø 8 mm, Ø 6 mm, Ø 3/8 pulgada e instrumentos de medición con prisma soporte.
- 44 1170 – Asiento para reloj comparador para mango de sujeción de Ø 8 mm y prisma soporte, pie magnético con ajuste fino.
- 44 1174 – Asiento para reloj comparador universal para mangos de sujeción de Ø 8 mm, Ø 6 mm, Ø 3/8 pulgada e instrumentos de medición con prisma soporte. **Posibilidad de ajuste muy precisa gracias a ajuste fino doble en asiento para reloj comparador y pie magnético.**
- 44 1180 – Asiento para reloj comparador para mango de sujeción de Ø 6 mm, Ø 8 mm y prisma soporte, ajuste fino en asiento para reloj comparador.



Ajuste preciso en el asiento para reloj comparador



Con ajuste preciso en el pie magnético

Ajuste preciso en el asiento para reloj comparador

| Tipo | | 120SF | 240 | 290 | 600 |
|--|---|--------|--------|--------|------------|
| 46G 44 1150 | Soporte de medición magnético con ajuste fino de las varillas | 190,27 | 264,77 | 297,95 | 587,05 |
| 46G 44 1170 | Soporte de medición magnético con ajuste fino del pie magnético | 155,62 | 201,34 | 234,52 | – |
| 46G 44 1174 | Soporte de medición magnético ajuste fino doble | – | – | 311,22 | – |
| 42D 44 1180 | Soporte de medición magnético | 140,42 | 159,30 | 209,45 | 417,42 |
| Longitud brazo articulado L ₁ (44 1150, 44 1170, 44 1174) | mm | 56 | 110 | 133 | 287 |
| Longitud brazo articulado L ₂ (44 1180) | mm | 56 | 110 | 149 | 287 |
| Longitud brazo articulado L ₁ (44 1150, 44 1170, 44 1174) | mm | 51 | 101 | 113 | 223 |
| Longitud brazo articulado L ₂ (44 1180) | mm | 51 | 101 | 129 | 223 |
| Rosca de conexión | | M5 | M8 | M8 | M10 × 1,25 |
| Fuerza de retención | N | 320 | 800 | 800 | 1300 |
| Carga máxima | kg | 2,7 | 4 | 8 | 20 |
| Pie magnético longitud (44 1150, 44 1170, 44 1174) | mm | 40 | 60 | 60 | 120 |
| Pie magnético longitud (44 1180) | mm | 36 | 60 | 80 | 117 |
| Pie magnético anchura | mm | 30 | 50 | 50 | 50 |
| Pie magnético altura (44 1150, 44 1170, 44 1174) | mm | 35 | 55 | 55 | 55 |
| Pie magnético altura (44 1180) | mm | 36 | 55 | 55 | 55 |

HÖRGER GÄSSLER Soporte de medición magnético mecánico

Apriete mecánico central de todas las articulaciones. Fuerza de apriete que se regula con progresión continua. Pie magnético conmutable con base prismática. Se alcanza cualquier posición del radio de acción. Ajuste fino de alta estabilidad. Asiento para relojes comparadores con Ø de mango de 8 mm o prisma.

Volumen de suministro:

- Tam. 220–350 – Pie magnético n.º 440868 tam. 1.
- Tam. 420 – Pie magnético n.º 440868 tam. 2.

| Alcance del brazo | mm | 220 | 280 | 350 | 420 |
|-------------------------------|--|---------|---------|---------|---------|
| 46Q 44 1100 | Soporte de medición magnético mecánico | 259,60 | 268,45 | 348,10 | 399,72 |
| Rosca de conexión | | M8 | M8 | M8 | M10 |
| Orientación rosca de conexión | | central | central | central | lateral |
| Fuerza de retención | N | 800 | 800 | 800 | 1000 |
| Pie magnético longitud | mm | 64 | 64 | 64 | 81 |
| Pie magnético anchura | mm | | | 50 | |
| Pie magnético altura | mm | | | 55 | |



44 1100_280

HÖRGER GÄSSLER Pies para soportes de medición

Imanes de conmutación potentes con base prismática. Conmutación por medio del mango giratorio.

- 44 0865 – Ajuste preciso hidráulico.

| Tipo | | 1 | 2 |
|---|-----------------------------------|---------------------|----------|
| 46Q 44 0868 | Pie de soporte | 57,09 | 67,71 |
| 46Q 44 0865 | Pie de soporte con ajuste preciso | – | (216,82) |
| Ejecución | | Imán de conmutación | |
| Fuerza de retención | N | 800 | 1000 |
| Rosca de conexión | | M8 | M10 |
| Orientación rosca de conexión (44 0868) | | central | |
| Orientación rosca de conexión (44 0865) | | – | lateral |
| Longitud | mm | 60 | 81 |
| Anchura | mm | | 50 |
| Altura | mm | | 55 |



44 0868

44 0865

Sistema de soportes combinables

Asientos para soportes de medición

Idóneo para: Brazos articulados n.º 442110 y 442114.



| Tipo | K1 | K2 | H | QR | 2SM | CA |
|--------------------------------|---------------|---------------|----------------------------|-----------------------|---|---------------------|
| 46G 44 2100 Alojamiento | 34,81 | 40,27 | 30,24 | 90,56 | 79,06 | 52,96 |
| 42D 44 2104 Alojamiento | – | – | – | – | 34,96 | – |
| Ejecución | Abrazadera 1" | Abrazadera 2" | Adaptador para cámara 1/4" | Cambiador rápido 1/4" | Asiento para reloj comparador Ø 6 / Ø 8 | Soporte para cámara |
| Rosca de conexión | M6 | | | | | |

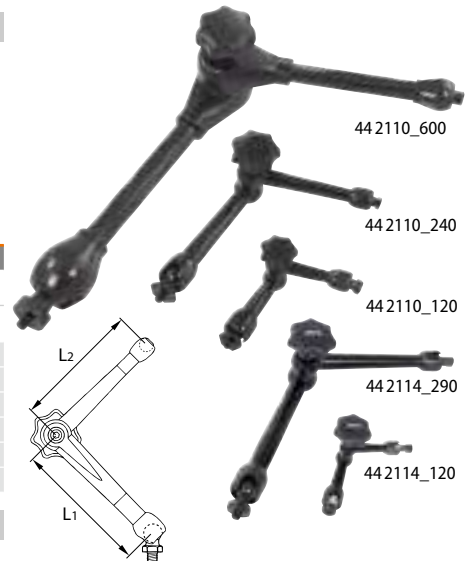
44 2100

44 2104

Brazos articulados 3D

Brazos articulados 3D mecánicos con apriete central. Las tres articulaciones se sujetan únicamente por un mango giratorio. Fuerza de apriete regulable con progresión continua, de alta estabilidad. Las articulaciones esféricas favorecen un posicionamiento rápido y sencillo.

| Tipo | 120 | 240 | 290 | 600 |
|--|--------|--------|--------|------------|
| 46G 44 2110 Brazo articulado 3D | 119,47 | 142,78 | 174,05 | 439,55 |
| 42D 44 2114 Brazo articulado 3D | 79,35 | 94,99 | 128,32 | 342,20 |
| Longitud brazo articulado L ₁ (44 2110) | 56 | 110 | 133 | 287 |
| Longitud brazo articulado L ₁ (44 2114) | 56 | 110 | 149 | 287 |
| Longitud brazo articulado L ₂ (44 2110) | 51 | 101 | 113 | 223 |
| Longitud brazo articulado L ₂ (44 2114) | 51 | 101 | 129 | 223 |
| Ø rosca exterior abajo | M5 | M8 | M8 | M10 × 1,25 |
| Ø rosca interior arriba | M6 | | | |



44 2110_600

44 2110_240

44 2110_120

44 2114_290

44 2114_120

Pies para soportes de medición

Tam. S; F; 0; 1; 2 – Potentes imanes de percusión con base prismática. Conmutación por medio del mango giratorio.

Tam. F – Diferentes roscas interiores para el alojamiento de distintos brazos articulados.

Tam. V – Base de vacío para la fijación a todas las superficies planas y no porosas.

Tam. K1,7 – Abrazadera con Softgrip especial para la fijación en superficies planas y redondas. Diferentes roscas interiores para el alojamiento de distintos brazos articulados.

Tam. K3 – Abrazadera para la fijación en superficies planas y redondas



44 2120_0

44 2125_0



| Tipo | S | 0 | 1 | 2 | F | V | K1,7 | K3 |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------------|---------------|-----------------------|---------------|
| 46G 44 2120 Pie de soporte | 40,27 | 45,58 | 68,89 | 104,13 | 105,90 | 95,28 | 98,23 | 46,47 |
| 46G 44 2125 Pie de soporte con ajuste preciso | 46,47 | 51,03 | – | – | – | – | – | – |
| Ejecución | Imán de conmutación | Imán de conmutación | Imán de conmutación | Imán de conmutación | Imán flexible | Base de vacío | Abrazadera 1,7" | Abrazadera 3" |
| Rosca de conexión | M5 | M8 | M8 | M10 × 1,25 | M6 / 8 / 10 / 10 × 1,25 / 12 | M8 | M6 / M8 / 1/4" / 3/8" | M8 |
| Orientación rosca de conexión | central | central | central | central | diversos | lateral | diversos | central |
| Fuerza de retención | N | 320 | 800 | 1000 | 1300 | 1000 | 350 | – |
| Anchura de abertura | mm | – | – | – | – | – | 45 | 75 |
| Longitud | mm | 40 | 60 | 75 | 120 | 75 | 100 | – |
| Anchura | mm | 30 | 50 | 50 | 50 | 50 | 100 | – |
| Altura | mm | 35 | 55 | 55 | 55 | 55 | 26 | – |

Potentes imanes de percusión con base prismática. Conmutación por medio del mango giratorio.

| Tipo | S | 0 | 1 | 2 | 3 |
|-----------------------------------|---------------------|---------|---------|------------|---------|
| 42D 44 2140 Pie de soporte | 32,90 | 35,85 | 55,46 | 57,09 | 57,09 |
| Ejecución | Imán de conmutación | | | | |
| Rosca de conexión | M5 | M8 | M8 | M10 × 1,25 | M10 |
| Orientación rosca de conexión | central | central | lateral | lateral | lateral |
| Fuerza de retención | N | 320 | 800 | 1000 | 1300 |
| Longitud | mm | 36 | 60 | 80 | 117 |
| Anchura | mm | 30 | 50 | 50 | 50 |
| Altura | mm | 36 | 55 | 55 | 55 |



44 2140_0



44

NOGA Soporte de medición universal

Apriete de 3 puntos de la varilla de medición con fijaciones muy cortas para una facilidad de manejo superior. Una aplicación reducida de fuerza manual genera un apriete permanente y estable. Varillas dimensionadas generosamente que confieren una rigidez óptima al sistema. Asiento para instrumentos de medición **Vario** para Ø de mango 6 mm, 8 mm, 3/8 pulgada, instrumentos de medición de palanca sensitiva con guía cola de milano y relojes comparadores con oreja de sujeción en la parte trasera.

44 1190 – **Ajuste preciso en el asiento para reloj comparador.**

44 1195 – **Con ajuste preciso en el pie magnético.** Ventaja en el ajuste de µm en comparadores de palanca sensitiva, ya que las varillas no se ven influidas por la fuerza manual.

Partes opcionales: Asiento para reloj comparador n.º 440401.



44 1190
Ajuste preciso en el asiento para reloj comparador



44 1195
Ajuste preciso en el pie magnético

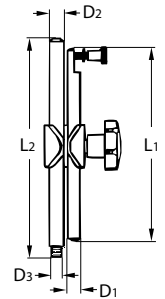


44 1190_N1



44 1195_N2

| Tipo | | N0 | N1 | N2 | N3 |
|---|---|-------|----------|----------|------------|
| 46G 44 1190 | Soporte de medición magnético con ajuste fino de las varillas | – | 121,54 ■ | 198,39 ■ | 238,95 ■ |
| 46G 44 1195 | Soporte de medición con ajuste fino del pie magnético | 79,35 | 123,01 | 198,39 ■ | – |
| Ø de brazo transversal D ₁ | mm | 8 | 12 | 16 | 16 |
| Brazo transversal longitud L ₁ | mm | 110 | 185 | 225 | 225 |
| Ø de columna D ₂ | mm | 10 | 14 | 16 | 18 |
| Altura columna L ₂ | mm | 120 | 203 | 260 | 350 |
| Rosca de conexión | | M5 | M8 | M8 | M10 × 1,25 |
| Fuerza de retención | N | 320 | 800 | 1000 | 1300 |
| Pie magnético longitud | mm | 40 | 60 | 75 | 120 |
| Pie magnético anchura | mm | 30 | 50 | 50 | 50 |
| Pie magnético altura | mm | 35 | 55 | 55 | 55 |



HOLEX Soporte de medición magnético

Soporte de medición magnético con ajuste preciso. Varillas estables con brazo transversal que se pueden ajustar libremente. Pie magnético con base prismática e interruptor giratorio. Asiento para reloj comparador para mangos de sujeción Ø 6 mm y Ø 8 mm.

| Tipo | | 0 | 1 | 2 |
|---|--|---------|-------|------------|
| 42D 44 1210 | Soporte de medición magnético con ajuste preciso | 56,64 ■ | 86,73 | 127,14 |
| Ø de brazo transversal D ₁ | mm | 10 | 14 | 14 |
| Brazo transversal longitud L ₁ | mm | 150 | 160 | 200 |
| Ø de columna D ₂ | mm | 12 | 16 | 20 |
| Altura columna L ₂ | mm | 175 | 220 | 350 |
| Rosca de conexión | | M8 | M8 | M10 × 1,25 |
| Fuerza de retención | N | 800 | 1000 | 1300 |
| Pie magnético longitud | mm | 60 | 80 | 117 |
| Pie magnético anchura | mm | | 50 | |
| Pie magnético altura | mm | | 55 | |



Soporte de medición universal con pata de ranura en T

Pie mecanizado completamente con superficies de apoyo rectificadas. Parte inferior prismática para colocar sobre árboles y cuerpos cilíndricos. Parte superior con ranuras en T para avance de la columna de medición. Varillas estables. Brazo transversal con ajuste fino en el soporte para reloj comparador.

44 1950 – **Con apriete resistente hidráulico de las columnas articuladas. Ver descripción detallada en n.º 440800.**

Aplicación: Para comprobación de concentricidad en máquinas-herramienta y aparatos o para mediciones de paralelismo en superficies guía.

| | | |
|---|---|--------|
| 46Q 44 1950 | Soporte de medición universal con apriete resistente hidráulico | 601,80 |
| 46Q 44 2000 | Soporte de medición universal | 398,25 |
| Alcance del brazo (44 1950) | mm | 260 |
| Ø de brazo transversal D ₁ (44 2000) | mm | 16 |
| Brazo transversal longitud L ₁ (44 2000) | mm | 180 |
| Ø de columna D ₂ (44 2000) | mm | 16 |
| Altura columna L ₂ (44 2000) | mm | 300 |
| Columna soporte longitud | mm | 250 |
| Columna soporte anchura | mm | 60 |



44 1950



44 2000

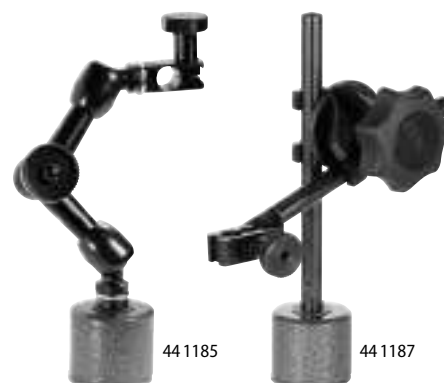


Soportes de medición mini

Soporte de medición compacto con **imanes permanentes potentes** para colocar fácilmente en espacios de trabajo estrechos.

- 44 1185 – Tres **articulaciones esféricas** con apriete central para posicionamiento rápido y sencillo.
- 44 1187 – **Varilla medición** con apriete central para posicionamiento rígido y duradero.

| Tipo | | LC6200 | PH5000 |
|--|--|----------|--------|
| 46G 44 1185 | Soporte de medición mini con imán permanente y articulación esférica | 151,92 ■ | – |
| 46G 44 1187 | Soporte de medición mini con imán permanente y varilla de medición | – | 100,89 |
| Longitud brazo articulado L ₁ | mm | 38 | 110 |
| Longitud brazo articulado L ₂ | mm | 38 | 110 |
| Rosca de conexión | | | M5 |
| Fuerza de retención | N | | 300 |
| Ø de pie magnético | mm | | 30 |



44

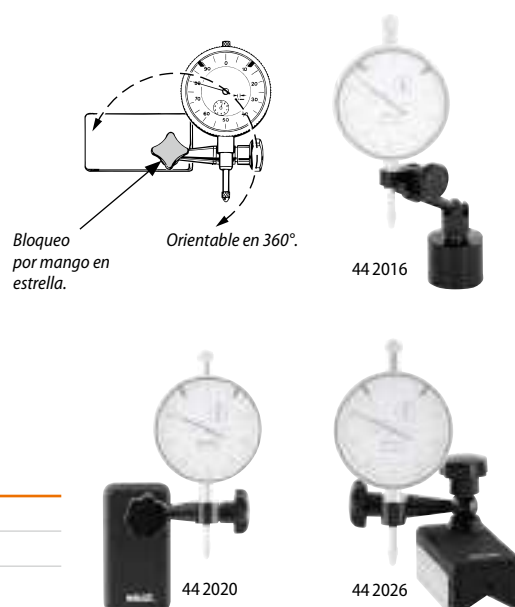


Soporte magnético para relojes comparadores

Metal ligero con imanes permanentes de laminillas. Con perforación de alojamiento para vástagos de reloj comparador con Ø 8 mm.

- 44 2016 – Pie magnético Ø 30 mm, altura 25 mm.
Asiento adicional para reloj comparador Ø 6 mm.
- 44 2020 – Superficie de asiento plana, con buena adhesión.
Con 2 imanes permanentes de polvo sinterizado reforzados con alta fuerza de adherencia.
- 44 2026 – Imán permanente de laminillas con base y caras laterales con fuerza adhesiva especialmente alta.

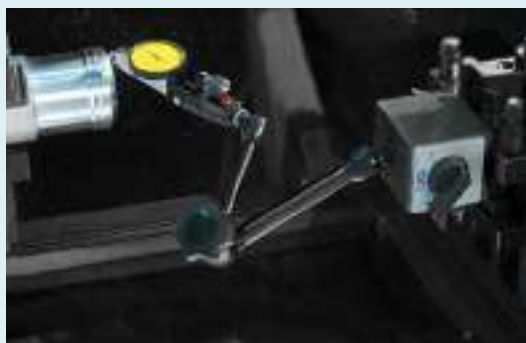
Ventaja: Gracias a la altura de construcción reducida, montaje sencillo, seguro y rápido en máquinas y dispositivos.



| | | |
|--------------------|--|--------|
| 42D 44 2016 | Soporte magnético sin reloj comparador | 68,- |
| 42D 44 2020 | | 85,55 |
| 42D 44 2026 | Soporte magnético universal sin reloj comparador | 143,07 |

Ejemplos de aplicación de soportes de medición con apriete central

La potente fuerza de retención magnética permite realizar mediciones también en posiciones poco comunes. El potente apriete central proporciona una fuerza fiable.



Encontrará instrumentos de medición de palanca sensitiva adecuados a partir del número de artículo 43 6190.

i

Garant Mesa de medición pequeña

Pie de fundición resistente con columna de medición estable, tablero de mesa de medida con 2 ranuras para polvo. Superficie de mesa está templada, rectificada y lapeada. Intervalo de medición amplio, asiento para reloj comparador estable Ø 8 mm de una sola pieza, **ajuste de precisión paralelo (recorrido ajuste 4 mm)**. **Planeidad ≤ 2 µm**.

| | | |
|--|----|---------------|
| Mesa longitud | mm | 78 |
| 4D 44 2900 Mesa de medición pequeña | | 588,52 |
| Alcance del brazo | mm | 62 |
| Altura de medición máxima | mm | 150 |
| Ø de columna | mm | 22 |
| Mesa longitud | mm | 78 |
| Mesa anchura | mm | 78 |
| Altura total | mm | 265 |
| Peso | kg | 4 |

DIN 876/00 ▶ D1 Cal



Asiento para reloj comparador con ajuste preciso paralelo

b Mesa de medición pequeña de cerámica

Pie de fundición robusto con columna de medición estable y soporte de reloj comparador resistente. La superficie de mesa es de cerámica de alta calidad. Lapeada de Al₂O₃ 99,7 %. Ra ≤ 0,1 µm. Asiento para reloj comparador Ø 8 mm.

Tam. 50 – **Planeidad ≤ 1 µm** con superficie de mesa redonda.

Tam. 65×75 – **Planeidad ≤ 2 µm**. Modelo estable.

| | | | |
|--|----|-----------------|-----------------|
| Tipo | | 50 | 65×75 |
| 46K 44 2917 Mesa medición pequeña de cerámica | | (507,40) | (716,85) |
| Alcance del brazo | mm | 49 | 90 |
| Altura de medición máxima | mm | | 100 |
| Ø de columna | mm | | 22 |
| Mesa longitud | mm | – | 75 |
| Mesa anchura | mm | – | 65 |
| Ø de mesa | mm | 50 | – |
| Altura total | mm | | 200 |
| Peso | kg | 2,3 | 3,2 |

DIN 876/00 ▶ D1 Cal



Mesa de medición pequeña

Pie de fundición robusto con columna de medición estable y soporte de reloj comparador resistente. Superficie de mesa está templada, rectificada y lapeada. Asiento para reloj comparador Ø 8 mm.

Superficie de mesa con ranuras para polvo. Modelo estable sin ajuste preciso.

Planeidad ≤ 5 µm.

| | | | | | |
|--|----|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| Tipo | | 50 | 68 | 80 | 115 |
| 46K 44 2930 Mesa de medición pequeña | | 279,52 ■ | 387,92 | – | 582,62 |
| 42D 44 2934 HOLEX Mesa de medición pequeña | | – | – | 317,12 ■ | – |
| Alcance del brazo | mm | 49 | 90 | 60 | 135 |
| Altura de medición máxima | mm | 100 | 100 | 110 | 150 |
| Ø de columna | mm | 22 | 22 | 24,4 | 28 |
| Ø de brazo transversal | mm | – | 18 | – | 20 |
| Mesa longitud | mm | – | 68 | 80 | 115 |
| Mesa anchura | mm | – | 60 | 80 | 98 |
| Ø de mesa | mm | 50 | – | – | – |
| Altura total | mm | 200 | 200 | 210 | 284 |
| Peso | kg | 2,3 | 3,5 | 2,5 | 7,1 |

DIN 876/00 ▶ D1 Cal



b Mesa de medición universal

Base de fundición resistente; mesa de medida rectangular. Superficie de mesa medida templada y rectificada con precisión con ranuras para polvo incorporadas. Columna intermedia resistente, templada o de cromado duro con roscado de paso rápido y tuerca de ajuste. Brazo transversal ajustable horizontal templado o de cromado duro para relojes comparadores o micrómetros con cuadrante indicador. Asiento para reloj comparador Ø 8 mm intercambiable (10 h7 a petición).

Planeidad ≤ 16 µm.

| | | | |
|---|----|----------------|------------------|
| Mesa longitud | mm | 180 | 200 |
| 46K 44 2940 Mesa de medición universal | | 1036,92 | 1234,57 ■ |
| Alcance del brazo | mm | | 180 |
| Altura de medición máxima | mm | 180 | 175 |
| Ø de columna | mm | | 35 |
| Ø de brazo transversal | mm | | 22 |
| Mesa longitud | mm | 180 | 215 |
| Mesa anchura | mm | 98 | 170 |
| Peso | kg | 13 | 23 |

Norm ▶ D1 Cal



PLANOLITH Mesas de medida universales de precisión con brazo articulado NOGA

Superficie de medición lapeada por diamante, certificado de prueba. Brazo articulado 3-D macizo con apriete central mecánico. Fuerza de apriete regulable con progresión continua, de alta estabilidad. Posicionamiento rápido y sencillo. Asiento para reloj comparador universal

Con ajuste preciso, para mangos de sujeción de \varnothing 8 mm, \varnothing 6 mm, \varnothing 3/8 pulgada e instrumentos de medición con prisma soporte.



| Mesa longitud x Anchura | mm | 400x250 | 400x400 |
|--|----|---------|------------|
| 46H 44 2525 Mesa de medición universal de precisión con brazo articulado 3-D NOGA | | 582,62 | 924,82 |
| Radio de acción del brazo articulado 3 D | mm | 290 | 600 |
| Longitud brazo articulado L ₁ | mm | 133 | 326 |
| Longitud brazo articulado L ₂ | mm | 133 | 242 |
| Rosca de conexión | | M8 | M10 x 1,25 |
| Peso | kg | 17,5 | 28 |

PLANOLITH Mesa de medición universal de precisión

Superficie medición lapeada de precisión por diamante. Construcción extremadamente rígida y maciza. Placa de granito de alta calidad y dureza.

Soporte de medición universal

Mesa de medición de precisión con soporte de medición universal. Sujeción de 3 puntos para una rigidez elevada. **Asiento para reloj comparador con ajuste preciso** para mango de \varnothing 6 mm, 8 mm, 3/8 pulgada e instrumentos de medición de palanca sensitiva con guía de cola de milano.

Planeidad $\leq 2 \mu\text{m}$.

| Mesa longitud | mm | 150 | 260 |
|--|----|--------|--------|
| 46H 44 2534 Mesa de medición universal de precisión Granito | | 374,65 | 671,12 |
| Alcance del brazo | mm | 120 | 210 |
| Altura de medición máxima | mm | 210 | 260 |
| \varnothing de columna | mm | 16 | 18 |
| \varnothing de brazo transversal | mm | 14 | 16 |
| Superficie de medición longitud | mm | 100 | 200 |
| Superficie de medición anchura | mm | 100 | 140 |
| Rosca de conexión | | M10 | |
| Mesa longitud | mm | 150 | 260 |
| Mesa anchura | mm | 100 | 140 |
| Peso | kg | 2,8 | 7 |

Con columna vertical

Columna vertical cromada con roscado de ángulo grande para ajuste aproximado del brazo transversal. El brazo de medición rígido está equipado con un **ajuste preciso regulable en paralelo**. Agujero de asiento para relojes comparadores y micrómetros con cuadrante indicador \varnothing 8 mm.

Planeidad $\leq 2 \mu\text{m}$.

44 2560 – Con revestimiento de cerámica muy resistente al desgaste (10x más duro que la roca dura).

| Mesa longitud | mm | 260 | 300 |
|--|----|-----------|--------|
| 46H 44 2550 Mesa de medición universal de precisión Granito | | 821,57 | 908,60 |
| 46H 44 2560 Mesa de medición universal de precisión Granito con revestimiento de cerámica | | (1826,04) | – |
| Alcance del brazo | mm | 120 | |
| Altura de medición máxima | mm | 200 | |
| \varnothing de columna | mm | 35 | |
| Superficie de medición longitud | mm | 200 | 240 |
| Superficie de medición anchura | mm | 140 | 200 |
| Mesa longitud | mm | 260 | 300 |
| Mesa anchura | mm | 140 | 200 |
| Peso | kg | 9,5 | 13 |

Modelo grande con columna vertical

Con una **ranura en T de sujeción en el borde exterior longitudinal trasero para deslizar y apretar la columna vertical**, con ajuste fino de altura y ajuste preciso del brazo transversal, varilla de medición cromada. Perforación de asiento para reloj comparador \varnothing 8 mm.

Planeidad $\leq 3 \mu\text{m}$.

Nota: Tenga en cuenta que el suministro es a portes debidos.

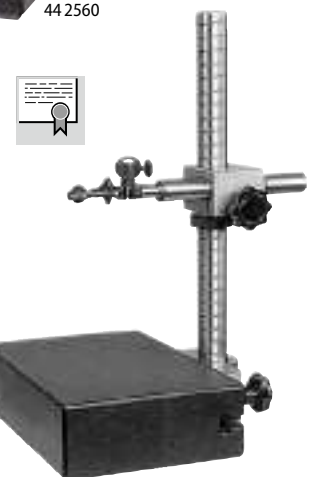
| Mesa longitud | mm | 400 |
|---|----|-----------|
| 46H 44 2570 Mesa de medición universal de precisión, modelo grande Granito | | (2570,92) |
| Alcance del brazo | mm | 300 |
| Altura de medición máxima | mm | 400 |
| \varnothing de columna | mm | 35 |
| Mesa longitud | mm | 400 |
| Mesa anchura | mm | 300 |
| Peso | kg | 44 |



44 2534



44 2550



44

Verificadores de concentricidad



Soporte de medición:

Con ajuste preciso y taladro de asiento 8 H7. El brazo transversal se puede ajustar libremente en altura y hacia todos los lados.

Contrapuntos:

desplazables. Cabezal móvil izquierdo con punta fija, cabezal móvil derecho con punta móvil.

Banco de mediciones:

Rectificado preciso, con 2 ranuras en T. Para el asiento de los contrapuntos (tolerancia H7) o del soporte de medición.

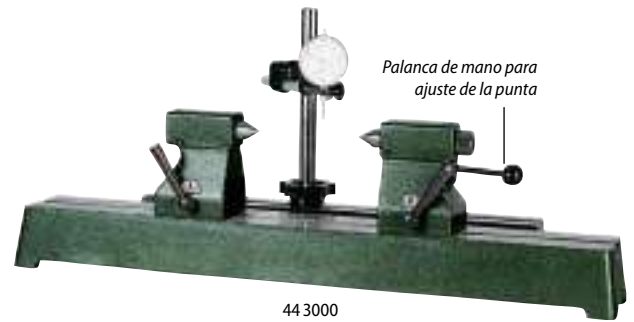
Planitud según DIN 876/1.

Aplicación: Para la medición de la precisión de concentricidad y planeidad, así como para pruebas comparativas de paralelismo y diámetros.

Volumen de suministro: Banco de mediciones, soporte de medición

Tam. 50; 100; 150 – Cabezales móviles sin prismas.

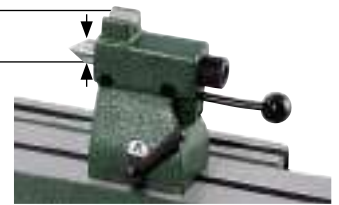
Tam. 75 – Contrapuntos superiores con prismas de 90° para incorporar piezas de trabajo descentradas o extralargas (Ø de pieza máximo 20 mm).



44 3000

Prisma de 90°

Ø de pinolas



44 3000

| Altura de puntos | mm | 50 | 75 | 100 | 150 |
|---|--|---------|---------|---------|-----------|
| 46K 44 3000 | Verificador concentricidad con superficie de medición rectificada sin reloj comparador | 1088,55 | 1427,80 | 3298,09 | (3899,89) |
| Alineación lateral y de altura de los cabezales móviles | mm | ±0,01 | | | |
| Anchura de distancia entre puntos | mm | 200 | 350 | 450 | 450 |
| Ø de pinolas | mm | 16 | 16 | 22 | 22 |
| Ø de columna | mm | 16 | 16 | 22 | 22 |
| Altura de columna | mm | 150 | 150 | 200 | 250 |
| Ø de brazo transversal | mm | 16 | | | |
| Brazo transversal longitud | mm | 60 | 60 | 125 | 125 |
| Altura total sin soporte de medición | mm | 110 | 150 | 200 | 250 |
| Anchura de ranura en T H7 | mm | 10 | 10 | 12 | 12 |
| Placa base longitud | mm | 350 | 500 | 700 | 700 |
| Placa base anchura | mm | 100 | 110 | 180 | 180 |
| Peso | kg | 8 | 12 | 35 | 38 |

Soportes desenrolladores para verificadores de concentricidad n.º 443000 o 443210

Idóneo para:

Tam. 32; 50/75 – Verificador de concentricidad n.º 443000 tam. 50 y 75 / 443210.

Tam. 65; 100 – Verificador de concentricidad n.º 443000 tam. 100 y 150.

Aplicación: Para incorporar piezas descentradas o extralargas.

44 3050 – También para piezas de diámetros distintos.

| Para Ø máximo de pieza de trabajo | mm | 32 | 65 |
|-----------------------------------|--|-----------------|---------------------|
| 46K 44 3050 | Par de soportes desenrolladores regulables en altura | (747,82) | (1039,87) |
| Intervalo de Ø | mm | 2 – 32 | 2 – 65 |
| Altura de puntos | mm | 66 (con d = 10) | 99 (junto a d = 10) |
| Anchura tuerca corredera h6 | mm | 10 | 12 |

| para Altura de puntos | mm | 50/75 | 100 |
|-----------------------------|---------------------------------|--------|--------|
| 46K 44 3160 | Par de soportes desenrolladores | 365,80 | 498,55 |
| Intervalo de Ø | mm | 2 – 40 | 2 – 60 |
| Anchura tuerca corredera h6 | mm | 10 | 12 |



44 3050



44 3160

SPREITZER Verificador de concentricidad RPGP con cabezales prismáticos

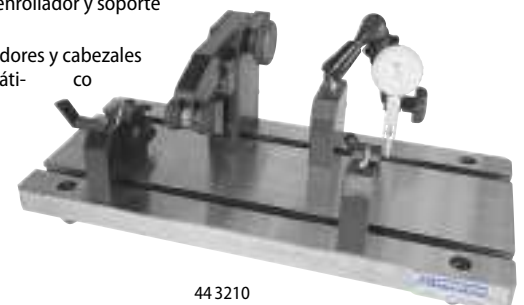
Placa de base templada y rectificada con 2 ranuras de sujeción. Desplazamiento en progresión continua de los cabezales prismáticos (con revestimientos de metal duro), el dispositivo desenrollador y el soporte articulado. Tope universal, que se puede montar exactamente plano y perpendicular respecto a los prismas. A través del **ángulo prismático de 108°** también se pueden comprobar las piezas poligonales. Soporte articulado para el alojamiento de reloj comparador o comparador de palanca sensitiva.

Aplicación: Comprobación de planeidad y concentricidad de piezas giratorias.

Volumen de suministro: Placa de base con 2 cabezales prismáticos y un tope, dispositivo desenrollador y soporte articulado (sin reloj comparador)

Partes opcionales: Soporte articulado con tuerca corredera en ranura n.º 443295. Soportes desenrolladores y cabezales prismáticos n.º 443050 – 443160 con ancho de tuerca corredera 10 h6. Cabezal prismático regulable en altura a petición.

| Para Ø de pieza de trabajo | mm | 1-25 |
|----------------------------|------------------------------------|---------|
| 46L 44 3210 | Verificador de concentricidad RPGP | 3006,04 |
| Anchura de ranura en T H7 | mm | 10 |
| Placa base longitud | mm | 350 |
| Placa base anchura | mm | 160 |
| Peso | kg | 12 |



44 3210

SPRETZER Verificador de concentricidad RPGR con discos desenrolladores

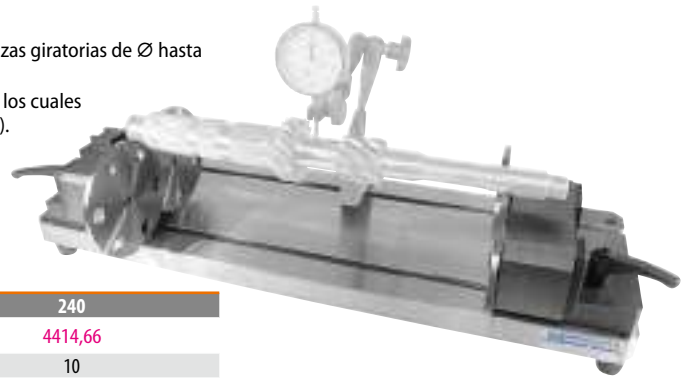
Placa de base templada y rectificada, caja de cojinete de aluminio de alta resistencia. Discos desenrolladores desplazables y con gran capacidad de carga, uno de los cuales es regulable para piezas de diferentes diámetros (hasta 60 mm). Para el uso correcto, **adicionalmente se necesita** un soporte articulado para el alojamiento de reloj comparador o comparador de palanca sensitiva.

Precisión: Precisión de concentricidad **0,002 mm**.

Aplicación: Comprobación de precisión de planeidad y concentricidad de piezas giratorias de Ø hasta 240 mm.

Volumen de suministro: Placa de base con 2 discos desenrolladores, 1 de los cuales es regulable en altura (sin soporte articulado ni reloj comparador).

Partes opcionales: Soporte articulado con tuerca corredera n.º 443295.



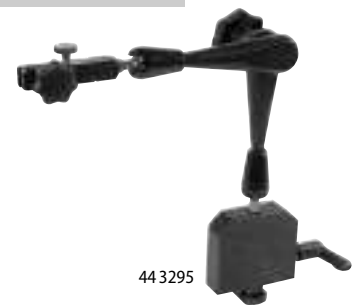
44 3230

| | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|---------|
| Para Ø máximo de pieza de trabajo | mm | 240 |
| 46L 44 3230 | Verificador de concentricidad RPGR | 4414,66 |
| Anchura de ranura en T H7 | mm | 10 |
| Placa base longitud | mm | 600 |
| Placa base anchura | mm | 200 |
| Peso | kg | 30 |

Soportes articulados para verificadores concentricidad n.º 443000 / 3210 / 3230

Soporte articulado con apriete central mecánico y ajuste preciso. Fijación mediante tuerca corredera en ranuras en T (10 H7). Asiento para reloj comparador (Ø 8 mm o prisma).

Idóneo para: Verificador de concentricidad n.º 443210.
Verificador de concentricidad n.º 443230. Verificador de concentricidad n.º 443000 tam. 50 y 75.



44 3295

| | | | |
|-----------------------------|---|----------|----------|
| Alcance del brazo | mm | 130 | 200 |
| 46L 44 3295 | Soporte articulado con tuerca corredera | (511,82) | (526,57) |
| Anchura tuerca corredera h6 | mm | 10 | |

SPRETZER Verificadores de concentricidad RPG Centerless

Construcción robusta con montajes con rodamientos pretensados.

Tipo RPG para comprobación en serie con 2 soportes giratorios y 1 carro de medida (excepto tam. 30).

Precisión: Precisión de concentricidad **0,002 mm**.

Aplicación: Para tareas de comprobación de superficies planas, interiores y exteriores en piezas giratorias.

Tam. 30 – Gracias a su forma constructiva compacta son especialmente adecuados para la aplicación en proyectores de medición, máquinas calibradoras ópticas de coordenadas e instrumentos de medición de contornos.

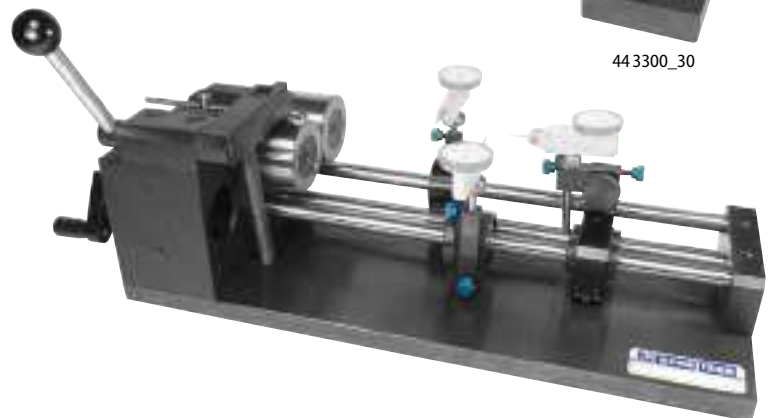
Volumen de suministro: Incluida llave de servicio y piedra de afilar (sin relojes comparadores).

Partes opcionales: Carro cruzado para la medición de superficies planas.
Carro de medida con pinola o rodillos de apoyo.
Brazo articulado con alojamiento de medio de medición.
Rodillos de apoyo de metal duro.
Accionamiento eléctrico con transformador de tensión variable.
Brazo articulado neumático con rodillo tensor.

Nota: Todos los tipos de aparato con otros tipos de rodillos (rodillos ranurados o rodillos cilíndricos) a petición.



44 3300_30



44 3300_50

| | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-------------------|----------------------|
| Para Ø máximo de pieza de trabajo | mm | 30 | 40 | 50 |
| 46L 44 3300 | Verificador de concentricidad RPG | (2054,67) | (4683,11) | (4562,16) |
| Tipo de rodillos | | Rodillos cilíndricos | Rodillos radiales | Rodillos cilíndricos |
| Para Ø de pieza de trabajo | mm | 3 – 30 | 2 – 40 | 4 – 50 |
| Placa base longitud | mm | 120 | 400 | 400 |
| Placa base anchura | mm | 120 | 160 | 160 |
| Ø de rodillo | mm | 30 | 55 | 50 |
| Peso | kg | 10,5 | 11 | 11 |



Garant Calibres de alturas de precisión con lupa

Pie resistente con superficie de apoyo rectificada y ranuras colectoras de suciedad. Cómoda cubierta de plástico ergonómica con superficie de Santoprene®. Lectura sin paralaje con graduación fina de alto contraste. **Lupa adicional para una lectura óptima.** Todas las piezas de lectura son antideslumbrantes con cromado mate. Incluye ajuste fino y tornillo de sujeción. Trazador plano equipado con plaquitas de metal duro para el trazado sencillo incluso en ranuras estrechas, intercambiable, posibilidad de trazado a partir de 0. Por tanto, las dimensiones del esquema pueden transmitirse directamente sin errores de cálculo. Cubierta protectora abatible y desmontable para evitar lesiones en el trabajo.

Volumen de suministro: Incluye trazador n.º 444010 tam. 75.

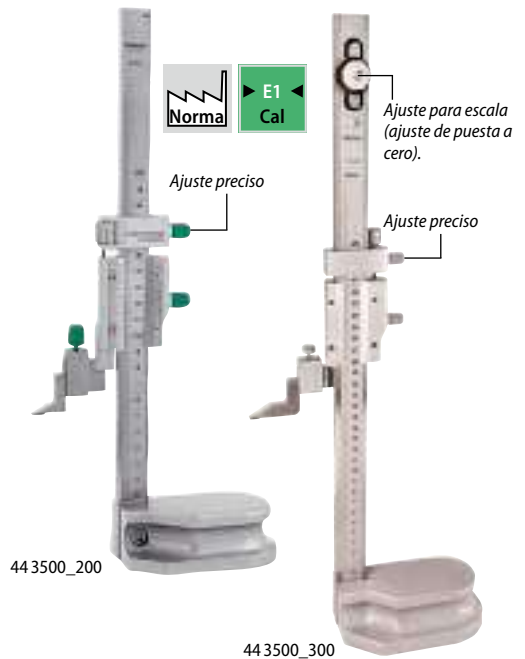


| | | | |
|--|--|-------|-------|
| Altura de trazado | mm | 300 | 600 |
| 44 3450 | Calibre de alturas de precisión con lupa | 649,- | 826,- |
| Nonio | mm | 1/50 | |
| Límite de error | mm | 0,05 | 0,08 |
| Sección transversal de columna de medición | mm | 30×12 | |
| Superficie de pie longitud | mm | 165 | |
| Superficie de pie anchura | mm | 110 | |

Mitutoyo Calibre de alturas de precisión

44 3500 – Pie resistente con superficie de apoyo rectificada, **escala graduada templada y rectificada.** Todas las piezas de lectura están cromadas antideslumbrantes. Graduación precisa, negro intenso. Con ajuste preciso. Los bordes de la escala graduada ligeramente elevados evitan que la corredera dañe la graduación. El valor cero de lectura y la punta de trazado están ajustadas con respecto a la superficie de apoyo del pie (posibilidad de trazado a partir de 0). Por tanto, las dimensiones del esquema pueden transmitirse directamente sin errores de cálculo. El trazador está **refrentado de metal duro.**

Tam. 300 – Con regla graduada ajustable.



| | | | |
|--|---------------------------------|--------|--------|
| Altura de trazado | mm | 200 | 300 |
| 44 3500 | Calibre de alturas de precisión | 549,83 | 660,42 |
| Nonio | mm | 1/50 | |
| Límite de error | mm | 0,03 | 0,04 |
| Sección transversal de columna de medición | mm | 20×6 | 28×9 |
| Superficie de pie longitud | mm | 100 | 135 |
| Superficie de pie anchura | mm | 65 | 91 |

| | | | |
|------------------------|--|--------|-------|
| Para altura de trazado | mm | 200 | 300 |
| 44 3510 | Trazador de recambio, refrentado de metal duro | 112,15 | 85,67 |

HOLEX Calibres de alturas con lupa



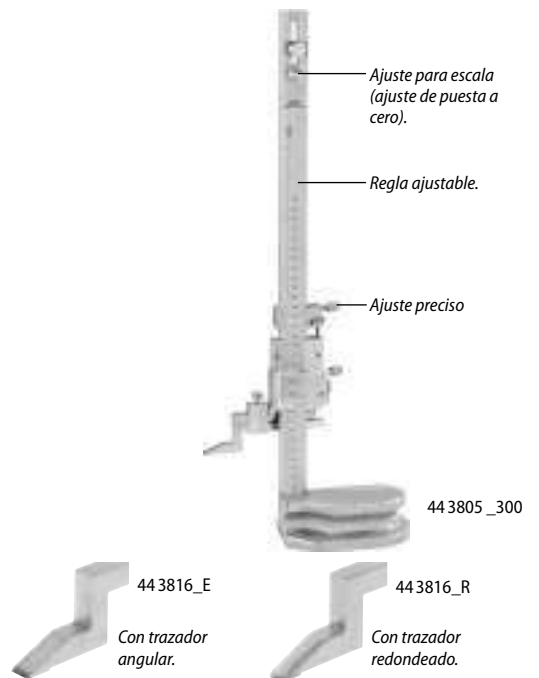
Pie resistente con superficie de apoyo lapeada. Lectura de 0,02 mm con ajuste preciso. El trazador está **refrentado de metal duro.** Con regla graduada ajustable, lupa y tornillo de sujeción.

| | | | |
|--|-----------------------------|--------|--------|
| Altura de trazado | mm | 300 | 600 |
| 44 3805 | Calibre de alturas con lupa | 220,52 | 314,17 |
| Nonio | mm | 1/50 | |
| Límite de error | mm | 0,06 | |
| Sección transversal de columna de medición | mm | 28×9 | 35×12 |
| Superficie de pie longitud | mm | 135 | 175 |
| Superficie de pie anchura | mm | 90 | 120 |

Tam. E – Con trazador angular para un comportamiento de trazado para facilitar el corte.

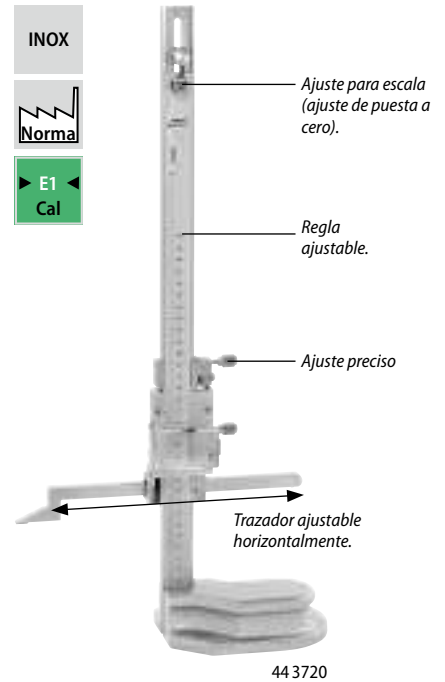
Tam. R – Con trazador redondeado para una durabilidad considerablemente mayor.

| | | | |
|----------------|--|-------|-------|
| Tipo | | E | R |
| 44 3816 | Trazador de recambio, refrentado de metal duro | 38,05 | 48,67 |



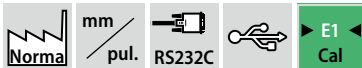
HOLEX® Calibre de alturas

44 3720 – **Pie fuerte y resistente con superficie de apoyo lapeada.** Con regla graduada ajustable con ajuste preciso, lupa y tornillo de sujeción. Lectura de 0,02 mm. El valor cero de lectura y la punta de trazado están ajustadas con respecto a la superficie de apoyo del pie (posibilidad de trazado a partir de 0). Por tanto, las dimensiones del esquema pueden transmitirse directamente sin errores de cálculo. El trazador está **refrentado de metal duro y se ajusta horizontalmente 140 mm** (p. ej. para zonas de difícil acceso). Forma constructiva estrecha del trazador para el trazado en ranuras estrechas. La forma ergonómica del pie evita la colisión entre el trazador y la mano.



| Altura de trazado | mm | 300 | 600 |
|--|---|--------|---------|
| 44 3720 | Calibre de alturas con trazador ajustable horizontalmente | 342,20 | 441,02 |
| Nonio | mm | 1/50 | |
| Límite de error | mm | 0,06 | |
| Sección transversal de columna de medición | mm | 28×9 | 35 × 12 |
| Superficie de pie longitud | mm | 145 | 190 |
| Superficie de pie anchura | mm | 105 | 120 |
| Intervalo de ajuste | mm | 140 | |
| 44 3730 | Trazador de recambio, refrentado de metal duro | 85,25 | |

Garant Calibres de alturas con gramil digitales



Pie resistente con superficie de apoyo rectificada y ranuras colectoras de suciedad. Cómoda cubierta de plástico ergonómica con superficie de Santoprene®. Trazador plano equipado con plaquitas de metal duro para el trazado sencillo incluso en ranuras estrechas, intercambiable. Cubierta protectora abatible y desmontable para evitar lesiones en el trabajo. Posibilidad de trazado a partir de 0; por tanto, las dimensiones del esquema pueden transmitirse directamente sin errores de cálculo. Indicador LCD fácilmente legible y de alto contraste, 11 mm. Incl. salida de datos. Incl. ajuste fino y tornillo de sujeción.

Función:

- Posición cero en cualquier posición
- Preajuste
- Cambio mm / pulgadas
- Salida de datos RS232 Proximity
- Función Hold

Volumen de suministro: Incluye trazador n.º 444010 tam. 75.
Pila n.º 081560 tam. CR2032.

Partes opcionales: Cable de datos n.º 498948.



| Altura de trazado | mm | 300 | 600 |
|--|---|--------|--------|
| 44 4000 | Calibre de alturas con gramil digital con salida de datos | 899,75 | 1239,- |
| Lectura | mm | 0,01 | |
| Lectura | pul. | 0,0005 | |
| Límite de error | mm | 0,04 | 0,05 |
| Sección transversal de columna de medición | mm | 30×12 | |
| Superficie de pie anchura | mm | 110 | |
| Superficie de pie longitud | mm | 165 | |

Trazador de recambio

Trazador de recambio, refrentado de metal duro.

Idóneo para: Calibres de alturas n.º 443450 y 444000.



| Longitud | mm | 75 | 150 |
|----------------|--|--------|--------|
| 44 4010 | Trazador de recambio, refrentado de metal duro | 180,69 | 196,92 |

Mahr Calibres de alturas con gramil digital Digimar








Indicador LCD de 12 mm de alto contraste. Pie ergonómico y estable con superficie de apoyo templado y lapeada para un deslizamiento ligero y sin sacudidas. Corredera y riel de acero inoxidable templado. Rueda manual grande para posicionamiento y medición. **Ajuste fino adicional y tornillo de sujeción.**

Volumen de suministro: Incluida 1 pila n.º 081560 tam. CR2032, 1 trazador equipado con plaquitas de metal duro n.º 445002.

Partes opcionales: Soporte para instrumentos de medición de palanca sensitiva y relojes comparadores n.º 445004, cable de datos n.º 498940.

| Altura de trazado | mm | 350 | 600 |
|--|---|---------|---------|
| 44 5000 | Calibre de alturas con gramil digital con salida de datos | 957,92 | 1682,20 |
| Lectura | mm | | 0,01 |
| Lectura | pul. | | 0,0005 |
| Límite de error | mm | 0,04 | 0,05 |
| Sección transversal de columna de medición | mm | 35 × 15 | |
| Superficie de pie anchura | mm | 98 | |
| Superficie de pie longitud | mm | 180 | |
| 44 5002 | Trazador de recambio, refrentado de metal duro | 113,70 | |



44 5002

44 5000






Mitutoyo Calibre alturas con gramil digital HDS Absolute Digimatic

Amplio indicador LCD de alto contraste para una lectura fácil y sin errores (alturas de los números 10 mm). Ajuste rápido y fino a través de la rueda manual perfectamente manejable. Modelo robusto y estable con base rígida y mango ergonómico para un manejo sin esfuerzos. Cerro / ABS para puesta a cero en cualquier posición (por ejemplo, mediciones comparativas) o retroceso a la regla de medición absoluta.

Volumen de suministro: Incluida 1 pila n.º 081560 tam. 357, 1 trazador refrentado con metal duro n.º 443510 tam. 300 (adecuado para ambos tamaños).




Partes opcionales: Soporte n.º 445180, cable de datos n.º 497080.

| Altura de trazado | mm | 300 | 600 |
|--|---|---------|---------|
| 44A 5135 | Calibre de alturas con gramil digital con salida de datos | 940,79 | 1643,26 |
| Lectura | mm | | 0,01 |
| Límite de error | mm | 0,03 | 0,05 |
| Sección transversal de columna de medición | mm | 35 × 15 | |
| Vida útil de la batería aprox. | h | 2000 | |
| Superficie de pie anchura | mm | 122 | 142 |
| Superficie de pie longitud | mm | 160 | 181 |



44 5135

HOLEX Calibres de alturas con gramil digitales

Calibre de alturas con gramil digital con ajuste preciso. Pie resistente con superficie de apoyo rectificada. Indicador LCD claramente legible. Trazador refrentado de metal duro.

Función: Puesta a cero en cualquier posición.
Función de valor de espera (HOLD).
ABS / INC / TOL y SET.

Volumen de suministro: Incluida 1 pila n.º 081560 tam. 357, 1 trazador equipado con plaquitas de metal duro n.º 443851.

| Altura de trazado | mm | 300 | 600 |
|--|--|----------|-------------|
| 42D 44 3850 | Calibre de alturas con gramil | 553,12 | 972,02 |
| Lectura | mm | | 0,01 |
| Lectura | pul. | | 0,0005 |
| Límite de error | mm | 0,05 | 0,07 |
| Sección transversal de columna de medición | mm | 23 × 6,1 | 30,9 × 10,7 |
| Superficie de pie anchura | mm | 90 | 120 |
| Superficie de pie longitud | mm | 135 | 180 |
| Para altura de trazado | mm | 300 | 600 |
| 42D 44 3851 | Trazador de recambio, refrentado de metal duro | 41,30 | 53,25 |



44 3851

44 3850

Mitutoyo Calibres de alturas con gramil digitales

Calibre de alturas con gramil



Lectura directa por indicador digital claramente perceptible. Accionados por pila con un consumo de corriente muy reducido.

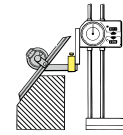
Botón de valor de espera: pulsando el botón se puede mantener el resultado de medición. Todas las piezas importantes están templadas. Elevada estabilidad gracias a dos columnas de medición templadas dispuestas en paralelo, con superficies dentadas fresadas en la parte interior (tam. 1000 con 3 columnas de medición).

2 valores de preajuste permiten guardar las referencias (por ejemplo, placas de roca dura y pieza de trabajo). **Trazador refrentado con metal duro.** Pie robusto con superficie de apoyo templada y lapeada. En la parte trasera de la carcasa del indicador se encuentra una manivela para el ajuste rápido y una moleta para el ajuste preciso.

Volumen de suministro: Incluida 1 batería n.º 081560 tam. 357, 1 tapa de cubierta, 1 trazador MD n.º 443510.

Partes opcionales: Soporte cuadrado n.º 445180 para asiento de relojes comparadores e instrumentos de medición de palanca sensitiva, calibre de centrado n.º 445250, transportador de ángulos n.º 453500, soporte n.º 453520 y cable de datos n.º 497080.

| Altura de trazado | mm | 300 | 600 | 1000 |
|--------------------------------|-------------------------------|---------|---------|-----------|
| 44A 44 5152 | Calibre de alturas con gramil | 1386,26 | 1901,82 | (3596,49) |
| Lectura | mm | | 0,005 | |
| Límite de error | mm | 0,02 | 0,05 | 0,07 |
| Vida útil de la batería aprox. | h | | 3500 | |
| Superficie de pie anchura | mm | 91 | 120 | 150 |
| Superficie de pie longitud | mm | 135 | 180 | 250 |



Con transportador de ángulos n.º 45 3500 y soporte n.º 45 3520 (no incluidos)



44 5152



44

Calibre de alturas con palpador electrónico

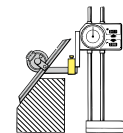


Adicionalmente con **palpador electrónico**. Especialmente adecuado para mediciones absolutas, mediciones comparativas y mediciones de dimensiones incrementales.

Aplicación: Al tocar la superficie de medición el palpador emite una señal acústica. El valor de medición se mantiene incluso si se sigue moviendo (2 mm de elevación libre), manejo sencillo. **El Ø del cabezal palpador se detecta automáticamente.**

Volumen de suministro: Incluida 1 batería n.º 081560 tam. 357, 1 tapa de cubierta, 1 trazador MD n.º 445230, 1 palpador electrónico.

| Altura de trazado | mm | 300 | 600 |
|--------------------------------|---|---------|---------|
| 44A 44 5222 | Calibre de alturas con palpador electrónico | 2652,59 | 3165,03 |
| Lectura | mm | | 0,005 |
| Límite de error | mm | 0,02 | 0,04 |
| Vida útil de la batería aprox. | h | | 3500 |
| Superficie de pie anchura | mm | 91 | 120 |
| Superficie de pie longitud | mm | 135 | 180 |



Con transportador de ángulos n.º 45 3500 y soporte n.º 45 3520 (no incluidos)



44 5222

| | | |
|--------------------|--|--------|
| 44A 44 5230 | Trazador de recambio, refrentado de metal duro | 219,62 |
|--------------------|--|--------|



44 5230

Accesorios especiales para calibres de altura e instrumentos de trazado

Idóneo para: N.º 445135, 445152 y 445222.

Soporte cuadrado

Aplicación: Para asiento de relojes comparadores e instrum. medición de palanca sensitiva.

| | | Ø de perforación | Longitud del mango | Anchura del mango | Altura del mango | |
|--------------------|---------------------------|------------------|--------------------|-------------------|------------------|-----|
| | | mm | mm | mm | mm | |
| 44A 44 5180 | Mitutoyo Soporte cuadrado | 73,21 | 4; 8 | 9 | 9 | 100 |

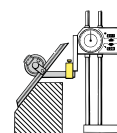


44 5180

Soporte para transportador de ángulos MARUI-KEIKI n.º 453500, 453800 y 454000

Aplicación: Para el apriete de transportadores de ángulos en calibres de altura e instrumentos de trazado.

| | | |
|--------------------|---|-------|
| 46R 45 3520 | Soporte para apriete del transportador de ángulos | 54,57 |
|--------------------|---|-------|



45 3520

127



TESA Micrómetros de altura digitales TESA-HITE MAGNA

Micrómetros de altura de alta precisión, **muy robustos**, de ajuste manual. Sistema de palpación dinámico para una alta precisión de medición. Manejo sencillo gracias a un gran indicador de cifras y símbolos para funciones de medición.

- **Sistema de medición magnético patentado TESA magna μ para condiciones del entorno extremadamente duras.**
- Pantalla grande claramente dispuesta de 21 mm y símbolos intuitivos. Pantalla en color y luz de fondo para una lectura mejorada.
- Vida útil de la batería muy larga para medición independiente de la red.
- Aplicación fácil de usar gracias a la **ayuda contextual en varios idiomas** en las funciones activas.
- Medición notablemente más rápida de los puntos de inversión (mín, máx. Ø) mediante **tecnología Quick Center patentada**.

Ventaja: Especialmente apropiado para el **uso en áreas de fabricación. Gran resistencia a suciedades sólidas y líquidas.** Parte delantera del panel IP65 protegida, sistema de medición IP55 protegido.

Aplicación: Para medir alturas y peldaños, diámetros, distancias entre perforaciones, anchuras de ranuras y desviaciones de paralelismo, etc.

Volumen de suministro: Aparato básico con pupitre de mando, soporte de inserto de medición, pieza de referencia, cable de red, inserto de medición estándar con bola de metal duro Ø 5 mm, fuente de alimentación de 110 – 240 V, batería de iones de Li recargable. **Certificado de calibración SCS.**

Partes opcionales: Diversos accesorios especiales disponibles a petición. Juego de palpadores n.º 445266 y n.º 445267, radiotransmisor TLC-BLE n.º 498921, cable de datos n.º 498918.



445240_400

| Tipo | | 400 | 700 |
|--|--|----------------------|---------|
| 45A 44 5240 | Micrómetro de altura digital TESA-HITE MAGNA | 4417,61 | 5236,24 |
| Capacidad de medición | mm | 0 – 415 | 0 – 715 |
| Ámbito de aplicación máximo | mm | 0 – 570 | 0 – 870 |
| Incremento numérico conmutable | mm | 0,001 / 0,005 / 0,01 | |
| Margen de error (L = longitud de medición en mm) | μm | < 8 | |
| Precisión de repetición (2 σ) | μm | < 3 | |
| Método de desplazamiento del carro de medida | | manual | |
| Fuerza de medición | N | 1,5 ± 0,5 | |



TESA Micrómetros de altura digitales TESA-HITE

Micrómetros de altura de alta precisión, **muy robustos**, de ajuste manual. Sistema de palpación dinámico para una alta precisión de medición. Manejo sencillo gracias a un gran indicador de cifras y símbolos para funciones de medición.

- **Sistema de medición optoelectrónico TESA Opto- μ , patentado.** Regla de vidrio con división incremental, con punto de referencia para una precisión alta.
- Pantalla grande claramente dispuesta de 21 mm y símbolos intuitivos. Pantalla en color y luz de fondo para una lectura mejorada.
- Vida útil de la batería muy larga para medición independiente de la red.
- Aplicación fácil de usar gracias a la **ayuda contextual en varios idiomas** en las funciones activas.
- Medición notablemente más rápida de los puntos de inversión (mín, máx. Ø) mediante **tecnología Quick Center patentada**.
- **Colchón neumático para un trabajo suave, sin sacudidas.**

Ventaja: Especialmente apropiado para el **uso en áreas de fabricación.** Parte delantera del panel IP65 con protección.

Aplicación: Para medir alturas y peldaños, diámetros, distancias entre perforaciones, anchuras de ranuras y desviaciones de paralelismo, etc.

Volumen de suministro: Aparato básico con pupitre de mando, inserto de medición estándar con bola de metal duro Ø 5 mm, fuente de alimentación de 110 – 240 V, batería de iones de Li recargable. **Certificado de calibración SCS.**

Partes opcionales: Diversos accesorios especiales disponibles a petición. Juego de palpadores n.º 445266 y n.º 445267, radiotransmisor TLC-BLE n.º 498921, cable de datos n.º 498918.



445245_400

| Tipo | | 400 | 700 |
|--|--|-----------------------|---------|
| 45A 44 5245 | Micrómetro de altura digital TESA-HITE | 6335,11 | 7352,85 |
| Capacidad de medición | mm | 0 – 415 | 0 – 715 |
| Ámbito de aplicación máximo | mm | 0 – 570 | 0 – 870 |
| Incremento numérico conmutable | mm | 0,0001 / 0,001 / 0,01 | |
| Margen de error (L = longitud de medición en mm) | μm | 2,5 + 4L / 1000 | |
| Precisión de repetición (2 σ) | μm | < 2 | |
| Desviación de la perpendicularidad (frontal) | μm | 9 | 13 |
| Método de desplazamiento del carro de medida | | manual | |
| Fuerza de medición | N | 1,5 ± 0,5 | |



Mitutoyo Equipo digital de alturas QM-Height

Micrómetro de altura de alta precisión, compacto, de ajuste manual con indicador LCD monocromo de fácil lectura. Numerosas funciones de medición y análisis para el procesamiento de datos. Selección rápida y fácil de las funciones y todos los círculos importantes de diámetros interiores, exteriores y distancias. Velocidad de desplazamiento ilimitada. Vida útil de la batería mejorada.

44 5234 – **Colchón neumático para un desplazamiento suave, sin sacudidas.**

Aplicación: Ideales para el taller y la sala de medición.

Volumen de suministro: Incluye palpador esférico Ø 5 mm, bloque calibrador, 4 pilas n.º 081556 tam. LR6.

Partes opcionales: Pulsador, trazador, cable de datos y adaptador de red.

| Tipo | | 350 | 600 |
|--|---|--------------------|-----------|
| 44B 44 5233 | Equipo digital de alturas QM-Height | (5428,22) | (6660,28) |
| 44B 44 5234 | Equipo digital de alturas QM-Height con colchón neumático | (5995,19) | (7227,24) |
| Capacidad de medición | mm | 0 – 350 | 0 – 600 |
| Ámbito de aplicación máximo | mm | 0 – 465 | 0 – 715 |
| Incremento numérico conmutable | mm | 0,001 / 0,0005 | |
| Margen de error (L = longitud de medición en mm) | µm | 2,4 + 3,5 L / 1000 | |
| Precisión de repetición en el plano | µm | 1,8 | |
| Desviación de la perpendicularidad (frontal) | µm | 7 | 12 |
| Método de desplazamiento del carro de medida | | manual | |
| Fuerza de medición | N | 1,5 ± 0,5 | |

44 5233_600



new



44



TESA Equipo digital de alturas TESA MICRO-HITE

Equipo digital de alturas TESA MICRO-HITE ajustable manualmente, para mediciones amplias en direcciones de coordenadas 1D o 2D.

- Regla de vidrio de división incremental con punto de referencia. Sistema de lectura opto-µ patentado.
- Precisión muy elevada mediante corrección automática de desviaciones de medición sistemáticas. Coeficiente de extensiones longitudinales como el acero.
- Cojinete neumático conectable
- Aplicación fácil de usar gracias a la **ayuda contextual en varios idiomas** en las funciones activas.

Software / funciones de medición

- Amplias posibilidades de medición como paralelismo, mediciones de ángulos, mediciones sencillas en 2D, etc.
- Calculadora integrada.
- Cálculo automático de los resultados de medición en caso de repeticiones del programa mediante funciones memorizables.
- Posibilidad de introducir tolerancia específicas del cliente. Las tolerancias ISO están almacenadas automáticamente en el software. **Información directa y clara para el usuario sobre las tasas de Pasa/No pasa.**

Panel de mando híbrido

- Teclado retroiluminado con visualización de la información simplificada y claramente dispuesta.
- Manejo cómodo y flexible gracias a la utilización paralela de teclado y pantalla táctil.
- Postura ergonómica gracias a la regulación flexible del panel de mando.

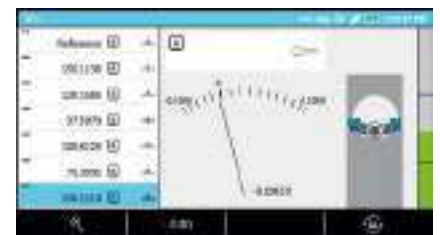
Ventaja: Medición notablemente más rápida de los puntos de inversión (mín., máx., Ø) mediante tecnología Quick Center patentada. Información visual en ambientes muy ruidosos para todas las mediciones.

Volumen de suministro: Aparato básico TESA MICRO-HITE, incl. panel de mando, soporte de inserto de medición estándar, inserto de medición estándar con varilla palpadora y cono de medición Ø 5 mm, pieza de referencia, bomba eléctrica (montada) para cojinete neumático del pie del aparato, paquete de batería (batería de iones de litio recargable), adaptador de red (cargador), cable de red. **Certificado de calibración SCS.**

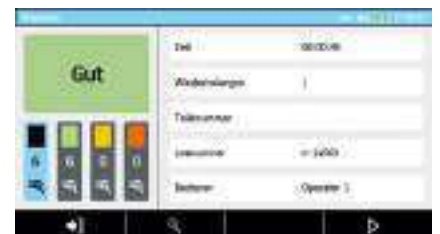
Partes opcionales: Impresora USB n.º 445293; papel de impresora n.º 445294, cable de datos n.º 498918 tam. USB; software Data-Direct 498925, software Stat-Express n.º 498926, radiotransmisor TESA BLE n.º 498921 BT. Funda de protección contra el polvo. Numerosos accesorios opcionales (p. ej., para la medición de la perpendicularidad) disponibles a petición.

| Tipo | | 350 | 600 | 900 |
|--|--|-----------------------|------------|------------|
| 45B 44 5285 | Equipo digital de alturas TESA MICRO-HITE, incluido panel de mando | 8658,23 | 9321,97 | (13791,21) |
| 45B 44 5287 | Equipo digital de alturas TESA MICRO-HITE, incluido panel de mando y ajuste fino | (9425,22) | (10074,22) | (14558,21) |
| Capacidad de medición | mm | 350 | 600 | 900 |
| Ámbito de aplicación máximo | mm | 0 – 520 | 0 – 770 | 0 – 1075 |
| Incremento numérico conmutable | mm | 0,01 / 0,001 / 0,0001 | | |
| Margen de error (L = longitud de medición en mm) | µm | 2 + 2L / 1000 | | |
| Precisión de repetición (2 σ) | µm | ≤ 1 | | |
| Desviación de la perpendicularidad (frontal) | µm | 7 | 9 | 11 |
| Método de desplazamiento del carro de medida | | manual | | |
| Fuerza de medición | N | 1,6 ± 0,25 | | |
| Peso | kg | 33 | 37 | 45 |

44 5285_600



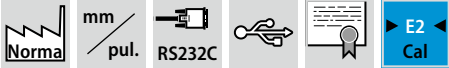
Medición sencilla de los puntos de inversión mediante tecnología Quick-Center.



Medición rápida y sencilla de series.



Información visual en caso de medición en entornos ruidosos.



Mahr Equipos digitales de alturas Digimar

Sistema de medición:

- Exactitud de medida y fiabilidad excelentes gracias al sistema de medición incremental óptico con cabezal de lectura doble.
- Sistema de palpación dinámico para una alta precisión de repetición.
- Con suspensión neumática, para desplazamiento suave y sin sacudidas.
- Guiado preciso de la cabeza de medición sobre vías de guiado de acero inox.
- Procesos de medición sencillos por medio de carros de medida motorizados.
- La constante de palpación se mantiene tras la desconexión.
- Batería integrada, recargable, para una medición independiente de la red.

Unidad de mando e indicadora:

- Teclas de función grandes y claramente dispuestas.
- Pantalla de LCD para gráficos fácilmente legible con iluminación de fondo.
- El usuario se guía por medio de iconos intuitivos en varios idiomas.
- Posibilidad de establecer puntos cero adicionalmente en la pieza de trabajo.

Volumen de suministro:

Incluido elemento de mando e indicador, soporte n.º 445410 tam. T6, inserto de medición n.º 445420 tam. K6/51, bloque de ajuste, fuente de alimentación, n.º 445432, batería de NiMH n.º 445430 y manual de instrucciones.

Partes opcionales: Juegos de palpadores de medición n.º 445400.



Funciones de medición estándar cómodas con proceso semiautomático.



Progr. medición para piezas en serie.



Resultados de medición constantes mediante carros de medición motorizados.

| Tipo | | 350 | 600 |
|--|-----------------------------------|---------|---------------|
| 43B 44 5320 | Equipo digital de alturas Digimar | - | - |
| Capacidad de medición | mm | 350 | 600 |
| Ámbito de aplicación máximo | mm | 0 - 520 | 0 - 770 |
| Incremento numérico conmutable | mm | | 0,01 / 0,001 |
| Margen de error (L = longitud de medición en mm) | µm | | 2,8 + L / 300 |
| Precisión de repetición en el plano | µm | | 2 |
| Precisión de repetición de perforación | µm | | 3 |
| Desviación de la perpendicularidad (frontal) | µm | 15 | 20 |
| Fuerza de medición | N | | 1,0 ± 0,2 |
| Longitud superficie de pie | mm | | 240 |
| Anchura superficie de pie | mm | | 250 |
| Altura total | mm | 741 | 985 |
| Peso | kg | 25 | 30 |

Garant Encontrará jgs. palpadores med. p/micrómetros digitales de alturas en la página 133.

Mahr TESA



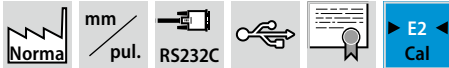
44 5266



44 5267



44 5400



Equipos digitales de alturas

Sistema de medición:

- Exactitud de medida y fiabilidad excelentes gracias al sistema de medición incremental óptico con cabezal de lectura doble.
- Sistema de palpación dinámico para una alta precisión de repetición.
- Con suspensión neumática, para desplazamiento suave y sin sacudidas.
- Guiado preciso de la cabeza de medición sobre vías de guiado de acero fino.
- Procesos de medición sencillos por medio de carros de medida motorizados.
- La constante de palpación se mantiene tras la desconexión.
- Batería integrada, recargable, para una medición independiente de la red.
- Compensación de la temperatura por medio de sensor interno.

Unidad de mando e indicadora:

- Teclas de función grandes y claramente dispuestas.
- Pantalla de LCD para gráficos fácilmente legible con iluminación de fondo.
- El usuario se guía por medio de iconos intuitivos en varios idiomas.
- Posibilidad de establecer puntos cero adicionalmente en la pieza de trabajo.
- Memorización de datos de medición en memoria USB integrada.
- Instrumento medición adicional con interfaz Opto RS232C conectable.
- Seguro de cara al futuro gracias a la posibilidad de actualización.
- Conexión autom. modo de espera (sin pérdida valores de medición).

Funciones de medición 2D adicionales:

- Circuito corrector.
- Distancia y ángulo de 2 elementos.
- Ángulo entre 3 elementos.
- Ángulo en el cono.
- Transformación de coordenadas.

Evaluación estadística:

- Valoración estadística de las distintas características.
- Histogramas.
- Tarjetas de control de proceso.
- Diagramas de Pareto.
- Elaboración de planes de producción y de comprobación.
- Salida de impresión directa en impresora conectada por USB.

Volumen de suministro:

Incluido elemento de mando e indicador. Soporte n.º 445410 tam. T6, inserto de medición n.º 445420 tam. K6/51, bloque de ajuste, fuente de alimentación n.º 445432, batería de NiMH n.º 445430 y manual de instrucciones.



Se mueve el carro de medida con la mano en la dirección del objeto que se va a medir.

Quick-Mode:

Medición rápida manual. Manejo sumamente sencillo gracias al Quick-Mode (patente en tramitación).



El motor hace arrancar automáticamente el proceso de medición.

Medición con teclado (teclas rápidas) en el pie.

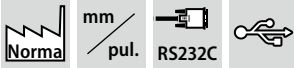


El usuario puede dejar las dos manos en el instrumento de medición (palpador, cojinete neumático y teclas rápidas) y medir de esta forma la pieza de trabajo por completo.

| Tipo | | 350 | 600 | 1000 |
|--|---|--|-----------|-------------|
| 41F | 44 5350 Equipo digital de alturas 2D HC1 | 8267,35 | 9122,85 | — |
| 43B | 44 5370 Equipo digital de alturas 2D Digimar | (8940,60) | (9851,79) | (15264,44) |
| Capacidad de medición | mm | 350 – 350 | 600 – 600 | 1200 – 1200 |
| Ámbito de aplicación máximo | mm | 0 – 520 | 0 – 770 | 0 – 1170 |
| Incremento numérico conmutable | mm | 0,01 / 0,005 / 0,001 / 0,0005 / 0,0001 | | |
| Margen de error (L = longitud de medición en mm) | µm | 1,8 + L / 600 | | |
| Precisión de repetición en el plano | µm | 0,5 | | |
| Precisión de repetición de perforación | µm | 1 | | |
| Desviación de la perpendicularidad (frontal) | µm | 5 | 6 | 10 |
| Fuerza de medición | N | 1,0 ± 0,2 | | |
| Longitud superficie de pie | mm | 240 | | |
| Anchura superficie de pie | mm | 250 | | |
| Altura total | mm | 741 | 985 | 1392 |
| Peso | kg | 25 | 30 | 35 |



44



Mitutoyo Equipo digital de alturas LH-600E

Micrómetro de alturas digital LH-600E de nueva generación con la **precisión máxima** de esta categoría de instrumentos. Manejo sencillo mediante un panel de mando intuitivo con control de menú en el indicador, pantalla en color de 14,5 cm con luz de fondo y mecanismo de movimiento neumático. Ejecución automática de programas de piezas previamente aprendidas, señal de retorno GO / NG en cada medición y funcionamiento independiente de la red por medio de batería recargable (aprox. 5 horas) hacen posible un uso óptimo en áreas de producción. Entrada de datos DIGIMATIC para relojes comparadores digitales. Funciones para mediciones y evaluaciones 1D y 2D, valoración de la tolerancia con función de alarma y procesamiento / evaluaciones estadísticas. Uso de lápices USB de 8 GB y superiores.

Tam. 600EG – Con mango para facilitar el manejo del aparato.

Volumen de suministro: Incluye palpador esférico Ø 5 mm con alojamiento, bloque calibrador (también para palpadores cónicos), fuente de alimentación, batería de NiMH y tapa de cubierta.



44

| Tipo | | 600E | 600EG |
|--|---|-----------------------------|-----------|
| 4dB 44 5390 | Equipo digital de alturas Linear Height | – | – |
| Capacidad de medición | mm | 600 – 600 | |
| Ámbito de aplicación máximo | mm | 0 – 972 | |
| Incremento numérico conmutable | mm | 0,1 / 0,01 / 0,001 / 0,0001 | |
| Margen de error (L = longitud de medición en mm) | µm | 1,1 + 0,6 L / 600 | |
| Precisión de repetición en el plano | µm | 0,4 | |
| Alineación | µm | 4 | |
| Desviación de la perpendicularidad (frontal) | µm | 5 | |
| Ejecución | | Sin mango de sujeción | con mango |
| Fuerza de medición | N | 1 | |
| Altura total | mm | 1013 | |
| Peso | kg | 24 | |



TESA Equipo digital de alturas TESA-MICRO-HITE plus M con accionamiento motorizado

Equipo digital de alturas TESA MICRO-HITE motorizado, para mediciones amplias en direcciones de coordenadas 1D o 2D.

- Regla de vidrio de división incremental con punto de referencia. Sistema de lectura opto-µ patentado.
- Precisión muy elevada mediante corrección automática de desviaciones de medición sistemáticas. Coeficiente de extensiones longitudinales como el acero.
- Precisión de repetición muy elevada gracias a la fuerza de palpación constante.
- Cojinete neumático conectable

Aplicación fácil de usar gracias a la **ayuda contextual en varios idiomas** en las funciones activas. **Panel de mando híbrido**

- Teclado retroiluminado con visualización de la información simplificada y **claramente dispuesta**.

- Manejo cómodo y flexible gracias a la utilización paralela de teclado y pantalla táctil.

Postura ergonómica gracias a la regulación flexible del panel de mando. **Panel de mando híbrido**

■ Teclado retroiluminado con visualización de la información simplificada y **claramente dispuesta**

■ Manejo cómodo y flexible gracias a la utilización paralela de teclado y pantalla táctil.

Postura ergonómica gracias a la regulación flexible del panel de mando. **Panel de mando híbrido**

- Teclado retroiluminado con visualización de la información simplificada y **claramente dispuesta**.

- Manejo cómodo y flexible gracias a la utilización paralela de teclado y pantalla táctil.

Postura ergonómica gracias a la regulación flexible del panel de mando. **Panel de mando híbrido**

■ Teclado retroiluminado con visualización de la información simplificada y **claramente dispuesta**

■ Manejo cómodo y flexible gracias a la utilización paralela de teclado y pantalla táctil.

■ Postura ergonómica gracias a la regulación flexible del panel de mando.

Ventaja: Información visual en ambientes muy ruidosos para todas las mediciones mediante diodo luminiscente.

Volumen de suministro: Aparato básico TESA MICRO-HITE, incl. panel de mando, soporte de inserto de medición estándar, inserto de medición estándar con varilla palpadora y cono de medición Ø 5 mm, pieza de referencia, bomba eléctrica (montada) para cojinete neumático, paquete de batería (batería de PB recargable), adaptador de red (cargador) y cable de red, cubierta contra el polvo. **Certificado de calibración SCS.**

Partes opcionales: Impresora USB n.º 445293; papel de impresora n.º 445294, cable de datos n.º 498918 tam. USB; software Data-Direct 498925, radiotransmisor TLC-BLE n.º 498921 tam. BT, software Stat-Express n.º 498926. Funda de protección contra el polvo. Numerosos accesorios opcionales (p. ej., para la medición de la perpendicularidad) disponibles a petición.

| Tipo | | M350 | M600 | M900 |
|--|---|---------|-----------------------|------------|
| 4dB 44 5290 | Equipo digital de alturas TESA-MICRO-HITE + M con accionamiento motorizado Incluye panel de mando | 8658,23 | 9321,97 | (13791,21) |
| Capacidad de medición | mm | 350 | 600 | 900 |
| Ámbito de aplicación máximo | mm | 0 – 520 | 0 – 770 | 0 – 1075 |
| Incremento numérico conmutable | mm | | 0,01 / 0,001 / 0,0001 | |
| Margen de error (L = longitud de medición en mm) | µm | | 1,8 + 2L / 1000 | |
| Precisión de repetición en el plano | µm | | ≤ 0,5 | |
| Precisión de repetición de perforación | µm | | ≤ 1 | |
| Desviación de la perpendicularidad (frontal) | µm | 7 | 9 | 11 |
| Método de desplazamiento del carro de medida | | | motorizado | |
| Fuerza de medición | N | | 1,6 ± 0,25 | |
| Peso | kg | 33 | 37 | 45 |



Calculadora integrada.

Información detallada sobre Pasa / No pasa.

TESA Juego de palpadores de medición para equipos digitales de alturas TESA

Idóneo para: TESA-HITE Magna n.º 445240, TESA-Hite Magna n.º 445260, TESA HITE n.º 445245, TESA HITE n.º 445261, TESA MICRO-HITE n.º 445264; 445285; 445287; TESA MICRO-HITE plus M n.º 445275; 445290, TESA-HITE plus M n.º 445270.

Volumen de suministro: Incluida caja de plástico.

| | | 4 | 17 | |
|-------------------|--|-----------------------------|-------------------------------|---------|
| 45A | 44 5266 | Juego de palpadores pequeño | 877,62 | – |
| 45A | 44 5267 | Juego de palpadores grande | – | 4166,86 |
| Contenido: | | | | |
| | Bola de MD Ø 3 mm (44 5266) | N.º 445455 tam. 3 | – | |
| | Disco de MD Ø 14 mm (44 5266) | N.º 445456 tam. 14 | – | |
| | Cilindro de MD Ø 2 mm (44 5266) | N.º 445457 tam. 2 | – | |
| | Barra palpadora Ø 6 mm | N.º 445458 tam. 6 | | |
| | Bola de MD Ø 3 mm; 10 mm (44 5267) | – | N.º 445455 tam. 3; 10 | |
| | Disco de MD Ø 4,5 mm; 14 mm; 19 mm (44 5267) | – | N.º 445456 tam. 4,5; 14; 19 | |
| | Superficie de medición de MD cilíndrica Ø 2 mm (44 5267) | – | N.º 445457 tam. 2 | |
| | Superficie de medición de MD con forma de barril lØ 2,2 mm; 4,5 mm; 9,7 mm (44 5267) | – | N.º 445459 tam. 2,2; 4,5; 9,7 | |
| | Superficie de medición de MD cilíndrica Ø 10 mm; longitud 12 mm (44 5267) | – | N.º 445460 tam. 10 | |
| | Soporte de inserto de medición longitud 25 mm; 75 mm; 150 mm (44 5267) | – | N.º 445461 tam. 25; 75; 150 | |
| | Barra palpadora de MD y bola de MD Ø 1 mm; 2 mm; 3 mm (44 5267) | – | N.º 445462 tam. 1; 2; 3 | |



44 5266



44 5267



44

Juegos de palpadores de medición para equipos digitales de alturas

Idóneo para: Equipo digital de alturas HC1 n.º 445350, 817 CLM n.º 445370 y 816 CL n.º 445320.

Volumen de suministro: Incluida caja de plástico.

| | | 6 | 11 | |
|---------------------------|---|-------------------------|---|---------|
| Contenido (piezas) | | | | |
| 43B | 44 5400 | Mahr Palpadores - juego | 1177,54 | 1830,17 |
| Contenido: | | | | |
| | Soporte de insertos de medición para insertos de medición de bola con mango de 6 mm | N.º 445410 tam. T6/100 | | |
| | Disco de MD Ø 15 mm | N.º 445412 tam. 15 | | |
| | Cilindro Ø 10 mm | N.º 445413 tam. 10 | | |
| | Cono de MD Ø 30 mm | N.º 445414 tam. 30 | | |
| | Palpador de medición para profundidades, incl. soporte (TMT120) | N.º 445415 tam. 120 | | |
| | Soporte M2 incl. inserto de medición | N.º 445416 tam. 2 | | |
| | Soporte de insertos de medición para insertos de medición de bola con mango de 8 mm | – | N.º 445410 tam. T8 | |
| | Bola de MD Ø 4 mm; 6 mm; 10/60 mm; 10/100 mm | – | N.º 445420 tam. K4/30; K6/40; K10/60; K10/100 | |



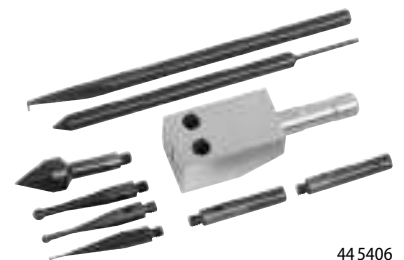
44 5400

Juego de palpadores de medición universales para equipos digitales de alturas

Idóneo para: Equipos digitales de alturas HC1 n.º 445350, 817 CLM n.º 445370.

Volumen de suministro: Caja de madera incluida.

| | | 10 |
|--------------------------------------|---|---|
| Número de piezas individuales | | |
| 42D | 44 5406 | Juego de palpadores de medición universales |
| Contenido: | | |
| | Soporte de insertos de medición para insertos de medición de bola con mango de 6 mm | N.º 445422 tam. 6 |
| | Zapata palpadora Ø 0,5 mm | N.º 445423 tam. 0,5 |
| | Varilla palpadora Ø 1,2 mm | N.º 445424 tam. 1,2 |
| | Palpador cónico Ø 8 mm | N.º 445425 tam. 8 |
| | 2 prolongaciones de longitud 20 mm | N.º 445426 tam. 20/M3; 20/M2,5 |
| | Bola Ø 0,9 mm; 1,9 mm; 2,9 mm | N.º 445427 tam. 0,9; 1,9; 2,9 |



44 5406

Impresora USB para micrómetros de altura TESA

Idóneo para: TESA MICRO-HITE n.º 445285, 445287 y TESA MICRO-HITE + M n.º 445290.

Partes opcionales: Papel térmico para impresora USB n.º 445294.



44 5293

| | | | |
|-----|----------------|------------------------------------|---------|
| 45A | 44 5293 | TESA Impresora USB para MICRO-HITE | (590,-) |
|-----|----------------|------------------------------------|---------|

Papel para impresora térmica USB

| | | | |
|-----|----------------|---------------------------------------|-------|
| 45A | 44 5294 | TESA Papel para impresora térmica USB | 39,82 |
|-----|----------------|---------------------------------------|-------|



44 5294

HOLEX Gramil con barra

Barra de medición resistente, redonda con graduación milimétrica precisa y ranuras guía. Corredera con arandela y nonio de 1/10. Con trazador intercambiable de Ø 5 mm.



| | | | |
|---------------------|------------------|--------|--------|
| Longitud de trazado | mm | 300 | 500 |
| 42D 44 5500 | Gramil con barra | 102,66 | 131,86 |
| Graduación/lectura | mm | 0,1 | |

| | | |
|-------------|--------------------------------------|------|
| 42D 44 5600 | Trazador de recambio para n.º 445500 | 7,35 |
|-------------|--------------------------------------|------|



44 5500



44 5600

HOLEX Compás de barra

Regla graduada resistente con graduación en mm precisa; puntas de acero plata templadas intercambiables. Corredera con nonio de 1/10 y ajuste preciso.

| | | | | |
|---|------------------------------------|--------|--------|----------|
| Capacidad de medición / Longitud de trazado | mm | 500 | 1000 | 2000 |
| 42D 44 5800 | Compás de varas con ajuste preciso | 145,14 | 216,82 | (399,72) |
| Graduación/lectura | mm | 0,1 | | |

| | | |
|-------------|---|-------|
| 42D 44 5900 | Par de puntas de recambio para n.º 445800 | 17,63 |
|-------------|---|-------|



44 5800

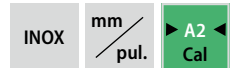


44 5900

HOLEX Pie de rey de trazado

Regla graduada con graduación precisa. Trazador de metal duro; corredera con nonio y rodillo de tope.

Aplicación: Para el trazado de líneas paralelas.



| | | |
|---------------------|-----------------------|---------|
| Longitud de trazado | mm | 200 |
| 42D 44 6100 | Pie de rey de trazado | 64,31 |
| Graduación/lectura | mm | 0,1 |
| Graduación/lectura | pul. | 1 / 128 |

| | | |
|-------------|--|------|
| 42D 44 6110 | Trazador de recambio de MD para n.º 446100 | 4,84 |
|-------------|--|------|



44 6100



44 6110



HOLEX Gramiles con corredera plana

Superficie mate con escala grabada con precisión.

| | | | | |
|----------------------------------|----------------------------|-------|-------|-------|
| Longitud de trazado | mm | 200 | 250 | 300 |
| 42D 44 6150 | Gramil con corredera plana | 42,77 | 48,83 | 53,84 |
| Graduación/lectura | mm | 0,1 | | |
| Anchura de los cantos de trazado | mm | 40 | | |



44 6150

Garant Pies de rey digitales



Descubra nuestros nuevos pies de rey y calibres de profundidad digitales.

Ventajas:

- Nuevo diseño moderno.
- Carcasa ergonómica con componente de Santoprene® agradable al tacto.
- Indicador LCD grande de alto contraste, con cifras de 11,5 mm de altura.
- Protección IP54 e IP67.
- Salida de datos.
- Larga vida útil de la batería.



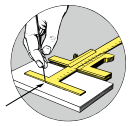


HOLEX® Pie de rey de trazado

Cromado mate, con escala grabada con precisión.



| Capacidad de medición | mm | 200 | 300 | 400 |
|----------------------------|-----------------------|--------|--------|--------|
| 42D 44 6300 | Pie de rey de trazado | 212,40 | 268,45 | 334,82 |
| Graduación/lectura | mm | 0,05 | | |
| Longitud rieles de trazado | mm | 135 | 160 | 160 |



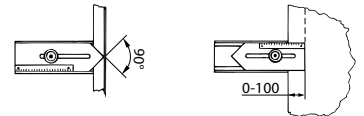
HOLEX® Regla de trazado

Escala graduada ajustable con un extremo recto y otro biselado en ángulo de 90°. La escala graduada se puede apretar firmemente en cada ajuste.

Aplicación: El tope en la pieza de trabajo permite un trazado preciso y rápido según escala y un trazado de ingletes de 45° o 90°.



Para el trazado de líneas inclinadas 45° con respecto al canto de la pieza de trabajo (ingletes, entre otros).



Para el trazado de líneas rectas con respecto al canto de la pieza de trabajo

| Capacidad de medición y de trazado | mm | 100 | 200 |
|------------------------------------|-----------------------|-------|-------|
| 42D 44 6350 | Regla de trazado INOX | 20,43 | 23,16 |



HOLEX® Pareja de prismas

De fundición especial sólida, no porosa. Mecanizadas por pares, ángulo prismático de 90°.

44 6420 – Acabado de precisión. **Tolerancia de planeidad y paralelismo 0,05 mm.**

44 6600 – Rectificados de precisión, planeidad de superficie de base y superficie de apoyo según DIN 876/1. **Tolerancia de planeidad y paralelismo 0,01 mm.**

| Longitud×anchura | mm | 100×40 | 150×50 | 200×70 |
|------------------|-------------------|--------|--------|--------|
| 42D 44 6420 | Pareja de prismas | 97,35 | 157,09 | 267,72 |
| 42D 44 6600 | | 143,96 | 219,77 | 349,57 |
| para Ø de eje | mm | 6 – 40 | 8 – 50 | 8 – 70 |
| Peso por unidad | kg | 0,6 | 1,4 | 2,85 |



HOLEX® Parejas de prismas Modelo de precisión

Ejecución de precisión, templada, de acero. Rectificado con precisión por pares, ángulo prismático de 90°.

Tolerancia de planeidad y paralelismo 0,004 mm.

| Longitud×anchura | mm | 75×35 | 100×47 | 150×55 | 200×65 | 250×85 |
|------------------|-------------------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 42D 44 6650 | Pareja de prismas | 236,- | 300,90 | 420,37 | 592,95 | 812,72 |
| para Ø de eje | mm | 5 – 40 | 5 – 55 | 5 – 60 | 5 – 75 | 5 – 100 |
| Peso por unidad | kg | 0,48 | 1,1 | 2,2 | 4,25 | 8,6 |



HOLEX® Pareja de prismas con arco

De acero templado, destensado y rectificado de precisión por pares. **Tolerancia de planeidad y paralelismo 0,01 mm.** Distintas entalladuras prismáticas profundas; 2 superficies de apoyo. Estribo de sujeción en U resistente con mango de muletilla para sujetar la pieza.

| Longitud×anchura | mm | 45×40 | 70×45 |
|------------------|----------------------------------|--------|--------|
| 42D 44 7000 | Par de prismas dobles con arco | 109,15 | 157,82 |
| 42D 44 7100 | Prisma doble individual con arco | 54,87 | 79,35 |
| para Ø de eje | mm | 6 – 30 | 6 – 33 |
| Altura | mm | 36 | 40 |
| Peso por unidad | kg | 0,5 | 0,85 |



44 7000



44



HOLEX® Prismas dobles con arco, modelo de precisión

Ejecución de precisión, **tolerancia de planeidad y paralelismo 0,004 mm**. Prisma de acero templado, destensado y rectificado de precisión por pares. Distintas entalladuras prismáticas profundas; 2 superficies de apoyo. Estribo de sujeción en U resistente con mango de estrella para sujetar la pieza de trabajo.

44 7020 – De acero inoxidable.



44 7010

| Longitud×anchura | mm | 50×40 | 75×55 | 100×75 |
|------------------|---|----------|----------|----------|
| 42D 44 7010 | Par de prismas dobles con arco | 196,17 ■ | 299,42 ■ | 460,20 ■ |
| 42D 44 7020 | Par de prismas dobles con arco inoxidable | (342,20) | (595,90) | (969,07) |
| para Ø de eje | mm | 5 – 30 | 5 – 50 | 7 – 70 |
| Altura | mm | 50 | 55 | 75 |
| Peso por unidad | kg | 0,55 | 1,4 | 3,2 |



HOLEX® Parejas de prismas dobles con arco

De acero especial templado con dos prismas de 90°. Caras laterales, frontal y de base rectificadas con precisión angular respecto a los prismas. **Tolerancia de planeidad y paralelismo 0,004 mm**.

Ventaja: Utilizable también en posición horizontal.



44 7050_75×70

| Longitud×anchura | mm | 60×58 | 75×70 | 100×96 |
|------------------|--------------------------------|--------|--------|--------|
| 42D 44 7050 | Par de prismas dobles con arco | 315,65 | 470,52 | 702,10 |
| para Ø de eje | mm | 5 – 30 | 5 – 30 | 7 – 70 |
| Altura | mm | 40 | 54 | 75 |
| Peso por unidad | kg | 0,65 | 1,3 | 3,55 |



HOLEX® Prismas angulares ajustables

De acero templado, destensado y rectificado de precisión.

Lectura de ángulo y ajuste por medio de nonio.

Bloqueable con tornillo de fijación. **Tolerancia de planeidad 0,01 mm**.



| Longitud×anchura | mm | 75×25 | 102×30 |
|----------------------|--------------------------|--------|--------|
| 42D 44 7070 | Prisma angular ajustable | 195,44 | 210,92 |
| Lectura de ángulo | arcmin | | 10 |
| Precisión del ángulo | arcmin | | 10 |
| para Ø de eje | mm | 6 – 28 | 6 – 40 |
| Peso | kg | 0,5 | 1 |



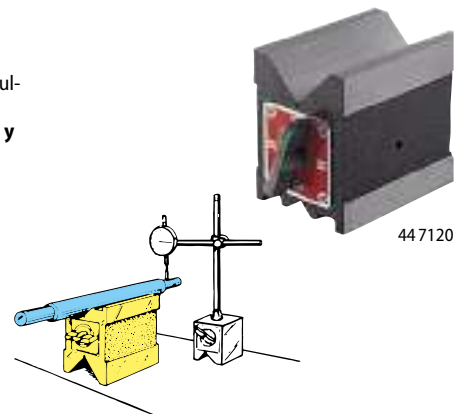
HOLEX® Prismas magnéticos

Tres superficies de contacto magnéticas (prisma pequeño, prisma grande, parte superior e inferior activadas simultáneamente).

Cara frontal y caras laterales rectificadas con precisión angular respecto a los prismas. **Tolerancia de planeidad y paralelismo 0,01 mm**.

44 7110 – La pareja de prismas están rectificadas a la misma altura.

| Longitud×anchura | mm | 80×70 | 120×70 |
|---|-----------------------------|----------|----------|
| 42D 44 7110 | Par de prismas magnéticos | 659,32 ■ | 722,75 |
| 42D 44 7120 | Prisma magnético individual | 339,25 | 364,32 ■ |
| Tolerancia de altura por pareja (44 7110) | mm | | 0,02 |
| para Ø de eje | mm | 6 – 66 | 6 – 70 |
| Altura | mm | | 95 |
| Peso por unidad | kg | 3 | 4 |



44 7120

Pies magnéticos con base prismática, ver n.º 44 0620 y 44 2120 – 2140.





HOLEX® Prismas magnéticos de precisión

De acero templado y destensado. **Tolerancia de planeidad y paralelismo 0,004 mm.** Tres superficies de contacto magnéticas activadas simultáneamente. Cara frontal y caras laterales rectificadas con precisión angular respecto a los prismas.

44 7130 – La pareja de prismas están rectificadas a la misma altura.



| Longitud×anchura | mm | 70×45 | 80×67 | 100×70 |
|---|--|---------|---------|-----------|
| ⁴² D 44 7130 | Par de prismas magnéticos de precisión | 1029,55 | 1218,35 | (1656,42) |
| ⁴² D 44 7140 | Prisma magnético de precisión individual | 532,47 | 626,87 | (849,60) |
| Tolerancia de altura por pareja (44 7130) | mm | | 0,02 | |
| para Ø de eje | mm | 2 – 40 | 6 – 66 | 6 – 70 |
| Altura | mm | 70 | 96 | 96 |
| Peso por unidad | kg | 1,8 | 2,8 | 3,8 |



44



Garant Escuadra de precisión inoxidable, templada

Máxima precisión. Con dos cantos de medición precisos en forma de cuña en el lado más largo. Completamente templado y destensado. Cantos rectificadas y lapeadas, caras planas rectificadas.

45 0020 – **Con lado reforzado.**

Aplicación: Para trabajos de comprobación en procedimientos de intersticios luminosos.



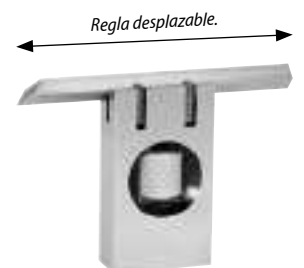
| Longitud de los lados | mm | 50×40 | 75×50 | 100×70 | 150×100 | 200×130 |
|--|--|---------|---------|----------|----------|----------|
| ⁴¹ G 45 0010 | Escuadra de precisión templada, modelo plano inoxidable, precisión 00 | 59,59 ■ | 64,90 ■ | 87,02 ■ | 105,90 ■ | 147,50 ■ |
| ⁴¹ G 45 0020 | Escuadra con sombrero de precisión, templada inoxidable, precisión 00 | – | 158,57 | 178,47 | 229,37 ■ | 290,57 |
| Perpendicularidad | mm | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,004 | 0,004 |
| Sección transversal de los lados (45 0010) | mm | 13 × 4 | 15 × 4 | 20 × 5 | 30 × 6 | 33 × 7 |
| Sección transversal de los lados brazo largo (45 0020) | mm | – | 18 × 3 | 20 × 3,5 | 22 × 4 | 26 × 5 |
| Sección transversal de los lados brazo corto (45 0020) | mm | – | 16 × 12 | 18 × 12 | 22 × 12 | 26 × 14 |



Garant Escuadra de precisión ajustable

Cuerpo de base de alta precisión con **regla biselada desplazable** con progresión continua. Todas las superficies de medición rectificadas y lapeadas; escuadra completamente templada.

Aplicación: Para trabajos de comprobación en procedimientos de intersticios luminosos. Con la regla biselada desplazable también se pueden desempeñar trabajos de comprobación en rebajes, escotaduras, etc. estrechos.



| | | |
|------------------------------|---|--------|
| ⁴¹ G 45 0030 | Escuadra de precisión con regla de desplazamiento inoxidable, precisión 00 | 174,79 |
| Perpendicularidad | mm | 0,007 |
| Longitud de regla | mm | 60 |
| Sección transversal de regla | mm | 4×4 |
| Anchura cuerpo de base | mm | 40 |
| Altura cuerpo de base | mm | 10 |
| Profundidad cuerpo de base | mm | 22 |

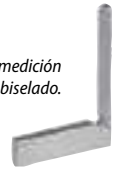


Escuadra mini con canto biselado

De máxima precisión. Con cantos de medición biselados en el lado estrecho, largo. Acero de alta resistencia completamente templado y destensado. Cantos rectificadas y lapeados. Caras planas rectificadas.

Aplicación: Para la fabricación de dispositivos y herramientas.

Canto de medición biselado.



| | | | |
|--|--|---------|-------|
| Longitud de los lados | mm | 25×20 | 40×28 |
| 4IG 45 0040 | Escuadra precisión con canto biselado, templada inoxidable, precisión 00 | 48,53 ■ | 51,03 |
| Perpendicularidad | mm | 0,003 | |
| Sección transversal de los lados brazo corto | mm | 4×3,5 | |



Juego de instrumentos de medición de 5 unidades

- Volumen de suministro:**
- Regla biselada n.º 460095 tam. 100.
 - Escuadra de precisión n.º 450010 tam. 75 × 50.
 - Escuadra de precisión con canto biselado n.º 450040 tam. 25 × 20 y tam. 40 × 28.
 - Punta de trazado de bloque calibrador 60 × 8 × 8 mm.



| | | |
|--------------------|---|----------|
| 4IG 45 0050 | Juego de instrumentos de medición de 5 piezas | 208,72 ■ |
|--------------------|---|----------|



Escuadra lisa y escuadra con sombrero precisión 0

Ángulo de precisión de acero inoxidable, completamente templado y destensado. Cantos rectificadas y ajustados con una precisión especial, caras planas rectificadas.

Precisión: **DIN 875 / 0**, tolerancia angular, por ejemplo en tamaño 100 × 70 = 0,007 mm.

Aplicación: Para controles y trabajos precisos.



Escuadra lisa

Escuadra con sombrero

| | | | | | | |
|----------------------------------|---|--------|--------|---------|---------|---------|
| Longitud de los lados | mm | 50×40 | 75×50 | 100×70 | 150×100 | 200×130 |
| 4IG 45 1010 | Escuadra lisa inoxidable, precisión 0 | 51,78 | 59,15 | 71,09 ■ | 94,10 ■ | 108,56 |
| 4IG 45 1020 | Escuadra con sombrero inoxidable, precisión 0 | 66,53 | 73,45 | 90,86 | 126,26 | 158,57 |
| Perpendicularidad | mm | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,008 | 0,009 |
| Sección transversal de los lados | mm | 15 × 4 | 15 × 4 | 20×5 | 30 × 6 | 30 × 7 |



Escuadra lisa y escuadra con sombrero precisión 1

Bordes horizontales y caras planas rectificadas de precisión. Superficies de prueba rectificadas de precisión. Ángulo de acero inoxidable, completamente templado y destensado.

Tam. 75×50–200×130 – Se entrega en caja de plástico.

Tam. 250×165–500×330 – Embalaje de protección para un transporte seguro.

Precisión: **DIN 875 / 1**, tolerancia angular, por ejemplo en tamaño 100 × 70 = 0,015 mm.

Aplicación: Para controles y trabajos de precisión más elevada.



Escuadra lisa

Escuadra con sombrero

| | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Longitud de los lados | mm | 75×50 | 100×70 | 150×100 | 200×130 | 250×165 | 300×200 | 400×265 | 500×330 |
| 4IG 45 1030 | Escuadra lisa inoxidable, precisión 1 | 14,75 ■ | 17,56 ■ | 22,64 ■ | 35,85 | 44,54 ■ | 56,20 | 199,87 | 252,22 |
| 4IG 45 1040 | Escuadra con sombrero inoxidable, precisión 1 | 22,49 | 26,62 ■ | 40,57 ■ | 51,78 ■ | 67,85 | 97,05 ■ | 248,54 | 351,05 |
| Perpendicularidad | mm | 0,014 | 0,015 | 0,018 | 0,02 | 0,023 | 0,025 | 0,03 | 0,035 |
| Sección transversal de los lados | mm | 15 × 4 | 20×5 | 30 × 6 | 30 × 7 | 35 × 7 | 40 × 8 | 45 × 10 | 50 × 10 |

DIN 875

HOLEX® Escuadra lisa y escuadra con sombrero precisión 2

Caras planas y cantos rectificadas. Superficies de prueba rectificadas.

Precisión: DIN 875 / 2, tolerancia angular, por ejemplo en tamaño 100 x 70 = 0,030 mm.

Aplicación: Para trabajos precisos de aplicación general en taller.



Tam. 75x50 – 600x300

Escuadra lisa 45 2590



Escuadra con sombrero 45 2600



45

| Longitud de los lados | mm | 75x50 | 100x70 | 150x100 | 200x130 | 250x165 | 300x175 |
|----------------------------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| 42F 45 2590 | Escuadra lisa Precisión 2 | 12,17 | 13,79 | 17,70 | 22,71 | 28,84 | 39,09 |
| 42F 45 2600 | Escuadra con sombrero Precisión 2 | 16,45 | 19,84 | 26,33 | 32,60 | 43,36 | 55,46 |
| Perpendicularidad | mm | 0,028 | 0,03 | 0,035 | 0,04 | 0,045 | 0,05 |
| Sección transversal de los lados | mm | 15 x 5 | 20x5 | 25 x 5 | 30 x 6 | 35 x 7 | 35 x 7 |

| Longitud de los lados | mm | 400x200 | 500x250 | 600x300 | 750x375 | 1000x500 |
|----------------------------------|--------------------------------------|---------|---------|---------|---------|----------|
| 42F 45 2590 | Escuadra lisa Precisión 2 | 55,16 | 79,06 | 103,84 | 137,17 | 201,34 |
| 42F 45 2600 | Escuadra con sombrero Precisión 2 | 80,83 | 105,31 | 141,60 | 177,- | 244,85 |
| Perpendicularidad | mm | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,095 | 0,12 |
| Sección transversal de los lados | mm | 35 x 7 | 40 x 8 | 40 x 8 | 45 x 10 | 50x10 |

HOLEX® Caja de madera para escuadra lisa y escuadra con sombrero

Idóneo para: Escuadra lisa y escuadra con sombrero n.º 451010 – 452600.



| para Longitud de los lados | mm | 75x50 | 100x70 | 150x100 | 200x130 | 250x165 | 300x200 | 400x265 | 500x330 |
|----------------------------|----------------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 42F 45 1600 | Caja de madera | 13,50 | 13,50 | 17,85 | 20,43 | 31,72 | 37,46 | 52,37 | 66,82 |



HOLEX® Transportador de ángulos lectura de 1°

Arco graduado semicircular, abierto con graduación de 0 – 180°; lectura de 1°.

Escala cromada mate antideslumbrante. Con contratuerca.

| ∅ regla x Longitud de los lados | mm | 80x120 | 120x150 | 150x200 | 200x300 |
|---------------------------------|--|--------|---------|---------|---------|
| 42F 45 3000 | Transportador de ángulos con arco graduado abierto | 38,50 | 43,81 | 52,96 | 59,74 |
| Lectura | grados | 1 | | | |
| Límite de error | arcmin | ±30 | | | |



Arco graduado semicircular, cerrado con graduación de 0 – 180°; lectura de 1°.

Placa de escala con cromado antideslumbrante. Con contratuerca.

| ∅ regla x Longitud de los lados | mm | 85x150 |
|---------------------------------|--|--------|
| 42F 45 3200 | Transportador de ángulos con arco graduado cerrado | 32,74 |
| Lectura | grados | 1 |
| Límite de error | arcmin | ±30 |



Con riel ajustable en longitud; extremo de riel biselado de 45°.

Arco graduado abierto con graduación de 10 – 170°; lectura de 1°.

Escala con cromado antideslumbrante. Con contratuerca.

| ∅ regla x Longitud de los lados | mm | 100x150 | 150x300 | 200x400 | 300x600 |
|---------------------------------|---|---------|---------|---------|---------|
| 42F 45 3400 | Transportador de ángulos con riel ajustable | 64,01 | 77,29 | 92,63 | 159,30 |
| Lectura | grados | 1 | | | |
| Límite de error | arcmin | ±30 | | | |





HOLEX® Transportadores de ángulos digitales

Para la medición y transmisión sencillas de ángulos en piezas de trabajo. Pantalla de fácil lectura. El valor numérico se puede girar 180°. Puesta a cero en cualquier posición. Canto superior e inferior con graduación milimétrica.

Volumen de suministro: Incluida 1 batería n.º 081560 tam. CR2032

| Longitud de los lados | mm | 200 | 300 |
|---|--------|-------|-------|
| 4ZF 45 3430 Transportador de ángulos digital | | 49,56 | 54,14 |
| Capacidad de medición | grados | 360 | |
| Lectura | grados | 0,05 | |
| Límite de error | grados | ± 0,3 | |



INOX



F4

Cal

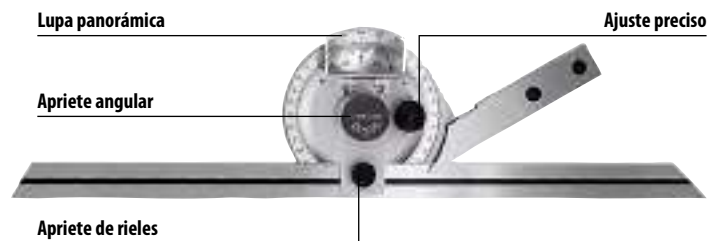
MARUI-KEIKI Transportador de ángulos universal lectura de 5 minutos de ángulo

Graduación y numeración claramente dispuesta del disco de escala de $4 \times 90^\circ$. El nonio y el disco de escala se encuentran en un mismo plano; ello garantiza una **lectura sin errores, sin paralaje**. Disco de medida **cromado antideslumbrante**.

La regla graduada está biselada 45° y 60° por la cara frontal. Se puede cambiar y deslizar en toda su longitud. El disco de nonio y el riel desplazable pueden sujetarse por medio de un tornillo moleteado en sesgo. **Con ajuste preciso** gracias al tornillo moleteado y a **una lupa panorámica** con campo visual de todo el nonio.

Partes opcionales: Soporte de apriete n.º 453520 (para la sujeción a instrumentos de trazado n.º 445152 – 445222), escuadra complementaria n.º 453600.

Pieza de repuesto: Regla graduada n.º 453510, lupa de repuesto n.º 453820, tamaño 1.



| Longitud del riel | mm | 150 | 300 | 500 |
|---|--------|--------|--------|--------|
| 46R 45 3500 Transportador ángulos universal con lupa | | 272,14 | 289,10 | 402,67 |
| Capacidad de medición | grados | 360 | | |
| Lectura | arcmin | 5 | | |
| Límite de error | arcmin | ±5 | | |



Ajuste exacto y muy sencillo del nonio gracias al ajuste preciso y a la lupa panorámica de ampliación.



INOX



F4

Cal

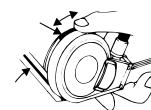
MARUI-KEIKI Transportador de ángulos de precisión con lectura de tambor de medición

Lectura sin errores. Los valores de grado son perfectamente visibles en una graduación con aumento de 4x con escala 90° . Los minutos de ángulo también son fácilmente legibles en un tambor de medición graduado en negro. Con doble escala para ambos sentidos de medición. **Ajuste rápido y de precisión de operación sencilla para valores correspondientes a minutos de ángulo. Piezas de lectura con cromado mate antideslumbrante.**

Volumen de suministro: Incluida 1 escuadra lisa 60×90 mm para ajuste.

Partes opcionales: Soporte de apriete n.º 453520 (para la sujeción a instrumentos de trazado n.º 445152 – 445222), escuadra complementaria n.º 453600.

Pieza de repuesto: Regla graduada n.º 453510, lupa n.º 453820, tamaño 2.



Sujeción de la regla



Ajuste rápido

| Longitud del riel | mm | 150 | 300 |
|--|--------|--------|--------|
| 46R 45 3800 Transportador de ángulos de precisión | | 836,32 | 851,07 |
| Capacidad de medición | grados | 360 | |
| Lectura | arcmin | 1 | |
| Paso de husillo | grados | 1 | |
| Límite de error | arcmin | ± 2 | |





MARUI-KEIKI Transportador de ángulos universal digital

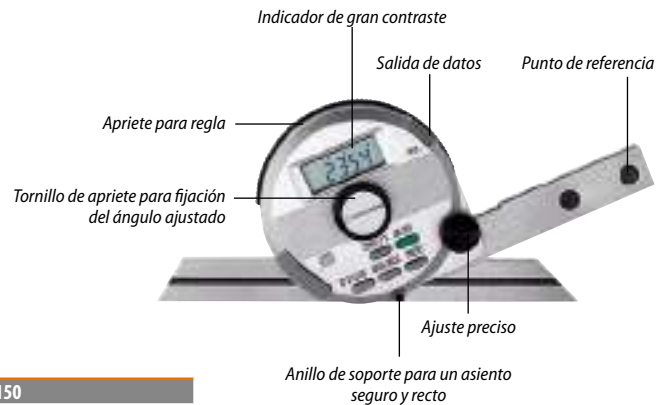
Transportador de ángulos universal digital.

■ Puesta a cero en cualquier posición.

Volumen de suministro: Incluida 1 pila n.º 081560 tam. CR2032.

Partes opcionales: Escuadra complementaria n.º 453600 y cable de datos n.º 497080.

Pieza de repuesto: Regla graduada n.º 453510.



| | | |
|--------------------------------|--|------------------|
| Longitud del riel | mm | 150 |
| 46R 45 4000 | Transportador de ángulos universal digital | 1414,52 |
| Capacidad de medición | grados | -360 – 360 |
| Lectura conmutable | | 1 minuto o 0,01° |
| Límite de error | arcmin | ± 2 |
| Precisión de repetición | arcmin | 1 |
| Vida útil de la batería aprox. | h | 2000 |

MARUI-KEIKI Escuadra complementaria

Idóneo para: Transportador de ángulos n.º 453500, 453800, 454000.

Aplicación: La escuadra complementaria permite la medición de ángulos en dos planos de referencia distintos. Se puede fijar a ambos lados y en cualquier posición dentro del lado ranurado del transportador de ángulos.

| | | |
|--------------------|-------------------------|-------|
| 46R 45 3600 | Escuadra complementaria | 85,55 |
|--------------------|-------------------------|-------|



MARUI-KEIKI Transportador ángulos digital de precisión

Para la medición sencilla de ángulos en piezas de trabajo. Aplicable con pie de rey o calibre de altura. Montaje muy sencillo en pies de rey por medio de dos tornillos de apriete. Aplicable mediante el soporte cuadrado en calibres de altura e instrumentos de trazado.

Volumen de suministro: Incluido soporte cuadrado para sujetar a calibres de altura, 2 pilas n.º 081556, tamaño LR3.

| | | |
|----------------------------|---|------------------|
| Longitud del riel | mm | 180 |
| 46R 45 4005 | Transportador de ángulos digital de precisión | 769,95 |
| Capacidad de medición | grados | 180 |
| Lectura conmutable | | 1 minuto o 0,01° |
| Límite de error | arcmin | ±5 |
| Longitud de regla graduada | mm | 35 |
| Peso | g | 150 |

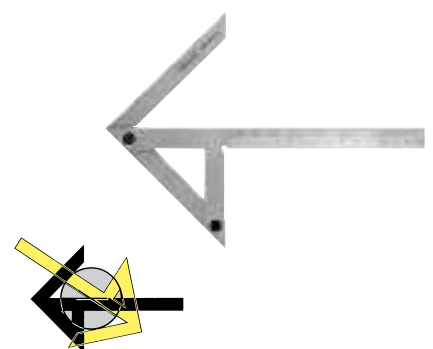


HOLEX® Escuadra de centrar

Modelo de acero de precisión con graduación milimétrica en el riel. Superficies de trabajo rectificadas de precisión, caras planas perfectamente mecanizadas.

Aplicación: Para el trazado del punto medio de discos y ejes circulares. La medición se realiza en forma cruzada 2 – 3 veces.

| | | | | | |
|--------------------------------|---------------------|----------|----------|----------|----------|
| Longitud de los lados | mm | 70 | 130 | 150 | 180 |
| 42F 45 5000 | Escuadra de centrar | 65,19 | 70,50 | 78,76 | 129,21 |
| Graduación de riel | mm | 100 | 150 | 200 | 300 |
| Límite de error | arcmin | 0,3 | | | |
| Sección transversal de la guía | mm | 12 × 4,0 | 15 × 4,0 | 15 × 4,0 | 20 × 4,0 |
| para Ø máximo de eje | mm | 90 | 190 | 220 | 270 |



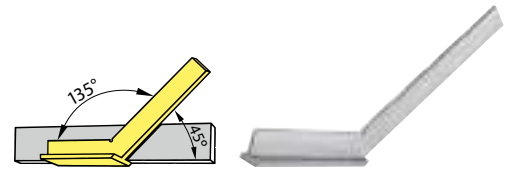


HOLEX® Escuadra con sombrero inglete

Ejecución de acero. Con cantos rectificadas de precisión y caras planas bien mecanizadas. Tolerancias angulares basadas en DIN 875/2.

Aplicación: Para un trazado y comprobación precisos de 45° para los ensamblajes de 90°.

| Longitud de los lados | mm | 120×80 | 150×100 | 200×130 |
|----------------------------------|----------------------------------|--------|---------|---------|
| 42F 45 5400 | Escuadra con sombrero de inglete | 35,26 | 40,12 | 53,69 |
| Sección transversal de los lados | mm | 20 × 5 | 20 × 5 | 30 × 7 |

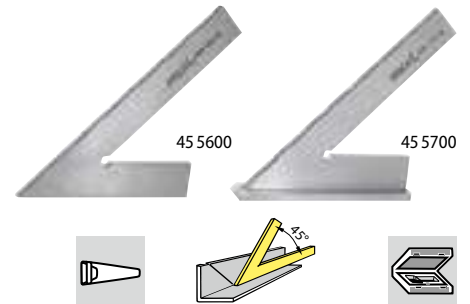


HOLEX® Escuadra de punta de 45°

Ejecución de acero. Con cantos rectificadas de precisión y caras planas bien mecanizadas. Tolerancias angulares basadas en DIN 875/2.

Aplicación: Para el trazado y comprobación precisos de 45°.

| Longitud de los lados | mm | 120×80 | 150×100 |
|----------------------------------|--------------------------------|--------|---------|
| 42F 45 5600 | Escuadra lisa de punta | 37,17 | 43,22 |
| 42F 45 5700 | Escuadra con sombrero de punta | 55,61 | 60,04 |
| Sección transversal de los lados | mm | 20 × 5 | |



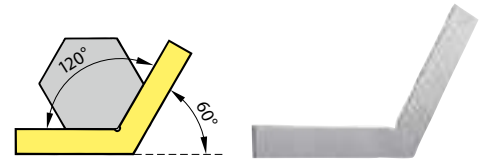
HOLEX® Escuadra lisa hexagonal

Ejecución de acero de precisión. Con cantos elevados rectificadas y caras planas perfectamente rectificadas.

Tolerancias angulares basadas en DIN 875/1.

Aplicación: Para trazado y comprobación precisos de 60° o 120°.

| Longitud de los lados | mm | 50×50 | 100×100 |
|----------------------------------|-------------------------|--------|---------|
| 42F 45 5800 | Escuadra lisa hexagonal | 23,89 | 36,87 |
| Sección transversal de los lados | mm | 15 × 4 | 20 × 5 |

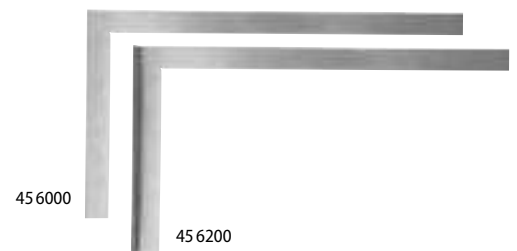


HOLEX® Escuadras de sección reducida galvanizadas

Ejecución de acero. Superficie galvanizada. Cantos y caras planas acabados.

Aplicación: Para trabajos de enderezamiento y trazado sencillos en cerrajerías, hojalaterías, etc.

| Longitud de los lados | mm | 100×70 | 150×100 | 200×130 | 250×160 | 300×175 | 400×230 | 500×280 | 750×375 | 1000×500 |
|----------------------------------|--|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| 42F 45 6000 | Escuadra lisa de sección reducida galvanizada | 9,89 | 10,10 | 10,77 | 12,84 | 15,86 | 19,17 | 22,57 | 33,04 | 44,11 |
| 42F 45 6200 | Escuadra con sombrero sección reducida galvanizada | 14,82 | 15,12 | 19,17 | 22,57 | 28,77 | 33,92 | 46,31 | 73,75 | 111,21 |
| Sección transversal de los lados | mm | 20 × 5 | 20×5 | 20×5 | 25 × 5 | 25 × 5 | 30 × 5 | 30 × 5 | 30 × 5 | 30×5 |



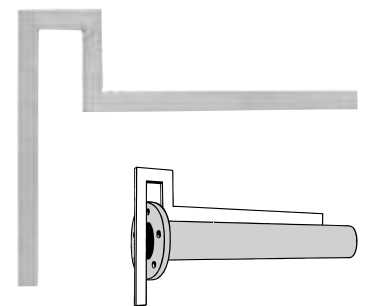
HOLEX® Escuadra para bridas

Acero galvanizado.

Cantos y caras planas acabados de precisión.

Aplicación: Escuadra especial para instaladores, para una alineación precisa de las bridas.

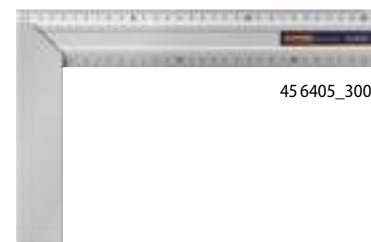
| Longitud de los lados | mm | 300 | 400 |
|----------------------------------|----------------------|--------|--------|
| 42F 45 6600 | Escuadra para bridas | 36,14 | 40,57 |
| Sección transversal de los lados | mm | 30×5 | |
| Anchura de brida | mm | 105×65 | 115×65 |



EG
II

Garant Escuadra con sombrero, con graduación en los dos lados

De aleación de aluminio anodizada, resistente a la corrosión. Una impresión especial por oxidación anódica garantiza una escala indeleble y resistente a los arañazos, incluso durante años. Segunda escala interior para tomar medidas desde el tope.

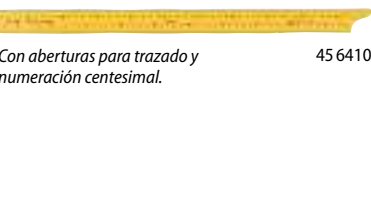


45 6405_300

| | | | |
|----------------------|--|-------|-------|
| Longitud riel | mm | 300 | 500 |
| 41G 45 6405 | Escuadra con sombrero, con graduación en los dos lados | 59,15 | 74,34 |
| Longitud brazo corto | mm | 200 | 250 |

HOLEX Escuadra de carpintero

De acero, con recubrimiento de polvo y lados de acero flexibles.



Con aberturas para trazado y numeración centesimal.

45 6410

| | | | | |
|----------------------|------------------------|-------|-------|-------|
| Longitud brazo largo | mm | 700 | 800 | 1000 |
| 42F 45 6410 | Escuadra de carpintero | 35,85 | 41,30 | 44,40 |
| Longitud brazo corto | mm | 300 | 320 | 360 |
| Anchura brazo | mm | | 35 | |
| Grosor brazo | mm | | 1,67 | |

ERWEMA Multiángulo MW 330

Innovador ángulo de uso múltiple. Tipo de construcción metálica estable, lengüeta de acero para muelles de 330 mm con escala graduada en mm rotulada por láser. Mecanismo de ajuste para 9 posiciones de ángulo (30°, 45°, 60°, 75°, 90°, 105°, 120°, 145°, 160°) o ajuste gradual con apriete con tuerca de mariposa.

Aplicación: Gramil, transportador de ángulos, plegable, escuadra con sombrero, escuadra de sesgo, medición de longitud.



45 6900

| | | |
|-----------------------|-------------|--------|
| Longitud riel | mm | 330 |
| 46R 45 6900 | Multiángulo | 324,50 |
| Desviación del ángulo | mm | ± 0,05 |

INOX

HOLEX Falsa escuadra o escuadra oblicua

Cantos y caras planas acabados. Con articulación de tornillo.

Aplicación: Los dos lados móviles se pueden ajustar a cualquier ángulo y bloquearse por medio de una tuerca de mariposa.



45 6800

| | | | | | | |
|----------------------------------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Longitud de los lados | mm | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 |
| 42F 45 6800 | Falsa escuadra INOX | 21,69 | 25,89 | 29,65 | 39,98 | 47,94 |
| Sección transversal de los lados | mm | 20×9 | 25×9 | 25×9 | 25×9 | 25×9 |

45

HOLEX® Compás de muelle de precisión

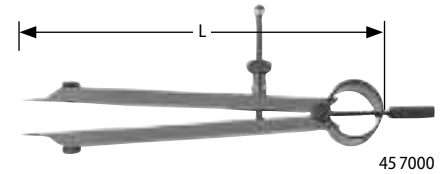
Forma resistente con lados largos, de acero para herramientas. Puntas o superficies de medición rectificadas y templadas. Husillo continuo con tuerca de ajuste para un ajuste rápido y preciso. Tensión de resorte siempre constante gracias al resorte anular.

Compás de muelle de puntas

Con puntas intercambiables.

Pieza de repuesto: Juego de puntas de recambio de acero (de 2 piezas), n.º 457010.

| Longitud L | mm | 120 | 150 | 170 | 220 | 320 |
|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ^{42F} 45 7000 | Compás de puntas | 12,17 | 12,91 | 14,09 | 15,20 | 17,99 |
| Anchura de abertura | mm | 80 | 110 | 125 | 185 | 285 |
| Sección transversal de los lados | mm | 7×7 | | | | |

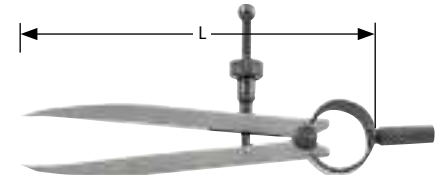


45 7000

Compás de muelle de puntas

Con puntas fijas.

| Longitud L | mm | 100 | 150 | 200 | 300 | |
|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|--|
| ^{42F} 45 7005 | Compás de puntas | 13,50 | 15,27 | 18,81 | 22,28 | |
| Anchura de abertura | mm | 80 | 120 | 160 | 240 | |
| Sección transversal de los lados | mm | 7×7 | | | | |

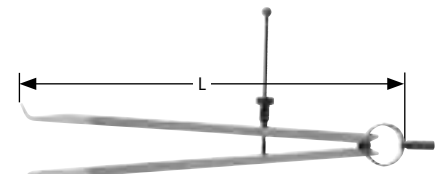


45 7005

Compás de muelle para interiores

Con superficies de medición fijas.

| Longitud L | mm | 150 | 290 |
|-----------------------------------|------------------------|-------|-------|
| ^{42F} 45 7110 | Compás para interiores | 14,38 | 20,72 |
| Tamaño de perforación más pequeño | mm | 18 | 26 |
| Anchura de abertura | mm | 120 | 240 |
| Sección transversal de los lados | mm | 7×7 | 8×8 |

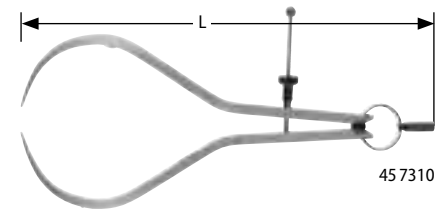


45 7110

Compás de muelle para exteriores

Con superficies de medición fijas.

| Longitud L | mm | 265 | 315 |
|----------------------------------|------------------------|-------|-------|
| ^{42F} 45 7310 | Compás para exteriores | 23,97 | 25,37 |
| Anchura de abertura | mm | 175 | 210 |
| Sección transversal de los lados | mm | 8×8 | |

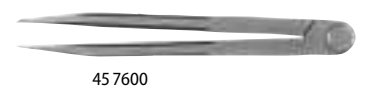


45 7310

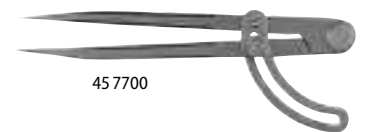
HOLEX® Compás para taller

Forma resistente con lados angulosos, acero de herramientas, forjado y rectificado de precisión. Bisagra remachada que atraviesa la abertura entre los lados. Puntas rectificadas y templadas.

| Longitud L | mm | 150 | 200 | 250 | 300 | 500 |
|--|---|-------|-------|-------|--------|-------|
| ^{42F} 45 7600 | Compás de puntas | 14,75 | 17,70 | — | 29,36 | — |
| ^{42F} 45 7700 | Compás de puntas con estribo | 20,06 | 24,34 | 30,38 | 40,12 | 77,88 |
| ^{42F} 45 7750 | Compás de puntas con estribo y portalápiz | — | 41,45 | — | 65,05 | — |
| Anchura de abertura (45 7700, 45 7750) | mm | 190 | 250 | 310 | 355 | 610 |
| Sección transversal de los lados | mm | 9×7 | 9,5×7 | 10×7 | 10,5×7 | 12×7 |



45 7600



45 7700



45 7750_200

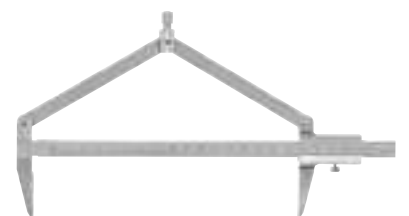


HOLEX® Compás pie de rey

Picos de trazado dispuestos en paralelo resistentes con superficies de medición rectificadas de precisión. La corredera se puede bloquear por medio de tornillos de apriete.

Aplicación: Para trazado con ajuste directo sin necesidad de soportes de medición adicionales.

| Capacidad de medición | mm | 200 | 300 |
|------------------------|--|--------|--------|
| ^{42F} 45 8210 | Compás pie de rey con puntas de metal duro | 207,97 | 256,65 |
| Nonio | mm | 1 / 10 | |
| Longitud del pico | mm | 45 | |



Trazadores

- 45 8300 – 1 lamina cortante recta y 1 acodada, cromada, **dureza de punta 59 HRC**, parte de mango hecha de nailon. También adecuado para aceros / materiales de alta resistencia.
- 45 8400 – 1 lámina cortante recta y 1 acodada; parte de mango de nailon. Dureza de punta 48 – 55 HRC.
- 45 8500 – 1 lámina cortante recta; mango metálico moleteado.

| | | | | Longitud total mm | |
|-----|----------------|-----------------------|------------------|----------------------|-----|
| 46R | 45 8300 | PS SWISS TOOLS | Trazador acodado | 7,60 ■ | 220 |
| 42F | 45 8400 | HOLEX | Trazador acodado | 3,89 ■ | 230 |
| 42F | 45 8500 | HOLEX | Trazador recto | 2,55 ■ | 180 |



Trazadores de metal duro

- 45 8600 – Puntas de metal duro, 1 lamina cortante recta y 1 acodada, cromadas. Parte de mango moleteado.
- 45 8700 – Puntas de metal duro, 1 lámina cortante recta y 1 acodada, pavonadas. Parte de mango moleteado.
- 45 8760 – Lámina cortante recta corta con punta de metal duro. Mango de plástico a prueba de golpes con clip, Ø del mango de 4 mm.
- 45 8800 – Forma recta; vástago estable con punta de metal duro, mango ● de 6 mm

Aplicación: Especialmente adecuado para trazado de piezas de trabajo extremadamente duras.

Pieza de repuesto:

- 45 8600 – Varillas de recambio n.º 458630 / 458640.
- 45 8700 – Varillas de recambio n.º 458730 / 458740.

| | | | | | Longitud total mm |
|-----|----------------|-----------------------|---|---------|----------------------|
| 46R | 45 8600 | PS SWISS TOOLS | Trazador acodado, con puntas de metal duro | 22,87 ■ | 220 |
| 42F | 45 8700 | HOLEX | Trazador acodado, con puntas de metal duro | 12,46 ■ | 220 |
| 46R | 45 8760 | PS SWISS TOOLS | Trazador recto de metal duro con clip y cubierta protectora | 14,38 ■ | 135 |
| 42F | 45 8800 | HOLEX | Trazador recto de metal duro | 5,37 ■ | 155 |



HOLEX Trazador con puntas intercambiables

Mango de acero hueco (5 mm) con revestimiento de plástico y mandril de garras. Puntas templadas e intercambiables.

Volumen de suministro: Incluye 12 puntas de recambio, que se almacenan en el mango.

Pieza de repuesto: Juego de puntas de recambio n.º 459100.

| | | | | | Longitud total mm |
|-----|----------------|--|------------------------------------|---------|----------------------|
| 42F | 45 9000 | | Trazador con 12 puntas de recambio | 10,69 ■ | 150 |



Trazadores de bolsillo con agujas de metal duro

Soporte con clip de sujeción. Trazador retraíble para que la punta quede protegida; la posibilidad de que se produzcan heridas queda excluida. Puntas reafilables. Longitud de las puntas ajustable. Soporte seguro de la punta gracias al mandril de garras.

- 45 9300 – Marcador fino de aluminio con micro aguja flexionable o rectificable, sin punta (Ø 0,38 mm) y **arista de corte circular**. Con mango de plástico antideslizante y mecanismo de empuje suave.
- 45 9310 – ErgoPlus de aluminio con mango de plástico y **mecanismo de caída**. Longitud útil de la aguja 10 mm (Ø 2 mm).
- 45 9320 – TopForm de plástico estable con mango acanalado y **mecanismo de caída**. Longitud útil de la aguja 10 mm (Ø 2 mm).
- 45 9510 – Aguja de metal duro (40 mm de largo), imperdible en un soporte de aluminio hexagonal estable con estriado.

Pieza de repuesto:

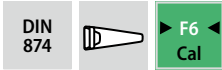
- 45 9300 – Trazadores de recambio n.º 459305.
- 45 9510 – Trazadores de recambio n.º 459700.
- 45 9310/9320 – Trazadores de recambio n.º 459325.



45 9300
Con arista de corte circular.

| Longitud total | | | | | mm | 150 |
|----------------|----------------|--------------|---------------------------------|---------|----|-----|
| 46R | 45 9300 | T/COM | Trazador de bolsillo FineMarker | 53,39 | | |
| 46R | 45 9310 | T/COM | Trazador de bolsillo ErgoPlus | 30,24 ■ | | |
| 46R | 45 9320 | T/COM | Trazador de bolsillo TopForm | 19,47 | | |
| 42F | 45 9510 | HOLEX | Trazador de bolsillo | 18,15 ■ | | |





Reglas biseladas

Cantos de medición precisos templados, rectificadas y lapeadas de precisión. Sección transversal en forma de cuña con salida puntiaguda para comprobación también en esquinas, ranuras, holguras, etc. Con mango aislante de plástico para proteger el calor de las manos.

46 0095 – De acero **inoxidable**. **Ambos biseles mates antideslumbrantes.**

46 0100 – De acero especial envejecido, ambos biseles pavonados (antideslumbrantes).

Nota: La tolerancia de alineación de los cantos de medición se refiere a un intervalo de giro de $\pm 15^\circ$ con respecto al plano simétrico.



| Longitud | mm | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 200 | 300 | 500 |
|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 41H 46 0095 | Garant Regla biselada inoxidable en estuche | 26,70 | 27,80 | 29,95 | 34,37 | 45,13 | 52,21 | 97,35 | 234,52 |
| 42G 46 0100 | HOLEX Regla biselada pavonada en estuche | – | 19,03 | 21,24 | 24,05 | 28,32 | 35,40 | 66,08 | – |
| Tolerancia de alineación de los cantos de medición | mm | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,004 |



HOLEX Reglas lisas

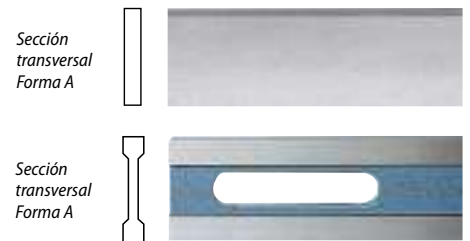
Las reglas son de acero especial, rectificado por todos los lados.

Tam. 500; 1000; 1500 – Con sección transversal rectangular.

46 0300/0400 Tam. 2000; 3000 – Forma B, con 2 ranuras y pieza central lacada.

Volumen de suministro: Includido certificado de control de fábrica.

Nota: **Modelo inoxidable** suministrable de fábrica.
Tam. 1500; 2000; 3000 – Atención, **estos tamaños** se suministran a portes debidos.



Uso: para trabajos de comprobación de precisión **prec. 0**

| Longitud | mm | 500 | 1000 | 1500 | 2000 | 3000 |
|--|-------------------------------|--------|--------|----------|----------|-----------|
| 42G 46 0300 | Regla lisa Precisión 0 | 114,46 | 285,42 | (522,15) | (876,15) | (1873,24) |
| Tolerancia de planeidad de las superficies de prueba | mm | 0,007 | 0,012 | 0,017 | 0,022 | 0,032 |
| Forma | | A | A | A | B | B |
| Sección transversal anchura $\pm 0,2$ mm | mm | 49,3 | 59,3 | 69,3 | 79,3 | 119,3 |
| Sección transversal altura $\pm 0,2$ mm | mm | 9,5 | 11,5 | 14,5 | 14,5 | 17,5 |

Uso: para controles y trabajos precisos **prec. 1**

| Longitud | mm | 500 | 1000 | 1500 | 2000 | 3000 |
|--|-------------------------------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| 42G 46 0400 | Regla lisa Precisión 1 | 60,33 | 113,87 | (273,62) | (690,30) | (1351,10) |
| Tolerancia de planeidad de las superficies de prueba | mm | 0,012 | 0,021 | 0,029 | 0,037 | 0,054 |
| Forma | | A | A | A | B | B |
| Sección transversal anchura $\pm 0,2$ mm | mm | 39,3 | 49,3 | 59,3 | 69,3 | 99,3 |
| Sección transversal altura $\pm 0,2$ mm | mm | 7,5 | 9,5 | 11,5 | 14,5 | 15,5 |

Uso: para trabajos precisos de aplicación general en taller **prec. 2**

| Longitud | mm | 500 | 1000 | 1500 | 2000 | 3000 |
|--|-------------------------------|-------|-------|----------|--------|----------|
| 42G 46 0500 | Regla lisa Precisión 2 | 39,98 | 82,01 | (190,27) | 272,14 | (778,80) |
| Tolerancia de planeidad de las superficies de prueba | mm | 0,021 | 0,033 | 0,046 | 0,058 | 0,083 |
| Forma | | A | A | A | A | A |
| Sección transversal anchura $\pm 0,2$ mm | mm | 29,3 | 39,3 | 49,3 | 59,3 | 79,3 |
| Sección transversal altura $\pm 0,2$ mm | mm | 5,5 | 7,5 | 9,5 | 11,5 | 14,5 |

HOLEX Reglas para montaje

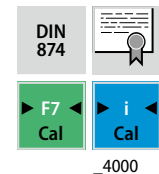
Fabricado de acero perfileado en I con perforaciones de aligeramiento. Con superficies de prueba rectificadas de precisión. Superficies laterales igualmente rectificadas. Pieza intermedia con acabado al martel.

46 0750 – **Modelo ancho, precisión 0.**

46 0800 – **Modelo estrecho, precisión 1.**

Volumen de suministro: Includido certificado de control de fábrica.

Nota: Tenga en cuenta que el suministro es a portes debidos.



| Longitud | mm | 1000 | 1500 | 2000 | 3000 | 4000 |
|---------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 42G 46 0750 | Regla de montaje Modelo ancho Precisión 0 | (1053,15) | (1485,32) | (1923,39) | (4097,54) | – |
| 42G 46 0800 | Regla de montaje Modelo estrecho Precisión 1 | (693,25) | (890,90) | (1194,75) | (2093,02) | (2731,69) |
| Sección anchura (46 0750) | mm | 50 | 50 | 50 | 60 | – |
| Sección anchura (46 0800) | mm | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 |
| Sección altura (46 0750) | mm | 160 | 160 | 160 | 180 | – |
| Sección altura (46 0800) | mm | 100 | 100 | 120 | 140 | 140 |
| Peso (46 0750) | kg | 12 | 18 | 24 | 45,5 | – |
| Peso (46 0800) | kg | 5 | 7,5 | 18 | 26 | 35 |

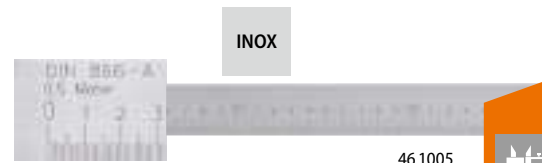


DIN
866F8
Cal**HOLEX® Reglas graduadas de acero con graduación**

- 46 1000/1005 – **Forma A:** Cantos rectificadas y ajustados con precisión. Caras planas mecanizadas con precisión. Extremos protegidos a principio y fin de la regla graduada. Un lado con graduación milimétrica precisa.
- 46 1005/1105 – Modelo **INOX**.
- 46 1100/1105 – **Forma B:** Cantos rectificadas y ajustados con precisión. Caras planas bien mecanizadas. Con extremo protegido al final de la regla graduada. Un lado con división milimétrica precisa.

Nota:Tam. 2000 – Tenga en cuenta que el suministro es **a portes debidos**.

46 1000



46 1005



46 1100



46 1105



46

| Longitud | | mm | 500 | 1000 | 2000 |
|------------------------------------|---|----|-------|--------|----------|
| ^{42G} 46 1000 | Regla graduada de acero Forma A | | 47,94 | 116,52 | (297,95) |
| ^{42G} 46 1005 | Regla graduada de acero Forma A INOX | | 79,35 | 174,79 | (523,62) |
| ^{42G} 46 1100 | Regla graduada de acero Forma B | | 28,54 | 54,57 | (140,71) |
| ^{42G} 46 1105 | Regla graduada de acero Forma B INOX | | 59,74 | 119,47 | (345,15) |
| Límite de error (46 1000, 46 1005) | | mm | 0,04 | 0,04 | 0,06 |
| Límite de error (46 1100, 46 1105) | | mm | 0,1 | 0,1 | 0,15 |
| Sección anchura (46 1000, 46 1005) | | mm | 30 | 40 | 50 |
| Sección anchura (46 1100, 46 1105) | | mm | 24,5 | 30 | 40 |
| Sección grosor (46 1000, 46 1005) | | mm | 6 | 8 | 10 |
| Sección grosor (46 1100, 46 1105) | | mm | 4,5 | 6 | 8 |

EG
IIF10
Cal**Garant Reglas para taller con graduación en los dos lados, biseladas**

De aleación de aluminio anodizada, resistente a la corrosión. Una impresión especial por oxidación anódica garantiza una escala indeleble y resistente a los arañazos, incluso durante años. Borde superior con graduación en mm. Borde inferior con división en pulgadas.

| Longitud | | mm | 300 | 400 | 600 | 1000 |
|-----------------------|---|----|-------|-------|-------|-------|
| ^{4H} 46 1170 | Regla para taller con graduación en los dos lados | | 26,48 | 35,26 | 44,54 | 65,78 |
| Sección anchura | | mm | 50 | | | |
| Sección grosor | | mm | 5 | | | |



46 1170_300

HOLEX® Reglas para taller biseladas, de acero

- 46 1200 – Con graduación milimétrica en el bisel. De acero, todos los lados acabados y pulidos.
- 46 1300 – Sin división en mm. De acero, todos los lados acabados y pulidos.

Nota:Tam. 2000; 3000 – Tenga en cuenta que el suministro es **a portes debidos**.

46 1200



46 1300

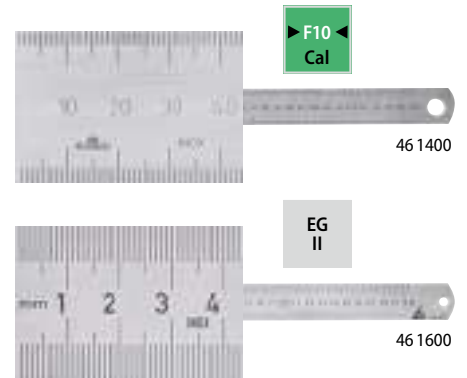
| Longitud | | mm | 500 | 1000 | 2000 | 3000 |
|------------------------|---|----|-------|-------|----------|----------|
| ^{42G} 46 1200 | Regla para taller de acero con graduación | | 33,04 | 69,18 | (184,37) | (348,10) |
| ^{42G} 46 1300 | Regla para taller de acero sin graduación | | 17,63 | 41,- | (125,96) | (276,57) |
| Sección anchura | | mm | 40 | 40 | 40 | 50 |
| Sección grosor | | mm | 5 | 5 | 5 | 8 |

INOX

Reglas graduadas de acero de precisión

De acero de muelle de reloj **inoxidable** especial con cantos de medición rectificadas. Modelo ancho. Canto superior e inferior con graduación milimétrica. Muy buena lectura gracias a la superficie mate y a una graduación precisa.

- 46 1400 – Graduación grabada intensamente con rayo láser. **División de alta precisión.** Superficie mate. Especialmente robusta y resistente al desgaste. **Comprobadas individualmente y marcadas con número de identificación.**
- 46 1600 – Graduación con grabado electrolítico. Superficie mate antideslumbrante.



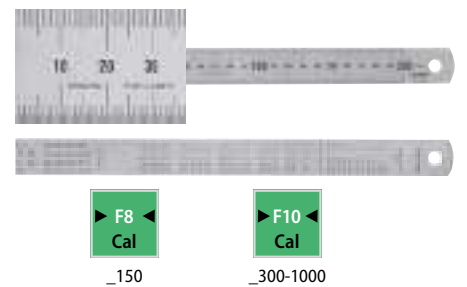
| Longitud | mm | 300 | 500 | 1000 | 1500 | 2000 | 3000 |
|-------------------------------|--|---------|---------|---------|----------|---------|----------|
| ^{46R} 46 1400 | Regla graduada de acero de precisión inoxidable, graduación grabada con láser | 42,04 ■ | 62,54 ■ | 137,47 | (174,05) | 198,39 | (284,67) |
| ^{42G} 46 1600 | Regla graduada de acero de precisión inoxidable, mate | 10,99 ■ | 19,62 ■ | 43,36 ■ | 67,85 ■ | 86,43 ■ | 125,96 ■ |
| Límite de error (46 1400) | mm | 0,1 | 0,1 | 0,15 | 0,2 | 0,2 | 0,3 |
| Límite de error (46 1600) | mm | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,9 |
| Sección anchura | mm | 30 | | | | | |
| Sección grosor | mm | 1 | | | | | |

EG I

INOX

Tajima Reglas graduadas de acero de precisión

De acero **inoxidable**, superficie mate con graduación precisa. Canto superior con graduación de 1 mm, canto inferior con graduación de 1/2 mm. Parte trasera con tabla de conversión pulgadas / medidas métricas y tabla de Ø de agujero para roscar.



| Longitud | mm | 150 | 300 | 600 | 1000 |
|-------------------------------|------------------------------------|--------|---------|---------|-------|
| ^{46R} 46 1620 | Regla graduada de acero inoxidable | 9,07 ■ | 13,57 ■ | 34,37 ■ | 64,60 |
| Límite de error | mm | 0,12 | 0,13 | 0,16 | 0,2 |
| Sección anchura | mm | 15 | 25 | 30 | 35 |
| Sección grosor | mm | 0,5 | 1 | 1,2 | 1,5 |

mm / pul.

INOX

F10 Cal

HOLEX Regla graduada de acero con clip deslizable

De acero para muelles inoxidable. Parte trasera con tabla de conversión medidas métricas / pulgadas. Clip deslizable extraíble que se puede utilizar como soporte y varilla de profundidad.



| Longitud | mm | 150 |
|-------------------------------|---|--------|
| ^{42G} 46 1790 | Regla graduada de acero con clip deslizable, inoxidable | 3,73 ■ |

Visión general de la información/límites de error

i

Límites de error según las Directivas CE 2004/22

| Longitud | Cintas métricas de bolsillo/reglas graduadas | | | | | | | |
|------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
| | m | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 8 | 10 |
| Tolerancia EG I | mm | ±0,2 | ±0,3 | ±0,4 | ±0,5 | ±0,6 | ±0,9 | ±1,1 |
| Tolerancia EG II | mm | ±0,5 | ±0,7 | ±0,9 | ±1,1 | ±1,3 | ±1,9 | ±2,3 |

| Longitud | Metros plegables | | | |
|-------------------|------------------|------|------|------|
| | m | 1 | 2 | 3 |
| Tolerancia EG II | mm | ±0,5 | ±0,7 | ±0,9 |
| Tolerancia EG III | mm | ±1,0 | ±1,4 | ±1,8 |

EG
I

INOX

F8
Cal

Reglas graduadas de acero de precisión

De fleje de acero para muelles **inoxidable**. Graduación muy precisa y limpia con superficie lisa. Precisión máxima y lectura selectiva de la escala. Borde superior con graduación a intervalos de ½ mm. Borde inferior con graduación a intervalos de 1 mm.



46 1770_200

| Longitud | mm | 100 | 150 | 200 | 300 | 500 |
|--------------------|------------------------------------|------|------|------|------|-------|
| 41H 46 1770 | Regla graduada de acero inoxidable | 2,82 | 3,72 | 4,78 | 5,85 | 11,14 |
| Sección anchura | mm | 13 | 13 | 13 | 13 | 18 |
| Sección grosor | mm | | | 0,5 | | |

EG
II

INOX

F8
Cal

Reglas graduadas acero flex. estrechas

De fleje de acero para muelles **inoxidable**. Trazos de escala y números en negro, con grabado electrolítico, precisos con superficie lisa. Fácilmente legible. Cantos redondeados para evitar que se produzcan heridas.

46 1796 – Canto superior e inferior con graduación de 1 mm.

46 1805 – Con escala adicional en la parte trasera.

46 1810 – Borde superior con división en pulgadas. Borde inferior con división de mm.

46 1800/1805 – Canto superior con graduación de ½ mm y canto inferior con graduación de 1 mm.



46 1796



46 1800



46 1805



46 1810

| Longitud | mm | 100 | 150 | 200 | 300 | 500 | 1000 |
|--------------------|--|------|------|------|------|------|-------|
| 42G 46 1796 | Regla graduada de acero flexible, estrecha, inoxidable | – | 2,61 | 3,06 | 3,85 | 7,45 | 25,52 |
| 42G 46 1800 | mate | 2,42 | 2,61 | 3,06 | 3,85 | 7,45 | 25,52 |
| 42G 46 1805 | Regla graduada de acero flexible, estrecha, inoxidable | – | 4,07 | 5,03 | 7,20 | – | – |
| | mate con graduación a ambos lados | | | | | | |
| 42G 46 1810 | Regla graduada de acero flexible, estrecha, inoxidable | – | 2,61 | 3,06 | 3,85 | 7,45 | 25,52 |
| | deslustrado con lectura mm/pulgadas | | | | | | |
| Sección anchura | mm | 13 | 13 | 13 | 13 | 18 | 18 |
| Sección grosor | mm | | | | 0,5 | | |

EG
II

INOX

G1
Cal

Cinta métrica de acero enrollable

Cinta de acero fino inoxidable, irrompible con pintura resistente a la abrasión.

46 1992 – Includido clip práctico para el cinturón.

Tam. 2H; 3H – Con gancho rebatible.

Función:

46 1830 – Fácilmente enrollable por la presión de los dedos.

46 1992 – **Se desenrolla automáticamente al pulsar una tecla** y se detiene al soltarla.

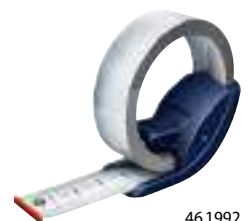
Ventaja:

Gracias al abombado convexo, la cinta se apoya **plana** sobre la mesa; gracias a lo cual se pueden leer y transmitir las medidas fácilmente y sin errores.



46 1830

| Longitud de cinta | mm | 500 | 1000 | | |
|--------------------|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 41H 46 1830 | Cinta métrica de acero enrollable | 9,07 | 12,98 | | |
| Anchura de cinta | mm | | 19 | | |
| Longitud de cinta | m | 2 | 3 | 2H | 3H |
| 41H 46 1992 | Cinta métrica de acero "Quickmeter" | 10,25 | 14,31 | 13,05 | 16,74 |
| Anchura de cinta | mm | | 16 | | |
| Ø | mm | | 62 | | |
| Anchura | mm | | 24 | | |



46 1992



46

EG I G1 Cal

Garant Cintas métricas enrolladas precisión 1

Cinta métrica de una calidad especialmente alta con carcasa de poliamida reforzada por fibra de vidrio y retorno automático de la cinta. Para la sujeción perfecta, las superficies de contacto y el botón de parada están revestidos de **Santoprene® de dos componentes**. Los cojinetes deslizantes con teflón aseguran un deslizamiento y un movimiento especialmente suave. **El amortiguador innovador** de goma especial absorbe la energía de retroceso y protege la muñeca. **Perfil de aluminio insertado** en el lado inferior para la colocación precisa. Un barniz transparente especial proporciona una protección eficaz contra el desgaste de la cinta. El tratamiento antideslumbrante adicional asegura la visibilidad clara en todas las condiciones de iluminación.



46 2070_2

| Longitud de cinta | m | 2 | 3 | 5 |
|---|----|-------|-------|-------|
| 46 2070 Cinta métrica enrollable | | 17,40 | 19,33 | 34,51 |
| Anchura de cinta | mm | 13 | 13 | 16 |
| Carcasa longitud | mm | 62 | 62 | 70 |
| Carcasa anchura | mm | 26 | 26 | 30 |
| Carcasa altura | mm | 59 | 59 | 69 |

EG I G1 Cal

BMI Cintas métricas enrolladas precisión 1

Cinta métrica especialmente ligera y manejable para el uso profesional. Carcasa de poliamida reforzada por fibra de vidrio. **Con bloqueo de cinta y retorno de cinta automático**. Los cojinetes de deslizamiento de material especial TRIBOCOMP® con teflón aseguran el **deslizamiento suave** y el movimiento extremadamente fácil. El amortiguador innovador de goma especial absorbe la energía de retroceso y protege la muñeca. Un barniz transparente especial proporciona una protección eficaz contra el desgaste de la cinta. El **tratamiento antideslumbrante adicional** asegura la visibilidad clara en todas las condiciones de iluminación.



46 2090_5

| Longitud de cinta | m | 2 | 3 | 5 | 8 | 10 |
|--|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| 46 2090 Cinta métrica enrollable Vario, precisión 1 | | 16,74 | 18,66 | 33,63 | 50,44 | 58,41 |
| Anchura de cinta | mm | 13 | 13 | 16 | 19 | 19 |
| Carcasa longitud | mm | 58 | 58 | 75 | 76 | 76 |
| Carcasa anchura | mm | 26 | 26 | 26 | 32 | 32 |
| Carcasa altura | mm | 57 | 57 | 70 | 75 | 75 |

EG II G1 Cal

Garant Cintas métricas enrollables con mirilla

- Carcasa de plástico resistente a los golpes.
- Perfiles de aluminio **insertados en las dos superficies de trabajo**. Con lo que se obtienen superficies de contacto exactas para medición interior y exterior.
- Perfiles de aluminio resistentes al calor y a las exigencias mecánicas.
- Cinta métrica barnizada al horno, estampada en negro. Bombeado = estabilidad de pandeo con enganche final deslizante (para medición interior y exterior). Escala de alto contraste, resistente a la corrosión y la abrasión.
- Graduación mm / mm (canto superior e inferior).
- **La escala de la mira está en el mismo sentido de lectura.**
 - 46 2201 – Cinta métrica pequeña con mira para medición interior.
 - 46 2215 – Con dos imanes fuertes en la base.



46 2201



46 2210



46 2215

| Longitud de cinta | m | 2,5 |
|---|----|-------|
| 46 2201 Cinta métrica enrollable con mirilla | | 14,97 |
| Anchura de cinta | mm | 8 |
| Carcasa longitud | mm | 48 |
| Carcasa anchura | mm | 15 |
| Carcasa altura | mm | 48 |

| Longitud de cinta | m | 2 | 3 |
|--|----|-------|-------|
| 46 2210 Cinta métrica enrollable con mirilla | | 14,53 | 16,15 |
| 46 2215 Cinta métrica enrollable con mirilla y base magnética | | – | 25,52 |
| Anchura de cinta | mm | 16 | 16 |
| Carcasa longitud | mm | 63 | 63 |
| Carcasa anchura | mm | 24 | 24 |
| Carcasa altura | mm | 63 | 63 |

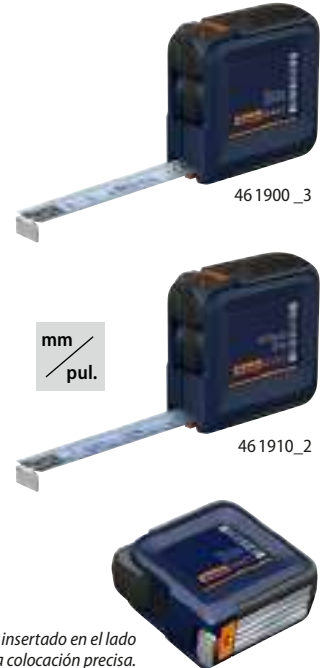


Garant Cintas métricas enrolladas precisión 2

Cinta métrica de una calidad especialmente alta con carcasa de poliamida reforzada por fibra de vidrio y retorno automático de la cinta.
 Para la sujeción perfecta, las superficies de contacto y el botón de parada están revestidos de **Santoprene de dos componentes**.
 Los cojinetes deslizantes con teflón aseguran un deslizamiento y un movimiento especialmente suave.
El amortiguador innovador de caucho especial absorbe la energía de retroceso y protege la muñeca.
Perfil de aluminio insertado en el lado inferior para la colocación precisa.
 Un barniz transparente especial protege la cinta eficazmente contra el desgaste. El tratamiento antideslumbrante adicional asegura la visibilidad clara en todas las condiciones de iluminación.

- 46 1900 – Graduación mm
- 46 1910 – División mm/pulgadas

| Longitud | m | 2 | 3 | 5 |
|------------------|--------------------------------------|-------|-------|-------|
| 46 1900 | Cinta métrica enrollable | 13,57 | 14,90 | 26,48 |
| 46 1910 | Cinta métrica enrollable mm/pulgadas | 13,57 | 14,90 | 26,48 |
| anchura de cinta | mm | 13 | 13 | 16 |
| carcasa longitud | mm | 62 | 62 | 70 |
| carcasa anchura | mm | 26 | 26 | 30 |
| carcasa altura | mm | 59 | 59 | 69 |



Perfil de aluminio insertado en el lado inferior para la colocación precisa.



BMI Cintas métricas enrolladas precisión 2

Cinta métrica especialmente ligera y manejable para el uso profesional. Carcasa de poliamida reforzada por fibra de vidrio. **Con bloqueo de cinta y retorno de cinta automático.** Los cojinetes de deslizamiento de material especial TRIBOCOMP® con teflón aseguran el **deslizamiento suave** y el movimiento extremadamente fácil. El amortiguador innovador de goma especial absorbe la energía de retroceso y protege la muñeca. Un barniz transparente especial proporciona una protección eficaz contra el desgaste de la cinta. El **tratamiento antideslumbrante adicional** asegura la visibilidad clara en todas las condiciones de iluminación.

- 46 2130 – Versión V2A con cinta métrica brillante, inoxidable.

| Longitud de cinta | m | 2 | 3 | 5 | 8 | 10 |
|-------------------|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 46 2120 | Cinta métrica enrollable | 13,05 | 14,38 | 25,82 | 38,64 | 42,18 |
| 46 2130 | Cinta métrica enrollable inoxidable | 16,89 | 21,31 | 34,96 | 44,54 | – |
| anchura de cinta | mm | 13 | 13 | 16 | 19 | 19 |
| carcasa longitud | mm | 58 | 58 | 75 | 78 | 78 |
| carcasa anchura | mm | 26 | 26 | 26 | 32 | 32 |
| carcasa altura | mm | 57 | 57 | 70 | 77 | 77 |



Carcasa de fundición a presión de zinc cromada.

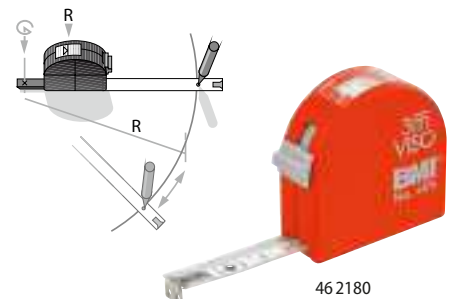
Cinta metálica blanco mate, estampada en rojo / negro. Especialmente **insensible al calor y a las exigencias mecánicas.** Con retorno de cinta automático y botón de parada.

| Longitud de cinta | m | 2 | 3 |
|-------------------|---|-------|-------|
| 46 2150 | Cinta métrica enrollable blanca en carcasa metálica | 14,45 | 16,52 |
| anchura de cinta | mm | | 13 |
| carcasa longitud | mm | | 55 |
| carcasa anchura | mm | | 20 |
| carcasa altura | mm | | 60 |



Función: 1. Medida de longitud 2. Medida interior (lectura en mira en el mismo sentido de lectura). 3. Trazado circular (gramil de compás retraíble para círculos de Ø hasta 6 m).

| Longitud de cinta | m | 3 |
|-------------------|--------------------------|-------|
| 46 2180 | Cinta métrica enrollable | 17,48 |
| anchura de cinta | mm | 16 |
| carcasa longitud | mm | 65 |
| carcasa anchura | mm | 25 |
| carcasa altura | mm | 65 |



EG II G1 Cal

TAJIMA Cinta métrica enrollable TopConve con bloqueo de cinta automático

- Bloqueo de cinta automático (= fijación) al extraer.
- El retorno de cinta se activa pulsando un botón.
- Enganche final deslizante desplazable.
- Cinta métrica amarilla, estampada en rojo / negro, con revestimiento acrílico para una resistencia a la abrasión elevada. Tam. 3,5; 5,5 – Carcasa de plástico gris con cinta métrica blanca.

| Longitud de cinta | m | 2 | 3 | 3,5 | 5 | 5,5 |
|-------------------|--|------|-------|-------|-------|-------|
| 46R 46 2250 | Cinta métrica enrollable con bloqueo de cinta automático | 8,04 | 10,77 | 14,38 | 15,34 | 19,17 |
| Anchora de cinta | mm | 13 | | | | |
| Carcasa longitud | mm | 52 | 65 | 65 | 73 | 73 |
| Carcasa anchura | mm | 22 | | | | |
| Carcasa altura | mm | 49 | 61 | 61 | 68 | 68 |



EG II G1 Cal

TAJIMA Cintas métricas enrollables extra estables

- Cinta métrica con una estabilidad de pandeo elevada especial.
 - Carcasa de plástico protegida contra golpes con clip para cinturón desmontable.
 - Retorno de cinta automático y parada de cinta.
 - El amortiguador de choques reduce la carga durante el retorno.
 - Enganche final deslizante desplazable.
 - Cinta métrica amarilla, estampada en rojo / negro, con revestimiento acrílico resistencia a abrasión elevada.
 - Resorte de larga duración de acero de alta calidad.
- 46 2330 – ■ Con carcasa revestida de goma.
■ Cinta métrica impresa en ambas caras.

| Longitud de cinta | m | 2 | 3 | 5 | 5/25 | 7 | 10 |
|-------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 46R 46 2300 | Cinta métrica enrollable extraestable | 8,48 | 11,50 | 17,70 | 22,28 | 27,14 | – |
| 46R 46 2330 | Cinta métrica enrollable, carcasa antideslizante extraestable | 12,02 | 16,08 | – | 24,19 | 31,13 | 37,32 |
| Anchora de cinta | mm | 13 | 16 | 19 | 25 | 25 | 25 |
| Carcasa longitud | mm | 53 | 63 | 67 | 67 | 77 | 95 |
| Carcasa anchura | mm | 21 | 25 | 28 | 28 | 34 | 45 |
| Carcasa altura | mm | 49 | 59 | 63 | 63 | 73 | 98 |



EG II G1 Cal

TAJIMA Cintas métricas enrollables W-Mag con gancho terminal magnético

Cinta métrica enrollable W-Mag con pie de carcasa magnético y enganche final magnético. Muy buena legibilidad. Cinta métrica impresa en ambas caras. Retorno de la cinta automático y parada de cinta. Robusta carcasa de plástico con clip para cinturón desmontable.

Ventaja: Fijación rápida y sencilla en todas las superficies metálicas mediante el potente imán en el enganche final y el riel magnético en el pie de la carcasa. Manejo con una mano.

| Longitud de cinta | m | 5 |
|-------------------|--|-------|
| 46R 46 2350 | Cinta métrica enrollable W-Mag con enganche final magnético y base magnética | 44,40 |
| Anchora de cinta | mm | 25 |
| Carcasa longitud | mm | 105 |
| Carcasa anchura | mm | 50 |
| Carcasa altura | mm | 130 |



EG II G1 Cal

HOLEX Cintas métricas enrollables

Carcasa de plástico con clip para cinturón desmontable. Retorno de la cinta y amortiguado automático y parada de cinta. Enganche final deslizante desplazable. Cinta métrica amarilla, estampada en rojo / negro.

Tam. 2 – Sin revestimiento de goma negro.

46 2012 – Enganche final deslizante con 2 imanes.

46 2014 – Cinta métrica con lectura de mm/pulgadas (borde superior pulgadas; borde inferior mm).

| Longitud de cinta | m | 2 | 3 | 5 | 8 | 10 |
|-------------------|--|------|------|------|------|-------|
| 42G 46 2010 | Cinta métrica enrollable | 3,78 | 4,41 | 6,70 | 8,78 | 12,02 |
| 42G 46 2012 | Cinta métrica enrollable con imanes | – | 5,32 | 8,12 | – | – |
| 42G 46 2014 | Cinta métrica enrollable lectura mm/pulgadas | – | 4,41 | 6,70 | – | – |
| Anchora de cinta | mm | 13 | 16 | 19 | 25 | 25 |
| Carcasa longitud | mm | 65 | 66 | 74 | 80 | 90 |
| Carcasa anchura | mm | 22 | 27 | 31 | 35 | 45 |
| Carcasa altura | mm | 57 | 59 | 68 | 75 | 90 |



mm / pul.

462014_5

EG
IIG1
Cal

BMI® Cintas métricas enrollables con lectura en pulgadas precisión 2

Robusto mecanismo de cinta y práctico clip para cinturón. Carcasa de plástico ABS resistente a los golpes con componente blando de tacto agradable para el manejo seguro. **Con bloqueo de cinta y retorno de cinta automático suave.** Cinta de acero de color blanco mate con impresión negra de pulgadas y de pies de color rojo.

46 2220 – Cinta métrica de bolsillo con **lectura en pulgadas**. División pulgadas / pulgadas (cantos superiores e inferiores).

46 2225 – Cinta métrica de bolsillo con **lectura mm/pulgadas**. División pulgadas/mm (cantos superiores e inferiores).



46 2220_192

| Longitud de cinta | | pulg. | 120 | 192 | 312 | 396 |
|--------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| 46M 46 2220 | Cinta métrica enrollable twoCOMP Lectura en pulgadas | | 13,13 | 19,17 | 28,39 | 50,60 |
| 46M 46 2225 | Cinta métrica enrollable Lectura en mm/pulgadas | | 13,13 | 19,17 | 28,39 | 50,60 |
| Anchura de cinta | mm | | 16 | 19 | 25 | 30 |
| Carcasa longitud | mm | | 60 | 70 | 80 | 88 |
| Carcasa anchura | mm | | 60 | 70 | 80 | 88 |
| Carcasa altura | mm | | 32 | 36 | 45 | 45 |

mm
pul.

46 2225



46

EG
IIG1
Cal

BMI® Cinta métrica en cápsula o bastidor

Cápsula: Carcasa de plástico muy resistente con superficie Softfinish. Carcasa con espacio para el alojamiento del brazo de manivela y el anillo de tirar. Adaptable para zurdos.

Bastidor: bastidor de metal ligero con enrollador rápido apoyado en rodamiento de bolas y manivela plegable.

46 2900–3100/4500–4900 – **Cinta:** extremo de guía de la cinta patentado, **herraje Flextop**. El recubrimiento de plástico transparente y altamente flexible de la cinta evita de manera fiable que el extremo de guía de la cinta se rompa.

46 2900/4500 – **Cinta métrica de acero blanco.** Cinta templada, capa de fosfato como protección contra la corrosión, recubrimiento de resina sintética resistente al desgaste. Lectura elevada. Con graduación milimétrica. Tam. 20 y 30 en bastidor recto, tam. 50 en bastidor con forma de V.

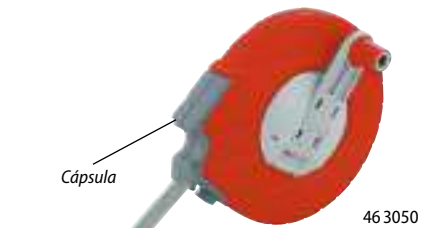
46 3050/4850 – **Cinta métrica de acero inoxidable** de acero al cromo-níquel templado, barnizada. Graduación grabada con cifras y divisiones. Buena resistencia a la rotura y flexibilidad. Con graduación centesimal (los primeros 20 cm con graduación milimétrica). Tam. 20 y 30 en bastidor recto, tam. 50 en bastidor con forma de V.

46 3100/4900 – **Cinta métrica de acero recubierta de poliamida.** Buena resistencia a la rotura y flexibilidad. Fleje de acero para muelles resistente al pandeo. **Resistencia elevada a la abrasión**, a la corrosión atmosférica, además de insensible frente a muchos productos químicos y aceites. Con graduación milimétrica. Tam. 20 y 30 en bastidor recto, tam. 50 en bastidor con forma de V.

46 3300/5500 – **Cinta métrica de fibra de vidrio.** Extremadamente resistente al pandeo y flexible, resistente a la corrosión atmosférica y a productos químicos. **No conductora.** Lectura elevada. Con graduación centesimal (los primeros 20 cm con graduación milimétrica).

Nota: Modelos de 100 m de longitud o con división de pulgadas, o inicio de graduación tipo B / C, a petición.

Cápsula



46 3050



46 4500_20-30



46 4500_50

Bastidor

| Longitud de cinta | m | 10 | 20 | 30 | 50 |
|--------------------|--|-------|-------|--------|--------|
| 46M 46 2900 | Cinta métrica de acero blanco en cápsula | 34,37 | 45,13 | 58,56 | – |
| 46M 46 4500 | Cinta métrica de acero blanco en bastidor | – | 53,39 | 79,65 | 98,53 |
| 46M 46 3050 | Cinta métrica de acero inoxidable en cápsula | 45,43 | 65,19 | 86,14 | 142,48 |
| 46M 46 4850 | Cinta métrica de acero inoxidable en bastidor | – | 82,60 | 105,61 | 153,40 |
| 46M 46 3100 | Cinta métrica de acero recubierta de poliamida en cápsula | 41,75 | 59,74 | 84,66 | – |
| 46M 46 4900 | Cinta métrica de acero recubierta de poliamida en bastidor | – | 76,70 | 97,94 | 131,27 |
| 46M 46 3300 | Cinta métrica de fibra de vidrio en cápsula | 33,19 | 46,90 | 55,46 | – |
| 46M 46 5500 | Cinta métrica de fibra de vidrio en bastidor | – | – | 76,70 | – |

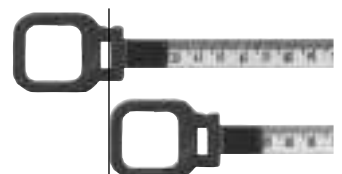
| Anchura de cinta | mm | 13 | | | |
|---|----|-----|-----|-----|-----|
| Tipo inicio de graduación | | A | | | |
| Longitud total (46 4500, 46 5500) | mm | – | 280 | 310 | 340 |
| Longitud total (46 4850) | mm | – | 280 | 280 | 310 |
| Longitud total (46 4900) | mm | – | 310 | 310 | 390 |
| Cápsula longitud (46 2900, 46 3050) | mm | 138 | 138 | 175 | 210 |
| Cápsula longitud (46 3100, 46 3300) | mm | 138 | 175 | 210 | – |
| Cápsula anchura (46 2900, 46 3050) | mm | 115 | 115 | 145 | 175 |
| Cápsula anchura (46 3100, 46 3300) | mm | 115 | 145 | 175 | – |
| Bastidor anchura (46 4500, 46 4850) | mm | – | 120 | 120 | 150 |
| Bastidor anchura (46 4900, 46 5500) | mm | – | 150 | 150 | 180 |
| Cápsula altura (46 2900, 46 3050, 46 3100, 46 3300) | mm | 32 | | | |



Inicio de graduación A ↑

Inicio de graduación B →

Inicio de graduación C →



EG II G1 Cal

BMI Cintas métricas autoadhesivas

Cinta métrica de acero pintada de blanco, resistente a la corrosión. Resistente a la abrasión, graduación milimétrica. **Ideal para bancos de trabajo.** Resistente a aceites y productos químicos. Grosor de cinta 0,5 mm.

- 46 2380 – Con escala de izquierda a derecha.
- 46 2382 – Con escala de derecha a izquierda.

| Longitud de cinta | m | 2 | 5 | 10 | 15 | 20 |
|-------------------|--|-------|-------|-------|----------|----------|
| 46 2380 | Cinta métrica, autoadhesiva | 15,86 | 23,01 | 40,41 | (82,60) | (113,57) |
| 46 2382 | Cinta métrica, autoadhesiva, escala de derecha a izquierda | 18,36 | 27,07 | 48,83 | (102,07) | (158,57) |
| Anchura de cinta | mm | 13 | | | | |



46 2380

46 2382

EG II G1 Cal

BMI Cinta métrica de acero blanco protegida contra la corrosión

Cinta métrica de acero barnizada al horno por ambos lados, blanca. Cinta templada, resistente a corrosión y la humedad, y resistente a la abrasión gracias al revestimiento de resina sintética blanco. Ganchos de medición abatibles (inicio de graduación a partir del lado interior del gancho). Cápsula de plástico muy resistente a los golpes.

| Longitud de cinta | m | 10 |
|-------------------|--|-------|
| 46 2390 | Cinta métrica de acero blanco en cápsula | 34,96 |
| Anchura de cinta | mm | 10 |
| Cápsula longitud | mm | 79 |
| Cápsula anchura | mm | 20 |
| Cápsula altura | mm | 79 |



46 2390

46 2390

mm pul.

Leica Distanciómetros láser DISTO™

Carcasa de plástico resistente a los golpes con teclado simbólico fácil de manejar. **Lente de vidrio Leica** de alta calidad en una **carcasa de magnesio** con especial resistencia a altas temperaturas y estable. Pantalla en color iluminada y rotatoria para la legibilidad óptima. Tecnología Power Range™ para mediciones de **hasta 80 m sin tablilla reflectante**. Clase de láser 2 según IEC 825-1.

- Tam. D2 – Distanciómetro láser pequeño y manejable para interiores.
- Tam. X3–X4SET – El **inclinómetro integrado de 360°** capta la inclinación de un objeto cuando la carcasa se coloca directamente en este y permite una medición indirecta de la altura. Pieza final multifuncional para medición de ángulos. Protegido contra chorros de agua y estanco al polvo gracias a una junta de goma. Teclado sellado, lavable. Un frontal de caucho rígido protege la lente y amortigua los golpes leves.
- Tam. X4; X4SET – Con **búsqueda digital** (zoom 4x) para mediciones de distancias amplias o con luz del sol.
- Tam. X4SET – **Medición espacial con tecnología P2P.** Incluso para puntos inaccesibles. Al utilizar la aplicación DISTO™ Plan se pueden exportar planos acotados como archivos CAD.

Volumen de suministro: Bolsa protectora y cordel de mano.

- Tam. D2 – Incluye 2 pilas n.º 081556_LR3.
- Tam. X3–X4SET – Incluye 2 pilas n.º 081556_LR6.
- Tam. X4SET – Incluye adaptador para trípode DST360, trípode TRI120 y maletín.

Nota: Transferencia de datos vía Bluetooth® Smart, también en Smartphone mediante app Leica "DISTO™ Plan" (Android a partir de la versión 4.3, Apple a partir de iPhone 4s). Elaboración fácil de esquemas.



_D2

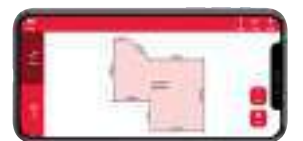
_X3

_X4



_X4SET

| Tipo | | D2 | X3 | X4 | X4SET |
|------------------------------------|-----------------------------|------------|------------|------------|------------|
| 47C 46 5550 | Distanciómetro láser DISTO™ | 278,77 | 396,77 | 544,27 | (1547,27) |
| Precisión de medición | mm | ±1,5 | ±1,0 | ±1,0 | ±1,0 |
| Rosca para soporte | pul. | – | 1/4 | 1/4 | 1/4 |
| Pieza final multifuncional | | | sí | | |
| Alcance | m | 100 | 150 | 150 | 150 |
| Adición/sustracción | | | sí | | |
| Medición mínima / máxima | | | sí | | |
| Cálculo de superficies y volúmenes | | | sí | | |
| Medición indirecta (Pitágoras) | | | sí | | |
| Sensor de inclinación | grados | – | 360 | 360 | 360 |
| Búsqueda digital con zoom | | – | – | cuádruple | cuádruple |
| Consulta de la última medición | | | sí | | |
| Alimentación eléctrica | | 081556_LR3 | 081556_LR6 | 081556_LR6 | 081556_LR6 |
| Longitud | mm | 116 | 132 | 132 | 132 |
| Anchura | mm | 44 | 56 | 56 | 56 |
| Altura | mm | 26 | 29 | 29 | 29 |
| Peso | g | 100 | 184 | 184 | 184 |



Creación sencilla de dibujos acotados y acotado de fotografías con la DISTO Plan App.





BOSCH Distanciómetros láser

Distanciómetro láser con robusta carcasa resistente a choques, protegido contra salpicaduras de agua y polvo (IP 54). Pantalla iluminada de tres líneas para la legibilidad óptima. Clase de láser 2 según IEC 825-1.

Tam. GLM30 – Distanciómetro láser sencillo para interiores.

Tam. GLM50C–GLM120C – Manejo sencillo con interfaz de usuario perfeccionada y pantalla iluminada. Función de implantación. El inclinómetro integrado de 360° capta la inclinación de un objeto cuando la carcasa se coloca directamente en este y permite una medición indirecta de la altura.

Tam. GLM50C; GLM120C – Crear vistas horizontales digitales, importar y editar vistas horizontales existentes y exportar el resultado del trabajo, así como acotado sencillo de obras. Transferencia de datos vía Bluetooth mediante las aplicaciones GLM gratuitas: GLM floor plan y GLM measure document (Android: Smartphone a partir de 4.3, Tablet a partir de 4.3; iOS: Smartphone a partir de 4S, iPad a partir de la 3ª generación).

Tam. GLM120C – Cámara de 5 megapíxeles integrada con función de zoom para localización óptima del punto de destino.

Volumen de suministro: Incluido estuche de protección.

Tam. GLM30–GLM50C – Incluye pilas 081556 LR3.

Tam. GLM80; GLM120C – Incl. batería de iones de Li, cargador + cable micro USB.

Partes opcionales: Soporte de medición n.º 468558.



| Tipo | | GLM30 | GLM40 | GLM50C | GLM80 | GLM120C |
|------------------------------------|---------------------------|------------|------------|----------------|------------------|------------------|
| 46T 46 5560 | Distanciómetros láser GLM | – | – | – | – | 396,77 |
| Precisión de medición | mm | ±2 | ±1,5 | ±1,5 | ±1,5 | ±1,5 |
| Rosca para soporte | pul | – | – | 1/4 | 1/4 | 1/4 |
| Alcance | m | 30 | 40 | 50 | 80 | 120 |
| Adición/sustracción | | | | sí | | |
| Medición mínima / máxima | | – | – | sí | sí | sí |
| Cálculo de superficies y volúmenes | | – | sí | sí | sí | sí |
| Medición indirecta (Pitágoras) | | – | sí | sí | sí | sí |
| Sensor de inclinación | grados | – | – | 360 | 360 | 360 |
| Búsqueda digital | | – | – | – | – | sí |
| Consulta de la última medición | | – | sí | sí | sí | sí |
| Alimentación eléctrica | | 081556 LR3 | 081556 LR3 | 2 × 081556 LR3 | Batería iones Li | Batería iones Li |
| Longitud | mm | 105 | 105 | 106 | 111 | 142 |
| Anchura | mm | 41 | 41 | 45 | 51 | 76 |
| Altura | mm | 24 | 24 | 24 | 30 | 28 |
| Peso | g | 100 | 100 | 100 | 140 | 210 |



HOLEX® Distanciómetros láser

Instrumento de medición de distancia por láser, económico, para realizar fácilmente tareas de medición estándar. Carcasa de dos componentes de forma ergonómica. Teclado Soft-Touch con símbolos intuitivos. Pantalla de LCD con luz de fondo conectable. Los símbolos gráficos en la pantalla ayudan al usuario en los procesos de medición. Clase de láser 2.

Precisión: Desviación de ± 1,5 mm en 10 m de distancia medida en condiciones óptimas.

Volumen de suministro: Incluye 2 pilas, bolsa para cinturón, cordel para la mano.

| Alcance | m | 60 | 110 |
|--------------------------------------|----------------------|--------|----------------|
| 42I 46 5540 | Distanciómetro láser | 108,26 | 123,90 |
| Precisión de medición | mm | | ±1,5 |
| Alcance | m | 60 | 110 |
| Adición/sustracción | | | sí |
| Medición mínima / máxima | | | sí |
| Cálculo de superficies y volúmenes | | | sí |
| Medición indirecta (Pitágoras) | | | sí |
| Medición dinámica | | | sí |
| Memoria de valores de medición | | | 20 |
| Confirmación acústica de la medición | | | sí |
| Desconexión automática | min | | 3 |
| Alimentación eléctrica | | | 2 × 081556 LR3 |
| Longitud | mm | | 110 |
| Anchura | mm | | 46 |
| Altura | mm | | 28 |
| Peso | g | | 100 |



465540_110



46

BOSCH Localizadores

Localización fiable de objetos hasta una profundidad de 120 mm. Tres modos de detección (construcción en seco, metal, modo para cables bajo tensión) para diversas aplicaciones. Detección más fiable de objetos mediante señal visual y acústica.

Tam. GMS120 – Indicación precisa del centro del objeto. El centro del objeto buscado se puede marcar sencillamente a través del orificio de marcado. Pantalla iluminada de gran tamaño. Superficie Softgrip para una mejor sujeción.

Tam. DTECT120 – La medición de puntos permite la localización en superficies mínimas. Indicación óptica de la dirección para la localización precisa del centro del objeto.

Aplicación: Materiales detectables: metales férricos, metales no férricos, subestructuras de madera, cables bajo tensión.

Tam. DTECT120 – Material detectable adicionalmente: Tubos de plástico llenos de agua.

Volumen de suministro:

Tam. GMS120 – Pila 081556 6LR61, cordel para la mano, estuche de protección.

Tam. DTECT120 – Batería de iones de litio, cargador rápido, L-Boxx



IP 54



46 5570_GMS120



46 5570_DTECT120

| Tipo | | GMS120 | DTECT120 |
|---|------------------------------|--------|----------|
| 46T | 46 5570 Localizadores | - | - |
| Capacidad de medición | mm | | 120 |
| Profundidad de registro acero | mm | | 120 |
| Profundidad de registro cobre | mm | 80 | 120 |
| Profundidad de registro cables bajo tensión | mm | 50 | 60 |
| Profundidad de registro madera | mm | | 38 |
| Precisión | mm | - | ±10 |
| Peso | g | 270 | 490 |
| Longitud | mm | 200 | 206 |
| Anchura | mm | 85 | 92 |
| Altura | mm | 32 | 85 |

G2 Cal

Echwerk Cintas métricas CJU para medición de contornos exteriores y Ø

Cinta métrica de acero **CJU** para medir contornos exteriores y diámetros en cuerpos circulares. El fleje de acero para muelles está graduado por láser con 2 divisiones para contorno y Ø en la parte delantera. Distancia de línea divisoria de 1 mm. **Lectura de nonio de 0,1 mm.** Margen de error de la escala según DIN 866.

46 5682 – **Modelo V2A** de acero para muelles inoxidable.

Nota: Cintas métricas C con lectura de 0,05 mm y cintas métricas con recubrimiento negro a petición.



46 5680



| Máximo alcance de intervalo de medición | mm | 950 | 2200 | 3460 | 4720 | 5980 |
|---|---|----------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 46R 46 5680 | Cinta métrica de acero para contornos y Ø | 104,43 | 127,14 | 155,62 | (192,49) | (231,57) |
| 46R 46 5682 | Cinta métrica de acero V2A para contornos y Ø | 122,72 | 157,09 | 216,09 | (270,67) | (327,45) |
| Intervalo de medición para Ø | mm | 20 – 300 | 300 – 700 | 700 – 1100 | 1100 – 1500 | 1500 – 1900 |
| Intervalo de medición para contorno | mm | 60 – 950 | 940 – 2200 | 2190 – 3460 | 3450 – 4720 | 4710 – 5980 |
| Anchura de cinta | mm | | | 16 | | |
| Grosor cinta | mm | | | 0,2 | | |
| Lectura | mm | | | 0,1 | | |

EG II G1 Cal

Hultafors Calibres de trazar TALMETER

- Función:**
- Trazado y medición en un solo instrumento.
 - También para la **medición de diámetros y contornos.**
 - Punta de medición y hendidura de acero para muelles templados e inoxidables.
 - **Cifras negras** = dimensiones exteriores; **cifras rojas** = dimensiones interiores.



| Longitud de cinta | m | 2 | 3 |
|--------------------|----------------------------|-------|-------|
| 42G 46 5690 | Calibre de trazar TALMETER | 43,81 | 52,51 |
| Anchura de cinta | mm | | 16 |

EG
III

STABILA Metros plegables de madera

Graduación en mm abajo y arriba. Escala perfectamente legible. Números decimales en rojo. Secciones de haya de alta calidad.

- 46 5950 – Metro plegable con placas articuladas de plástico reforzado.
- 46 6000 – Barnizado continuo de color amarillo.
- 46 6010 – Barnizado por inmersión, cambia cada 10 cm de blanco a amarillo para una detección mejorada.
- 46 6015 – Color natural – secciones delgadas para una gran flexibilidad.
- 46 6000–6015 – Articulaciones de acero duraderas con remaches cubiertos.



46 5950



46 6000



46 6010



46 6015

| Longitud | m | 1 | 2 |
|-------------------------------------|--|------|------|
| 46 5950 | Metro plegable de madera blanco | – | 4,02 |
| 46 6000 | Metro plegable de madera amarilla | – | 5,26 |
| 46 6010 | Metro plegable de madera blanco / amarillo | – | 8,19 |
| 46 6015 | Metro plegable de madera natural | 5,73 | 8,26 |
| Número de secciones | | 6 | 10 |
| Anchura | mm | | 16 |
| Espesor (46 5950, 46 6000, 46 6010) | mm | – | 3,3 |
| Espesor (46 6015) | mm | | 2,5 |

EG
III

Hultafors Metro plegable de madera, metro sueco

Metro sueco original. Graduación en mm abajo y arriba. Buena lectura gracias a la graduación doble en negro-rojo. **Secciones altamente elásticas de abedul sueco**, barnizado natural. Articulaciones estables aceitadas con remaches invisibles.

| Longitud | m | 2 |
|---------------------|--|------|
| 46 6018 | Metro plegable de madera "Metro sueco" | 9,73 |
| Número de secciones | | 10 |
| Anchura | mm | 17 |
| Espesor | mm | 2,3 |

EG
II

BMI Metro plegable de metal ligero

Secciones de aluminio tenaz con graduación milimétrica precisa en dos direcciones. Con superficie **negra anodizada** y división en blanco. Insensible a la suciedad gracias a la escala sellada.

| Longitud | m | 2 |
|---------------------|--------------------------------|-------|
| 46 6400 | Metro plegable de metal ligero | 33,78 |
| Número de secciones | | 10 |
| Anchura | mm | 14 |



wiha Metros plegables de plástico Long Life

Secciones de **plástico reforzado por fibra de vidrio, resistente a la flexión** con superficie mate. Extremadamente resistente e irrompible; resistente a ralladuras, arañazos y al agua. Con unión articulada ranurada y grabado graduación milim. precisa. Secciones con muescas a 90° y 180°.

- Tam. 2R – Con extremos metálicos resistentes al desgaste en las secciones de inicio y final. Lectura en dos direcciones por medio de escala Recto Verso.
- 46 6210 – Las capas exteriores de **fibras de vidrio orientadas longitudinalmente** absorben las fuerzas de flexión y proporcionan al metro plegable una **rigidez especial**. Articulación patentada con varillas elásticas pretensadas.
- 46 6220 – Homologación de tipo para trabajos bajo tensión de 1000 V, con dispositivo auxiliar de tracción para cables integrado y marca de distancia adicional para cajas.



46 6200_1



Perfiles de bloqueo de plástico precisos.

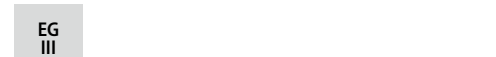
46 6200_2



46 6200_2R



46 6210



46 6220_2

| Longitud | m | 1 | 2 | 2R |
|---------------------|---|------|-------|-------|
| 46 6200 | Metro plegable de plástico | 7,53 | 10,48 | 13,27 |
| 46 6210 | Metro plegable de plástico especialmente reforzado con fibra de vidrio | – | – | 17,18 |
| 46 6220 | Metro plegable de plástico para electricista | – | 16,67 | – |
| Número de secciones | | | 10 | |
| Anchura | mm | 13 | 15 | 15 |

46 6220_2

Garant Niveles de burbuja pequeños con imán conmutable

Perfil de aluminio anodizado estable. **Superficie de medición plana y prismática.** El **imán conmutable** actúa en superficies planas y, p. ej., **también en tubos.** Los visores sin cantos con efecto lupa ofrecen una vista sin distorsiones sobre las burbujas. Visor de cabeza vertical fácilmente legible desde arriba. **Margen de error en la medición por encima de la cabeza: 0,5 mm/m.**

| | | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|---------|---------|
| Longitud | mm | 250 | 400 |
| 4H 46 7010 | Nivel de burbuja con imán conmutable | 57,82 ■ | 67,26 ■ |
| Límite de error en posición normal | mm/m | 0,5 | |

Interruptor magnético



Visión frontal de lectura

sin problemas desde prácticamente cualquier posición.

STABILA Niveles de burbuja pequeños

Nivel de burbuja pequeño, manejable. Ejecución de perfil de fundición. Superf. medición fresadas. Niveles de burbuja de vidrio acrílico irrompibles (vertical + horizontal).

46 7414 – Adicionalmente al nivel de burbuja de 360°. Ranura en V e imán.

| | | |
|------------------------------------|---------------------------|---------|
| Longitud | mm | 250 |
| 46M 46 7412 | Nivel de burbuja | 50,15 |
| 46M 46 7414 | Nivel de burbuja con imán | 81,35 ■ |
| Límite de error en posición normal | mm/m | 0,5 |



46 7412



46 7414

ROECKLE Niveles de burbuja de metal ligero

Nivel de burbuja compacto de metal ligero aluminio. **Superficie de medición plana y prismática.** Precisión invariable gracias a la incorporación sin tensiones del nivel de burbuja de vidrio esmerilado con escala.

Aplicación: Para ajustar fácilmente superficies y ejes horizontales.

| | | | | | | |
|--------------------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Longitud | mm | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| 46U 46 7490 | Nivel de burbuja de metal ligero | 64,60 | 69,18 | 79,06 | 98,68 | 115,50 |
| Lectura | mm/m | 0,6 | | | | |
| Anchura | mm | 22 | | | | |
| Altura | mm | 22 | | | | |



_250

BMI Nivel de burbuja de bolsillo con cinta métrica de acero PICO

Ideal para marcar con precisión en posición horizontal. La cinta métrica de acero se puede bloquear para aplicaciones de medición estirada dentro de la carcasa. Con imán en la superficie de la base y lateral.

Volumen de suministro: Nivel de burbuja de bolsillo incluida cinta métrica de acero n.º 461830, tamaño 1000.

| | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|-------|
| Cinta métrica de acero larga | m | 1 |
| 46M 46 7476 | Nivel de burbuja de bolsillo PICO | 28,32 |
| Límite de error en posición normal | mm/m | 1 |
| Longitud | mm | 62 |
| Anchura | mm | 25 |
| Altura | mm | 66 |



46 7476

STABILA Niveles de burbuja de bolsillo

Carcasa de plástico manejable con nivel de burbuja encajado fija para medición horizontal. **Imán de tierras raras muy potente para la fijación segura a objetos metálicos.**

46 7482 – Carcasa con alma de aluminio resistente, bastidor de aluminio rectangular con superficies de medición fresadas de forma precisa lateralmente y en el fondo. Con ranura en V adicional para la colocación sobre superficies abovedadas. Con imanes potentes de tierras raras en superficies medición del fondo y lateral.

46 7484 – Para una alineación rápida y segura de interruptores y tomas de corriente empotrados. A través del taladro para la guía del destornillador, el accesorio se puede ajustar cómodamente con el nivel de burbuja.

Volumen de suministro: Incluido clip para cinturón estable.

| | | |
|------------------------------------|---|---------|
| Longitud | mm | 70 |
| 46M 46 7482 | Nivel de burbuja de bolsillo Pro Magnetic | 19,84 ■ |
| 46M 46 7484 | Nivel de burbuja de bolsillo Electric | 14,16 |
| Límite de error en posición normal | mm/m | 1 |
| Desviación máxima del ángulo | grados | 0,1 |
| Longitud | mm | 70 |
| Anchura | mm | 20 |
| Altura | mm | 40 |



46 7482



46 7484

Garant Niveles de burbuja de metal ligero

Perfil de aluminio anodizado, de fuertes paredes con una resistencia a flexión muy elevada. Superficie de medición plana y prismática para orientación perfecta en superficies, tubos y cantos. Nivel de burbuja horizontal con efecto lupa sin cantos para una vista exenta de distorsiones sobre el nivel de burbuja.

Tam. 1800; 2000 – Con dos burbujas verticales.

46 7025 – Con **imanes permanentes potentes**.



46 7020_600



46 7025_600

| Longitud | mm | 250 | 400 | 600 | 800 | 1000 | 1800 | 2000 |
|--|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 4H 46 7020 | Nivel de burbuja de metal ligero | 40,41 | 43,81 | 47,49 | 53,39 | 60,33 | 90,86 | 95,28 |
| 4H 46 7025 | Nivel de burbuja de metal ligero | – | – | 76,99 | 80,53 | 91,15 | – | – |
| Límite de error en posición normal | | mm/m | | | 0,5 | | | |
| Límite de error en la medición por encima de la cabeza | | mm/m | | | 0,75 | | | |

46

STABILA Niveles de burbuja de metal ligero

Cuerpo en perfil rectangular. Burbujas de vidrio acrílico irrompibles. Aleación de metal ligero especial resistente a la corrosión.

46 7210 – Dos superficies de medición fresadas en plano y en paralelo. Los tapones de goma evitan un deslizamiento al trazar.

46 7220 – Perfil rectangular nervado con dos superficies de medición. Los tapones de goma evitan un deslizamiento al trazar. Con **imanes fuertes**.



46 7030_600



46 7210_600



46 7220_600

| Longitud | mm | 300 | 400 | 600 | 800 | 1000 | 1800 | 2000 |
|--|----------------------------------|---------|---------|-------|-------|---------|-------|---------|
| 46M 46 7030 | Nivel de burbuja de metal ligero | 21,02 ■ | 22,64 ■ | 27,– | 30,54 | 34,96 ■ | 63,72 | 72,46 ■ |
| 46M 46 7210 | Nivel de burbuja de metal ligero | – | 52,37 | 59,29 | 68,73 | 79,94 | – | – |
| 46M 46 7220 | Nivel de burbuja de metal ligero | – | 69,48 | 75,81 | 80,53 | 89,24 | – | – |
| Límite de error en posición normal | | mm/m | | | 0,5 | | | |
| Límite de error en la medición por encima de la cabeza | | mm/m | | | 0,75 | | | |

STABILA Niveles de burbuja de metal ligero tipo R300 en ejecución especialmente resistente

Perfil R de aluminio resistente a la torsión para aplicaciones de máxima exigencia.

- Seguridad contra vuelco elevada durante el proceso de medición gracias a la **superficie de medición de gran anchura** (4 cm).
- Marcar/cortar en toda la longitud del perfil sin desvíos, gracias a **tres cantos de trazado de guiado seguro**. Puente continuo sobre el nivel horizontal.
- Pasamanos con **ranura para los dedos en toda la longitud**.
- Tapones terminales desmontables y amortiguadores de los choques con **topes antideslizantes**. Con dos superficies de medición revestidas, dos niveles de burbuja verticales y uno horizontal.




46 7405

| Longitud | mm | 600 | 800 | 1000 | |
|--|---|------|-------|--------|-----|
| 46M 46 7405 | Nivel de burbuja de metal ligero Perfil R | 86,– | 94,40 | 104,21 | |
| Límite de error en posición normal | | mm/m | | | 0,5 |
| Límite de error en la medición por encima de la cabeza | | mm/m | | | 0,5 |

STABILA Niveles de burbuja telescópicos 80 T

Sistema telescópico de alta calidad para la prolongación de la superficie de medición; el nivel de burbuja se puede extender de manera flexible a la longitud necesaria. Canto de trazado en toda la longitud; medición y trazado en una sola operación, incluso en estado extendido. Escala métrica impresa para la determinación de medidas interiores y libres. Sistema LOCK para la fijación de la longitud ajusta; impide un desajuste imprevisto del nivel de burbuja.



| | | | |
|--|----------------------------------|-------|--------|
| Longitud | mm | 630 | 800 |
|  46 7425 | Nivel de burbuja telescópico 80T | 96,76 | 108,26 |
| Límite de error en posición normal | mm/m | 0,5 | |
| Longitud máxima | mm | 1050 | 1270 |
| Límite de error en estado extendido | mm/m | 1 | |

BMI Niveles de burbuja de aluminio de alta precisión Highprecision R1000

Perfil de 4 cámaras extremadamente robusto con tapones amortiguadores de goma. Nivel de burbuja horizontal sin cantos para una vista sin distorsiones sobre el nivel de burbuja. En caso de posición inclinada, las burbujas del nivel describen un recorrido **5 veces más largo que en niveles de burbuja usuales**. De este modo, las posibles irregularidades se perciben antes, lo que permite realizar una **orientación rápida y de alta precisión de las superficies**.





| | | | | | |
|--|--|--------|--------|--------|----------|
| Longitud | mm | 1000 | 1200 | 1800 | 2000 |
|  46 7460 | Nivel de burbuja de aluminio de alta precisión | 133,34 | 151,92 | 182,17 | (199,87) |
| Límite de error en posición normal | mm/m | 0,3 | | | |

BMI Niveles de burbuja magnéticos de aluminio

Perfil de aluminio estable con recubrimiento de polvo con superficies de medición fresadas.

- Burbujas circulares con efecto lupa.
- Con **sistema magnético fuerte**.
46 7350 – Con burbuja giratoria adicional (% y grados).





| | | | |
|--|--|---------|---------|
| Longitud | mm | 500 | 800 |
|  46 7345 | Nivel de burbuja de metal ligero con imán | 66,53 ■ | 92,63 ■ |
|  46 7350 | Nivel de burbuja de metal ligero con imán e inclinómetro | 92,63 ■ | – |
| Límite de error en posición normal | mm/m | 0,5 | |
| Límite de error en la medición por encima de la cabeza | mm/m | 0,5 | |



HOLEX Niveles de burbuja de aluminio

- 46 7435 – Perfil de aluminio con recubrimiento de polvo.
- 46 7436 – Estable perfil de aluminio anodizado con **potentes imanes permanentes**.



| | | | | | | | |
|--|---------------------------------------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|
| Longitud | mm | 300 | 400 | 500 | 600 | 800 | 1000 |
|  46 7435 | Nivel de burbuja de aluminio | 16,15 ■ | 17,77 ■ | 19,47 | 21,31 | 24,78 | 28,47 |
|  46 7436 | Nivel de burbuja de aluminio con imán | 38,80 ■ | 40,41 | 43,95 | 46,61 | 50,74 | 55,02 |
| Límite de error en posición normal | mm/m | 0,5 | | | | | |

BMI® Escuadras de aluminio

Perfil de aluminio anodizado con 2 empuñaduras y sendas burbujas vertical y horizontal.

Nota: Entrega incluida.



46 7466

| Longitud | mm | 1800 | 2000 | 2500 | 3000 | 4000 |
|------------------------------------|----------------------|---------|---------|----------|----------|----------|
| 46M 46 7466 | Escuadra de aluminio | (62,10) | (67,55) | (137,17) | (148,24) | (162,99) |
| Límite de error en posición normal | mm/m | 1 | | | | |
| Anchura | mm | 18 | | | | |
| Altura | mm | 100 | | | | |

BMI® Niveles de burbuja de madera dura

Nivel de burbuja de teca, lubricado. Para superficies sensibles. Ambas suelas planoparalelas gracias al sistema de fabricación CNC de alta precisión.



46 7472

| Longitud | mm | 300 | 500 |
|------------------------------------|-----------------------------------|-------|-------|
| 46M 46 7472 | Niveles de burbuja de madera dura | 38,05 | 48,67 |
| Límite de error en posición normal | mm/m | 1 | |

BMI® Nivel de burbuja para armario de distribución

Nivel rígido de plástico ABS reforzado con fibra de vidrio. Burbujas circulares de muy buena visibilidad. Con dos imanes de disco potentes.



46 7475

| Longitud | mm | 250 |
|------------------------------------|---|-------|
| 46M 46 7475 | Nivel de burbuja para armario de distribución | 19,62 |
| Límite de error en posición normal | mm/m | 1 |

BMI® Niveles de burbuja de vidrio acrílico

Carcasa de plástico estable con 3 taladros de fijación. Nivel de burbuja redondo con marca anular para la alineación horizontal en dos ejes.

Tam. 80 – Con 3 marcas anulares adicionales (1.º, 2.º y 3.º).



467492_30

| ∅ | mm | 30 | 80 |
|-------------|---------------------------|-------|-------|
| 46M 46 7492 | Nivel de burbuja circular | 14,53 | 63,87 |
| Altura | mm | 11 | 12 |



467492_80

Bloque de vidrio acrílico irrompible; nivel de burbuja con 2 anillos de marcación.

Tam. 55 – 2 taladros de fijación, lado inferior revestido de plástico.



46 7494_55

| Longitud | mm | 55 | 100 |
|-------------|-------------------------------|------|-------|
| 46M 46 7494 | Nivel de burbuja longitudinal | 9,51 | 17,85 |
| Anchura | mm | 15 | |
| Altura | mm | 15 | |



46 7494_100

Nivel de burbuja de cuadrante para la alineación simultánea de dos planos horizontales. Carcasa de plástico estable con dos taladros de fijación.

| Longitud | mm | 60 |
|-------------|-------------------------------|------|
| 46M 46 7496 | Nivel de burbuja de cuadrante | 6,77 |
| Anchura | mm | 45 |
| Altura | mm | 10 |



46 7496_60

STABILA Nivel de burbuja para electricistas

Nivel de burbuja para electricistas con topes patentados en los tapones. Con casquillos metálicos integrados para trazado de los taladros de hasta 4 tomas múltiples e interruptores en sentido vertical y horizontal.



46 7415

| Longitud | mm | 430 |
|------------------------------------|-------------------------------------|-------|
| 46M 46 7415 | Nivel de burbuja para electricistas | 49,26 |
| Límite de error en posición normal | mm/m | 0,5 |



46



Garant Niveles de burbuja para ejes

Carcasa rígida de fundición especial de alta calidad; base prismática con superficies de tope rectificadas angularmente (ello es importante en el trazado, alineado, etc.). Todas las superficies de medición mecanizadas completamente en paralelo al eje de la burbuja. Cada nivel contiene una burbuja longitudinal y otra transversal de vidrio. Con mangos aislantes en la carcasa y vidrio protector por encima de las burbujas.

Ajustabilidad de la burbuja longitudinal:

La burbuja longitudinal se puede reajustar por medio de un tornillo de ajuste sin desmontaje, sin esfuerzo ni holgura a la posición 0.

Norma: DIN 877 – clase 1a / 1b / 2.

- Precisión:**
- 1 = DIN 877 clase 1a con burbuja longitudinal de máxima sensibilidad **0,02 mm/m.**
 - 2 = DIN 877 clase 1b con burbuja longitudinal de máxima sensibilidad **0,1 mm/m.**
 - 4 = DIN 877 clase 2 con burbuja longitudinal de sensibilidad normal **0,4 mm/m.**

Aplicación: Para alineado de superficies, ejes, máquinas, etc.

Tornillo de ajuste

para burbuja longitudinal.

Nivel de burbuja longitudinal

se apoya sin tensión.



46 8790

| Suela Longitud×Precisión | mm | 150/1 | 200/1 | 300/1 |
|--------------------------|--|----------|----------|--------|
| 4H 46 8790 | Nivel de burbuja para ejes con burbuja ajustable | 383,50 ■ | 466,10 ■ | 550,17 |
| Lectura | mm/m | 0,02 | | |
| Anchura de base | mm | 40 | | |



Niveles horizontales de precisión

Carcasa rígida de fundición especial de alta calidad; con acabado al martelé. Base prismática con superficies de tope rectificadas angularmente (ello es importante en el trazado, alineado, etc.). Todas las superficies de medición mecanizadas completamente en paralelo al eje del nivel. Cada nivel contiene una burbuja longitudinal y otra transversal de vidrio. Con mangos aislantes en la carcasa y vidrio protector por encima del nivel de las burbujas.

46 8810 – La protección frente al calor en toda la carcasa evita las influencias a través de la mano y el calor de la respiración. La entalladura en la carcasa permite la lectura lateral del nivel de burbuja.

Norma: DIN 877 – clase 1a / 1b / 2.

- Precisión:**
- 1 = DIN 877 clase 1a con burbuja longitudinal de máxima sensibilidad **0,02 mm/m.**
 - 2 = DIN 877 clase 1b con burbuja longitudinal de máxima sensibilidad **0,1 mm/m.**
 - 4 = DIN 877 clase 2 con burbuja longitudinal de sensibilidad normal **0,4 mm/m.**

Aplicación: Para alineado de superficies, ejes, máquinas, etc.



46 8800



46 8810

| Suela Longitud×Precisión | mm | 160/1 | 160/2 | 160/4 | 200/1 | 200/2 | 200/4 | 250/1 | 250/2 | 300/1 | 300/2 |
|---------------------------|---|--------|----------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 46R 46 8800 | STIEFELMAYER Nivel horizontal precisión | – | 221,25 ■ | 197,65 | 439,55 | 264,02 ■ | 233,05 | 448,40 | 264,77 | 504,45 | 314,17 |
| 46U 46 8810 | ROCKLE Nivel horizontal precisión | 377,60 | 228,62 | – | 448,40 | 272,87 | – | 492,65 | 295,– | 538,37 | 328,92 |
| Lectura | mm/m | 0,02 | 0,1 | 0,4 | 0,02 | 0,1 | 0,4 | 0,02 | 0,1 | 0,02 | 0,1 |
| Anchura de base (46 8800) | mm | – | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 |
| Anchura de base (46 8810) | mm | 42 | 42 | – | 42 | 42 | – | 42 | 42 | 42 | 42 |



STIEFELMAYER Niveles de burbuja para espigas de cigüeñal

Carcasa rígida de fundición especial de alta calidad; con acabado al martelé.

Prisma longitudinal y transversal en la base rectificada.

Burbuja longitudinal y transversal de vidrio.

Aplicación: Principalmente para alineado de cigüeñales y espigas de cigüeñal en motores.



| Suela Longitud×Anchura | mm | 60×40 | 90×40 |
|------------------------------|---|--------|--------|
| 46R 46 9400 | Nivel de burbuja de espigas de cigüeñal | 238,95 | 256,65 |
| Lectura burbuja longitudinal | mm/m | 0,1 | |
| Lectura burbuja transversal | mm/m | 0,8 | |



Garant Niveles con bastidor

Bastidor rígido de fundición especial de alta calidad; con acabado al martillado. 3 lados rectificadas en prisma, 1 lado plano. Cada nivel contiene una burbuja longitudinal y otra transversal de vidrio. La sensibilidad (valor de escala) de la burbuja longitudinal se indica en una placa. Con mangos aislantes en la carcasa y vidrio protector por encima de las burbujas en la precisión 1.

Ajustabilidad de la burbuja longitudinal:

La burbuja longitudinal se puede reajustar por medio de un tornillo de ajuste sin desmontaje, sin esfuerzo ni holgura a la posición 0.

Norma: DIN 877 – clase 1a y 1b.

Precisión: 1 = DIN 877 clase 1a

Con burbuja longitudinal de máxima sensibilidad **0,02 mm/m.**

2 = DIN 877 clase 1b

Con burbuja longitudinal de máxima sensibilidad **0,1 mm/m.**

Aplicación: Para alineado de superficies horizontales y verticales, ejes, etc. y para el alineado preciso en ángulo de 90°.



46 9190

| Suela Longitud×Precisión | mm | 150/2 | 200/1 |
|--|------|--------|--------|
| 4H 46 9190 Nivel de burbuja con bastidor con burbuja ajustable | | 494,12 | 854,02 |
| Lectura | mm/m | 0,1 | 0,02 |
| Anchura de base | mm | 40 | |



Niveles de burbuja con bastidor

Bastidor rígido de fundición especial de alta calidad; con acabado al martillado. 3 lados rectificadas en prisma, 1 lado plano. Cada uno contiene un nivel transversal de burbuja y otro longitudinal de vidrio. La sensibilidad (valor de escala) del nivel de burbuja longitudinal se indica en una placa.

46 9200 – Los mangos aislantes en la carcasa evitan influencias del calor de las manos.

46 9210 – La protección frente al calor en toda la carcasa evita las influencias a través de la mano y el calor de la respiración. La entalladura en la carcasa permite la lectura lateral del nivel de burbuja.

Norma: DIN 877 – clase 1a y 1b.

Precisión: 1 = DIN 877 clase 1a

Con burbuja longitudinal de máxima sensibilidad **0,02 mm/m.**

2 = DIN 877 clase 1b

Con burbuja longitudinal de máxima sensibilidad **0,1 mm/m.**

Aplicación: Para alineado de superficies horizontales y verticales, ejes, etc. y para el alineado preciso en ángulo de 90°.



46 9200



46 9210

| Suela Longitud×Precisión | mm | 100/2 | 150/1 | 150/2 | 200/1 | 200/2 |
|--|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 46R 46 9200 STIEFELMAYER Niveles de burbuja con bastidor | | 420,37 | 693,25 | 455,77 | 821,57 | 579,67 |
| 46U 46 9210 ROEBKE Niveles de burbuja con bastidor | | 430,70 | 721,27 | 492,65 | 876,15 | 615,07 |
| Lectura | mm/m | 0,1 | 0,02 | 0,1 | 0,02 | 0,1 |
| Anchura de base (46 9200) | mm | 28 | 37 | 37 | 41 | 41 |
| Anchura de base (46 9210) | mm | 34 | 42 | 42 | 42 | 42 |



Wedo Instrumentos de medición de ángulos Winkeltronic

Por medio de una barrera de luz se explora electrónicamente un disco de vidrio dotado de 3600 muescas. Asegura valores de medición después de encenderlo y apagarlo varias veces. Con tecla de mantenimiento del valor de medición, brazo de perfil en L estable.

Volumen de suministro: Incluye 4 pilas n.º 081556 tamaño LR6, estuche.

| Longitud | mm | 400 | 600 |
|--|--------|---------|--------|
| 46R 46 7540 Winkeltronic, resolución 0,1 grado | | 247,07 | 273,62 |
| Capacidad de medición | grados | 0 – 200 | |
| Incremento numérico | grados | 0,1 | |
| Límite de error | grados | 0,1 | |



46 7540



46



STABILA Niveles de burbuja de metal ligero con inclinómetro electrónico

Perfil rectangular de aluminio extremadamente resistente con tapones amortiguadores. Dos pantallas digitales de lectura óptima en cualquier situación de uso iluminadas al pulsar un botón. Estanco al polvo y al agua.
 Modos de indicación: %, mm/m, in/ft – decimal y como fracción. En el modo de grados se puede elegir entre indicación precisa e indicación aproximada (0,05° / 0,1°). Bloqueo de teclado. Guía acústica con tres tonos de señal audible diferentes. Valor de referencia de libre elección. Advertencia al volcar el nivel de burbuja en el segundo eje. **Autocalibración en pasos de 90°.** Aprox. 150 horas de duración de la pila.

Volumen de suministro: Incluye bolsa de transporte y pilas.



46 7554

| Longitud | mm | 600 | 800 | 1000 |
|------------------------------------|--|--------|------------------------------|--------|
| 46 7554 | Nivel de burbuja de metal ligero electrónico | 279,52 | 286,89 | 292,05 |
| Incremento numérico conmutable | grados | | 0,05 / 0,1 | |
| Límite de error en posición normal | mm/m | | 0,5 | |
| Margen de error módulo electrónico | grados | | 0,05 (0°; 90°); 0,2 (1°-89°) | |

TAJIMA Inclinómetro

Inclinómetro sencillo y manejable. Base de aluminio con imanes incorporados. Burbuja giratoria que se puede posicionar por medio de la rueda manual. Escala del disco giratorio en grados y mm/m.

| Longitud | mm | 250 |
|----------------|--------------|-------|
| 46 7355 | Inclinómetro | 68,73 |
| Anchura | mm | 20 |
| Altura | mm | 125 |



46 7355

HOLEX Inclinómetro digital

Carcasa metálica estable con 2 imanes potentes en la cara inferior y en cada una de las superficies laterales. Lectura de ángulo por medio de pantalla LCD de gran tamaño. El indicador gira automáticamente en el caso de ángulos mayores de 90°. Posibilidad de indicación del ángulo con respecto a la horizontal o entre dos superficies (medición absoluta y relativa).

Volumen de suministro: Incluida 1 pila n.º 081556 tam. 6LR61.

| 46 7564 | Inclinómetro digital | 81,12 |
|------------------------------------|----------------------|-------|
| Incremento numérico | grados | 0,05 |
| Margen de error módulo electrónico | grados | 0,5 % |
| Longitud | mm | 56 |
| Anchura | mm | 56 |
| Altura | mm | 31 |



46 7564



STABILA Inclinómetro digital

Carcasa compacta y resistente de aluminio anodizado. Posibilidades de fijación variables a través de ranura en T, ranura en V y sistema de imán de tierras raras. El indicador digital iluminado gira en la posición de vuelco. La función de advertencia integrada evita mediciones erróneas. Bloqueo de teclas, función Hold y de referencia.

- Tam. 1000 – Documentación inteligente de mediciones individuales o continuas. Interfaz de serie para la conexión a PC y sistemas de bus. Uso simultáneo de varios aparatos en un sistema.
- Documentación a través de un sencillo software de evaluación sin necesidad de programación.

Volumen de suministro: Incluido estuche de protección.

Tam. 500 – 2 pilas n.º 081556 tam. LR6.

Tam. 1000 – Batería de iones de litio con fuente de alimentación enchufable con adaptador intercambiable específico del país, 2 cables de datos, software de evaluación.



_500

| Tipo | | 500 | 1000 |
|------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|---|
| 46 7563 | Inclinómetro digital TECH | 441,02 | 736,02 |
| Capacidad de medición | grados | 360 (4 × 90°) | 0 – 360 |
| Incremento numérico | grados | | 0,01 |
| Margen de error módulo electrónico | grados | 0,05 (0°; 90°); 0,2 (1° – 89°) | 0,05 (0°; 90°; 180°; 270°); 0,1 (1° – 359°) |
| Tolerancia de uniformidad | mm | | 0,07 |
| Longitud | mm | | 175 |
| Anchura | mm | | 32 |
| Altura | mm | | 70 |



_1000



SPI. Inclinómetro digital

- Bastidor de aluminio con superficies de apoyo de precisión, con prisma en la parte superior.
 - Las flechas de dirección en la pantalla facilitan la alineación a 0° o 90°.
 - Función de valor de espera para mantener el resultado de medición.
 - Ajuste de puesta a cero en cualquier posición.
- Tam. 360 – ■ Para mediciones en altura el indicador se puede girar y permite la lectura desde abajo.

Volumen de suministro: Incluye caja y 1 pila n.º 081556 tam. 6LR61.



| Tipo | | 360 | 3600 |
|---------------------------|----------------------|---------------|-------------------------------------|
| 46R 46 7560 | Inclinómetro digital | 492,65 ■ | 820,10 |
| Capacidad de medición | grados | 360 (4 × 90°) | |
| Incremento numérico | grados | 0,1 | 0,01 (0° – 9,99°) / 0,1 (10° – 90°) |
| Límite de error | grados | | |
| Tolerancia de uniformidad | mm | 0,0762 | |
| Longitud | mm | 153 | |
| Anchura | mm | 31 | |
| Altura | mm | 49 | |

Plomada

Plomada con punta fina y cordón de nailon de buena visibilidad.

- 46 7580 – ■ Posibilidades de fijación múltiples, p. ej. imán, espiga de acero.
 ■ Fuerza de tracción ajustable.
 ■ Plomada de acero inoxidable con cubierta protectora.

Tam. 400 – Especialmente rígido con carcasa revestida de goma.

- 46 7582 – ■ Plomada de colada a presión de cinc

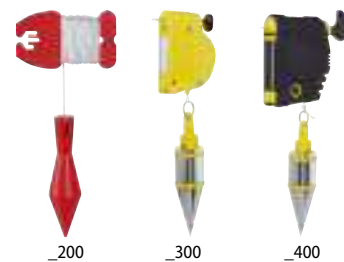
| Peso | g | 200 | 300 | 400 |
|--------------------|-----------------------|-------|---------|---------|
| 46R 46 7580 | TAJIMA Plomada | – | 35,55 ■ | 61,95 ■ |
| 42G 46 7582 | HOLEX Plomada | 10,99 | – | – |
| Longitud cordón | m | 5 | 3 | 4,5 |

46 7584 – De acero fino, torneado pulido. Con punta céntrica y oreja de latón desmontable.

46 7586 – Cordón de cáñamo de 10 m con polea de madera barnizada. Longitud / Ø del rodillo = aprox. 80 mm / 40 mm.

| | | |
|--------------------|----------------------------|---------|
| 42G 46 7584 | HOLEX Plomada 300 g | 12,68 ■ |
| 42G 46 7586 | Cordón de cáñamo 10 m | 23,53 |

| Tipo | | W | R | GR |
|--------------------|--|--------|-------|-------|
| 42G 46 7588 | HOLEX Cordón de perlón 50 m, Ø 1 mm | 11,95 | 11,95 | 11,95 |
| 42G 46 7589 | HOLEX Cordón de perlón 50 m, Ø 2 mm | 15,04 | 15,04 | 15,04 |
| Color | | blanco | rojo | verde |



Marcador de líneas por cordel 30 m

46 7590 – Marcador de líneas por cordel de fundición a presión de magnesio, con recubrimiento de polvo rojo. El cordón especial de 30 m de multifibra aúna una enorme resistencia al desgarro (234 N) con una elevada absorción de la pintura para una capacidad de marcaje óptima. Gancho templado con punta acodada y espacio de almacenamiento dentro del cuerpo. Con ojal de acero en la salida del cordón y clip de cinturón de INOX. La tapa de relleno de cierre firme evita la salida de polvo de color.

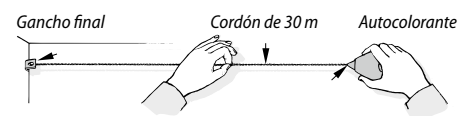
Tam. 5 – Con entrada rápida 5 : 1 y Push System para salida sencilla del cordón.

46 7595 – **250 g** de yeso de carbonato cálcico puro. Buena adherencia, resistente a la lluvia y el viento. En recipiente transparente con tapa de cierre de color.

Volumen de suministro:

46 7590 – Marcador de líneas por cordel **sin polvo colorante**.

| Reducción de entrada (múltiplo) | | 1 | 5 |
|---------------------------------|--|--------|--------|
| 46R 46 7590 | Marcador de líneas por cordel 30 m | 25,30 | 32,15 |
| Longitud de cordel | m | 30 | |
| Longitud | mm | 133 | |
| Anchura | mm | 78 | 84 |
| Altura | mm | 35 | 57,5 |
| Tipo | | R | B |
| 46R 46 7595 | Polvo colorante para tiralíneas 250 g | 9,51 ■ | 9,51 ■ |
| Color | | rojo | azul |



BMI Nivel de burbuja láser

Carcasa de aluminio manejable y rígida con láser de 3 puntos situados en un ángulo de 90° entre ellos. La precisión del nivel de burbuja y el láser para superficie de medición es de 0,2 mm/m. Se han provisto 4 imanes fuertes en la base. Superficie de contacto con canto de referencia láser (canto = centro de láser).

Aplicación: Para una alineación, marcaje y nivelación rápidos.

Volumen de suministro: Incluida placa de alineación para suelos irregulares. 3 pilas n.º 081556 Tam. LR3.

| | | |
|--------------------|------------------------|--------|
| Longitud | mm | 240 |
| 460 46 8460 | Nivel de burbuja láser | 345,15 |
| Margen de error | mm/m | 0,2 |
| Clase de láser | | 2 |
| Alcance | m | 30 |
| Rosca para soporte | pul | 1 / 4 |
| Anchura | mm | 25 |
| Altura | mm | 44 |



46 8460



BOSCH Láser de líneas cruzadas autonivelable

Láser de líneas cruzadas compacto con líneas de láser autonivelables. Alineación horizontal y vertical rápida de líneas. El diseño robusto con revestimiento Softgrip protege contra cargas por choque. Protegido contra el polvo y las salpicaduras de agua.

Adicionalmente dos puntos de soldadura.

Tam. 2-15G; 2-50CG – **Líneas cruzadas verdes** para una visibilidad inmejorable incluso con malas condiciones de luz.

Tam. 2-50CG – Interfaz Bluetooth con control remoto para un trabajo preciso sin tocar el aparato.

Volumen de suministro:

Tam. 2-15; 2-15G – 3 pilas n.º 081556 LR6, soporte multifunción, tablilla de mira para láser y maleta de transporte.

Tam. 2-50CG – Batería de iones de litio de 12 V, cargador, soporte multifunción, tablilla de mira para láser y maleta de transporte.

| Tipo | | 2-15 | 2-15G | 2-50CG |
|-------------------------|--|----------|----------|--------|
| 461 46 8488 | Láser de líneas cruzadas autonivelable GCL | 205,02 | 455,77 | – |
| Límite de error | mm/m | ±0,3 | | |
| Clase de láser | | 2 | | |
| Alcance | m | 15 | 15 | 50 |
| Intervalo de nivelación | grados | ±4 | | |
| Rosca para soporte | pul | 1/4; 5/8 | 1/4; 5/8 | 1/4 |
| Longitud | mm | 130 | 130 | 136 |
| Anchura | mm | 83 | 83 | 122 |
| Altura | mm | 162 | 162 | 163 |
| Peso | g | 490 | 490 | 600 |

Una línea horizontal y 2 líneas verticales de 360° permiten una multitud de nuevas aplicaciones para el marcaje, la alineación y la nivelación simultáneos en interiores. Intervalo de trabajo amplio de hasta 120 m con la ayuda del receptor LR 2 Professional (accesorio).

Tam. 3-80C; 3-80CG – Interfaz Bluetooth con control remoto para un trabajo preciso sin tocar el aparato.

Regulación de línea con la ayuda del soporte motorizado RM 3 Professional (accesorio). **CAL Guard** vigila el láser y señala influencias negativas y necesidades de calibración. Alimentación eléctrica alternativa con 4 pilas AA.

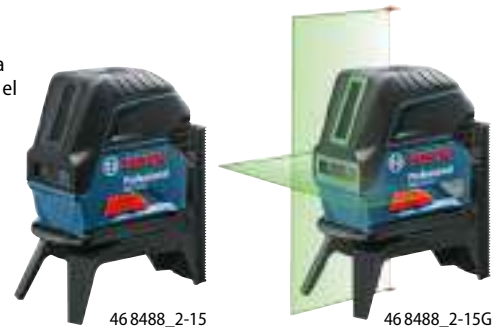
Tam. 3-80CG – **Líneas láser verdes** para una visibilidad inmejorable incluso con malas condiciones de luz.

Volumen de suministro:

Tam. 3-80 – 4 pilas n.º 081556 LR6, trípode BT150, tablilla de mira para láser, estuche de protección y maleta de transporte.

Tam. 3-80C; 3-80CG – Batería con cargador rápido, soporte universal BM1, tablilla de mira para láser, estuche de protección, L-BOXX.

| Tipo | | 3-80 | 3-80C | 3-80CG |
|-------------------------|--|----------|-------|--------|
| 461 46 8490 | Láser de líneas cruzadas autonivelable GLL | 603,27 | – | – |
| Límite de error | mm/m | ±0,2 | | |
| Clase de láser | | 2 | | |
| Alcance | m | 30 | | |
| Alcance con receptor | m | 120 | | |
| Intervalo de nivelación | grados | ±4 | | |
| Rosca para soporte | pul | 1/4; 5/8 | | |
| Longitud | mm | 159 | | |
| Anchura | mm | 75 | | |
| Altura | mm | 141 | | |
| Peso | g | 900 | | |



46 8488_2-15

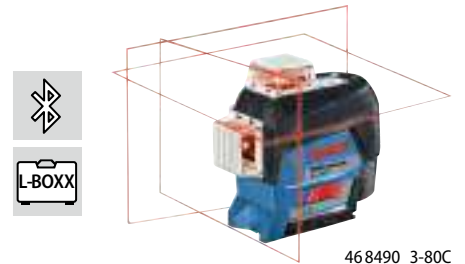
46 8488_2-15G



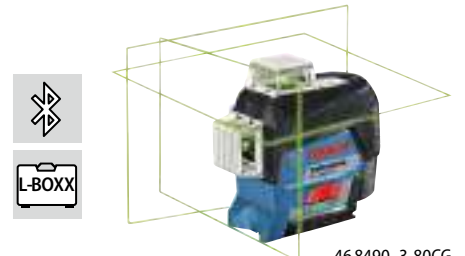
46 8488_2-50CG



46 8490_3-80



46 8490_3-80C



46 8490_3-80CG



Leica Láser de líneas cruzadas autonivelable Leica LINO

Carcasa de plástico ergonómica robusta; protegida contra el polvo y las salpicaduras de agua. Función de impulsos con modo de ahorro de energía. **Duración de uso muy larga** de hasta 44 h gracias a la batería de iones de litio. El adaptador magnético se puede fijar en cualquier pared con elementos de acero. **Gracias al imán, libremente giratorio y fácil de desprender.** Bloqueo para proyecciones inclinadas y como protección para el transporte.

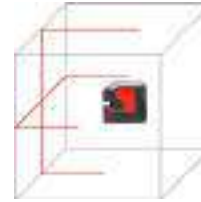
Tam. L2G; L2P5G – **Con líneas láser verdes para una visibilidad óptima. Visibilidad hasta un 400 % mejor que como rayo láser rojo.**

Tam. L2P5; L2P5G – Además, líneas láser horizontales y verticales (plomada)

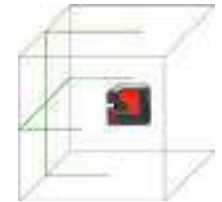
Volumen de suministro: Incluye adaptador, batería de iones de litio, cargador, portapilas, tablilla reflectante y maleta.



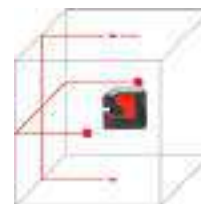
46 8481



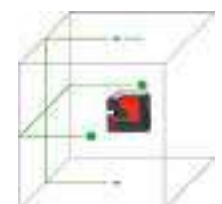
_L2



_L2G



_L2P5



_L2P5G

| Tipo | | L2 | L2G | L2P5 | L2P5G |
|-------------------------|--|--------|----------|--------|----------|
| 47C 46 8481 | Láser de líneas cruzadas autonivelable | 352,52 | (588,52) | 588,52 | (809,77) |
| Límite de error | mm/m | 0,2 | | | |
| Clase de láser | | 2 | | | |
| Color del láser | | rojo | verde | rojo | verde |
| Alcance | m | 25 | 35 | 25 | 35 |
| Alcance con receptor | m | 80 | | | |
| Intervalo de nivelación | grados | ±4 | | | |
| Rosca para soporte | pul | 1/4 | | | |
| Anchura | mm | 60 | | | |
| Altura | mm | 110 | | | |
| Profundidad | mm | 100 | | | |
| Peso | g | 530 | | | |



46



BOSCH Láser giratorio autonivelable con protección antirrobo

Láser giratorio autonivelable para exteriores. Nivelado preciso, rápido y sencillo de las líneas de láser. El sistema Anti-Drift **evita errores de nivelado** en caso de vibraciones y sacudidas.

Tam. 500HV – **Protección antirrobo** mediante señal óptica y acústica.

- **Orientación automática del rayo láser hacia el centro del receptor** - El valor de la inclinación se calcula automáticamente.
- Los valores de inclinación se pueden introducir de forma directa y precisa a través del receptor.
- Orientación vertical de la línea láser con teclas de dirección.
- Desconexión automática del láser en caso de averías.
- Recordatorio automático **de la calibración** en caso de necesidad de calibración después de las averías.
- **Carga simultánea** del láser y del receptor.

Volumen de suministro: Receptor láser, regla de nivelación, trípode, batería de iones de Li, cargador, manual de instrucciones, maleta de transporte.

Tam. 500HV – Con mando a distancia.



46 8495_400H



46 8495_500HV



_500HV

| Tipo | | 400H | 500HV |
|----------------------------|-----------------------------------|-------|---------|
| 46T 46 8495 | Láser giratorio autonivelable GRL | – | – |
| Margen de error | mm/m | ±0,08 | ±0,05 |
| Clase de láser | | 2 | |
| Color del láser | | rojo | |
| Alcance | m | 20 | |
| Alcance con receptor | m | 400 | 500 |
| Intervalo de nivelación | grados | ±5 | ±5,7 |
| Tiempo de nivelado | s | 15 | |
| Número de revoluciones | min ⁻¹ | 600 | |
| Inclinación del eje | % | – | ±8,5 |
| Rosca para soporte | pul | 5/8 | 2 × 5/8 |
| Duración de funcionamiento | h | 30 | 25 |
| Longitud | mm | 234 | |
| Anchura | mm | 217 | |
| Altura | mm | 194 | |
| Peso | kg | 2 | 2,3 |



BMI Láser universal autoMAGIC

Láser de líneas cruzadas y de 5 rayos en un aparato, **autonivelable por medio de un sistema de péndulo dotado de amortiguación magnética**. Líneas de láser pulsadas horizontales y verticales, conectables juntas y por separado. Láser de plomada hacia arriba y hacia abajo; 3 rayos láser horizontales hacia delante, hacia la izquierda y hacia la derecha; todos los rayos están dispuestos perpendicularmente entre sí. Bloqueable para reproducir líneas oblicuas y como protección para el transporte.

Volumen de suministro: Soporte mural magnético con conexión para trípode, tablilla de mira para láser, bolsa para el transporte y 3 pilas n.º 081556 tamaño LR6.



| | | |
|-------------------------|----------------|---|
| Tipo | | 5SP |
| 460 | 46 8465 | Láser universal "autoMAGIC" 588,52 |
| Clase de láser | | 2M |
| Alcance | m | 30 |
| Intervalo de nivelación | grados | ± 3 |
| Rosca para soporte | pul | 1 / 4 y 5 / 8 |
| Anchura | mm | 116 |
| Altura | mm | 112 |
| Profundidad | mm | 69 |
| Peso | kg | 0,5 |

Leica Trípodes para construcción y fotografía

Trípode rígido con columna con manivela de metal ligero, pata telescópica de ajuste rápido; con base de nivelación desmontable.

| | | |
|-----------------------|----------------|--|
| 47C | 46 8557 | Trípode con columna con manivela 349,57 |
| Longitud de extensión | cm | 82 – 235 |
| Rosca de conexión | pul | 5/8 |
| Peso | kg | 3,4 |

Trípode de calidad de aluminio con ajuste de precisión sencillo (trípode para fotografía). Pata telescópica con ajuste rápido.

| | | |
|-----------------------|----------------|---------------------------------------|
| 47C | 46 8558 | Trípode para fotografía 115,05 |
| Longitud de extensión | cm | 70 – 174 |
| Rosca de conexión | pul | 1/4 |
| Peso | kg | 2,4 |



HOLEX Cuentapiezas

Carcasa de acero inoxidable. Tapa de plástico resistente al desgaste. La puesta a cero se lleva a cabo por medio del botón giratorio.

Tam. H – Cuentapiezas manual.

Tam. T – Modelo de sobremesa con taladro de fijación. También es posible fijarlos en las paredes.

| | | | |
|----------------------|----------------|---------------------------|--------------|
| Tipo | | H | T |
| 42G | 46 9700 | Cuentapiezas 39,39 | 47,20 |
| Altura de las cifras | mm | 4,5 | |
| Cantidad de cifras | | 4 | |
| Carcasa anchura | mm | 29 | |
| Carcasa altura | mm | 45 | |



HOLEX Cuentaimpulsos para impulso derecho

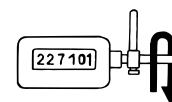
47 0100 – Contador de seis dígitos con accionamiento bilateral para impulso derecho. La puesta a cero se puede realizar por medio de la llave extraíble por la derecha o la izquierda. El árbol de transmisión sobresale por ambos lados; palanca de elevación regulable en el árbol. Eje de accionamiento Ø 5 mm, altura de las cifras 4,5 mm, carcasa con acabado al martelé.

Aplicación:

47 0100 – En la industria metalúrgica y maquinaria para punzonado, cizalladura, prensado, máquinas de embalaje, máquinas expendedoras, etc.

| | | |
|---------------------------------------|-------------------|--|
| 42H | 47 0100 | Cuentaimpulsos con llave 101,77 |
| Impulsos máximos | min ⁻¹ | 500 |
| Desviación de impulso mínima – máxima | grados | 32 – 60 |
| Anchura | mm | 106 |
| Altura | mm | 60 |
| Longitud | mm | 28 |

| | | |
|-----|----------------|------------------------------------|
| 42H | 47 0150 | Llave de puesta a cero 5,72 |
|-----|----------------|------------------------------------|



Accionamiento derecho, impulso derecho.



hanhart 1882 Cronómetros de pulsador único

Mecanismo de anclaje de espigas con protección contra golpes.

46 9550 – Carcasa de plástico ABS rígida (Ø 55 mm).

Tam. 1/100 – **Valor de división de la escala 1/100 min** para registrar ciclos de trabajo.

46 9551 – Cronómetro rígido y sencillo.

Aplicación: Inicio, parada y puesta a cero por medio de la corona.

| Tipo | | 1/5 | 1/10 | 1/100 |
|--------------------------------|---|-------|--------|-----------|
| 46R 46 9550 | Cronómetros de corona carcasa de plástico | - | - | - |
| 46R 46 9551 | Cronómetros de corona carcasa metálica | - | - | - |
| Valor de división de la escala | | 1/5 s | 1/10 s | 1/100 min |
| Tiempo de indicación | min | 30 | 15 | 30 |



hanhart 1882 Cronómetro incremental

Carcasa de plástico ABS rígida (Ø 55 mm) con cordón para colgar. Mecanismo de anclaje de espigas con protección contra golpes con elevador manual en la parte trasera.

Aplicación: Aplicable universalmente como cronómetro individual o incremental.

- Se puede activar el inicio y la parada en cualquier momento durante la medición temporal.

| | | |
|--------------------------------|------------------------------------|--------|
| 46R 46 9600 | Cronómetro incremental con estuche | - |
| Valor de división de la escala | | 1/10 s |
| Tiempo de indicación | min | 15 |



hanhart 1882 Cronómetro de indicador doble

Carcasa metálica torneada con diamantes (Ø 55 mm) con anillo y protección mejorada contra el polvo y el agua. Mecanismo de precisión protegido contra golpes (anclaje, 7 piedras). Indicador de seguimiento para medición de intervalos.

Aplicación: De aplicación universal para mediciones decimales y de segundos con cualquier intervalo. Por ello, es especialmente adecuado para registrar ciclos de trabajo y tiempos de máquina.

- Se puede activar el inicio y la parada en cualquier momento durante la medición temporal.

Volumen de suministro: Incluido estuche de cuero.

| | | |
|--------------------------------|---|-------------------|
| 46R 46 9610 | Cronómetro de indicador doble con estuche | - |
| Valor de división de la escala | | 1/5 s / 1/100 min |
| Tiempo de indicación | min | 30 |



hanhart 1882 Cronómetros digitales

46 9622 – Con indicador LCD, altura de las cifras 8 mm, de 7 dígitos / + 2 dígitos para contador de eventos. Intervalo indicador 9 h, 59 min, 59,99 s. Incremento numérico 1/100 s.

46 9624 – Indicador de LCD, altura de las cifras 7/5 mm, de 6/7 dígitos (arriba / abajo). Intervalo indicador 9999,99 min / 99 999,99 min (arriba / abajo). Incremento numérico 1/100 min, 1/100 s, adecuado para REFA.

Función: ■ Inicio / parada / reinicio.

- Adición / división / medición dual.
- Momento del día (2 x 12 horas a.m. / p.m.).

46 9624 – Además división / función de vueltas / cuenta atrás / función de memoria con valoración, búsqueda rápida e indicación de fecha.

Volumen de suministro:

46 9622 – Incluye cordón para colgar, 1 pila n.º 081560 tamaño 357.

46 9624 – Incluye cordón para colgar, 1 pila n.º 081556 tamaño LR3.

| | | |
|-------------|-----------------------------|---|
| 46R 46 9622 | Cronómetro digital | - |
| 46R 46 9624 | Cronómetro digital Spectron | - |



hanhart 1882 Cronómetros grandes

Cronómetro regulado por cuarzo.

Tam. MESOTRON – Esfera con graduación centesimal y hexadecimal. Funciones: Inicio / parada, adición.

Tam. PRISMA – Cronómetro grande digital con indicador LCD. Resolución temporal conmutable: 1/10 s o 1/100 min. Funciones: 2 temporizadores, función de cronómetro, cuenta atrás con señal acústica. Ciclo programable. Indicación temporal normal.

Volumen de suministro: Incluye 1 pila de n.º 081556 tamaño LR6.

| Tipo | | MESOTRON | PRISMA |
|-------------|-------------------|----------|--------|
| 46R 46 9625 | Cronómetro grande | - | - |
| Anchura | mm | 130 | |
| Profundidad | mm | 95 | |
| Altura | mm | 175 | |



46

Tacómetro manual analógico

Tacómetro manual mecánico para medir el número de revoluciones y la velocidad superficial en diferentes ámbitos de aplicación. Indicador analógico grande y de fácil lectura con bloqueo de la aguja accionado por tecla para guardar la última medición. Funcionamiento sin pilas.

Aplicación: **Medición de revoluciones:** 10 – 10.000 rpm,
velocidad: 1 – 1000 m/min.

Volumen de suministro: Incluye rueda de medición (0,1 m) n.º 471180, punta de medición n.º 471170, punta de medición hueca n.º 471190, prolongación.

Nota: **Variantes con certificado ATEX a petición:**
tacómetro para utilizar en entornos con atmósferas explosivas. Certificado para zonas ATEX 1 y 2.



| Tipo | | HTM100M |
|-------------------------------|----------------------------|----------|
| 47F 47 1010 | Tacómetro manual analógico | 449,87 |
| Límite de error | % | ±0,5 |
| Rueda de medición contorno | m | 0,1 |
| Temperatura de trabajo | °C | 0 – 40 |
| Temperatura de almacenamiento | °C | -10 – 40 |

Tacómetro manual digital

Medición sin contacto por medio de marcas de reflexión, medición de contacto por medio de adaptador mecánico enchufable, memoria, se puede seleccionar valor máximo, valor mínimo y último valor a través del botón MODE. Desconexión automática 30 segundos después de pulsar el último botón.

Aplicación: **Medición de revoluciones:**
- óptica de 1 a 99 999 rpm, sin contacto,
- mecánica de 1 a 19 999 rpm con punta de contacto.
Medición de velocidad (con rueda de medición).
- de 0,10 a 1999 m/min
Medición de longitud (con rueda de medición).
- de 0,02 a 99 999 m

Volumen de suministro: Incluye adaptador mecánico, rueda de medición (0,1 m) n.º 471180, punta de medición hueca n.º 471190, punta de medición n.º 471170, prolongación, rueda de medición (6 pulgadas), franjas de reflexión n.º 471150, maletín, 2 pilas n.º 081556 tam. LR6.



| | | |
|--|---|-------------------|
| 47B 47 1100 | Tacómetro manual digital | 382,02 |
| Límite de error | % | 0,02 (± 1 dígito) |
| Distancia de medición (en medición óptica) | mm | 600 |
| Temperatura de trabajo | °C | 0 – 50 |
| Temperatura de almacenamiento | °C | -20 – 70 |
| 47B 47 1150 | Juego de franjas reflectantes 5 piezas | 28,02 |

ALLURIS Tacómetro manual de precisión industrial

Tacómetro manual de precisión en **carcasa robusta de fundición a presión de aluminio**. Amplia pantalla digital, manejo sencillo. Medición de la longitud y la velocidad en unidades de medida internacionales seleccionables.

Tam. C – **Tacómetro con contacto** de alta precisión (60 impulsos / revolución). Especialmente adecuado para la medición de revoluciones lentas.

Tam. CL – **Tacómetro manual láser** para mediciones sin contacto hasta una distancia de 4 m. **También aplicable para mediciones de contacto** gracias al adaptador multiimpulsos (incluido).

Aplicación: **Medición de revoluciones:** 0,1 – 99 999 rpm (mecánicamente hasta 25 000 rpm).
Velocidad: 0,1 – 3810 m/min
Medición de longitud: 0,0 – 99 999 m
Recuento: 0 – 99 999

Volumen de suministro: Incluye 2 puntas de medición, rueda de medición 6 pulgadas n.º 471311, cajón de recepción hueco, árbol de prolongación, manual de instrucciones, estuche de protección, 2 pilas n.º 081556 tam. LR6.

Tam. CL – Con adaptador roscado y marcas de reflexión.

Partes opcionales: Marcas de reflexión n.º 471315.



| Tipo | | C | CL |
|---|---|----------------------|-----------------------|
| 47F 47 1300 | Tacómetro manual de precisión | 526,57 | 613,60 |
| Límite de error | % | 0,006 (± 0,5 dígito) | |
| Impulso por revolución (medición de contacto) | | 60 | 8 (con adaptador) |
| Distancia de medición (en medición óptica) | mm | - | 150 – 1500, máx. 4000 |
| Tiempo de medición | s | 1 | |
| Rueda de medición contorno | pul | 6 | |
| 47F 47 1315 | Juego de marcas reflectantes 35 piezas | 18,58 | |



Estroboscopio manual LED para velocidades de rotación elevadas

Carcasa rígida protegida contra golpes. Gama de medición extremadamente alta de hasta 300 000 destellos por minuto. Intensidad luminosa muy elevada de hasta 4800 Lux. La entrada y la salida del iniciador permiten la conexión a instalaciones externas y el control por un sensor externo. Vida de la pila hasta 5 horas.

Aplicación: Inspección y control de calidad en máquinas e instalaciones, medición de revoluciones en objetos de difícil acceso, pequeños y que se mueven con rapidez; sin interrumpir la producción.

Volumen de suministro: Incluye maleta de transporte, enchufe de señal de activación, certificado de calibración y 6 pilas n.º 081556 tamaño LR6.



| | | |
|--------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Tipo | | 477 |
| 47/B 47 1200 | Estroboscopio manual LED | 1104,77 |
| Capacidad de medición | rayo/min | 30 – 300000 |
| Límite de error | % | 0,02 (± 1 dígito) |
| Longitud | mm | 191 |
| Anchura | mm | 82 |
| Altura | mm | 60 |
| Peso | g | 400 |
| Temperaturas de funcionamiento | °C | 0 – 45 |



47



BENNING Comprobador de fase y de campo giratorio TRITEST® easy

Aparato de comprobación sin contacto, desconexión automática. Las frecuencias de parpadeo y de indicación acústica aumentan conforme aumenta la tensión adyacente. Carcasa ABS resistente a rotura, protegida del polvo y del agua de pulverización.

Norma: DIN EN 61010-1.

Aplicación: Comprobación de sentido del campo de giro, comprobación de fase, comprobación de cables aislados rotos.

Volumen de suministro: Incluidas 2 pilas n.º 081556 tam. LR3.

| | | |
|---------------------------|---------------------------------------|------------------------|
| 47/A 47 3280 | Comprobador de fase y campo giratorio | 66,23 |
| Gama de tensión CA | V | 200 – 1000 |
| Categoría de sobretensión | | CAT IV / 600 V |
| Alimentación eléctrica | | 2 × batería 081556_LR3 |



47 3280

HOLEX Comprobador de campo magnético sin contacto

Carcasa compacta de plástico, dos componentes y linterna LED incorporada. Punta con indicador de campo magnético óptico.

Norma: IEC / EN 61010-1.

Aplicación: Localización y comprobación de campos magnéticos en sistemas neumáticos e hidráulicos, comprobación de relés, bobinas magnéticas, válvulas y bombas.

Volumen de suministro: Incluye imán de prueba para el control del funcionamiento. Incluidas 2 pilas n.º 081556 tam. LR3.



47 3012

| | | |
|------------------------|---|------------------------|
| 42/1 47 3012 | Comprobador de campo magnético sin contacto | 31,56 |
| Alimentación eléctrica | | 2 × batería 081556_LR3 |



HOLEX Comprobador de tensión sin contacto CA

Carcasa compacta de plástico, dos componentes y linterna LED incorporada. Punta con indicador óptico de tensión, cambio de color (de verde a rojo); además, con señal acústica. Fácil de transportar, se adapta a cualquier bolsa.

47 3011 – Iluminación del punto de medición adicional y modo de 12 V para tensiones reducidas.

Norma: IEC / EN 61010-1.

Volumen de suministro: Incluidas 2 pilas n.º 081556 tam. LR3.



47 3010



47 3011

| | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| 42/1 47 3010 | Comprobador de tensión sin contacto | 31,56 |
| 42/1 47 3011 | | 37,91 |
| Intervalo de indicación CA (47 3010) | V | 50 – 1000 |
| Intervalo de indicación CA (47 3011) | V | 12 – 1000 |
| Categoría de sobretensión | | CAT IV / 1000 V |
| Alimentación eléctrica | | 2 × batería 081556_LR3 |



FLUKE Comprobador de tensión sin contacto CA

Verificador de tensión compacto para detectar sin contacto conductores que llevan tensión.

Aplicación: Comprobación de cables, tomas de corriente, cajas de conexión, etc. Si la punta de medición se ilumina en rojo y suena un pitido, hay tensión.

| | | |
|----------------------------|--|------------------------|
| 47H 47 3005 | Comprobador de tensión sin contacto VoltAlert 1AC II | 51,87 |
| Intervalo de indicación CA | V | 200 – 1000 |
| Categoría de sobretensión | | CAT IV / 1000 V |
| Alimentación eléctrica | | 2 × batería 081556_LR3 |



47 3005



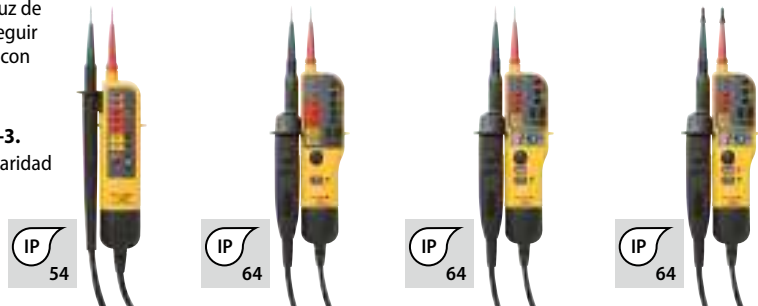
FLUKE Comprobador de tensión de dos polos y verificador de continuidad

Comprobador de tensión de dos polos con manejo monomanual ergonómico para tomas de corriente. Indicación del valor de medición con luz de fondo. Indicador de la batería - con la batería descargada se puede seguir indicando la tensión medida. Puntas de comprobación desplazables con indicador del desgaste.

Tam. T110-T150 – Versión VDE

Norma: HSE GS 38 (puntas de medición); IEC EN 61243-3.

Aplicación: Para comprobación escalonada profesional de polaridad tensión y test de continuidad.



| Tipo | | T90 | T110 | T130 | T150 |
|--|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 47H 47 3090 | Comprobador de tensión y de continuidad | 99,06 | 141,12 | 207,94 | 239,87 |
| Intervalo de indicación CA | V | 12 – 690 | 12 – 690 | 6 – 690 | 6 – 690 |
| Intervalo de indicación CC | V | 12 – 690 | 12 – 690 | 6 – 690 | 6 – 690 |
| Display | | LED | LED | LED / LCD | LED / LCD |
| Comprobación de sentido del campo giratorio | | – | sí | sí | sí |
| Comprobación de fase | | – | 100V – 690V | 100V – 690V | 100V – 690V |
| Comprobación de polaridad | | | | sí | |
| Comprobación de continuidad | | | | óptico / acústico | |
| Interruptor de protección FI/RCD corriente de prueba | | | | sí | |
| Iluminación de puntos de medición | | – | sí | sí | sí |
| Función de linterna | | | | sí | |
| Resistencia | kΩ | – | – | – | 0 – 1,99 |
| Medición de frecuencia | Hz | | | 40 – 400 | |
| Categoría de sobretensión | | CAT II 690 V; CAT III 600 V | CAT III 690 V; CAT IV 600 V | CAT III 690 V; CAT IV 600 V | CAT III 690 V; CAT IV 600 V |
| Alimentación eléctrica | | | | 2 × batería 081556_LR3 | |



Weidmüller Comprobador de tensión de dos polos

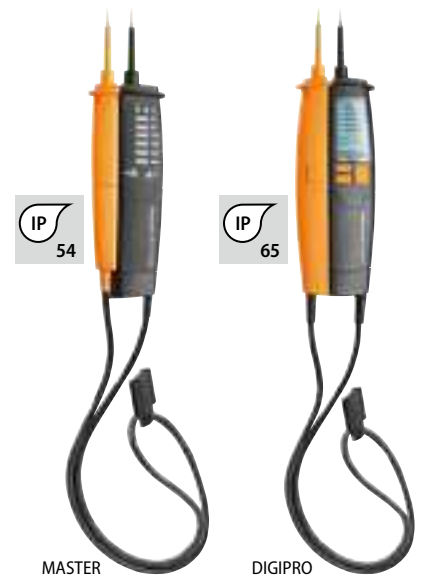
Detectores de tensión de dos polos, forma constructiva ergonómica, carcasa de plástico resistente a golpes y roturas, dos polos de comprobación con soporte magnético, adecuados también para manejo monomanual.

Norma: IEC / DIN EN 61243-3; VDE 0682-401

Aplicación: Para comprobación escalonada profesional de polaridad tensión y test de continuidad.

Volumen de suministro: Incluye 2 pilas 081556 tam. LR3, puntas de prueba más gruesas (con rosca), cubiertas protectoras aislantes.

| Tipo | | MASTER | COMBIPRO | DIGIPRO |
|--|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 47A 47 3201 | Comprobador de tensión de dos polos | 70,36 | 104,72 | 168,15 |
| Intervalo de indicación CA | V | 12 – 690 | 6 – 690 | 1 – 1000 |
| Intervalo de indicación CC | V | 12 – 690 | 6 – 690 | 1 – 1000 |
| Display | | Luz LED | Luz LED | digital LCD |
| Comprobación de sentido del campo giratorio | | – | sí | sí |
| Comprobación de polaridad | | | sí | |
| Comprobación de continuidad | | | óptico / acústico | |
| Interruptor de protección FI/RCD corriente de prueba | | – | sí | sí |
| Botón de valor de espera | | – | sí | sí |
| Iluminación de puntos de medición | | – | sí | sí |
| Resistencia | kΩ | – | – | 0 – 1,99 |
| Categoría de sobretensión | | CAT III 600 V; CAT IV 300 V | CAT III 690 V; CAT IV 600 V | CAT III 1.000 V; CAT IV 600 V |
| Alimentación eléctrica | | | 2 pilas 081556_LR3 | |





BENNING Detectores de tensión bipolares con certificado VDE

Tam. PROFIPOL+ – Con bloqueo del polo de comprobación para el manejo monomanual en tomas de corriente y para el almacenamiento seguro. La indicación de tensión también funciona con las pilas descargadas o retiradas.

Tam. ANALOG-DIGITAL – **Comprobador de tensión de dos polos con certificado VDE.** Carcasa resistente a los golpes, estanca al polvo y protegida contra salpicaduras de agua, con superficies de agarre recubiertas de goma.

Tam. EXPERT; DIGITAL – La indicación de tensión a partir de 50 V también funciona con las pilas descargadas o retiradas.

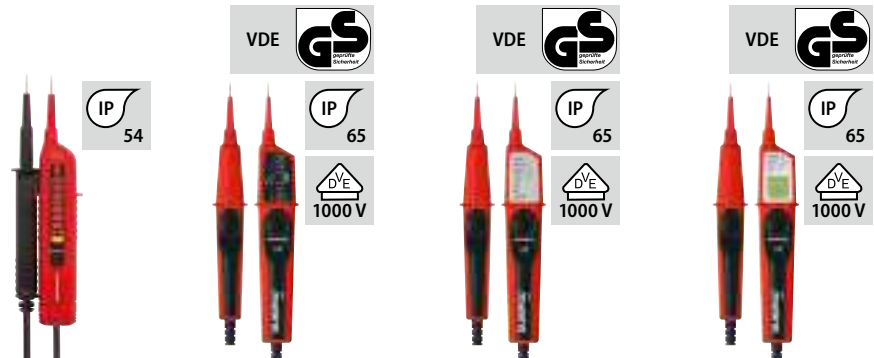
Tam. DIGITAL – Comprobación de tensión CA procedimiento de medición de valor real eficaz **True RMS**.

Norma:

Tam. PROFIPOL+–DIGITAL – **DIN EN 61243-3, VDE 0682-401:2015**

Aplicación: Adecuado para trabajos en los ámbitos de artesanía, electrotécnica, industria, mantenimiento y servicio técnico (localización de errores).

Tam. ANALOG-DIGITAL – Para la comprobación escalonada profesional de tensión y polaridad, **con conexión de carga (30 mA FI disparo por pulsador)**. Autorizado para comprobación de la tensión en **instalaciones de hasta 1000 V**. Apropiado para instalaciones fotovoltaicas / eólicas y técnica de fabricación de vehículos híbridos.



| Tipo de dispositivo | | PROFIPOL+ | ANALOG | EXPERT | DIGITAL |
|---|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 47A 47 3105 | Comprobador de tensión DUSPOL® | 63,58 | 79,51 | 98,09 | 146,02 |
| Intervalo de indicación CA | V | 12 – 690 | 12 – 1000 | 12 – 1000 | 1 – 1000 |
| Intervalo de indicación CC | V | 12 – 690 | 12 – 1000 | 12 – 1000 | 1 – 1200 |
| Display | | LED | Bobina móvil (iluminado) / LED | 5 | LCD (iluminado) / LED |
| Comprobación de sentido del campo giratorio | | – | LCD | 5 | LED |
| Comprobación de fase | | LED | LCD | 5 | 5 |
| Comprobación de polaridad | | LED | LED | 5 | LCD |
| Comprobación de continuidad | | acústico/LED | – | acústico/LED | acústico/LED |
| Detector de rotura de cable sin contacto | | sí | – | sí | sí |
| Alarma vibratoria | | – | sí | sí | sí |
| Iluminación de puntos de medición | | – | – | sí | sí |
| Diodo | V | – | – | – | 0,3 – 2 |
| Resistencia | kΩ | – | – | – | 0,1 – 300 |
| Medición de frecuencia | Hz | – | – | – | 1 – 1000 |
| Categoría de sobretensión | | CAT II 690 V; CAT III 600 V | CAT III 1000 V; CAT IV 600 V | CAT III 1000 V; CAT IV 600 V | CAT III 1000 V; CAT IV 600 V |
| Alimentación eléctrica | | 2 × batería 081556_LR3 | – | 2 × batería 081556_LR3 | 2 × batería 081556_LR3 |



Comprobadores de tensión de dos polos

Carcasa de plástico resistente y forma del mango ergonómica con anillo antideslizante para el trabajo seguro sin riesgo de resbalamiento. **Pantalla claramente organizada de 360°** con cable óptico.

Tam. 750-2; 750-3 – **Linterna integrada** para la iluminación del punto de medición.

Tam. 750-3 – **Indicador LCD adicional** del valor de medición actual.

Norma: **DIN EN 61243-3:2010**

Aplicación: Para comprobación escalonada profesional de tensión, continuidad y polaridad. Adecuado para trabajos en los ámbitos de electrotécnica, industria, mantenimiento y servicio técnico (localización de errores).

Tam. 750-2; 750-3 – con conexión de carga (30 mA FI disparo por pulsador).

Volumen de suministro: Incluye pilas n.º 081556 tam. LR3, protección para las puntas de prueba y suplementos de puntas de medición.

| Tipo | | 750-1 | 750-2 | 750-3 |
|--|------------------------|-------|------------------------------|--------|
| 47B 47 3210 | Verificador de tensión | 63,42 | 98,82 | 137,17 |
| Intervalo de indicación CA | V | | 12 – 690 | |
| Intervalo de indicación CC | V | | 12 – 690 | |
| Display | | – | – | LCD |
| Comprobación de sentido del campo giratorio | | – | sí | – |
| Comprobación de fase | | – | sí | sí |
| Comprobación de continuidad | | – | sí | – |
| Interruptor de protección FI/RCD corriente de prueba | | – | sí | sí |
| Iluminación de puntos de medición | | – | sí | sí |
| Categoría de sobretensión | | | CAT III 1000 V; CAT IV 600 V | |
| Alimentación eléctrica | | | 2 × batería 081556_LR3 | |



47 3210_750-1

47 3210_750-3





HOLEX Comprobación de tensión bipolar

Carcasa de plástico de dos componentes con 2 polos de comprobación. Lámpara LED incorporada, soporte de polo de comprobación para manejo monomanual, autocomprobación para el control del funcionamiento. Selección automática de las gamas de medición.

Norma: IEC / DIN EN 61243-3; homologado por GS TÜV Rheinland y con certificado CE.

Aplicación: Para comprobación escalonada profesional de tensión, continuidad y polaridad.

Volumen de suministro: Incluidas 2 pilas n.º 081556 tam. LR3, cubiertas protectoras.

| Tipo de dispositivo | | LED | LCD |
|---|------------------------|------------------------------|--------------|
| 421 47 3120 | Comprobador de tensión | 73,02 | 114,16 |
| Intervalo de indicación CA | V | 12 – 400 | 6 – 400 |
| Intervalo de indicación CC | V | 12 – 690 | 6 – 690 |
| Display | | 5 | LCD |
| Indicador con iluminación de fondo | | – | Sí |
| Comprobación de sentido del campo giratorio | | | Sí |
| Comprobación de continuidad | | acústico/LED | acústico/LCD |
| Iluminación de puntos de medición | | | Sí |
| Categoría de sobretensión | | CAT III 1000 V; CAT IV 600 V | |
| Alimentación eléctrica | | 2 × batería 081556_LR3 | |



_LED

_LCD



FLUKE Verificador de corriente/tensión

Pinza de corriente abierta para la **medición sin contacto de tensión**, intensidad y frecuencia sin establecer con las líneas de medición un contacto con puntos que se encuentren bajo tensión. Puntas de prueba intercambiables. Para la medición de secciones transversales de conductor de 120 mm². Indicador claramente legible con luz de fondo.

Tam. T6-1000 – Indicación simultánea del valor de tensión y de intensidad actual en pantalla.

Norma: IEC / EN 61010-1; IEC / EN 61326-1; VDE 0843-20-1.

Aplicación: Para la comprobación profesional de tensión y polaridad, así como de corriente. Adecuado para trabajos en los ámbitos de electrotécnica, industria, mantenimiento y servicio técnico (localización de errores).

Volumen de suministro: Incluye 2 pilas 081556 tam. LR6, líneas de medición conectadas con tapas protectoras desmontables para las puntas de medición de 4 mm.

| Tipo | | T6-600 | T6-1000 |
|----------------------------|----------------------------------|-----------------------|------------------------------|
| 47H 47 3215 | Verificador de corriente/tensión | 355,13 | 453,26 |
| Procedimiento de medición | | TRUE RMS | |
| Botón de valor de espera | | sí | |
| Intervalo de indicación CA | V | 1 – 600 | 1 – 1000 |
| Intervalo de indicación CC | V | 1 – 600 | 1 – 1000 |
| Corriente alterna CA | | 0,1 – 200 A | |
| Medición de frecuencia | Hz | – | 45 – 66 |
| Resistencia | | 1 Ω – 2 kΩ | 1 Ω – 100 kΩ |
| Categoría de sobretensión | | CAT III 600 V | CAT III 1000 V; CAT IV 600 V |
| Alimentación eléctrica | | 2 baterías 081556_LR6 | |



_T6-1000



testo Verificador de corriente/tensión

Carcasa de plástico ergonómica con anillo antideslizante, zona de sujeción con revestimiento de goma y soporte para puntas de medición. **Medición totalmente automática de corriente, tensión, resistencia.** Puntas de prueba intercambiables. Linterna integrada para la iluminación del punto de medición.

Norma: DIN EN 61243-3, EN 61010-1

Aplicación: Para la comprobación profesional de tensión y polaridad, así como de corriente. Adecuado para trabajos en los ámbitos de electrotécnica, industria, mantenimiento y servicio técnico (localización de errores).

Tam. 755-2 – Adicionalmente, comprobación de fase monopolar y medición de la secuencia de fases. Homologado para la comprobación de tensión en instalaciones de hasta 1000 V.

Volumen de suministro: Incluye pilas n.º 081556 tam. LR3 y puntas de medición.

| Tipo | | 755-1 | 755-2 |
|---|----------------------------------|------------------------------|---------------|
| 47B 47 3220 | Verificador de corriente/tensión | 190,27 | 234,52 |
| Información visualizada | | 4000 | |
| Comprobación de continuidad | | sí | |
| Iluminación de puntos de medición | | sí | |
| Comprobación de fase | | – | sí |
| Comprobación de sentido del campo giratorio | | – | sí |
| Tensión alterna CA | | 6 V - 600 V | 6 V - 1000 V |
| Tensión continua CC | | 6 V - 600 V | 6 V - 1000 V |
| Corriente alterna CA | | 0,1 - 200 A | |
| Resistencia | | 1 Ω - 100 kΩ | |
| Categoría de sobretensión | | CAT III 1000 V; CAT IV 600 V | |
| Alimentación eléctrica | | 2x 081556_LR3 | 2x 081556_LR3 |



_755-1



BENNING Indicador del sentido de campo giratorio

Indicador del sentido de campo giratorio con linterna LED de alto rendimiento.

Aplicación: Para comprobar el sentido del campo giratorio en redes de corriente trifásica.

Volumen de suministro: Incluidas 3 unidades de puntas de prueba y pinza de toma.

Partes opcionales: Pilas n.º 081556 tam. LR6.



| Tipo de dispositivo | TRITESTPRO | |
|------------------------------------|--|-------------------------|
| 47A 47 3270 | Indicador del sentido de campo giratorio TRITEST pro | 91,15 |
| Indicador tensión de fase | L1, L2, L3 (LED) | |
| Indicador sentido de campo de giro | derecha / izquierda (LED) | |
| Gama de tensión CA | V | 400 – 500 (50 Hz–60 Hz) |
| Categoría de sobretensión | | CAT III 300 V |
| Alimentación eléctrica | | 3 × batería 081556_LR6 |

BENNING Comprobador de continuidad y de aislamiento

Comprobación de continuidad de alto y de bajo ohmiaje a través de indicación LED de 3 fases y zumbador de comprobación de alto volumen. Indicación de la tensión externa y la polaridad, comprobación de fase monopolar y sin contacto. Volumen del zumbador (3 fases/OFF) y volumen (de 4 fases) ajustable. Con linterna LED de alto rendimiento.

Norma: IEC / EN 61010-1, (DIN VDE 0411-1).

Aplicación: Comprobación de cableados eléctricos, instalaciones, aparatos y componentes.

Volumen de suministro: Incluye cables de medición de 4 mm, soporte magnético y clip de cinturón.

Partes opcionales: Pilas n.º 081556 tam. LR6.



| Tipo de dispositivo | DUTESTPRO | |
|--|---|---|
| 47A 47 3260 | Comprobador de continuidad DUTEST pro | 47,35 |
| Indicador polaridad | | LED +/- |
| Indicador paso | | LED 3 fases |
| Comprobación de continuidad | kΩ | 0 – 0,1 / 1 / 10 (LED); 0 – 0,1 (zumbador) |
| Indicación de la tensión externa CA/CC | V | 6 – 400; tono de advertencia de impulso |
| Comprobación de fase monopolar | | a través de cable de medición de 4 mm / sin contacto a través de detector |
| Alimentación eléctrica | | 3 × batería 081556_LR6 |

HOLEX Comprobador de continuidad y de aislamiento

Aparato de comprobación compacto en carcasa estable de dos componentes, indicador óptico y acústico. Pinzas de cocodrilo facilitan la aplicación, incluye lámpara indicadora independiente (rojo y verde) para comprobación de continuidad y polaridad a gran distancia, protección contra sobretensión de 250 V.

Norma: EN 61326-1:2013.

Aplicación: Comprobación de continuidad de cableados eléctricos conectados sin tensión, etc. Medición de polaridad en componentes semiconductores, como diodos, transistores, etc.

Volumen de suministro: Incluida 1 pila n.º 081556 tam. 6LR61.



| | | |
|-------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 42) 47 3264 | Comprobador de continuidad | 28,77 |
| Comprobación de continuidad | kΩ | ≤1,0 |
| Protección contra sobrecargas | V | 250 |
| Alimentación eléctrica | | 1 × batería 081556_6LR61 |



47



FLUKE Pinzas amperimétricas

Pinzas amperimétricas con gran indicador LCD legible en diseño esbelto y ergonómico.

Tam. 324; 325 – Indicación con luz de fondo.

Norma: EN 61010-1

Volumen de suministro: Incluye pilas 2x 081556_LR3, cables de medición y bolsa de transporte acolchada.



| Tipo | 323 | 324 | 325 |
|--|----------------|-----------------------------|--------------------|
| 47H 47 3290 Pinzas amperimétricas | 224,29 | 292,05 | 395,63 |
| Información visualizada | | 4000 | |
| Precisión básica % | | 2 | |
| Comprobación de continuidad | ≤70 Ω | ≤30 Ω | ≤30 Ω |
| Procedimiento de medición | | TRUE RMS (CA) | |
| Función de memorización | HOLD | HOLD | HOLD, MÁX / MÍN |
| Tensión alterna CA | | 0,1 V – 600 V | |
| Tensión continua CC | | 0,1 V – 600 V | |
| Corriente alterna CA | 0,1 A – 400 A | 0,1 A – 400 A | 0,1 A – 400 A |
| Corriente continua CC | – | – | 0,1 A – 400 A |
| Resistencia | 0,1 Ω – 4000 Ω | 0,1 Ω – 4000 Ω | 0,1 Ω – 40 kΩ |
| Capacidad | – | 100,0 μF a 1000 μF | 100,0 μF a 1000 μF |
| Frecuencia | – | – | 5 Hz – 500 Hz |
| Medición de contacto temperatura °C | – | -10 – 400 | -10 – 400 |
| Abertura de pinza máxima mm | | 30 | |
| Categoría de sobretensión | | CAT III 600 V; CAT IV 300 V | |
| Alimentación eléctrica | | 2x081556_LR3 | |



BENNING Pinzas amperimétricas digitales

Carcasa de plástico estable con indicador LCD amplio de 4 y 3 1/2 pulgadas.

Medición segura de corriente alterna y continua sin apertura del circuito eléctrico. Registro de valor medido/valor máximo; medición relativa.

Tam. CM2 – Con marca VDE

Norma: IEC / EN 061010-1 (DIN VDE 0411-1).

Aplicación: Instrumentos de medición de servicio digitales para campos de aplicación amplios. Ofrecen una seguridad elevada y otras funciones adicionales.

Tam. CMP2 – Resolución máxima de 10 mA CA en la capacidad de medición de 40 A. Sensor de tensión integrado (NCV) que señala tensiones de fase sin contacto y roturas de cable en líneas (óptico/acústico). Medición de la corriente de entrada (INRUSH), filtro pasabajos (LPF), función ZERO.

Tam. CM2 – Ideal para medir corrientes de baja intensidad.

Tam. CM11 – Ideal para la búsqueda de errores en instalaciones eléctricas, controles, aparatos y sistema eléctrico de vehículos. Medición precisa de pequeñas corrientes CA / CC (corrientes de escape, diferencial y de fuga).

Volumen de suministro: Incluidas pilas, cables de medición, estuche de protección compacto, manual instrucciones.



| Denominación del fabricante | CMP2 | CM1-2 | CM2 | CM7 | CM11 |
|---|----------------|----------------|----------------|------------------|-----------------|
| 47A 47 3305 Pinza de corriente digital | 175,52 | 128,91 | 276,57 | 430,40 | 497,07 |
| Información visualizada | 4200 | 2000 | 4000 | 4000 | 6000 |
| Precisión básica % | 2 | 1 | 0,5 | 0,7 | 1 |
| Control acústico de la continuidad | – | 0 – 20 Ω | 0 – 50 Ω | 0 – 30 Ω | 0 – 100 Ω |
| Procedimiento de medición | TRUE RMS | RMS | TRUE RMS (CA) | TRUE RMS (CA) | TRUE RMS (CA) |
| Función de memorización | HOLD | 5 | HOLD, MAX | HOLD, MAX / MIN | HOLD, MAX / MIN |
| Tensión alterna CA | – | 0,1 V – 600 V | 1 mV – 600 V | 0,1 V – 750 V | 0,01 V – 600 V |
| Tensión continua CC | – | 0,1 V – 600 V | 0,1 mV – 600 V | 0,1 V – 1000 V | 0,1 mV – 600 V |
| Corriente alterna CA | 10 mA – 400 A | 0,1 A – 400 A | 100 mA – 300 A | 0,1 A – 1000 A | 0,1 mA – 20 A |
| Corriente continua CC | 10 mA – 400 A | – | 10 mA – 300 A | 0,1 A – 1000 A | 0,1 mA – 10 A |
| Resistencia | – | 0,1 Ω – 20 MΩ | 0,1 Ω – 40 MΩ | 0,1 Ω – 400 Ω | 0,1 Ω – 600 kΩ |
| Frecuencia | – | – | – | 1 Hz – 400 Hz | – |
| Abertura de pinza máxima mm | 23 | 30 | 25 | 53 | 23 |
| Categoría de sobretensión | CAT III 600 V | 5 | CAT III 300 V | CAT IV 600 V | CAT IV 300 V |
| Alimentación eléctrica | 2 x 081556_LR3 | 2 x 081556_LR3 | 2 x 081556_LR3 | 1 x 081556_6LR61 | 2 x 081556_LR3 |

Pinzas de corriente

Robusta carcasa de plástico con gran pantalla LCD iluminada y zona de sujeción con revestimiento de goma. El **exclusivo mecanismo de sujeción** facilita el trabajo en puntos de medición estrechos. **Ajuste automático del campo de medición y del tipo de medición (AC/DC)**. Con capacidad de medición de μA para la medición de corrientes de ionización (con cables de medición).

Tam. 770-3 – Transmisión de datos vía Bluetooth y aplicación testo Smart probes (requisitos del sistema: iOS 8.3 o Android 4.3 o posterior Bluetooth 4.0). Medición de potencia.

Norma: DIN EN 61010-1, IEC 61376

Volumen de suministro: Incluye 3 pilas n.º 081556 LR3 y cables de medición.

Tam. 770-2 – adicionalmente, adaptador para termopares tipo K.

| Tipo | | 770-1 | 770-2 | 770-3 |
|-----------------------------|----------------------------|---|---|---|
| 47/B 47 3315 | Pinza de corriente digital | 190,27 | 249,27 | 308,27 |
| Información visualizada | | 4000 | 4000 | 6000 |
| Precisión básica | % | 0,8 | 0,8 | 0,1 |
| Comprobación de continuidad | | | sí | |
| Comprobación de diodos | | | sí | |
| Procedimiento de medición | | | TRUE RMS | |
| Tensión alterna CA | | | 1 mV - 600 V | |
| Tensión continua CC | | | 1 mV - 600 V | |
| Corriente alterna CA | | 0,1 A - 400 A | 0,1 A - 400 A | 0,1 A - 600 A |
| Corriente continua CC | | 0,1 A - 400 A | 0,1 A - 400 A | 0,1 A - 600 A |
| Medición de potencia | | | | sí |
| Resistencia | | 0,1 - 40 M Ω | 0,1 - 40 M Ω | 0,1 - 60 M Ω |
| Capacidad | | 0,001 μF - 100 μF | 0,001 μF - 100 μF | 0,001 μF - 60000 μF |
| Frecuencia | | | 0,001 Hz - 10 kHz | |
| Temperatura | °C | | -20 - 500 | -20 - 500 |
| Categoría de sobretensión | | | CAT III 1000 V; CAT IV 600 V | |
| Alimentación eléctrica | | | 3 x 081556_LR3 | |



47

FLUKE

Multímetro con imagen de radiación térmica

47 3322 – Carcasa de plástico ergonómica con funda integrada. Gran indicador LCD para una buena lectura. Manejo fiable y sencillo - **Advertencia en caso de cables de medición conectados incorrectamente.**

Tam. 87V – Mediciones precisas de tensión y de frecuencia en accionamientos por motor con convertidores de frecuencia y otros dispositivos eléctricos en los que las ondas armónicas se sobreponen a la frecuencia de base. **Ancho de banda elevado para medir correctamente señales no sinusoidales.** Filtro de pasa-bajo integrado.

47 3325 – Multímetro digital, completamente equipado **con cámara termográfica integrada. Los problemas eléctricos se puede reconocer de forma rápida y segura, y se ahorra mucho tiempo en mediciones y validaciones.** Fluke Connect conecta su instrumento de medición vía Bluetooth con su smartphone. Transmisión y almacenamiento de mediciones e imágenes. Representación de tendencias y supervisión de procesos. Elaboración y envío de informes por correo electrónico. Pantalla en color LCD de 3,5 pulgadas para una mejor lectura.

Norma:

47 3322 – IEC 61010; ANSI/ISA S82.02.01; CSA C22.2-1010.1

47 3325 – IEC 61010; EN 61326-1

Aplicación:

47 3322 – Instrumentos de medición de servicio digitales para casos de aplicación amplios, máxima seguridad y otras funciones adicionales.

Volumen de suministro:

47 3322 – Incluye pila 081556 6LR61, cables de medición y capuchones aislantes extraíbles.

Tam. 179 – Incluye sensor de temperatura.

47 3325 – Incluye pinza de corriente alterna, cables de medición, batería de iones de litio y cargador.

| Tipo | | 175 | 177 | 179 | 87V | 279FC |
|-----------------------------|------------------------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|-------------------|
| 47/H 47 3322 | Multímetro | 400,30 | 485,97 | 574,75 | 808,39 | – |
| 47/H 47 3325 | Multímetro con cámara termográfica | – | – | – | – | (1618,34) |
| Información visualizada | | | | 6000 | | |
| Precisión básica | % | 0,15 | 0,09 | 0,09 | 0,05 | 0,09 |
| Comprobación de continuidad | | | | sí | | |
| Comprobación de diodos | | | | sí | | |
| Procedimiento de medición | | | | TRUE RMS | | |
| Tensión alterna CA | | | | 0,1 mV - 1000 V | | |
| Tensión continua CC | | 0,1 mV - 1000 V | 0,1 mV - 1000 V | 0,1 mV - 1000 V | 0,01 mV - 1000 V | 0,1 mV - 1000 V |
| Corriente alterna CA | | | | 0,1 mA - 10 A | | |
| Corriente continua CC | | 0,1 mA - 10 A | 0,1 mA - 10 A | 0,1 mA - 10 A | 0,01 mA - 10 A | 0,1 mA - 10 A |
| Resistencia | | | | 0,1 Ω - 50 M Ω | | |
| Capacidad | | 1 nF - 10 mF | 1 nF - 10 mF | 1 nF - 10 mF | 0,01 nF - 10 mF | 1 nF - 10 mF |
| Frecuencia | | 0,01 Hz - 100 kHz | 0,01 Hz - 100 kHz | 0,01 Hz - 100 kHz | 0,01 Hz - 200 kHz | 0,01 Hz - 100 kHz |
| Temperatura | °C | | | -40 - 400 | -200 - 1090 | -20 - 200 |
| Sensibilidad térmica | K | | | | ≤0,2 | ≤0,2 |
| Campo visual | grados | | | | 36×27 | 36×27 |
| Tamaño detector | px | | | | 80×60 | 80×60 |
| Categoría de sobretensión | | | | CAT III 1000 V; CAT IV 600 V | | |
| Alimentación eléctrica | | 1x 081556_6LR61 | 1x 081556_6LR61 | 1x 081556_6LR61 | 1x 081556_6LR61 | Batería iones Li |



I5 Cal



47 3325_279FC



Reconocimiento fácil de anomalías eléctricas por cámara termográfica integrada.



I Cal



I7 Cal

new



I3 Cal



47 3322_175



47 3322_87V



BENNING Multímetro

Carcasa de plástico estable con indicador LCD amplio de 3 1/2, 4 o 4 3/4 pulgadas.

Norma: IEC / DIN EN 061010-1 (DIN VDE 0411-1).

Aplicación: Instrumentos de medición de servicio digitales para campos de aplicación amplios. Ofrecen una seguridad elevada y otras funciones adicionales.

Tam. MM5-2 – Capacidad de medición de microamperios para la medición del flujo de ionización, comprobación de continuidad a través de zumbador y LED rojo para entornos ruidosos.

Tam. MM7-1; MM12 – Función autoV para detección automática de tensión CA/CC e impedancia de entrada baja (LoZ).

Tam. MM12 – Para tareas de medición exigentes, software para la transmisión y el almacenamiento de valores de medición, función de registrador de datos LOG, aplicación para consultar, guardar y compartir valores de medición, vigilancia simultánea de hasta 5 multímetros digitales desde una distancia segura.

Volumen de suministro: Incluidas pilas, cables de medición, estuche de protección compacto, manual instrucciones.

Tam. MM1-3; MM5-2; MM7-1; MM12 – Sensor de temperatura por alambre.

Tam. MM1-3 – Dispositivo de suspensión de caucho

Tam. MM3; MM7-1; MM12 – Cobertura de protección de caucho.

Tam. MM5-2 – Marco de protección de goma con suspensión magnética.

Tam. MM12 – Cobertura de protección de caucho.



Nota:
Tam. MM7-1 – Calibración adicional I8.

| Denominación del fabricante | MM1-3 | MM3 | MM5-2 | MM7-1 | MM12 |
|----------------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 47A 47 3300 Multímetro | 154,14 | 184,37 | 217,71 | 327,31 | 648,86 |
| Información visualizada | 2000 | 2000 | 6000 | 6000 | 40000 |
| Precisión básica % | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,08 | 0,5 |
| Comprobación de continuidad | | | sí | | |
| Comprobación de diodos | | | sí | | |
| Sensor de tensión (sin contacto) | sí | – | sí | sí | – |
| Procedimiento de medición | RMS | RMS | TRUE RMS (CA) | TRUE RMS (CA+CC) | TRUE RMS (CA+CC) |
| Función de memorización | HOLD, MAX / MIN | – | HOLD; Pmín / Pmáx | HOLD, MAX / MIN | HOLD; PEAK |
| Tensión alterna CA | 0,1 mV – 750 V | 0,1 mV – 600 V | 0,1 mV – 600 V | 0,01 mV – 1000 V | 0,01 mV – 1000 V |
| Tensión continua CC | 0,1 mV – 1000 V | 0,1 mV – 600 V | 0,1 mV – 600 V | 0,01 mV – 1000 V | 0,01 mV – 1000 V |
| Corriente alterna CA | 1 mA – 10 A | 0,1 µA – 20 A | 1 mA – 10 A | 10 µA – 10 A | 10 µA – 10 A |
| Corriente continua CC | 1 mA – 10 A | 0,1 µA – 20 A | 0,1 µA – 10 A | 10 µA – 10 A | 10 µA – 10 A |
| Resistencia | 0,1 Ω – 20 MΩ | 0,1 Ω – 20 MΩ | 0,1 Ω – 40 MΩ | 0,1 Ω – 40 MΩ | 0,1 Ω – 40 MΩ |
| Capacidad | 1 pF – 2 mF | 1 pF – 200 µF | 0,01 nF – 1 mF | 1 nF – 10 mF | 0,01 nF – 40 mF |
| Frecuencia | 1 Hz – 20 MHz | 1 Hz – 200 kHz | 0,01 Hz – 50 kHz | 0,01 Hz – 100 kHz | 0,1 Hz – 100 kHz |
| Temperatura °C | -20 – 800 | – | -40 – 400 | -40 – 400 | -200 – 1200 |
| Categoría de sobretensión | CAT III 600 V | CAT III 300 V CAT II 600 V | CAT III 600 V; CAT IV 300 V | CAT III 1000 V; CAT IV 600 V | CAT III 1000 V; CAT IV 600 V |
| Alimentación eléctrica | 2x081556_LR3 | 1x081556_6LR61 | 2x081556_LR3 | 1x081556_6LR61 | 4x081556_LR6 |



Multímetro

Robusta carcasa de plástico con gran pantalla LCD iluminada y zona de sujeción con revestimiento de goma. **Detección automática de la magnitud de medición en base a la asignación de hembrillas. Ajuste automático del campo de medición y del tipo de medición (AC/DC). Manejo sencillo que evita errores, con teclas de función iluminadas.**

Norma: DIN EN 61010-1, IEC 61326

Volumen de suministro: Incluye 3 pilas n.º 081556 tam. LR3 y cables de medición.

Tam. 760-2 – Adicionalmente, adaptador para termopares tipo K.

Partes opcionales:

Tam. 760-2 – Sensor de temperatura n.º 474120 tam. OF

| Tipo | 760-1 | 760-2 | 760-3 |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 47B 47 3310 Multímetros | 131,27 | 219,77 | 293,52 |
| Información visualizada | 4000 | 6000 | 6000 |
| Precisión básica % | 0,8 | 0,1 | 0,1 |
| Comprobación de continuidad | | sí | |
| Comprobación de diodos | | sí | |
| Procedimiento de medición | RMS | TRUE RMS | TRUE RMS |
| Tensión alterna CA | 0,1 mV - 600 V | 0,1 mV - 600 V | 0,1 mV - 1000 V |
| Tensión continua CC | 0,1 mV - 600 V | 0,1 mV - 600 V | 0,1 mV - 1000 V |
| Corriente alterna CA | 1 mA - 10 A | 1 µA - 10 A | 1 µA - 10 A |
| Corriente continua CC | 1 mA - 10 A | 1 µA - 10 A | 1 µA - 10 A |
| Resistencia | 0,1 - 40 MΩ | 0,1 - 60 MΩ | 0,1 - 60 MΩ |
| Capacidad | 0,001 nF - 100 µF | 0,001 nF - 30000 µF | 0,001 nF - 60000 µF |
| Frecuencia | 0,001 Hz - 500 kHz | 0,001 Hz - 30 MHz | 0,001 Hz - 60 MHz |
| Temperatura °C | – | -20 – 500 | -20 – 500 |
| Categoría de sobretensión | CAT IV 300 V; CAT III 600 V | CAT IV 600 V; CAT III 1000 V | CAT IV 600 V; CAT III 1000 V |
| Alimentación eléctrica | | 3 x 081556_LR3 | |



473310_760-1

473310_760-3

HOLEX® Multímetro

Carcasa de dos componentes de forma ergonómica, con revestimiento de caucho. Pantalla digital grande fácilmente legible con luz de fondo conectable. Instrumentos de medición de auto rango. Todos los aparatos con soporte de punta de prueba para manejo monomanual, tam. 9917 y 960 con estribo de apoyo.

Norma: IEC / DIN EN 61010-1; homologado por GS TÜV Rheinland y con certificado CE.

Aplicación: Instrumentos de medición de servicio digitales con funciones amplias.

Volumen de suministro: Incluye pilas (tam. 119 / 960, 2 unidades de cada, tam. 9917 1 unidad).

Tam. 9917 – Cables medición, sensores de temperatura, caperuzas de cierre, bolsa.



473320_960



473320_9917

| Tipo de dispositivo | 960 | 9917 |
|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 421 47 3320 Multímetro | 92,92 | 118,59 |
| Información visualizada | 4000 | 4000 |
| Indicador con iluminación de fondo | sí | sí |
| Precisión básica | 1 | 1,5 |
| Control acústico de la continuidad | | sí |
| Comprobación de diodos | | sí |
| Procedimiento de medición | TRUE RMS (CA) | RMS |
| Botón de valor de espera | | sí |
| Iluminación de puntos de medición | sí | – |
| Apagado automático | | sí |
| Tensión alterna CA | 1 mV – 600 V | 0,1 mV – 1000 V |
| Tensión continua CC | 0,1 mV – 600 V | 0,1 mV – 1000 V |
| Corriente alterna CA | 0,1 µA – 10 A | 0,1 µA – 10 A |
| Corriente continua CC | 0,1 µA – 10 A | 0,1 µA – 10 A |
| Resistencia | 0,1 Ω – 40 MΩ | 0,1 Ω – 40 MΩ |
| Capacidad | 0,01 nF – 4000 µF | 1 pF – 200 µF |
| Frecuencia | 0,01 Hz – 10 kHz | 0,001 Hz – 9,9 MHz |
| Temperatura | – | –20 – 760 |
| Categoría de sobretensión | CAT III 600 V; CAT II 1000 V | CAT IV 600 V; CAT III 1000 V |
| Alimentación eléctrica | 2×081556_LR3 | 1×081556_6LR61 |

Conductos de medición

CAT III 1000 V / CAT IV 600 V (con cubiertas protectoras), CAT II 1000 V (sin cubiertas protectoras).

47 3308 – Cables de medición de 2 piezas, rojo / negro, L = 1,4 m, Ø cable de medición = 4 mm.

47 3328 – Cables de medición de 2 piezas, rojo / negro, L = 1,0 m, Ø cable de medición = 4 mm.

Norma:

47 3308 – IEC / DIN EN 61010-1 (DIN VDE 0411-1).

Idóneo para:

47 3308 – Multímetro digital n.º 473300 / 473320 960, multímetros digitales con pinzas de corriente n.º 473305 e instrumentos de medición de resistencia de aislamiento n.º 473420.

47 3328 – Multímetro digital n.º 473320 tam. 960 y tam. 9917.



473308_2



473328_2

| Ø puntas de medición | mm | 2 | 4 |
|----------------------|----|-------|-------|
| 47A 47 3308 BENNING | | 20,06 | 27,73 |
| 421 47 3328 HOLEX | | 14,38 | – |

BENNING Instrumento de medición de resistencia de aislamiento IT101

Medición de la resistencia de aislamiento para mediciones de aislamiento y de bajo ohmiaje en instalaciones eléctricas, motores y generadores.

Función: Corriente de fuga, índice de polarización (IP), grado de absorción (DAR), función de descarga automática, ajuste a cero de los cables de medición.

Aplicación: **Mediciones:** entre otros bajo ohmiaje, resistencia de aislamiento (tensión de comprobación: 50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V), entre otras, y cálculo de la corriente de fuga resultante, resistencia con corriente de prueba de 200 mA para la comprobación conexiones de conductor protector, índice de polarización, grado de absorción dieléctrica, tensión, resistencia.

Particularidades: posibilidad de selección de valores límite para medición ISO, luz LED verde para comprobación superada, luz LED roja para tensión de comprobación/de procedencia ajena, punta de prueba conectable para activación del proceso de medición, memoria interna para 100 valores de medición por función de medición, descarga automática de tensiones capacitivas, ajuste a cero de los cables de medición, función de bloqueo.

Volumen de suministro: Incluye bolsa, cables de medición, pinzas de cocodrilo, punta de prueba conectable, marco de protección de caucho, 4 pilas n.º 081556 tam. LR6.



111 Cal

| Tipo | IT101 |
|---|------------------|
| 47A 47 3420 Medidor de resistencia de aislamiento | 719,66 |
| Información visualizada | 4000 |
| Resistencia de aislamiento | 50 kΩ – 20 GΩ |
| Resistencia de baja impedancia | 0,01 – 40 |
| Resistencia | 0,01 Ω – 40 kΩ |
| Procedimiento de medición | TRUE RMS (CA/CC) |
| Categoría de sobretensión | CAT IV 600 V |
| Alimentación eléctrica | 4 × 081556 LR6 |





BENNING Comprobador de aparatos ST725

Comprobación con aparatos con elementos de conexión dependientes de la tensión de red, como aparatos/ herramientas controladas electrónicamente, aparatos de la técnica de información y comunicación, así como aparatos que solo se pueden comprobar completamente con tensión de red, según VDE 0701-0702, DGUV, norma 3.

Aplicación: **Ciclo de comprobación automático** con indicación bueno/malo para aparatos de la clase I, II y III, así como para ensayos de cables. Los valores límite VDE ya se han ajustado previamente. **Las memorias de valores medidos** para 999 objetos de comprobación se pueden leer a través de la interfaz **USB** Micro. Software de descarga para la elaboración de certificado de prueba en MS Excel. Reloj en tiempo real integrado para almacenar los valores medidos con fecha de comprobación. Corriente de conductor protector / de contacto a través de medición de corriente diferencial, procedimiento de medición directo (alimentación de red) y procedimiento de corriente de fuga de sustitución (funcionamiento con pilas).

Volumen de suministro: Incluye bolsa, línea de comprobación con pinza de toma, cable de conexión a la red, cable para aparatos frío, 6 pilas n.º 081556 LR6, cable USB Micro, software de descarga (CD) y manual de instrucciones.

Partes opcionales: Impresora



| Tipo | ST725 | |
|--|-------|----------------|
| 47A 47 3400 Comprobador de aparatos | | (1128,37) |
| Tensión | V | 50 – 270 |
| Tensión de comprobación | V | 250 / 500 (DC) |
| Interruptor de protección FI/RCD corriente de prueba | mA | 30 – 150 |
| Corriente de prueba | mA | ± 200 (CC) |
| Corriente de conductor protector/de contacto | mA | 0,1 – 20 |
| Resistencia de conductor protector | Ω | 0,05 – 20 |
| Resistencia de aislamiento | MΩ | 0,1 – 20 |
| Longitud | mm | 270 |
| Anchura | mm | 115 |
| Altura | mm | 55 |
| Peso | kg | 1,1 |
| Alimentación eléctrica | | 6 × 081556_LR6 |

Medidores de resistencia



Medidor de resistencia compacto y manejable SAFE-STAT con dos regletas de latón y posibilidades de conexión para electrodos externos **para la medición de la resistencia de superficie, de descarga y de paso según IEC 61340**. Gracias a los electrodos paralelos integrados en la parte inferior, el aparato de medición solo se necesita aplicar en el punto a medir.

Tam. KOMBI – Gracias al **comprobador con brazaletes integrado para la comprobación de la puesta a tierra de la persona** a través del brazaletes y cable de puesta a tierra, el medidor manejable SAFE-STAT Kombi-Meter es idóneo para la comprobación rápida de puestos de trabajo EPA, puesta a tierra de personas, etc.

Volumen de suministro: Incluye cable de puesta a tierra, bolsa y manual de instrucciones.

Partes opcionales: Batería monobloc de 9 V n.º 081556 tam. 6LR61.



47 3340_RESIST



47 3340_KOMBI

| Tipo | RESIST | KOMBI |
|--|----------|------------------------------------|
| 47F 47 3340 Medidor de resistencia | (401,20) | (606,22) |
| Capacidad de medición | Ω | 10 ³ – 10 ¹² |
| Límite de error | | ±1 década |
| Tensión de medición | V | 100 |
| Capacidad de medición comprobador con brazaletes | MΩ | – |
| Límite de error comprobador con brazaletes | % | – |
| Tensión de medición comprobador con brazaletes | V | – |
| Longitud | mm | 130 |
| Anchura | mm | 70 |
| Altura | mm | 27 |
| Peso | g | 217 |

Electrodo redondo

Electrodo redondo con goma de guía integrada. Para la medición de la resistencia de descarga y de superficie según IEC 61340.

Volumen de suministro: Incluido alfombrilla de apoyo para la compensación de irregularidades.

| | | |
|-------------------------------|----|----------|
| 47F 47 3346 Electrodo redondo | | (189,54) |
| Altura | mm | 80 |
| Peso | g | 2300 |
| Diámetro | mm | 70 |



47 3346



FLUKE

Cámara termográfica

Cámara para la representación visible de la radiación de infrarrojos. **Pantalla de 3,5 pulgadas.** Cámara digital integrada con **modo "imagen en imagen"**: Superposición de la imagen visual y la imagen térmica para facilitar la detección del problema y su ubicación.

Fluke Connect conecta su instrumento de medición vía Bluetooth con su smartphone.

- Copia de seguridad de mediciones e imágenes.
- Creación y envío de informes por correo electrónico directamente desde el smartphone.

Aplicación: Para una conservación preventiva con el fin de controlar tanto las instalaciones mecánicas como también las eléctricas o los procesos de producción. Especialmente adecuado para conservación, trabajos artesanos en la construcción, sector de calefacción y fontanería, así como Facility Management.

Volumen de suministro: Incluye batería de iones de litio, adaptador de red, cable USB y bolsa de transporte acolchada.



_TIS20



47

| Tipo | | TIS10 | TIS20 |
|---------------------------------------|---------------------|----------------------------------|-----------|
| 47H 47 4035 | Cámara termográfica | 1942,32 | 2266,30 |
| Intervalo de temperatura | °C | -20 – 250 | -20 – 350 |
| Precisión | | ±2°C o 2 % del valor de medición | |
| Sensibilidad térmica | K | 0,15 | 0,1 |
| Frecuencia de repetición de la imagen | Hz | 9 | |
| Campo visual | grados | 35,7×26,8 | |
| Tamaño detector | px | 80×60 | 120×90 |
| Distancia de enfoque mínima | m | 0,45 | |



Cámara termográfica

Cámara para la representación visible de la radiación de infrarrojos. Con la extraordinaria calidad de la imagen y la reducida resolución de la temperatura también se pueden percibir las diferencias de temperatura más pequeñas. De este modo se puede realizar un análisis cualitativo y cuantitativo de la temperatura. **Reconocimiento Auto-Hot-Cold-Spot.**

Tam. 868–872 – **Con cámara digital integrada.** El instrumento de medición se puede conectar con un smartphone vía Bluetooth y la aplicación **testo Thermography**.

Aplicación: Para una conservación preventiva con el fin de controlar tanto las instalaciones mecánicas como también las eléctricas o los procesos de producción. Especialmente adecuado para conservación, trabajos artesanos en la construcción, sector de calefacción y fontanería, así como Facility Management.

Volumen de suministro: Incluye software de análisis profesional IRSoft y paño para limpiar las lentes. Incluye maleta para el transporte.



_872

| Tipo | | 865 | 868 | 871 | 872 |
|---------------------------------------|---------------------|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 47E 47 4040 | Cámara termográfica | 1473,52 | 2211,02 | (2948,52) | (3981,01) |
| Intervalo de temperatura | °C | -20 – 280 | -30 – 650 | -30 – 650 | -30 – 650 |
| Precisión | | ±2°C o 2 % del valor de medición | | | |
| Sensibilidad térmica | K | 0,12 | 0,1 | 0,09 | 0,06 |
| Frecuencia de repetición de la imagen | Hz | 9 | | | |
| Campo visual | grados | 31×23 | 31×23 | 35×26 | 42×30 |
| Tamaño detector | px | 320×240 | 320×240 | 480×360 | 640×480 |
| Distancia de enfoque mínima | m | 0,5 | | | |



Termómetros por infrarrojos

Medición rápida, sin contacto, también en distancias largas y medición de contacto precisa en un solo aparato.

- Indicación: Valores mín. / máx.
- Control de valor límite con alarma óptica y acústica.
- Pequeño y manejable con pantalla iluminada.
- Medición rápida: 2 mediciones/s.

Tam. T2; T4 – Marcaje real de punto de medición por **láser 2 puntos**.

Volumen de suministro: Incluye 1 pila n.º 081556 tam. 6LR61.

Partes opcionales: Palpador de medición n.º 474120 y estuche de protección n.º 474029.

| Tipo | | T1 | T2 | T4 |
|-----------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| 47B 47 4012 | Termómetro infrarrojo | 87,02 | 116,52 | 175,52 |
| Capacidad de medición | °C | -30 – 400 | | |
| Resolución infrarrojos | °C | 0,1 | | |
| Límite de error (-30 a 0°C) | °C | ±2 o ±2 % del valor de medición | | |
| Límite de error (+ 0,1 a + 400°C) | °C | ±1,5 o ±1,5 % del valor de medición | ±1,5 o ±1,5 % del valor de medición | ±1 o ±1 % del valor de medición |
| Grado de emisión ajustable | | 0,1 – 1 | | |
| Óptica | | 10 : 1 | 12 : 1 | 30 : 1 |
| Longitud | mm | 75 | | |
| Anchura | mm | 38 | | |
| Altura | mm | 190 | | |
| Peso | g | 200 | | |



_T1

_T2

_T4

Termómetros e higrómetros infrarrojos

Termómetro infrarrojo rápido, preciso, con avance a través de los menús de forma intuitiva y cómoda por medio de iconos y joystick.

La óptica 50:1 permite mediciones seguras incluso a gran distancia. El láser de 4 puntos indica la capacidad de medición exacta y evita mediciones erróneas.

- Grado de emisión ajustable automáticamente en combinación con el sensor de superficies n.º 474120 tam. OF.
- Medición en línea en combinación con software disponible gratuitamente.
- Memoria para 200 valores de medición o 20 valores de grado de emisión.
- Iluminación de pantalla conmutable.
- Alarma óptica y acústica en rebasamientos del valor límite.

Tam. 835T2 – Con **capacidad de medición ampliada hasta 1500 °C**.

Tam. 835H1 – Con **medición infrarroja de la humedad superficial** única en su género, patentada, por medio de módulo higrómetro integrado.

Aplicación:

Tam. 835T1 – Seguridad y precisión máximas en la medición de temperatura a distancia media.

Tam. 835T2 – Medición precisa hasta 1500 °C a distancia segura.

Tam. 835H1 – Medición infrarroja de la humedad superficial, p. ej., para reconocer el peligro de moho o comprobar la distancia del punto de rocío.

Volumen de suministro: Incluidas 3 pilas n.º 081556 tam. LR6 y certificado de calibración.

Partes opcionales: Palpador de medición n.º 474120 tam. OF, Software EasyClimate disponible para descarga gratuitamente.



15 Cal

_835T1



_835H1

| Tipo | | 835T1 | 835T2 | 835H1 |
|---|------------------------------------|-------------|--|-------------------------------|
| 47/B 47 4022 | Termómetro e higrómetro infrarrojo | 293,52 | 588,52 | 441,02 |
| Capacidad de medición | °C | -30 – 600 | -10 – 1500 | -30 – 600 |
| Gama de medición humedad relativa | % | – | – | 0 – 100 |
| Resolución infrarrojos | °C | 0,1 | 0,1 (de -10 a +999,9 °C) 1 (de +1 000 a +1 500 °C) | 0,1 |
| Resolución módulo higrómetro | | – | – | 0,1 °C / 0,1 % rF / 0,1 °C td |
| Límite de error (-30,0 a -20,1°C) | °C | ±2,5 | – | ±2,5 |
| Límite de error (-20,0 bis -0,1°C) | °C | ±1,5 | – | ±1,5 |
| Límite de error (0,0 a +99,9°C) | °C | ±1,0 | – | ±1,0 |
| Límite de error módulo de humedad | | – | – | ±2 % rF / ±0,5 °C |
| Límite de error campo de medición rest. | | ±1 % v. Mw. | ±2,0 °C / ±1 % v. Mw. | ±1 % v. Mw. |
| Grado de emisión ajustable | | | 0,1 – 1 | |
| Óptica | | | 50 : 1 | |
| Longitud | mm | | 193 | |
| Anchura | mm | | 166 | |
| Altura | mm | | 63 | |
| Peso | g | | 514 | |

16 Cal

Termohigrómetro con indicación mín. / máx.

Para la determinación exacta de la **humedad, la temperatura y el punto de condensación**. Insensible a la condensación. Sin mantenimiento. **Indicación mín. / máx.** con función de reinicio. Se puede montar de pie y colgar.

Tam. 608H2 – Adicionalmente con función de alarma (piloto parpadeante) en caso de rebasamiento de los límites. Certificado de calibración.

Volumen de suministro: Incluye pila n.º 081556 tam. 6LR61.

| Tipo | | 608H1 | 608H2 |
|--|-------------------------|----------|----------------|
| 47/B 47 4050 | Termómetro e higrómetro | 101,77 | 147,50 |
| Campo de medición de temperatura | °C | 0 – 50 | -10 – 70 |
| Gama de medición humedad relativa | % | 10 – 95 | 2 – 98 |
| Campo de medición punto de condensación td | °C | -20 – 50 | -40 – 70 |
| Resolución temperatura (0 – 50 °C) | °C | | 0,1 |
| Límite de error punto de condensación td | °C | | ±0,5 (a 25 °C) |
| Límite de error humedad relativa | % | 3 | 2 |
| Anchura | mm | | 120 |
| Altura | mm | | 89 |
| Profundidad | mm | | 40 |



47 4050_608H1

Termómetros con varilla en formato de bolsillo

Alta precisión (termopar tipo K).
Cabezal girable patentado (180°).

Tam. T1 – Termómetro con sensor de inmersión / penetración para medir gases y líquidos.

Tam. T2 – Termómetro con termopar de banda. Las tornapuntas cruzadas con muelle se adaptan a cualquier superficie.

Volumen de suministro: Incluido clip de sujeción, 3 pilas n.º 081556 tam. LR3.

| Tipo | | T1 | T2 |
|---|------------------------------------|---|----------|
| 47/B 47 4080 | Termómetro con varilla Testo-Stick | 91,45 ■ | 123,90 ■ |
| Capacidad de medición | °C | de -50 a +350 para periodos breves hasta 500 °C | |
| Resolución | °C | 0,1 | |
| Límite de error (-50,0 bis +99,9°C) | °C | ±1 | |
| Límite de error campo de medición rest. | % | ±1 | |
| Tamaños de medición | | °C / °F | |
| Ø del tubo del palpador | mm | 3 | 12 |
| Longitud tubo del palpador | mm | 200 | 150 |
| Tiempo de respuesta t_{99} | s | 10 | 5 |
| Vida útil de la batería aprox. | h | 1000 | |



Termómetro

Termómetro "polivalente" resistente. Manejo sencillo para uso diario.

Volumen de suministro: Incluida 1 pila n.º 081556 tam. 6LR61 y certificado de prueba (sin palpador de medición).

| Tipo | | 925 |
|--|---|---|
| 47/B 47 4110 | Termómetro sin sonda de medición | 129,80 ■ |
| Gama de medición de la temperatura (sensor tipo K) | °C | -50 – 1000 |
| Resolución | °C | 0,1 / 1 (a partir de +200) |
| Límite de error | °C | ± 0,5 °C + +0,3 % del valor de medición (de -40 a 900 °C) ± 0,7 °C + 0,5 % del valor de medición (intervalo de medición residual) |
| Longitud | mm | 182 |
| Anchura | mm | 64 |
| Altura | mm | 40 |
| 47/B 47 4112 | "Funda protectora" Top Safe para n.º 474110 | 38,35 |



17 Cal

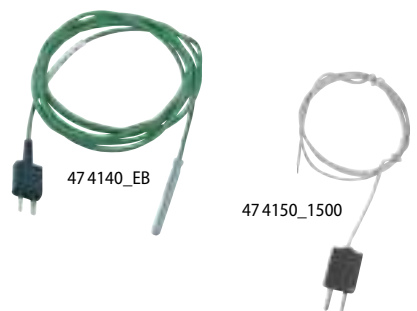
Palpador de medición para n.º 474012 / 4022 / 4030 / 4110 / 4160 y 4180 tam. 175T3

Tam. MF – Sensor de temperatura **con imán** para mediciones en superficies metálicas. Autoadhesivo. Fuerza de adhesión 10 N.

Nota: Otros sensores de temperatura a petición.

| Tipo | | EF | OF | MF |
|------------------------------|------------------------------|--------------------|---|------------------|
| 47/B 47 4120 | Sensor de temperatura tipo K | 56,05 ■ | 163,72 ■ | (230,10) |
| Capacidad de medición | °C | -60 – 400 | de -60 a +300 para periodos breves hasta 500 °C | |
| Límite de error | | | | |
| Tipo de palpador | | Sonda de inmersión | Sensor de superficie | Sensor magnético |
| Tiempo de respuesta t_{99} | s | 7 | 3 | 3 |

| Tipo | | EB |
|------------------------------|---|-----------|
| 47/B 47 4140 | Palpador insertable tipo K | 60,47 |
| Capacidad de medición | °C | -50 – 205 |
| Límite de error | | Clase 2 |
| Tiempo de respuesta t_{99} | s | 20 |
| Longitud | mm | 1500 |
| 47/B 47 4150 | Termopar flexible, filamento de vidrio tipo K | 36,87 |
| Capacidad de medición | °C | -50 – 400 |
| Límite de error | | Clase 2 |
| Tiempo de respuesta t_{99} | s | 5 |



Smart Probes

Instrumentos de medición compactos y optimizados para smartphone. Todos los datos de medición se transmiten directamente a la app testo Smart Probes de uso gratuito (requisitos de sistema: iOS 8.3 o Android 4.3 o posterior / Bluetooth 4.0) y se pueden leer y protocolizar con un terminal móvil y enviar después directamente por correo electrónico.

- Indicación de hasta 6 Smart Probes a la vez.
- Lectura inalámbrica de los valores de medición en su dispositivo móvil.
- Variaciones de los valores de medición representables en forma de gráfico o tabla.
- Los protocolos de datos de medición se pueden completar con fotografías.

Nota: Otros Smart Probes (termómetro, termómetro de pinza, medidor de presión diferencial y medidor de alta presión) disponibles a petición.



47 4182



47 4184



47 4186_405i



47 4186_410i

Termómetro infrarrojo

Termómetro por infrarrojos con manejo por smartphone. Medición infrarroja sin contacto de la temperatura de superficie. Marcación del punto de medición mediante un círculo láser perfectamente visible de 8 puntos. Selección sencilla del grado de emisión mediante la lista de materiales consignada. Documentación gráfica con valores de medición y marcación del punto de medición.

Volumen de suministro: Incluidas 4 pilas n.º 081556 tam. LR3 y certificado de calibración.

| | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------|
| Tipo | | 8051 |
| 47 4182 | Termómetro infrarrojo | 110,62 |
| Capacidad de medición | °C | -30 – 250 |
| Óptica | | 10 : 1 |
| Longitud | mm | 140 |
| Anchura | mm | 36 |
| Altura | mm | 25 |
| Peso | g | 89 |

Aparato de medición de temperatura y humedad

Termohigrómetro con manejo por smartphone. Medición de la humedad y la temperatura del aire en espacios y canales. Cálculo automático del punto de rocío y la temperatura de bulbo húmedo.

Volumen de suministro: Incluidas 4 pilas n.º 081556 tam. LR3 y certificado de calibración.

| | | |
|-----------------------------------|--|----------|
| Tipo | | 6051 |
| 47 4184 | Aparato de medición de temperatura y humedad | 110,62 |
| Gama de medición humedad relativa | % | 0 – 100 |
| Campo de medición de temperatura | °C | -20 – 60 |
| Peso | g | 96 |
| Longitud | mm | 243 |
| Anchura | mm | 36 |
| Altura | mm | 25 |

Aparato de medición de temperatura y corriente

Termoanemómetro con manejo por smartphone.

Tam. 4051 – Medición de velocidad de flujo, flujo volumétrico y temperatura. Configuración sencilla de la dimensión y la geometría de la sección del canal para la determinación del flujo volumétrico. Tubo telescópico extensible hasta 400 mm.

Tam. 4101 – Representación del flujo volumétrico de varias salidas para la regulación de instalaciones. Parametrización sencilla de la salida (dimensión y geometría).

Volumen de suministro: Incluidas 4 pilas n.º 081556 tam. LR3 y certificado de calibración.

| | | | |
|--------------------------------------|--|----------|----------|
| Tipo | | 4051 | 4101 |
| 47 4186 | Aparato de medición de temperatura y corriente | 132,75 | 110,62 |
| Campo de medición de temperatura | °C | -20 – 60 | |
| Intervalo de medición velocidad aire | m/s | 0 – 30 | 0,4 – 30 |
| Longitud | mm | 200 | 154 |
| Anchura | mm | 30 | 43 |
| Altura | mm | 41 | 21 |

Juego de Smart Probes

Para la medición sencilla de velocidades del aire, humedad del aire, flujos volumétricos y temperaturas. Especialmente apropiado para el mantenimiento de instalaciones y sistemas de climatización.

- Volumen de suministro:**
- Incluido 1 Smart Case
 - 1 termómetro por infrarrojos Testo n.º 474182 tam. 8051
 - 1 termómetro e higrómetro Testo n.º 474184 tam. 6051
 - 1 aparato de medición de temperatura y corriente Testo n.º 474186 tam. 405i
 - 1 aparato de medición de temperatura y corriente Testo n.º 474186 tam. 410i

| | | |
|----------------|-----------------------------|--------|
| 47 4195 | Juego de clima Smart Probes | 464,62 |
| Peso | g | 800 |
| Longitud | mm | 270 |
| Anchura | mm | 190 |
| Altura | mm | 60 |

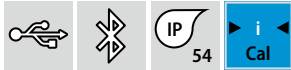


47 4195



47

Medidor climatológico



Aparato de medición multifuncional testo 440 para temperatura, humedad, presión, corriente de aire, intensidad lumínica, CO y CO₂.

- Menús de medición intuitivos y claramente estructurados con la máxima comodidad de manejo.
- Amplia selección de sondas de clima para una multitud de aplicaciones.
- Mangos de sonda con conexiones por cable o Bluetooth. Uso universal para todo tipo de sondas.
- Clara indicación paralela de 3 valores.
- Memoria interna para máx. 7500 protocolos de medición

Volumen de suministro: Incluye 3 pilas n.º 081556 tam. LR6, cable USB y protocolo de calibración.

Partes opcionales: Sondas de medición n.º 474144 / 474146 / 474148 / 474152 / 474156 / 474158 y maleta n.º 474161.

Nota: **Testo 440 dp** con sensor de presión diferencial **para mediciones de flujo en aire con contenido de partículas (medición con tubo de Pitot), otras sondas** (con cable o con transmisión vía Bluetooth) y **juegos para todas las aplicaciones** disponibles a petición.



47 4141_440



47

| | | |
|----------|--|---------|
| Tipo | | 440 |
| 47 4141 | Instrumento de medición multifuncional | (354,-) |
| Peso | g | 250 |
| Longitud | mm | 154 |
| Anchura | mm | 65 |
| Altura | mm | 32 |

Juego Testo 440 para la medición de corrientes de aire

Con este práctico juego se miden **la velocidad de flujo y el caudal en el canal de ventilación (m/s, m³/h).**

Tam. FR – Sonda de medición de rueda móvil 16 mm para la medición de caudales de aire grandes hasta 50 m/s.

Tam. HD – Sonda de medición de hilo caliente (cabezal de sondeo 9 mm) para medición de caudales de aire reducidos de hasta 30 m/s. Incluye sensor de temperatura.

Volumen de suministro: Medidor climatológico Testo 440 n.º 474141 tam. 440, 3 uds. de pilas Mignon tipo AA, cable USB, maleta n.º 474161 tam. K y protocolo de calibración.

Tam. FR – Sonda de medición de rueda móvil n.º 474152 tam. FR

Tam. HD – Sonda de hilo caliente n.º 474152 tam. HD

| | | | |
|---|--|--|--|
| Tipo | | FR | HD |
| 47 4162 | Medidor climatológico Testo 440 Juego para corrientes de aire | (736,02) | (662,27) |
| Capacidad de medición | m/s | 0,6 – 50 | 0 – 30 |
| Límite de error (m/s + % del valor de medición) | m/s | ±0,2 + 1 % (0,6 a 40 m/s) ±0,2 + 2 % (40,1 a 50 m/s) | ±0,03 + 4 % (0 a 20 m/s) ±0,5 + 5 % (20,01 a 30 m/s) |
| Temperaturas de funcionamiento | °C | -10 – 70 | -20 – 70 |



47 4162_HD

Juego Testo 440 Lux para la medición de la intensidad lumínica

Medidor climatológico testo 440 y sonda de lux **para la medición de la intensidad lumínica** en puestos de trabajo.

Volumen de suministro: Medidor climatológico Testo 440 n.º 474141 tam. 440, 3 uds. de pilas Mignon tipo AA, cable USB, sonda de lux n.º 474158 tam. Lux, maleta n.º 474161 tam. K y protocolo de calibración.

| | | |
|-----------------------|---|------------|
| Tipo | | LUX |
| 47 4163 | Medidor climatológico Testo 440 Juego de lux | (795,02) |
| Capacidad de medición | lx | 0 – 100000 |
| Límite de error | | Clase C |



47 4163_LUX

Juego Testo 440 de humedad con Bluetooth para la medición de temperatura y humedad

Medidor climatológico testo 440 y sonda de humedad y temperatura **para la medición de la humedad y la temperatura en almacenes, cámaras frigoríficas y locales de trabajo, así como en canales de ventilación.**

Volumen de suministro: Medidor climatológico Testo 440 n.º 474141 tam. 440, 3 uds. de pilas Mignon tipo AA, cable USB, sonda de humedad y temperatura n.º 474148 tam. FT, maleta n.º 474161 tam. K y protocolo de calibración.

| | | |
|-----------------------------------|---|----------|
| Tipo | | FT |
| 47 4164 | Medidor climatológico Testo 440 Juego de humedad / temperatura | (588,52) |
| Campo de medición de temperatura | °C | -20 – 70 |
| Gama de medición humedad relativa | % | 0 – 100 |
| Límite de error de la temperatura | °C | ±0,5 |
| Límite de error humedad relativa | % | ± 2 |



47 4164_FT



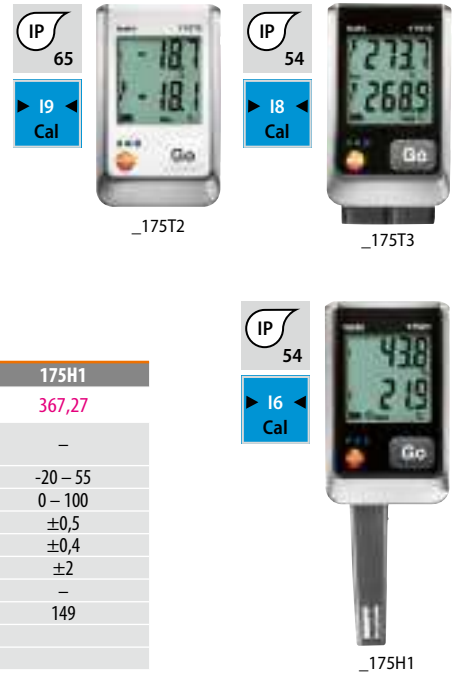
Registrador de datos para temperatura o humedad

Registrador de datos de 2 canales, resistente, compacto, provisto de pantalla con iluminación de fondo de gran tamaño. Memoria interna para 1 millón de valores de medición. Seguridad de datos elevada, incluso con la pila gastada. Ciclo de medición ajustable entre 10 min y 24 h. Vida de la pila ≥ 3 años (ciclo de medición 15 min, 25 °C). Dos interfaces estándar (mini USB y tarjeta SD) para programar y leer el registrador con facilidad mediante conexión directa con un PC.

- Tam. 175T2 – Conexión para 1 sensor de temperatura externa (tipo NTC).
- Tam. 175T3 – Conexión para 2 sensores de temperatura externos (tipo K) n.º 474120, 474140 o 474150.
- Tam. 175H1 – Medición y memorización adicionales de la humedad relativa.

Volumen de suministro: Incluye soporte mural, cierre, 3 pilas n.º 081556 tam.LR3 y certificado de calibración, software ComSoft Basic V5 disponible para descargar de forma gratuita.

Partes opcionales: Cable USB 474183 tam. USB.
Tam. 175T2 – Sensor de temperatura (tipo NTC) bajo petición.



| Tipo | | 175T2 | 175T3 | 175H1 |
|---|----------------------|-----------|---|-----------|
| 47B 47 4180 | Registrador de datos | 219,77 | 264,02 | 367,27 |
| Gama de medición de la temperatura (sensor externo) | °C | -40 – 120 | de -50 a +400 (tipo K); de -50 a +1000 (tipo T) | – |
| Gama de medición de la temperatura (sensor interno) | °C | -35 – 55 | – | -20 – 55 |
| Gama de medición humedad relativa | % | – | – | 0 – 100 |
| Límite de error de temperatura (sensor externo) | °C | $\pm 0,3$ | $\pm 0,5$ (de -50 a 70 °C) | $\pm 0,5$ |
| Límite de error de temperatura (sensor interno) | °C | $\pm 0,5$ | – | $\pm 0,4$ |
| Límite de error humedad relativa | % | – | – | ± 2 |
| Tipo de palpador externo | | NTC | K y T | – |
| Longitud | mm | 89 | 89 | 149 |
| Anchura | mm | – | 53 | – |
| Altura | mm | – | 27 | – |

Registrador de datos para temperatura o humedad

Registrador de datos manejable con indicador. Memoria interna para 16000 valores de medición. Seguridad de datos elevada, incluso con la pila gastada. Ciclo de medición ajustable entre 1 min y 24 h. Vida de la pila > 1 año (ciclo de medición 15 min., 25 °C). La interfaz USB (estación de conexión) permite la configuración rápida y fácil de los registradores, así como la lectura de datos de medición.

- Tam. 174H – Medición y memorización adicionales de la humedad relativa.

Volumen de suministro: Incluye soporte mural, 2 pilas n.º 081560 tam. CR2032 y certificado de calibración.
47 4200 – Además, estación de conexión con cable de conexión USB. Software ComSoft Basic V5 disponible gratuitamente para descarga.



| Tipo | | 174T | 174H |
|---|---|----------|-----------|
| 47B 47 4200 | Registrador de datos con estación de conexión USB | 160,77 | 205,02 |
| 47B 47 4201 | Registrador de datos sin estación de conexión USB | 72,27 | 116,52 |
| Campo de medición de temperatura | °C | -30 – 70 | -20 – 70 |
| Gama de medición humedad relativa (47 4200) | % | – | 0 – 100 |
| Límite de error de la temperatura | °C | – | $\pm 0,5$ |
| Límite de error humedad relativa | % | – | ± 3 |
| Longitud | mm | – | 60 |
| Anchura | mm | – | 38 |
| Altura | mm | – | 18,5 |

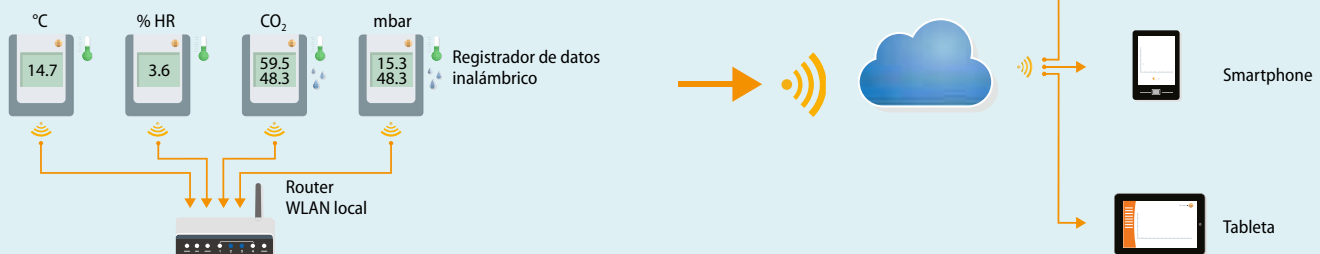


Sistema de registrador de datos inalámbrico testo Saveris 2

El sistema de registrador de datos inalámbrico testo Saveris 2 es una solución sencilla, flexible y segura para la monitorización de valores de temperatura y de humedad, así como la concentración de CO₂ en almacenes, locales refrigerados y de trabajo, así como en procesos. El registrador de datos inalámbrico registra la temperatura, la humedad y la concentración de CO₂ de manera segura en intervalos configurables y transmite los valores de medición vía WLAN a testo Cloud, donde se pueden evaluar y monitorizar en todo momento.

Ventajas:

- Todos los datos de medición están disponibles en todo momento.
- Alarma en caso de superación de límites mediante correo electrónico, SMS o mensaje Push.
- Monitorización sencilla e independiente de procesos críticos.
- Transmisión de datos vía WLAN.
- Memoria de datos online gratuita (testo-Cloud).



Instrumentos de medición para temperatura y humedad en formato de bolsillo

Instrumentos cómodos y manejables con sensores de alta calidad estables a largo plazo. Función de espera, memoria mín. / máx. e iluminación de pantalla para la lectura cómoda de los valores de medición.

Volumen de suministro: Incluye cubierta protectora, lazo para el transporte, bolsa para el cinturón y 2 pilas n.º 081556 tam. LR3.

| Tipo | | 810 |
|------------------------------|-----------------------------------|-----------|
| 47B 47 4260 | Termómetro para aire e infrarrojo | 103,25 |
| Gama de medición aire | °C | -10 – 50 |
| Gama de medición infrarrojos | °C | -30 – 300 |
| Límite de error infrarrojos | °C | ± 2 |
| Límite de error aire | °C | ± 0,5 |
| Óptica | | 6 : 1 |
| Longitud | mm | 119 |
| Anchura | mm | 46 |
| Altura | mm | 25 |

Aplicación:

47 4262 – Medición precisa de la humedad de materiales mediante curvas características guardadas para diversas clases de madera (p. ej., haya, picea, roble . . .) y diversos materiales de construcción (p. ej., hormigón, ladrillo, yeso . . .).

Tam. 606-2 – Medición adicional de temperatura y humedad del aire ambiente (cálculo del punto de condensación).

| Tipo | | 606-1 | 606-2 |
|-----------------------------------|---|--------|----------|
| 47B 47 4262 | Instrumento de medición de la humedad de materiales | 122,42 | 219,77 |
| Campo de medición de temperatura | °C | – | -10 – 50 |
| Gama de medición humedad relativa | % | – | 0 – 50 |
| Límite de error de la temperatura | °C | – | ± 0,5 |
| Límite de error humedad relativa | % | – | ± 1 |
| Longitud | mm | | 119 |
| Anchura | mm | | 46 |
| Altura | mm | | 25 |

| Tipo | | 540 |
|-----------------------|--|-----------|
| 47B 47 4266 | Instrumento medición de la intensidad lumínica | 171,10 |
| Capacidad de medición | lx | 0 – 99999 |
| Precisión | % | ± 3 |
| Longitud | mm | 133 |
| Anchura | mm | 46 |
| Altura | mm | 25 |



47 4260



47 4262



47 4266



47

Instrumento de medición del nivel acústico

Instrumento de medición del nivel acústico de la clase de precisión 2 según IEC 60942.

Función: Valoración de la frecuencia según curvas características A y C; valor de medición actual, intervalos de medición parcial; evaluación de tiempo (conmutable: FAST 125 ms / SLOW 1 s); memoria mín. / máx.

Aplicación: El dispositivo ideal para el trabajo cotidiano; ya sea en climatización, calefacción, medición de ruidos en máquinas o en instalaciones de combustión.

Volumen de suministro: Incluye micrófono, protección contra el viento y pila n.º 081556 tam. 6LR61.

Nota: Calibrador del nivel acústico a petición.

| Tipo | | 815 |
|-----------------------|---|----------|
| 47B 47 4300 | Instrumento medición del nivel acústico | 343,67 |
| Capacidad de medición | dB(A) | 32 – 130 |
| Límite de error | dB(A) | ± 1,0 |
| Longitud | mm | 255 |
| Anchura | mm | 55 |
| Altura | mm | 43 |
| Peso | g | 195 |



Instrumento de medición para ancho de llave

Instrumentos de medición para determinar el ancho de llave de tornillos y tuercas en mm y pulgadas.

| Tipo | | | 12,25 |
|-----------------------|---|--|---------|
| 42H 47 5112 | Instrumento de medición para ancho de llave | | 12,25 |
| Capacidad de medición | mm | | 8 – 25 |
| Capacidad de medición | pul | | 5/6 – 1 |

mm



pulgadas

HOLEX® Calibre de roscado y torneado

De acero; con tope ajustable 0 – 30° y aguja remachada para comprobación del ángulo de incidencia. Con entalladuras grabadas para roscas trapecoidales, Whitworth y métricas y entalladuras angulares de 40 – 80° para control del ángulo de ataque en herramientas de torno.

| Tipo | | | 18,88 |
|-------------|----------------------------|--|-------|
| 42H 47 5120 | Calibre de roscado y torno | | 18,88 |



HOLEX® Juego de calibres de roscado

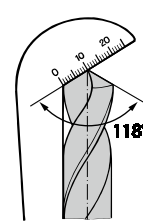
Juego de 4 piezas de acero. Superficies de medición rectificadas. Entalladuras grabadas para: rosca con punta 45° – 53,8° – 55° – 60° – 70°, rosca plana 2 – 8 pasos / pulgada, rosca métrica 60°, rosca Whitworth 55°, rosca trapezoidal 30°, altura de paso 2 – 12 mm.



| | | | |
|-----|----------------|------------------------------|-------|
| 42H | 47 5130 | Juego de calibres de roscado | 21,98 |
|-----|----------------|------------------------------|-------|

HOLEX® Calibre de rectificación de brocas espiral

47 5185 – **Regulable**, con aguja atornillable, regulable y escala graduada de 30° – 160°. Superficies de medición rectificadas.
47 5205 – **Fijo**, para brocas espirales con ángulo de punta de 118° hasta Ø 50 mm.



| Capacidad de medición | Grado | 30-160 | 118 |
|-----------------------|---|--------|------|
| 42H 47 5185 | Calibre de rectificación de brocas helicoidales regulable | 22,87 | – |
| 42H 47 5205 | Calibre de rectificación de brocas helicoidales fijo | – | 3,22 |

47 5185

47 5205

HOLEX® Calibres de toberas

47 5500 – Espiga de comprobación de acero en fijación grabada. Para comprobación de taladros de tobera y taladros pequeños.
47 5805 – Ejecución de precisión, aguja templada y rectificada de forma cilíndrica.

| Capacidad de medición | mm | 0,45-1,5 | 1,5-3 |
|------------------------------------|--------------------|------------|---------|
| 42H 47 5500 | Calibre de toberas | 16,22 | 17,04 |
| creciente en intervalos de 0,05 mm | mm | 0,45 – 1,3 | – |
| creciente en intervalos de 0,1 mm | mm | 1,3 – 1,5 | 1,5 – 3 |
| Número de espigas | | 20 | 16 |



47 5500

| Capacidad de medición | mm | 0-5 |
|--------------------------------|---|--------|
| 42H 47 5805 | Calibre de toberas, modelo de precisión | 131,57 |
| Valor de división de la escala | mm | 1 |
| Valor de nonio | mm | 0,1 |



47 5805

HOLEX® Calibre cilíndrico para taladros

Calibre cilíndrico para taladros, cono 1:10, calibre templado y rectificado.

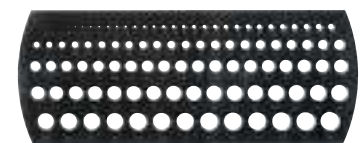
| Capacidad de medición | mm | 4-15 |
|--------------------------------|----------------------------------|--------|
| 42H 47 5806 | Calibre cilíndrico para taladros | 167,42 |
| Valor de división de la escala | mm | 0,1 |



HOLEX® Calibre de taladros y milimétrico

De acero, nitrurado. Ø de perforación creciente en 0,1 mm.

| Intervalo de Ø | mm | 0,1-10 | 3-10 |
|--------------------|-----------------------------------|--------|--------|
| 42H 47 5800 | Calibre de taladros y milimétrico | 143,37 | 121,83 |



0,1-10

HOLEX® Cuñas de medición

Cuñas de medición de acero cromado mate, tam. 0,5 – 11K plástico.

| Capacidad de medición | mm | 0,5-7 | 2,0-7 | 0,5-11 | 0,5-11K |
|--------------------------------|------------------|-------|-------|--------|----------|
| 42H 47 5810 | Cuña de medición | 81,12 | 81,12 | 81,12 | 81,12 |
| Valor de división de la escala | mm | 0,1 | | | |
| Material | | Acero | Acero | Acero | Plástico |



HOLEX® Plantilla para roscas

De acero; **con dientes fresados de precisión**. Estribo plano con tornillos de apriete para sujetar las laminillas.

Aplicación: Para comprobar la altura de paso de roscas interiores y exteriores.

| Para rosca | M/W | M/G | UNC | UNF | |
|------------------------|-----------------------|----------------|----------|--------|---------|
| 42H 47 7000 | Plantilla para roscas | 9,89 | 9,51 | 6,48 | 6,31 |
| Para rosca | Métrico y Whitworth | Métrico y tubo | UNC | UNF | |
| Para altura de paso | mm | 0,25 – 6 | 0,25 – 6 | – | – |
| Para pasos por pulgada | | 4 – 62 | 11 – 28 | 4 – 64 | 12 – 80 |
| Número de laminillas | | 24 / 28 | 24 / 6 | 22 | 16 |



HOLEX® Calibres de radios

De acero; **plantillas precisas cóncavas y convexas**. Estribo plano con tornillos de apriete para sujetar laminillas (excepto tam. 0,5 – 13). Cada uno con su radio respectivo marcado.

47 7550 – Acero inoxidable.

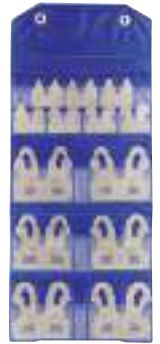
Tam. 0,5-13 – Cada calibre tiene 5 puntos de medición.

Aplicación: Para comprobación de radios interiores y exteriores.

| para radios | mm | 0,5-13 | 1-7 | 7,5-15 | 15,5-25 |
|--|---------------------------------------|----------|---------|----------|-----------|
| 42H 47 7500 | Plantilla de radios | – | 21,02 ■ | 22,79 ■ | 19,99 ■ |
| 42H 47 7550 | Plantilla de radios, acero inoxidable | 47,65 ■ | 23,97 ■ | 26,33 ■ | – |
| creciente en intervalos de 0,25 mm | mm | – | 1 – 3 | – | – |
| creciente en intervalos de 0,5 mm | mm | 0,5 – 13 | 3 – 7 | 7,5 – 15 | 15,5 – 20 |
| creciente en intervalos de 1,0 mm | mm | – | – | – | 20 – 25 |
| N.º laminillas para radios interiores / exteriores respectivamente | | 26 | 17 | 16 | 15 |



47 7500



47 7550_0,5-13

HOLEX® Juego de calibres angulares

Juego de calibres angulares en pasos de 5° de 5° – 90°.

Aplicación: Para comprobación de ángulos interiores y exteriores de 5° - 90°.

| | | |
|-------------|-----------------------------|---------|
| 42H 47 7560 | Juego de calibres angulares | 51,19 ■ |
|-------------|-----------------------------|---------|



47 7560

HOLEX® Calibres para cordones de soldadura

47 7590 – Plantilla para cordones de soldadura sencilla de aluminio. Capacidad de medición cordones de soldadura planos 0 – 5 mm. Capacidad de medición cordones de soldadura angulares 2 – 15 mm.

47 7600 – Campo de medición 20 mm, lectura de 0,1 mm. Corredera con tornillo de apriete.

47 7620 – Capacidad de medición 0 – 20 mm. Precisión de lectura 0,1 mm. Lectura mediante raya de referencia en la ventana de lectura. La aplicación unilateral del calibre evita en gran medida la posibilidad de errores de medición. Acero inoxidable. **Regla integrada de 0 – 90 mm.**

47 7700 – 12 laminillas, se mantienen en forma de abanico gracias al anillo (3 / 3,5 / 4 / 4,5 / 5 / 5,5 / 6 / 6,5 / 7 / 8 / 10 / 12 mm).

Aplicación:

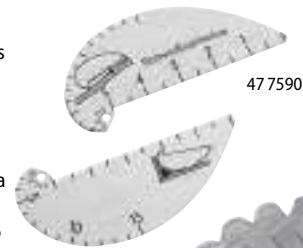
47 7590 – Para la medición rápida de cordones de soldadura planos y angulares.

47 7600 – Medición de cordones de soldadura planos y angulares.

47 7620 – Para la medición sencilla y rápida de la altura de los cordones de soldadura. Para la medición del ángulo de flanco α .

47 7700 – Medición de cordones de soldadura en ángulo recto.

| | | |
|-------------|--|---------|
| 42H 47 7590 | Plantilla para cordones de soldadura de aluminio | 5,55 |
| 42H 47 7700 | Calibre para cordones de soldadura, 12 laminillas | 32,90 ■ |
| 42H 47 7600 | Calibre para cordones de soldadura con corredera | 56,05 ■ |
| 42H 47 7620 | Plantilla para cordones de soldadura con escala ABCD | 132,02 |



47 7590



47 7600



47 7700



47 7620



HOLEX® Plantilla digital para cordones de soldadura

Indicador digital amplio, de alto contraste con robusta caja metálica. Plantilla digital para cordones de soldadura con **escala absoluta**, sin necesidad de puesta a cero. El sistema electrónico se desconecta automáticamente al cabo de aprox. 5 minutos y se conecta mediante un simple deslizamiento.

Aplicación: Medición de cordones de soldadura planos y angulares.

Volumen de suministro: Incluida 1 pila n.º 081560 tam. CR2032.

| | | |
|-----------------------|--|--------|
| Capacidad de medición | mm | 30 |
| 42H 47 7630 | Plantilla digital para cordones de soldadura | 116,52 |
| Lectura conmutable | mm | 0,01 |
| Lectura conmutable | pul | 0,0005 |
| Límite de error | mm | 0,02 |



47 7630

HOLEX® Calibres de espesores (calibres de reglaje para válvulas)

Hojas de acero templadas con inscripción clara. Hojas de acero de anchura uniforme, plegables por la articulación remachada. Hojas de acero de forma cónica. En vaina niquelada, apretable.

47 8100 – Calibre de espesores de acero, rectificado por vibración, precisión T3.

Tam. 6 – **Calibre de reglaje para válvulas.**

47 8210 – Calibre de espesores con hojas de latón. **Antimagnético**, cónico, 100 mm de largo, anchura superior 12 mm, precisión T2.

47 8100 Tam. 13–32; 47 8200; 47 8210 – **Calibre de espesores.**

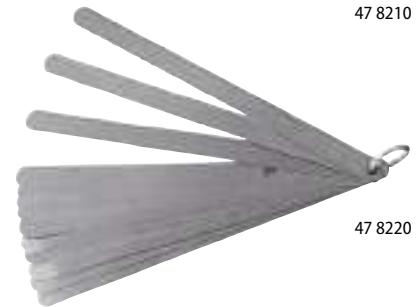
47 8200/8220 – Calibre de espesores de acero, precisión T2.



47 8200



47 8210



47 8220

| Número de laminillas | | 6 | 13 | 20 | 32 |
|----------------------|--|--|---|--|--|
| 42H 47 8100 | Calibre espesores, acero, T3 | 3,22 | 7,67 | 12,09 | 27,66 |
| 42H 47 8200 | Calibre espesores, acero, T2 | – | 4,32 | 7,15 | – |
| 42H 47 8210 | Calibre espesores, latón, T2 | – | 21,10 | 33,63 | – |
| Grosor de laminillas | mm | 0,1 – 0,15 – 0,2 – 0,25 – 0,3 – 0,4 | 0,05 – 0,25 (creciente en intervalos de 0,05) 0,3 – 1,0 (creciente en intervalos de 0,1) | 0,05 – 1,0 (creciente en intervalos de 0,05) | 0,03 – 0,10 (creciente en intervalos de 0,01) 0,10 – 1,0 (creciente en intervalos de 0,05) 0,125/0,18 / 0,23 / 0,28 / 0,32 / 0,075 |
| Longitud hoja | mm | 75 | 100 | 100 | 100 |
| Número de laminillas | | 13 | | 20 | |
| 42H 47 8220 | Calibre espesores en anillo, 200 mm longitud de hoja, T2 | 14,02 | | 20,28 | |
| Grosor de laminillas | mm | 0,05 – 0,25 (creciente en intervalos de 0,05) 0,3 – 1,0 (creciente en intervalos de 0,1) | | 0,05 – 1,0 (aumento 0,05) | |

HOLEX® Láminas calibradas para espesores de acero de sustitución, diferentes grosores

Láminas calibradas para espesores de acero, cilíndricas, de anchura uniforme; **sueeltas, juego de 10 piezas**, en grosor y precisión T3.

Volumen de suministro: 10 láminas calibradas para espesores en **un** grosor, con anillo adosado.

Partes opcionales: Soporte para calibres de espesores n.º 478510.

Nota: Indicar en el pedido el grosor deseado dentro de la altura de paso especificada, p. ej., n.º 478300 tam. 2 **0,04**.

| Tipo | | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------------|---|---------|-------------|---------|---------|
| 42H 47 8300 | Calibres para espesores, juego de 10 piezas, T3 | (31,86) | (12,32) | (12,32) | (16,52) |
| Altura de paso | mm | – | 0,01 | 0,05 | 0,1 |
| Longitud hoja | mm | 100 | | | |
| Espesor | mm | 0,02 | 0,03 – 0,09 | 0,1 – 1 | 1,1 – 2 |



Garant® Calibre para rendijas de Delrin

Calibres para rendijas de Delrin (POM), plegables por unión atornillada de alta calidad. Respetuosos con las superficies, altamente resistentes a la abrasión, con grosor de hoja grabado.

Aplicación: Para la comprobación de medidas de rendijas y juntas sin dañar la superficie ni la pintura.

| Número de laminillas | | 8 | 9 |
|----------------------|------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| 41K 47 8360 | Calibre para rendijas Delrin | 35,40 | 35,40 |
| Tolerancia | mm | ±0,1 | |
| Grosor de laminillas | mm | 0,25 a 2 (aumento en 0,25) | de 2 a 6 (aumento en 0,5) |
| Longitud hoja | mm | 20 | 90 |



HOLEX® Soporte de calibres para espesores

Soporte de plástico con pinza metálica para láminas calibradas para espesores o cintas calibradas de hasta 13 mm de anchura.

Aplicación: Para sujetar láminas calibradas de espesores o trozos de cinta calibrada.

| | | |
|-------------|------------------------------------|------|
| 42H 47 8510 | Soporte de calibres para espesores | 5,99 |
|-------------|------------------------------------|------|



Cintas calibradas en bobinas en tolerancia T3

Cinta de acero para calibres de espesores templada y laminada en frío con gran precisión de planeidad. El grosor de cinta está indicado correlativamente de manera imborrable a partir del tamaño 0,02 (excepción n.º 478502 a partir del tam. 0,08).

Guardados en caja de almacenamiento práctica, se extraen como una cinta métrica enrollable. La longitud deseada se puede cortar de la cinta de 5 o de 10 m de largo.

47 8530 – **Inoxidable:** acero fino inoxidable y resistente a ácidos, n.º de material 1.4310 (o 1.4301, grosor 0,005 – 0,05 mm), laminado en frío, templado, superficie brillante.

47 8450–8504/8515–8525 – **Acero C:** acero al carbono, n.º de material 1.1274, laminado en frío, templado, superficie brillante (**tam. 0,01 y 0,02 inoxidables**).

47 8505/8507 – **Inoxidable:** acero fino resistente al ácido y la corrosión, n.º de material 1.4310 (o 1.4301, grosor 0,005 – 0,05 mm), laminado en frío, templado, superficie brillante.

Aplicación: Para el ajuste de piezas de máquinas en la fabricación de dispositivos y herramientas, como láminas calibradas en la alineación de piezas de trabajo, para mediciones de tolerancia de todo tipo, para el control de asientos y guías, para el ajuste de rodillos entintadores y prensadores.

Volumen de suministro:

47 8525 – A partir de tam. 0,8 entrega en rollo / anillo.

47 8530 – A partir de tam. 0,3 entrega en rollo / anillo.

| Espesor | 48B | 42H | 42H | 48B | 42H | Límite de error |
|---------|-------------------------------------|---------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------|-----------------|
| | 47 8450 | 47 8502 | 47 8504 | 47 8505 | 47 8507 | |
| | Rollo cinta calibrada 12,7 mm × 5 m | | Rollo cinta calibrada 12,7 mm × 10 m | Rollo cinta calibrada 12,7 mm × 5 m | | |
| mm | Acero C | Acero C | Acero C | inoxidable | inoxidable | µm |
| 0,005 | – | – | – | 106,20 | – | ±1 |
| 0,01 | 88,50 | 74,04 | 144,55 | 88,20 | 84,07 | ±2 |
| 0,02 | 58,41 | 55,02 | 107,97 | 58,41 | 56,34 | ±2 |
| 0,03 | 21,83 | 16,97 | 36,44 | 24,34 | 21,39 | ±2 |
| 0,04 | 21,83 | 15,27 | 29,79 | 24,34 | 21,39 | ±3 |
| 0,05 | 21,83 | 13,43 | 26,25 | 24,34 | 21,39 | ±3 |
| 0,06 | 14,68 | 14,53 | – | – | 19,03 | ±3 |
| 0,07 | 14,68 | 14,53 | 28,10 | – | 19,03 | ±4 |
| 0,08 | 14,68 | 14,53 | 28,10 | – | 19,03 | ±4 |
| 0,09 | 14,68 | 14,53 | – | – | 19,03 | ±4 |
| 0,1 | 15,04 | 13,43 | 26,25 | 21,39 | 19,03 | ±4 |
| 0,12 | 15,04 | 13,43 | – | – | 19,03 | ±4 |
| 0,15 | 15,04 | 13,43 | 26,25 | 21,39 | 19,03 | ±5 |
| 0,18 | 15,04 | 13,43 | – | – | 19,03 | ±5 |
| 0,2 | 15,04 | 13,43 | 26,25 | 21,39 | 19,03 | ±6 |
| 0,25 | 15,04 | 13,43 | 26,25 | 21,39 | 19,03 | ±7 |
| 0,3 | 15,04 | 13,43 | 26,25 | 21,39 | – | ±7 |
| 0,35 | 16,89 | 13,43 | – | – | – | ±8 |
| 0,4 | 16,89 | 13,43 | 26,25 | 29,28 | – | ±9 |
| 0,5 | 16,89 | 14,16 | 27,66 | 29,28 | – | ±10 |
| 0,6 | 27,07 | 17,40 | – | – | – | ±10 |
| 0,7 | 27,07 | 17,40 | – | – | – | ±12 |
| 0,8 | 27,07 | 17,40 | 34,08 | – | – | ±13 |
| 0,9 | 27,07 | 17,40 | – | – | – | ±13 |
| 1 | 27,07 | 17,40 | 34,08 | – | – | ±17 |

| Espesor | 48B | 48B | 48B | 48B | Límite de error |
|---------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------|
| | 47 8515 | 47 8520 | 47 8525 | 47 8530 | |
| | Rollo cinta calibrada 6 mm × 5 m | Rollo cinta calibrada 25 mm × 5 m | Rollo cinta calibrada 50 mm × 5 m | Rollo cinta calibrada 100 mm × 5 m | |
| mm | Acero C | Acero C | Acero C | inoxidable | µm |
| 0,01 | – | 111,51 | 160,77 | – | ±2 |
| 0,02 | – | 60,63 | 88,20 | 157,09 | ±2 |
| 0,03 | – | 43,22 | 61,95 | – | ±2 |
| 0,04 | – | 43,22 | 61,95 | – | ±3 |
| 0,05 | 21,83 | 43,22 | 61,95 | 94,69 | ±3 |
| 0,06 | – | 29,43 | 42,63 | – | ±3 |
| 0,08 | – | 29,43 | 42,63 | – | ±4 |
| 0,1 | 15,04 | 30,09 | 43,95 | 89,38 | ±4 |
| 0,15 | 15,04 | 30,09 | 43,95 | 89,38 | ±5 |
| 0,2 | 15,04 | 30,09 | 43,95 | 111,51 | ±6 |
| 0,3 | 15,04 | 30,09 | 43,95 | 111,51 | ±7 |
| 0,4 | 16,89 | 33,49 | 48,08 | 125,08 | ±9 |
| 0,5 | 16,89 | 33,49 | 48,08 | 144,25 | ±10 |
| 0,6 | – | 53,69 | 76,99 | 164,47 | ±10 |
| 0,7 | – | 53,69 | 76,99 | 170,37 | ±12 |
| 0,8 | – | 53,69 | 76,99 | 204,29 | ±13 |
| 1 | – | 53,69 | 76,99 | 239,69 | ±13 |



47 8450



47 8502



47 8507



47 8505



47 8515



47 8520



47 8525



47 8530



47

INOX

INOX

INOX

HOLEX® Surtido de cintas calibradas en soporte mural

Surtido de 15 piezas en soporte mural metálico. Cintas calibradas en cajas de plástico.

Volumen de suministro: Incluye material de fijación y soporte para calibres de espesores n.º 478510.



478440



478445

| Tipo | | 0,01-0,25 | 0,3-1 |
|---|---|---|---------------------------|
| 42H 478440 | Juego de cintas calibradas En soporte mural | 302,37 | 354,- |
| 42H 478445 | Juego de cintas calibradas Inoxidable, en soporte mural | 373,17 | - |
| Longitud | mm | 330 | |
| Altura | mm | 110 | 210 |
| Profundidad | mm | 100 | 220 |
| Contenido: | | | 0,3 a 1 (aumento en 0,05) |
| 1 rollo de calibres para espesores n.º 478502 de cada medida (478440) | | 0,01 hasta 0,1 (aumento en 0,01) 0,12; 0,15; 0,18; 0,20; 0,25 | |
| 1 rollo de calibres para espesores n.º 478507 de cada medida (478445) | | 0,01 hasta 0,1 (aumento en 0,01) 0,12; 0,15; 0,18; 0,20; 0,25 | |

INOX

Láminas calibradas 50 mm / 100 mm / 150 mm de ancho

Cinta de acero para calibres de espesores templada y laminada en frío con gran precisión de planeidad. El espesor de lámina está indicado de manera imborrable. Guardadas en cajas de almacenamiento estables.

478750 – **Acero C**, acero al carbono, n.º de material 1.1274, laminado en frío, superficie brillante (tam. 0,02 inoxidable).

478755/8760 – **Inoxidable**: acero fino resistente al ácido y la corrosión, n.º de material 1.4310 (o 1.4301, grosor 0,02 – 0,05 mm), laminado en frío, templado, superficie brillante.

Aplicación: **Instalación** de herramientas, **ajuste** de aparatos, **compensación** de tolerancias, **soporte** para dispositivos, **alineación** de máquinas, **colocación** de moldes, **ajuste** de holgura de cojinetes, **adaptación** de grupos, **reajuste** de hojas de cizallamiento, **alineación** de piezas de trabajo, etc.

Volumen de suministro:

478750 – 1 paquete con 10 hojas.

478755/8760 – 1 paquete con 5 hojas.

| Espesor | 478750 | 478755 | 478760 | Límite de error |
|---------|---|---|---|-----------------|
| | Juego de láminas calibradas 10 piezas 50 × 300 mm | Juego de láminas calibradas 5 piezas 100 × 500 mm | Juego de láminas calibradas 5 piezas 150 × 500 mm | |
| mm | Acero C | inoxidable | inoxidable | µm |
| 0,02 | 60,63 | 84,66 | - | ±2 |
| 0,05 | 43,22 | 51,19 | 76,40 | ±3 |
| 0,1 | 30,09 | 48,08 | 72,57 | ±4 |
| 0,15 | 30,09 | 48,08 | 72,57 | ±5 |
| 0,2 | 30,09 | 60,04 | 90,86 | ±6 |
| 0,25 | - | - | 90,86 | ±7 |
| 0,3 | 30,09 | 60,04 | 90,86 | ±7 |
| 0,4 | 33,49 | 67,85 | 102,66 | ±9 |
| 0,5 | 33,49 | 77,58 | 119,47 | ±10 |
| 0,6 | 53,69 | 93,22 | - | ±10 |
| 0,7 | 53,69 | 93,22 | - | ±12 |
| 0,8 | 53,69 | 112,10 | - | ±13 |
| 0,9 | 53,69 | 112,10 | - | ±13 |
| 1 | 53,69 | 129,50 | 198,39 | ±13 |
| 1,5 | - | 154,87 | - | ±20 |
| 2 | - | 188,07 | - | ±35 |



478750



INOX

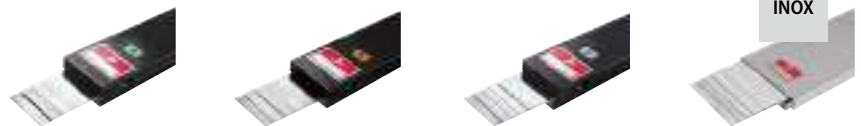
478755



INOX

478760

Juegos de láminas calibradas



INOX

| Tipo | | A | B | C | N |
|---------------------------------|-----------------------------|---|---|--|---|
| 48B 478780 | Juego de láminas calibradas | 103,25 | 86,43 | 41,89 | 125,08 |
| Grosor de lámina (por 1 unidad) | mm | 0,01; 0,02; 0,03; 0,04; 0,05; 0,06; 0,07; 0,08; 0,09; 0,10; 0,12; 0,15; 0,18; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35; 0,4; 0,45; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0 | 0,03; 0,04; 0,05; 0,06; 0,07; 0,08; 0,09; 0,1; 0,12; 0,15; 0,18; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35; 0,40; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0 | 0,02; 0,03; 0,05; 0,10; 0,15; 0,20; 0,25; 0,30; 0,40; 0,50; 1,00 | 0,02; 0,05; 0,1; 0,15; 0,20; 0,30; 0,40; 0,50; 1,00 |
| Longitud | mm | 300 | 300 | 300 | 500 |
| Anchura | mm | 50 | 50 | 50 | 100 |
| Material | | Acero C | Acero C | Acero C | Inoxidable |
| Número de láminas | | 25 | 23 | 11 | 9 |

Tolerancias de grosor para calibres de espesores y cintas calibradas.

| Grosor nominal mm | 0,000 – 0,024 | 0,025 – 0,039 | 0,040 – 0,062 | 0,063 – 0,124 | 0,125 – 0,159 | 0,160 – 0,199 | 0,200 – 0,249 | 0,250 – 0,314 | 0,315 – 0,389 | 0,400 – 0,499 | 0,500 – 0,629 | 0,630 – 0,799 | 0,800 – 0,999 | 1,000 – 1,249 |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Tolerancia T2 µm | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±6 | ±7 | ±8 | ±9 | ±11 | ±12 | ±14 | ±17 | ±19 | ±24 |
| Tolerancia T3 µm | ±1,5 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±5 | ±6 | ±7 | ±8 | ±9 | ±10 | ±12 | ±13 | 17 |



HOLEX® Cintas de lámina (cinta de calibración de precisión) 150 mm de ancho

Esta cinta de calibración de precisión se suministra enrollada en cajas de plástico (fácil de extraer). Las cajas individuales se pueden apilar en un bloque, por lo que se gana espacio y el material queda protegido de la suciedad.

47 8700 – **Acero C:** Acero al carbono, n.º de material 1.0330 (DC01 C490 MA), laminado en frío, superficie brillante.

47 8720 – **Inoxidable:** acero fino resistente al ácido y la corrosión, n.º de material 1.4301, laminado en frío, templado, superficie brillante.

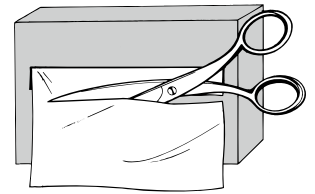
47 8740 – **Latón:** n.º de material CuZn 37 (CW508L), laminado duro, superficie brillante.

Aplicación: **Instalación** de herramientas, **ajuste** de aparatos, **compensación** de tolerancias, **soporte** para dispositivos, **alineación** de máquinas, **colocación** de moldes, **ajuste** de holgura de cojinetes, **adaptación** de grupos, **reajuste** de hojas de cizallamiento, **alineación** de piezas de trabajo, etc.



47 8720

| Espesor mm | 42H | 42H | 42H | Límite de error µm |
|-------------------------------|-----------------|------------------|---------|-----------------------|
| | 47 8700 | 47 8720 | 47 8740 | |
| Cinta de lámina 150 × 2500 mm | | | | |
| | Acero no aleado | Acero inoxidable | Latón | |
| 0,025 | 37,62 | 63,87 | 33,63 | ±2 |
| 0,05 | 28,32 | 51,03 | 33,49 | ±3 |
| 0,075 | 25,74 | 49,42 | 38,05 | ±4 |
| 0,1 | 24,12 | 52,21 | 41,89 | ±4 |
| 0,15 | 24,41 | 60,33 | 49,85 | ±5 |
| 0,2 | 25,52 | 70,80 | 60,33 | ±6 |
| 0,25 | 28,25 | 75,81 | 68,- | ±7 |
| 0,3 | 34,51 | 77,58 | 84,66 | ±7 |
| 0,4 | 38,80 | 88,79 | 94,10 | ±9 |
| 0,5 | 42,93 | 98,23 | 106,49 | ±10 |



47 8700



ALLURIS Dispositivos dinamométricos digitales tracción-compresión

- Dispositivos dinamométricos resistentes en carcasa manejable fundida de aluminio para fuerzas de compresión y de tracción de 0,001 a 2500 N.
- Protección contra sobrecarga hasta 500 % y eje de medición protegido.
- Rosca de montaje para mangos adicionales.
- Posicionamiento preciso en bancos de pruebas mediante espigas de guía.
 - 47 8980 – ■ Suministro de energía siempre dispuesto para el funcionamiento independiente por unidad fotovoltaica.
- 47 8983-8987 – ■ Tasa de medición elevada para el registro exacto de valores máximos para la determinación de fuerzas de rotura o arranque.
 - 47 8985/8987 – ■ Registro de valores de medición con control estadístico y de valor límite.
 - **Interfaz USB** para la transmisión de datos a un PC.

Ventaja:

- 47 8985 – Software de datos de medición para la evaluación en MsExcel. Software COM-Bridge para la transmisión directa de datos del instrumento de medición al ordenador con Windows.
- 47 8987 – Evaluación de datos y control del banco de pruebas en combinación con bancos de pruebas motorizados. **Incluye certificado de calibración DAkkS.**

Aplicación: **Medición de fuerzas de compresión y de tracción en la comprobación de calidad y la producción.** Utilizable como instrumento de medición manual móvil también en exteriores y en bancos de pruebas o dispositivos. Las roscas de fijación integradas en la carcasa sirven para la fijación en bancos de pruebas o para el asiento de mangos adicionales.

Volumen de suministro: Dispositivo dinamométrico en maleta protectora, accesorios atornillables para la aplicación de fuerza (cabeza plana, cabezal para fresado de aristas, cono, gancho) e manual de instrucciones de arranque rápido.

- 47 8985 – Software FMI-Connect.
- 47 8987 – Software FMI-AnalyzePro+.



47 8980



47 8983

| Capacidad de medición | N | 5 | 50 | 100 | 500 | 1000 | 2500 |
|--|--|-----------|-----------|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 47F 47 8980 | Dispositivo dinamométrico digital (solar) FMI-S10 | - | - | 626,87 | 626,87 | - | - |
| 47F 47 8983 | Dispositivo dinamométrico de fuerza máxima FMI-B20 | - | 951,37 | 951,37 | 951,37 | (1025,12) | (1467,62) |
| 47F 47 8985 | Dispositivo dinamométrico digital de precisión FMI-B30 (USB) | (1320,12) | (1172,62) | (1172,62) | 1172,62 | (1320,12) | (1762,62) |
| 47F 47 8987 | Dispositivo dinamométrico digital de precisión FMI-B50 (USB) | (2057,62) | (1910,12) | (1836,37) | (1836,37) | (2057,62) | (2278,87) |
| Resolución (47 8980) | N | - | - | 0,1 | 0,5 | - | - |
| Resolución (47 8983, 47 8985, 47 8987) | N | 0,001 | 0,01 | 0,02 | 0,1 | 0,2 | 1 |
| Límite de error (47 8980) | % | - | - | ± 0,3 % valor máximo (± 1 dígito) | | - | - |
| Límite de error (47 8983) | % | - | - | ± 0,2 % valor máximo (± 1 dígito) | | - | - |
| Límite de error (47 8985, 47 8987) | % | - | - | ± 0,15 % valor máximo (± 1 dígito) | | - | - |
| Rosca de conexión | | M6 | M6 | M6 | M6 | M6 | M10 |
| Longitud | mm | 150 | | | | | |
| Anchura | mm | 82 | | | | | |
| Altura | mm | 29 | | | | | |

ALLURIS Banco de pruebas vertical FMT-220 con volante

- Construcción robusta de aluminio y acero fino con una capacidad de carga de 2500 N, con riel de guía adicional.
- Guía perfecta en mediciones de fuerza de compresión y de tracción mediante unidad lineal adicional.
- Posicionamiento preciso mediante engranaje elevador de husillo regulable en altura con volante.
- Tablero de mesa con posibilidades de fijación para instrumentos de sujeción o placas ranuradas.
- Placa de montaje muy flexible para dispositivos dinamométricos digitales.
- El volante lateral puede sustituirse por unidad motriz.

Aplicación: Para ensayos sencillos, no dependientes de la velocidad, de materiales, elementos estructurales y componentes en el control de calidad o la producción.

Volumen de suministro: Banco de pruebas vertical con accionamiento de volante, incluyendo elementos de fijación para dispositivos dinamométricos y manual de instrucciones (el dispositivo dinamométrico se debe pedir por separado).

Partes opcionales: Dispositivos dinamométricos digitales n.º 478980 – 478987. Opción de motor reequipable. Placa de ranura en T, incluyendo 4 tuercas correderas en ranura en T FMT-937 a petición.



47 8996

| Tipo | | 1000-250 | 1000-600 | 2500-250 | 2500-600 |
|------------------------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 47F 47 8996 | Banco de pruebas manual FMT-220 con volante | (1910,12) | (2057,62) | (2205,12) | (2352,62) |
| Ámbito de aplicación máximo | N | 1000 | 1000 | 2500 | 2500 |
| Avance (carrera máxima) | mm | 120 | | | |
| Avance (por vuelta) | mm | 1 | | | |
| Altura de la cámara de prueba | mm | 250 | 600 | 250 | 600 |
| Profundidad de la cámara de prueba | mm | 120 | | | |
| Conexión herramientas de sujeción | | M6 | | | |
| Longitud | mm | 280 | | | |
| Anchura | mm | 200 | | | |
| Altura | mm | 560 | 960 | 560 | 960 |

ALLURIS Banco de pruebas vertical FMT-230 con motor

- Movimiento lineal preciso con riel de guía adicional.
- Motor paso a paso de alta potencia con regulación Close-Loop.
- Secuencias de prueba configurables con arranque/parada en el dispositivo dinamométrico.
- Posibilidad de transmisión de datos directa al software QS a través de la interfaz USB.

Aplicación: Comprobaciones mecánicas de materiales y componentes en las cuales se ejecutan unos movimientos de elevación verticales guiados de forma lineal para la fuerza de tracción o de presión con una velocidad de prueba constante. Uso en el control de calidad para pruebas durante la producción o entrada de mercancía.

Volumen de suministro: Banco de pruebas vertical motorizado con motor paso a paso de alta potencia, incl. elementos de fijación, cables para la conexión de dispositivos dinamométricos Alluris de las series FMI-B30 y FMI-B50, fuente de alimentación universal con conector de aparatos IEC, software para la configuración del motor, placa de montaje para dispositivos dinamométricos e instrucciones de montaje y manual de instrucciones. (El dispositivo dinamométrico se ha de pedir aparte.)

Partes opcionales: Dispositivos dinamométricos digitales n.º 478980 – 478987. Elementos para la aplicación de fuerza, adaptador para equipos de sujeción e instrumentos de sujeción a petición.



47 8999

| Tipo | | 1000-250 | 1000-600 | 2500-250 | 2500-600 |
|---|---|-----------------------|-----------|-----------|-----------|
| 47F 47 8999 | Banco de pruebas manual FMT-230 con motor | (5523,86) | (5671,36) | (5818,86) | (5966,36) |
| Ámbito de aplicación máximo | N | 1000 | 1000 | 2500 | 2500 |
| Velocidad máx. | mm/min | 600 | | | |
| Recorrido de medición (recorrido transversal) | mm | 100 | | | |
| Altura de la cámara de prueba | mm | 250 | 600 | 250 | 600 |
| Anchura de la cámara de prueba | mm | 200 | | | |
| Profundidad de la cámara de prueba | mm | 120 | | | |
| Conexión herramientas de sujeción | | M6 | | | |
| Alimentación eléctrica | V | 85 – 264 (50 – 60 Hz) | | | |
| Longitud | mm | 280 | | | |
| Anchura | mm | 200 | | | |
| Altura | mm | 560 | 960 | 560 | 960 |

Accesorios para dispositivos dinamométricos y otros bancos de pruebas a petición



- Accesorio para la aplicación de fuerza.
- Portamuestras y adaptadores.
- Dispositivos dinamométricos para fuerzas de extracción manuales y motorizados, para la comprobación de empalmes de cables.





tec sis Cajas dinamométricas

Transductor de fuerza hidráulico con manómetro directamente incorporado para la medición de la presión estática y cuasiestática.

Carcasa y émbolo en acero fino, manómetro para trabajo en caliente con indicador de seguimiento. Protección contra la penetración de cuerpos extraños y el agua de pulverización (IP43).

47 9100 – 3 roscas de fijación M5 en fondo de la carcasa.

Ventaja: Si se usa según lo prescrito está cubierto por una garantía de estanqueidad de 5 años.

Aplicación: En la fabricación de máquinas-herramientas.

47 9110 – Especialmente apropiado para **mediciones en tornillos de banco**.

47 9115 – Especialmente apropiado para el **uso en platos de tres mordazas**.

Volumen de suministro: Incluye unidad indicadora, certificado de calibración y maletín de transporte.



| Capacidad de medición | kN | 0-0,25 | 0-0,6 | 0-1 | 0-1,6 | 0-2,5 | 0-4 | 0-6 | 0-10 |
|---------------------------------------|----|---|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 47F 47 9100 Caja dinamométrica | | (796,50) | (796,50) | 796,50 | 796,50 | 796,50 | 796,50 | 796,50 | 796,50 |
| Valor de división de la escala | kN | 0,01 | 0,02 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,5 |
| Límite de error | % | ± 1,6 % del valor final de la gama de medición (± 2,5 % con indicador de seguimiento) | | | | | | | |
| Ø pistón | mm | 45 | | | | | | | |
| Altura de transductor | mm | 30 | | | | | | | |
| Ø de transductor | mm | 75 | | | | | | | |
| Temperaturas de funcionamiento | °C | -10 – 50 | | | | | | | |

| Capacidad de medición | kN | 0-16 | 0-25 | 0-40 | 0-60 | 0-80 | 0-200 | 0-250 | 0-320 |
|---------------------------------------|----|---|--------|--------|--------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 47F 47 9100 Caja dinamométrica | | 796,50 | 796,50 | 796,50 | 796,50 | 1109,20 | (1109,20) | (1109,20) | (1109,20) |
| Valor de división de la escala | kN | 0,5 | 1 | 2 | 2 | 2 | 10 | 10 | 10 |
| Límite de error | % | ± 1,6 % del valor final de la gama de medición (± 2,5 % con indicador de seguimiento) | | | | | | | |
| Ø pistón | mm | 45 | 45 | 45 | 45 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Altura de transductor | mm | 30 | 30 | 30 | 30 | 41 | 41 | 41 | 41 |
| Ø de transductor | mm | 75 | 75 | 75 | 75 | 138 | 138 | 138 | 138 |
| Temperaturas de funcionamiento | °C | -10 – 50 | | | | | | | |

| Capacidad de medición | kN | 0-0,32 | 0-1,2 | 0-5 | 0-32 | 0-60 | 0-80 | 0-200 |
|--|----|---|----------|----------|--------|--------|-----------|-----------|
| 47F 47 9110 Caja dinamométrica forma aplanada | | (995,62) | (995,62) | (995,62) | 995,62 | 995,62 | (1293,57) | (1293,57) |
| Valor de división de la escala | kN | 0,01 | 0,05 | 0,1 | 1 | 2 | 2 | 10 |
| Límite de error | % | ± 1,6 % del valor final de la gama de medición (± 2,5 % con indicador de seguimiento) | | | | | | |
| Ø pistón | mm | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 100 | 100 |
| Altura de transductor | mm | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 41 | 41 |
| Ø de transductor | mm | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 138 | 138 |
| Temperaturas de funcionamiento | °C | -10 – 50 | | | | | | |

| Capacidad de medición | kN | 0-10 | 0-30 | 0-45 | 0-75 | 0-100 | 0-160 |
|---|----|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 47F 47 9115 Caja dinam. para fuerza de sujeción para platos de tres mordazas | | (1883,57) | (1883,57) | (2236,09) | (2236,09) | (2587,14) | (2587,14) |
| Valor de división de la escala | kN | 0,2 | 0,5 | 1 | 2 | 2 | 5 |
| Límite de error | % | ± 1,6 % del valor final de la gama de medición (± 2,5 % con indicador de seguimiento) | | | | | |
| Altura de transductor | mm | 40 | 40 | 57 | 57 | 77 | 77 |
| Ø de transductor | mm | 70 | 70 | 90 | 90 | 110 | 110 |
| Temperaturas de funcionamiento | °C | -10 – 50 | | | | | |



tec sis Cajas dinamométricas digitales

Transductor hidráulico con manómetro digital. Gracias a su constitución mecánica resistente y sencilla resulta ideal para condiciones de servicio difíciles. Carcasa y émbolo del transductor de acero fino. Pantalla de 4 1/2 dígitos con **posibilidad de giro de 300°** con iluminación de fondo para indicación directa del valor de la fuerza.

El indicador gráfico adicional con función de indicador de seguimiento muestra la tendencia de la carga nominal momentánea. La memoria mín./máx. y la función de tara se pueden cargar independientemente del indicador principal.

3 roscas de fijación M5 en fondo de la carcasa.

Ventaja: Si se usa según lo prescrito está cubierto por una garantía de estanqueidad de 5 años.

Volumen de suministro: Incluye unidad indicadora, 2 pilas n.º 081556 tam. LR6, certificado de calibración y maletín de transporte.



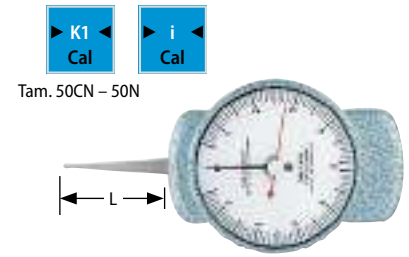
| Capacidad de medición | kN | 0-2 | 0-10 | 0-40 | 0-60 | 0-80 | 0-120 | 0-320 |
|---|----|---|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|
| 47F 47 9130 Caja dinamométrica digital | | 1641,67 | 1641,67 | 1641,67 | 1641,67 | 1880,62 | (1880,62) | (1961,74) |
| Incremento numérico | kN | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Límite de error | % | ± 0,5 del valor final de la gama de medición ± 1 dígito | | | | | | |
| Ø pistón | mm | 45 | 45 | 45 | 45 | 100 | 100 | 100 |
| Altura de transductor | mm | 30 | 30 | 30 | 30 | 41 | 41 | 41 |
| Ø de transductor | mm | 75 | 75 | 75 | 75 | 138 | 138 | 138 |
| Temperaturas de funcionamiento | °C | -10 – 50 | | | | | | |

HOLEX® Balanzas de resorte, contactores

Carcasa metálica estable en forma manejable; con acabado al martillado. Esfera giratoria dividida y claramente dispuesta con escala doble para la medición en ambos sentidos. Con aguja e indicador de seguimiento.

Precisión: ± 0,01 × (campo de medición + valor de medición).

Aplicación: Para electrotecnia y mecánica de precisión, por ejemplo, para regular la presión de contacto de los resortes de relé, controlar la presión de las escobillas del motor o ajustar resortes de tracción o compresión.



| Capacidad de medición máxima | cN o N | 50cN | 100cN | 250cN | 5N | 10N | 30N | 40N | 50N | 100N |
|---------------------------------------|--------|------------|---------|------------|---------|--------|--------|--------|--------|----------|
| 42H 47 8900 Balanza de resorte | | 267,72 | 267,72 | 267,72 | 345,15 | 345,15 | 395,30 | 395,30 | 404,15 | 461,67 |
| Capacidad de medición | N | 0,05 – 0,5 | 0,1 – 1 | 0,25 – 2,5 | 0,5 – 5 | 1 – 10 | 3 – 30 | 4 – 40 | 5 – 50 | 10 – 100 |
| Valor de división de la escala | cN | 1 | 2 | 5 | – | – | – | – | – | – |
| Valor de división de la escala | N | – | – | – | 0,1 | 0,2 | 0,5 | 1 | 1 | 2 |
| Longitud del palpador | mm | 29 | 29 | 29 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 8 |
| ∅ de esfera giratoria | mm | 36 | 36 | 36 | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 |



Balanzas de resorte de 60 g a 50 kg o dinamómetros de resorte de 3 N a 500 N

Balanzas de precisión elevada ± 0,3% de la carga. Intervalo de taraje hasta el 20 % de la capacidad. Cualquier posición de medición (excepto n.º 479410 – solo vertical). Ajuste de puesta a cero y tara del 20 % por medio de tornillo de ajuste. Suspensión superior e inferior girables a 360°.

47 9420/9422 – Con indicador de seguimiento y asidero.

Volumen de suministro: Incluido estuche de plástico y manual de instrucciones.

Partes opcionales: Juego de modificación en dinamómetros de resorte n.º 479421.

| | | | | | | |
|---|----|--------|--------|--------|--------|--------|
| Intervalo de pesaje máximo | g | 60 | 100 | | | |
| 47F 47 9410 Balanza de resorte Micro Line | | 75,52 | 75,52 | | | |
| División | g | 0,5 | 1 | | | |
| Longitud de la escala | mm | 80 | | | | |
| Toma de la carga | | Pinza | | | | |
| Intervalo de pesaje máximo | g | 300 | 600 | 1000 | 2500 | |
| 47F 47 9415 Balanza de resorte Medio Line | | 89,68 | 89,68 | 89,68 | 93,22 | |
| División | g | 2 | 5 | 10 | 20 | |
| Longitud de la escala | mm | 100 | | | | |
| Toma de la carga | | Pinza | | | Gancho | |
| Intervalo de pesaje máximo | N | 3 | 6 | 10 | 25 | |
| 47F 47 9417 Dinamómetro de resorte Medio Line Newton | | 89,68 | 89,68 | 89,68 | 93,22 | |
| División | N | 0,02 | 0,05 | 0,1 | 0,2 | |
| Longitud de la escala | mm | 100 | | | | |
| Toma de la carga | | Gancho | | | | |
| Intervalo de pesaje máximo | kg | 5 | 10 | 20 | 35 | 50 |
| 47F 47 9420 Balanza de resorte Macro Line | | 178,47 | 181,42 | 185,12 | 190,27 | 222,72 |
| División | g | 50 | 100 | 200 | 500 | 500 |
| Longitud de la escala | mm | 140 | 140 | 140 | 90 | 90 |
| Toma de la carga | | Gancho | | | | |
| Intervalo de pesaje máximo | N | 50 | 100 | 200 | 500 | |
| 47F 47 9422 Dinamómetro de resorte Macro Line Newton | | 183,64 | 186,59 | 188,80 | 224,94 | |
| División | N | 0,5 | 1 | 2 | 5 | |
| Longitud de la escala | mm | 140 | 140 | 140 | 90 | |
| Toma de la carga | | Gancho | | | | |



47 9420 / 9422
Ejemplo de aplicación



Juego de modificación para balanzas de resorte en dinamómetros de resorte

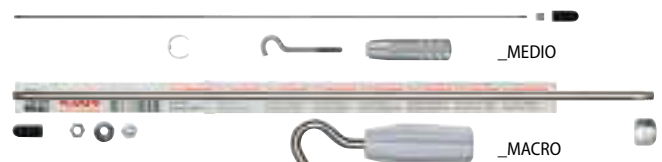
Idóneo para:

Tam. MEDIO – Balanza de resorte n.º 479415, varilla dinamométrica n.º 479417.

Tam. MACRO – Balanza de resorte n.º 479420, varilla dinamométrica n.º 479422.

Aplicación: Transformación de la balanza de resorte a dinamómetro de presión. Ofrece 2 funciones en una sola balanza.

Volumen de suministro: Varilla de presión, tornillo de gancho con mango, piezas pequeñas.



| Tipo | | MEDIO | MACRO |
|--|--|-------|-------|
| 47F 47 9421 Juego de compresión | | 58,41 | 56,50 |



KERN Balanzas colgantes hasta 1000 kg

- Manejo sencillo por medio de 3 botones.
- Con botón de tara, montar el depósito vacío y poner a cero el indicador.
- Botón Hold, el indicador puede detenerse durante 5 segundos.
- Unidad de pesaje conmutable a kg, N y lb.



Volumen de suministro: Incluye 1 pila n.º 081556 tam. 6LR61.

| Intervalo de pesaje máximo | kg | 15 | 50 | 50P |
|--------------------------------------|----|--------|-------|--------|
| 47D 47 9430 Balanza colgante tipo CH | | 101,77 | 95,87 | 110,62 |
| Lectura | g | 20 | 100 | 50 |
| Carcasa anchura | mm | | 90 | |
| Carcasa profundidad | mm | | 30 | |
| Carcasa altura | mm | | 176,5 | |
| Peso neto | kg | | 0,35 | |



47 9430

Volumen de suministro: Incluye mosquetón de acero fino, gancho en S de acero fino (no como estándar en los tam. 500 / 1000) y 3 pilas n.º 081556 tam. LR6.

Partes opcionales:

Tam. 500; 1000 – Grillete y gancho con cierre de seguridad a petición.



| Intervalo de pesaje máximo | kg | 50 | 100 | 100P | 200 | 200P | 500 | 1000 |
|---------------------------------------|----|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|
| 47D 47 9435 Balanza colgante tipo HCB | | 132,75 | 146,02 | 147,50 | 140,12 | 169,62 | (317,12) | (405,62) |
| Lectura | g | 100 | 200 | 50 | 500 | 100 | 1000 | 2000 |
| Carcasa anchura | mm | | | | 80 | | | |
| Carcasa profundidad | mm | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 42 | 48 |
| Carcasa altura | mm | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 152 | 150 |
| Peso neto | kg | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,35 | 0,55 |



47 9435



47



KERN Balanzas de grúa hasta 12 t

Pantalla LED con luz de fondo para la lectura cómoda incluso a gran distancia. Gran movilidad gracias a la batería interna (con piloto de carga). Función Data-Hold para detener el valor indicado.

47 9436 – Altura de las cifras 25 mm con segundo indicador en la parte trasera. Duración de funcionamiento de la batería aprox. 20 horas.

47 9439 – Balanza de grúa resistente, de alta resolución, hasta 12 toneladas. Altura de las cifras 30 mm. Duración de funcionamiento de la batería aprox. 30 horas.

Volumen de suministro: Incluye mando a distancia con 2 pilas n.º 081556 tam. LR3, adaptador de red.

| Intervalo de pesaje máximo | kg | 300 | 600 | 1500 | 3000 | 6000 | 12000 |
|--|----|--------|--------|----------|----------|----------|-----------|
| 47D 47 9436 Balanza de grúa tipo HFB | | 553,12 | 553,12 | – | – | – | – |
| 47D 47 9439 Balanza de grúa tipo HFD | | – | – | (575,25) | (914,50) | (958,75) | (1165,25) |
| Lectura | g | 100 | 200 | 100 | 200 | 500 | 1000 |
| Lectura del intervalo de pesaje medio | g | – | – | 200 | 500 | 1000 | 2000 |
| Lectura del intervalo de pesaje superior | g | – | – | 500 | 1000 | 2000 | 5000 |
| Límite de error del valor máximo | % | | | 0,2 | | | |
| Carcasa anchura | mm | 163 | 163 | 194 | 194 | 194 | 194 |
| Carcasa profundidad | mm | 126 | 126 | 145 | 145 | 145 | 145 |
| Carcasa altura | mm | 159 | 159 | 129 | 129 | 129 | 129 |
| Longitud total | mm | 390 | 390 | 422 | 457 | 518 | 584 |
| Peso neto | kg | 2,2 | 2,2 | 8,2 | 10 | 15 | 20 |
| Temperaturas de funcionamiento | °C | 0 – 40 | 0 – 40 | -10 – 40 | -10 – 40 | -10 – 40 | -10 – 40 |



47 9436



47 9439



Balanzas de bolsillo

- Con función de acumulación de pesajes, botón pulsador de tara.
 - Programa de ajuste CAL: para una precisión elevada.
- 47 9442 – Manejo por medio de pantalla táctil. Estuche rígido para proteger la balanza de daños y del polvo.
- 47 9446 – Balanza de bolsillo plana con placa de pesaje grande de acero fino y platillo de tara práctico. Pantalla LCD retroiluminada para la lectura cómoda del valor de pesaje.

Volumen de suministro:

47 9442 – Incluye 2 pilas n.º 081556 tam. LR3.

47 9446 – Incluye 2 pilas n.º 081560 tam. CR2032.

| Intervalo de pesaje máximo | g | 150 | 500 | 1000 |
|--|----|-------|-------|-------|
| 42H 47 9442 HOLEX Balanza de bolsillo | | – | 36,14 | – |
| 47D 47 9446 KERN Balanza de bolsillo tipo TGC | | 36,87 | 36,87 | 36,87 |
| Lectura | g | 0,01 | 0,1 | 1 |
| Anchura (47 9442) | mm | – | 72 | – |
| Anchura (47 9446) | mm | – | 100 | – |
| Profundidad (47 9442) | mm | – | 115 | – |
| Profundidad (47 9446) | mm | – | 130 | – |
| Altura (47 9442) | mm | – | 16 | – |
| Altura (47 9446) | mm | – | 18 | – |
| Peso neto | kg | – | 0,18 | – |



47 9442



47 9446

KERN Balanzas compactas sencillas

Manejo muy sencillo con 2 teclas.

- Función de tara (función de acumulación de pesajes) para poner a cero fácilmente la indicación.
- Funcionamiento a pilas, parada automática después de 3 minutos.
- Posibilidad de conexión de adaptador de red.

47 9450 – Balanza compacta sencilla, especialmente ligera.

47 9452 – Amplia pantalla LCD con luz de fondo (altura de las cifras 21 mm). Placa de pesaje de acero fino.

Volumen de suministro:

Tam. 200; 500; 2000; 5200/1; 6000 – Includa 1 pila n.º 081556 tam. 6LR61.

Tam. 2200 – Includas 2 pilas n.º 081556 tam. LR6.

Partes opcionales:

47 9452 – 6 pilas n.º 081556, tamaño LR6; adaptador de red o batería a petición.



| Intervalo de pesaje máximo | g | 200 | 500 | 2000 | 2200 | 5200/1 | 6000 | 10000 | 20000 | 50000 |
|-----------------------------------|----|--------|-------|--------|-------|--------|-------|---------|---------|---------|
| 47 9450 Balanza compacta tipo EMB | | 184,37 | 81,12 | 302,37 | 84,07 | 88,50 | 236,- | - | - | - |
| 47 9452 Balanza compacta tipo ECB | | - | - | - | - | - | - | 169,62 | 169,62 | 169,62 |
| Lectura | g | 0,01 | 0,1 | 0,01 | 1 | 1 | 0,1 | 5 | 10 | 20 |
| Dimensiones de la placa de pesaje | | Ø 105 | Ø 150 | Ø 150 | Ø 150 | Ø 150 | Ø 150 | 320×260 | 320×260 | 320×260 |
| Anchura | mm | 170 | 170 | 170 | 170 | 170 | 170 | 320 | 320 | 320 |
| Profundidad | mm | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 300 | 300 | 300 |
| Altura | mm | 39 | 39 | 39 | 39 | 39 | 39 | 60 | 60 | 60 |
| Peso neto | kg | 0,5 | 0,5 | 0,9 | 0,55 | 0,5 | 0,55 | 2,6 | 2,6 | 2,6 |



KERN Balanzas de precisión simples

- Carcasa de plástico rígida.
- Manejo sencillo e intuitivo de 5 botones.
- Posibilidad de funcionamiento a través de la red y a pila. Parada automática después de 3 minutos.
- Programa de ajuste CAL: para ajustar la precisión (peso de ajuste externo necesario a petición).
- Cantidad: cantidades de referencia seleccionables 5, 10, 25, 50 unidades. Cambio de indicación de unidades a peso.
- Fórmula: memoria aparte para la tara y los componentes para la fórmula (neto - total).

Volumen de suministro: Includo adaptador de red 230 V / 50 Hz, cubierta protectora.

Partes opcionales: Pila n.º 081556, tamaño 6LR61; batería interna a petición. Cable de datos e impresora a petición.



| Intervalo de pesaje máximo | g | 350 | 3500 | 6000 | 10000 |
|--|----|---------|-----------|-----------|-----------|
| 47 9510 Balanza de precisión, tipo PCB | | 442,50 | 442,50 | 191,75 | 361,37 |
| Lectura | g | 0,001 | 0,01 | 1 | 0,1 |
| Reproducibilidad | g | 0,002 | 0,02 | 1 | 0,1 |
| Linealidad | g | ± 0,005 | ± 0,05 | ± 2 | ± 0,3 |
| Tiempo de respuesta | s | | | 3 | |
| Peso de unidad mínimo | g | 0,002 | 0,02 | 2 | 0,2 |
| Dimensiones de la placa de pesaje | mm | Ø 81 | 130 × 130 | 150 × 170 | 150 × 170 |
| Anchura | mm | | | 163 | |
| Profundidad | mm | | | 245 | |
| Altura | mm | | | 79 | |
| Peso neto | kg | 1,1 | 1,4 | 2 | 2 |



KERN Balanzas de precisión

- Carcasa metálica resistente.
- Seguimiento del usuario sencillo e intuitivo.
- Funcionamiento conmutable a través de la red y con batería.
- Las unidades de pesaje (p. ej., peso de tornillos) se pueden programar libremente.
- Programa de ajuste CAL: para ajustar la precisión (peso de ajuste externo necesario a petición).
- Cantidad: cantidades de referencia seleccionables 1, 5, 10, 20 unidades. Cambio de indicación de unidades a peso.
- Fórmula: memoria aparte para la tara y los componentes para la fórmula (neto - total).

Volumen de suministro: Adaptador de red 230 V / 50 Hz, cubierta protectora.

Partes opcionales: Batería externa, cable de datos e impresora a petición.



| Intervalo de pesaje máximo | g | 420 | 3010 | 4200 | 12100 | 24100 |
|--|----|----------|---------|----------|-----------|-----------|
| 47 9520 Balanza de precisión, tipo S72 | | (811,25) | (767,-) | (781,75) | (752,25) | (752,25) |
| Lectura | g | 0,001 | 0,01 | 0,01 | 0,05 | 0,1 |
| Reproducibilidad | g | 0,002 | 0,01 | 0,02 | 0,05 | 0,1 |
| Linealidad | g | ± 0,005 | ± 0,05 | ± 0,05 | ± 0,15 | ± 0,3 |
| Tiempo de respuesta | s | | | 3 | | |
| Peso de unidad mínimo | g | 0,001 | 0,01 | 0,01 | 0,05 | 0,1 |
| Dimensiones de la placa de pesaje | mm | Ø 106 | Ø 150 | Ø 150 | 160 × 200 | 160 × 200 |
| Anchura | mm | | | 180 | | |
| Profundidad | mm | | | 310 | | |
| Altura | mm | | | 85 | | |
| Peso neto | kg | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,7 | 2,7 |



KERN Balanzas cuentapiezas

- Balanza cuentapiezas precisa con optimización de referencia automática (afina el valor medio de peso de la pieza progresivamente).
- Cantidad y peso meta programable con señal acústica.
- Memoria total de cantidades para sumar las piezas de recuento idénticas en piezas totales y peso total.
- Cantidad o peso de referencia seleccionable.
- Posibilidad de funcionamiento a través de la red y a pila.
- **Programa de ajuste CAL:** para ajustar la precisión (peso de ajuste externo necesario a petición).
- Cambio de indicación de unidades a peso.

47 9542 – **Sistema de recuento** constituido por una **balanza de referencia y una balanza para cantidades (balanza de plataforma)** con cable conexión de 2,0 m.

Volumen de suministro:

47 9540 – Incluido adaptador red 230 V / 50 Hz, batería, cubierta protectora.

47 9542 – Incluido adaptador de red 230 V / 50 Hz, cubierta protectora para balanza de referencia.

Partes opcionales:

47 9542 – Batería interna, lámpara indicadora a petición.



47 9540



47 9542

| Intervalo de pesaje máximo | kg | 3 | 6 | 15 | 30 | 60 | 150 |
|-----------------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 47D 47 9540 | Balanza cuentapiezas, tipo CXB | – | – | – | – | – | – |
| 47D 47 9542 | Sistema de recuento, tipo CCS | – | – | – | – | (840,75) | (796,50) |
| Lectura | g | 0,2 | 0,5 | 1 | 2 | 0,1 | 0,1 |
| Lectura balanza para cantidades | g | – | – | – | – | 2 | 5 |
| Reproducibilidad | g | 0,2 | 0,5 | 1 | 2 | 0,1 | 0,2 |
| Linealidad | g | ±0,4 | ±1 | ±2 | ±4 | ±0,2 | ±0,2 |
| Tiempo de respuesta | s | 2 | | | | | |
| Peso de unidad mínimo | g | 1 | 2 | 5 | 10 | 1 | 1 |
| Dimensiones de la placa de pesaje | mm | 300 × 225 | 300 × 225 | 300 × 225 | 300 × 225 | 294 × 225 | 294 × 225 |
| Anchura | mm | 300 | 300 | 300 | 300 | 320 | 320 |
| Profundidad | mm | 330 | 330 | 330 | 330 | 350 | 350 |
| Altura | mm | 110 | 110 | 110 | 110 | 125 | 125 |
| Balanza de plataforma anchura | mm | – | – | – | – | 500 | 500 |
| Balanza de plataforma profundidad | mm | – | – | – | – | 400 | 400 |
| Balanza de plataforma altura | mm | – | – | – | – | 137 | 137 |
| Peso neto | kg | 4 | 4 | 4 | 4 | 13 | 16 |

KERN Balanzas plataforma sencillas / balanzas para paquetes

- Balanza rígida para paquetes para los envíos.
- Manejo más sencillo por medio de cuatro botones.
- Unidad indicadora con altura de las cifras de 25 mm también separada de la plataforma; regulable y montable mediante un cable flexible largo de 2 m aprox.
- Posibilidad de funcionamiento a través de la red y a pila, parada automática después de 3 minutos.

Volumen de suministro: Adaptador de red y soporte mural para indicador.

Partes opcionales: 6 pilas n.º 081556 tam. LR6, soporte para unidad indicadora a petición.



Tam. 35
– 60L



Tam. 150
– 300L



47 9600

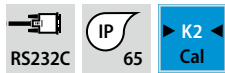
| Intervalo de pesaje máximo | kg | 35 | 60 | 60L | 150 | 150L | 300L |
|-----------------------------------|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 47D 47 9600 | Balanza de plataforma, tipo EOB | – | – | (486,75) | – | (486,75) | 590,– |
| Lectura | g | 10 | 20 | 20 | 50 | 50 | 100 |
| Reproducibilidad | g | 10 | 20 | 20 | 50 | 50 | 100 |
| Dimensiones de la placa de pesaje | mm | 315 × 305 | 315 × 305 | 550 × 550 | 315 × 305 | 550 × 550 | 950 × 500 |
| Unidad indicadora anchura | mm | 215 | | | | | |
| Unidad indicadora profundidad | mm | 110 | | | | | |
| Unidad indicadora altura | mm | 50 | | | | | |
| Peso neto | kg | 3,8 | 3,8 | 14 | 3,8 | 14 | 17 |

KERN Pesos de control a petición

Se pueden suministrar pesos de control para ajustar y comprobar la precisión de las balanzas en diferentes clases de precisión como pesos individuales o conjuntos de pesos de 1 mg a 50 kg.

Si se desea, también con calibración DAKKS.





KERN Balanzas de plataforma con homologación

- Balanza de plataforma rígida aplicable como balanza para paquetes, industrial y cuentapiezas.
- Balanza de dos zonas con cambio automático de la lectura (lectura más precisa en la mitad inferior de la zona de pesada).
- Unidad indicadora con altura de las cifras de 24 mm también separada de la plataforma; regulable y montable mediante un cable flexible.
- Movilidad alta gracias al funcionamiento opcional por batería y la construcción compacta.
- Una **señal visual y acústica** ayuda a dividir porciones, dosificar u ordenar en el intervalo de tolerancia.
- **Especificación porcentual:** Permite la pesada con un valor especificado (100 %) y la sujeción de desviaciones de este valor nominal.
- **Cantidad:** Registro rápido de cantidades grandes mediante función de recuento sencilla. Cantidades de referencia seleccionables 5, 10, 25, 50 unidades.
- **Fórmula:** Memoria aparte para la tara y los componentes para la fórmula (neto-total).
- **Programa de ajuste CAL:** Para ajustar la precisión (peso de ajuste externo necesario a petición)



479606



479608

Volumen de suministro: Incluye adaptador de red, pie de mesa que incluye soporte mural, cubierta de protección para el trabajo.

Partes opcionales:

Tam. 30 – Calibrado n.º 479609 tam. 30

479608 Tam. 60; 150 – Calibrado n.º 479609 tam. 300

Nota:

479608 – Para la calibración correcta se necesita el lugar de instalación de la balanza. Incluir en el pedido calibración n.º 479609 e indicar lugar de instalación.

| Intervalo de pesaje máximo | kg | 6 | 35 | 30 | 60 | 60L | 150 | 300 |
|--|--|---------|---------|---------|----------|---------|----------|---------|
| 479606 | Balanza de plataforma, tipo EOC | 398,25 | 398,25 | – | 413,– | 486,75 | 413,– | 693,25 |
| 479608 | Balanza de plataforma, tipo IOC con homologación | – | – | (531,–) | (685,87) | – | (685,87) | – |
| Lectura del intervalo de pesaje superior | g | 2 | 10 | 10 | 20 | 20 | 50 | 100 |
| Lectura | g | 1 | 5 | 5 | 10 | 10 | 20 | 50 |
| Reproducibilidad | g | 1 | 10 | 10 | 20 | 20 | 50 | 100 |
| Tiempo de respuesta | s | 2 | | | | | | |
| Peso de unidad mínimo | g | 2,5 | 10 | 10 | 20 | 20 | 50 | 100 |
| Dimensiones de la placa de pesaje | mm | 300×300 | 300×300 | 300×300 | 300×300 | 500×400 | 300×300 | 600×500 |
| Peso neto | kg | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 9 | 5,2 | 18,4 |



KERN Balanza de plataforma de alta resolución

- Balanza de plataforma rígida aplicable como balanza para paquetes, industrial y cuentapiezas.
- Unidad indicadora con altura de las cifras de 18 mm también separada de la plataforma; regulable y montable mediante un cable flexible.
- Plataforma rígida con cubierta de protección para unidad indicadora.
- Seguimiento intuitivo y sencillo por medio de visualización (sí/no) en pantalla.
- Posibilidad de funcionamiento a través de la red y con batería (batería bajo pedido).
- Las unidades de pesaje (p. ej., peso de tornillos) se pueden programar libremente.
- Con optimización de referencia automática para un recuento exacto.
- **Programa de ajuste CAL:** Para ajustar la precisión (peso de ajuste externo necesario a petición).
- **Cantidades:** cantidades de referencia seleccionables 1, 5, 10, 20 unidades.
- Cambio de indicación de unidades a peso.
- **Fórmula:** memoria aparte para la tara y los componentes para la fórmula (neto-total).
- **Especificación porcentual:** indicación de la desviación del peso de referencia en porcentaje en vez de en gramos.



479610

Volumen de suministro: Adaptador de red 230 V / 50 Hz, cubierta protectora.

Partes opcionales: Batería interna y externa, peso de ajuste, soporte mural, impresora y soporte a petición.

| Intervalo de pesaje máximo | kg | 16 | 36 | 65 | 100 | 150 |
|-----------------------------------|---|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 479610 | Balanza de plataforma, tipo DS de alta resolución | (811,25) | (811,25) | (1032,50) | (1091,50) | (1091,50) |
| Lectura | g | 0,1 | 0,2 | 0,5 | 0,5 | 1 |
| Reproducibilidad | g | 0,1 | 0,2 | 0,5 | 0,5 | 1 |
| Tiempo de respuesta | s | 3 | | | | |
| Peso de unidad mínimo | g | 0,1 | 0,2 | 0,5 | 0,5 | 1 |
| Dimensiones de la placa de pesaje | mm | 308×318 | 308×318 | 450×350 | 450×350 | 450×350 |
| Peso neto | kg | 7,5 | 7,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 |



HOLEX® Juegos de bloques patrón paralelos acero, modelo para taller

De acero especial envejecido. Templado (HRC 64 – 66) con cantos ligeramente matados. Superficies de medición lapeadas. **Incluido certificado de prueba del fabricante recuperable de acuerdo con las normas nacionales:** cada bloque patrón es individual y está provisto de un n.º de identificación. La desviación real de la medida nominal está contenida en el certificado. Ello permite conocer la medida nominal absoluta.

- 48 0450 – **Clase de tolerancia 1** para control de barras patrón y calibres de comprobación.
- 48 0500 – **Clase de tolerancia 2** bloques calibradores de trabajo y barras de ajuste para producción.



480450_32

| Cantidad de bloques patrón | 32 | 47 | 87 | 103 |
|---|------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 42K 48 0450 Juego de bloques patrón paralelos Clase de tolerancia 1 | 443,97 ■ | 635,72 ■ | 992,67 ■ | 1199,17 ■ |
| 42K 48 0500 Juego de bloques patrón paralelos Clase de tolerancia 2 | 278,04 ■ | 395,30 ■ | 595,90 ■ | 702,10 |
| Contenido: 1 unidad de cada medida | 1,000; 1,005; 50 mm | 1,005 mm | 0,5; 1,0 mm | 0,5; 1,0; 50; 75; 100 mm |
| Progresión 0,001 | — | — | 9 uds. 1,001 – 1,009 mm | — |
| Progresión 0,01 | 10 uds. 1,01 – 1,10 mm | 21 uds. 1,00 – 1,20 mm | 50 uds. 1,01 – 1,5 mm | 50 uds. 1,01 – 1,5 mm |
| Progresión 0,1 | 9 uds. 1,20 – 2,0 mm | 8 uds. 1,3 – 2,0 mm | — | — |
| Progresión 0,5 | — | — | 17 uds. 2 – 10 mm | 47 uds. 2,0 – 25 mm |
| Progresión 1,0 | 8 uds. 3,0 – 10 mm | 8 uds. 3,0 – 10 mm | — | — |
| Progresión 10,0 | 2 uds. 20 – 30 mm | 9 uds. 20 – 100 mm | 9 uds. 20 – 100 mm | — |



48



Mitutoyo Juegos de bloques patrón paralelos acero

De acero especial envejecido, escogido cuidadosamente. Especialmente resistente al desgaste por su dureza controlada (HV 800). **Templado y lapeado a mano cuidadosamente. Cantos ligeramente matados. Incluye certificado de prueba del fabricante recuperable de las normas nacionales:** Cada bloque patrón es individual y está provisto de un n.º de identificación. La desviación real de la medida nominal está contenida en el certificado. Ello permite conocer la medida nominal absoluta.

- 48 0200 – **Clase de tolerancia 0** como patrón para control de bloques patrón de trabajo. Para el ajuste de instrumentos de medición con una precisión muy elevada.
Tam. 8 – **Juego dimensiones largas**, 25 – 200 mm en escalonamiento de 25 mm.
- 48 0300 – **Clase de tolerancia 1** para control de barras patrón, calibres de comprobación y para ajuste de calibres de altura, así como para el resto de trabajos en la sala de medición.



480300_87



480200_103

| Cantidad de bloques patrón | 8 | 32 | 47 | 87 | 103 |
|---|--------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 44A 48 0200 Juego de bloques patrón paralelos Clase de tolerancia 0 | (2140,14) | (1746,06) | (2761,62) | (4450,05) | (5305,17) |
| 44A 48 0300 Juego de bloques patrón paralelos Clase de tolerancia 1 | (1763,20) | 1266,33 | 2101,20 | 2909,59 | 3934,49 |
| Contenido: 1 unidad de cada medida | — | 1,005; 60 mm | 1,005 mm | — | 1,005 mm |
| Progresión 0,001 | — | — | — | 9 uds. 1,001 – 1,009 | — |
| Progresión 0,01 | — | 9 uds. 1,01 – 1,09 mm | 21 uds. 1,00 – 1,20 mm | 49 uds. 1,01 – 1,49 mm | 49 uds. 1,01 – 1,49 mm |
| Progresión 0,1 | — | 9 uds. 1,1 – 1,9 mm | 8 uds. 1,3 – 2,0 mm | — | — |
| Progresión 0,5 | — | — | — | 19 uds. 0,5 – 9,5 mm | 49 uds. 0,5 – 24,5 mm |
| Progresión 1,0 | — | 9 uds. 1 – 9 mm | 8 uds. 3,0 – 10 mm | — | — |
| Progresión 10,0 | — | 3 uds. 10 – 30 mm | 9 uds. 20 – 100 mm | 10 uds. 10 – 100 mm | — |
| Progresión 25,0 | 8 uds. 25 – 200 mm | — | — | — | 4 uds. 25 – 100 mm |



Juegos de bloques patrón paralelos cerámica

Fabricados de cerámica de dióxido de circonio (ZrO₂) en procedimiento de sinterizado.

Dureza:

Con 1350 HV aprox., dobla la dureza del acero.

Resistencia a la rotura:

Alcanza aprox. un 70 % de la resistencia a la flexión del acero. Insensible a choques y golpes.

Resistencia al desgaste:

En contraposición al acero, aprox. 10 veces más duradero. No se forman rebabas. No se dan deformaciones plásticas. Por tanto, los arañazos y daños insignificantes no afectan el resultado de medición. La superficie mantiene la adherencia más tiempo que el acero.

Mantenimiento / cuidado:

altamente resistente a soluciones alcalinas, ácidos, aceite y agua abrasiva. **En contraposición al acero, no es necesario lubricar antes y después del uso, operaciones que suponen mucho tiempo.** Peso reducido, favorable para las medidas largas.

Comportamiento térmico:

coeficiente de dilatación (9,5 ± 1,0) 10⁻⁶ K⁻¹ similar al acero. Conductibilidad térmica reducida.

Antimagnético:

no magnetizable.

Capacidad de adherencia:

estructura homogénea, de alta densidad que garantiza una adherencia perfecta, incluso con acero, y una óptima capacidad de adherencia. Sin posibilidad de ensamblamiento en frío de rugosidades.

Con certificado de prueba recuperable de acuerdo con las normas nacionales, sin cargo:

cada bloque patrón es individual y está provisto de un n.º de identificación. La desviación real de la medida nominal está contenida en el certificado. Ello permite conocer la medida nominal absoluta.

Aplicación:

48 1300 – **Clase de tolerancia 0** como patrón para control de bloques patrón de trabajo o para control de aparatos de alta precisión.

48 1250/1310 – **Clase de tolerancia 1** como bloques patrón de trabajo y barras de ajuste de calibres de comprobación. Para salas de medición.



48 1250



48 1300 / 48 1310

| Cantidad de bloques patrón | | 32 | 47 | 87 |
|--|---|--------------------------|---|--|
| 4TL 48 1250 | Juego de bloques patrón Cerámica, clase de tolerancia 1 | 1361,42 | 2109,24 | 3424,94 |
| 44A 48 1300 | Juego de bloques patrón Cerámica, clase de tolerancia 0 | (2481,25) | — | (7102,64) |
| 44A 48 1310 | Juego de bloques patrón Cerámica, clase de tolerancia 1 | — | 3507,71 | 5646,28 |
| Contenido: | | | | |
| 1 unidad de cada medida (48 1250, 48 1310) | | 1,005; 10; 20; 30; 50 mm | 1,005; 20; 30; 40; 50; 60; 70; 80; 90; 100 mm | 10; 20; 30; 40; 50; 60; 70; 80; 90; 100 mm |
| 1 unidad de cada medida (48 1300) | | 1,005; 10; 20; 30; 60 mm | — | 10; 20; 30; 40; 50; 60; 70; 80; 90; 100 mm |
| Progresión 0,001 | | — | — | 9 uds. 1,001 – 1,009 mm |
| Progresión 0,01 | | 9 uds. 1,01 – 1,09 mm | 21 uds. 1,00 – 1,20 mm | 49 uds. 1,01 – 1,49 mm |
| Progresión 0,1 | | 9 uds. 1,1 – 1,9 mm | 8 uds. 1,3 – 2,0 mm | — |
| Progresión 0,5 | | — | — | 19 uds. 0,5 – 9,5 mm |
| Progresión 1,0 | | 9 uds. 1 – 9 mm | 8 uds. 3 – 10 mm | — |



Ventajas de los bloques patrón de cerámica GARANT

Ideal para uso diario en la fabricación:

- Inoxidable.
- Sin necesidad de lubricación antes del uso.
- Sin necesidad de lubricación después del uso.
- Insensible a choques y golpes.
- El doble de duro que el acero.
- 10 veces más resistente al desgaste.
- Altamente resistente a soluciones alcalinas, ácidos, aceite y agua abrasiva.
- Antimagnético.
- Sin ensamblamiento en frío de rugosidades.
- Conductibilidad térmica reducida.



DIN EN
ISO 3650L2
Cal

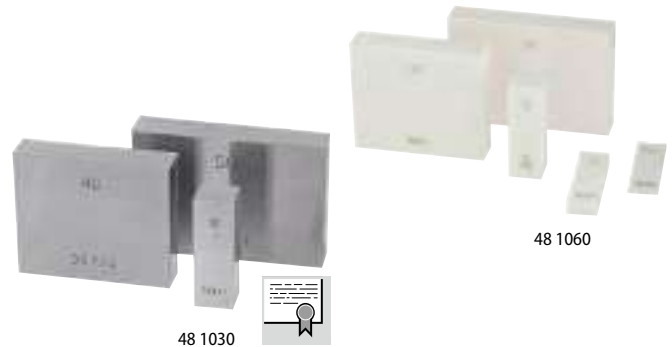
Bloques calibradores paralelos individuales

Todos los bloques patrón están marcados con un n.º de identificación individual.

48 1030 – **Clase de tolerancia 0** como patrón para control de bloques patrón de trabajo. Para el ajuste de instrumentos de medición con una precisión muy elevada. **Incluye certificado de prueba del fabricante recuperable.**

48 1060 – De cerámica industrial de alta pureza (dióxido de circonio ZrO₂).

48 1030/1050/1070 – De acero aleado de forma especial, templado cuidadosamente, y acero especial densado. Tam. 0,5 a 10 – sección transversal = 30 × 9 mm. Tam. 11 a 500 – sección transversal = 35 × 9 mm.



| medida nominal | 41L | 41L | 42K | 42K |
|----------------|---|--|------------------------|-----------------------|
| | 48 1030 | 48 1060 | 48 1050 | 48 1070 |
| mm | Garant | | HOLEX | |
| | Bloque patrón de acero Clase de tolerancia 0 | Bloque patrón de cerámica Clase de tolerancia 1 | Bloque patrón de acero | |
| | Clase de tolerancia 0 | Clase de tolerancia 1 | Clase de tolerancia 1 | Clase de tolerancia 2 |
| 0,5 | 79,35 | 50,74 | 38,80 | 21,24 |
| 1 | 67,55 | 43,52 | 26,92 | 19,40 |
| 1,001 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,002 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,003 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,004 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,005 | (67,55) | 43,52 | 32,15 | – |
| 1,006 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,007 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,008 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,009 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,01 | (67,55) | 43,52 | 32,15 | – |
| 1,02 | (67,55) | 43,52 | 32,15 | – |
| 1,03 | (67,55) | 43,52 | 32,15 | – |
| 1,04 | (67,55) | 43,52 | 32,15 | – |
| 1,05 | (67,55) | 43,52 | 32,15 | – |
| 1,06 | (67,55) | 43,52 | 32,15 | – |
| 1,07 | (67,55) | 43,52 | 32,15 | – |
| 1,08 | (67,55) | 43,52 | 32,15 | – |
| 1,09 | (67,55) | 43,52 | 32,15 | – |
| 1,1 | 67,55 | 43,52 | 32,15 | 19,40 |
| 1,11 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,12 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,13 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,14 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,15 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,16 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,17 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,18 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,19 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,2 | 67,55 | 43,52 | 32,15 | 19,40 |
| 1,21 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,22 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,23 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,24 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,25 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,26 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,27 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,28 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,29 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,3 | 67,55 | 43,52 | 32,15 | 19,40 |
| 1,31 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,32 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,33 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,34 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,35 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,36 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,37 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,38 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,39 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,4 | 67,55 | 43,52 | 32,15 | 19,40 |
| 1,41 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,42 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,43 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,44 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,45 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,46 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,47 | (67,55) | – | 32,15 | – |

| medida nominal | 41L | 41L | 42K | 42K |
|----------------|---|--|------------------------|-----------------------|
| | 48 1030 | 48 1060 | 48 1050 | 48 1070 |
| mm | Garant | | HOLEX | |
| | Bloque patrón de acero Clase de tolerancia 0 | Bloque patrón de cerámica Clase de tolerancia 1 | Bloque patrón de acero | |
| | Clase de tolerancia 0 | Clase de tolerancia 1 | Clase de tolerancia 1 | Clase de tolerancia 2 |
| 1,48 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,49 | (67,55) | – | 32,15 | – |
| 1,5 | 67,55 | 44,99 | 32,15 | 19,40 |
| 1,6 | 67,55 | 44,99 | 32,15 | 19,40 |
| 1,7 | (67,55) | 44,99 | 32,15 | 19,40 |
| 1,8 | (67,55) | 44,99 | 32,15 | 19,40 |
| 1,9 | 67,55 | 44,99 | 32,15 | 19,40 |
| 2 | 68,89 | 44,99 | 32,15 | 19,40 |
| 2,5 | 68,89 | 44,99 | 32,15 | – |
| 3 | 68,89 | 44,99 | 32,15 | 19,40 |
| 3,5 | (68,89) | 44,99 | 32,15 | – |
| 4 | 68,89 | 44,99 | 32,15 | 19,40 |
| 4,5 | (68,89) | 44,99 | 32,15 | – |
| 5 | 68,89 | 44,99 | 32,15 | 19,40 |
| 5,5 | (70,66) | 44,99 | 32,15 | – |
| 6 | 70,66 | 44,99 | 32,15 | 19,40 |
| 6,5 | (70,66) | 44,99 | 32,15 | – |
| 7 | 70,66 | 44,99 | 32,15 | 19,40 |
| 7,5 | (70,66) | 44,99 | 32,15 | – |
| 8 | 70,66 | 44,99 | 32,15 | 19,40 |
| 8,5 | (73,31) | 57,52 | 32,15 | – |
| 9 | 73,31 | 57,52 | 32,15 | 19,40 |
| 9,5 | (73,31) | 57,52 | 32,15 | – |
| 10 | 73,31 | 57,52 | 32,15 | 19,40 |
| 11 | (84,96) | 57,52 | 40,12 | – |
| 12 | (84,96) | 57,52 | 40,12 | – |
| 13 | (84,96) | 57,52 | 40,12 | – |
| 14 | (84,96) | 57,52 | 40,12 | – |
| 15 | 87,02 | 64,60 | 40,12 | – |
| 16 | (87,02) | 64,60 | 40,12 | – |
| 17 | (87,02) | 64,60 | 40,12 | – |
| 18 | (87,02) | 64,60 | 40,12 | – |
| 19 | (87,02) | 64,60 | 40,12 | – |
| 20 | 87,02 | 69,77 | 40,12 | 21,24 |
| 21 | (54,14) | 69,77 | 40,12 | – |
| 22 | (54,14) | 69,77 | 40,12 | – |
| 23 | (54,14) | 80,53 | 40,12 | – |
| 24 | (54,14) | 80,53 | 40,12 | – |
| 25 | 54,14 | 80,53 | 40,12 | – |
| 30 | 56,50 | 89,68 | 40,12 | 23,30 |
| 40 | 62,10 | 115,34 | 40,12 | 25,52 |
| 41,3 | – | – | 75,52 | – |
| 50 | 74,04 | 136,58 | 40,12 | 27,59 |
| 60 | (94,99) | 151,19 | 52,96 | 29,79 |
| 70 | (105,61) | 167,42 | 52,96 | – |
| 75 | (122,13) | 171,84 | 52,96 | – |
| 80 | (125,08) | 205,02 | 52,96 | – |
| 90 | (128,03) | 219,04 | 52,96 | – |
| 100 | 133,34 | 228,62 | 56,05 | 38,80 |
| 125 | (354,–) | – | (206,50) | 120,06 |
| 131,4 | (414,47) | – | 206,50 | – |
| 150 | (368,75) | – | (243,37) | 143,37 |
| 175 | (435,12) | – | (288,37) | 156,35 |
| 200 | (472,–) | – | (345,15) | 178,47 |
| 250 | (582,62) | – | (449,87) | 261,07 |
| 300 | (693,25) | – | (505,92) | 286,15 |
| 400 | (899,75) | – | (666,70) | 337,77 |
| 500 | (1106,25) | – | (870,25) | 483,80 |



48

DIN EN ISO 3650



S5 Cal

Juegos de calibración para pies de rey

De acero especial envejecido. Templado con cantos ligeramente matados. Superficies de medición lapeadas. Juego de calibración de pies de rey de 5 piezas correspondiente a la VDI / VDE / DGQ Directiva 2618, hoja 9.1.



48 0301



48 0451

| Contenido del juego | | 5 |
|---|--|-------------------------|
| 44A | 48 0301 Mitutoyo Juego de calibración de pies de rey Acero, clase de tolerancia 1 | 1302,15 |
| 42K | 48 0451 HOLEX Juego de calibración de pies de rey Acero, clase de tolerancia 2 | 390,87 |
| Contenido: | | |
| 1 de cada medida (48 0301) | | Tam. 30; 41,3; 131,4 mm |
| 1 de cada medida (mm) (48 0451) | | Tam. 25; 41,3; 131,4 |
| Medida de anillo de comprobación (mm) (48 0301) | | Tam. 4; 25 |
| Medida de anillo de comprobación (mm) (48 0451) | | Tam. 4; 20 |

DIN EN ISO 3650



S17 Cal

Juegos calibración con bloques patrón para micrómetros para exteriores

48 0201 – Otro modelo como n.º 480200.

48 0452 – Otro modelo como n.º 480450.

48 1251 – Otro modelo como n.º 481250.

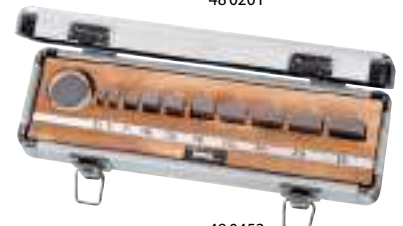
Aplicación: Para comprobación de micrómetros para exteriores según VDI / VDE / DGQ 2618, hoja 10.1.



48 1251



48 0201



48 0452

| Contenido del juego | | 10 |
|----------------------|---|---|
| 41L | 48 1251 Garant Juego de bloques patrón paralelos Cerámica, clase de tolerancia 1 | 775,85 |
| 44A | 48 0201 Mitutoyo Juego de bloques patrón paralelos Acero, clase de tolerancia 0 | 923,65 |
| 42K | 48 0452 HOLEX Juego de bloques patrón paralelos Acero, clase de tolerancia 1 | 553,12 |
| Contenido: | | |
| 1 de cada medida | | Tam. 2,5; 5,1; 7,7; 10,3; 12,9; 15,0; 17,6; 20,2; 22,8; 25,0^mm |
| Ø vidrio plano 30 mm | | 1 ud. |

Clases de tolerancia para bloques patrón



Dimensiones límite t_f para la desviación de medida nominal en cualquier punto de la superficie de medición y tolerancia t_f para el margen de desviación

| Intervalo de medida nominal | Clase de calibración K | | Clase de tolerancia 0 | | Clase de tolerancia 1 | | Clase de tolerancia 2 | |
|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | $\pm t_f$ en μm | $\pm t_f$ en μm | $\pm t_f$ en μm | $\pm t_f$ en μm | $\pm t_f$ en μm | $\pm t_f$ en μm | $\pm t_f$ en μm | $\pm t_f$ en μm |
| de 0,5 a 10 | 0,2 | 0,05 | 0,12 | 0,10 | 0,2 | 0,16 | 0,45 | 0,30 |
| de 10 a 25 | 0,3 | 0,05 | 0,14 | 0,10 | 0,3 | 0,16 | 0,60 | 0,30 |
| de 25 a 50 | 0,4 | 0,06 | 0,20 | 0,10 | 0,4 | 0,18 | 0,80 | 0,30 |
| de 50 a 75 | 0,5 | 0,06 | 0,25 | 0,12 | 0,5 | 0,18 | 1,00 | 0,35 |
| de 75 a 100 | 0,6 | 0,07 | 0,30 | 0,12 | 0,6 | 0,20 | 1,20 | 0,35 |
| de 100 a 150 | 0,8 | 0,08 | 0,40 | 0,14 | 0,8 | 0,20 | 1,60 | 0,40 |
| de 150 a 200 | 1,0 | 0,09 | 0,50 | 0,16 | 1,0 | 0,25 | 2,00 | 0,40 |
| de 200 a 250 | 1,2 | 0,10 | 0,60 | 0,16 | 1,2 | 0,25 | 2,40 | 0,45 |
| de 250 a 300 | 1,4 | 0,10 | 0,70 | 0,18 | 1,4 | 0,25 | 2,80 | 0,50 |
| de 300 a 400 | 1,8 | 0,12 | 0,90 | 0,20 | 1,8 | 0,30 | 3,60 | 0,50 |
| de 400 a 500 | 2,2 | 0,14 | 1,10 | 0,25 | 2,2 | 0,35 | 4,40 | 0,60 |
| de 500 a 600 | 2,6 | 0,16 | 1,30 | 0,25 | 2,6 | 0,40 | 5,00 | 0,70 |
| de 600 a 700 | 3,0 | 0,18 | 1,50 | 0,30 | 3,0 | 0,45 | 6,00 | 0,70 |
| de 700 a 800 | 3,4 | 0,20 | 1,70 | 0,30 | 3,4 | 0,50 | 6,50 | 0,80 |
| de 800 a 900 | 3,8 | 0,20 | 1,90 | 0,35 | 3,8 | 0,50 | 7,50 | 0,90 |
| de 900 a 1000 | 4,2 | 0,25 | 2,00 | 0,40 | 4,2 | 0,60 | 8,00 | 1,00 |

ARA Anillos patrón para pies de rey

Templado, rectificado y lapeado. Para **comprobación rápida de la exactitud dimensional** de puntas de medición, picos medición y la varilla de profundidad de un pie de rey.

| | | |
|------------------------|---------------------------------|--------------|
| Ø interior / exterior | mm | 10/30 |
| 48B 48 1405 | Anillos patrón para pies de rey | 169,62 |
| Ø exterior | mm | 30,00 ±0,002 |
| Ø interior | mm | 10,00 ±0,002 |
| Profundidad de taladro | mm | 10,00 ±0,01 |



HOLEX Dispositivo de verificación de presión de medición para micrómetros para exteriores

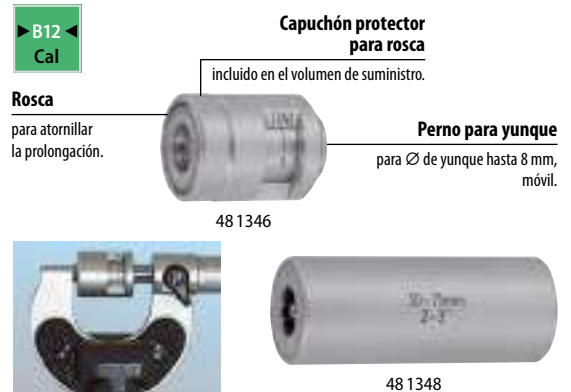
El dispositivo de verificación de la presión de medición sirve para la evaluación simple de las fuerzas que actúan sobre la superficie de medición. Según DIN 863 T1, la presión de medición debe encontrarse entre 5 y 10 N.

Partes opcionales: Prolongaciones n.º 481348 para campos de medición extensos.

| | | |
|-------------|---|-------|
| 42K 48 1346 | Dispositivo de verificación de presión de medición para micrómetros de exteriores | 66,67 |
|-------------|---|-------|

Ventaja: Los micrómetros para exteriores de > 25 mm se pueden verificar con un dispositivo que atornillable fijo.

| | | | | |
|------------------------|--|-------|-------|--------|
| Para campo de medición | mm | 25-50 | 50-75 | 75-100 |
| 42K 48 1348 | Prolongación para dispositivo de verificación de presión de medición | 21,31 | 28,84 | 36,73 |



KOBA Accesorios para bloque patrón

Aplicación: Para uso de bloques patrón en dispositivos de medición precisos, para instrumentos de trazado y calibres de reglaje.

| | | | |
|---|---|---|--------------------|
| Contenido del juego | | 8 | 10 |
| 48B 48 1500 | Juego de accesorios para bloques patrón | 2129,89 | 2796,59 |
| Contenido: | | Tam. 4, 10 | Tam. 4, 10, 16, 20 |
| Patas de medición n.º 481900 1 pareja de cada | | | |
| Punta de trazado | | 1 ud. | |
| Punta de centrado | | 1 ud. | |
| Pie soporte n.º 482900 | | 1 ud. | |
| Soporte para bloque patrón n.º 481700 | | 1 ud. de cada tam. 0 – 50; 0 – 100; 100 – 200 | |

Soporte para bloque patrón con ajuste rápido. El ajuste rápido patentado permite una sujeción rápida y segura de los bloques patrón paralelos. Un mecanismo de sujeción evita que los bloques patrón se caigan.

| | | | | |
|------------------|--|--------|---------|---------|
| Gama de sujeción | mm | 0-100 | 100-200 | 200-400 |
| 48B 48 1700 | Soporte para bloque patrón con ajuste rápido | 296,47 | 330,40 | 446,92 |
| Longitud | mm | 206 | 306 | 506 |
| Anchura | mm | | 30 | |

Pie soporte para alojamiento de soportes de bloques calibradores n.º 481700. Para usar como calibre de reglaje, gamil de alturas de precisión, etc. Pie pintado, superficie de apoyo lapeada. El apoyo para el soporte de bloques calibradores está ajustado exactamente a la superficie de apoyo.

| | | |
|-------------|-------------|--------|
| 48B 48 2900 | Pie soporte | 233,05 |
| Longitud | mm | 106 |
| Anchura | mm | 70 |
| Altura | mm | 28 |

Patas de medición con resalto cilíndrico DIN 861 hoja 2 para mediciones interiores y exteriores y como asistencia de ajuste.

Nota: Patas de medición con asiento amplio para instrumento de medición de interiores n.º 435180 y 435202, a petición.

| | | | | | |
|----------------------------------|---|--------|--------|--------|--------|
| Ø de resalto por pareja de patas | mm | 4 | 10 | 16 | 20 |
| 48B 48 1900 | Par de patas de medición con resalto cilíndrico | 296,47 | 296,47 | 330,40 | 395,30 |
| Profundidad de medición máxima | mm | 8 | 15 | 20 | 40 |
| Anchura | mm | | 9 | | |
| Altura | mm | 7 | 9 | 9 | 10 |
| Longitud total | mm | 43 | 50 | 55 | 75 |

Brazo de medición con superficie de medición plana para mediciones exteriores.

| | | | |
|----------------|--|--------|--------|
| Tipo | | 100 | 125 |
| 48B 48 1901 | Par de brazos de medición planos | 296,47 | 351,05 |
| 48B 48 1902 | Par de brazos de medición paralelos y planos | 547,22 | 649,- |
| Anchura | mm | | 9 |
| Altura | mm | | 20 |
| Longitud total | mm | 100 | 125 |





HOLEX® Vidrio plano

Vidrio plano óptico para comprobación de la planitud de superficies de medición, p. ej. bloques calibradores.

| | | |
|----------------|---|--------|
| ∅ vidrio plano | mm | 45 |
| 42K 48 1380 | Vidrio plano para comprobación de planeidad | 258,87 |
| Planeidad | μm | 0,1 |



HOLEX® Regla de senos

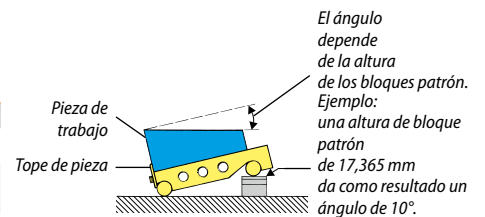
Completamente templado y rectificado de precisión, con tope frontal que impide que la pieza de trabajo se deslice.

Precisión de la distancia entre rodillos: ±0,002 mm

Paralelismo de la superficie de apoyo con respecto al apoyo de rodillos: ± 0,0025 mm.

Aplicación: Para comprobación y ajuste exactos de ángulos por medio de bloques patrón paralelos según el principio del seno (bloques patrón, ver n.º 480200 – 481310).

Se entrega con una tabla de conversión de grados / minutos en mm (los bloques patrón de 17,365 mm de alto deben situarse por debajo de un rodillo de la regla para mantenerse en un ángulo de 10°).



| | | | |
|--------------------------------|----------------|----------|----------|
| Distancia media entre rodillos | mm | 100 | 200 |
| 42K 48 3000 | Regla de senos | (424,80) | (569,35) |
| Anchura sin ruedas | mm | 15 | |
| Altura sin ruedas | mm | 29,5 | |



Juegos de espigas de verificación en caja de madera

De acero de alta calidad para calibres, templado (60 ± 2 HRC) y revenido. Los juegos de espigas de verificación se presentan en una caja de madera en la que se encuentran grabadas los taladros (a partir de ∅ 1,5 mm, las espigas de verificación también están grabadas). Longitud de espiga de verificación 40 mm hasta ∅ 0,99 mm; por encima, 70 mm.

Aplicación: Para trabajos en perforadoras de plantillas o en la fabricación de herramientas y dispositivos, p. ej. para la medición de tolerancias de perforación, para comprobación de posición de perforaciones, el control de la distancia entre dos perforaciones, dimensiones de roscas o ruedas dentadas, así como para comprobaciones de perfiles y ángulos, etc.

| | |
|------------------------------|--|
| Clase de tolerancia 1 | ∅ espiga ± 0,001 mm cilindricidad ± 0,0005 mm |
| Clase de tolerancia 2 | ∅ espiga ± 0,002 mm cilindricidad ± 0,001 mm |

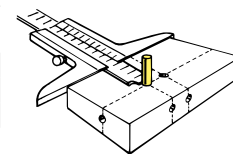


Juegos de espigas de verificación, altura 0,10 mm

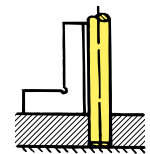
| | | | |
|-----------------------------------|---|----------|---------|
| Tipo | | 41 | 91 |
| 48A 48 3800 | Juego de espigas de verificación, caja de madera- Clase de tolerancia 1 | (790,60) | 1712,47 |
| 48A 48 3810 | Juego de espigas de verificación, caja de madera- Clase de tolerancia 2 | 623,92 | 1295,05 |
| Intervalo de medida nominal | mm | 1 – 5 | 1 – 10 |
| Altura de paso | mm | | 0,1 |
| Número de espigas de verificación | | 41 | 91 |

Juegos de espigas de verificación, altura 0,05 mm

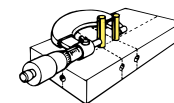
| | | | |
|-----------------------------------|---|-----------|-----------|
| Tipo | | 81 | 100 |
| 48A 48 3801 | Juego de espigas de verificación, caja de madera- Clase de tolerancia 1 | (1392,40) | (2172,67) |
| 48A 48 3811 | Juego de espigas de verificación, caja de madera- Clase de tolerancia 2 | 1149,02 | 1747,87 |
| Intervalo de medida nominal | mm | 1 – 5 | 5,05 – 10 |
| Altura de paso | mm | | 0,05 |
| Número de espigas de verificación | | 81 | 100 |



Medición de distancia entre taladros / superficie de referencia



Posición de la perforación



Medición de la distancia



Medición de ruedas dentadas

Juegos de espigas de verificación, altura 0,01 mm

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Tipo | | 0,5-1 | 1-2 | 2-3 | 3-4 | 4-5 | 5-6 | 6-7 | 7-8 | 8-9 | 9-10 |
| 48A 48 3820 | Juego de espigas de verificación, caja de madera- Clase de tolerancia 1 | (1081,17) | (1526,62) | (1517,77) | (1871,77) | (1871,77) | (1877,67) | (2303,94) | (2303,94) | (2303,94) | (2306,89) |
| 48A 48 3830 | Juego de espigas de verificación, caja de madera- Clase de tolerancia 2 | (1036,92) | (1278,82) | (1264,07) | (1603,32) | (1603,32) | (1606,27) | (1879,14) | (1879,14) | (1879,14) | (1896,84) |
| Intervalo de medida nominal | mm | 0,5 – 1 | 1 – 2 | 2,01 – 3 | 3,01 – 4 | 4,01 – 5 | 5,01 – 6 | 6,01 – 7 | 7,01 – 8 | 8,01 – 9 | 9,01 – 10 |
| Altura de paso | mm | | | | | | 0,01 | | | | |
| Número de espigas de verificación | | 51 | 101 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

DIN
2269M1
Cal

Espigas de verificación individuales acero

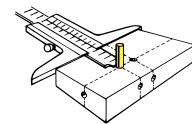
De acero de alta calidad para calibres, templado (60 ± 2 HRC) y revenido. Superficie rectificada y leapeada. A partir de $\varnothing 1,5$ mm con medidas grabadas. 0,1 mm – 0,99 mm sin biselado. A partir de 1,0 mm un lado con biselado.

Aplicación: Desengrasar antes del uso y engrasar después del uso.

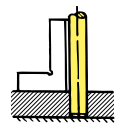
Nota: Indicar el \varnothing deseado, p. ej. n.º 483900 tam. 5 **10,08** o 483920 tam. 5 **10,082**, como información adicional en el pedido.



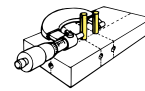
| | | Clase de tolerancia 1 | | Clase de tolerancia 2 | | | | |
|------|--|-----------------------|------------|--|------------|------------|------------|----------|
| | | | | Ø espiga $\pm 0,001$ mm cilindricidad $\pm 0,0005$ mm | | | | |
| | | | | Ø espiga $\pm 0,002$ mm cilindricidad $\pm 0,001$ mm | | | | |
| Tipo | | 02 | 01 | 0 | 1 | 2 | 3 | |
| 48A | 48 3900 Espiga de verificación individual Clase de tolerancia 1 | (100,30) | (69,48) | (40,71) | (21,31) | (18,29) | (22,87) | |
| 48A | 48 3910 Espiga de verificación individual Clase de tolerancia 2 | (94,69) | (65,05) | (41,-) | (19,10) | (15,12) | (20,65) | |
| | Margen de selección medida nominal | mm | 0,1 – 0,19 | 0,2 – 0,29 | 0,3 – 0,49 | 0,5 – 0,99 | 1 – 2,99 | 3 – 5,99 |
| | Altura de paso | mm | 0,01 | | | | | |
| | Longitud espiga de medición | mm | 40 | 40 | 40 | 40 | 70 | 70 |
| Tipo | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| 48A | 48 3900 Espiga de verificación individual Clase de tolerancia 1 | (30,24) | (40,71) | (49,56) | (65,35) | (82,01) | (96,76) | |
| 48A | 48 3910 Espiga de verificación individual Clase de tolerancia 2 | (25,30) | (33,19) | (40,27) | (50,89) | (59,88) | (69,18) | |
| | Margen de selección medida nominal | mm | 6 – 9,99 | 10 – 11,99 | 12 – 13,99 | 14 – 15,99 | 16 – 18,99 | 19 – 20 |
| | Altura de paso | mm | 0,01 | | | | | |
| | Longitud espiga de medición | mm | 70 | | | | | |



Medición de distancia entre taladros / superficie de referencia



Posición de la perforación



Medición de distancia



Medición de ruedas dentadas

48

Espigas de verificación individuales, altura de paso 0,001 mm

| Tipo | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
|------|--|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 48A | 48 3920 Espiga de verificación individual Clase de tolerancia 1 | (92,92) | (67,55) | (67,55) | (67,55) | (76,70) | (92,92) | (113,87) | (143,96) | (158,57) | (176,27) | |
| | Margen de selección medida nominal | mm | 0,301 – 0,499 | 0,501 – 0,999 | 1,001 – 2,999 | 3,001 – 5,999 | 6,001 – 9,999 | 10,001 – 11,999 | 12,001 – 13,999 | 14,001 – 15,999 | 16,001 – 18,999 | 19,001 – 19,999 |
| | Altura de paso | mm | 0,001 | | | | | | | | | |
| | Longitud espiga de medición | mm | 40 | 40 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | |

DIN
2269M1
Cal

Espigas de verificación individuales resistentes al óxido y al ácido

Espiga de verificación de material inoxidable y resistente a los ácidos, templado (58-62 HRC) y revenido. Superficie rectificada y leapeada. A partir de $\varnothing 1,50$, indicación de la medida en la superficie envolvente; a partir de $\varnothing 3,00$, indicación de la medida en la superficie frontal. A partir de $\varnothing 1,00$, un lado con bisel.

Nota: Indicar el \varnothing deseado como información adicional en el pedido, p. ej., n.º 483914 tam. 5 **10,08**.



Inoxidable y resistente a ácidos



| Tipo | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|------|---|---------|------------|------------|----------|----------|----------|------------|------------|
| 48A | 48 3914 Espiga de verificación individual inoxidable Clase de tolerancia 1 | (59,74) | (29,65) | (25,30) | (32,15) | (42,34) | (56,50) | (69,03) | |
| | Margen de selección medida nominal | mm | 0,3 – 0,49 | 0,5 – 0,99 | 1 – 2,99 | 3 – 5,99 | 6 – 9,99 | 10 – 11,99 | 12 – 13,99 |
| | Altura de paso | mm | 0,01 | | | | | | |
| | Longitud espiga de medición | mm | 40 | 40 | 70 | 70 | 70 | 70 | |

DIN
2269M1
Cal

Espigas de verificación individuales metal duro

Espiga de verificación de metal duro. Superficie rectificada y leapeada. A partir de $\varnothing 5,01$ con medidas grabadas.

Ventaja:

- El doble de duro que el acero para calibres.
- Resistente a la corrosión

Nota: Indicar en el pedido el \varnothing deseado, p. ej., n.º 483916 tam. 3 **4,35**.



Metal duro

| Tipo | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
|------|---|---------|------------|----------|----------|----------|
| 48A | 48 3916 Espiga de verificación individual metal duro Clase de tolerancia 1 | (88,50) | (76,70) | (87,02) | (106,20) | |
| | Margen de selección medida nominal | mm | 0,5 – 0,99 | 1 – 2,99 | 3 – 5,99 | 6 – 9,99 |
| | Altura de paso | mm | 0,01 | | | |
| | Longitud espiga de medición | mm | 40 | 70 | 70 | 70 |

DIN 2269

M1 Cal

Espigas de verificación individuales cerámica

De cerámica industrial de alta pureza (dióxido de circonio ZrO₂). Acabado de achaflanado de aristas. A partir de Ø 5,01 mm con medidas grabadas en la superficie frontal.

- Ventaja:**
- Doble de dureza del acero para calibres.
 - Dilatación térmica extremadamente reducida.
 - Inoxidable y resistente a los ácidos.
 - Sin necesidad de desengrase antes del uso.
 - Sin necesidad de lubricación después del uso.

Nota: Indicar en el pedido como información adicional el **Ø deseado**, p. ej. n.º 483925 tam. 3 **4,35**.



48 3925



48

| Tipo | | 1 | 2 | 3 | 4 |
|------------------------------------|---|------------|----------|----------|----------|
| 48A 48 3925 | Espiga de verificación individual cerámica Clase de tolerancia 1 | (207,24) | (205,77) | (213,14) | (221,25) |
| Margen de selección medida nominal | mm | 0,5 – 0,99 | 1 – 2,99 | 3 – 5,99 | 6 – 9,99 |
| Altura de paso | mm | 0,01 | | | |
| Longitud espiga de medición | mm | 40 | | | |

Soporte para espiga de verificación

Soporte para espiga de verificación de fundición a presión con tornillo de apriete. Para alojamiento de dos espigas de verificación dentro de un campo de tolerancia.

48 3935 – Lados Pasa y No pasa claramente identificados con marca de color verde y rojo.



48 3930



48 3935

| Tipo | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------|--|----------|---------|-------------|---------|-----------|
| 48A 48 3930 | Soporte para espiga de verificación | (16,30) | (18,51) | (33,33) | (43,95) | (48,83) |
| 48A 48 3935 | Soporte para espiga de verificación, bicolor | (25,15) | (27,-) | (40,71) | (51,19) | (56,34) |
| Intervalo de Ø | mm | 1 – 1,99 | 2 – 4,5 | 4,51 – 6,99 | 7 – 9,5 | 9,51 – 12 |
| Longitud del soporte | mm | 60 | 68 | 76 | 84 | 92 |

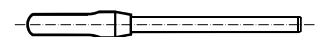
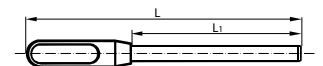
DIN 2269

M1 Cal

Espigas de verificación individuales con mango

Espigas de verificación de acero aleado para herramientas 60 ± 2 HRC. Espiga: templada, revenida, rectificada y lapeada. Mango: indicación de Ø grabada.

Nota: Indicar el **Ø deseado** p. ej. n.º 483940 tam. 2, **0,35** necesario como Ø adicional en el pedido.



| Tipo | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------------------------------------|--|------------|------------|------------|------------|----------|----------|----------|
| 48A 48 3940 | Espiga de verificación individual Clase de tolerancia 1 | (172,57) | (125,67) | (45,72) | (27,29) | (24,34) | (47,35) | (58,56) |
| 48A 48 3941 | Espiga de verificación individual Clase de tolerancia 2 | (151,19) | (107,97) | (39,53) | (23,46) | (19,99) | (43,95) | (55,61) |
| Margen de selección medida nominal | mm | 0,1 – 0,19 | 0,2 – 0,29 | 0,3 – 0,49 | 0,5 – 0,99 | 1 – 2,99 | 3 – 4,99 | 5 – 5,99 |
| Altura de paso | mm | 0,01 | | | | | | |
| Longitud de comprobación | mm | 33 | 33 | 33 | 33 | 63 | 60 | 60 |
| Longitud total | mm | 53 | 53 | 53 | 53 | 83 | 90 | 90 |



Calibres lisos con mango precisión 0,5 µm

La alternativa favorable a la espiga de verificación. Tolerancias de Ø mejores que DIN 2269, clase de tolerancia 1. De acero de alta calidad para calibres; mango de plástico con rotulación de Ø.

Nota: Indicar el Ø deseado, p. ej., n.º 483950 tam. 2 0,24 como información adicional en el pedido.

M1
Cal



483950

S18
Cal



483955



48

| Intervalo de Ø | Longitud utilizable | Longitud total | Ø mango |
|-------------------|---------------------|----------------|---------|
| Ø 0,06 – 0,29 mm | 2,000 mm | 34 mm | 4 mm |
| Ø 0,30 – 0,49 mm | 3,500 mm | 35,5 mm | 4 mm |
| Ø 0,50 – 1,49 mm | 5,000 mm | 37 mm | 4 mm |
| Ø 1,50 – 1,99 mm | 6,000 mm | 38 mm | 4 mm |
| Ø 2,00 – 3,49 mm | 8,000 mm | 43 mm | 5 mm |
| Ø 3,50 – 5,99 mm | 10,000 mm | 55 mm | 8 mm |
| Ø 6,00 – 7,99 mm | 14,000 mm | 59 mm | 10 mm |
| Ø 8,00 – 10,00 mm | 18,000 mm | 63 mm | 10 mm |

| Tipo | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|------------------------------------|--|-------------|------------|------------|------------|------------|----------|----------|---------|
| 48A 483950 | Calibre liso con mango Precisión ±0,5 µm | (43,66) | (33,78) | (31,27) | (20,35) | (20,21) | (19,47) | (26,33) | (34,37) |
| Límite de error | µm | ±0,5 | | | | | | | |
| Margen de selección medida nominal | mm | 0,06 – 0,09 | 0,1 – 0,19 | 0,2 – 0,29 | 0,3 – 0,49 | 0,5 – 0,99 | 1 – 2,99 | 3 – 5,99 | 6 – 10 |
| Altura de paso | mm | 0,01 | | | | | | | |

Juegos de calibres lisos, altura 0,01 mm

| Tipo | | 0,06-0,5 | 0,5-1 | 1-1,5 | 1,5-2 | 2-2,5 | 2,5-3 | 3-3,5 | 3,5-4 | 4-4,5 | 4,5-5 |
|------------------------------------|---|------------|-----------|------------|----------|------------|----------|------------|-----------|------------|-----------|
| 48A 483955 | Juego de calibres lisos Precisión ±0,5 µm | (1426,32) | (1141,65) | (1121,-) | (1121,-) | (1121,-) | (1121,-) | (1390,92) | (1390,92) | (1390,92) | (1390,92) |
| Límite de error | µm | ±0,5 | | | | | | | | | |
| Margen de selección medida nominal | mm | 0,06 – 0,5 | 0,51 – 1 | 1,01 – 1,5 | 1,51 – 2 | 2,01 – 2,5 | 2,51 – 3 | 3,01 – 3,5 | 3,51 – 4 | 4,01 – 4,5 | 4,51 – 5 |
| Altura de paso | mm | 0,01 | | | | | | | | | |
| Contenido del juego | | 45 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |

| Tipo | | 5-5,5 | 5,5-6 | 6-6,5 | 6,5-7 | 7-7,5 | 7,5-8 | 8-8,5 | 8,5-9 | 9-9,5 | 9,5-10 |
|------------------------------------|---|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|
| 48A 483955 | Juego de calibres lisos Precisión ±0,5 µm | (1404,20) | (1404,20) | (1873,24) | (1873,24) | (1873,24) | (1873,24) | (1873,24) | (1873,24) | (1873,24) | (1873,24) |
| Límite de error | µm | ±0,5 | | | | | | | | | |
| Margen de selección medida nominal | mm | 5,01 – 5,5 | 5,51 – 6 | 6,01 – 6,5 | 6,51 – 7 | 7,01 – 7,5 | 7,51 – 8 | 8,01 – 8,5 | 8,51 – 9 | 9,01 – 9,5 | 9,51 – 10 |
| Altura de paso | mm | 0,01 | | | | | | | | | |
| Contenido del juego | | 50 | | | | | | | | | |

A petición se suministran otros calibres de diferentes materiales



Espigas de verificación:

- Acero hasta Ø 24,99 mm (clase de tolerancia 1).
o hasta Ø 50 mm (clase de tolerancia 2).



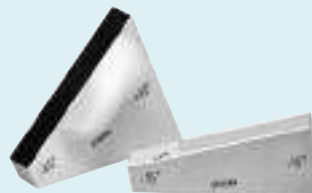
Esferas de medición (± 0,001 mm):

- Acero al cromo
- Metal duro
- Cerámica



Bloques patrón de ángulo (± 2 segundos angulares):

- Acero





Calibres lisos Pasa / No Pasa

Los lados Pasa de estos calibres de taller se fabrican con un **aumento de medida por desgaste** según DIN 7164.

48 4000 – Calibres lisos Pasa / No pasa con ajuste H7.

48 4020 – Calibres lisos Pasa / No pasa para **campos de tolerancia ISO A – ZC** en las **calidades 6 – 13**. En el pedido indicar siempre el \varnothing nominal, los campos de tolerancia y la calidad, p. ej. n.º 484020 tam. **10F10**.

48 4040 – **Lado Pasa con superficies de medición de cromado duro**. Se obtiene una duración aprox. 8 veces superior.

48 4000/4020 – Cuerpo de medición de acero de calibre de primera calidad, templado, destensado, rectificando y lapeado.

Norma: Tolerancia y dimensiones según **DIN 1938-1, DIN 2245-1 y DIN 7164**.

- Nota:**
- Otros tamaños intermedios a petición o disponibles fácilmente en www.hoffmann-goup.com, p. ej. n.º 484000 tam. 82.
 - 48 4020 – ■ Indicar el ajuste deseado. En el pedido, indicar campo de tolerancia (A – ZC) y calidad (6 – 13), p. ej., n.º 484020 **10F10**.
 - 48 4000/4020 – ■ **Calibres de recepción** (sin sobremedida por) ver n.º 484027/ 484028.
 - Calibres con tamaños intermedios y todos los \varnothing tolerancia numérica, ver n.º 484025/ 484026.



48 4000



48 4020



48 4040

| Ø nominal mm | 48B 48 4000 | 48B 48 4020 | 48B 48 4040 |
|-----------------|-----------------------------|-------------|-------------------|
| | Calibre liso Pasa / No pasa | | |
| | H7 | A-ZC 6-13 | Cromado sólido H7 |
| 2 | 33,92 | (45,43) | 125,67 |
| 3 | 30,97 | (39,39) | 108,85 |
| 4 | 28,02 | (36,28) | 98,23 |
| 5 | 24,19 | (35,10) | 91,74 |
| 6 | 24,19 | (35,10) | 91,74 |
| 7 | 24,34 | (35,10) | 94,99 |
| 8 | 24,71 | (35,85) | 98,23 |
| 9 | 25,89 | (36,58) | 101,77 |
| 10 | 26,62 | (37,62) | 105,61 |
| 11 | 27,88 | (39,98) | 108,85 |
| 12 | 28,47 | (40,41) | 112,39 |
| 13 | 29,13 | (41,45) | 115,64 |
| 14 | 29,95 | (42,93) | 118,88 |
| 15 | 30,54 | (44,40) | 122,13 |
| 16 | 32,01 | (45,43) | 125,67 |
| 17 | 33,04 | (46,76) | 128,91 |
| 18 | 33,78 | (47,79) | 132,16 |
| 19 | 35,55 | (51,48) | (136,29) |
| 20 | 35,55 | (51,48) | 136,29 |
| 21 | 36,28 | (51,92) | (142,78) |
| 22 | 36,87 | (52,37) | 146,02 |
| 23 | 37,91 | (53,39) | (149,72) |
| 24 | 38,94 | (55,16) | 152,67 |
| 25 | 39,82 | (56,50) | 156,35 |
| 26 | 40,57 | (57,52) | 159,30 |
| 27 | 41,45 | (58,41) | (162,99) |
| 28 | 42,18 | (59,59) | 166,67 |
| 29 | (43,52) | (60,63) | (168,15) |
| 30 | 45,29 | (61,95) | 170,37 |
| 31 | (47,06) | (65,19) | (177,-) |

| Ø nominal mm | 48B 48 4000 | 48B 48 4020 | 48B 48 4040 |
|-----------------|-----------------------------|-------------|-------------------|
| | Calibre liso Pasa / No pasa | | |
| | H7 | A-ZC 6-13 | Cromado sólido H7 |
| 32 | 52,66 | (69,62) | 183,64 |
| 33 | 53,55 | (70,36) | (190,27) |
| 34 | 55,91 | (70,66) | (193,22) |
| 35 | 56,50 | (70,95) | 197,65 |
| 36 | 57,52 | (71,84) | 200,60 |
| 37 | 58,11 | (72,72) | (204,29) |
| 38 | 59,29 | (74,63) | (210,92) |
| 39 | (59,88) | (76,11) | (213,87) |
| 40 | 62,83 | (78,47) | 217,57 |
| 41 | (67,55) | (80,83) | (221,25) |
| 42 | 68,30 | (82,89) | (224,94) |
| 43 | (69,03) | (84,07) | (231,57) |
| 44 | 69,91 | (86,14) | (238,22) |
| 45 | 70,66 | (87,61) | 244,85 |
| 46 | 70,95 | (89,97) | (251,49) |
| 47 | 71,84 | (92,63) | (258,87) |
| 48 | 72,57 | (94,69) | (265,50) |
| 50 | 82,60 | (106,20) | (272,14) |
| 52 | 91,90 | (125,96) | (285,42) |
| 55 | 93,96 | (128,18) | (299,42) |
| 60 | 100,59 | (142,64) | (333,35) |
| 62 | (103,40) | (148,38) | (346,62) |
| 65 | 109,01 | (157,82) | (356,95) |
| 70 | 117,11 | (166,08) | (387,92) |
| 75 | 128,48 | (180,54) | (421,85) |
| 80 | 136,58 | (192,93) | (448,40) |
| 85 | 143,66 | (206,20) | (476,42) |
| 90 | 154,28 | (220,36) | (510,35) |
| 95 | 163,13 | (232,75) | (536,90) |
| 100 | 171,98 | (246,03) | (570,82) |



Juego de calibres lisos Pasa / No Pasa

Contenido: 7 piezas, 1 calibre tampón Para-No Pasa n.º 484000 de cada tam. 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 siempre en ajuste H7.

| | | |
|-----------------------------|---|--------|
| Intervalo de medida nominal | mm | 3-12 |
| 48B 48 4005 | Juego de calibres lisos Pasa / No pasa H7 | 200,60 |



48 4005

Calibres del Hoffmann Group – Made in Germany

- Calibres de precisión de los fabricantes más prestigiosos de Alemania.
- Acero para calibres envejecido para la máxima exactitud dimensional posible.
- Comportamiento de desgaste excelente gracias a la máxima calidad de la superficie.
- Dureza elevada para una vida útil prolongada.



ADAM RUPPEL & SBACH!





Calibres tampón Pasa / No Pasa con medida intermedia, todos los Ø con tolerancia numérica y como calibre de recepción

Cuerpo de medición de acero de calibre de primera calidad, templado, destensado, rectificado y lapeado.

Los lados Pasa de estos calibres de taller se fabrican con un aumento de medida por desgaste según DIN 7164.

48 4025 – Calibres tampón Pasa / No Pasa con medida intermedia y ajuste ISO, p. ej., n.º 484025 tam. 2,37 H6.

48 4026 – Calibres tampón Pasa / No Pasa con tolerancia numérica, p. ej., n.º 484026 28 + 0,01 / - 0,02.

Norma: Tolerancia y dimensiones según **DIN 1938-1, DIN 2245-1 y DIN 7164.**

- Nota:**
- Indicar Ø medida nominal exacta con campo de tolerancia (A-ZC) y calidad (6–13) o tolerancia numérica (+/-).
 - ¡Los calibres lisos con tamaño intermedio solo son calibres tampón Pasa / No Pasa con dimensiones decimales!
 - Lisos (rectos), Ø con indicación de ajuste ISO, ver n.º 484000, 484020, 484040 o a petición.
 - Calibres de recepción (sin sobremedida de desgaste) ver 484027 / 484028.

| Tipo | 48 4025 | | 48 4026 | | Margen de selección medida nominal |
|------|-------------------------------------|--|---------|---|------------------------------------|
| | 48B | Calibre tampón Pasa / No Pasa con medida intermedia y ajuste ISO | 48B | Calibre tampón Pasa / No pasa con tolerancia numérica | |
| | con sobremedida por desgaste | | | | mm |
| A | | (61,22) | | (61,22) | 2,000 – 2,999 |
| B | | (51,78) | | (51,78) | 3,000 – 10,000 |
| C | | (58,27) | | (58,27) | 10,001 – 14,000 |
| D | | (64,17) | | (64,17) | 14,001 – 18,000 |
| E | | (74,04) | | (74,04) | 18,001 – 24,000 |
| F | | (80,24) | | (80,24) | 24,001 – 30,000 |
| G | | (103,54) | | (103,54) | 30,001 – 40,000 |
| H | | (135,70) | | (135,70) | 40,001 – 50,000 |
| I | | (186,73) | | (186,73) | 50,001 – 60,000 |
| J | | (227,44) | | (227,44) | 60,001 – 90,000 |
| K | | (300,01) | | (300,01) | 90,001 – 100,000 |



Calibre de recepción (sin sobremedida de desgaste)

Los calibres de recepción se fabrican sin suplemento para desgaste en el lado Pasa.

48 4027 – **Calibre de recepción** con medida intermedia y ajuste ISO, p. ej., n.º 484027 2,37 H6.

48 4028 – **Calibre de recepción** con tolerancia numérica, p. ej., n.º 484028 28 + 0,01 / - 0,02.

- Nota:**
- Indicar Ø medida nominal exacta con campo de tolerancia (A-ZC) y calidad (6-13) o tolerancia numérica (+/-).
 - ¡Los calibres lisos con tamaño intermedio solo son calibres tampón Pasa / No Pasa con dimensiones decimales!

| Tipo | 48 4027 | | 48 4028 | | Margen de selección medida nominal |
|------|-------------------------------------|--|---------|---|------------------------------------|
| | 48B | Calibres de recepción con medida intermedia y ajuste ISO | 48B | Calibres de recepción con tolerancia numérica | |
| | sin sobremedida por desgaste | | | | mm |
| A | | (77,58) | | (77,58) | 2,000 – 2,999 |
| B | | (65,35) | | (65,35) | 3,000 – 10,000 |
| C | | (73,45) | | (73,45) | 10,001 – 14,000 |
| D | | (81,71) | | (81,71) | 14,001 – 18,000 |
| E | | (93,81) | | (93,81) | 18,001 – 24,000 |
| F | | (102,07) | | (102,07) | 24,001 – 30,000 |
| G | | (130,68) | | (130,68) | 30,001 – 40,000 |
| H | | (169,62) | | (169,62) | 40,001 – 50,000 |
| I | | (235,41) | | (235,41) | 50,001 – 60,000 |
| J | | (284,08) | | (284,08) | 60,001 – 90,000 |
| K | | (377,01) | | (377,01) | 90,001 – 100,000 |



Calibres con recubrimiento de diamante grafito a petición

- 3 veces más duro que el cromado duro.
- Vida útil más larga
- Resistente a la corrosión
- Baja fricción
- Resistente al desgaste
- Fabricación compatible con el medio ambiente.



48

i



Anillos patrón

Anillos patrón de acero de primera calidad para calibres, templados, destensados, rectificadas y lapeados de precisión. **Los anillos patrón tienen grabada la medida real.** La tolerancia de perforación del fabricante corresponde a JS4.

Norma: Según **DIN 2250 C**.

Aplicación: Para aplicaciones generales, p. ej. para ajuste y ensayo de instrumentos de medición.

Nota: Otras medidas intermedias a petición o disponibles fácilmente en www.hoffmann-group.com, p. ej. n.º 484030 tam. 82.



| Ø nominal | 48B | 48 4030 |
|-----------|-----|--------------------------------------|
| mm | | Anillo de comprobación DIN 2250 C |
| 3 | | 100,89 |
| 4 | | 81,12 |
| 5 | | 76,70 |
| 6 | | 65,64 |
| 7 | | 65,64 |
| 8 | | 65,64 |
| 9 | | 65,64 |
| 10 | | 65,64 ■ |
| 11 | | 66,67 |
| 12 | | 66,67 |
| 13 | | 66,67 |
| 14 | | 66,67 |
| 15 | | 66,67 |
| 16 | | 68,89 |
| 17 | | 68,89 |
| 18 | | 68,89 |
| 19 | | 68,89 |
| 20 | | 68,89 ■ |
| 21 | | (75,52) |
| 22 | | 75,52 |

| Ø nominal | 48B | 48 4030 |
|-----------|-----|--------------------------------------|
| mm | | Anillo de comprobación DIN 2250 C |
| 23 | | (75,52) |
| 24 | | 75,52 |
| 25 | | 75,52 ■ |
| 26 | | 75,52 |
| 27 | | (76,11) |
| 28 | | 76,99 |
| 29 | | (78,17) |
| 30 | | 79,35 |
| 32 | | 79,35 |
| 34 | | 82,60 |
| 35 | | 82,60 |
| 36 | | 85,25 |
| 37 | | (87,91) |
| 38 | | 87,91 |
| 40 | | 91,45 ■ |
| 42 | | 101,77 |
| 44 | | 103,25 |
| 45 | | 105,90 |
| 46 | | 106,79 |
| 47 | | (106,79) |

| Ø nominal | 48B | 48 4030 |
|-----------|-----|--------------------------------------|
| mm | | Anillo de comprobación DIN 2250 C |
| 50 | | 114,46 ■ |
| 52 | | (132,75) |
| 55 | | 132,75 |
| 60 | | 143,37 |
| 62 | | (157,09) |
| 65 | | 162,25 |
| 70 | | 170,37 |
| 75 | | 192,49 |
| 80 | | 206,50 |
| 85 | | 241,17 |
| 90 | | 251,49 |
| 95 | | 275,82 |
| 100 | | 302,37 |
| 110 | | (339,25) |
| 125 | | 374,65 |
| 150 | | (435,12) |
| 175 | | 651,95 |
| 200 | | (828,95) |
| 225 | | (1014,80) |
| 275 | | (1501,55) |



48



Anillos patrón con tamaño intermedio

Anillos patrón de acero de primera calidad para calibres, templados, destensados, rectificadas y lapeados de precisión. **Los anillos patrón tienen grabada la medida real.** La tolerancia de perforación del fabricante corresponde a JS4.

Norma: Según **DIN 2250 C**.

Nota: Indicar Ø nominal exacto.
¡Los anillos de tamaño intermedio son solo anillos de comprobación con **dimensiones decimales!**
Ø lisos (rectos), ver n.º 484030 o a petición.
Ejemplo de pedido Ø 10,002: n.º 484035 B 10,002.

Anillos de comprobación cerámicos con medidas milimétricas completas bajo petición. Las dimensiones decimales no se pueden suministrar.



| Tipo | 48B | 48 4035 | Margen de selección medida nominal |
|------|-----|-------------------------------------|------------------------------------|
| | | Anillo patrón con tamaño intermedio | mm |
| A | | (140,42) | 3,001 – 3,499 |
| B | | (95,87) | 3,501 – 14,999 |
| C | | (105,47) | 15,001 – 19,999 |
| D | | (107,67) | 20,001 – 24,999 |
| E | | (113,87) | 25,001 – 31,999 |
| F | | (123,60) | 32,001 – 39,999 |

| Tipo | 48B | 48 4035 | Margen de selección medida nominal |
|------|-----|-------------------------------------|------------------------------------|
| | | Anillo patrón con tamaño intermedio | mm |
| G | | (151,92) | 40,001 – 49,999 |
| H | | (190,27) | 50,001 – 59,999 |
| I | | (235,27) | 60,001 – 69,999 |
| J | | (273,62) | 70,001 – 79,999 |
| K | | (346,62) | 80,001 – 89,999 |
| L | | (402,67) | 90,001 – 99,999 |

Buscador de calibres



Localización rápida y sencilla del calibre buscado.

- Posibilidad de pedido directo y sencillo.
- Formulario de consulta claro para calibres especiales.
- Posibilidad de actualización práctica de planos de piezas.



Visítenos en Internet en www.toolscout.com y descubra las múltiples soluciones que le ofrece ToolScout.

M4
Cal

Calibres de herradura de dos lados

Calibre de herradura de dos lados de acero de primera calidad para calibres, templado, destensado, rectificado y lapeado de precisión. Lado Pasa con **sobremedida por desgaste** según DIN 7164.

Aplicación: Para comprobación de ejes para ajustes prensados, de paso o con juego.

Para **campos de tolerancia ISO a – cz** en las **calidades 6 – 13**.

Norma: Tolerancias y dimensiones según **DIN 1938-1, DIN 2231 y DIN 7163**.

Nota: Indicar el ajuste deseado. En el pedido, indicar **campo de tolerancia (a – cz)** y calidad (6 – 13), p. ej., n.º 484222 tam. 10f9. Posibilidad de calibres con ajuste preciso (calidad 5) y tolerancias más finas a petición.



| Ø nominal | 488 | 48 4222 | Ø nominal | 488 | 48 4222 | Ø nominal | 488 | 48 4222 | Ø nominal | 488 | 48 4222 |
|-----------|-----|----------------------|-----------|-----|----------------------|-----------|-----|----------------------|-----------|-----|----------------------|
| | | Calibre de herradura | | | Calibre de herradura | | | Calibre de herradura | | | Calibre de herradura |
| | | a – cz | | | a – cz | | | a – cz | | | a – cz |
| mm | | | mm | | | mm | | | mm | | |
| 4 | | (163,72) | 15 | | (168,15) | 30 | | (188,80) | 50 | | (224,94) |
| 5 | | (163,72) | 16 | | (168,15) | 32 | | (188,80) | 55 | | (238,22) |
| 6 | | (163,72) | 17 | | (168,15) | 34 | | (197,65) | 60 | | (258,12) |
| 7 | | (147,50) | 18 | | (168,15) | 35 | | (197,65) | 65 | | (282,47) |
| 8 | | (147,50) | 19 | | (182,90) | 36 | | (197,65) | 70 | | (282,47) |
| 9 | | (147,50) | 20 | | (182,90) | 38 | | (197,65) | 75 | | (305,32) |
| 10 | | (147,50) | 22 | | (182,90) | 40 | | (207,97) | 80 | | (336,30) |
| 11 | | (157,82) | 24 | | (186,59) | 42 | | (207,97) | 85 | | (345,15) |
| 12 | | (157,82) | 25 | | (186,59) | 44 | | (224,94) | 90 | | (345,15) |
| 13 | | (157,82) | 26 | | (186,59) | 45 | | (224,94) | 95 | | (361,37) |
| 14 | | (157,82) | 28 | | (188,80) | 46 | | (224,94) | 100 | | (361,37) |

Calibres de herradura de dos lados con tamaño intermedio o tolerancia numérica

Para tamaño intermedio o tolerancia numérica.

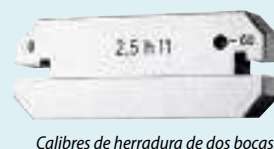
48 4223 – Calibre de herradura en ejes con medida intermedia y ajuste ISO, p. ej., n.º 484223 tam. 15,8 m6

48 4225 – Calibre de herradura con tolerancia numérica, p. ej., n.º 484225 tam. 41,04 + 0,01/ -0,02

Norma: Tolerancias y dimensiones según **DIN 7150-2 y DIN 7163**.

| Tipo | 488 | 48 4223 | 488 | 48 4225 | Margen de selección medida nominal | Tipo | 488 | 48 4223 | 488 | 48 4225 | Margen de selección medida nominal |
|------|-----|---|-----|----------|--|------|-----|---|-----|----------|--|
| | | Calibre de herradura con medida intermedia y ajuste ISO | | | Calibre de herradura con tolerancia numérica | | | Calibre de herradura con medida intermedia y ajuste ISO | | | Calibre de herradura con tolerancia numérica |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | mm | | | | | | mm |
| A | | (238,22) | | (238,22) | 3,001 – 5,999 | J | | (311,22) | | (311,22) | 40,001 – 43,999 |
| B | | (229,37) | | (229,37) | 6,001 – 6,999 | K | | (336,30) | | (336,30) | 44,001 – 49,999 |
| C | | (221,25) | | (221,25) | 7,001 – 10,999 | L | | (365,80) | | (365,80) | 50,001 – 55,999 |
| D | | (233,79) | | (233,79) | 11,001 – 14,999 | M | | (396,77) | | (396,77) | 56,001 – 62,999 |
| E | | (253,70) | | (253,70) | 15,001 – 18,999 | N | | (429,22) | | (429,22) | 63,001 – 71,999 |
| F | | (257,39) | | (257,39) | 19,001 – 22,999 | O | | (467,57) | | (467,57) | 72,001 – 75,999 |
| G | | (261,82) | | (261,82) | 23,001 – 27,999 | P | | (479,37) | | (479,37) | 76,001 – 82,999 |
| H | | (275,09) | | (275,09) | 28,001 – 32,999 | Q | | (498,55) | | (498,55) | 83,001 – 92,999 |
| I | | (292,05) | | (292,05) | 33,001 – 39,999 | R | | (498,55) | | (498,55) | 93,001 – 99,999 |

A petición se suministran otros calibres con formas o dimensiones distintas



48



Calibres para ranuras en ejes

Calibre para chavetas en ejes con lado Pasa y No pasa. Lado Pasa con **sobremedida por desgaste** según DIN 7164. Cuerpo de calibre de acero templado.

48 4402 – Calibre para ranuras en ejes **con ajuste P9**.

48 4406 – Calibres para chavetas en ejes hasta **campos de tolerancia ISO A – ZC** en las **calidades 7 – 13**. En el pedido indicar siempre la medida nominal, los campos de tolerancia y la calidad; p. ej. n.º 484406 tam. 10M6.

Norma: Tolerancias y dimensiones según **DIN 1938-1, DIN 2245-1 y DIN 7163**.

Aplicación: Para comprobación de ajustes planos, p. ej. de ranuras.

Nota:

48 4406 – Indicar el ajuste deseado. En el pedido, indicar **campo de tolerancia (A – CZ)** y calidad (7 – 13), p. ej., n.º 484406 tam. **10M6**. Calibre para chavetas en ejes con medida intermedia y todos los Ø con tolerancia numérica, ver n.º 484407/ 484411.



48 4402

| medida nominal | | mm | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----------------|----------------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 48B | 48 4402 | P9 | 113,28 | 113,28 | 113,28 | 122,13 | (122,13) | 122,13 | (130,98) | 130,98 |
| 48B | 48 4406 | A-ZC | (130,39) | (130,39) | (130,39) | (141,89) | (141,89) | (141,89) | (151,92) | (151,92) |

| medida nominal | | mm | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|----------------|----------------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 48B | 48 4402 | P9 | (130,98) | 130,98 | (141,01) | 141,01 | (141,01) | 141,01 | (149,72) | 149,72 |
| 48B | 48 4406 | A-ZC | (151,92) | (151,92) | (164,47) | (164,47) | (164,47) | (164,47) | (175,52) | (175,52) |

| medida nominal | | mm | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
|----------------|----------------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 48B | 48 4402 | P9 | (149,72) | 149,72 | (168,89) | (168,89) | (168,89) | (168,89) | (168,89) |
| 48B | 48 4406 | A-ZC | (175,52) | (175,52) | (197,65) | (197,65) | (197,65) | (197,65) | (197,65) |

Calibre para chavetas en ejes con tamaño intermedio o tolerancia numérica

Para medidas intermedias o tolerancia numérica.

48 4407 – Calibre para chavetas en ejes con medida intermedia y ajuste ISO, p. ej., n.º 484407 tam. **15,8 m6**.

48 4411 – Calibre para chavetas en ejes con tolerancia numérica, p. ej., 484411 tam. **41,04 +0,01/-0,02**.

| Tipo | 48B 48 4407 | 48B 48 4411 | Margen de selección medida nominal |
|------|--|---|------------------------------------|
| | Calibre para chavetas en ejes con medida intermedia y ajuste ISO | Calibre para chavetas en ejes con tolerancia numérica | |
| | | | mm |
| A | (170,37) | (170,37) | 3,001 – 5,999 |
| B | (185,12) | (185,12) | 6,001 – 8,999 |
| C | (197,65) | (197,65) | 9,001 – 12,999 |
| D | (213,14) | (213,14) | 13,001 – 16,999 |
| E | (227,15) | (227,15) | 17,001 – 20,999 |
| F | (259,60) | (259,60) | 21,001 – 25,999 |



48 4407

Buscador de calibres



Localización rápida y sencilla del calibre buscado.

- Posibilidad de pedido directo y sencillo.
- Formulario de consulta claro para calibres especiales.
- Posibilidad de actualización práctica de planos de piezas.



Visítenos en Internet en www.toolscout.com y descubra las múltiples soluciones que le ofrece ToolScout.

DIN
13

Calibres para roscas ISO métricas

El primer paso de rosca rectificadado elimina la suciedad gruesa de la pieza de trabajo y evita la rotura prematura del primer paso de rosca. Modelo según DIN 2279 – 2299.

48 6008 – Lado Pasa revestido de TiN. Con ello se obtienen duraciones considerablemente superiores, ranuras para suciedad a partir de M6.

48 6000/6008 – **Lado Pasa / No pasa en un mango (DIN 2240, parte 1, forma R).** Lado No pasa indicado en rojo.

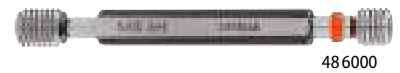
48 6020/6030 – **Calibre Pasa / No pasa aparte (DIN 2240, parte 2, forma GE).**

Norma: Tolerancias y dimensiones según **DIN ISO 1502.**

Aplicación: Para roscas ISO métricas, derecha DIN 13.

48 6000/6008/6020/6030 – Clase de tolerancia 6H (hasta M 1,4 = 5H).

Nota: Se suministran a petición calibres para roscas con otras alturas de paso, roscas Whitworth, trapecoidales, circulares, UNC, UNF, NPT y rosca a la izquierda.



48 6000



48 6008

48 6020
Calibre macho Pasa48 6030
Calibre macho No pasa

| Rosca | M6 Cal | | M7 Cal | | M8 Cal | | Paso de rosca |
|-------|-------------------------|--------------------------------|----------------|-------------------|-----------------|--------------------|---------------|
| | 48 6000 | 48 6008 | 48 6020 | 48 6030 | 48 6010 | 48 6050 | |
| | Rosca | | | | | | |
| | Calibre macho límite 6H | Calibre macho límite 6H TiN | Tampón 6H Pasa | Tampón 6H No pasa | Anillo 6 g Pasa | Anillo 6 g No pasa | |
| M1 | 159,30 | – | – | – | – | – | mm |
| M1,4 | 143,37 | – | – | – | – | – | 0,25 |
| M1,6 | 118,29 | – | – | – | – | – | 0,3 |
| M2 | 99,41 | – | – | – | 106,20 | 106,20 | 0,35 |
| M2,5 | 86,73 | – | – | – | 84,37 | 84,37 | 0,4 |
| M3 | 79,06 | 137,17 | – | – | 74,04 | 74,04 | 0,45 |
| M3,5 | 73,16 | – | – | – | 77,29 | 77,29 | 0,5 |
| M4 | 69,77 | 130,39 | – | – | 67,55 | 67,55 | 0,6 |
| M5 | 68,59 | 124,78 | – | – | 67,55 | 67,55 | 0,7 |
| M6 | 68,59 | 123,31 | – | – | 67,55 | 67,55 | 0,8 |
| M8 | 68,59 | 129,21 | – | – | 68,89 | 68,89 | 1 |
| M10 | 72,27 | 141,60 | – | – | 79,94 | 79,94 | 1,25 |
| M12 | 78,17 | 158,57 | – | – | 90,86 | 90,86 | 1,5 |
| M14 | 84,37 | 174,05 | – | – | 97,35 | 97,35 | 1,75 |
| M16 | 90,86 | 186,59 | – | – | 100,– | 100,– | 2 |
| M18 | 99,41 | – | – | – | 114,16 | 114,16 | 2 |
| M20 | 106,49 | 217,57 | – | – | 123,31 | 123,31 | 2,5 |
| M22 | 116,82 | – | – | – | 133,63 | (133,63) | 2,5 |
| M24 | 124,49 | 275,09 | – | – | 144,25 | 144,25 | 3 |
| M27 | 138,06 | – | – | – | 159,30 | (159,30) | 3 |
| M30 | 154,14 | – | – | – | 178,47 | 178,47 | 3,5 |
| M33 | (178,47) | – | – | – | (193,97) | (193,97) | 3,5 |
| M36 | (191,02) | – | – | – | (225,67) | (225,67) | 4 |
| M42 | – | – | (145,43) | (145,43) | (264,02) | (264,02) | 4,5 |
| M48 | – | – | (171,10) | (171,10) | (297,95) | (297,95) | 5 |

48 6010
Calibre anular Pasa48 6050
Calibre anular No Pasa

Juegos de calibres para roscas exteriores



Volumen de suministro: Incluye caja de madera rígida con relleno protector de plástico celular.

Contenido:

48 6040 – 1 tampón Pasa / No pasa para roscas de cada tam. del n.º 486000 M3, M4, M5, M6, M8, M10, M12.

48 6060 – 1 calibre anular Pasa para roscas de cada tam. del n.º 486010 M3, M4, M5, M6, M8, M10, M12.

48 6065 – 1 calibre anular No pasa para roscas de cada tam. del n.º 486050 M3, M4, M5, M6, M8, M10, M12.

48 6040
Juego de calibres macho de tolerancias48 6060 / 48 6065
Juego de anillos roscados Pasa y No pasa

| Contenido del juego | M3-M12 | |
|--|--------|---------|
| 48 6040 Juego de tampones Pasa/No Pasa de tolerancias para roscas | 507,40 | S13 Cal |
| 48 6060 juego de anillos Pasa para roscas | 517,72 | S14 Cal |
| 48 6065 Juego de anillos No Pasa para roscas | 517,72 | S14 Cal |



Calibres para roscas finas ISO métricas

El primer paso de rosca (a partir de una altura de paso de 1 mm) rectificado elimina la suciedad gruesa de la pieza de trabajo y evita la rotura prematura del primer paso de rosca.

Modelo según DIN 2279 – 2299.

48 6100 – **Lado Pasa / No pasa en un mango (DIN 2240, parte 1, forma R)**. Lado No pasa indicado en rojo.

48 6120/6130 – **Calibre Pasa / No pasa aparte (DIN 2240, parte 2, forma GE)**.

Norma: Tolerancias y dimensiones según **DIN ISO 1502**.

Aplicación: Para roscas finas ISO métricas, derecha DIN 13.

Nota: Se suministran a petición calibres para roscas finas con otras alturas de paso, roscas Whitworth, trapezoidales, circulares, UNC, UNF y NPT y rosca a la izquierda.



| M x altura de paso | Paso de rosca | | | | | Paso de rosca |
|--------------------|-------------------------|----------------|-------------------|-----------------|--------------------|---------------|
| | 48 6100 | 48 6120 | 48 6130 | 48 6110 | 48 6210 | |
| | de rosca fina | | | | | |
| | Calibre macho límite 6H | Tampón 6H Pasa | Tampón 6H No pasa | Anillo 6 g Pasa | Anillo 6 g No pasa | mm |
| 8x0,5 | 144,84 | - | - | 121,54 | 121,54 | 0,5 |
| 8x0,75 | 88,20 | - | - | 84,96 | 84,96 | 0,75 |
| 8x1 | 80,24 | - | - | 79,06 | 79,06 | 1 |
| 10x0,75 | (94,99) | - | - | 104,13 | 104,13 | 0,75 |
| 10x1 | 84,07 | - | - | 84,96 | 84,96 | 1 |
| 10x1,25 | 93,51 | - | - | 107,67 | 107,67 | 1,25 |
| 12x1 | 92,33 | - | - | 97,35 | 97,35 | 1 |
| 12x1,25 | 102,36 | - | - | 126,26 | 126,26 | 1,25 |
| 12x1,5 | 83,19 | - | - | 91,15 | 91,15 | 1,5 |
| 14x1 | 97,35 | - | - | 105,90 | 105,90 | 1 |
| 14x1,25 | 107,97 | - | - | 116,23 | 116,23 | 1,25 |
| 14x1,5 | 89,09 | - | - | 97,05 | 97,05 | 1,5 |
| 16x1 | 103,84 | - | - | 110,33 | 110,33 | 1 |
| 16x1,5 | 93,51 | - | - | 100,- | 100,- | 1,5 |
| 18x1 | 107,97 | - | - | 116,52 | 116,52 | 1 |
| 18x1,5 | 99,12 | - | - | 105,90 | 105,90 | 1,5 |
| 20x1 | 116,52 | - | - | 123,60 | 123,60 | 1 |
| 20x1,5 | 106,20 | - | - | 113,87 | 113,87 | 1,5 |
| 22x1,5 | 117,11 | - | - | 121,54 | 121,54 | 1,5 |
| 24x1 | 137,76 | - | - | 144,25 | 144,25 | 1 |
| 24x1,5 | 124,78 | - | - | 130,39 | 130,39 | 1,5 |
| 24x2 | 124,78 | - | - | 136,58 | 136,58 | 2 |
| 25x1,5 | 128,32 | - | - | 135,40 | 135,40 | 1,5 |
| 26x1,5 | 132,75 | - | - | 139,53 | 139,53 | 1,5 |
| 27x1,5 | 135,99 | - | - | 144,25 | 144,25 | 1,5 |
| 27x2 | 135,99 | - | - | 150,45 | (150,45) | 2 |
| 28x1,5 | 140,42 | - | - | 148,97 | 148,97 | 1,5 |
| 30x1 | (171,84) | - | - | 186,59 | (186,59) | 1 |
| 30x1,5 | 154,14 | - | - | 157,09 | 157,09 | 1,5 |
| 30x2 | (154,14) | - | - | 172,57 | 172,57 | 2 |
| 32x1,5 | 155,62 | - | - | 166,67 | 166,67 | 1,5 |
| 33x1,5 | (160,04) | - | - | (182,90) | (182,90) | 1,5 |
| 33x2 | (163,72) | - | - | (193,22) | (193,22) | 2 |
| 35x1,5 | (168,89) | - | - | (191,02) | (191,02) | 1,5 |
| 36x1,5 | (171,84) | - | - | (194,70) | (194,70) | 1,5 |
| 36x2 | (179,22) | - | - | (204,29) | (204,29) | 2 |
| 38x1,5 | (186,59) | - | - | (206,50) | (206,50) | 1,5 |
| 40x1,5 | (198,39) | - | - | (216,82) | (216,82) | 1,5 |
| 40x2 | (198,39) | - | - | (227,89) | (227,89) | 2 |
| 42x1,5 | - | (131,57) | (131,57) | (227,89) | (227,89) | 1,5 |
| 42x2 | - | (138,35) | (138,35) | (224,94) | (224,94) | 2 |
| 45x1,5 | - | (138,35) | (138,35) | (231,57) | (231,57) | 1,5 |
| 45x2 | - | (145,14) | (145,14) | (241,90) | (241,90) | 2 |
| 48x1,5 | - | (146,91) | (146,91) | (237,47) | (237,47) | 1,5 |
| 48x2 | - | (155,62) | (155,62) | (248,54) | (248,54) | 2 |
| 50x1,5 | - | (155,62) | (155,62) | (243,37) | (243,37) | 1,5 |
| 50x2 | - | (155,62) | (155,62) | (255,92) | (255,92) | 2 |
| 52x1,5 | - | (162,99) | (162,99) | (252,22) | (252,22) | 1,5 |
| 52x2 | - | (171,84) | (171,84) | (265,50) | (265,50) | 2 |
| 55x1,5 | - | (171,84) | (171,84) | (263,29) | (263,29) | 1,5 |
| 55x2 | - | (181,42) | (181,42) | (278,04) | (278,04) | 2 |
| 58x1,5 | - | (181,42) | (181,42) | (272,87) | (272,87) | 1,5 |
| 60x2 | - | (193,97) | (193,97) | (297,95) | (297,95) | 2 |



486100



486120
Calibre macho Pasa



486130
Calibre macho No pasa



486110
Calibre anular Pasa



486210
Calibre anular No Pasa

DIN
228

Calibres para roscas de tubo Whitworth

Medidas de calibres según DIN EN ISO 228-2. Calibres anulares para roscas, clase de tolerancia A.
48 6140/6170/6250 – Calibres No pasa identificados en rojo.

Norma: DIN EN ISO 228

Nota: Se suministran calibres para roscas con otros diámetros a petición.

| pulg. | M6 Cal | | M7 Cal | | M8 Cal | | Ø de rosca mm | Pasos por pulgada |
|--------|----------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|------------------------|-------|------------------|----------------------|
| | 48B 48 6140 | 48B 48 6160 | 48B 48 6170 | 48B 48 6150 | 48B 48 6250 | | | |
| | Roscas de tubo | | | | | | | |
| | Calibre macho límite | Calibre macho Pasa | Calibre macho No pasa | Calibre anular Pasa | Calibre anular No pasa | | | |
| G1/8 | 88,20 | – | – | 87,02 | 87,02 | 9,73 | 28 | |
| G1/4 | 93,81 | – | – | 103,54 | 103,54 | 13,16 | 19 | |
| G3/8 | 107,08 | – | – | 113,57 | 113,57 | 16,66 | 19 | |
| G1/2 | 123,60 | – | – | 128,32 | 128,32 | 20,96 | 14 | |
| G3/4 | 143,66 | – | – | 155,62 | 155,62 | 26,44 | 14 | |
| G1 | 175,52 | – | – | 189,54 | 189,54 | 33,25 | 11 | |
| G1.1/4 | – | 145,43 | 132,75 | 224,94 | (224,94) | 41,91 | 11 | |
| G1.1/2 | – | 162,25 | 154,87 | 242,64 | (242,64) | 47,8 | 11 | |
| G2 | – | 210,19 | 204,29 | (321,55) | (321,55) | 59,61 | 11 | |



48 6140 Tampón Pasa / No Pasa

48 6170 Calibre macho No pasa
48 6160 Calibre macho Pasa

48 6150



48 6250

Calibres para roscas UNC y UNF

Medidas de calibres según ANSI B1.2.

48 6300–6302 – UNC = Unified national coarse thread.

48 6320–6322 – UNF = Unified national fine thread.

48 6300/6302/6320/6322 – Calibres No pasa identificados en rojo.

Norma: ANSI B 1.1

| pulg. | M6 Cal | | M8 Cal | | Pasos por pulgada | pulg. | M6 Cal | | M8 Cal | | Pasos por pulgada |
|-------|------------------------------|--------------------|-----------------------|-------------|----------------------|------------------------------|--------------------|-----------------------|----------|----|----------------------|
| | 48B 48 6300 | 48B 48 6301 | 48B 48 6302 | 48B 48 6320 | | | 48B 48 6321 | 48B 48 6322 | | | |
| | Rosca | | | | | | Rosca | | | | |
| | Tampón Pasa / No pasa UNC-2B | Anillo Pasa UNC-2A | Anillo No Pasa UNC-2A | | | Tampón Pasa / No pasa UNF-2B | Anillo Pasa UNF-2A | Anillo No Pasa UNF-2A | | | |
| 2-56 | 145,73 | – | – | 56 | | 10-32 | 87,91 | 75,22 | (75,22) | 32 | |
| 4-40 | 107,97 | (104,72) | (104,72) | 40 | | 1/4 | 86,73 | 74,63 | (74,63) | 28 | |
| 6-32 | 94,99 | (84,96) | (84,96) | 32 | | 5/16 | 86,73 | 79,06 | (79,06) | 24 | |
| 8-32 | 90,27 | (79,65) | (79,65) | 32 | | 3/8 | 90,27 | 86,73 | (86,73) | 24 | |
| 10-24 | 96,76 | – | – | 24 | | 7/16 | 93,81 | 93,51 | (93,51) | 20 | |
| 1/4 | 86,73 | (74,34) | (74,34) | 20 | | 1/2 | 99,71 | 103,54 | (103,54) | 20 | |
| 5/16 | 86,73 | (79,06) | (79,06) | 18 | | 9/16 | 104,13 | 111,21 | (111,21) | 18 | |
| 3/8 | 89,97 | (86,73) | (86,73) | 16 | | 5/8 | 112,10 | 121,54 | (121,54) | 18 | |
| 1/2 | 99,71 | (103,54) | (103,54) | 13 | | 3/4 | 124,49 | 142,78 | (142,78) | 16 | |
| 5/8 | 112,10 | (121,54) | (121,54) | 11 | | 7/8 | 151,92 | 175,52 | (175,52) | 14 | |
| 3/4 | 126,26 | (142,78) | (142,78) | 10 | | | | | | | |



48 6300



48 6301



Calibres para roscas de tubo americanas cónicas NPT

NPT = American Standard taper pipe thread. Cono 1: 16. Para roscas con elemento obturador.

Norma: ANSI / ASME B 1.20.1

| pulg. | M10 Cal | | M11 Cal | | Ø de rosca mm | Pasos por pulgada | pulg. | M10 Cal | | M11 Cal | | Ø de rosca mm | Pasos por pulgada |
|-------|----------------------|-----------------------|-------------|-------------|------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-------|---------|--|------------------|----------------------|
| | 48B 48 6400 | 48B 48 6405 | 48B 48 6400 | 48B 48 6405 | | | | | | | | | |
| | NPT | | | | | | NPT | | | | | | |
| | Calibre macho límite | Anillo Pasa / No pasa | | | | | Calibre macho límite | Anillo Pasa / No pasa | | | | | |
| 1/8 | 254,44 | 420,37 | 10,29 | 27 | | 1/2 | 317,12 | 458,72 | 21,34 | 14 | | | |
| 1/4 | 269,92 | 420,37 | 13,72 | 18 | | 3/4 | 356,95 | 498,55 | 26,67 | 14 | | | |
| 3/8 | 292,05 | 420,37 | 17,15 | 18 | | 1 | 411,52 | 566,40 | 33,4 | 11.1/2 | | | |



48 6400



48 6405



Calibres para roscas ISO métricas (EG)

Calibre para roscas para la comprobación de roscas de inserción (EG) para insertos de alambre de rosca. El primer paso de rosca rectificadas elimina la suciedad gruesa de la pieza de trabajo y evita la rotura prematura del primer paso de rosca. Modelo según DIN 2279 – 2299. **Lado Pasa / No pasa en un mango (DIN 2240, parte 1, forma R).** Lado No pasa indicado en rojo.

Norma: Tolerancias y dimensiones según **DIN ISO 1502 y DIN 8140.**

Aplicación: Para roscas ISO métricas - rosca de inserción (EG), derecha DIN 8140-2.



48 6180

| Rosca | 48B | 48 6180 | Paso de rosca | Rosca | 48B | 48 6180 | Paso de rosca |
|--|-----|---------|---------------|--|-----|---------|---------------|
| Calibre tampón para roscas Pasa-No pasa EG | | | | Calibre tampón para roscas Pasa-No pasa EG | | | |
| 6H mod. | | | | 6H mod. | | | |
| EG-M3 | | 150,45 | 0,5 | EG-M8 | | 130,09 | 1,25 |
| EG-M4 | | 134,81 | 0,7 | EG-M10 | | 141,30 | 1,5 |
| EG-M5 | | 130,09 | 0,8 | EG-M12 | | 189,54 | 1,75 |
| EG-M6 | | 130,09 | 1 | EG-M16 | | 251,49 | 2 |



Calibres para roscas Multicheck con medición de profundidad

Similar a n.º 486000 o 486100.

Cuerpo de acero, rígido y fácil de sujetar con casquillo deslizante de aluminio graduado para medición y lectura directa de **profundidad de rosca hasta 4 x D.**

Norma: Tolerancias y dimensiones según **DIN ISO 1502.**

Ventaja: Comprobación de la conformidad de los calibres para roscas exteriores y de la profundidad de rosca en una operación. Se gana hasta un 50 % de tiempo en un ciclo de verificación. Sustitución sencilla de los calibres macho usados (juego de montaje a petición).



48 6510

Nota: MultiCheck para roscas normales y finas con nonio (lectura hasta 0,1 mm) o con indicador digital (lectura hasta 0,01 mm) incluida salida de datos **a petición.**

| Rosca | 48B | 48 6510 | Paso de rosca | Lectura | Rosca | 48B | 48 6510 | Paso de rosca | Lectura |
|-----------------------------------|-----|---------|---------------|---------|-----------------------------------|-------------------|----------|---------------|---------|
| Tampón Pasa / No Pasa para roscas | | | | | Tampón Pasa / No Pasa para roscas | | | | |
| MultiCheck | | | | mm | mm | MultiCheck | | | |
| M3 | | 413,- | 0,5 | 0,5 | M10 | | 470,52 | 1,5 | 0,5 |
| M4 | | 410,05 | 0,7 | 0,5 | M12 | | 501,50 | 1,75 | 0,5 |
| M5 | | 424,80 | 0,8 | 0,5 | M14 | | (508,87) | 2 | 0,5 |
| M6 | | 373,17 | 1 | 0,5 | M16 | | (588,52) | 2 | 0,5 |
| M8 | | 466,10 | 1,25 | 0,5 | M18 | | (598,85) | 2,5 | 0,5 |

Modelos especiales a petición



Ampliación de diámetro para superficies de contacto mayores.



Reducción de diámetro para roscas profundas.



Superficie de contacto cónica para cuellos de taladro especiales.



Para superficies de contacto inclinadas.



Prolongación de calibre macho para roscas muy profundas.

eMultiCheck con accionamiento electromotorizado a partir de M6

- Accionamiento motorizado, regulado por microprocesador.
- Uso motorizado mediante funcionamiento por batería
- Interfaz de datos RS232.
- Insertos roscados con recubrimiento de TiCN.



eMultiCheck paquete inicio consistente en:

Aparato base, cargador, bloque de ajuste, casquillo de medición, varilla calibradora Pasa con sistema de cambio, calibre macho no pasa con calibre manual, manual de instrucciones, certificados, maletín.

SCHWEIZER Lupas de pie Tech-Line ampliación de 8 o 10 veces

Sistema de lentes aplanático, lentes de vidrio de silicato resistente al rayado. Imagen de alto contraste. Carcasa de plástico transparente resistente a los golpes. Combinables con escalas de medición n.º 490440.

49 0410 – Enfoque Vario, compensación de dioptrías hasta ± 4 dpt, especial para personas que llevan gafas.

| Ampliación (múltiplo) | | 8 | 10 |
|-----------------------|----------------------------|-------|-------|
| 49A 49 0400 | Lupa de pie, enfoque Fix | 43,95 | 54,57 |
| 49A 49 0410 | Lupa de pie, enfoque Vario | 60,47 | 69,18 |
| Ø de lentes (49 0400) | mm | 30 | |
| Ø de lentes (49 0410) | mm | 22,8 | |



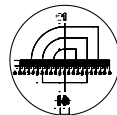
490440

490410_8

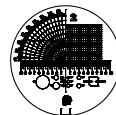
Escalas de medición DuoTech-Line

Escala de cromado duro en el lado inferior para evitar paralajes. "Dos escalas en una": macroescala (Ø 25 mm) y microescala (Ø 2,5 mm). Macroescala para lectura con ampliación 8x y 10x (n.º 49 0400 / 0410). Microescala para lectura desde ampliación 40x hasta 60x (n.º 49 0460).

Idóneo para: N.º 490400 / 490410 / 490466.



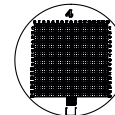
Estándar



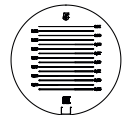
Red polar, ángulo, radio



Ángulo 1°/0,1°



red polar



Espesor

| Tipo | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 49A 49 0440 | Escala de medición Duo | 60,47 | 67,85 | 67,85 | 67,85 | 67,85 |
| Graduación de la escala de medición macro | mm | 0,1 | 0,1 | – | 0,5 | 0,1 |
| Graduación de la escala de medición micro | mm | 0,01 | 0,01 | – | 0,05 | 0,01 |



Escala de cromado duro en el lado inferior para evitar paralajes. "Dos escalas en una": macroescala (Ø 25 mm) y microescala (Ø 2,5 mm). Macroescala para lectura con ampliación 8x y 10x (n.º 49 0400 / 0410). Microescala para lectura desde ampliación 40x hasta 60x (n.º 49 0460).

Idóneo para: N.º 490400 / 490410 / 490466.

Volumen de suministro: Lupa de pie Vario-Fokus n.º 490410 más escalas graduadas n.º 490440.

Tam. 8/1 – Escala de medición tipo 1.



490450

| Ampliación (múltiplo) / Cantidad de escalas de medición | | 8/1 | 8/5 |
|---|---|--------|--------|
| 49A 49 0450 | Escalas de medición Vario plus para lupa de pie, juego: en caja de almacenamiento | 125,37 | 365,80 |

SCHWEIZER Cuentahilos Tech-Line

Lente de vidrio de silicato aplanática. Imagen sin distorsión de márgenes nítidos.

| Ampliación (múltiplo) | | 8 |
|---|--|----------|
| 49A 49 0651 | Cuentahilos con escala de medición Tech-Line | 106,20 ■ |
| 49A 49 0652 | Cuentahilos Tech-Line | 39,68 |
| División (49 0651) | mm | 0,1 |
| Longitud de la escala (49 0651) | mm | 10 |
| Ø de lentes | mm | 16,3 |
| Ø ampliación (49 0651) | mm | 20 |
| Ampliación (longitud x anchura) (49 0652) | mm | 20 x 20 |
| Altura (49 0651) | mm | 35 |
| Altura (49 0652) | mm | 33 |



490651

490652



Garant Lupa de medida de precisión en modelo totalmente metálico

Con sistema de lentes aplanáticas. Escala graduada con marcas extremadamente finas una lectura antideslumbrante. Forma del tubo especial, abierta, para una iluminación y una estabilidad óptimas.

Partes opcionales: Unidad de alumbrado n.º 490545

Pieza de repuesto: Escala de medición n.º 490542.

| Ampliación (múltiplo) | | 8 | 10 | 12 |
|------------------------|-----------------------------|----------|----------|----------|
| 49A 49 0540 | Lupa de medida de precisión | 169,62 ■ | 187,32 ■ | 221,99 ■ |
| Capacidad de medición | mm | 10 | 10 | 6 |
| Graduación de escala | mm | 0,1 | 0,1 | 0,05 |
| Ampliación (múltiplo) | | 8 | 10 | 12 |
| Altura de construcción | mm | 52 | 48 | 41 |



Accesorios/partes opcionales
unidad de alumbrado
n.º 490545

490540



Garant Lupa de medición con regla de precisión

Con sistema de lentes aplanáticas. Escala graduada grabada con láser y resistente a la abrasión para una lectura antideslumbrante. Regla de acero inoxidable con lupa de precisión de desplazamiento suave. Idónea para el uso en el taller.

Partes opcionales: Unidad de alumbrado n.º 490545

Nota: 2ª lupa de precisión; regla con capacidad de medición 300 mm y 400 mm a petición.



490570_212

| | | | |
|------------------------|---|--------|--------|
| Capacidad de medición | mm | 100 | 212 |
| 490570 | Lupa de medición con regla de precisión | 446,92 | 573,77 |
| Ampliación (múltiplo) | | 10 | |
| Graduación de escala | mm | 0,1 | |
| Altura de construcción | mm | 48 | |
| Longitud total | mm | 150 | 262 |

SCHWEIZER Lupas de relojería Tech-Line

Montura de plástico en negro. Lente de vidrio de silicato aplanética para imágenes de márgenes nítidos.

| | | | | | |
|-----------------------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Ampliación (múltiplo) | | 6 | 8 | 10 | 15 |
| 490702 | Lupa de relojería Tech-Line | 18,29 | 19,92 | 21,98 | 27,88 |
| Ø de lentes | mm | 23 | 25 | 25 | 16 |



SCHWEIZER Lupas con asas Tech-Line

Lente de vidrio de silicato aplanética para imágenes sin distorsión. Montura y asa en modelo completamente metálico, resistente a los disolventes.

Tam. 10 – Montura metálica de poca reflexión, cromado negro, con asa de acero inoxidable.

| | | | | |
|-----------------------|-------------------------|--------|-------|-------|
| Ampliación (múltiplo) | | 2/4 | 4 | 10 |
| 490706 | Lupa con asas Tech-Line | 103,11 | 79,65 | 61,95 |
| Ø de lentes | mm | 90; 20 | 65 | 28 |



SCHWEIZER Lupas plegables Tech-Line

Lente de vidrio de silicato aplanética en montura de plástico para imágenes de márgenes nítidos. Carcasa de plástico ergonómica para **funcionamiento monomanual**.

| | | | | | |
|-----------------------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Ampliación (múltiplo) | | 6 | 10 | 15 | 20 |
| 490708 | Lupa plegable Tech-Line | 34,67 | 44,25 | 47,20 | 53,10 |
| Ø de lentes | mm | 22,8 | 22,8 | 22,8 | 16,3 |



490708_10

| | | | |
|---------------------------------|-------------------------|-----------|---------------|
| Ampliación (múltiplo) | | 3/5 | 3/3/3 |
| 490711 | Lupa plegable Tech-Line | 54,28 | 56,79 |
| Ø de lentes | mm | 38 | |
| Ampliación máxima (x veces) | | 3 + 5 = 8 | 3 + 3 + 3 = 9 |
| Cantidad de lentes individuales | | 2 | 3 |



490711_3/5

490711_3/3/3

Lupa plegable

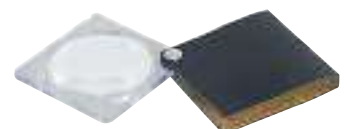
490713 – En estuche de plástico rígido, plegable. Lente ligera PXM®; incluye cordón para colgar.

490715 – En estuche de cuero plegable.

| | | | | | |
|-----------------------|--------------------------|-----------|----------|----------|----------|
| Ampliación (múltiplo) | | 3,5 | 4 | 7 | 10 |
| 490714 | ESCHENBACH Lupa plegable | – | 29,65 | 33,33 | 37,17 |
| 490715 | SCHWEIZER Lupa plegable | 19,92 | – | – | – |
| Tipo de lente | | biconvexo | esférica | esférica | esférica |
| Ø de lentes | mm | 60 | 35 | 35 | 35 |



490714



490715

SCHWEIZER Lupas de lectura

Lente de vidrio de silicato biconvexa con montura metálica. Resistente a arañazos y disolventes.
Tam. 2,5/5 – Con lente adicional para aumento de 5x.



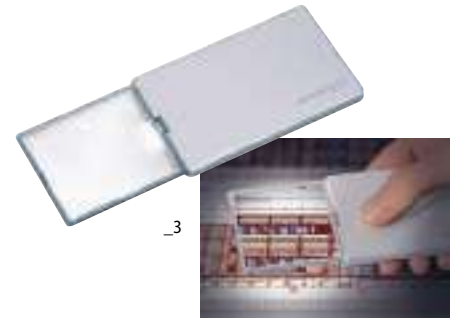
_3,5

| Ampliación (múltiplo) | | 2,5/5 | 3,5 |
|-----------------------|-----------------|--------|-------|
| 49A 49 0800 | Lupa de lectura | 67,26 | 53,10 |
| Ø de lentes | mm | 75; 20 | 65 |

ESCHENBACH Lupas con luz easy POCKET

Lupa luminosa plegable con lente difractiva esférica y un LED SMD. La luz se enciende cuando la lupa se extrae del estuche de plástico reforzado por fibra de vidrio.

Tam. 2,5XL – Lente grande, utilizable como lupa de pie gracias al arco integrado.
Tam. 3; 4 – Formato compacto del tamaño de una tarjeta de crédito.



_3

| Tipo | | 2,5XL | 3 | 4 |
|-----------------------|--------------------------|-------|-------|-------|
| 49A 49 0816 | Lupa con luz easy POCKET | 91,45 | 78,17 | 87,02 |
| Lente longitud | mm | 78 | 50 | 50 |
| Lente anchura | mm | 50 | 45 | 45 |
| Lente altura | mm | | 3 | |
| Ampliación (múltiplo) | | 2,5 | 3 | 4 |

ESCHENBACH Lupas con luz manuales "mobilux" LED

Lente ligera PXM esférica, ambas caras con recubrimiento duro ceratec®, iluminación clara y homogénea con LED SMD y óptica de colimación. Control de tensión con convertidor Step-Up para una iluminación más clara y constante. 3 colores distintos a elegir a través de 2 filtros enchufables adjuntos.

Tam. 3 – Campo visual extra grande para trabajar sin fatiga.

Volumen de suministro: Incluye 2 pilas n.º 081556 tam. LR6, 2 filtros de color y estuche de protección de lentes.



_3

| Tipo | | 3 | 4 | 6 | 7 | 10 | 12,5 |
|-----------------------|---------------------------------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 49A 49 0818 | Lupa con luz manual mobilux LED | 105,47 | 104,43 | 92,33 | 78,17 | 81,42 | 87,32 |
| Ø de lentes | mm | – | – | 58 | 35 | 35 | 35 |
| Lente longitud | mm | 90 | 75 | – | – | – | – |
| Lente anchura | mm | 54 | 50 | – | – | – | – |
| Ampliación (múltiplo) | | 3 | 4 | 6 | 7 | 10 | 12,5 |



_4



_7



490817



490817



Pie de soporte para 490818

Columna soporte "mobase" para el uso con la lupa con luz manual "mobilux" 490818.

Aplicación: En posición plana para la inspección tranquila, distancia de trabajo ideal para la ampliación 7x. De pie para trabajar con ambas manos detrás de la lente. En combinación con soportes NOGA o HOLEX y adaptador n.º 442100 son posibles unas distancias de uso de libre elección para múltiples tareas de inspección.

| Tipo | | UNI |
|-------------|---|-------|
| 49A 49 0817 | Columna soporte "mobase" con rosca de 1/4 pulgada | 16,67 |

SCHWEIZER Lupa luminosa manual Tech-Line INDUKTION

Lupa luminosa manual con **técnica innovadora de carga por inducción** para la carga continua y sostenida con un uso duradero. Tiempo de carga aprox. 3 horas, duración aprox. 7 horas. Lente de vidrio de silicato resistente a los arañazos con nitidez en profundidad muy alta e imagen exenta de distorsión. Luz de gran contraste y homogénea por adaptación en dos fases de la intensidad de la luz. Tacto agradable gracias al diseño ergonómico con zona de mango Soft-Touch de agarre firme. LED de larga vida útil con color 4500 K (blanco neutro).

Tam. 4 – Lente de vidrio de silicato esférica

Tam. 8–15 – Lente de vidrio de silicato aplanética

Volumen de suministro: Incluye placa cargadora de inducción, fuente de alimentación, bolsita de microfibra para guardar y limpiar.



490822



Suministro de energía por inducción, procedimiento de carga continuo y sostenible para el funcionamiento permanente.

| Ampliación (múltiplo) | | 4 | 8 | 10 | 15 |
|-----------------------|--|--------|--------|--------|--------|
| 49A 49 0822 | Lupa luminosa manual Tech-Line INDUKTION | 241,60 | 229,80 | 226,85 | 226,85 |
| Ø de lentes | mm | 55 | 30 | 22,8 | 16,3 |
| Ampliación (múltiplo) | | 4 | 8 | 10 | 15 |
| Temperatura de color | K | 4500 | | | |

ESCHENBACH Lupas con luz powerlux

- Gran aumento 20 dpt / 5 con campo de visión amplio.
 - Calidad de imagen óptima gracias a la esfera, lente de plástico a prueba de rotura (PXM®), con recubrimiento de cera-tec®.
 - Iluminación óptima y sin sombras mediante 2 SMD-LED opuestos.
 - Tecla Softtouch para conexión/desconexión, confirmación de conmutación clara, manejo sencillo.
 - Desconexión automática: la luz se apaga automáticamente al cabo de 30 minutos.
- Tam. 3,5/8000 – Utilizables de forma binocular.

Volumen de suministro: Incluye 3 pilas n.º 081556 tam. LR6 y estuche de espuma rígida.

| Tipo | | 3,5/8000 | 5/3000 | 5/8000 | 7/8000 |
|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 49A 49 0820 | Lupa con luz powerlux | 138,94 | 138,94 | 138,94 | 168,89 |
| Ø de lentes | mm | 54 | | | |
| Ampliación (múltiplo) | | 3,5 | 5 | 5 | 7 |
| Temperatura de color | K | aprox. 8000 (blanco frío) | aprox. 3000 (blanco cálido) | aprox. 8000 (blanco frío) | aprox. 8000 (blanco frío) |



49 0820

Lupa ajustable a la cabeza

Lupa ajustable a la cabeza binocular de alta calidad, con lentes intercambiables resistentes a los arañazos, para una imagen de contornos nítidos sin distorsión, con una excelente nitidez en profundidad. Máxima flexibilidad en el puesto de trabajo, ya que las dos manos están libres para trabajar. La lupa ajustable a la cabeza se puede llevar por encima de las gafas y, por tanto, es ideal para las personas con gafas.

49 0950 – Lupa ajustable a la cabeza extraligera laboCOMFORT con banda adhesiva regulable. Soporte para la frente con aberturas para circulación de aire. Visera que protege de la luz difusa. Enganches para ajuste de altura individual.

49 0952 – Lupa ajustable a la cabeza Tech-Line BINO LED con lentes intercambiables de vidrio de silicato en montura metálica, así como iluminación LED basculante de alta potencia. Color 6000 K. Posibilidad de ajuste por cinta de goma elástica.

Partes opcionales:

49 0950 – Linterna para la cabeza headlight LED.

| | | |
|-----------------------|---|--------|
| Ampliación (múltiplo) | | 2 |
| 49A 49 0950 | ESCHENBACH Lupa ajustable a la cabeza binocular laboCOMFORT | 129,50 |
| 49A 49 0952 | SCHWEIZER Lupa ajustable a la cabeza binocular Tech-Line BINO LED | 149,56 |
| Distancia de trabajo | mm | 250 |
| Peso (49 0950) | g | 105 |
| Peso (49 0952) | g | 185 |



49 0950



49 0952

ESCHENBACH Gafas de aumento maxDETAIL y accesorios

Gafas-lupa con compensación de dioptrías (± 3 dpt. derecha / izquierda).

Ventaja: Peso reducido. Campo de visión amplio: Ø 15 cm a 40 cm de distancia.

Partes opcionales: Linterna para la cabeza headlight LED.

| | | |
|-------------------------|----------------------------|---------|
| Ampliación (múltiplo) | | 2 |
| 49A 49 0954 | Gafas de aumento maxDETAIL | 129,50 |
| Distancia de aplicación | mm | 400 |
| Distancia entre pupilas | mm | 60 – 68 |
| Peso | g | 49 |



49 0954

Suplemento para gafas ESCHENBACH maxDETAIL Clip

Suplemento para gafas de construcción galileica, con óptica basculante hacia arriba y regulable en altura.

Ventaja: Especialmente para usuarios de gafas, peso muy reducido.

| | | |
|-------------------------|--------------------------------------|---------|
| Ampliación (múltiplo) | | 2 |
| 49A 49 0960 | Suplemento para gafas maxDETAIL Clip | 120,06 |
| Distancia de aplicación | mm | 350 |
| Distancia entre pupilas | mm | 62 – 70 |
| Peso | g | 23 |



49 0960

Formas de lente para lupas



Las lentes convexas o lentes convergentes tienen un efecto de colector de luz. Como mínimo una superficie corresponde a la curvatura de superficie de un segmento esférico. Por ello a estas lentes también se las denomina lentes esféricas.

Las lentes biconvexas son lentes abombadas hacia el exterior en ambas caras. Permiten conseguir una **mejor calidad de la imagen en caso de mayores ampliaciones** que las lentes planoconvexas.



Un sistema de lentes **aplanético** se compone de 2 lentes planoconvexas, cuyas superficies planas están dispuestas hacia afuera. El resultado es una **imagen de márgenes nítidos y sin distorsiones**.



SCHWEIZER Lupa de trabajo con pie Tech-Line sin iluminación

Lente aplanática de vidrio de silicato con montura de latón de poca reflexión y protección contra deslustre. Base de fundición maciza con revestimiento de plástico negro. Cuello de cisne metálico flexible de 300 mm de largo.

Tam. 90 – Con lente adicional Ø 20 mm, para aumento de 4x.



| Ø de lentes | mm | 65 | 90 |
|-----------------------|-----------------------------------|--------|--------|
| 49A 49 0860 | Lupa de trabajo con pie Tech-Line | 142,93 | 181,42 |
| Ampliación (múltiplo) | | 4 | 2 |

ESCHENBACH Lámpara-lupa vario LED

- Diseño ergonómico, consumo de energía reducido, LED de larga duración (hasta 50 000 horas de funcionamiento).
- Lámpara-lupa con 84 SMD-LED de alta calidad para un trabajo sin sombras.
- Iluminación anular ajustable o iluminación segmentada, atenuable en 3 niveles. Luminosidad de la iluminación anular: 6000 lx / 3500 lx / 2400 lx; iluminación segmentada: 2350 lx / 1450 lx / 960 lx.
- Temperatura de color 6500 k.
- Valor Ra 86.
- Inmediatamente el rendimiento lumínico completo, sin parpadeo.
- La lente esférica de 3,55 dpt/2x y Ø 132 mm consigue un campo visual amplio y ofrece imagen nítida y sin distorsiones para un trabajo sin fatiga.
- Cubierta de lente abatible y amovible.
- Cambio rápido entre ampliación y visión normal gracias a la lente "libremente suspendida".
- El peso extremadamente reducido y las 6 articulaciones permiten la orientación óptima de la cabeza de lupa para cualquier situación, diferentes posibilidades de fijación.
- Clase de eficiencia energética de A a A++.

Volumen de suministro: Pinza de mesa para grosor de la placa de 18 – 74 mm.

Partes opcionales: Lente adicional 6 dpt/2,5x ampliación de Ø 132 mm.

Nota: Pie de mesa y protección contra salpicaduras para el lado inferior, disponibles a petición.

| Ø de lentes | mm | 132 |
|-----------------------------|----------------------------|-----|
| 49A 49 1655 | Lámpara - lupa "vario LED" | – |
| Ampliación (múltiplo) | | 2 |
| Longitud brazo articulado A | mm | 400 |
| Longitud brazo articulado B | mm | 400 |



49

HOLEX Lámpara-lupa LED

Lámpara-lupa con LED SMD de alta calidad para un campo de trabajo iluminado uniformemente, sin sombras ni deslumbramiento. Imagen nítida y sin distorsiones. LED de larga duración (hasta 50 000 h), consumo energético reducido.

Tam. 100 – 48 LED SMD. Lente adicional Ø 22 mm, para aumento de 3,5x.

Tam. 125 – 60 LED SMD; 2 niveles de luminosidad.

Tam. 175 – 40 LED SMD; 3 niveles de luminosidad.

Volumen de suministro: Incluye cubierta de lente, abrazadera de mesa para grosores de placa de 10 – 62 mm (tam. 100 con pie de mesa).

Nota: Esta lámpara lleva integradas luces LED. Estas bombillas no pueden cambiarse en la lámpara.
Clase de eficiencia energética: A

| Ø de lentes | mm | 100 | 125 | 175 |
|-----------------------------|--------------------------|-----|------|-----|
| 42L 49 1545 | Lámpara - lupa de anillo | – | – | – |
| Ampliación (múltiplo) | | | 1,75 | |
| Ø del cabezal | mm | 180 | 230 | 315 |
| Longitud brazo articulado A | mm | 140 | 400 | 330 |
| Longitud brazo articulado B | mm | 165 | 400 | 330 |



Formas de lente para lupas



Las lentes **asféricas** tienen radios distintos en cada punto, de modo que no tienen nada en común con un segmento esférico. Gracias a la variación en la curvatura de la superficie de la lente la calidad de imagen mejora en gran medida, en particular, en los bordes. En lentes **esféricas** la ausencia de distorsión óptima se obtiene a una distancia de la vista definida con precisión.



Dado que cada color del espectro se refleja de manera distinta, las imágenes presentan bordes de colores. Esto se puede evitar por medio de un par de lentes **acromáticas**, los **acromates**. Se obtiene una **imagen de color real**.

i

Garant Lámpara-lupa LED

Lámpara-lupa muy luminosa, elegante. La tulipa luminosa, el tubo de soporte y el tubo flexible están fabricados de metal robusto.

- La cubierta de lámpara desarrollada especialmente con la óptica integrada enfoca la luz **sin deslumbrar y con pérdidas por dispersión mínimas** sobre la superficie a comprobar (4 veces más luz por vatio que con un tubo fluorescente, vida útil aprox. 50 000 h = 6 años las 24 horas del día).
- Lente de plástico **sin distorsiones, con recubrimiento duro**.
- **Sistema de iluminación de alta eficiencia**, moderno, compuesto de 63 LED en una placa circular.
- El sensor Soft-Touch permite **la conmutación y la regulación de la intensidad** con un solo dedo.
- Gracias a su tubo flexible de alta calidad y a su construcción esbelta, reducida a lo esencial, la lámpara-lupa de LED se puede utilizar en cualquier lugar.

Ventaja: 6 años de iluminación al 100 % sin gastos de mantenimiento. Limpieza rápida y sencilla (sistema cerrado). Insensible a las vibraciones. Diseño funcional.

Volumen de suministro: Incluye bloque de alimentación enchufable 100 – 240 V, cubierta de lente y pinza de mesa n.º 491492 tam. TK.

Partes opcionales: Pie de mesa n.º 491492 tam. TF.

Nota: Otros pies de mesa o de máquina a petición. Esta lámpara lleva integradas luces LED. Estas luces no pueden cambiarse en la lámpara. Clase de eficiencia energética: A

| | | |
|---------------------------------|----|-----------------|
| Ø de lentes | mm | 72 |
| 49 1490 Lámpara-lupa LED | | 575,25 ■ |
| Ampliación (múltiplo) | | 2,3 |
| Ø del cabezal | mm | 122 |
| Grosor de la cabeza | mm | 13 |
| Alcance del brazo | mm | aprox. 750 |
| Clase de eficiencia energética | | A |

Lámpara-lupa de diseño novedoso para las aplicaciones más exigentes. Ventana de gran tamaño con Ø153 mm para visión sin distorsiones. Varillaje equilibrado, descargado por resortes, con bloqueo exacto, en ejecución resistente de aluminio y plástico de alto rendimiento. Las articulaciones cerradas protegen las líneas en el interior.

- Lente de vidrio **absolutamente resistente a los arañazos** para visión sin distorsiones.
- **Articulación del cabezal 3D** para ajuste y fijación individuales.
- **Iluminación:** 48 LED de alto rendimiento, consumo de potencia de solo 14 W. Intensidad luminosa de 6000 Lx atenuable en progresión continua hasta el 10 %, vida útil de los LED hasta 50.000 h.
- La **conmutación de segmentos (Visualizer)** permite conseguir efectos de iluminación que resaltan la estructura. Nivel de reproducción del color 1A para la visualización brillante de los colores.

Volumen de suministro: Incluye bloque de alimentación enchufable 100 – 240 V, 50/60 Hz, cubierta de lente y pinza de mesa n.º 491492 tam. TK.

49 1496 – Incluye lente adicional Ø 30 mm.

Nota: Esta lámpara lleva integradas luces LED. Estas luces no pueden cambiarse en la lámpara. Clase de eficiencia energética: A

| | | |
|---|----|-----------------|
| Ø de lentes | mm | 153 |
| 49 1494 Lámpara-lupa LED | | 879,10 ■ |
| 49 1496 Lámpara-lupa LED con lente adicional | | 882,05 ■ |
| Ampliación (múltiplo) | | 2 |
| Ampliación lente adicional (x veces) (49 1496) | | 3,5 |
| Ø del cabezal | mm | 250 |
| Longitud brazo articulado A | mm | 500 |
| Longitud brazo articulado B | mm | 484 |
| Alcance del brazo | mm | 1356 |
| Clase de eficiencia energética | | A |



4 veces más luz por vatio, conmutación y regulación de la intensidad con un solo dedo.

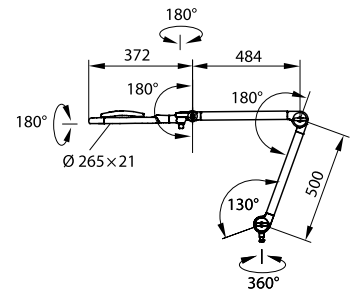
49 1490



Cubierta de lente con cierre rápido incluida en el volumen de suministro.



49 1494



Waldmann Lámparas-lupa

Lámpara-lupa LED que proporciona un campo de trabajo iluminado uniformemente y antideslumbrante. Brazo articulado móvil. La presión por resorte mantiene la lámpara en cualquier posición.

- Lente de vidrio tratada, rectificada y **resistente a los arañazos. Orientable**.
- Lámpara-lupa rectangular para una iluminación intensa, amplia y uniforme con 54 LED. Consumo de potencia solo 12 W, intensidad lumínica 6000 Lx, conmutable en varios niveles. Vida útil de los LED hasta 50000 h.
- Conmutación de segmentos para la detección de estructuras y errores muy finos. Según la aplicación es posible elegir entre incidencia de la luz con formación de sombras y luz totalmente libre de sombras.
- Amplio campo visual para una visión exenta de distorsión.

Volumen de suministro: Incluye cubierta y pie enroscable de plástico.

Partes opcionales: Pie de mesa n.º 491660, pinza de mesa n.º 491670.

Nota: Esta lámpara lleva integradas luces LED. Estas luces no pueden cambiarse en la lámpara. Clase de eficiencia energética: A+

| | | |
|---|----|-----|
| Tipo | | 2 |
| 49 1521 Lámpara-lupa de luz LED rectangular sin columna de soporte | | — |
| Lente longitud | mm | 162 |
| Lente anchura | mm | 105 |
| Ampliación (múltiplo) | | 2 |
| Alcance del brazo | mm | 900 |
| Dimensiones de la cabeza longitud | mm | 298 |
| Dimensiones de la cabeza anchura | mm | 194 |
| Dimensiones de la cabeza altura | mm | 75 |



Iluminación con sombra



Iluminación con sombra



Lámpara trasera encendida para obtener una iluminación sin sombra.



Waldmann Lámpara-lupa LED

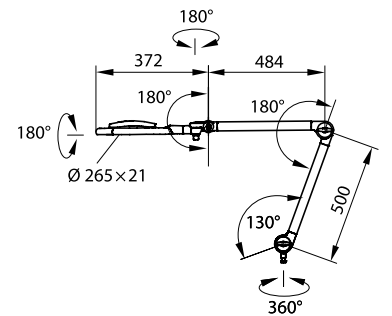
Lámpara-lupa de diseño novedoso para las máximas exigencias. Ventana de gran tamaño con \varnothing 153 mm para visión sin distorsiones. Barra de la lámpara móvil y equilibrada (aluminio) con radio de acción enorme. Construcción cerrada para protección del usuario y la técnica integrada.

- Lente de vidrio **absolutamente resistente a los arañazos**
- **Articulación del cabezal 3D** para ajuste y fijación individuales.
- **Iluminación:** 48 LED, de alto rendimiento, consumo de potencia solo 16 W. Intensidad lumínica máx. 7503 lx, atenuable en progresión continua. Se puede influir sobre la característica de luz mediante interruptor de tres etapas. Vida útil de los LED hasta 50 000 h.
- La **conmutación de segmentos (Visualizer)** permite conseguir efectos de iluminación que resaltan la estructura. Reconocimiento del color excelente y buen contraste.
- Apropiado para **puestos de trabajo ESD** gracias a su recubrimiento especial.

Volumen de suministro: Incluye bloque de alimentación enchufable 100 - 240 V, 50/60 Hz, cubierta de lente, brida de atornillamiento, base.

Partes opcionales: Pinza de mesa 491670 tam. ESD

Nota: Esta lámpara lleva integradas luces LED. Estas luces no pueden cambiarse en la lámpara. Clase de eficiencia energética A+.



| Ø de lentes | mm | 160 |
|--------------------------------|---------------------------------|----------------|
| 49A 49 1525 | Lámpara-lupa LED Versión ESD | 1215,40 |
| Ampliación (múltiplo) | | 2 |
| Ø del cabezal | mm | 250 |
| Longitud brazo articulado A | mm | 500 |
| Longitud brazo articulado B | mm | 484 |
| Alcance del brazo | mm | 1356 |
| Temperatura de color | | aprox. 4000 K |
| Clase de eficiencia energética | | A+ |

KERN Estereoscopio

Estereoscopio binocular económico para la observación sencilla de componentes mecánicos, placas de circuitos impresos y superficies. Óptica Greenough para una calidad de imagen óptima. Iluminación óptima por luz incidente LED atenuable en progresión continua e iluminación de luz por transmisión. Distancia entre ojos ajustable individualmente de 55 a 75 mm. Tubo inclinado 45°.

Tam. OSF439 – Especialmente estable mediante soporte mecánico con asa práctica. Objetivo intercambiable con 3 aumentos para trabajar con rapidez.

Tam. OZL463; OZL465 – Objetivo con zoom para una ampliación en continuo de 7–45x. Compensación de dioptrías ajustable en los dos lados para una imagen sin fatiga y nítida.

Tam. OZL465 – Iluminación anular LED integrada que proporciona un alumbrado sin sombras y uniforme.

Volumen de suministro: Fundas de protección contra el polvo, anteojeras.



_OZL463



_OSF439



_OZL465

| Tipo | | OSF439 | OZL463 | OZL465 |
|-----------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 49B 49 1735 | Estereoscopio OSF | (479,37) | – | – |
| 49B 49 1737 | Estereoscopio OZL | – | (737,50) | (811,25) |
| Ampliación (múltiplo) | | 1; 2; 4 | 7 – 45 | 7 – 45 |
| Zoom | | – | 0,7–4,5x | 0,7–4,5x |
| Ø campo visual | mm | | 20 | |
| Ocular | | WF 10x | HWF 10x | HWF 10x |
| Distancia de trabajo | mm | 57 | 105 | 105 |



49

Leica ESTEREOSCOPIOS DE CALIDAD SERIE E

Microscopio StereoZoom para obtener imágenes nítidas, luminosas y de alta resolución. Los tamaños de los botones de ajuste, que se adaptan a la forma de la mano, y la marcha ajustable permiten una aplicación prolongada y sin fatiga. La distancia de la vista se puede ajustar individualmente.

Teclado de membrana, con 3 sistemas de luz incidente seleccionables con 5 LED.

Tam. EZ4W; EZ4W16 – **Cámara CMOS HD de 5 megapíxeles** incorporada.

- **Transferencia de datos inalámbrica** mediante aplicación gratuita Leica AirLab (requisitos del sistema: Android a partir de 4.1, iOS a partir de 7.0). La aplicación Leica AirLab permite configurar la cámara y captar, comentar y enviar por correo electrónico imágenes y mediciones. Además, las imágenes se pueden guardar en carpetas de fotos e incorporar a redes sociales.
- Acceso a la cámara simultáneo para varios usuarios.
- **Además, salidas HDMI, USB 2.0 y Ethernet.**
- **Ranura para tarjeta SD integrada.**

Tam. EZ4W16 – Leica EZ4W con tubo abierto y oculares intercambiables. Mediante los oculares 16x/15B se pueden documentar imágenes con una ampliación de hasta 56x.

Volumen de suministro:

Tam. EZ4W – Cable USB y HDMI, software de grabación, funda de protección contra el polvo.

Tam. EZ4W16 – 2 oculares 16x/15B.

Partes opcionales:

Tam. EZ4W16 – Ocular 10x/20B.



491750_EZ410

491750_EZ4W16

Modo USB

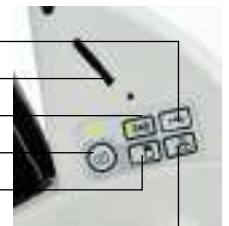
Ranura para tarjeta SD

Modo WLAN

Captura de fotografías

Modo SD

Modo Ethernet



Intensidad de luz máxima.

Luz incidente oblicua.

Luz rasante plana.

| Tipo | EZ410 | EZ4W | EZ4W16 |
|----------------------------------|--|------------|------------|
| 49B 49 1750 Estereoscopio | - | - | - |
| Sistema óptico | 10° Greenough bifocal | | |
| Sistema de iluminación LED | Incorporado, la iluminación incidente y de transmisión se puede conectar independientemente o en combinación | | |
| Luz incidente | 3 métodos para elegir: brillo máximo con 5 LED, luz incidente oblicua con 3 LED, luz rasante plana con 2 LED | | |
| Iluminación regulable | Sí | | |
| Ampliación (múltiplo) | 8 – 35 | 8 – 35 | 12 – 56 |
| Zoom | 4,4:1 | | |
| ∅ campo visual mm | 5,7 – 25 | 4,3 – 18,8 | 4,3 – 18,8 |
| Ángulo de observación grados | 60 | | |
| Distancia de trabajo mm | 100 | | |
| Peso kg | 5,4 | 6,3 | 6,3 |

Leica ESTEREOSCOPIOS DE CALIDAD SERIE A

Microscopio StereoZoom con un margen de ampliación de 5x a 30x que permite tanto inspecciones detalladas como una visión de conjunto. Gracias a la tecnología FusionOptics™ patentada, el Leica A60 suministra una profundidad de foco de 13,6 mm en el nivel de zoom más bajo: se suprime el reenfoque laborioso de componentes de mayor altura.

- Profundidad de foco incomparable (13,6 mm).
 - Campo de objeto de 46 mm.
 - Trabajo ergonómico gracias a la gran distancia de trabajo (122 mm).
 - Carcasa de plástico antiestático.
 - Incluye lámpara LED de anillo con 10 niveles de luminosidad.
 - Difusor para la reducción de reflejos (desmontable).
 - Tam. A60S – Con soporte de brazo articulado
 - Para objetos repetitivos.
 - Punto de puesta a tierra propio en la base.
 - Especialmente estable para el trabajo con mayores ampliaciones.
 - Tam. A60F – Con soporte de brazo flexible.
 - Visualización sencilla del objeto en dirección x e y.
 - Ajuste de altura sencillo para distintas alturas del objeto.
 - Ahorro máximo de espacio gracias a la fijación con abrazadera de mesa.
- Aplicación:** Ideal para inspecciones industriales, montajes y controles de calidad.

Volumen de suministro: Incluye cable de red.

Partes opcionales: Iluminación por transmisión n.º 491777 tam. BLI.



491782_A60S



491782_A60F

| Tipo | A60S | A60F |
|---|------------------------------|------|
| 49B 49 1782 Estereoscopio | - | - |
| Sistema óptico | Greenough con Fusion Optics™ | |
| Sistema de iluminación LED | 16 Med Power SMT LEDs | |
| Ampliación (múltiplo) | 5 – 30 | |
| Zoom | 6:1 | |
| Profundidad de foco máxima mm | 13,6 | |
| ∅ campo visual mm | 46 | |
| Ángulo de observación grados | 38 | |
| Temperatura de color de luz incidente K | 5600 | |
| Distancia de trabajo mm | 122 | |
| Base longitud mm | 230 | - |
| Base anchura mm | 266 | - |
| Alcance máximo mm | 560 | 995 |



Leica StereoZoom® Estereoscopios de calidad S9E, S9I y S9D con soporte LED

Microscopio StereoZoom® para el trabajo ergonómico con **zoom 9:1**.

- Tecnología FusionOptics™ patentada para visualizar imágenes con profundidad de campo y riqueza de detalles.
- 122 mm de distancia de trabajo para trabajar cómodamente bajo el microscopio.
- ClickStops integrados a 10x, 20x, 30x, 40x y 50x de ampliación.
- Sistema de microscopio corregido apocromáticamente.
- **Soporte de iluminación LED3000, incluido puerto USB2.** La lámpara de anillo LED3000 produce una iluminación clara y uniforme de la muestra con temperatura del color constante y un gran campo visual.
- Cuatro opciones de iluminación disponibles (semicírculo y cuartos de círculo) para diversos contrastes.
- La construcción compacta permite el acceso lateral cómodo a la muestra.
- Mando para reductor de luz en cualquier posición de iluminación.
- Mando para luz y ajuste mediante panel táctil.
 - Tam. S9I – Con cámara 10 MP CMOS integrada, 35 FPS y conexión de red Ethernet.
 - Tam. S9D – Con salida de cámara integrada C-Mount.

Volumen de suministro: Incluye cable de red (100 – 230 V) y funda protectora antipolvo.



_S9E

_S9I

_S9D



49

| Tipo | S9E | S9I | S9D |
|--|--|-----------|-----------|
| 49B 49 1785 Estereoscopio con soporte de iluminación LED3000 | (4755,39) | (7979,73) | (5755,43) |
| Sistema óptico | Greenough con tecnología FusionOptics™ | | |
| Iluminación | Leica LED3000 | | |
| Ampliación (múltiplo) | 6,1 – 55 | | |
| Zoom | 9:1 | | |
| ∅ campo visual | mm | 37,7 | |
| Ángulo de observación | grados | 35 | |
| Brillo de luz incidente | lx | 15500 | |
| Temperatura de color de luz incidente | K | 6500 | |
| Distancia de trabajo | mm | 122 | |
| Profundidad de nitidez | mm | 13,7 | |

Leica Iluminación de luz por transmisión LED 3000 BLI

Iluminación por luz de transmisión para el equipamiento posterior de microscopios.

- Gran superficie de trabajo de 170 mm × 220 mm.
- ∅ de campo para objeto iluminado de 77 mm.
- Panel de mando táctil intuitivo fácil para el usuario.
- Empleo móvil y sencillo en placas de base ya existentes
- Posibilidad de uso sin placas de base como iluminación por luz de transmisión independiente.

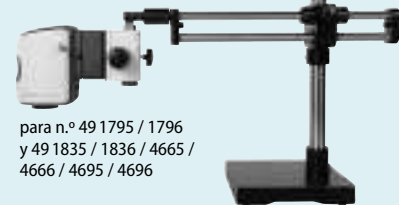
Volumen de suministro: Incluye fuente de alimentación y cable de red.



491777

| Tipo | BLI | |
|--|-----|-----|
| 49B 49 1777 Iluminación de luz por transmisión | - | |
| Longitud | mm | 220 |
| Anchura | mm | 170 |

Leica ZEISS Otras opciones de soporte a petición

para n.º
49 1764 / 1793para n.º
49 1835 / 1836 / 1846para n.º 49 1795 / 1796
y 49 1835 / 1836 / 4665 /
4666 / 4695 / 4696para n.º
49 1764 / 1793para n.º
49 1835 / 1836 / 1846

Sistema de observación estereoscópico sin oculares Mantis®

Aumento claro, sin distorsión, tridimensional que respeta los colores y las posiciones correctamente según un proceso patentado. Pantalla de visualización, en lugar de oculares, que permite realizar una inspección ergonómica y sin fatiga, del mismo modo que en las lupas de gran campo visual. Durante observación de la pieza de trabajo, no es necesario volver a enfocar vista al cambiar a la pantalla de visualización.

49 1901 – Cabeza de proyección Elite con **sistema de cambio de objetivo Quick Change** para 2 objetivos y un rendimiento óptico excelente.

Tam. ED – **Con cámara USB 2.0 integrada** y software de medición 2D para la visualización adicional en la pantalla, archivado y tareas de medición sencillas.

49 1903 – Con soporte regulable en altura y mesa desplazable 100 x 100 mm. Luz incidente y luz de transmisión LED.

49 1904 – Con montante orientable universal con un intervalo de giro y de trabajo extra amplios.

Volumen de suministro: Incluye funda de protección contra el polvo.

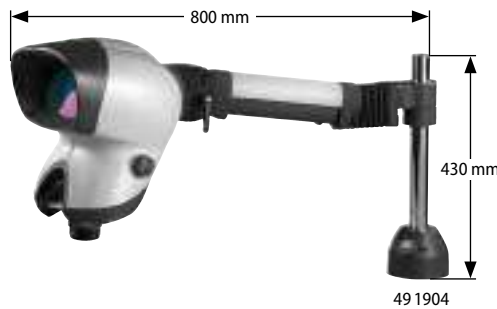
Tam. ED – **Sin** pantalla de visualización (PC, ordenador portátil).

49 1801-1903 – Incluye funda de protección contra el polvo.

Partes opcionales:

49 1801 – Objetivo n.º 491805.

49 1901-1904 – Objetivo n.º 491905.



Tam.ED: Incluye cámara USB y software para tareas de medición sencillas en 2D.

| Tipo | | C |
|--|--|-------|
| 49B 49 1801 | Sistema de observación estereoscópico Mantis® Compact con montante universal | - |
| Ampliación con accesorios especiales (x veces) | | 4 / 6 |
| Brillo de luz incidente | lx | 9400 |
| Cantidad de LED | | 20 |

| Tipo | | E | ED |
|--|---|--------|----|
| 49B 49 1901 | Mantis® Elite Sistema de observación estereoscópico con montante universal | - | - |
| 49B 49 1903 | Mantis® Elite TS Sistema de observación estereoscópico con soporte y mesa desplazable | - | - |
| 49B 49 1904 | Mantis® Elite Flexibel Sistema de observación estereoscópico con montante orientable | - | - |
| Ampliación con accesorios especiales (x veces) | | 4 – 20 | |
| Brillo de luz incidente | lx | 11000 | |
| Cantidad de LED | | 24 | |

Partes opcionales

| Tipo | | 4 | 6 |
|-----------------------|-------------------------------|--------|--------|
| 49B 49 1805 | Objetivo para Mantis® Compact | 137,17 | 218,30 |
| Ampliación (múltiplo) | | 4 | 6 |
| ∅ campo visual | mm | 27,5 | 19,2 |
| Distancia de trabajo | mm | 96 | 73 |

| Tipo | | 4 | 6 | 6SL | 8 | 10 | 15 | 20 |
|-----------------------|-----------------------------|--------|--------|-----------|--------|--------|-----------|-----------|
| 49B 49 1905 | Objetivo para Mantis® Elite | 249,27 | 662,27 | (2143,17) | 870,25 | 908,60 | (1039,87) | (1113,62) |
| Ampliación (múltiplo) | | 4 | 6 | 6 | 8 | 10 | 15 | 20 |
| ∅ campo visual | mm | 34 | 23 | 20 | 17 | 13,5 | 8,8 | 6,5 |
| Distancia de trabajo | mm | 96 | 68 | 112 | 59 | 54 | 40 | 29 |



Estereoscopio STEMI 305

Microscopio estéreo para obtener imágenes tridimensionales luminosas y nítidas. Diseño Greenough para la máxima calidad de imagen. **Fuente de luz LED vertical integrada.** Regulación y compensación individuales de la distancia entre pupilas y los defectos de visión. Asa de transporte para el uso móvil. Soporte de luz fría, activación de luz incidente, base plana para luz de transmisión (campo claro/campo oscuro), columna con accionamiento y recorrido de 145 mm. Con proyector K LED adicional con rayo de luz enfocable y regulable en altura.

Tam. 305FLEX – Con proyector doble adicional (cuello de cisne).

Tam. 305RING – Con lámpara de anillo K LED segmentable adicional; 48 LED en 2 filas.

Tam. 305TRINO – Con salida de cámara integrada C-Mount.

Partes opcionales:

49 1835 – Accesorios de polarización para proyecto y luz de transmisión.
Cabezales ópticos 0,75 × / 1,5 × / 2,0 × y copas oculares a petición.

49 1836 – AxioCam 491852 y 491853

Accesorios de polarización para proyecto y luz de transmisión.

Cabezales ópticos 0,75 × / 1,5 × / 2,0 × a petición.

Nota: **Disponible opcionalmente:** Versión con cámara Wi-Fi integrada y router. Versión sin equipo proyector de luz.



| Tipo | | 305EDU | 305FLEX | 305RING | 305TRINO |
|-----------------------|--|--------|---------|---------|----------|
| 49B 49 1835 | Estereoscopio STEMI 305 | - | - | - | - |
| 49B 49 1836 | Estereoscopio STEMI 305 con salida de cámara | - | - | - | - |
| Ampliación (múltiplo) | | 8 – 40 | | | |
| Zoom | | 5 : 1 | | | |
| ∅ campo visual | mm | 29 | | | |
| Ocular | | PL 10× | | | |
| Distancia de trabajo | mm | 110 | | | |



Iluminación LED integrada, casi vertical, para alumbrar perforaciones y destalonamientos.

Estereoscopio STEMI 508

Microscopio estéreo para obtener imágenes tridimensionales luminosas y nítidas. Diseño Greenough para la máxima calidad de imagen. Las **lentes apocromáticas** corrigen el error de lente para tres colores (rojo, verde y azul) y permiten conseguir imágenes brillantes de color real. Regulación y compensación individuales de la distancia entre pupilas y los defectos de visión. Asa de transporte para el uso móvil. Soporte de luz fría, activación de luz incidente, base plana para luz de transmisión (campo claro/campo oscuro), columna con accionamiento y recorrido de 145 mm.

Lámpara de anillo K LED segmentable – 48 LED en 2 filas.

Con salida de cámara C-Mount integrada.

Volumen de suministro: Copas oculares incluidas.

Partes opcionales: AxioCam 491852 y 491853.

Cabezales ópticos 0,63 × / 1,5 × / 2,0 × a petición. Accesorios de polarización para proyecto y luz de transmisión.

Nota: **Disponible opcionalmente:** Versión sin equipo proyector de luz.

| Tipo | | 508CMAT |
|-----------------------|---|----------|
| 49B 49 1846 | Estereomicroscopio STEMI 508 con salida de cámara | - |
| Ampliación (múltiplo) | | 6,3 – 50 |
| Zoom | | 8 : 1 |
| ∅ campo visual | mm | 35 |
| Ocular | | PL 10× |
| Distancia de trabajo | mm | 92 |



49 1846

ZEISS **Cámara microscópica AxioCam**

Cámara microscópica CMOS de 5 megapíxeles para la documentación con la posibilidad de toma de imágenes directamente en tarjeta SD. Conexiones: 1 × ranura para tarjeta SD; 1 × mini USB 2.0; 1 × RJ45 (LAN); 1 × HDMI (DVI-D). Integración completa en el software ZEN (32 bit y 64 bit) de Carl Zeiss (**ZEN lite descargable gratuitamente**).

Partes opcionales: Adaptador de vídeo para STEMI 2000 C, ,módulo de software de medición interactiva.

Nota: Paquete "Stand alone" para el uso de la cámara sin PC (conexión directa a un monitor o Beamer) n.º 491854 REMOTE a petición.

| Tipo | ERC52 | |
|--------------------|--|-----------|
| 49B 49 1852 | Cámara microscópica AxioCam ERc5s | - |
| Resolución | px | 2560×1920 |
| Interfaz | 1×ranura para tarjeta SD, 1×mini USB 2.0, 1×RJ45 (LAN), 1×HDMI | |
| Sensor de cámara | CMOS | |
| Tamaño píxel | µm | 2,2×2,2 |
| Longitud | mm | 68 |
| Anchura | mm | 68 |
| Altura | mm | 66 |

Microscopio ZEISS AxioCam 105 color

Cámara microscópica CMOS de 5 megapíxeles para documentación. Conexiones: 1 × micro USB 3.0. Integración completa en el software ZEN (solo 64 bit) de Carl Zeiss (**ZEN lite descargable gratuitamente**).

Volumen de suministro: Incl. tarjeta PCIe para 4 conexiones USB 3.0 adicionales al PC y 1× cable USB.

Partes opcionales: Adaptador de vídeo para STEMI 2000 C.

| Tipo | 105C | |
|--------------------|---------------------------------------|-----------|
| 49B 49 1853 | Cámara microscópica AxioCam 105 color | - |
| Resolución | px | 2560×1920 |
| Interfaz | 1×micro USB 3.0 | |
| Sensor de cámara | CMOS | |
| Tamaño píxel | µm | 2,2×2,2 |
| Longitud | mm | 29 |
| Anchura | mm | 29 |
| Altura | mm | 47,6 |



Vista delantera

49 1852



Vista posterior

49 1852



49 1853

Cámara a color USB

Cámara en color compacta con una elevada resolución para imágenes de alta definición.

49 2070 – Cámara a color CMOS de 5 megapíxeles con conexión USB 3.0. Grabación de vídeo con 15 imágenes por segundo con total resolución.

49 2075 – Cámara a color CMOS de 6,4 megapíxeles con conexión USB 3.1. Grabación de vídeo hasta con 60 imágenes por segundo con total resolución.

Volumen de suministro: Incluye cable de conexión de 3 m.

| Tipo | 5 | | 6,4 | |
|----------------------|--------------------------|-----------|-----------|--|
| 41P 49 2070 | Cámara en color, USB 3.0 | (768,47) | - | |
| 41M 49 2075 | Cámara en color, USB 3.1 | - | (1165,25) | |
| Resolución | px | 2592×1944 | 3088×2076 | |
| Tamaño píxel | µm | 2,2 | 2,4 | |
| Imágenes por segundo | | 15 | 60 | |
| Tamaño de sensor | pul | 1/2,5 | 1/1,8 | |
| Longitud | mm | 43 | 47 | |
| Anchura | mm | 29 | 46 | |
| Altura | mm | 29 | 24 | |



_5



_6,4

Garant **Software de medición y documentación**

Software de medición sencillo para el archivado de imágenes, medición y rotulación de imágenes. Medición directamente en la imagen en vivo con cruz reticular (preajustable, con posibilidad de desplazamiento y rotación). Captura de imágenes a través de cámara USB o archivo PNG. Exportación de imágenes como archivo, correo electrónico y a una impresora.

Requisitos de sistema:

- Requiere Windows 7 (32/64 bits) o superior.
- Puerto USB 2.0.

Función:

- Medición de puntos, rectas, círculos, ángulos y distancias.
- Construcción de puntos de intersección (punto de tangente, punto cero), distancias (centro/centro, mín., máx.), rectas (recta de alineación, recta central, tangente), círculos de promedio y de agujeros.

Volumen de suministro: Lápiz USB con software D1, dongle USB para la activación del software e instrucciones.

| Tipo | D1 | |
|--------------------|--------------------------------------|----------|
| 41M 49 2060 | Software de medición y documentación | (736,02) |

230

Medición y acotado intuitivo de diferentes elementos



Rotulación de imágenes para facilitar la documentación



PHOTONIC Lámpara de anillo LED con mando de segmento

Luz blanca neutra (40 LED, temperatura de luz 5900K), se puede atenuar en continuo. Selección de segmento (1/4 círculo) y rotación (izquierda/derecha) para alcanzar relaciones de contraste óptimas. Iluminación homogénea y funcionamiento sin parpadeo a través de tensión continua. Vida útil de los diodos hasta 25 000 h. Casquillo ESD para la descarga de la electricidad estática. Forma constructiva resistente, delgada, del cabezal luminoso, Ø interior de 66 mm, incluye adaptador. En el aparato de mando se puede hacer funcionar, además, una luz de transmisión con superficie luminosa de Ø 50 mm.

Volumen de suministro: Incluye unidad de control, convertidor internacional (100 – 240 V) y adaptador de Ø 66 mm a 58 mm.

Partes opcionales: Accesorios adaptador Ø 66 mm en 60 mm n.º 492232 tam. 66/60, difusor n.º 492232 tam. DIFF, juego de filtros de polarización n.º 492232 tam. FILTER, luz de transmisión LED n.º 492232 tam. LIGHT.

Nota: Adaptador para otros Ø de objetivos (Zeiss, Leica, Nikon) disponible a petición.



Sin filtro de polarización.



Con filtro de polarización.

La utilización de un filtro de polarización n.º 492232_Filter elimina reflejos que pueden producirse al emplear iluminación directa.



Commutación de segmentos



49 2230

| | | |
|--------------------------|---|--------|
| 49K 49 2230 | Lámpara de anillo LED con mando de segmento | 795,02 |
| Ø lámpara de anillo | mm | 94 |
| Lámpara de anillo altura | mm | 25 |

PHOTONIC Lámpara de anillo de alta potencia con control por segmentos

Lámpara de anillo con luz LED con controlador integrado para un manejo sencillo; no se necesita una unidad de dirección aparte. Control ergonómico e intuitivo para diestros y zurdos. 2 distancias de trabajo ajustables (45-130 mm y 80-300 mm). Iluminación homogénea. Segmentos controlables individualmente. Función de memoria para ajustes preferidos. Integrable en entorno ESD.

Ventaja:

- Varias distancias de trabajo ajustables
- No hace falta una unidad de dirección externa
- Control de segmentos flexible e inteligente

Volumen de suministro: Incluye adaptador Ø 66 mm a 58 mm, fuente de alimentación internacional (100-240 V), llave para hexágono interior.

Partes opcionales: Difusor, filtro de polarización, adaptador para objetivo



49 2225



49 2225

| | | |
|----------------------------|--|-----------|
| Ø lámpara de anillo | mm | 66 |
| 49K 49 2225 | Lámpara de anillo de alta potencia con control por segmentos | (1014,80) |
| Ø lámpara de anillo | mm | 66 |
| Lámpara de anillo longitud | mm | 107 |
| Lámpara de anillo altura | mm | 31 |
| Lámpara de anillo anchura | mm | 128 |

PHOTONIC Fuente de luz fría LED con cables ópticos de cuello de cisne

Fuente de luz fría de gran luminosidad, atenuable, con tecnología LED de larga duración (>30 000 h) y bajo consumo energético (5800 K). Carcasa metálica rígida, estable, y apilable. Casquillo ESD para la descarga de la electricidad estática. Luminancias extremadamente elevadas con punto luminoso.

Tam. F1 – Refrigeración pasiva, silenciosa y sin vibraciones.

Tam. F3000 – Gobernable a distancia mediante interruptor de pedal o USB, ventilador extremadamente silencioso. Función de obturador y estroboscopio. Es posible el funcionamiento vertical. Un filtro halógeno opcional simula la luz halógena 3500 K.

Volumen de suministro: Fuente de luz fría LED, cable óptico doble de cuello de cisne (Ø 4,5 mm, longitud de 550 mm) con lentes de enfoque integradas.

Tam. F1 – Incluido bloque de alimentación internacional (100 – 240 V).

Tam. F3000 – Incluye cable de red UE.

Partes opcionales: Filtro halógeno n.º 492244 tam. FILTER, interruptor de pedales n.º 492244 tam. SWITCH y transformador de sección n.º 492244 tam. LINE.

Nota: Otros cables ópticos, lámparas de anillo partido, filtros de color y demás accesorios disponibles a petición.



49 2242_F1



49 2242_F3000

| Tipo | | F1 | F3000 |
|--|------------------------|---------|-------|
| 49K 49 2242 | Fuente de luz fría LED | 1097,40 | – |
| Intensidad luminosa | lm | 350 | 640 |
| Potencia generada comparable con la lámpara halógena | W | 100 | >150 |
| Consumo de potencia | W | 22 | 65 |
| Longitud | mm | 196 | |
| Anchura | mm | 110 | 170 |
| Altura | mm | 175 | 98 |
| Peso | g | 500 | 3800 |

Estereoscopio sin oculares Lynx EVO

Estereoscopio sin ocular para observar y analizar sus componentes y muestras en 3D. La lente estéreo patentada Dynascope® genera una imagen tridimensional de primera calidad. La exclusiva lente sin ocular del Lynx EVO permite que el usuario mantenga una postura de trabajo agradable y, de este modo, realice un trabajo mucho más eficiente.

- El diseño modular permite adaptarse a aplicaciones individuales.
- La ampliación tiene lugar gradualmente de 6x – 60x y se puede aumentar con objetivos adicionales a 120x.
- **Opciones de soporte flexibles**
- **Soporte Ergo.** Tamaño compacto para **áreas de trabajo pequeñas.** Estabilidad extraordinaria con elevadas ampliaciones.
- **Soporte de columna multiaxial.** Preciso y resistente, ideal para aplicaciones industriales en las que se requiere la **mayor superficie de trabajo** posible.
- Gran distancia de trabajo para un mecanizado sin esfuerzo de componentes.
- **Ergonomía de primera clase.** Trabajo sin fatiga gracias a la posición recta natural del cuerpo, sin limitaciones en el movimiento de la cabeza y una fatiga claramente reducida de los ojos.
- **Elevada calidad de imagen** gracias a imágenes de color real con una elevada resolución, rica en detalles, contraste elevado.

49 1865 – Lámpara de anillo LED de 8 puntos con regulación de la intensidad lumínica y lente divergente giratoria integrada.

49 1866 – La óptica angular de 360° para una visión panorámica permite **mejorar el análisis detallado** y la inspección de detalles ocultos en componentes verticales. Cambio sin esfuerzo entre visión oblicua y la visión vertical convencional.

Aplicación: Para todos los campos de aplicación en producción e inspección, en que se precisan distancias de trabajo y calidad de imagen elevadas. Para trabajos bajo el microscopio. Para uso prolongado gracias a un trabajo sin fatiga. Ideal también para personas que llevan gafas.

Volumen de suministro: Incluye cabeza de proyección con objetivo y unidad con zoom 10: 1. Iluminación por LED, reductor de luz.

Tam. ERGO – Soporte de mesa con portaobjetivos desmontable.

Tam. AXIS – Soporte de columna para montaje en el puesto de trabajo, placa de base.

Partes opcionales: Smart Cam (con software) n.º 491867, placas reticuladas.

49 1865 – Otros objetivos (0,45x / 0,62x / 1,0x / 1,5x / 2,0x)

Tam. ERGO – Mesa desplazable 100 x 100 mm con superficie de plástico, iluminación de luz de transmisión por LED.



Lynx EVO con soporte Ergo. Tamaño compacto para áreas de trabajo pequeñas.

49 1865_ERGO



Lynx EVO con soporte de columna Multi-Axis. Ideal para aplicaciones industriales que requieren una superficie de trabajo lo más grande posible.

49 1865_AXIS



49 1866



La óptica angular con giro de 360° permite una observación más precisa de los detalles. En un ángulo de 34° también se distinguen perfectamente detalles ocultos en componentes o características verticales.

49 1866

| Tipo | | ERGO | AXIS |
|--|---|-----------------|--------------------|
| 49B 49 1865 | Estereoscopio Lynx EVO | - | - |
| 49B 49 1866 | Estereoscopio Lynx EVO con óptica angular LED | - | - |
| Quality Dress (49 1865) | | EVO501 | EVO502 |
| Quality Dress (49 1866) | | EVO503 | EVO504 |
| Soporte | | Soporte de mesa | Soporte de columna |
| Ampliación (múltiplo) (49 1865) | | 6 – 60 | 3,7 – 37 |
| Ampliación (x veces) en vista inclinada (49 1866) | | | 4,2 – 42 |
| Ampliación (x veces) en vista vertical (49 1866) | | | 6,8 – 68 |
| Objetivo (múltiplo) (49 1865) | | 1,0 | 0,62 |
| Distancia de trabajo (49 1865) | mm | 75 | 128 |
| Distancia de trabajo con vista inclinada (49 1866) | mm | | 35,5 |
| Distancia de trabajo con vista vertical (49 1866) | mm | | 56,5 |
| Alcance del eje óptico | mm | 200 | 439 |
| Alimentación eléctrica | V | | 100 - 240 |
| Peso | kg | 15,3 | 26,6 |

Cámara digital Smart Cam

Captura de imágenes sencilla y práctica y almacenamiento de vídeos al mismo tiempo de una observación estéreo. Incluye software para la rotulación de imágenes e identificación.

Idóneo para: Estereoscopio Lynx n.º 491865 / 491866.

| Tipo | | EVC131 |
|------------------|-------------------------------------|-----------|
| 49B 49 1867 | Módulo de la cámara HD USB Smartcam | - |
| Resolución | px | 2560x1920 |
| Interfaz | | USB 3.0 |
| Sensor de cámara | | CMOS |
| Tamaño píxel | µm | 2,8 |



49 1869

Visi-n Sistema de videoinspección EVOCam II

Microscopio digital Full-HD con calidad de imagen brillante de video en directo para la ampliación precisa de los objetos. Diversos objetivos opcionales de gran angular y de precisión permiten obtener una ampliación de hasta 300x con una nitidez constante de la imagen.

- Brillantes imágenes de video Full-HD (1080 p / 60 fps).
- Gran margen de ampliación óptico de 30: 1 con numerosas opciones de ampliación (hasta 300x) y zoom digital 12x.
- Sencillo almacenamiento de imágenes, opcionalmente en un medio externo (lápiz USB) o sistema de software opcional (Vifox). **Interfaz USB3 integrada.**
- Lente de alta calidad con moderna tecnología digital.
- Rápida emisión de imagen profesional para resultados fiables.
- Lámpara de anillo LED de 8 puntos integrada.
- Variantes de soporte de alta calidad para precisión y estabilidad.
- Monitor de 24 pulgadas Full-HD con entrada HDMI.

Tam. ECO2CE1 – Brazo articulado variable.

Tam. ECO2501; ECO2503 – Soporte de mesa.

Tam. ECO2502; ECO2504 – Soporte de columna multiaxial (sin placa de base), módulo de enfoque.

Aplicación: Sistema de videoinspección para entrada de mercancías, fabricación y desarrollo. Gran imagen en directo con detalles precisos para puestos de trabajo de duración y para observación simultánea por parte de varios usuarios.

Volumen de suministro: Incluye pantalla a color Full-HD de 24 pulgadas, lápiz USB.
49 1895 – Objetivo 0,62x.

Partes opcionales: Consola de mando EVO Cam II n.º 491898, luz de transmisión LED, WiFi-Transmitter-Dongle y objetivos adicionales (0,45 x / 1,00 x).

Tam. ECO2CE1; ECO2502 – Objetivo (4 dioptrías / 5 dioptrías).

Tam. ECO2501; ECO2503 – Mesa desplazable 100 x 100.

Tam. ECO2502; ECO2504 – Placa de base n.º 491889.



_ECO2CE1

_ECO2501



_ECO2502



49 1896

| Tipo | | ECO2CE1 | ECO2501 | ECO2502 | ECO2503 | ECO2504 |
|--|--|------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------------|
| 49B 49 1895 | Sistema de videoinspección EVOCam II | - | - | - | - | - |
| 49B 49 1896 | Sistema de inspección por vídeo EVOCam II con óptica angular LED | - | - | - | - | - |
| Resolución máxima imagen en vivo | px | 1920x1080 | | | | |
| Resolución máxima tomas individuales | px | 1920x1080 | | | | |
| Soporte | | Brazo articulado | Soporte de mesa | Soporte de columna | Soporte de mesa | Soporte de columna |
| Ø del objetivo | mm | 55 | 55 | 55 | - | - |
| Ampliación (múltiplo) | | 3,1 – 93 | 3,1 – 93 | 3,1 – 93 | - | - |
| Distancia de trabajo | mm | 106 | 106 | 106 | - | - |
| Distancia de trabajo con vista inclinada | mm | - | - | - | 35,5 | 35,5 |
| Distancia de trabajo con vista vertical | mm | - | - | - | 56,5 | 56,5 |
| Ampliación (x veces) en vista inclinada | | - | - | - | 19 – 105 | 19 – 105 |
| Ampliación (x veces) en vista vertical | | - | - | - | 28 – 151 | 28 – 151 |
| Peso | kg | 10 | 23 | 35 | 23,5 | 35,5 |

Panel de mando EVOCam II

- Retícula overlay ajustable y cursor desplazable para la medición y calibración sencilla en pantalla.
- Ajustes de memoria 10x (iluminación, ampliación y posición de enfoque) permiten guardar y recuperar ajustes optimizados para objetivos individuales.
- La adaptación de la ampliación de la cámara y del ajuste de diafragma permiten controlar mejor la luminosidad de la imagen y la nitidez en profundidad.

Idóneo para: EVOCam II n.º 491895 + 491896.

| Tipo | | ECX155 |
|-------------|--------------------------|--------|
| 49B 49 1898 | Panel de mando EVOCam II | - |



49 1898

Placa de base para soporte de columna

Idóneo para: N.º 491895 tam. ECO2502, n.º 491896 tam. ECO2504.

| | | |
|-------------|---------------------------------------|-----|
| 49B 49 1889 | Placa de base para soporte de columna | - |
| Longitud | mm | 635 |
| Anchura | mm | 455 |



49 1889

Visi-n Mesa desplazable para soporte de mesa

Mesa desplazable para el posicionamiento fácil y preciso de objetos y muestras frágiles y delicados. Se puede adaptar a una EVOCam II con soporte de mesa y Lynx EVO con soporte de mesa.

Idóneo para: Lynx EVO n.º 491865 tam. ERGO, n.º 491866 tam. ERGO; EVOCam II n.º 491895 tam. ECO2501, n.º 491896 tam. ECO2503.

| Tipo | | EVS120 |
|-------------|---------------------------------------|--------|
| 49B 49 1891 | Mesa desplazable para soporte de mesa | - |
| Peso | kg | 1,5 |



new

Leica **Sistema de microscopio digital Leica DMS 300**

Sistema de microscopio digital con lente integrada de alta gama y cámara digital de alta potencia, completado con iluminación LED y sistema de brazo articulado. Optimizado para inspección y documentación digital en entorno industrial.

- Cámara digital con resolución de 2,5 megapíxeles.
- Elevada velocidad de imagen en directo: hasta 30 imágenes por segundo.
- Ajustes previos programables y superposiciones de las imágenes importables.
- Control directo de todos los parámetros de la cámara mediante mando a distancia infrarrojo (en modo HD).
- Registro directo de HD-Movieclips en tarjeta SD.
- 8:1 de campo de zoom (con paradas de clic conmutables) permite un cambio rápido de la visión general al detalle.
- Margen de ampliación de 15x a 120x digital (incluido objetivo de 0,8x) con un monitor de 22 pulgadas.
- Lente parfocal, sin enfoque posterior al cambiar la ampliación.

- Ventaja:**
- Trabajo ergonómico gracias a una elevada comodidad de manejo.
 - Optimizado para un control de calidad sencillo y rápido, comprobaciones y documentación.
 - Funcionamiento independiente posible con monitor HD, sin PC.
 - Control directo de todos los parámetros de la cámara.
 - Software Leica LAS EZ para capturar imágenes en el PC.

Volumen de suministro: Estereoscopio, soporte de brazo articulado, objetivo 0,8 x, lámpara de anillo LED, interruptor manual / de pedal, 2 mandos a distancia, cable HDMI y USB, fuente de alimentación USB universal, tarjeta SD.

Incluye software Leica Application Suite EZ (LAS EZ).

49 1796 – **Incluye** pantalla de 10 pulgadas.

Partes opcionales: Iluminación por transmisión n.º 491777 tam. BLI.



_DMS300



_DMS300M

| Tipo | | DMS300 | DMS300M |
|--------------------------------------|------------------------|-----------------|---------|
| 49B 49 1795 | Sistema de microscopio | - | - |
| 49B 49 1796 | Sistema de microscopio | - | - |
| Resolución máxima imagen en vivo | px | 1920 × 1080 | |
| Resolución máxima videoclips | px | 1920 × 1080 | |
| Resolución máxima tomas individuales | px | 1824 × 1368 | |
| Objetivo | | 0,8x acromático | |
| Peso | kg | 24,2 | 26,2 |

Dino-Lite **Microscopios manuales USB**

Práctico microscopio digital manual para el uso profesional. Cámara de color con chip CMOS y conexión USB 2.0, con una excelente calidad de imagen y ampliación hasta 200x. Incluye un software de medición intuitivo para OS Windows y Mac. **Filtro de polarización** incorporado para la reducción de reflexiones.

Tam. AM4815ZT; AM7915MZT – **Margen dinámico ampliado** para imágenes de alto contraste. **Función de nitidez en profundidad** para mejorar la nitidez en profundidad en superficies rugosas o irregulares.

Tam. AM7515MZT; AM7915MZT – **Cámara de 5 megapíxeles de alta resolución** en carcasa de metal ligero de alta calidad. Una detección de ampliación automática facilita la medición con software.

Volumen de suministro: Software de medición DinoCapture 2.0 (Windows) y DinoXcope (Mac OS).

Partes opcionales: Soporte de columna n.º 492035.

Nota: Otras versiones (p. ej., con luz incidente coaxial, protección ESD, etc.) a petición.



_AM4113ZT



_AM4815ZT



_AM7515MZT



_AM7915MZT

| Denominación del fabricante | AM4113ZT | AM4815ZT | AM7515MZT | AM7915MZT |
|--|--|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 49K 49 2032 | Microscopio manual USB | - | - | - |
| Cámara | Cámara a color CMOS de 1,3 megapíxeles | Cámara a color CMOS de 1,3 megapíxeles | Cámara a color CMOS de 5 megapíxeles | Cámara a color CMOS de 5 megapíxeles |
| Ampliación (múltiplo) | 10 – 70; 200 | 20 – 200 | 20 – 220 | 10 – 220 |
| Filtro de polarización | | sí | | |
| Nitidez en profundidad ampliada (EDOF) | - | sí | - | sí |
| Gama dinámica ampliada (EDR) | - | sí | - | sí |
| Lectura automática de ampliación (AMR) | - | - | sí | sí |

Soporte de columna para n.º 492032

Estable soporte de columna, incluyendo ajuste rápido y de precisión, para el alojamiento sin oscilaciones, incluso con ampliación elevada. Regulable en altura en 180 mm, brazo saliente horizontal de 150 mm, incluyendo prolongación de 150 mm (giratorio en 360°).

Idóneo para: Todos los modelos Dino-Lite.

| | | | |
|---------------------------------|---------------------------|-----|---|
| 49K 49 2035 | Soporte de columna RK-10A | | - |
| Superficie de apoyo amplia | mm | 150 | |
| Profundidad superficie de apoyo | mm | 220 | |
| Altura superficie de apoyo | mm | 230 | |



49 2035

Garant Vídeo-microscopio de medición MM-OS

El sistema de vídeo-medición de alta calidad en combinación con el software de medición M3 fácil de manejar es **especialmente adecuado para la medición y la medición comparativa de componentes de tamaño mínimo de forma rápida.**

- Luz incidente **LED** de larga duración para una iluminación clara y homogénea de la pieza de trabajo.
- **Luz de transmisión LED** telecéntrica, atenuable.
- **Base y mesa de medición de aluminio-granito** con **perforaciones roscadas** para la fijación de sistemas de sujeción.
- Cámara a color de alta resolución con objetivo telecéntrico.
- Software de medición 3M extremadamente cómodo para el usuario y de manejo intuitivo, incluida **función DXF**. Precisión de repetición muy elevada mediante la **detección automática de cantos.**
- **Reconocimiento automático de componentes, en cuestión de segundos**, con cualquier ángulo de giro.
- Mediante la **regulación mecánica de la altura con escala** se puede ajustar el nivel de medición al objeto medido y al dispositivo de sujeción de forma individual y reproducible.

- Aplicación:**
- Medición en cuestión de segundos, acotado y valoración de componentes planos, como juntas tóricas, arandelas, conectores, en un proceso de medición.
 - Medición y documentación de formas geométricas y materiales de lo más variado, de manera fiable y sencilla.
 - Múltiples posibilidades de empleo, p. ej. en producción, sala de medición o entrada de mercancías.
 - Sistema de medición de uso universal, en diseño compacto.

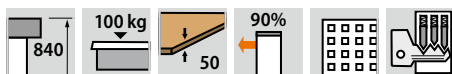
Volumen de suministro: Incluye PC con panel multitáctil, ratón y teclado inalámbricos, funda protectora antipolvo, fuente de alimentación, certificado de prueba y manual de instrucciones.

Nota: Error de medición de longitud $E_{LUXY, MPE}$ según DIN EN ISO 10360-7. Condiciones ambientales admisibles: $20\text{ °C} \pm 1\text{ K}$, gradiente de temperatura $\Delta_{th} = 0,5\text{ K/h}$, $\Delta_{td} 4,0\text{ k/d}$, medido con un patrón calibrado. Reservado el derecho a modificaciones técnicas y a la realización del panel táctil.



49 1915_MM-OS1

| Tipo | | MM-OS1 | MM-OS2 |
|---|---------------------------------------|----------------------|---------------|
| 4TP 49 1915 | Vídeo - microscopio de medición MM-OS | (16519,95) | (19912,44) |
| Campo de medición X | mm | 26 | 63 |
| Campo de medición Y | mm | 19 | 50 |
| Campo de medición Z | mm | 50 | |
| Error de medición de longitud $E_{LUXY, MPE}$ óptico (2D) | μm | 4,9 + L/50 (L en mm) | |
| Ampliación (múltiplo) | | 0,2 \pm 3% | 0,08 \pm 3% |
| Cámara | | 5 megapíxeles CMOS | |
| Altura máxima de la pieza de trabajo | mm | 50 | |
| Alimentación eléctrica | V | 230 | |
| Longitud | mm | 354 | |
| Anchura | mm | 444 | |
| Altura | mm | 600 | 800 |
| Peso | kg | 30 | 32 |
| Peso máximo de la pieza de trabajo | kg | 20 | |



Garant Estructuras inferiores para microscopios de medición

Carcasa de chapa de acero soldada, con tablero de trabajo de Beolin redondeado por un lado, con perfil para rebordes de grafito de 3 mm de grosor. Estante práctico con bandeja de chapa de acero. Incluye sistema de cerradura GARANT.

Tam. 1800x900 – Con soporte para PC adicional dotado de bridas de enganche para la fijación de pared perforada.

Idóneo para:

Tam. 1500x700 – Vídeo microscopios de medición GARANT con gama de medición máx. X = 200 / Y = 100.

Tam. 1800x900 – Vídeo-microscopios de medición GARANT con gama de medición X = 300 / Y = 200.

Lacado: Cuerpo aluminio blanco RAL 9006, cajones azul acero RAL 5011.

| anchura x profundidad | mm | 1500x700 | 1800x900 |
|---|---|-----------------|-----------|
| 4TM 49 1914 | Estructura inferior para microscopios de medición | (1734,60) | (2346,72) |
| Cajón anchura útil | mm | 490 | |
| Cajón profundidad útil | mm | 520 | |
| Capacidad de carga distribuida en la superficie | kg | 1000 | |
| Peso | kg | 124 | 188 |
| Equipamiento: | | 60; 300; 300 mm | |
| Altura frontal de cajón (izquierda) | | | |



_1800x900



49

Garant Video-microscopio de medición MM1

Microscopio de medición con procesamiento rápido de imágenes, cámara a color de alta resolución y un PC con panel multitáctil apto para taller muy fácil de manejar con **software de medición M3 intuitivo**.

Luz incidente: 56 LED blancos en 2 anillos concéntricos. 1 anillo y 4 segmentos que se pueden conmutar y atenuar individualmente.

Luz de transmisión: LED duraderos, telecéntricos, conmutables y atenuables. **Base de granito macizo** con platina en cruz templada en la superficie y guías de alta precisión. Ajuste rápido ergonómico con manejo con una sola mano en ambos ejes (X e Y). **Láser de diodos** para facilitar el posicionamiento. Precisión de repetición muy elevada mediante la **detección automática de cantos**.

Tam. 200/6X; 300/6X – Con objetivo de zoom enclavable de 6 niveles, aumento de 0,35x a 2,25x.

- Aplicación:**
- En entrada de mercancías, en la sala de medición, en producción.
 - De aplicación universal con luz incidente flexible de cuatro cuadrantes y calculador de mediciones compacto.
 - Medición y documentación de formas geométricas y materiales de lo más variado, de manera fiable y sencilla.

Volumen de suministro: Incluye PC todo en uno, ratón y teclado inalámbricos, funda protectora antipolvo, fuente de alimentación, certificado de prueba y manual de instrucciones.

Partes opcionales: Objetivo n.º 491912, opción de software n.º 491913, limpiador de cantos de corte / masa de posición n.º 354788.

Nota: Error de medición de longitud $E_{UXY, MPE}$ según DIN EN ISO 10360-7 para factor de ampliación = 0,5.
Condiciones ambientales admisibles: 20 °C ± 1 K, gradiente de temperatura $\Delta_{th} = 0,5$ K/h, $\Delta_{td} = 4,0$ K/d, medido con patrón calibrado.

Bajo petición le ofrecemos para todos los video-microscopios de medición GARANT:

- Contrato de mantenimiento.
- Montaje, puesta en marcha con manual de instalación rápida.
- Formación individual para sus empleados.
- Calibración in situ.

Reservado el derecho a modificaciones técnicas y a la realización del panel táctil.



MM1 tam. 200/6X y 300/6X con objetivo con zoom enclavable en 6 niveles.

| Nivel de zoom | Representación en pantalla | Campo visual |
|---------------|----------------------------|-----------------------------|
| 0,35x | 16x | 20,6 x 13,7 mm ² |
| 0,5x | 23x | 14,4 x 9,6 mm ² |
| 1x | 43x | 7,2 x 4,8 mm ² |
| 1,5x | 65x | 4,8 x 3,2 mm ² |
| 2x | 90x | 3,6 x 2,4 mm ² |
| 2,25x | 100x | 3,2 x 2,1 mm ² |



MM1_200



56 LED conectables y atenuables de forma flexible para la iluminación óptima de la pieza de trabajo.

| Tipo | | 200 | 300 | 200/6X | 300/6X |
|--|--|---------------------------------------|------------|------------------------|---------------------|
| 41P 49 2500 | Video-microscopio de medición MM1 | (26254,93) | (33629,91) | (30679,91) | (39529,89) |
| Campo de medición X | mm | 200 | 300 | 200 | 300 |
| Campo de medición Y | mm | 100 | 200 | 100 | 200 |
| Campo de medición Z | mm | 100 | 200 | 100 | 200 |
| Error de medición de longitud $E_{UXY, MPE}$ óptico (2D) | µm | 2,9 + L / 100 (L en mm) a 20 °C ± 1 K | | | |
| Objetivo (múltiplo) | | 0,5 | 0,5 | 0,7 – 4,5 | 0,35 – 2,25 |
| Ampliación en la pantalla (múltiplo) | | 23 | 23 | 31 – 201 | 16 – 100 |
| Campo visual | mm | 14,4x9,6 | 14,4x9,6 | 10,2 x 8,2 – 1,6 x 1,3 | 20,6x13,7 – 3,2x2,1 |
| Cámara | | 6,4 megapíxeles CMOS | | | |
| Distancia de trabajo | mm | 80 | | | |
| Altura máxima de la pieza de trabajo | mm | 100 | 200 | 100 | 200 |
| Alimentación eléctrica | V | 230 / 240 | | | |
| Longitud | mm | 500 | 730 | 500 | 730 |
| Anchura | mm | 600 | 900 | 600 | 900 |
| Altura | mm | 770 | 950 | 770 | 950 |
| Peso | kg | 60 | 115 | 60 | 115 |
| Peso máximo de la pieza de trabajo | kg | 20 | | | |



Garant Video-microscopios de medición CNC MM1

Vídeo-microscopio de medición de control CNC, con rápido procesamiento de imágenes, cámara a color de alta resolución y un panel multitáctil apto para taller muy fácil de manejar en el PC.

Luz incidente: 56 LED blancos en 2 anillos concéntricos. 1 anillo y 4 segmentos que se pueden conmutar y atenuar individualmente.

Luz de transmisión: LED duraderos, telecéntricos, conmutables y atenuables. **Base de granito macizo** con platina en cruz templada en la superficie y guías de alta precisión.

- Elaboración y aplicación fáciles de **programas de medición**.
- **Automatización práctica** de procesos de medición, p. ej., mediciones de palés.
- Software de medición moderno, cómodo para el usuario y de **manejo intuitivo**.

Volumen de suministro: Incluye PC todo en uno, ratón y teclado inalámbricos, funda protectora antipolvo, fuente de alimentación, certificado de prueba y manual de instrucciones en varios idiomas.

Partes opcionales: Objetivo n.º 491912, opción de software n.º 491913, limpiador de cantos de corte / masa de posición n.º 354788.



Tam. 200CMZ; 300CMZ – Con objetivo de zoom motorizado, ampliación de 0,3 x a 3,5x.

Nota: Error de medición de longitud $E_{LUXY,MPE}$ según DIN EN ISO 10360-7, medido con factor de ampliación = 0,5.
Condiciones ambientales admisibles: 20 °C gradiente de temperatura $\Delta_{th} = 0,5$ K/h, $\Delta_{td} = 4,0$ K/d, medido con un patrón calibrado.

| Tipo | | 200CNC | 300CNC | 200CMZ | 300CMZ |
|--|---------------------------------------|-------------------------------------|------------|-------------------------|-------------------------|
| 4-IP 49 2550 | Video-microscopio de medición CNC MM1 | (38792,39) | (46167,37) | (46167,37) | (55017,35) |
| Campo de medición X | mm | 200 | 300 | 200 | 300 |
| Campo de medición Y | mm | 100 | 200 | 100 | 200 |
| Campo de medición Z | mm | 100 | 200 | 100 | 200 |
| Error de medición de longitud $E_{LUXY,MPE}$ óptico (2D) | μm | 2,9 + L / 100 (L en mm) a 20°C ± 1K | | | |
| Objetivo (múltiplo) | | 0,5 | 0,5 | 0,3 - 3,5 | 0,3 - 3,5 |
| Ampliación en la pantalla (múltiplo) | | 23 | 23 | 10 - 162 | 10 - 162 |
| Campo visual | mm | 14,4 x 9,6 | 14,4 x 9,6 | 24,9 x 16,5 - 2,1 x 1,4 | 24,9 x 16,5 - 2,1 x 1,4 |
| Cámara | | 6,4 megapíxeles CMOS, autoenfoco | | | |
| Distancia de trabajo | mm | 80 | | | |
| Altura máxima de la pieza de trabajo | mm | 100 | 200 | 100 | 200 |
| Alimentación eléctrica | V | 240 | | | |
| Longitud | mm | 500 | 730 | 500 | 730 |
| Anchura | mm | 600 | 900 | 600 | 900 |
| Altura | mm | 770 | 950 | 770 | 950 |
| Peso | kg | 60 | 115 | 60 | 115 |
| Peso máximo de la pieza de trabajo | kg | 20 | | | |



Video-microscopios CNC MM1 con sistema de medición táctil

Sistema de medición óptico con sistema de medición táctil adicional del tipo Renishaw TP20 para la medición de geometrías de regulación que no se puedan captar de manera óptica.

- Medición táctil sencilla y rápida.
- Creación de procesos de medición automatizados (ópticos y táctiles)

Tam. 300CMZ/TP – Con objetivo de zoom motorizado, ampliación de 0,3 x a 3,5 x.

Nota: Error de medición de longitud $E_{LUXY,MPE}$ según la DIN EN ISO 10360-7, medido con factor de ampliación = 0,5.
Error de medición de longitud $E_{OZ,MPE}$ según DIN EN ISO 10360-2, medido con palpador recto ($\varnothing = 2,5$ mm, longitud 20 mm).
Condiciones ambientales admisibles: 20 °C gradiente de temperatura $\Delta_{th} = 0,5$ K/h, $\Delta_{td} = 4,0$ K/d, medido con un patrón calibrado.



| Tipo | | 300CNC/TP | 300CMZ/TP |
|--|---|-------------------------------------|-------------------------|
| 4-IP 49 2560 | Video-microscopio de medición MM1 con sistema de palpación TP20 | (55017,35) | (63867,32) |
| Campo de medición X | mm | 300 | |
| Campo de medición Y | mm | 200 | |
| Campo de medición Z | mm | 200 | |
| Error de medición de longitud $E_{LUXY,MPE}$ óptico (2D) | μm | 2,9 + L / 100 (L en mm) a 20°C ± 1K | |
| Error de medición de longitud $E_{1, eje Z}$ táctil (1D) | μm | 4,0 + L/75 (L en mm) | |
| Objetivo (múltiplo) | | 0,5 | 0,3 - 3,5 |
| Ampliación en la pantalla (múltiplo) | | 23 | 10 - 162 |
| Campo visual | mm | 14,4 x 9,6 | 24,9 x 16,5 - 2,1 x 1,4 |
| Cámara | | 6,4 megapíxeles CMOS, autoenfoco | |
| Distancia de trabajo | mm | 80 | |
| Altura máxima de la pieza de trabajo | mm | 200 | |
| Alimentación eléctrica | V | 240 | |
| Longitud | mm | 730 | |
| Anchura | mm | 900 | |
| Altura | mm | 950 | |
| Peso | kg | 115 | |
| Peso máximo de la pieza de trabajo | kg | 20 | |



Garant Opciones de software para MM1

Tam. DXF – Carga de archivos DXF complejos y superposición con la imagen en directo. El sistema de coordenadas del DXF se puede hacer coincidir con la pieza de trabajo (de acompañamiento) o ser independiente de la pieza de trabajo (para ajustar la pieza de trabajo a una forma geométrica DXF). Definición de bandas de tolerancia. Cambio de color activo al sobrepasarse la banda de tolerancias. Exportación de elementos medidos en formato DXF. Definición y superposición de cruces reticulares.

Tam. PROFIL – Para la mejor adaptación posible de los puntos de medición relativos en una banda de tolerancia establecida (opción DXF necesaria). Se pueden integrar varios perfiles, con diferentes márgenes de tolerancia en un proceso de medición. Solamente el punto cero de la pieza debe coincidir con el archivo DXF, a continuación el aparato se desplaza automáticamente por el contorno (en el caso del control CNC).

Ventaja:

- Tam. PROFIL – ■ Adaptación automática de la nube de puntos de medición a una banda de tolerancia DXF.
- Seguimiento automático del contorno según el archivo DXF cargado.

Nota: Conexión individual a su software de estadística a petición.

Tam. PROFIL – El requisito para la opción de perfilado es una opción DXF existente o solicitada al mismo tiempo.



49 1913_DXF



49 1913_PROFIL

| Tipo | | DXF | PROFIL |
|-------------|-----------------------------|-----------|-----------|
| 4IP 49 1913 | Opción de software para MM1 | (1472,05) | (2005,99) |



Garant Patrón de control

Placa base de aluminio anodizado **incluido anillo de comprobación** Ø 10 mm DIN 2250 (sin bisel) y **patrón de vidrio** n.º 491926 con 6 taladros acotados. Taladro de rosca M6 para fijación de la bola para calibrar n.º 491929 tam. 20. Anillo de comprobación y patrón de vidrio con certificado de prueba.

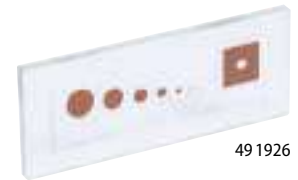
Aplicación: Para ajuste y la comprobación de instrumentos de medición ópticos y táctiles.

Volumen de suministro: Placa de base, anillo de comprobación Ø10 mm, patrón de vidrio n.º 491926 tam. 50×20.

Partes opcionales: Bola para calibrar de cerámica Ø 20 mm n.º 491929 tam. 20.



49 1928



49 1926



49 1929

| Longitud×anchura | mm | 120×70 |
|------------------|-------------------|--------|
| 4IM 49 1928 | Patrón de control | 864,35 |

Patrón de vidrio con 6 taladros acotados y certificado de prueba del fabricante.

| Longitud×anchura | mm | 50×20 |
|------------------|--|--------|
| 4IM 49 1926 | Patrón de vidrio con certificado de prueba | 473,47 |

Bola para calibrar de cerámica Ø 20 mm, con perno de asiento (rosca M6) y certificado de prueba del fabricante.

| Ø | mm | 20 |
|-------------|--------------------------------|----------|
| 4IM 49 1929 | Bola para calibrar de cerámica | (433,65) |

HOLEX Mordaza de precisión

Mordaza de precisión en modelo cromado duro (latón) o anodizado (aluminio). Ideal para el empleo en piezas pequeñas, p. ej. en microscopios y proyectores de perfil o con rugosímetros. Precisión del ángulo 0,04 mm, mordazas de sujeción intercambiables de acero inoxidable, templado y de plástico. Mordazas de sujeción fijas con prismas para piezas cilíndricas. El prisma adicional en la boca fija, así como las ranuras de sujeción en los lados longitudinales, aumentan las posibilidades de empleo.



49 4480

| Anchura de mordazas A | mm | 15 | 25 | 35 |
|----------------------------|----------------------|------------------|--------------------|--------------------|
| 4ZL 49 4480 | Mordaza de precisión | 181,42 | 231,57 | 302,37 |
| Zona de sujeción máxima b | mm | 14,5 | 24,5 | 34,5 |
| Altura de mordazas C | mm | 6 | 10 | 14 |
| Longitud total a | mm | 50 | 75 | 100 |
| Anchura total B | mm | 15 | 25 | 35 |
| Altura total c | mm | 15 | 25 | 35 |
| Material tornillo de banco | | Medición cromada | Aluminio anodizado | Aluminio anodizado |

dk Sistemas de sujeción para máquinas de medición ópticas y táctiles

Kits de aplicación universal, flexibles y modulares, con componentes de aluminio de alta calidad. Todos los kits ofrecidos se pueden ampliar de forma específica.

Juego básico Schienenfix

Idóneo para: Todos los microscopios de medición GARANT y todas las máquinas de medición con ranuras en T de 6/11 mm. Otras variantes de superestructura y tacos ranurados a petición.

Tam. 250 – Para anchos de mesa ≥ 200 mm.

Tam. 350 – Para anchos de mesa ≥ 300 mm.

Volumen de suministro: Rieles dentados con dentado fino, garras de sujeción, tuercas correderas en ranura, tornillos tensores de muelle a derecha/izquierda, tornillos.



494451_250

| Tipo | | 250 | 350 |
|-------------|---|--------|-----------|
| 49K 49 4451 | Sistema de sujeción rápida juego básico Schienenfix | 920,40 | (1060,52) |
| | Riel de base largo (dentado unilateral) | mm 250 | 350 |
| | Riel transversal largo (dentado bilateral) | mm 100 | 200 |
| | Tornillos tensores de muelle largos | mm | 60 |

Juegos de superestructuras

Tam. P – Prisma pequeño de 120 grados para la sujeción de piezas de simetría rotativa por medio de tornillos tensores de muelle.

Tam. R – Par de contrapuntos para el alojamiento fácil y rápido de piezas de comprobación. Con una punta fija y una punta elástica; punta con apriete en caso necesario. Fijación del par de contrapuntos directamente a la ranura en T del riel dentado.

Volumen de suministro:

Tam. P – Incluye soporte de prisma en riel dentado.

| Tipo | | P | R |
|-------------|--------------------------|-----------|----------|
| 49K 49 4460 | Juego de superestructura | (355,47) | (539,85) |
| | Gama de sujeción | mm 2 – 25 | – |
| | Altura de puntos | mm – | 20 |
| | Longitud de prisma | mm 25 | – |

Montaje horizontal y vertical en riel dentado (no incluye juego de sujeción n.º 494475).

Tam. S – Tornillo de banco de precisión con mordazas escalonadas y columnas guía intercambiables para ampliar la abertura de sujeción.

Volumen de suministro:

Tam. S – Incluye 8 pasadores cilíndricos encajables, 4 de ellos escalonados, para sujeción de pasador, tope regulable, juego de columnas independiente.

| Tipo | | S |
|-------------|--------------------------|-----------|
| 49K 49 4470 | Juego de superestructura | (958,75) |
| | Gama de sujeción | mm 0 – 75 |
| | Anchura de mordazas | mm 50 |

Montaje horizontal y vertical en riel dentado (no incluye juego de sujeción n.º 494475).

Tam. D – Mandril de sujeción automática con tres garras para la sujeción interior y exterior de piezas de simetría rotativa.

Volumen de suministro:

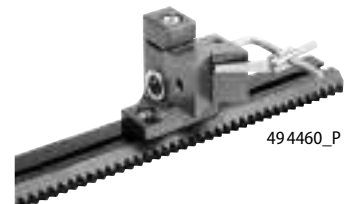
Tam. D – Incluye 3 pasadores cilíndricos encajables para sujetar piezas pequeñas, así como un juego adicional de mordazas de recambio con mordazas escalonadas hacia dentro.

| Tipo | | D |
|-------------|--------------------------|------------|
| 49K 49 4471 | Juego de superestructura | (867,30) |
| | Ø de sujeción interior | mm 1 – 30 |
| | Ø de sujeción exterior | mm 10 – 50 |

Soporte de sujeción rápida y escuadras de sujeción para el montaje en riel dentado.

Idóneo para: N.º 494470 y 494471.

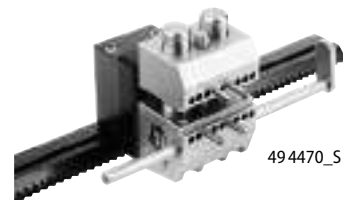
| | | |
|-------------|--|----------|
| 49K 49 4475 | Juego de fijación para n.º 494470 / 494471 | (479,37) |
|-------------|--|----------|



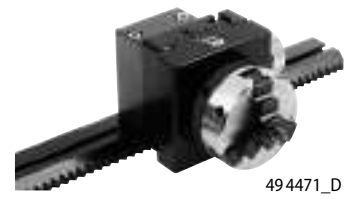
49 4460_P



49 4460_R



49 4470_S



49 4471_D



49 4475

Sello para planos / sello de posición

Sello para planos práctico, para la colocación de identificaciones de características en planos técnicos, para mostrar puntos de medición u observaciones.

Aplicación:

- Diseño.
- Comprobación de primeras muestras.



| Tipo | | 1 | 2 |
|-------------|---------------------------------------|-------|-------|
| 49K 49 4485 | Sello para planos / sello de posición | 14,02 | 14,45 |
| | Altura motivo | mm 12 | 17 |
| | Anchura motivo | mm 8 | 11 |



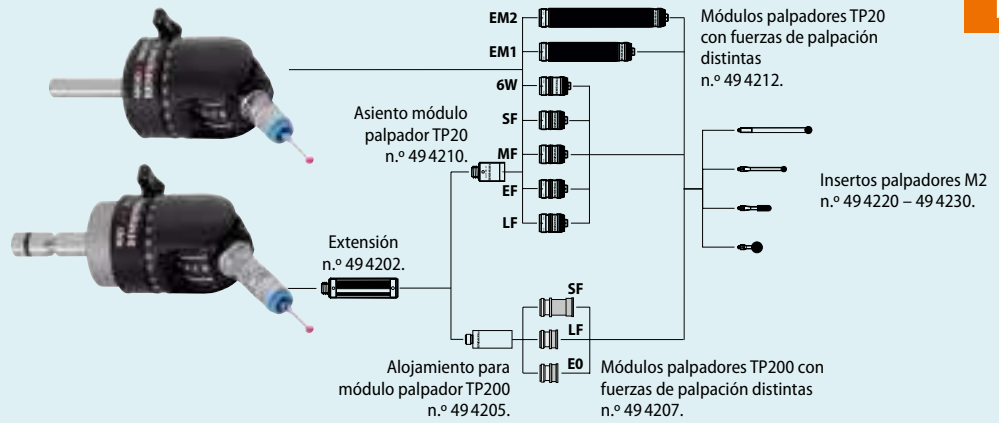
49 4485_1

49 4485_2

RENISHAW Sistemas de palpador de medición

Cabezal basculante/giratorio indexable manualmente MH20i con alojamiento de módulo palpador TP20 integrado (a petición).

Cabezal basculante/giratorio indexable manualmente MH8 (a petición).



RENISHAW Alojamiento de palpador con módulos palpadores

Gracias a la construcción modular compuesta del alojamiento de palpador y de módulos palpadores desmontables permiten un cambio de módulo palpador manual y automático, sin recalibraciones costosas. Para cabezales palpadores con alojamiento automático RENISHAW (Autojoint), se debe utilizar un adaptador PAA.

Alojamiento de palpador + módulos palpadores TP20


TP20 es un palpador de medición conmutable de 5 o 6 vías. TP20 puede utilizarse directamente en todos los cabezales palpadores con rosca de conexión M8.

| Tipo | | TP20 |
|---|--------------------------------|-----------|
|  49D 49 4210 | Alojamiento de módulo palpador | (2147,59) |



El módulo palpador TP20 contiene el sensor electromecánico, incorpora los insertos palpadores (rosca de conexión M2) y permite el movimiento del palpador en dirección $\pm X$, $\pm Y + Z$ ($\pm Z$ en el uso del módulo de 6 vías TP20). Siete módulos palpadores disponibles específicos a la aplicación. La variación de la fuerza de palpación se indica a través de las tapas protectoras de distinto color.



| Tipo | | SF | LF | MF | EF | 6W | EM1SF | EM2STD |
|--|----------------------|----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
|  49D 49 4212 | Módulo palpador TP20 | (1357,-) | (1492,70) | (1357,-) | (1357,-) | (1762,62) | (1638,72) | (1684,45) |
| Color tapa | | negro | turquesa | gris | rojo | azul | - | - |
| Fuerza de palpación | | Estándar | bajo | medio | elevado | Estándar | Estándar | Estándar |
| Prolongación | mm | - | - | - | - | - | 50 | 75 |


Alojamiento de palpador + módulos palpadores TP200

El palpador de medición TP200 incorpora un sensor, basado en la tecnología de galgas extensométricas, que garantiza una reproducibilidad excelente y mediciones de forma libre 3D de alta precisión, incluso con insertos palpadores largos. El TP200 puede utilizarse directamente en todos los cabezales palpadores con rosca de conexión M8.

| Tipo | | TP200 |
|--|--------------------------------|-----------|
|  49F 49 4205 | Alojamiento de módulo palpador | (3753,86) |



El módulo palpador TP200 contiene el sensor electromecánico, incorpora los insertos palpadores (rosca de conexión M2) y permite el movimiento del palpador en dirección $\pm X$, $\pm Y$ y $\pm Z$. Están disponibles tres módulos palpadores para aplicaciones específicas.

| Tipo | | SF | LF | EO |
|--|-----------------------|----------|----------|-----------|
|  49F 49 4207 | Módulo palpador TP200 | (848,12) | (848,12) | (1178,52) |
| Fuerza de palpación | | Estándar | Bajo | Estándar |
| Prolongación | mm | - | - | 24 |

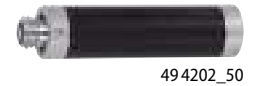


RENISHAW Prolongaciones de cabezal palpador

Prolongación – M8 en M8.

Idóneo para: Alojamiento de palpador n.º 494210 TP20 y n.º 499205 TP200.

Nota: Prolongaciones de cabezal palpador en otras dimensiones a petición.

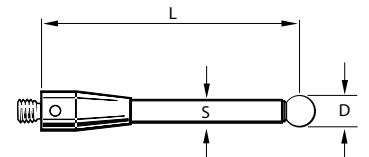


| Longitud | mm | 50 | 100 | 200 |
|--------------------|----------------------------------|----------|----------|----------|
| 49D 49 4202 | Prolongación de cabezal palpador | (236,-) | (274,35) | (314,17) |
| Ø D ₁ | mm | 13 | 18 | 18 |
| Ø D ₂ | mm | | 13 | |
| Material | | Aluminio | | |
| Peso | g | 27 | 53 | 100 |

RENISHAW Insertos palpadores

Insertos palpadores con rosca de conexión M2.

Nota: Insertos palpadores con otras dimensiones a petición.



| Ø de bola D | mm | 0,3 | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 |
|------------------------------|---|------------|------------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|-------|----------|
| 49F 49 4220 | Palpador de bola de rubí Longitud 10 / 11 mm | 163,72 | 147,50 | 44,25 | 36,87 | 30,97 | (33,92) | 36,87 | 35,40 | (48,67) | 54,57 | (100,30) |
| Longitud L | mm | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 11 |
| Longitud de trabajo efectiva | mm | 2 | 3 | 4,5 | 4,5 | 6 | 6,5 | 7 | 10 | 10 | 10 | 11 |
| Ø del mango S | mm | 0,2 | 0,4 | 0,7 | 0,7 | 1 | 1 | 1,5 | 1,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| Material mango | | Metal duro | Metal duro | Acero | Acero | Acero | Acero | Acero | Acero | Acero | Acero | Acero |
| Peso | g | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,7 | 0,9 | 1,5 |

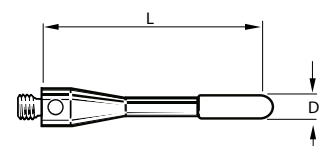
| Ø de bola D | mm | 0,5 | 0,7 | 1/7 | 1/12,5 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 4 | |
|------------------------------|--|------------|------------|------------|------------|------------|-------|---------|-------|-------|--|
| 49F 49 4222 | Palpador de bola de rubí Longitud 20 mm | 191,75 | 159,30 | 73,75 | 79,65 | 79,65 | 35,40 | (36,87) | 38,35 | 39,82 | |
| Longitud L | mm | 20 | | | | | | | | | |
| Longitud de trabajo efectiva | mm | 7 | 12 | 7 | 12,5 | 12,5 | 14 | 16,4 | 17 | 20 | |
| Ø del mango S | mm | 0,3 | 0,5 | 0,7 | 0,8 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,5 | 1,5 | |
| Material mango | | Metal duro | Metal duro | Metal duro | Metal duro | Metal duro | Acero | Acero | Acero | Acero | |
| Peso | g | 0,5 | 0,3 | 0,5 | 0,4 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | |

| Ø de bola D | mm | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------------------|--|------------|-------|-------|---------|
| 49F 49 4224 | Palpador de bola de rubí Longitud 40 mm | 85,55 | 91,45 | 91,45 | (91,45) |
| Longitud L | mm | 40 | | | |
| Longitud de trabajo efectiva | mm | 32,5 | 37 | 40 | 40 |
| Ø del mango S | mm | 1,5 | 2 | 2 | 2,5 |
| Material mango | | Metal duro | | | |
| Peso | g | 1,29 | 1,97 | 2,04 | 3,17 |

Palpador especial

Palpador especial con rosca de conexión M2.

Nota: Otros insertos palpadores con otras dimensiones a petición.



| Ø de cilindro D | mm | 2R |
|------------------------------|--|--------|
| 49F 49 4230 | Inserto palpador, en forma de cilindro | 205,02 |
| Longitud L | mm | 20 |
| Longitud de trabajo efectiva | mm | 7,2 |
| Material mango | | Rubí |
| Peso | g | 0,5 |

RENISHAW Cerámica con palpador de bola de rubí con rosca de conexión M4

Insertos palpadores para máquinas de medición y máquinas herramienta de cerámica con rosca de conexión M4.

Nota: Otros insertos palpadores con otras dimensiones a petición.



49 4234



49 4236

| | | new | | |
|--|---|------------|----------|---------|
| Ø de bola D | mm | 4 | 5 | 6 |
| 49F 49 4234 | Palpador de bola de rubí Cerámica longitud 50 mm | 106,20 | 106,20 | 91,45 ■ |
| 49F 49 4236 | Palpador de bola de rubí Cerámica longitud 100 mm | — | (216,82) | 97,35 |
| Longitud L (49 4234) | mm | 50 | | |
| Longitud L (49 4236) | mm | 100 | | |
| Longitud de trabajo efectiva (49 4234) | mm | 33,5 | 33,5 | 38,5 |
| Longitud de trabajo efectiva (49 4236) | mm | — | 83,5 | 88,5 |
| Ø del mango S | mm | 3 | 3,8 | 4,5 |
| Material mango | | Cerámica | | |
| Peso (49 4234) | g | 3,9 | 5 | 4,8 |
| Peso (49 4236) | g | — | 6,3 | 6,3 |

RENISHAW Accesorios para palpadores

Con rosca M2, mango de Ø 3,0 mm.

Nota: Prolongaciones de inserto palpador y adaptadores en otras dimensiones a petición.

| Longitud | mm | 10 | 20 | 30 | 40 |
|--------------------|----------------------------------|------------------|---------|-------|-------|
| 49F 49 4214 | Prolongación de inserto palpador | 19,17 | 20,65 ■ | 22,12 | 25,07 |
| Material | | Acero inoxidable | | | |
| Peso | g | 0,4 | 0,9 | 1,4 | 1,8 |



49 4214

Tam. M3/M2 – Con rosca interior M2 y rosca exterior M3.

Tam. M4/M2 – Con rosca interior M2 y rosca exterior M4.

| Tipo | | M3/M2 | M4/M2 |
|--------------------|-----------|-------|-------|
| 49F 49 4218 | Adaptador | 16,22 | 25,07 |
| Peso | g | 0,3 | 1,5 |



49 4218

Con rosca conexión M2 para alojamiento de hasta cinco palpadores diferentes con rosca M2.

| Tipo | | M2/5 |
|--------------------|--|-------|
| 49F 49 4219 | Soporte de inserto palpador de 5 vías M2 | 60,47 |
| Peso | g | 0,8 |



49 4219

RENISHAW Kit de limpieza

Aplicación: Para limpiar las superficies de contacto de las cabezas palpadoras, módulos palpadores y prolongaciones. Con una simple aplicación se elimina la suciedad y los depósitos de forma cuidadosa. Todas las superficies de contacto deben limpiarse regularmente a fin de asegurar y mantener la fiabilidad del sistema palpador.

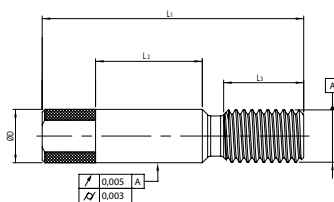


| | | |
|--------------------|-----------------|-------|
| 49F 49 4240 | Kit de limpieza | 25,66 |
|--------------------|-----------------|-------|

Calibre cilíndrico para medición de coordenadas

Calibre cilíndrico de coordenadas para determinar la posición y la orientación de roscas interiores cuando se emplea un medidor de coordenadas o microscopio de medición táctil MM1 con sistema de medición táctil TP20.

Aplicación: Mediante un retardo de gradiente en la rosca el calibre se apoya en dos vueltas de rosca (arriba y abajo) y se centra mediante el flanco en la rosca. En la superficie de funcionamiento se mide mediante palpador la orientación en el espacio.



new

| Rosca | | M3 | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 | M12 | M14 | M16 |
|--------------------|-----------------------------------|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 48B 49 4250 | Calibre cilíndrico de coordenadas | (379,07) | (356,95) | (348,10) | (336,30) | (348,10) | (373,17) | (399,72) | (430,70) | (461,67) |
| Material | | Acero calibre | | | | | | | | |
| Ø D | mm | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 |
| Ancho de llave SW | mm | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 |
| Medida L1 | mm | 26 | 29 | 29 | 31 | 41 | 49 | 59 | 67 | 73 |
| Medida L2 | mm | 12 | 12 | 12 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 |
| Medida L3 | mm | 5 | 7 | 8 | 10 | 13 | 15 | 18 | 20 | 20 |

Cámara de inspección con batería

Cámaras de inspección compacta con batería para inspecciones visuales en lugares de difícil acceso.

- 49 2710 – ■ Pantalla de **LCD en color** de 89 mm / 3,5 pulgadas.
 ■ Rotación automática de la imagen (función "Up is Up™").
 ■ Transmisión de imágenes y vídeos directamente mediante cable USB o tarjeta MicroSD.
 ■ Dual power source: Puede funcionar tanto con batería de iones de litio de 12 V como con pilas alcalinas estándar.
 ■ Zoom digital para mejor reconocimiento de los detalles.
 ■ **Iluminación LED de 3 fases** para alumbrar lugares oscuros.
- Tam. M12IC – ■ Pantalla de LCD en color de **69 mm / 2,7 pulgadas** giratoria.
 ■ Compensación automática del contraste y equilibrado de blancos.
 ■ Cabezal de la cámara estanco al agua con **iluminación LED de 3 fases**.
 ■ Cable de cámara flexible, estanco al agua (0,9 m de largo).
 ■ Zoom digital para mejor reconocimiento de los detalles.
- Tam. M12ICAV – ■ Pantalla de LCD en color desmontable de **89 mm / 3,5 pulgadas**.
 ■ Función de audio, vídeo y fotografía, zoom digital de 100 – 400 %.
 ■ Compensación automática del contraste y equilibrado de blancos.
 ■ Cabezal de la cámara estanco al agua con **iluminación LED de 3 fases**.
 ■ Cable de cámara flexible, estanco al agua, de **274 cm de largo**.
 ■ Zoom digital para mejor reconocimiento de los detalles.

Volumen de suministro:

- 49 2710 – Incluye 1 batería de iones de litio de 12 V / 1,5 Ah, cargador, tarjeta MicroSD de 4 GB, cable de cámara n.º 492716 tam. 1,2, cable Micro-USB, gancho, imán, espejo, L-BOXX.
- Tam. M12IC – Incluida 1 batería de iones de litio de 12 V / 2,0 Ah, cargador, cable de cámara, gancho, imán, espejo, maleta de transporte.
- Tam. M12ICAV – Incluida 1 batería de iones de litio de 12 V / 2,0 Ah, cargador C12 C, cable 2740 mm, tarjeta SD de 8 GB, maleta de transporte.

| Denominación del fabricante | | GIC120C | M12IC | M12ICAV |
|-----------------------------|------------------|---------|---------|---------|
| 03B 49 2710 | BOSCH | - | - | - |
| 03L 49 2712 | Milwaukee | - | - | - |
| Tensión de batería | V | | 12 | |
| Capacidad de la batería | A-h | 1,5 | 2 | 2 |
| Tamaño de la pantalla | pul | 3,5 | 2,7 | 3,5 |
| Resolución pantalla | px | | 320x240 | |
| Ø del cabezal de cámara | mm | 8,5 | 9 | 9 |
| Longitud cable de cámara | mm | 1200 | 900 | 2740 |
| Peso | kg | 0,64 | 0,7 | 1,5 |

Cable de cámara con sonda

Idóneo para: Cámara de inspección n.º 492710.

| Longitud de cable | m | 1,2 | 3,0 |
|-------------------|----------|----------|----------|
| 46T 49 2716 | Ø 8,5 mm | (168,15) | (315,65) |
| 46T 49 2718 | Ø 3,8 mm | (647,52) | - |

Herramientas eléctricas con sistemas de baterías compatibles en el grupo de productos 07



070110_M12CPD2



074010_M12CID



070241_GSR1220



078183_GKS1226



078219_M12CHZ2



078201_GST1270



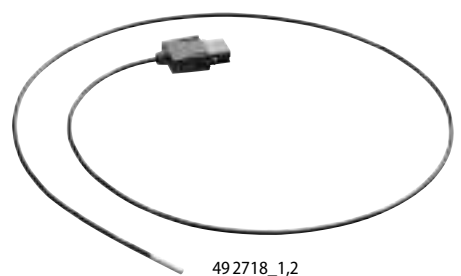
_GIC120C



_M12IC



_M12ICAV



492718_1,2

Schölly® Endoscopio industrial

Gracias a los tubos de acero fino resistentes y las ópticas de alta calidad, es especialmente adecuado para la aplicación industrial en condiciones difíciles. Por medio de la conexión por cables de fibras ópticas estándar (ACMI) se pueden conectar fácilmente las fuentes luminosas necesarias. La focalización se regula por medio del anillo giratorio en el ocular. Puesta a punto sencilla para ajustar la nitidez de cerca y de lejos sin necesidad de desplazar el endoscopio. Óptica de lentes de barra con corrección cromática, muy luminosa.

Idóneo para: FlexiVision 100 con cabezal de cámara HD n.º 492866.

Partes opcionales: Fuentes de luz LED n.º 492846 y n.º 462860.



Nota: Por medio de los tubos de cristal desplazables y objetivos intercambiables, la dirección visual se puede cambiar a 70° o a 90°. En caso de aplicación con tubos de cristal aumenta el diámetro de trabajo de acuerdo con el tubo de cristal. Tubos de cristal y objetivos intercambiables a petición.

Volumen de suministro: Incluyendo objetivo intercambiable con dirección visual de 0°.



49 2734

| Longitud de trabajo | mm | 145 | 250 | 270 | 355 |
|---------------------|-------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 49C 49 2734 | Endoscopio rígido | Ø 4 mm | (2683,02) | – | (3039,97) |
| 49C 49 2736 | | Ø 5,5 mm | – | (2789,22) | – |
| 49C 49 2738 | | Ø 8 mm | – | (2789,22) | – |
| Dirección visual | grados | 0 | | | |
| Ángulo de abertura | grados | 35 | 40 | 35 | 40 |

Diámetro pequeño para la medición de piezas de trabajo pequeñas.



49 2744

| Longitud de trabajo | mm | 95 | 160 | 185 |
|------------------------------|------------------------|----------|-----------|-----------|
| 49C 49 2744 | Microendoscopio rígido | Ø 1,8 mm | (3227,29) | (3752,39) |
| 49C 49 2746 | | Ø 2,7 mm | (2795,12) | – |
| Dirección visual | grados | 0 | | |
| Ángulo de abertura (49 2744) | grados | 30 | 30 | – |
| Ángulo de abertura (49 2746) | grados | 35 | – | 35 |



49 2754

Diámetro pequeño y estructura flexible de fibra óptica para la medición de piezas de trabajo muy finas.

| Longitud de trabajo | mm | 500 |
|---------------------|--------------------------|----------|
| 49C 49 2754 | Microendoscopio flexible | Ø 1,4 mm |
| 49C 49 2756 | | Ø 1,9 mm |
| 49C 49 2758 | | Ø 2,4 mm |
| Dirección visual | grados | 0 |
| Ángulo de abertura | grados | 85 |

Schölly® Unidades de alumbrado para endoscopios

Fuentes luminosa LED de alto rendimiento con regulador intensidad de luz. Independiente de la red por medio de batería de uso corriente. Con conexión por cables de fibras ópticas estándar ACMI, para todos los endoscopios.

Volumen de suministro: Incluida fuente luminosa LED, batería y unidad de carga

| | | |
|-----------------------|---------------------|--------|
| 49C 49 2846 | Fuente luminosa LED | 972,02 |
| Ø | mm | 25 |
| Longitud | mm | 108 |
| Peso incluida batería | g | 100 |

Aplicación: La fuente de luz fría en combinación con los conductores de luz de fibra óptica, n.º 492850 proporciona una iluminación óptima. Para todos los endoscopios. El brillo sobrepasa el de una lámpara halógena comparable de 150 W.

| | | |
|---------------------|------------------------|---------|
| Tipo | | FX4000 |
| 49C 49 2860 | Fuente de luz fría LED | 1134,27 |
| Longitud de trabajo | mm | 1800 |
| 49C 49 2850 | Cable óptico flexible | 386,45 |



49 2846



49 2860

49 2850

Schöilly Sistema de inspección FlexiVision 100

FlexiVision 100 es una unidad básica de cámara para aplicaciones industriales. Sus múltiples funciones permiten obtener información de imagen adicional durante la inspección, lo cual posibilita una mayor eficiencia y seguridad del proceso de comprobación. Salida directa de las imágenes en el monitor HD (no se requiere ningún PC). Posibilidad de guardar las imágenes en un lápiz USB. Se pueden combinar los dispositivos de conexión empuñadura de cámara FlexiScope 3 y cabezal de cámara HD.

49 2864 – Con empuñadura de cámara FlexiScope 3 para el uso de todas las sondas FlexiScope 2 y 3. Fuente luminosa LED integrada en el mango.

49 2866 – Con cabezal de cámara HD para su uso en **todos los endoscopios** con ocular DIN. Se necesita una fuente de luz independiente.

Ventaja:

- Resolución Full HD (1920x1080)
- documentación gráfica

Tam. EXTENDED – Con algoritmos de video innovadores para resaltar visualmente características (adaptación selectiva del color). Filtro óptico contra humo y vahos para la inspección de sistemas de aspiración en funcionamiento.

Volumen de suministro:

49 2864 – Unidad básica de cámara FlexiVision 100, empuñadura de cámara FlexiScope 3 incl. cable DVI, lápiz USB 16GB, fuente de alimentación enchufable, material de limpieza y maleta de transporte.

49 2866 – Unidad básica de cámara FlexiVision 100, cabezal de cámara HD incl. cable DVI, lápiz USB 16 GB, fuente de alimentación enchufable, material de limpieza y maleta de transporte.

Partes opcionales:

49 2864 – FlexiScope 2 y 3 sondas 492876- 492889.

49 2866 – Endoscopio industrial n.º 492734-492758, fuente de luz n.º 492846 o 492860.

Tam. EXTENDED:
La adaptación selectiva del color permite distinguir más claramente las características.



sin adaptación del color con adaptación del color



49



| Tipo | | BASIC | EXTENDED |
|------|--|------------|------------|
| 49C | 49 2864 FlexiVision 100 con empuñadura de cámara FlexiScope 3 | (10354,47) | (11006,42) |
| 49C | 49 2866 FlexiVision 100 con cabezal de cámara HD para endoscopio con ocular DIN | (11168,67) | (11820,62) |

Idóneo para: FlexiVision 100 con empuñadura de cámara FlexiScope 3 n.º 492864.

| Longitud de sonda | mm | 110 | 135 | 150 | | |
|--------------------|----------------|--|-----------|-----|-----------|---|
| 49C | 49 2876 | Ø 1 mm | – | – | (2272,97) | |
| 49C | 49 2877 | FlexiScope 2 y 3 sonda para empuñadura de cámara, visión recta | Ø 1,6 mm | – | (2028,12) | – |
| 49C | 49 2878 | Ø 2,7 mm | (2988,34) | – | – | |
| Dirección visual | grados | 0 | | | | |
| Ángulo de apertura | grados | 75 | 85 | 60 | | |

| Longitud de sonda | mm | 110 | 135 | 150 | 170 | |
|--------------------|----------------|--|-----------|-----|-----------|-----------|
| 49C | 49 2886 | Ø 1,6 mm | – | – | (5135,94) | – |
| 49C | 49 2887 | FlexiScope 2 y 3 sonda para empuñadura de cámara, visión lateral | Ø 2 mm | – | (4158,01) | – |
| 49C | 49 2888 | Ø 2,7 mm | (3200,74) | – | – | – |
| 49C | 49 2889 | Ø 4 mm | – | – | – | (3383,64) |
| Dirección visual | grados | 30 | 70 | 90 | 70 | |
| Ángulo de apertura | grados | 75 | 75 | 75 | 85 | |



HOLEX® Endoscopio de inspección

Aparato base con pantalla LCD de 2,4 pulgadas y sonda flexible de 1 m de longitud (Ø 8,5 mm, dirección visual 0°). Cabezal de sonda resistente y estanco al agua (IP67) de acero fino con 6 LED blancos atenuables. Modo zoom (1,5x), anulación de reflejos automática sobre superficies de metal (AGC), modo espejo (Mirror). Salida AV para la transmisión de datos.

Volumen de suministro: Incluye 1 x sonda n.º 492936 tam. 1000, maleta de transporte, espejo de sonda con rosca (90°), imán, gancho y 4 pilas n.º 081556 tam. LR6.



49 2930

| | | |
|-------------------------------------|---|---------------|
| Longitud de sonda | mm | 1000 |
| 42L 49 2930 | Endoscopio de inspección con sonda semirrígida, Ø 8,5 mm | 382,02 |
| Resolución de la cámara | px | 320x240 |
| Resolución pantalla | px | 320x240 |
| Nitidez en profundidad de foco fijo | mm | 16 – 60 |
| Temperaturas de funcionamiento | °C | 0 – 50 |

49

HOLEX® Video-endoscopio

Aparato base con pantalla LCD de 3,5 pulgadas. Modo zoom (1,5x), toma de imágenes y registro en vídeo almacenables en una tarjeta de memoria SD. Salidas de USB y AV para la transmisión de datos. Batería de iones de litio integrada y recargable (3,7 V).

Volumen de suministro: Maleta de transporte robusta, estanca al agua y al polvo. Tarjeta de memoria SD (8 GB), fuente de alimentación (CA 100 – 240 V/50 – 60 Hz), n.º 492958, cable de datos USB, cable AV, juego de limpieza, batería de iones de litio n.º 492926.

49 2924 – Sin sonda.

49 2925 – Incluye 1 sonda n.º 492938 tam. 2000, espejo de sonda con rosca n.º 492950 (70°, 90°, 110°) e imán.



49 2925

| | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| 42L 49 2924 | Video-endoscopio sin sonda | 784,70 |
| Formato de grabación | | JPEG / AVI (30 fps) |
| Resolución pantalla | px | 320x240 |
| Nitidez en profundidad de foco fijo | mm | 16 – 60 |
| Temperaturas de funcionamiento | °C | 0 – 50 |

| | | |
|-------------------------------------|--|---------------------|
| Longitud de sonda | mm | 2000 |
| 42L 49 2925 | Video-endoscopio con sonda flexible, Ø 5,5 mm | 1072,32 |
| Formato de grabación | | JPEG / AVI (30 fps) |
| Resolución de la cámara | px | 640x480 |
| Resolución pantalla | px | 320x240 |
| Nitidez en profundidad de foco fijo | mm | 16 – 60 |
| Temperaturas de funcionamiento | °C | 0 – 50 |



HOLEX® Video-endoscopio con retícula de medición

Aparato base con pantalla LCD de 3,5 pulgadas y sonda flexible de 2 m de longitud (Ø 5,5 mm, dirección visual 0°). Cabezal de sonda resistente y estanco al agua (IP67) de acero fino. Modo zoom (2x), modo espejo (Mirror). Ángulo de apertura de 60°, regulación de contraste y brillo, modo de imagen en blanco y negro para imágenes con mayor contraste, toma de imágenes y registro en vídeo almacenables en tarjeta de memoria SD, salidas USB y AV para transmisión de datos y de imagen. Sonda con LED potentes en orientación de 0° hacia delante y LED laterales en dirección visual de 90°.

Modo de LED laterales: utilizando el espejo de sonda con rosca (110°), mediante activación de los LED laterales se evitan las reflexiones molestas en la pantalla.

Modo de retícula de medición: medición de un objeto en la superficie de la pantalla en combinación con palpador de medición. Tamaño del campo de medición 20 x 15 mm.

Modo de iluminación: teclas de operación para conectar y desconectar la iluminación de imágenes. Para utilizar en cavidades grandes y/o entornos oscuros.

Giro de la imagen: giro de la imagen de 90° en sentido horario por medio de las teclas de operación.

Aplicación: P. ej. para la comprobación rápida de cordones de soldadura. Los errores se pueden medir directamente durante la revisión.

Volumen de suministro: Incluye 1 sonda n.º 492940 tam. 2000, maleta de transporte, espejo de sonda con rosca (110°), tarjeta de memoria SD (8 GB), palpador de medición, cable de datos USB, juego de limpieza y 4 pilas n.º 081556 tam. LR6.



49 2928

| | | |
|-------------------------------------|--|---------------------|
| Longitud de sonda | mm | 2000 |
| 42L 49 2928 | Video-endoscopio con indicador de retícula de medición y sonda flexible, Ø 5,5 mm | 1665,27 |
| Formato de grabación | | JPEG / AVI (30 fps) |
| Resolución de la cámara | px | 640x480 |
| Resolución pantalla | px | 320x240 |
| Nitidez en profundidad de foco fijo | mm | 16 – 60 |
| Temperaturas de funcionamiento | °C | 0 – 60 |



HOLEX® Vídeo-endoscopio

Vídeo-endoscopio HOLEX con gran pantalla LCD, fiel con los detalles y numerosas funciones. La visera ofrece una protección adicional contra la radiación solar. Los dos mangos permiten sujetar el aparato con seguridad. El dispositivo base es compatible con todas las sondas endoscópicas HOLEX n.º 492932 – 492944.

- **Aparato base con pantalla LCD de 7 pulgadas** (encuadre de imagen 6 pulgadas).
- **Modo zoom**; zoom digital en 3 niveles: 1,5x, 2x y 5x.
- **Almacenamiento para registro en vídeo e imagen.**
- **Salidas USB y AV.** Gracias a la salida USB y AV integradas puede transmitir sus imágenes y vídeos a un PC.
- **Batería de iones de litio intercambiable integrada con 5 horas de autonomía.**
- **Protección IP55.**
- **Giro de la imagen de 90°** en sentido horario por medio de la teclas de operación.

- Ventaja:**
- Extremadamente resistente e idóneo para el empleo en exteriores.
 - Encuadre de imagen muy grande de 6 pulgadas.
 - Resolución de la pantalla 640 × 480 px.
 - Encuadre de imagen divisible para la representación paralela de la vista de 0° y 90°.
 - Posibilidad de comentarios mediante grabación de sonido. Gracias al micrófono montado, la captura se puede comentar durante la inspección. De este modo se evita la molesta elaboración y agrupación de notas.
 - Los ajustes seleccionados se muestran directamente en la pantalla de forma clara.

Volumen de suministro: Maleta de transporte resistente, estanco al agua y al polvo, tarjeta de memoria SD (16 GB), fuente de alimentación (CA 100 – 240 V/50 – 60 Hz), cable de datos USB, cable AV, juego de limpieza. **Sin sonda.**

Partes opcionales: Sondas endoscópicas n.º 492932 – 492944.



49 2921



49

| | | |
|-------------------------------------|----------------------------|--------------------|
| 42L 49 2921 | Vídeo-endoscopio sin sonda | 2048,77 |
| Formato de grabación | | JPEG / AVI (30fps) |
| Resolución pantalla | px | 640×480 |
| Nitidez en profundidad de foco fijo | mm | 16 – 60 |
| Temperaturas de funcionamiento | °C | 0 – 60 |



Recorte de imagen divisible (en caso de empleo de la sonda n.º 492942 tam. 1000 y adaptador n.º 492898)

Accesorios

Adaptador para la división de la imagen en dirección visual de 0° y 90°.

Idóneo para: Sonda n.º 492942 tam. 1000.

Aplicación: Para la representación paralela de la vista de 0° y 90° en la pantalla.

| | | |
|-------------|--|-------|
| 42L 49 2898 | Adaptador para dirección visual 0° y 90° | 82,30 |
|-------------|--|-------|



49 2898

HOLEX® Accesorios para vídeo-endoscopios

Aplicación:

- 49 2896 – Adaptador para utilizar sondas con el endoscopio de foto / vídeo de series anteriores (p. ej. n.º 492890 tam. 2000).
- 49 2950 – Espejo de sonda con rosca para la sonda n.º 492938 tam. 2000, Ø exterior de 6 mm.
- 49 2952 – Bola de sonda roscable para sondas con Ø 5,5 mm, Ø exterior de 15 mm. Con ayuda de la bola de sonda se puede guiar mejor la sonda en recorridos irregulares y en torno a esquinas.



49 2896



49 2950

| | | | | |
|-----------------------|-------------------------------|-------|-------|-------|
| 42L 49 2896 | Adaptador | 74,34 | | |
| Ángulo de visibilidad | Grado | 70 | 90 | 110 |
| 42L 49 2950 | Espejo de sonda para Ø 5,5 mm | 63,72 | 63,72 | 63,72 |
| 42L 49 2952 | Bola de sonda para Ø 5,5 mm | 39,09 | | |



49 2952



HOLEX® Sondas endoscópicas para video-endoscopios HOLEX

Cabezal de sonda resistente y estanco al agua (IP67) de acero fino con LED blancos atenuables. Dirección visual 0°.

- 49 2932 – Ángulo de apertura 56°.
- 49 2937 – Sonda especialmente resistente en toda la longitud gracias a la manguera de protección de malla metálica. Especialmente adecuada para piezas de fundición cortantes. Muy flexible. Ángulo de apertura 90°.
- 49 2940 – Ángulo de apertura 60,7°.
- 49 2942 – **Cabezal de sonda acodable:** sonda con empuñadura y palanca reguladora para la angulación del cabezal de la cámara en dos direcciones (2x 155° como máximo). De este modo, en combinación con el espejo de sonda incluido en el volumen de suministro, se puede examinar también una cavidad en el lado opuesto al sentido de entrada de la sonda. Una función de bloqueo para la posición angulada seleccionada facilita el trabajo y reduce la fatiga. Punta de sonda con manguera de protección de malla metálica. Ángulo de apertura 87,1°.
- 49 2944 – **Cabezal de sonda acodable 2x 180°:** sonda con mango y palanca reguladora para la angulación del cabezal de la cámara en dos direcciones (2x 180° como máximo). Para la inspección de cavidades en el lado opuesto al sentido de entrada de la sonda no se requiere ningún espejo de sonda adicional. Una función de bloqueo para la posición angulada seleccionada facilita el trabajo y reduce la fatiga. Sonda completa especialmente resistente gracias a la manguera de protección de malla metálica. Ángulo de apertura 90°.

49 2932–2936/2938 – Ángulo de apertura 56°.

49 2940/2942 – Calidad de la imagen muy elevada con 16,7 millones de colores.

Modo de iluminación: teclas de operación para conectar y desconectar la iluminación de imágenes. Para utilizar en cavidades grandes y/o entornos oscuros.

Modo de LED laterales: utilizando el espejo de sonda con rosca, mediante activación de los LED laterales se evitan las reflexiones molestas en la pantalla.

Giro de la imagen: giro de la imagen de 90° en sentido horario por medio de las teclas de operación.

Idóneo para:

49 2932–2936/2938 – Todos los modelos de endoscopios n.º 492921 / 492924 / 492925 / 492928 / 492930.

49 2937/2940/2942/2944 – Todos los modelos de endoscopios n.º 492921 / 492924 / 492925 / 492928.

Aplicación:

Ideal para inspección de espacios de difícil acceso, p. ej., **Automoción:** motor, cambio, depósito, carrocería, cuadro de instrumentos, peritajes. **Aeronáutica:** motores, turbinas, sistemas de conductos. **Construcción:** evaluación de estructuras de edificios, daños por agua, infestación por parásitos. **Construcción de tuberías:** cordones de soldadura, localización de cuerpos extraños, fugas. **Sistemas hidráulicos:** cilindros, fugas. **Calefacción, sanitarios, climatización:** estufas, calentadores de agua, sistemas de chimeneas, sistemas de aguas residuales. **Lucha antiparasitaria:** colmenas, avisperos, nidos de pájaros, perforaciones por insectos. **Policía, aduanas:** control de vehículos, control de mercancías.

Volumen de suministro:

49 2940 – Espejo de sonda con rosca 110°.

49 2942 – Espejo de sonda con rosca 70°.

Partes opcionales:

49 2938 – Espejo de sonda n.º 492950, bola de sonda n.º 492952.

Nota:

Otros tipos de sonda (hasta 30 m) con otros Ø de cabezal de sonda y direcciones visuales a petición.



Aplicación sin LED laterales (con espejo).



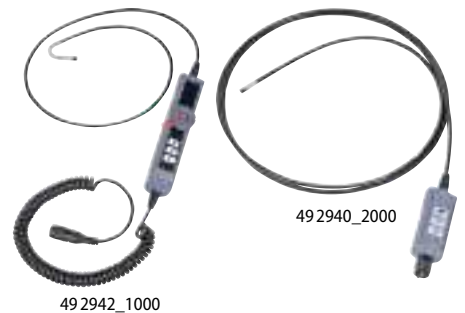
Aplicación con LED laterales (con espejo).



Modo de iluminación inactivo.



Modo de iluminación activo.



| Longitud de sonda | mm | 1000 | 1500 | 2000 | 3000 | Resolución de la cámara px |
|-------------------|---|---------|---------|--------|---------|----------------------------|
| 42L 49 2932 | Sonda endoscópica, semi-rígida, conmutable Ø 4,9 mm | 531,- | - | - | - | 320x240 |
| 42L 49 2934 | Sonda endoscópica, Ø 3,9 mm | 559,02 | - | 650,47 | - | 320x240 |
| 42L 49 2936 | Sonda endoscópica, semirrígida Ø 8,5 mm | 312,70 | - | - | - | 320x240 |
| 42L 49 2937 | Ø 5,5 mm | 560,50 | - | - | - | 640x480 |
| 42L 49 2938 | Sonda endoscópica, flexible Ø 5,5 mm | - | - | 472,- | - | 640x480 |
| 42L 49 2940 | Ø 5,5 mm | - | - | 609,17 | - | 640x480 |
| 42L 49 2942 | Sonda endoscópica, acodable, flexible Ø 6 mm | 1358,47 | - | - | - | 640x480 |
| 42L 49 2944 | Ø 4,5 mm | - | 1491,22 | - | 1771,47 | 640x480 |



Mitutoyo Projectores de medición PJ-A3000

Proyector de perfiles para comprobación precisa de luz de transmisión y luz incidente de piezas de trabajo pequeñas y de tamaño medio. **Aparato universal** para utilizar en producción, en el laboratorio, en controles y en talleres de rectificado.

- **Objetivo estándar 10 x.** Objetivo 20 y 50 x, ver accesorios especiales. Distorsión máxima de los objetivos 0,2 %.
- **Pantalla de cruz reticular vertical, que se puede girar 315 mm** con indicador angular digital incorporado, conmutable para lectura en grados o decimales.
- **El sistema de iluminación telecéntrico** garantiza una iluminación vertical y uniforme del campo visual.
- **La iluminación por transmisión halógena y de luz incidente** se incorporan en la carcasa.
- **Mesa de medición por coordenadas maciza**, con ajuste rápido en ambos ejes.
- **El indicador incorporado** (con salida de datos) garantiza una medición fiable y sin errores.
- **Para medición de longitudes, ángulos, curvas y radios.**

Volumen de suministro: Incluye objetivo 10x, protección antideslumbrante, tapa de cubierta y cable de red.

Partes opcionales: Objetivos n.º 494010, soporte de centrado orientable n.º 494040, prisma horizontal n.º 494050, soporte de apriete n.º 493040, limpiador de cantos de corte/masilla de posición n.º 354788.

Nota: Otros accesorios especiales, como placas de medición normalizadas o sensor de cantos con unidad de análisis QM-Data 200, disponibles a petición.



49

| Tipo | | A3005 | A3010 |
|------------------------------------|--|-------|-------|
| 44C 49 3510 | Proyector de medición con Ø de pantalla de 315 mm y objetivo 10x | - | - |
| Alcance de medición eje x | mm | 150 | 200 |
| Rango de medición eje y | mm | 50 | 100 |
| Lectura | mm | 0,001 | |
| Ø de pantalla | mm | 315 | |
| Longitud | mm | 760 | |
| Anchura | mm | 550 | |
| Altura | mm | 1080 | |
| Peso | kg | 116 | 140 |
| Peso máximo de la pieza de trabajo | kg | 8 | |

Mitutoyo Proyector de perfiles PV-5110

Proyector de perfiles para comprobación precisa de luz de transmisión y luz incidente de piezas de trabajo grandes. **Aparato robusto sobre pie** para la aplicación universal en producción y control.

- **Objetivo estándar 10 x.** Objetivos 5, 20, 50 y 100 x, ver accesorios especiales. Distorsión máxima de los objetivos 0,2 %.
- **Pantalla giratoria Ø efectivo 508 mm.**
- **Indicador LED digital incorporado** para medición de ángulos, conmutable grados / decimales.
- **Sistema de iluminación telecéntrico** para iluminación uniforme del campo visual y mediciones exactas.
- **Mesa de medida por coordenadas maciza 380 x 250 mm**, con reglas graduadas de vidrio integradas.
- **Garantiza una buena visualización y medición sencilla** de longitudes, ángulos, curvas, radios y roscas, etc.

Volumen de suministro: Incluye objetivo 10x, mesa de medida, iluminación por transmisión y luz incidente halóg., indicador angular digital, tapa de cubierta, cable de red.

Partes opcionales: Pantalla de visualización digital n.º 499356, objetivos n.º 493560, adaptador n.º 494020, soporte de centrado orientable n.º 494040, prisma horizontal n.º 494050, soporte de apriete n.º 493040, limpiador de cantos de corte/masilla de posición n.º 354788.

Nota: Otros accesorios especiales, como placas de medición normalizadas, sensor de cantos con unidad de valores de medición QM-Data 200, programa de software 2-D-Geopak, indicador digital o tapa de cubierta, disponibles a petición.



| Tipo | | |
|------------------------------------|--|-------|
| 44C 49 3535 | Proyector de perfiles PV-5110 con objetivo 10x | - |
| Alcance de medición eje x | mm | 200 |
| Rango de medición eje y | mm | 100 |
| Lectura | mm | 0,001 |
| Ø de pantalla | mm | 508 |
| Longitud | mm | 738 |
| Anchura | mm | 1021 |
| Altura | mm | 1520 |
| Mesa de medición longitud | mm | 380 |
| Mesa de medición anchura | mm | 250 |
| Peso | kg | 180 |
| Peso máximo de la pieza de trabajo | kg | 5 |

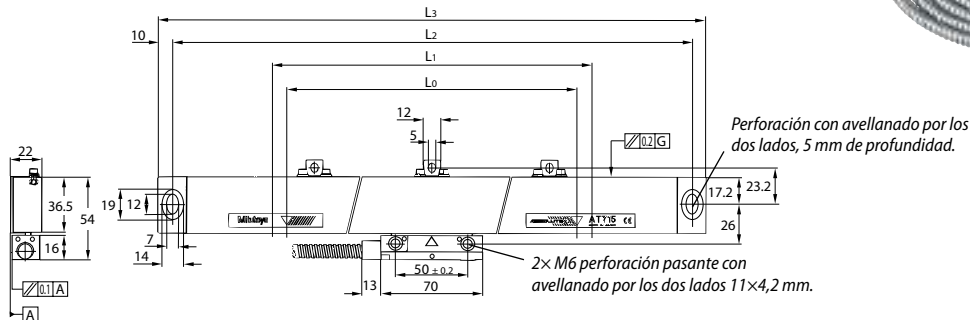


Mitutoyo Reglas graduadas lineales Linear Scale con sistema Absolut

- Con **sistema de medición absoluto**.
- Después de la conexión se indica la posición de ese momento, de modo que se suprime el acceso a puntos de referencia, que implica un considerable gasto de tiempo.
- Montaje e instalación fáciles.

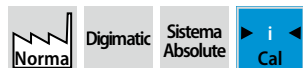
Aplicación: Para el registro y el posicionamiento precisos de ajustes axiales, p. ej. en fresadoras y tornos, mesas de posicionamiento o instrumentos de medición. Adecuados también para la adaptación de máquinas herramienta a indicación digital.

Nota: **Sólo se puede usar en combinación con el instrumento indicador n.º 499356.**



| Longitud de medición efectiva L ₀ | mm | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 |
|--|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 44D 49 9240 Regla graduada manual | | (566,34) | (574,60) | (584,57) | (592,82) | (601,08) | (609,33) | (673,66) |
| Recorrido máximo de la cabeza de medición L ₁ | mm | 120 | 170 | 220 | 270 | 330 | 380 | 430 |
| Precisión de medición (20°) | µm | | | | 7 | | | |
| Distancia entre centros de agujeros L ₂ | mm | 258 | 308 | 358 | 408 | 468 | 518 | 568 |
| Longitud total L ₃ | mm | 278 | 328 | 378 | 428 | 488 | 538 | 588 |
| Anchura | mm | | | | 22 | | | |
| Longitud de cable | m | | | | 3,5 | | | |

| Longitud de medición efectiva L ₀ | mm | 450 | 500 | 600 | 800 | 1000 | 1500 |
|--|----|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 44D 49 9240 Regla graduada manual | | (683,63) | (691,88) | (701,70) | (739,70) | (790,95) | (1046,86) |
| Recorrido máximo de la cabeza de medición L ₁ | mm | 480 | 540 | 640 | 840 | 1040 | 1540 |
| Precisión de medición (20°) | µm | | | | 7 | | |
| Distancia entre centros de agujeros L ₂ | mm | 618 | 678 | 778 | 978 | 1178 | 1678 |
| Longitud total L ₃ | mm | 638 | 698 | 798 | 998 | 1198 | 1698 |
| Anchura | mm | | | | 22 | | |
| Longitud de cable | m | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 5 | 5 |



Mitutoyo Unidad de regla con sistema Absolut

Con **sistema electrónico Absoluto** y cifras de la pantalla grandes, fácilmente legibles. Ajuste único de la posición cero, que mantiene el punto cero absoluto hasta la siguiente sustitución de las baterías (aprox. 1,5 años). Precisión de medición máxima, incluso para velocidades de desplazamiento máximas. Función ZERO / ABS: posición cero y conmutación de medición relativa a absoluta.

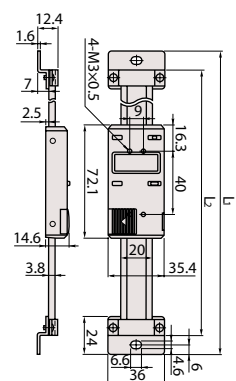
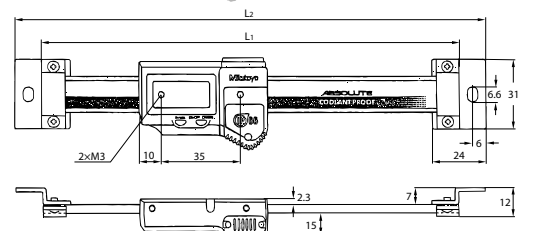
49 9401 – Unidad de regla con sistema de medición inductivo electromagnético. **Montaje horizontal.**

49 9402 – Unidad de regla con sistema de medición electrónico capacitivo. **Montaje vertical.**

Aplicación: Apropriada para tareas de medición y posicionamiento en máquinas herramienta, dispositivos, etc.

Volumen de suministro: Incluida 1 batería n.º 081560 tam. 357.

Partes opcionales: Cable de datos n.º 497085.



| Capacidad de medición | mm | 100 | 150 | 200 |
|--|----|----------|----------|----------|
| 44A 49 9401 Unidad de regla IP66 horizontal | | (445,78) | (475,54) | (564,78) |
| 44A 49 9402 Unidad de regla vertical | | (492,05) | (510,27) | (528,33) |
| Lectura | mm | | 0,01 | |
| Límite de error | mm | | 0,03 | |
| Longitud total L ₂ (49 9401) | mm | 209 | 259 | 311 |
| Longitud total L ₂ (49 9402) | mm | 220 | 270 | 320 |
| Longitud regla graduada L ₁ (49 9401) | mm | 185 | 235 | 287 |
| Longitud regla graduada L ₁ (49 9402) | mm | 244 | 294 | 344 |
| Peso (49 9401) | g | 390 | 410 | 430 |
| Peso (49 9402) | g | 250 | 280 | 310 |

mm
pul.

Mitutoyo Instrumentos indicadores digitales para Linear Scale

Pantalla de visualización de manejo sencillo para la conexión a sistemas de medición lineales. Intervalo indicador: 8 dígitos y signos (–), conexión a la red: 220 voltios.

Función: Puesta a cero, inversión del sentido del recuento, cambio mm / pulgadas. División en dos del valor indicado, cambio de coordenadas ABS / INC, adición / sustracción, mecanizado de círculo de agujeros, programable. **Amplias funciones de cálculo:** (+, –, ×, ÷, COS, SIN, TAN, ARC, √, π), teclas de función para fresadoras y tornos, mecanizado de pistas de perforaciones.

Volumen de suministro: Incluido cable de red (2 m) y fusible de recambio.

Partes opcionales: Unidad de interfaz (RS 232, USB, entrada Digimatic) para calcular el desplazamiento de la herramienta, regla graduada lineal n.º 499240.



499356

| Número de ejes mostrados | | 2 | 3 |
|--------------------------|-------------------|-----------------|-----------|
| 44D 49 9356 | Indicador digital | (911,50) | (1097,95) |
| Lectura | mm | 0,005 / 0,001 | |
| Lectura | pul. | 0,0001 / 0,0005 | |
| Longitud | mm | 260 | |
| Anchura | mm | 80 | |
| Altura | mm | 167 | |

mm
pul. RS232CQ1
CalQ2
Cal

Mahr Rugosímetro Marsurf PS10

Rugosímetro móvil para la medición de la rugosidad y la documentación precisa y según normas, por el procedimiento de palpación y corte. **Con patrón de calibración integrado (extraíble).** Gran pantalla táctil TFT 4,3 pulgadas iluminada. Indicación giratoria. Aparato de avance integrado y utilizable aparte. Asiento para la regulación de la altura para mediciones en conos, etc., guardado de datos como archivo TXT, X3P, CSV y PDF. Filtro de Gauß según ISO 16610 – 21 (sustituye a DIN EN ISO 11562), filtro especial según DIN EN ISO 13565 – 1, filtro IS según DIN EN ISO 3274 (desconectable).

Ventaja:

- Encender y medir inmediatamente – de forma intuitiva sin formación.
- Memorización de programas de medición.
- Selección automática Cut-Off.
- Botón pulsador de inicio al mismo tiempo botón Home para acceso directo a la vista inicial.
- Acceso rápido a las funciones que desee mediante bandeja de favoritos en la pantalla.

Volumen de suministro: Incluye unidad de avance, palpador estándar n.º 499004 tam. 6 – 350, patrón de rugosidad incl. certificado de calibración de fábrica, ajuste de altura integrado, protección del palpador, cargador / adaptador de red, manual de instrucciones, bolsa de transporte con banderola, cable Mini-USB, cable de prolongación unidad de avance.

Partes opcionales: Palpador de repuesto o especial n.º 499004, prolongación de palpador n.º 499008, protección del palpador n.º 499038, soporte de medición n.º 499011 / 498857.

Pieza de repuesto: Batería n.º 499548.

Nota: Juego para palpación transversal disponible a petición.

Gran pantalla táctil TFT de 4,3 pulgadas iluminada

Indicación giratoria.

La tecla de arranque es al mismo tiempo el botón Inicio

Para el acceso directo a la vista inicial.

Mayor flexibilidad gracias al aparato de avance extraíble.

Palpador (2 µm) con protección del palpador desmontable.



Teclas de función libremente programables

Acceso directo a las funciones deseadas con su propio archivo de favoritos, p. ej., condiciones de medición, Ra, Rz, etc.

Interfaz:

USB, tarjeta micro-SD, Marconnect (RS 232, USB).



49 8835

con soporte de medición n.º 499011 (accesorio opcional).

| Tipo | | PS10 |
|---|-------------|--|
| 43C 49 8835 | Rugosímetro | 3584,24 |
| Capacidad de medición máxima | µm | 350 |
| Capacidad de medición máxima | pul. | 0,014 |
| Distancia medida palpación longitudinal | mm | 1,25/4,0/12,5 |
| Distancias medidas según norma | mm | 1,5 / 4,8 / 15,0 / automático / N × Lc de libre elección |
| Cut-Off (λ _c) | mm | 0,25/0,8/2,5 |
| Velocidad de palpación | mm/s | 0,5 / 1,0 |
| Unidad de análisis longitud | mm | 160 |
| Unidad de análisis anchura | mm | 50 |
| Unidad de análisis altura | mm | 77 |
| Peso unidad de análisis | kg | 0,5 |

Rugosímetro ST1



Rugosímetro móvil para la medición de la rugosidad y la documentación precisa y según normas, por el procedimiento de palpación y corte. Gracias a su funcionamiento por batería y por corriente de la red, la impresora integrada y la memoria con capacidad de hasta 40 000 valores de medición y 30 perfiles, es posible su uso tanto móvil en la fabricación como estacionario en la sala de medición. Todos los parámetros característicos y todas las curvas características corrientes según DIN / ISO / JIS se pueden utilizar la evaluación de un perfil medido.

- Capacidad de medición hasta 350 μm (0,014 pulgadas).
- Normas: ISO / ASME / JIS y MOTIF conmutables.
- Distancias de palpación según DIN EN ISO 4288 / ASME B46. 1: 1,75 mm, 5,6 mm, 17,5 mm (0,07 pulgadas, 0,22 pulgadas, 0,7 pulgadas) según EN ISO 12085 (MOTIF): 1 mm, 2 mm, 4 mm, 8 mm, 12 mm, 16 mm.
- Cantidad de distancias medidas seleccionables de 1 a 5.
- Selección automática según normas de filtro y distancia de palpación.
- Filtro de Gauss de fase correcta según DIN EN ISO 16610-21 (sustituye a DIN EN ISO 11562).
- Cut-off 0,25 mm, 0,80 mm, 2,50 mm (0,010 pulgadas, 0,032 pulgadas, 0,100 pulgadas).
- Posibilidad de seleccionar un cut-off reducido.
- Parámetros característicos según DIN / ISO / SEP: $R_a, R_q, R_z, R_{\text{max}}, R_p, R_v, R_{3z}, R_k, R_{vk}, R_{pk}, M_{r1}, M_{z2}, R_{mr}, R_{sm}, R_{pc}$.
- Control de tolerancia en indicación y protocolo.
- Escala automática o de ajuste fijo.
- Impresión de perfil R (ISO / ASME / JIS), perfil P (MOTIF), curva de proporciones de material, protocolo de resultados.
- Indicación de fecha y/u hora de las mediciones.
- Función de calibración dinámica.
- Bloqueo y / o protección por contraseña para los ajustes del aparato.

Volumen de suministro: Patrón de rugosidad n.º 499580 tam. PRN10 incl. certificación de calibración de fábrica, unidad de análisis, unidad de avance, cable de conexión n.º 499036, palpador n.º 499004 tam. 6 – 350, protección de palpador con lado inferior prismático, prisma manual con 1 par de pies para ajuste de altura, alojamiento para trazador de altura (taladro 8 mm), bloque de alimentación enchufable con adaptadores, cable USB, 1 rollo de papel térmico n.º 499510 tam. H1, correa de transporte con hebilla y bolsa de transporte.

Partes opcionales: Palpador de repuesto o especial n.º 499004, prolongación de palpador n.º 499008, soporte de medición n.º 499011 o n.º 498857, asiento adecuado para el aparato de avance n.º 499035. Software de análisis Explorer n.º 498847.

Pieza de repuesto: Batería n.º 499549.



499030

| Tipo | ST1 | |
|---|------------------------|---------------|
| 40M 49 9030 Rugosímetro | 5976,68 | |
| Capacidad de medición máxima | μm | 350 |
| Capacidad de medición máxima | pul | 0,014 |
| Estándares de rugosidad | DIN / ISO / JIS / ASME | |
| Distancia medida palpación longitudinal | mm | 1,75/5,6/17,5 |
| Velocidad de palpación | mm/s | 0,5 |
| Unidad de avance longitud | mm | 82 |
| Unidad de avance anchura | mm | 34 |
| Unidad de avance altura | mm | 59 |
| Unidad de análisis longitud | mm | 190 |
| Unidad de análisis anchura | mm | 140 |
| Unidad de análisis altura | mm | 86 |
| Peso unidad de avance | kg | 0,3 |
| Peso unidad de análisis | kg | 1 |

Accesorios para rugosímetros

Asiento para la fijación en los soportes de medición n.º 498857 o 499011.

Idóneo para: Garant ST1 n.º 499030.



499035

| | | |
|--------------------------------|-----------------|----------------|
| 40C 49 9035 Alojamiento | (458,72) | |
| Ángulo de giro | grados | $\pm 15^\circ$ |



499038

Idóneo para: Garant ST1 n.º 499030, MarSurf M300 n.º 499001, MarSurf PS10 n.º 498825.

| | | |
|---|--------------|--|
| 40N 49 9038 Protección del palpador para aparato de avance | 31,72 | |
|---|--------------|--|



Mahr Rugosímetro MarSurf M300

Rugosímetro móvil para la medición de la rugosidad y la documentación precisa y según normas, junto con una elevada movilidad. La **conexión inalámbrica de Bluetooth entre la unidad de análisis y el aparato de avance** permite una gran flexibilidad en la ejecución de las tareas de medición más diversas. Con el aparato de avance, el técnico de medición puede trabajar directamente en el lugar de la medición, la unidad de análisis se encuentra en un lugar seguro. La medición se puede iniciar en la unidad de análisis o en el aparato de avance. También es posible conectar varios aparatos de avance con una unidad de análisis y activarlos de forma controlada.

- Distancias de palpación según DIN EN ISO 4288 / ASME B46.1: 1,75 mm, 5,6 mm, 17,5 mm (0,07 pulgadas, 0,22 pulgadas, 0,7 pulgadas) según EN ISO 12085 (MOTIF): 1 mm, 2 mm, 4 mm, 8 mm, 12 mm, 16 mm.
- Cantidad de distancias medidas seleccionables de 1 a 5.
- Selección automática según normas de filtro y distancia de palpación.
- Filtro de Gauss de fase correcta según DIN EN ISO 16610-210 (sustituye a DIN EN ISO 11562).
- Cut-Off 0,25 mm, 0,80 mm, 2,50 mm (0,010 pulgadas, 0,032 pulgadas, 0,100 pulgadas).
- Posibilidad de seleccionar un cut-off reducido.
- Parámetros característicos según DIN / ISO / SEP: $R_a, R_q, R_z, R_{max}, R_p, R_v, R_{3z}, R_k, R_{vk}, R_{pk}, M_{r1}, M_{r2}, R_{mr}, R_{Sm}, R_{Pc}$.
- Control de tolerancia en indicación y protocolo.
- Escala automática o de ajuste fijo.
- Impresión de perfil R (ISO / ASME / JIS), perfil P (MOTIF), curva de proporciones de material, protocolo de resultados.
- Datos de fecha y/u hora de las mediciones.
- Memoria integrada para resultados de aprox. 40 000 mediciones y 30 perfiles.
- Función de calibración dinámica.
- **Patrón de control integrado en la unidad de avance (extraíble).**
- Bloqueo y / o protección por contraseña para los ajustes del aparato.
- Memorización de programas de medición.

Volumen de suministro: Unidad de análisis, unidad de avance, cable USB 1,5 m, cable para conectar la unidad de avance a la unidad de base, palpador n.º 499004 tam. 6 - 350, protección de palpador con lado inferior prismático, protección de palpador para agujeros de Ø 10 mm en adelante, prisma frontal, ajuste de altura, bloque de alimentación enchufable con adaptadores, patrón de rugosidad incluido, certificación de calibración de fábrica, 1 rollo de papel térmico n.º 499510 tam. H1, correa de transporte con hebilla y bolsa de transporte.

Partes opcionales: Palpador de repuesto o especial n.º 499004, prolongación de palpador n.º 499008, soporte de medición n.º 499011 o n.º 498857, asiento adecuado para el aparato de avance n.º 499012. Software de evaluación Explorer n.º 498847, protección del palpador n.º 499038.

Pieza de repuesto: Batería n.º 499549.



49 9001



49 9001

| Tipo | M300 | |
|---|------|------------------------|
| 43C 49 9001 Rugosímetro | | 6593,23 |
| Capacidad de medición máxima | µm | 350 |
| Capacidad de medición máxima | pul. | 0,014 |
| Estándares de rugosidad | | DIN / ISO / JIS / ASME |
| Distancia medida palpación longitudinal | mm | 1,75 / 5,6 / 17,5 |
| Velocidad de palpación | mm/s | 0,5 |
| Unidad de avance longitud | mm | 130 |
| Unidad de avance anchura | mm | 70 |
| Unidad de avance altura | mm | 50 |
| Unidad de análisis longitud | mm | 190 |
| Unidad de análisis anchura | mm | 140 |
| Unidad de análisis altura | mm | 75 |
| Peso unidad de avance | kg | 0,3 |
| Peso unidad de análisis | kg | 1 |

Mahr Software Explorer para GARANT ST1 y Mahr PS1 / M300

- El software Explorer recibe los datos del GARANT ST1, MarSurf PS1 o M300 y los muestra.
- Documentación y registro inmediato de los resultados y perfiles.
- Se pueden mostrar hasta 15 perfiles de rugosidad.



49 8847

| | |
|--------------------------------------|---------------|
| 43C 49 8847 Software Explorer | 476,42 |
|--------------------------------------|---------------|

Mahr Instrumento de medición de superficies MarSurf M400 con sistema de palpación libre



Medidor de superficies con exploración libre posicionamiento cero automático para la medición precisa y conforme a las normas de la rugosidad y la ondulación. La **conexión inalámbrica de Bluetooth entre la unidad de análisis y el aparato de avance** permite una gran flexibilidad en la ejecución de las tareas de medición más diversas. **Uso alternativo a través de conexión de cable USB.** Con el aparato de avance, el operador puede trabajar directamente en el lugar de la medición. La unidad de análisis se encuentra en un lugar seguro. La medición se puede iniciar en la unidad de análisis o en el aparato de avance. También es posible **conectar varios aparatos de avance con una unidad de análisis** y activarlos de forma controlada.

- **Exploración libre** con sistema de palpación de alta precisión.
- **Cambio rápido del brazo palpador** gracias al soporte magnético para el brazo palpador.
- **Protección contra la destrucción.**
- **Tiempo de ajuste de pocos segundos** gracias a la regulación motorizada de la altura de la unidad de avance con **posicionamiento cero automático.**
- Distancias de palpación según DIN EN ISO 4288 / ASME B46.1: 0,48 mm, 0,56 mm, 1,5 mm, 1,75 mm, 4,8 mm, 5,6 mm, 15 mm, 17,5 mm con ajuste automático y variable según EN ISO 12085 (MOTIF): 1 mm, 2 mm, 4 mm, 8 mm, 12 mm, 16 mm, con ajuste variable.
- Cantidad de distancias medidas seleccionables de 1 a 5.
- Selección automática según normas de filtro y distancia de palpación.
- Distancia medida palpación longitudinal de 0,1 a 26 mm.
- Filtro de Gauss de fase correcta según DIN EN ISO 16610-21 (sustituye a DIN EN ISO 11562) y filtro especial ISO 13565-1.
- **Flexibilidad de movimiento** gracias a la conexión inalámbrica vía Bluetooth.
- **Ordenado, claro y sencillo** con la pantalla a color brillante para la representación de los resultados y la guía del usuario.
- **Uso móvil** con alimentación de red y por batería.
- **Internacional up to date** gracias a la integración de todos los valores característicos usuales según DIN/ISO, JIS, ASME, MOTIF en muchos idiomas.
- **Documentación de alta calidad** con impresora térmica integrada para la impresión de perfiles y resultados.
- Indicación de fecha y/u hora de las mediciones.
- Memoria integrada para resultados de aprox. 40 000 mediciones y 30 perfiles.
- **Alta frecuencia de medición** con la misma densidad de puntos de medición 1 mm/s.
- Memorización de programas de medición.

Volumen de suministro: Unidad de análisis MarSurf M400, aparato de avance MarSurf SD26 incluido sistema de palpación BFW250, brazo palpador estándar, 1 rollo de papel térmico n.º 499510, tam. H1, bloque de alimentación de gama amplia con 3 adaptadores, 2 cables USB (para conexión al PC y para uso con cable), manual de instrucciones y bolsa de transporte.

Pieza de repuesto: Batería n.º 499549.

Nota: Otros brazos palpadores, p. ej., para taladros pequeños y ranuras, a petición.

| Tipo | M400 | |
|---|-------------------------------|----------------------------|
| 43C 49 9041 Rugosímetro | (13496,21) | |
| Estándares de rugosidad | DIN / ISO / JIS / ASME, MOTIF | |
| Distancia medida palpación longitudinal | mm | 26 |
| Cut-Off (λ_c) | mm | 0,08; 0,25; 0,80; 2,50 |
| Cut-Off (λ_c) | pul. | 0,003; 0,010; 0,032; 0,100 |
| Velocidad de palpación | mm/s | 0,2; 0,5; 1 |
| Unidad de avance longitud | mm | 130 |
| Unidad de avance anchura | mm | 70 |
| Unidad de avance altura | mm | 50 |
| Unidad de análisis longitud | mm | 190 |
| Unidad de análisis anchura | mm | 140 |
| Unidad de análisis altura | mm | 75 |
| Peso unidad de avance | kg | 0,9 |
| Peso unidad de análisis | kg | 1 |

Accesorios para rugosímetro n.º 499041 M400

Asiento para el aparato de avance de MarSurf M400. Para la fijación en los soportes de medición n.º 498857 o 499011.

| | | |
|--------------------------------|----------|----------------|
| 43C 49 9046 Alojamiento | (631,30) | |
| Ángulo de giro | grados | $\pm 15^\circ$ |



Cambio rápido del brazo palpador y protección contra destrucción gracias al soporte magnético del brazo.



Medición por encima de la cabeza en el prisma de la unidad de avance.



Mahr Montante de medición PST-G

Soporte de medición PST-G placa de roca dura con ranura en T central de 10 mm.

Idóneo para: Rugosímetros n.º 499030 tam. ST1, n.º 498835 tam. PS10, 499001 tam. M300, 499041 tam. M400.

Partes opcionales: Mesa en cruz CT120 a petición. Alojamiento n.º 499035 para unidad de avance GARANT ST1. Alojamiento n.º 499012 para unidad de avance MarSurf M300. Alojamiento n.º 499046 para unidad de avance MarSurf M400.



Ejemplo de aplicación

| Tipo | PST-G | |
|---|-----------|-----|
| 43C 49 8857 Soporte de medición ST-G con ranura en T | (2876,24) | |
| Intervalo de regulación de altura columna de medición | mm | 300 |
| Base longitud | mm | 500 |
| Base anchura | mm | 300 |

Mahr Accesorios para rugosímetros

Accesorios para rugosímetros ST1 n.º 499030, PS1 n.º 498845, PS10 n.º 498835 y M300 n.º 499001

Tam. 3-350 – Palpador para taladros pequeños a partir de 3 mm.
 Tam. 6-350 – Palpador estándar para taladros a partir de 6 mm.

| Tipo | | 3-350 | 6-350 |
|---------------------|---------------------------------------|-----------|--------|
| 43C 49 9004 | Palpador para ST1 / PS1 / PS10 / M300 | (1659,37) | 982,35 |
| Ø de taladro mínimo | mm | 3 | 6 |
| Longitud | mm | 80 | |
| 43C 49 9008 | Prolongación de palpador | (556,07) | |



Accesorios para rugosímetros ST1 n.º 499030, PS10 n.º 498835 y M300 n.º 499001

Soporte de medición con pie estable. Ajuste de altura del alojamiento para el aparato de avance con volante.

| 43C 49 9011 | Soporte de medición ST-D | (1168,20) |
|---|--------------------------|-----------|
| Intervalo de regulación de altura columna de medición | mm | 300 |
| Base longitud | mm | 175 |
| Base anchura | mm | 190 |
| Altura total | mm | 385 |



Accesorios para rugosímetros PS10 n.º 498835 y M300 n.º 499001

Para la fijación en los soportes de medición n.º 498857 o 499011.
 49 9012 – Asiento para el aparato de avance de MarSurf PS1 y M300 n.º 499001.
 49 9013 – Asiento para el aparato de avance de MarSurf PS10 n.º 498835.

| 43C 49 9012 | Asiento para PS1 / M300 | (392,35) |
|---|-------------------------|----------|
| 43A 49 9013 <th>Asiento para PS10</th> <th>(396,77)</th> | Asiento para PS10 | (396,77) |
| Ángulo de giro | grados | ±15 |



Mahr Patrón de rugosidad con certificado de prueba

Patrón de rugosidad metálico R_a aprox. 2,5 μ m, $S_M > 130 \mu$ m, R_z aprox. 10 μ m con certificado.

| Tipo | | PRN10 |
|--------------------|---|--------|
| 43C 49 9580 | Patrón de rugosidad con certificado de prueba | 845,17 |



cep Comparadores de superficie RUGOTEST

Los comparadores de superficie comprenden los estados superficiales de los tipos de mecanizado más corrientes de la fabricación con arranque de viruta. Resistente al desgaste e inoxidable.

Aplicación: Para la comprobación comparativa de la naturaleza de la superficie por el método viso-táctil (con las uñas).



| Tipo | | 1 | 102 | 103 | 104 | 105 | 107 |
|----------------------------------|----------------------------|-------------|------------|-----------------|-------------------|------------------------|----------------|
| 49K 49 8861 | Comparadores de superficie | 427,75 | 238,95 | 238,95 | 238,95 | 238,95 | 238,95 |
| Procedimiento de mecanizado | | General | Torneado | Fresado frontal | Rectificado plano | Rectificado cilíndrico | Electroerosión |
| Clases de rugosidad ISO | | N2 – N10 | N5 – N10 | N5 – N10 | N1 – N8 | N1 – N8 | N5 – N10 |
| Intervalo de comparación R_a | μ m | 0,05 – 12,5 | 0,4 – 12,5 | 0,4 – 12,5 | 0,025 – 3,2 | 0,025 – 3,2 | 0,4 – 12,5 |
| Medidas placas | mm | 120×90 | 110×50 | 110×50 | 130×50 | 130×50 | 110×50 |
| Número de muestras de referencia | | 27 | 6 | 6 | 8 | 8 | 6 |

Mitutoyo Rugosímetros para superficies SJ210 y SJ310 con sistema palpador de patines



Sistemas de patines transportables, independientes de la red, para la determinación de la rugosidad superficial. Presión de medición 0,75 mN conforme a DIN/ISO. Unidad de avance independiente para mediciones en espacios extremadamente reducidos y para la fijación a soportes. Filtro de Gauss de fase correcta según DIN EN ISO 16610-21 (sustituye a DIN EN ISO 11562). Protección automática del teclado durante el transporte. Función de autocalibración y memoria integrada para condiciones de medición.

- 49 9204 – ■ Pantalla en color de TFT, 2,4 pulgadas, giratoria de forma electrónica. Unidad de avance integrada o utilizable aparte. Almacenamiento de los datos de medición en tarjeta de memoria Micro-SD.
- Todos los parámetros característicos según DIN EN ISO, VDA, JIS, ANSI y condiciones de libre elección.
- 49 9206 – ■ Avance sencillo e intuitivo a través de los menús, así como representación clara de resultados de medición y perfiles a través de pantalla de color de 5,7 pulgadas.
- Función de estadística y valoración de tolerancia mediante colores.
- Gran cantidad de valores característicos usuales a nivel internacional según DIN EN ISO, VDA, JIS, ANSI y MOTIF, así como 16 idiomas integrados.
- Con una sola medición se pueden realizar dos cálculos distintos.
- Son posibles mediciones en zonas de acceso difícil por medio de avance independiente, así como mediciones por encima de la cabeza.
- Posibilidad de función de calibración automática/calibración de valor medio con hasta 12 mediciones múltiples.
- Almacenamiento de hasta 10 condiciones de medición.
- Edición y documentación rápida de resultados de medición, gráficos y condiciones de medición a través de la impresora integrada.
- Protección por contraseña individual.
- Almacenamiento sencillo de los datos de medición en una tarjeta de memoria SD.

Volumen de suministro: Incluida unidad de avance con punta palpadora, adaptador red, patrón de calibración y bolsa para el transporte.

- 49 9206 – Incluidos 5 rollos de papel térmico n.º 499050, 1 par de pies de apoyo n.º 499220 tam. FUSS, patín para piezas de trabajo planas y cilíndricas n.º 499220 tam. Z-KUFE, bloque de alimentación enchufable e instrucciones de manejo.

Partes opcionales: Transmisor y cabezal palpador para agujeros pequeños (a partir de 2,5 mm) n.º 499210, patín para piezas de trabajo planas y cilíndricas n.º 499220 tam. Z-KUFE, pies de soporte (2 unidades) n.º 499220 tam. FUSS, adaptador para la sujeción en micrómetro de altura n.º 499220 tam. H-ADAPT, soporte de medición de granito n.º 499415, cable de datos n.º 498430.

Nota: Software de análisis gratuito, así como otros adaptadores y cabezales palpadores, disponibles a petición.



49 9204



Representación de perfil en tiempo real

49 9204



49 9206

| Tipo | | SJ210 | SJ310 |
|---|-------------|--|-------------------------|
| 44D 49 9204 | Rugosímetro | 3450,07 | - |
| 44D 49 9206 | | - | 6931,30 |
| Capacidad de medición máxima | µm | 360 | |
| Representación gráfica | | Perfil de medición, curva BAC, curva ADC | |
| Estándares de rugosidad | | DIN EN ISO, VDA, ANSI, JIS, MOTIF | |
| Distancia medida palpación longitudinal | mm | 16 | |
| Cut-Off (λ _c) | mm | 0,08; 0,25; 0,8; 2,5 | 0,08; 0,25; 0,8; 2,5; 8 |
| Velocidad de palpación | mm/s | 0,25; 0,5; 0,75 | 0,25; 0,5; 0,75; 1,0 |

Accesorios para rugosímetros SJ210, SJ310, SJ201 y SJ301

Idóneo para: Rugosímetros n.º 499204 tam. SJ210 y n.º 499206 tam. SJ310 así como SJ201 y SJ301.

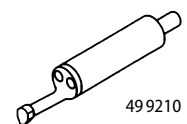
Aplicación:

- Tam. 2,5 – Para agujeros pequeños.
- Tam. 6/60 – Palpador estándar para SJ210/310.
- Tam. 6/90 – Palpador estándar para SJ201/301.

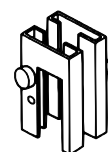
| Tipo | | 2,5 | 6/60 | 6/90 |
|---------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|
| 44D 49 9210 | Transmisor / cabezal palpador | 992,19 | 925,21 | 992,19 |
| Ángulo de punta | grados | 90 | 60 | 90 |
| Radio en punta | µm | 5 | 2 | 2 |
| Ø de taladro mínimo | mm | 2,8 | 6,5 | 6,5 |

Aplicación:

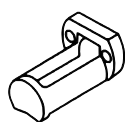
- Tam. FUSS – Pies (dos) para regular la altura del palpador.
- Tam. Z-KUFE – Patín para piezas de trabajo cilíndricas (también para piezas planas).
- Tam. H-ADAPT – Adaptador para fijar en el micrómetro de altura n.º 445152. Para trabajos en los que la unidad de avance no se puede colocar sobre la pieza de trabajo.



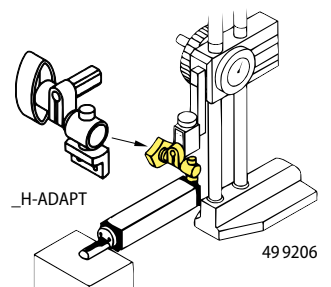
49 9210



49 9220_FUSS



_Z-KUFE



_H-ADAPT

49 9206

| Tipo | | FUSS | Z-KUFE | H-ADAPT |
|-------------|-------------------|--------|--------|---------|
| 44D 49 9220 | Partes opcionales | 207,16 | 140,18 | 140,18 |



Mitutoyo Rugosímetro para superficies SJ411 con sistema de palpación libre



Sistema de planos de referencia transportable e independiente de la red, con panel de mando tactosensible protegido contra el polvo e impresora integrada.

- Avance sencillo e intuitivo a través de los menús, así como representación clara de resultados de medición y perfiles a través de la pantalla de color de 5,7 pulgadas.
- A elección, medición con sistema de palpación libre o patín de palpación.
- Medición de rugosidad, ondulación y profundidad de perfil.
- Función de estadística y valoración de tolerancia mediante colores.
- Gran cantidad de valores característicos usuales a nivel internacional según DIN EN ISO, VDA, JIS, ANSI y MOTIF, así como 16 idiomas integrados.
- Filtro de Gauss de fase correcta según DIN EN ISO 16610-21 (sustituye a DIN EN ISO 11562).
- Función de compensación para inclinación y ángulos.
- Función DAT: asistente digital de inclinación para la orientación de la unidad de avance.
- Con una sola medición se pueden realizar dos cálculos distintos.
- Edición y documentación rápida de resultados de medición, gráficos y condiciones de medición a través de la impresora integrada.
- Almacenamiento sencillo de los datos de medición en una tarjeta de memoria SD.
- Se pueden guardar y consultar los valores de calibración de cinco palpadores diferentes.

Volumen de suministro: Incluye unidad de avance con punta palpadora estándar, 5 rollos de papel térmico n.º 499050, bloque de alimentación enchufable, patrón de calibración, manual de instrucciones y maletín de transporte.

Partes opcionales: Palpador estándar n.º 499221, palpador estándar n.º 499415, juego de rollos de papel (5 unidades) n.º 499050.

Nota: Software de análisis gratuito disponible a petición. **¡Los artículos solo están disponibles en Alemania y Austria!**

| Tipo | SJ411 | |
|---|--|-----------------------------|
| 44D 49 9218 Rugosímetro | (13130,53) | |
| Capacidad de medición máxima | µm | 800/80/8 |
| Representación gráfica | Perfil de medición, curva BAC, curva ADC | |
| Distancia medida palpación longitudinal | mm | 25 (alineación 0,3 µm) |
| Cut-Off (λ_c) | mm | 0,08; 0,25; 0,8; 2,5; 8; 25 |
| Velocidad de palpación | mm/s | 0,05; 0,1; 0,2; 0,5; 1 |

Idóneo para: Rugosímetro SJ411 n.º 499218.

| 44D 49 9221 Inserto palpador estándar para SJ-411 | 411,21 | |
|--|--------|----|
| Ángulo de punta | grados | 60 |
| Radio en punta | µm | 2 |

Partes opcionales

Idóneo para:

49 9415 – Rugosímetros SJ201, SJ210, SJ301, SJ310, SJ401, SJ411 y SJ412

Nota:

49 9415 – Para utilizar con los aparatos SJ201, SJ210, SJ301 y SJ310, por favor, pedir el adaptador 499418.

| 40W 49 9415 Soporte de medición de granito con ranura en T | 1079,70 | |
|---|---------|-----|
| Base longitud | mm | 400 |
| Base anchura | mm | 250 |
| Altura total | mm | 556 |
| Intervalo de ajuste manual | mm | 250 |

| 40W 49 9418 Adaptador para SJ210 / SJ310 | (122,42) | |
|---|----------|--|
|---|----------|--|

Salida de datos RS232C, Digimatic, así como posibilidad de memorización en tarjeta SD.

Pantalla táctil en color de 5,7 pulgadas.



49 9218

Alineación de la unidad de avance respecto a la posición de referencia.



Unidad de avance.

Posibilidad de elección de sistema de palpación libre o patín palpador.



49 9221

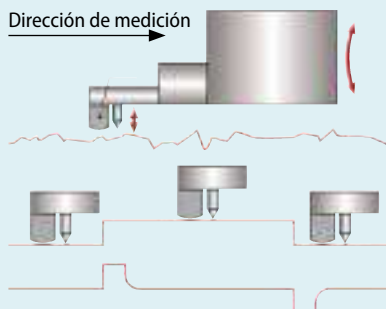


49 9415

Medición de rugosidad con o sin patín

Medición con patín

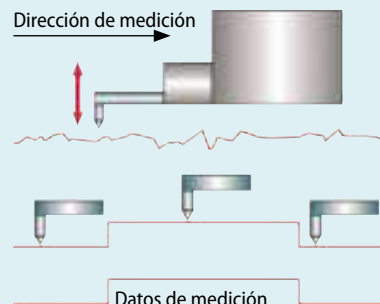
Dirección de medición →



- En la medición con patín, el sistema de medición se apoya con su patín en la superficie que se va a medir. Así solo se mide el movimiento relativo de la punta palpadora respecto al patín.
- La medición con patín es adecuada para la medición de rugosidad de superficies.

Medición sin patín (sistema de palpación libre)

Dirección de medición →



En la medición sin patín se registran las irregularidades de la superficie en relación con la guía de la unidad de avance. De este modo se puede medir, además de la rugosidad de superficies, también la ondulación y el perfil primario.



49

Garant Instrumento de medición de contornos CM1

Instrumento de medición de contornos sencillo con sistema de medición sin contacto, ópticamente incremental. **Base de granito masiva** y ejes de alta precisión con rodamientos de bolas lineales sin holguras pretensados. Ejes X y Z controlables por CNC (bien por teclado, bien opcionalmente con joystick).

Funciones de medición:

- Ajustar el tramo de medición y la frecuencia de medición.
- Programación de procesos automáticos mediante **Teach-In**.
- Selección sencilla de líneas de regresión y círculos.
- Creación de puntos de intersección libres y dependientes.
- Creación de líneas auxiliares, círculos auxiliares y esferas de referencia.
- Giro y reflejo de contornos.
- Determinación de forma y posición.
 - Tam. CM1 – Mesa Y manual para la búsqueda a mano con asistencia de sistema del punto más elevado o más profundo en el eje Y.
 - Tam. CM1-Y – Mesa Y controlada por CNC para la búsqueda manual del punto más elevado o más profundo en el eje Y. **Recomendada para la medición Top-Down.**

Volumen de suministro: Incluye calculador de mediciones, monitor, ratón y teclado, patrón de control, alojamiento de punta palpadora, punta palpadora de 20,5 mm.

Partes opcionales: Joystick n.º 499255, opciones de software n.º 499258.

Tam. CM1-Y – Opción de software Top-Down, incl. patrón de control n.º 499257.

Nota: Reservado el derecho a modificaciones técnicas y a la realización del PC y el monitor.



Con una capacidad de medición de **190 mm en X** y de **275 mm en Z** (distancia de palpación máxima en el espacio > 330 mm), el instrumento de medición de contornos CM1 ofrece la mayor capacidad de medición de su clase.

| Tipo | | CM1 | CM1-Y |
|--|--------------------------------------|--|------------|
| 410 49 9250 | Instrumento de medición de contornos | (25067,55) | (34662,40) |
| Campo de medición X | mm | 190 | |
| Campo de medición Z | mm | 275 | |
| Campo de medición Y | mm | 40 | |
| Control en X y Z | | CNC | |
| Control en Y | | manual | CNC |
| Sistema de medición X, Z y T | | De alta precisión, incremental, sin contacto | |
| Disolución en Z referido a la punta del palpador | µm | 0,05 | |
| Disolución en Z referido al sistema de medición | µm | 0,05 | |
| Alineación | µm | ± (2+L/50) | |
| Precisión de medición del eje XZT combinada | µm | ± (2+L/50) | |
| Placa base longitud | mm | 645 | |
| Profundidad placa base | mm | 380 | |
| Altura | mm | 550 | |
| Peso máximo de la pieza de trabajo | kg | 100 | |
| Peso | kg | 40 | |

Garant Joystick para CM1

Consola con joystick y parada de emergencia para un control más preciso y seguro del instrumento de medición de contornos CM1 de GARANT. Control de los ejes X y Z, así como del eje Y con la existencia de una mesa Y controlable por CNC.

| Tipo | | JOYSTICK |
|--------------------|----------|-----------|
| 410 49 9255 | Joystick | (1621,02) |



49 9255

Garant Opción de software Top-Down, incl. patrón de control (dos lados)

Sentido de medición adicional de abajo a arriba. Posibilidad de medición de varios contornos y de elaboración de bisectrices entre dos líneas de regresión y auxiliares.

Volumen de suministro: Incluye patrón de control bilateral para la realización de la calibración de la máquina para mediciones de arriba abajo.

Partes opcionales: Doble punta palpadora n.º 499263 tam. 34 con asiento n.º 499260 tam. 3,5.
Doble punta palpadora incl. brazo palpador n.º 499268 tam. 9.

Nota: Se recomienda el uso con mesa Y automática.



499257



| Tipo | TOPDOWN |
|--|-----------|
| 40N 49 9257 Opción de software Top-Down, incl. patrón de control | (3981,01) |

Garant Asientos y puntas palpadoras para CM1

Partes opcionales: Balanza de bolsillo n.º 479442 tam. 500 para la medición de las puntas palpadoras.

Tam. 1 – Brazo palpador para el alojamiento de puntas palpadoras de Ø 1 mm.

Tam. 3,5 – Asiento de punta palpadora para el alojamiento de puntas palpadoras de Ø 3,5 mm.

| Ø asiento | mm | 1 | 3,5 |
|--|----|----------|---------|
| 40M 49 9260 Asiento para punta palpadora | | (315,65) | (71,54) |
| Longitud total | mm | 50 | – |

Ø puntas palpadoras 3,5 mm

Idóneo para: Asiento para punta palpadora n.º 499260 tam. 3,5.

| Longitud total | mm | 20,5 | 33 |
|--------------------------------------|--------|----------|----------|
| 40M 49 9261 Punta palpadora Ø 3,5 mm | | (179,22) | (179,22) |
| Radio de puntas de medición | µm | 25 | |
| Ángulo punta palpadora | grados | 12 | |

| Longitud total | mm | 20,5 | 33 |
|---|--------|----------|----------|
| 40M 49 9262 Punta palpadora cónica Ø 3,5 mm | | (179,22) | (179,22) |
| Radio de puntas de medición | µm | 25 | |
| Ángulo punta palpadora | grados | 24 | |

| Longitud total | mm | 34 |
|--|--------|----------|
| 40M 49 9263 Punta palpadora doble Ø 3,5 mm | | (812,72) |
| Radio de puntas de medición | µm | 25 |
| Ángulo punta palpadora | grados | 12 |

Ø puntas palpadoras 1 mm

Idóneo para: Brazo palpador n.º 499260 tam. 1.

| Longitud total | mm | 6 | 10 | 13 |
|------------------------------------|--------|----------|----------|----------|
| 40M 49 9266 Punta palpadora Ø 1 mm | | (174,05) | (286,15) | (199,12) |
| Radio de puntas de medición | µm | 25 | | |
| Ángulo punta palpadora | grados | 19 | | |

| Longitud total | mm | 6 |
|---|--------|----------|
| 40M 49 9267 Punta palpadora cónica Ø 1 mm | | (174,05) |
| Radio de puntas de medición | µm | 25 |
| Ángulo punta palpadora | grados | 24 |

| Longitud total | mm | 9 |
|--|--------|-----------|
| 40M 49 9268 Punta palpadora doble pegada en el brazo palpador Ø 1 mm | | (1175,57) |
| Radio de puntas de medición | µm | 25 |
| Ángulo punta palpadora | grados | 19 |

| Longitud total | mm | 9 |
|---|--------|----------|
| 40M 49 9269 Punta palpadora doble cónica pegada en el brazo palpador Ø 1 mm | | (736,02) |
| Radio de puntas de medición | µm | 25 |
| Ángulo punta palpadora | grados | 24 |



499260_1

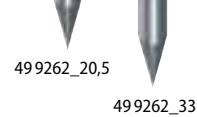


499260_3,5



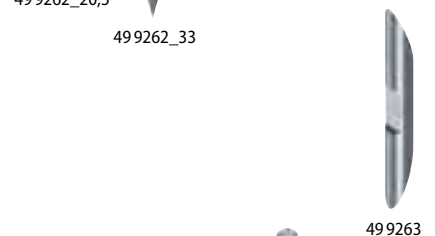
499261_20,5

499261_33

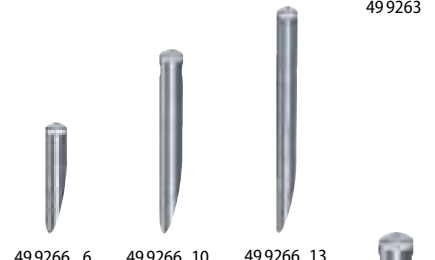


499262_20,5

499262_33



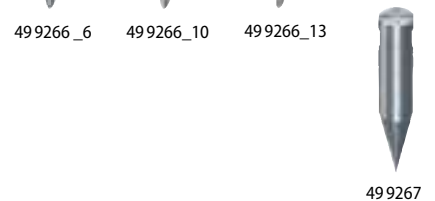
499263



499266_6

499266_10

499266_13



499267



499268



499269

new



49

BAQ Durómetros Shore



Durómetro Shore para determinar la dureza según Shore A o D según DIN ISO 7619-1 (sustituye a DIN 53505) y ASTM D 2240. Carcasa de aluminio resistente y manejable.

49 5002/5004 – Pantalla gráfica LED luminosa, de gran contraste. Memoria para 100 valores de medición con fecha y hora. Puerto USB para PC y cargador.

Aplicación:

49 5002/5003 – **Shore A:** Caucho blando, elastómeros, productos de caucho natural, resina de moldeo, cuero, neopreno, poliéster, PVC blando.

49 5004/5005 – **Shore D:** Goma dura, materiales de plástico duro, vidrio acrílico, Resopal, termoplástico rígido, discos de vinilo, poliestireno, rodillos prensadores.

Partes opcionales: Bancos de pruebas n.º 495016. Bloques de prueba para comprobación a petición.

49 5002/5004 – Software para la elaboración de certificados de prueba y gráficos a petición.



49 5002

49 5003



49 5016

| Tipo | | A |
|-------------|-----------------------------|---------|
| 49G 49 5002 | Durómetro digital Shore A | 1177,05 |
| 49G 49 5003 | Durómetro analógico Shore A | 675,55 |

| Tipo | | D |
|-------------|-----------------------------|---------|
| 49G 49 5004 | Durómetro digital Shore D | 1177,05 |
| 49G 49 5005 | Durómetro analógico Shore D | 675,55 |

Bancos de pruebas/peso complementario

49 5016 – Bancos de pruebas para asiento de los durómetros Shore, especiales para comprobaciones en serie. Los bancos de pruebas garantizan un posicionamiento del durómetro preciso en ángulo recto para superficie de prueba y la fuerza de presión correcta.

Idóneo para:

49 5016 – Durómetros Shore n.º 495002 – 495005.

49 5018 – Durómetros Shore n.º 495004 / 495005.

| | | | |
|-------------|----------------------------------|----|----------|
| 49G 49 5016 | Bancos de pruebas | | 1379,12 |
| | Alcance del brazo | mm | 70 |
| | Ø de mesa de pruebas | mm | 170 |
| | Altura | mm | 400 |
| 49G 49 5018 | Peso complementario para Shore D | | (106,20) |



BAQ Durómetro digital con rebote dynaROCK II

Carcasa resistente de aluminio anodizado. Valoración según DIN 50156 y ASTM A956 en Rockwell HRC + HRB, Vickers HV, Brinell HB y resistencia a la tracción del acero. El instrumento se puede emplear en cualquier orientación (horizontal, creciente, decreciente...). Memoria interna para 100 000 valores de medición, interfaz USB para la transferencia de datos a impresoras mini y ordenadores.

Precisión: ± 4 HL (0,5 % a 800 HL).

Volumen de suministro: Incluye instrumento de percusión tipo D, bloque comparativo de dureza, cable de datos USB, cepillo de limpieza, maleta para el transporte, cargador y certificado del fabricante.

Partes opcionales: Anillos de apoyo para superficies abombadas, bloques de prueba con certificado DKD y sondas de impacto tipo DC, DL, D+15, C y G a petición.

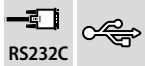
Pieza de repuesto: Cable de conexión con instrumento de percusión 495023.

| Materiales y valores de dureza (HLD 200 – 900) | | | | |
|--|---------|----------|----------|----------|
| Material | HRC | HRB | HB | HV |
| Acero y hierro colado | 20 – 68 | 60 – 100 | 80 – 650 | 80 – 940 |
| Acero de herramientas | 20 – 68 | – | – | 80 – 940 |
| Acero fino | 20 – 62 | 46 – 100 | 80 – 650 | 80 – 800 |
| Fundición gris | – | – | 90 – 380 | – |
| Aleaciones de fundición de aluminio | – | – | 20 – 160 | – |
| Latón | – | – | 40 – 170 | – |
| Bronce | – | – | 60 – 290 | – |
| Cobre | – | – | 45 – 315 | – |

| | | | |
|-------------|--|----|---------|
| 49G 49 5022 | Durómetro digital con rebote | | 2640,24 |
| | Peso mínimo del objeto sometido a ensayo | kg | 2,5 |
| | Longitud | mm | 135 |
| | Anchura | mm | 79 |
| | Altura | mm | 22 |
| | Peso | g | 320 |



BAQ Durómetro portátil alphaDUR II y alphaDUR mini



RS232C

En el aparato de comprobación portátil UCI **alphaDUR II** se pueden conectar sondas de verificación de acuerdo con DIN 50159-1 edición 2008-10, ASTM A 1038 y directiva VDI-/VDE 2616, así como instrumentos de percusión con rebote tipo D según DIN 50156 y ASTM A956. La medición de la impresión se obtiene bajo carga de ensayo. La carga de ensayo de las sondas conectadas se reconoce automáticamente. Avance sencillo a través de los menús mediante pantalla gráfica amplia de alta resolución. Almacenamiento de 50 calibraciones de material y hasta 500 000 datos de medición con fecha, hora, material y evaluación. Valoraciones con varias funciones estadísticas.

Aplicación: Para el uso portátil (funcionamiento de batería de aprox. 8 h) y también para ensayo de dureza rápido en producción y en entrada de mercancías de todos los materiales metálicos.

Volumen de suministro: Aparato base con batería NiMH incorporada, bloque de alimentación/cargador, maletín de transporte y manual de instrucciones. (Para realizar mediciones se precisa, además, una sonda adecuada n.º 495043.)

Partes opcionales: Bolsa de transporte, software para la elaboración de certificados de prueba, estadísticas, evaluación gráfica y placas comparativas de dureza de 16 mm de grosor a petición.



49 5042

| | | | | |
|-----|----------------|--|----|---------------|
| 49G | 49 5042 | Durómetro portátil alphaDUR II (sin sonda) | | (4056,24) |
| | | Alimentación eléctrica | | NiMH-baterías |
| | | Longitud | mm | 198 |
| | | Anchura | mm | 160 |
| | | Altura | mm | 78 |
| | | Peso | g | 1400 |



El **alphaDUR mini** es un durómetro UCI portátil para mediciones de acuerdo con DIN 50159-1, ASTM A 1038 y Directiva VDI/VDE 2616. Capacidad de medición de 10 a 3000 HV, pantalla en color de alta resolución, almacenamiento de 50 calibraciones de material y 100 000 datos de medición. Funciones estadísticas y batería de iones litio incorporada con 12 horas duración de funcionamiento. La medición tiene lugar con la sonda n.º 495043, que se adquiere aparte.

Volumen de suministro: Aparato base con batería incorporada, cable USB, cargador, maletín de transporte, y manual de instrucciones (sin sonda).



49 5047

| | | | | |
|-----|----------------|--|----|---------------|
| 49G | 49 5047 | Durómetro portátil alphaDUR mini (sin sonda) | | (2920,49) |
| | | Alimentación eléctrica | | Batería Litio |
| | | Longitud | mm | 135 |
| | | Anchura | mm | 80 |
| | | Altura | mm | 23 |
| | | Peso | g | 320 |



Idóneo para: Durómetros UCI **alphaDUR** n.º 495042 y **alphaDur mini** n.º 495047.

Nota: Otras versiones con puntas más largas previa consulta.

| Carga de ensayo | N | 10 | 20 | 30 | 49 | 98 |
|--------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 49G 49 5043 | Sonda UCI para alphaDUR II y alphaDUR mini | (3665,36) | (3665,36) | (3665,36) | (3665,36) | (3665,36) |
| | Ø de mango | | | 19,5 | | |
| | Longitud | | | 175 | | |
| | Peso | | | 190 | | |



49 5043

Accesorio para montaje (guía) de sondas UCI n.º 495043. Facilita el montaje vertical de la pieza de trabajo y mejora la reproducibilidad.

| | | | | |
|-----|----------------|---|----|---------------------|
| 49G | 49 5046 | Accesorio para montaje de superficies lisas | | (560,50) |
| | | Para Ø de pieza de trabajo | mm | 10-50 50-250 |
| 49G | 49 5048 | Accesorio para montaje de material redondo | | (634,25) (663,75) |



49 5048



49 5049

Soporte de medición para alojamiento y guía de las sondas UCI n.º 495043.

| | | | | |
|-----|----------------|----------------------------------|--|-----------|
| 49G | 49 5049 | Soporte de medición de precisión | | (1806,87) |
|-----|----------------|----------------------------------|--|-----------|



49



INNOVATEST Máquinas de ensayo de dureza Rockwell

Máquina para ensayos de dureza Rockwell con un nivel de precisión muy bueno. Bastidor de máquina rígido, también para el uso en el entorno duro del taller.

- Tam. 200AR – Aplicación de la carga de prueba mediante sistema de carga de peso.
- Tam. 200ACL – Aplicación de la carga de prueba en el circuito de regulación cerrado (**célula de carga, sistema de circuito cerrado**).
- 49 5073 – Amplia pantalla táctil industrial de color de 6,5". Activación de la carga de prueba a través de la pantalla táctil con control electrónico del tiempo de mantenimiento. Aplicación de la carga de prueba en el circuito de regulación cerrado (**célula de carga, sistema de circuito cerrado**). Sistema electrónico de indicación y control integrado con manejo por panel táctil.

Norma:

- 49 5071 – DIN EN ISO 6508 y ASTM E-18
- 49 5073 – DIN EN ISO 6508 y ASTM E-18, ISO 2039/1.

Volumen de suministro:

- 49 5071 – Equipamiento básico listo para funcionar: Cono Rockwell 120°, mesa de apoyo plana Ø = 60 mm. Incluye certificado de calibración DAkkS.
- 49 5073 – Equipamiento básico listo para funcionar: mesa de apoyo plana Ø = 150 mm. Soporte de prisma de Ø = 60 mm, cono Rockwell 120°, soporte de bola Rockwell de 1/16 pulgada incluido certificado de comprobación ISO ASTM.



49 5071_200AR

49 5073_605RS

Nota: Incluye embalaje y envío. Calib. DAkkS opcionalmente posible en el lugar de emplazamiento.

| Tipo | | 200AR | 200ACL | 605RS |
|----------------------------------|--|---|---|--|
| 49G 49 5071 | Máquina de ensayo de dureza Rockwell FENIX | – | – | – |
| 49G 49 5073 | Máquina de ensayo de dureza Rockwell NEXUS | – | – | – |
| Lectura | HR | 1 | | |
| Display | | Reloj comparador analógico | Reloj comparador analógico | Pantalla táctil de 6,5" |
| Procedimiento de ensayo | | Rockwell | Rockwell | Rockwell / Super-Rockwell |
| Interfaz | | – | – | USB-2 |
| Escalas Rockwell | | A, B, C, D, E, F, G, H, K, L, M, P, R, S, V | A, B, C, D, E, F, G, H, K, L, M, P, R, S, V | A, B, C, D, E, F, G, H, K, L, M, P, R, S, N, T, V, W, X, Y |
| Manejo | | manual | motorizado | motorizado |
| Carga principal fuerza de ensayo | kg | 60, 100, 150 | 60, 100, 150 | 15; 30; 45; 60; 100; 150 |
| Carga previa fuerza de ensayo | kg | 10 | 10 | 3 / 10 |
| Anchura máxima de la muestra | mm | 160 | 160 | 250 |
| Altura máxima de la muestra | mm | 240 | 240 | 165 |
| Alimentación eléctrica | | | 220 – 240 V / 50 Hz | |
| Longitud | mm | 555 | 555 | 505 |
| Anchura | mm | 270 | 270 | 250 |
| Altura | mm | 765 | 765 | 855 |
| Peso | kg | 126 | 116 | 82 |



Mitutoyo Máquinas de ensayo de dureza Rockwell

Máquinas de ensayo de dureza Rockwell de construcción resistente y precisión elevada (de acuerdo con DIN EN ISO 6508-2, ASTM E-18).

- Tam. HR110 – Trabaja sin alimentación de corriente, reloj comparador preajustado automáticamente, no requiere preajuste manual.
- Tam. HR320 – Además, Super-Rockwell.

Volumen de suministro:

Cuerpo de penetración de diamante, cuerpo de penetración de bola de acero 1/16 pulgada, bolas de recambio 1/16 pulgada, yunque plano Ø 64 mm, yunque en V Ø 40 mm, funda protectora antipolvo, placas comparativas de dureza, nivel de burbuja.

- Tam. HR110 – 3 placas comparativas de dureza
- Tam. HR320 – 5 placas comparativas de dureza, bloque de alimentación.

Nota: Otros accesorios a petición.



_HR110

_HR320

| Tipo | | HR110 | HR320 |
|----------------------------------|--------------------------------------|---|---|
| 44F 49 5080 | Máquina de ensayo de dureza Rockwell | – | – |
| Lectura | HR | 0,5 | 0,1 |
| Display | | Reloj comparador | Valor de dureza, escala, fuerza de verificación, tiempo de resistencia, revisión de tolerancia GO/NG, variación estándar (495080 HR320) |
| Procedimiento de ensayo | | Rockwell | Rockwell |
| Interfaz | | – | Interfaz S232; SPC / Digimatic |
| Escalas Rockwell | | A, B, C, D, E, F, G, H, K, L, M, P, R, S, V | A, B, C, D, E, F, G, HV, HBW, HRC, HRB, HS, MPa |
| Manejo | | manual | motorizado |
| Carga principal fuerza de ensayo | kg | 60; 100; 150 | 15; 30; 45; 60; 100; 150 |
| Carga previa fuerza de ensayo | kg | 10 | 3; 10 |
| Anchura máxima de la muestra | mm | 180 | 180 |
| Altura máxima de la muestra | mm | 180 | 180 |
| Alimentación eléctrica | | – | 100 – 240 V / 50 – 60 Hz |
| Longitud | mm | 512 | 516 |
| Anchura | mm | 296 | 235 |
| Altura | mm | 780 | 780 |
| Peso | kg | 49 | 46 |



● INNOVATEST® Máquinas de ensayo de dureza Vickers FALCON

La selección de fuerza de comprobación se elige mediante panel de mando, el ciclo de comprobación tiene lugar automáticamente. El **cálculo del valor de la dureza** tiene lugar directamente mediante un microscopio de medición electrónico. 4 objetivos, hasta ampliaciones posibles de 600x. La estructura modular permite la ampliación posterior hasta un sistema totalmente automático. Cabezal revólver completamente automático hasta con 6 posiciones (4 objetivos y 2 cuerpos penetración).

Norma: EN ISO 6507, EN ISO 6506, EN ISO 4545 y ASTM E-384.

Volumen de suministro: Equipamiento básico listo para funcionar: Pirámide de diamante 136° incluido certificado ASTM e ISO.

49 5081 – Mesa en cruz manual, recorrido de desplazamiento 25x25 mm, objetivos 10x y 50x.

49 5083 – 1 alojamiento de prisma, objetivos 10x y 20x.

Nota: El envío y el embalaje de expedición serán facturados por separado. Calibración DAkkS opcionalmente posible en el lugar de emplazamiento. Versión con PC integrado, así como con otros accesorios y máquinas para ensayos de dureza, a petición.

| Tipo | | 401 | 455 | 459 |
|----------------------------------|---|---------------------------------|-------------|------------|
| 49G 49 5081 | Máquina de ensayo de dureza Mikro-Vickers | - | - | - |
| 49G 49 5083 | Máquina de ensayo de dureza Vickers | - | - | - |
| Lectura | HV | 0,1 | | |
| Display | | Pantalla táctil a color HD 7,5" | | |
| Indicación del valor de dureza | dígito | 5 | | |
| Procedimiento de ensayo | | Vickers-Makro / Knoop | | |
| Interfaz | | USB | | |
| Manejo | | motorizado | | |
| Carga principal fuerza de ensayo | kg | 0,01 – 2 | 0,2 – 31,25 | 0,2 – 62,5 |
| Anchura máxima de la muestra | mm | 170 | | |
| Altura máxima de la muestra | mm | 125 | 210 | 210 |
| Alimentación eléctrica | | 220-240 V / 50 Hz | | |
| Longitud | mm | 544 | | |
| Anchura | mm | 323 | | |
| Altura | mm | 688 | 768 | 768 |
| Peso | kg | 75 | 80 | 80 |



49 5083



49



● INNOVATEST® Sistema universal de ensayo de dureza NEXUS 7701

Máquina de ensayo de dureza universal con sistema de videomedición. IMPRESSIONS™ advanced. Aplicación de la carga de prueba en el circuito de regulación cerrado (célula de carga, sistema de circuito cerrado). La cámara instalada de 18 megapíxeles con función de zoom, autoenfoco y valoración inteligente de imágenes garantiza una medición rápida y precisa de la impresión de prueba. El software IMPRESSIONS™ controla automáticamente los procesos de comprobación y ofrece una valoración automática de las imágenes de la impresión de la prueba de dureza, así como un archivo de los resultados de medición. Pantalla táctil industrial instalada de alta resolución.

Norma: EN ISO 6506-1, EN ISO 6507, EN ISO 6508, EN ISO 4545 y ASTM E-18.

Aplicación: El durómetro universal NEXUS 7501 se puede utilizar para todas las pruebas de dureza según Brinell, Vickers, Rockwell, Super-Rockwell y Knoop. Además se pueden realizar pruebas de dureza de plástico (indentación de bola) y comprobaciones según HVT y HBT.

Volumen de suministro: Software de comprobación IMPRESSIONS™, objetivos con aumento de 6,3 y 10, capuchón de sujeción, mesa de comprobación Ø 80 mm, cono Rockwell 120 grados, pirámide Vickers 136 grados y soporte de bola 2,5 mm, incluye certificado de comprobación ISO y ASTM.

Nota: El envío y el embalaje de expedición serán facturados por separado. Calibración DAkkS opcionalmente posible en el lugar de emplazamiento. Para muescas Brinell grandes se necesita además objetivo 2,8x y lámpara de anillo.

| Tipo | | 7701 |
|--------------------------------------|---|--|
| 49G 49 5085 | Máquina de ensayo de dureza universal NEXUS | - |
| Display | | Pantalla táctil LCD |
| Procedimiento de ensayo | | Brinell, Vickers, Rockwell, Super-Rockwell, Knoop, HVT, HBT, dureza por huella |
| Interfaz | | 4xUSB, RJ45 (LAN), W-LAN |
| Manejo | | motorizado, automático |
| Carga principal fuerza de ensayo | kg | 0,5 – 250 |
| Tiempo de detención fuerza de ensayo | s | 1 – 99 |
| Anchura máxima de la muestra | mm | 220 |
| Altura máxima de la muestra | mm | 320 |
| Alimentación eléctrica | V | 100 - 240 (50 / 60 Hz) |
| Longitud | mm | 685 |
| Anchura | mm | 300 |
| Altura | mm | 1130 |
| Peso | kg | 178 |



49 5085



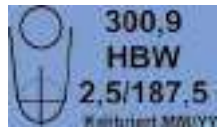
Placas comparativas de dureza

Placas comparativas de dureza de alta calidad, de acero optimizado y homogéneo para la calibración periódica de durómetros.

Ventaja: Sistema de clasificación por color y símbolos en cada embalaje.

Volumen de suministro: Todas las placas comparativas de dureza se suministran con **certificado de calibración DAKKS**.

Nota: Calibraciones según otros procedimientos, placas comparativas de dureza en otras dimensiones y con líneas de retícula a petición. **Disponibilidad rápida desde el almacén del fabricante.**



Ejemplo etiqueta



Ejemplo etiqueta



Ejemplo etiqueta

| Valor de dureza aprox. | | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|------------------------|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 49L 49 5130 | Placa comparativa de dureza HBW 2,5 / 187,5 | – | (442,50) | (442,50) | (442,50) | (442,50) | (442,50) | (442,50) | (442,50) |
| 49L 49 5132 | Placa comparativa de dureza HBW 5 / 750 | – | (442,50) | (442,50) | (442,50) | (442,50) | (442,50) | (442,50) | (442,50) |
| 49L 49 5134 | Placa comparativa de dureza HBW 10 / 3000 | (486,75) | (442,50) | (442,50) | (442,50) | (442,50) | (442,50) | (442,50) | (442,50) |
| ∅ | mm | 125 | 115 | 115 | 115 | 115 | 115 | 115 | 115 |
| Altura | mm | 16 | | | | | | | |

| Valor de dureza aprox. | | 200 | 300 | 400 | 550 | 620 | 700 | 780 |
|---|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 49L 49 5152 | Placa comparativa de dureza HV 0,1 | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) |
| 49L 49 5154 | Placa comparativa de dureza HV 0,2 | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) |
| 49L 49 5156 | Placa comparativa de dureza HV 0,3 | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) |
| 49L 49 5158 | Placa comparativa de dureza HV 0,5 | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) |
| 49L 49 5160 | Placa comparativa de dureza HV 1,0 | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) |
| 49L 49 5162 | Placa comparativa de dureza HV 5 | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) |
| 49L 49 5164 | Placa comparativa de dureza HV 10 | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) |
| 49L 49 5166 | Placa comparativa de dureza HV 20 | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) |
| 49L 49 5168 | Placa comparativa de dureza HV 30 | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) |
| ∅ (49 5152, 49 5154, 49 5156, 49 5158) | mm | 40 | | | | | | |
| ∅ (49 5160, 49 5162, 49 5164, 49 5166, 49 5168) | mm | 65 | | | | | | |
| Altura | mm | 10 | | | | | | |

| Valor de dureza aprox. | | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 |
|------------------------|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 49L 49 5150 | Placa comparativa de dureza HRC | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) |
| ∅ | mm | 115 | | | | |
| Altura | mm | 12 | | | | |

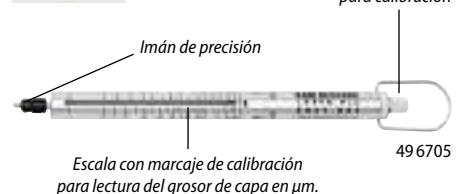
| Valor de dureza aprox. | | 45 | 50 | 55 | 60 | 62 |
|------------------------|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 49L 49 5150 | Placa comparativa de dureza HRC | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) | (582,62) |
| ∅ | mm | 115 | | | | |
| Altura | mm | 12 | | | | |



KARL DEUTSCH Medidores de grosor de capa, LEPTO-Pen

Medición de grosor de capas rápida y fácil según el principio de la fuerza de retención. Adecuado para capas no magnéticas, como colores, pinturas, plásticos y capas galvanizadas en aceros sin templar y hierro. Con imán de precisión, balanza de resorte mecánica, grosor de capa calibrado en μm y escala grabada. Para aplicación en cualquier posición: horizontal, vertical y por encima de la cabeza.

Volumen de suministro: Incluye caja de plástico, manual de instrucciones y certificado de prueba.



| | | |
|-----------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| Tipo | | 2091A |
| 49G 49 6705 | Medidor de grosor de capa LEPTO-Pen | 294,86 |
| Capacidad de medición | μm | 10 – 500 |
| Límite de error | | $\pm 10\% / \pm 3\ \mu\text{m}$ |



KARL DEUTSCH Medidores de grosor de capa, leptoscopio de bolsillo

Medidor de grosor de capas manejable y robusto para comprobar el grosor de capa de manera precisa y sin fallos en acero y metales no ferrosos (Ne).

- Sonda de medición integrada en aparato, sin calibración previa, lista para medición inmediata.
- Posibilidad de calibración de uno y dos puntos con promedios.
- Funcionamiento por batería independientemente de la red, parada automática.
- Manejo cómodo para el usuario, texto legible, multilingüe.
- Pantalla gráfica con iluminación de fondo.
- Dígitos grandes para una buena lectura.
- Salida de datos para impresora térmica.

Tam. 2021 – **Aparato Fe** para medir capas no magnéticas, p. ej. capas de Cr, Cd, Cu, Zn, colores, pinturas, plásticos, etc. en hierros y acero magnetizables.

Tam. 2026 – **Aparato combinado Fe / NFe**. La base se reconoce automáticamente. Adicionalmente, para medir superficies no conductivas, p. ej. Eloxal, pinturas en todos los metales no ferrosos (Ne), por ejemplo, aluminio, cobre, latón, etc.

Volumen de suministro: Maleta de transporte, cuerpo de control (tam. 2021: de una pieza; tam. 2026: de dos piezas), juego de hojas de calibración (de dos piezas), 1 pila n.º 081556 tam. LR3, manual de instrucciones y protocolo de calibración.

Nota: Versión con memoria de valores de medición y función estadística a petición.

El teclado de membrana

es repelente a la suciedad.

Sonda de medición accionada por resorte

produce una presión de contacto constante.



49 6800



| Tipo | | 2021 | 2026 |
|---|---|-------------------------|--------------------|
| 49G 49 6800 | Medidor de grosor de capa leptoscopio de bolsillo | 952,85 | 1250,80 |
| Capacidad de medición Fe | µm | 0 – 3000 | |
| Capacidad de medición NFe | µm | – | 0 – 1250 |
| Límite de error para capas de < 100 µm | µm | 1% / ±1,5 µm | |
| Margen de error para capas de 100 a 1200 µm | µm | 1 – 3% / ±1 µm | |
| Margen de error para capas de > 1200 µm | µm | 3 – 5% / ±1 µm | |
| Principio de medición Fe | | por inducción magnética | |
| Principio de medición NFe | | – | corriente parásita |
| Vida útil de la batería aprox. | h | 100 | |
| Longitud | mm | 95 | |
| Anchura | mm | 47 | |
| Altura | mm | 17 | |

KARL DEUTSCH Instrumento de medición del grosor de pared y la velocidad del sonido (ecómetro)

Instrumento pequeño y manejable de medición del grosor de paredes por ultrasonidos, con reconocimiento automático del palpador. **Materiales que se pueden someter a prueba: todos los materiales conductores del sonido, como acero, hierro, metales no férricos, plásticos, vidrio, cerámica, etc.** Medición de grosores de pared y de velocidad del sonido en un solo aparato.

- Manejo cómodo para el usuario, texto legible (multilingüe).
- Modos de indicación variables para la adaptación óptima a la tarea de medición: – Indicación estándar – Valor diferencial – Valor mínimo

Volumen de suministro: Incluye maleta de transporte, acoplador (100 ml), 2 pilas n.º 081556 tam. LR3 y certificado de calibración.

Partes opcionales: Alcance de medición hasta 400 mm a petición.

Nota: Variantes con memoria de datos, salida de datos y SW estadístico o para la medición del grosor de pared en materiales revestidos a petición.



49 6950_1076B



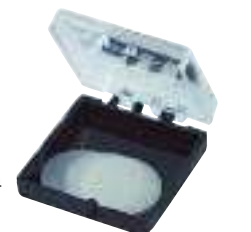
49 6954_PB10



49 6954_PB4



49 6956_PB4



49 6957_PB4

| Tipo | | 1076B |
|---|--|-------------------------|
| 49G 49 6950 | Instrumento de medición del grosor de la pared y de la velocidad del sonido (sin palpador) | 1460,25 |
| Alcance de medición del grosor de pared | | ver palpador n.º 496954 |
| Alcance de medición de la velocidad del sonido | m/s | 100 – 19999 |
| Lectura | mm | 0,01 |
| Indicador del estado de las pilas | | óptico y acústico |
| Longitud | mm | 131 |
| Anchura | mm | 81 |
| Altura | mm | 32 |
| Peso pilas incluidas sin protección de la carcasa | g | 175 |

Accesorios para el ecómetro n.º 496950

| Tipo | | PB4 | PB10 |
|---------------------------------------|---|-----------|-----------|
| 49G 49 6954 | Palpador | 500,02 | 845,17 |
| 49G 49 6956 | Casquillo para asir para el palpador PB | 106,20 | 106,20 |
| 49G 49 6957 | Juego de láminas protectoras 10 piezas | 26,55 | – |
| Margen de medición en acero (49 6954) | mm | 1,2 – 250 | 0,5 – 25 |
| Modelo palpador (49 6954) | | Estándar | miniatura |
| Frecuencia (49 6954) | MHz | 4 | 10 |
| Medidas del oscilador (49 6954) | mm | 10×4 | 4×2 |
| Contenido | ml | 500 | |
| 49G 49 6958 | Acoplador | 20,65 | |



KARL DEUTSCH Medidores de grosor de capa, leptoscopio universal

Medidor de grosor de capa universal para material Fe y/o Nfe según sonda n.º 496900, 496910 o 496912.

- Sonda de medición intercambiable.
- Pantalla nítida con iluminación de fondo.
- Listo para medición inmediata sin calibración previa.
- Posibilidades de calibración amplias, p. ej. ajuste patentado al medir una capa de grosor desconocido.
- Funcionamiento a través de red y a pila, parada automática.
- Salida de datos para impresora térmica.

Tam. 2042SET – ■ Funciones estadísticas extensas, memoria amplia.

Volumen de suministro: Incluye 2 pilas n.º 081556 tam. LR6, maleta de transporte, manual de instrucciones y certificado de calibración.

Tam. 2042SET – Juego que incluye sonda estándar Fe n.º 496900 tam. EP, cuerpo de control, juego de hojas de calibración (de seis piezas), cable para PC y software iCom.



| Tipo | | 2042 | 2042SET |
|---|---|---------------------------|---------|
| 49G 49 6850 | Medidor de grosor de capa leptoscopio universal | 1035,45 | 2858,54 |
| Capacidad de medición | µm | 0 – 20000 | |
| Límite de error para capas de < 100 µm | µm | 1 % / ±1 µm | |
| Margen de error para capas de 100 a 1000 µm | µm | 1 – 3 % / ±1 µm | |
| Principio de medición Fe | | por inducción magnética | |
| Principio de medición NFe | | corriente parásita | |
| Memoria de datos | | 10000 valores de medición | |
| Vida útil de la batería aprox. | h | 90 | |

KARL DEUTSCH sondas de medición Fe y NFe para el leptoscopio universal n.º 496850

Aplicación:

- 49 6900 – **Sonda Fe** para medir capas no magnéticas, p. ej. capas de B, Cr, Cd, Cu, Zn, pinturas, barnices y plásticos en hierro y acero magnetizables.
- 49 6910 – **Sonda NFe** para medir capas no conductoras de electricidad, p. ej. eloxal, pinturas, barnices, plásticos, etc. en todos los metales no ferrosos (NFe), p.ej. aluminio, cobre, latón, etc.
- 49 6912 – **Sonda combinada Fe / NFe.** La base se reconoce automáticamente. Aplicación como las sondas Fe y NFe.

Volumen de suministro:

49 6900–6912 – Incluye certificado de calibración del fabricante.

Partes opcionales:

49 6900–6912 – Ayudas de posicionamiento para microsondas, otras sondas de medición a petición.



| Tipo | | EP | EP90 | MIKRO | MIKRO45 | MIKRO90 | KOMBI |
|--|--|---------------|-----------------|------------|------------|------------|-----------|
| 49G 49 6900 | Sonda de medición Fe para n.º 496850 | (840,75) | (1250,80) | (1156,40) | (1156,40) | (1156,40) | – |
| 49G 49 6910 | Sonda de medición NFe para n.º 496850 | (890,90) | – | (1156,40) | (1156,40) | – | – |
| 49G 49 6912 | Sonda de medición Fe/NFe para n.º 496850 | – | – | – | – | – | (1525,15) |
| Capacidad de medición Fe (49 6900, 49 6912) | µm | 0 – 5000 | 0 – 5000 | 0 – 500 | 0 – 500 | 0 – 500 | 0 – 3000 |
| Capacidad de medición NFe (49 6910, 49 6912) | µm | 0 – 1000 | – | 0 – 500 | 0 – 500 | – | 0 – 1250 |
| Tipo de sonda | | Sonda un polo | Sonda monopolar | Microsonda | Microsonda | Microsonda | Combi |
| Ø cabezal de medición | mm | 11,4 | 10,2 | 5 | 5 | 5 | 11,4 |

| Tipo | | FE | NFE |
|--|-------------------|---------|---------|
| 49G 49 6920 | Cuerpo de control | (64,90) | (76,70) |
| Idóneo para: Sonda de medición n.º | | 496900 | 496910 |



Idóneo para: Todas las sondas y aparatos n.º 496800 – 496912. Compuesto de: 11 µm, 22 µm, 50 µm, 90 µm, 190 µm, 750 µm (en todos los grosores de lámina, datos aproximados).

| Tipo | | A |
|------------------------|--|----------|
| 49G 49 6940 | Juego de hojas de calibración, de 6 piezas | 94,40 |
| Para rango de medición | µm | 0 – 1250 |

Mitutoyo Miniprosesor/impresora DP-1 VA p/conexión de instrumentos de medición Digimatic

49 8701 – Impresora de datos rápida, silenciosa. Caracteres gráficos grandes, fácilmente legibles. Introducción por lectura con control de tiempo de los valores de medición (función horaria). Registro de datos hasta 9999 valores. Papel para impresora térmica con estabilidad a largo plazo. Muy compacta. Arranca mediante la pulsación de un botón. Funcionamiento por medio de bloque de alimentación de 6 V, batería o pilas. Función Datalogger con sello de tiempo. Posibilidad de impresión y de transmisión de datos al mismo tiempo. Compatible con instrumentos de medición con formato Digimatic 2.

Datos imprimibles: Valores de medición; valores correctos / incorrectos, cantidad de datos, valor mín. / máx., intervalo; valor medio, desviación típica, cantidad de piezas defectuosas, porcentaje de piezas defectuosas, índice de procesabilidad, histograma, límites de acción; fecha y hora.

Aplicación:

49 8701 – Registro, salida impresa y valoración estadística de datos medición de instrumentos de medición pequeños con interfaz Digimatic.

Volumen de suministro:

49 8701 – Incluye 1 rollo de papel térmico, correa de transporte y bloque de alimentación.

Partes opcionales:

49 8701 – Papel térmico n.º 498710, interruptor de pedales n.º 498780. Baterías (4 uds.) n.º 081570 tam. LR6, pilas (4 uds.) n.º 081556 tam. LR6.



| | | DP1VA |
|------|--|--------|
| 44A | 49 8701 Miniprosesor / impresora DP-1VA | 739,86 |
| Tipo | | VR |
| 44A | 49 8710 Juego de papel de registro térmico, 5 piezas, para n.º 498700 | 45,17 |

Mitutoyo Accesorios para otras impresoras / miniprosesores Mitutoyo

| | | |
|------|---|-------|
| 44A | 49 8840 Rollo de papel para DP-1HS 1 unidad | 12,46 |
| Tipo | | 5 |
| 44A | 49 8841 Estuche de cinta de colores para DP-1HS Juego de 5 piezas | 87,23 |



Interfaces de teclado con cable de datos

Interfaz de teclado y cable de medio de medición con tecla de datos en un solo aparato. Además, se pueden ajustar y enviar automáticamente signos de terminación (Enter, Tab . .).

49 8963 – Función de temporización integrada.

Idóneo para:

Tam. G2 – Pie de rey GARANT n.º 412616 / 412618 / 412680 / 412682 / 412690 / 412692 / 418682.

Tam. D2 – Instrumentos de medición Mitutoyo n.º 412641 / 412642 / 412671 / 415350 – 415400 / 445135 / 415152 / 415222.

49 8969 – Pie de rey HOLEX n.º 412805.

Volumen de suministro: Incluye cable de datos hacia el medio de medición.

49 8969 – Adicionalmente, interruptor de pedal (longitud del cable 1,2 m) y cable de datos 1,8 m para PC (1,4 m hasta el medio de medición).

| Tipo | | G2 | D2 | USB | |
|-------------------|---|--------|--------|--------|---|
| 49H | 49 8963 BOBE Interfaz de teclado | 238,95 | 215,35 | – | |
| 42L | 49 8969 HOLEX USB | – | – | 188,80 | |
| Longitud de cable | | m | 2 | 2 | 3 |



STEINWALD Interfaz de teclado

Interfaz de teclado para la conexión de instrumentos de medición a un PC a través de un puerto USB (HID). La transmisión de datos también se puede efectuar mediante un interruptor de pedal opcional. La transmisión de datos puede realizarse, como estándar, con la tecla de datos en la interfaz. Registro controlado por la salida y por el tiempo, parametrización por medio de setup de interfaz integrado. Por medio de cable especial (a petición) se pueden conectar también medios de medición con salida Opto, Proximity o Power.

Volumen de suministro: Incluye cable de datos para la conexión al PC.

Partes opcionales: Interruptor de pedal n.º 498905, radioadaptador a petición.



Radioadaptador

| Cantidad máxima de instrumentos de medición conectables | | 1 | 3 | 6 |
|---|--|--------|--------|--------|
| 49H | 49 8959 Interfaz de teclado USB | 219,77 | 582,62 | 722,75 |
| Cantidad de entradas Digimatic | | 1 | 3 | 6 |
| Conexión adaptador Opto-RS | | | sí | |
| Conexión interruptor de pedal | | | sí | |



49 8959



49

BOBE Interfaz de teclado

Interfaz de teclado para la conexión de instrumentos de medición a un PC a través de un puerto USB (HID). Función de temporizador integrada que permite la consulta automatizada de valores de medición (regulable entre 0 y 99 segundos o minutos). La aceptación del archivo puede realizarse a través del botón pulsador de datos de la herramienta de medición o de un interruptor de pedales opcional.

49 8868 – La transmisión de datos puede realizarse, como estándar, con la tecla de datos en la interfaz.

Volumen de suministro: Incluye cable de datos para la conexión al PC.

Partes opcionales: Interruptor de pedal n.º 498780.



49 8960_3



49 8868_1

| Cantidad máxima de instrumentos de medición conectables | 1 | 3 |
|---|--------|--------|
| 49H 49 8960 Interfaz de teclado USB | 221,25 | 556,07 |
| 49H 49 8868 Interfaz de teclado USB | 265,50 | – |
| Cantidad de entradas Digimatic (49 8960) | 1 | 3 |
| Cantidad de entradas RS232 (49 8868) | 1 | – |
| Cantidad de salidas USB | | 1 |
| Conexión interruptor de pedal | | sí |

BRECHT Interfaz de teclado

Interfaz de teclado para la conexión de instrumentos de medición a un PC a través de un puerto USB (HID). La transmisión de datos puede realizarse, como estándar, con el botón pulsador de datos en la interfaz, opcionalmente con un interruptor de pedales.

49 8971 – Por medio de cable especial n.º 498908 se pueden conectar también medios de medición con salida Opto, Proximity o Power.

Volumen de suministro: Incluye cable de datos para la conexión al PC.

Partes opcionales: Interruptor de pedal n.º 498903.

49 8971 – Cable adaptador para la conexión de medios de medición con interfaz Opto-RS n.º 498908.



49 8962_5+1

| Cantidad máxima de instrumentos de medición conectables | 1 | 2 | 3+1 | 5+1 |
|---|----------|----------|--------|-------|
| 49H 49 8962 Interfaz de teclado USB | – | – | 730,12 | 826,– |
| 49H 49 8971 Interfaz de teclado USB | (228,62) | (420,37) | – | – |
| Cantidad de entradas Digimatic | – | – | 3 | 5 |
| Cantidad de entradas RS232 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Conexión adaptador Opto-RS | sí | sí | – | – |
| Conexión interruptor de pedal | | | sí | |

BOBE Instrumentos de transmisión de datos

Para conectar instrumentos de medición con salida de datos Digimatic a través de la interfaz USB a un PC. La transmisión de datos también se puede efectuar mediante un interruptor de pedales.

Tam. 2 – También se puede utilizar como interfaz de teclado.

Volumen de suministro: Incluye cable de datos USB para la conexión al PC.

Partes opcionales: Interruptor de pedal n.º 498780.



49 8866_2

| Cantidad máxima de instrumentos de medición conectables | 1 | 2 |
|---|--------|--------|
| 49H 49 8866 Aparato de transferencia de datos | 143,07 | 337,77 |
| Cantidad de entradas Digimatic | 1 | 2 |
| Cantidad de salidas USB | | 1 |
| Conexión interruptor de pedal | | sí |

Mitutoyo Aparato de transmisión de datos

Para conectar instrumentos de medición con salida de datos Digimatic a través de la interfaz RS232 a un PC. La transmisión de datos también se puede efectuar mediante un interruptor de pedales.

Partes opcionales: Interruptor de pedal n.º 498780 y cable de datos n.º 498870.



49 8900_2

| Cantidad máxima de instrumentos de medición conectables | 1 | 2 |
|---|--------|--------|
| 40N 49 8900 Aparato de transferencia de datos | 129,80 | 553,12 |
| Cantidad de entradas Digimatic | 1 | 2 |
| Cantidad de salidas RS232 | | 1 |
| Conexión interruptor de pedal | | sí |

BRECHT Aparato de transmisión de datos

Para conectar instrumentos de medición con salida de datos Digimatic a través de la interfaz USB a un PC. La aceptación del archivo puede realizarse mediante control de software, a través de la tecla de datos de la interfaz o el aparato de medición y opcionalmente a través del interruptor de pedales.

49 8902 – Por medio de cables especiales se pueden conectar también medios de medición con interfaz Digimatic y RS232.

49 8904 – Aparato de transferencia de datos para medios de medición con interfaz Digimatic y Opto-RS.

Volumen de suministro: Incluye cable de datos USB para la conexión al PC.

Tam. 3; 5 – Cable adaptador Opto RS n.º 498908 adjunto.

Partes opcionales: Interruptor de pedal n.º 498903.

49 8904 – Cable adaptador para la conexión de medios de medición con interfaz Opto-RS n.º 498908, juego para la conexión de RS232 a PC, incluyendo fuente de alimentación.



498902_8+1



498904_5

| Cantidad máxima de instrumentos de medición conectables | 1 | 2 | 3 | 5 | 8+1 |
|---|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 49H 49 8902 Aparato de transferencia de datos | – | – | – | – | (1143,12) |
| 49H 49 8904 | (146,02) | (346,62) | (508,87) | (774,37) | – |
| Cantidad de entradas Digimatic | 1 | 3 | 3 | 5 | 8 |
| Cantidad de entradas RS232 | – | – | – | – | 1 |
| Conexión entrada Opto-RS | sí | sí | sí | sí | – |
| Cantidad de salidas USB | – | – | 1 | – | – |
| Cantidad de salidas RS232 | – | – | 1 | 1 | – |
| Conexión interruptor de pedal | – | – | sí | – | – |

Accesorios para instrumentos de transmisión de datos

Idóneo para:

49 8780 – N.º 498700 / 498730 / 498866 / 498868 / 498900 / 498960.

49 8903 – N.º 498902 / 498904 / 498962.

49 8905 – N.º 498959.

| | |
|---|--------|
| 44A 49 8780 Mitutoyo Interruptor pedal para Bobe / Mitutoyo | 71,65 |
| 49H 49 8903 BRECHT Interruptor de pedal para Brecht | 101,77 |
| 49H 49 8905 STEINWALD Interruptor de pedal para Steinwald | 110,62 |



498780

498903

Idóneo para: N.º 498900.

| | A | B |
|--|---------|----------|
| 40W 49 8870 Mitutoyo Cable de señalización, longitud 2 m | (23,60) | (112,10) |



498870

Cable adaptador para la conexión de medios de medición con interfaz dúplex (Opto-RS, Proximity, Power).

Idóneo para: N.º 498904 / 498971.

| | |
|--|---------------|
| Tipo | DUPLEX |
| 49H 49 8908 BRECHT Cable adaptador | (25,07) |



498908



Mahr Receptor inalámbrico i-wi

Sistema de radio Mahr i-wi permite la transferencia inalámbrica de datos de medición del instrumento de medición al PC.

Idóneo para: Pies de rey n.º 412736 / 412738 / 415552, relojes comparadores n.º 434312 / 434318 / 434324, micrómetros para exteriores n.º 421323 / 421605 / 421691 / 421693 / 421697.

Volumen de suministro: Incluido software de controlador MarCom.

| | |
|---------------------------------------|--------------|
| Tipo | STICK |
| 43A 49 8912 Radioreceptor i-wi | 140,12 |
| Conexión | USB |



498912

Mahr i-wi Integrated Wireless



Instrumentos de medición i-wi

El radioemisor está integrado de manera fija en el instrumento de medición. Sin molestos cables en el emisor.



Software de medición
Incluye software MarCom.

Radioreceptor i-Stick

El compacto radioreceptor USB se puede conectar a un máximo de 8 instrumentos de medición.



498912

Mitutoyo Radiotransmisión U-WAVE fit

Sistema de transmisión de datos inalámbrico U-WAVE fit para pies de rey y micrómetros para exteriores.

Módulo de conexión y emisor

- Conexión directa del emisor al lado posterior del instrumento de medición, sin cable molesto.
- Confirmación segura de la transferencia de datos mediante indicación acústica o señal LED rojo/naranja/verde.
- Alcance aprox. 20 metros (en la zona visible)
- Vida útil de la batería excepcional: 400 000 transmisiones de datos con solo una pila.

Nota: Pedir módulo de conexión y emisor.

| Tipo | | ST | IP |
|---------------------|--------------------|--------------------------------|--|
| 44A 49 8885 | Módulo de conexión | (143,30) | (151,09) |
| Idóneo para: | | Juegos de pies de rey estándar | Pie de rey IP67 Micrómetros para exteriores Coolant Proof IP65 |

| Tipo | | IP67 | BUZZ |
|----------------------------------|---|---|---------------------------|
| 44A 49 8890 | Emisor U-WAVE-TC para pies de rey | (253,89) | (253,89) |
| 44A 49 8892 | Emisor U-WAVE-TM para micrómetros para exteriores | (253,89) | (253,89) |
| Respuesta | | LED | Indicación acústica / LED |
| Idóneo para: (49 8890) | | Pie de rey IP67 / pie de rey estándar 100, 150, 200, 300 mm | |
| (49 8892) | | Micrómetros para exteriores Coolant-Proof IP65 | |



Emisor n.º 498890

Módulo de conexión n.º 498885



498885



498890



498892



498895

Receptores

Receptor de datos U-WAVE-R con software U-WAVE PAK. Se pueden conectar como máximo 100 emisores.

Volumen de suministro: Incluido cable USB de 1 m.

| Tipo | | REC |
|-------------|---|----------|
| 44A 49 8895 | Receptor U-WAVE-R incl. software U-WAVE-PAK | (504,66) |
| Longitud | mm | 140 |
| Anchura | mm | 80 |
| Altura | mm | 31,6 |
| Peso | g | 130 |

TESA Radiotransmisor/receptor TLC-BLE

El sistema de radio TESA TLC permite la transferencia inalámbrica de datos de medición mediante Bluetooth.

49 8922 – Radioreceptor con cable de 2 metros para una mejor recepción, p. ej. si el ordenador se encuentra oculto debajo de una mesa de trabajo.

Idóneo para:

49 8922 – Radiotransmisor TESA n.º 498921.

49 8921/8923 – Pie de rey TESA n.º 412765 / 412766 / 412785 / 412786 / 415357 / 415358 / 418695 / 418697.
Micrómetros de altura n.º 445240 / 445245 / 445285 / 445287 / 445290 / 445441.

Volumen de suministro:

49 8922 – Incluye 2 metros de cable.

49 8923 – Juego de inicio compuesto de 498921 BT, 498922 DONGLE y cable de 2 m.

Nota: Descarga gratuita del software de medición TESA DATA-VIEWER en www.tesatechnology.com para facilitar la transmisión, el análisis y la memorización de los resultados de medición.

| Tipo | | BT | DONGLE | START |
|-------------|-------------------------|-------|--------|--------|
| 45C 49 8921 | Radiotransmisor TLC-BLE | 63,42 | – | – |
| 45C 49 8922 | Radioreceptor | – | 45,72 | – |
| 45C 49 8923 | Juego de inicio TLC-BLE | – | – | 109,15 |



498921



498922



498921

TESA Link Connector TLC



Instrumento de medición TLC-TWIN

El radioemisor TLC-BLE se puede montar posteriormente en cualquier momento en lugar de la tapa del compartimento de pilas.



498921_BT

Software de medición

Descarga gratuita del software de medición TESA DATA-VIEWER en www.tesatechnology.com.

Radioreceptor USB Dongle

El compacto radioreceptor USB se puede conectar a un máximo de 8 instrumentos de medición.



498922_DONGLE



BOBE Radiotransmisión

El sistema Bobe permite la transferencia inalámbrica de datos de medición al PC mediante la pulsación de un botón.

Nota: Indicar la frecuencia deseada al pedir emisores o receptores. Frecuencias disponibles: 433,920 MHz 434,075 MHz 434,600 MHz 434,700 MHz 868,300 MHz 868,6625 MHz 869,2125 MHz 869,2750 MHz 869,3625 MHz 869,750 MHz 869,800 MHz 869,9250 MHz

Emisores

Emisor **sin** antena externa. Alcance 10 - 15 m. Dimensiones muy reducidas. **Suplemento de tamaño E:** Con tecla de datos en el emisor.

Nota: Emisores para otros medios e instrumentos de medición de GARANT, Mahr, Mitutoyo, TESA, Kröplin, Sylvac, etc., disponibles a petición.



49 8966



| Tipo | | S1 | S2 | S121 | S4E | S11E | S16E | S73 |
|---------------------|----------|---------------------------------------|--|----------|---------------|------------------------|---|--|
| 49H 49 8966 | Emisores | (404,15) | (446,92) | (542,80) | (482,32) | (482,32) | (482,32) | (482,32) |
| Idóneo para: | | Pies de rey, relojes compar. Mitutoyo | Micrómetros para exteriores Mitutoyo, palpador exterior/interior Kröplin (6 polos) | TESA TLC | Mahr Serie EX | Pie de rey Mitutoyo IP | Micrómetros para exteriores Mitutoyo IP | Sylvac Proximity, GARANT pie de rey (a partir del 08/2018) |

Receptores

Bocina y LEDs para confirmar la recepción en el receptor. Se pueden recibir máx. 99 emisores.

49 8975 – Receptor múltiple para diferentes sistemas de radiotransmisión. Permite la recepción de medios de medición con transmisor incorporado como i-wi (Mahr) o Bluetooth Sylvac. Se pueden recibir un máximo de 8 transmisores.

Volumen de suministro: Cable USB incluido.

| | | |
|--------------------|---|----------|
| 49H 49 8965 | Receptor / interfaz de teclado USB | (415,95) |
| 49H 49 8975 | Receptor múltiple / interfaz de teclado USB | (553,12) |

49 8914 – Lápiz USB para la recepción del **sistema de radiotransmisión Mahr i-wi** para la transmisión inalámbrica de los datos de medición de los instrumentos de medición al PC. No se necesita software adicional.

49 8915 – Lápiz USB para la recepción del sistema de **radiotransmisión TESA TLC** para la transmisión inalámbrica de los datos de medición del instrumento de medición al PC. No se necesita software adicional.

| | | |
|--------------------|------------------------------|----------|
| Tipo | | STICK |
| 49H 49 8914 | Radorreceptor para Mahr-i-wi | 197,65 |
| Tipo | | STICK |
| 49H 49 8915 | Radorreceptor para TESA TLC | (215,35) |



49 8975



49 8914



49 8915



Radorreceptor

Idóneo para: Instrumento de medición para interiores n.º 428602 / 8652 / 8702 / 8752.

| | | |
|--------------------|--------------------------------|--------|
| 46B 49 8952 | Receptor inalámbrico Bluetooth | 143,96 |
|--------------------|--------------------------------|--------|



49 8952



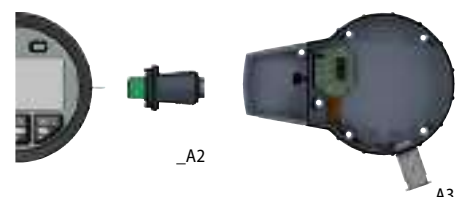
Adaptador de interfaces

Idóneo para:

Tam. A2 – Palpador rápido de exterior e interior n.º 438575 / 438974 / 438978 / 438980 en combinación con cable de datos n.º 497440.

Tam. A3 – Palpador rápido de exterior e interior n.º 438990 / 438995 en combinación con cable de datos n.º 497440.

Tam. A4 – Palpador rápido de interior y exterior n.º 438990 / 438995 para la transmisión de datos por Bluetooth (incluye mochila USB). Pueden iniciar sesión hasta 8 aparatos a la vez.



_A2

_A3



_A4

| | | | | |
|--------------------|-------------------------|-------|----------|----------|
| Tipo | | A2 | A3 | A4 |
| 49K 49 8954 | Adaptador de interfaces | 59,88 | (132,90) | (132,90) |

271

Mitutoyo Cable de conexión para instrumentos de medición digitales

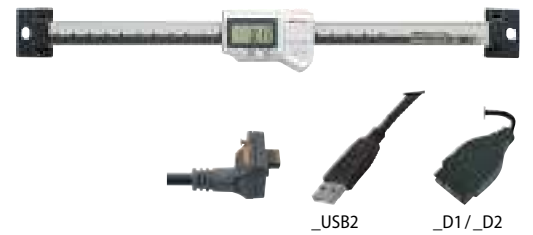
Idóneo para: Pies de rey n.º 412641 / 412642 / 412671 / 415350 / 418710 / 418711, micrómetro para incorporar, n.º 426510 tam. 0–50, aparatos de medición rápida para interiores n.º 429250, relojes comparadores n.º 434062 – 434090 / 434460 / 434540 / 434551, calibres de altura n.º 445135 / 445152 / 445222, transportador de ángulos n.º 454000.

| Tipo | | D1 | D2 | USB2 |
|--------------------|--------------------------------------|-----------|-----------|--------|
| 44A 49 7080 | Cable de conexión | 48,29 | 57,63 | 166,66 |
| 44A 49 7100 | Cable de conexión con tecla de datos | 63,86 | 74,76 | 166,66 |
| Conexión | | Digimatic | Digimatic | USB |
| Longitud | m | 1 | 2 | 2 |



Idóneo para: Para pies de rey con **protección IP**. Pie de rey n.º 412628 / 415354 / 415400. Unidad de regla n.º 499401.

| Tipo | | D1 | D2 | USB2 |
|--------------------|--------------------------------------|-----------|-----------|--------|
| 44A 49 7085 | Cable de conexión con tecla de datos | 123,05 | 138,63 | 190,03 |
| Conexión | | Digimatic | Digimatic | USB |
| Longitud | m | 1 | 2 | 2 |



Idóneo para: Micrómetros para exteriores (6 pins) n.º 421560, palpador rápido de exterior e interior en combinación con adaptador de interfaces n.º 498954 A2.

| Tipo | | D1 | D2 | USB2 |
|--------------------|-------------------|-----------|-----------|--------|
| 44A 49 7440 | Cable de conexión | 79,44 | 96,57 | 166,66 |
| Conexión | | Digimatic | Digimatic | USB |
| Longitud | m | 1 | 2 | 2 |



Idóneo para: Micrómetros para exteriores e interiores n.º 421525 / 421527 / 421558 / 421572 / 421590 / 421608 – 421675 / 425400 / 426510 Gr. 0–25 / 426850 / 429110.

| Tipo | | D1 | D2 | USB2 |
|--------------------|--------------------------------------|-----------|-----------|--------|
| 44A 49 7445 | Cable de conexión con tecla de datos | 127,72 | 140,18 | 190,03 |
| Conexión | | Digimatic | Digimatic | USB |
| Longitud | m | 1 | 2 | 2 |



Idóneo para: Comparadores de reloj n.º 434410.

| Tipo | | D1 | D2 | USB2 |
|--------------------|-------------------|-----------|-----------|----------|
| 44A 49 8428 | Cable de conexión | (87,23) | 102,80 | (166,66) |
| Conexión | | Digimatic | Digimatic | USB |
| Longitud | m | 1 | 2 | 2 |



Idóneo para: Comparadores de reloj n.º 434621 / 434651, equipos de alturas n.º 445231 / 445232.

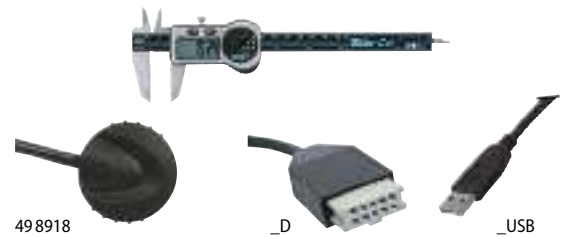
| Tipo | | D1 | D2 | USB2 |
|--------------------|-------------------|-----------|-----------|--------|
| 44A 49 8430 | Cable de conexión | 74,76 | 96,57 | 166,66 |
| Conexión | | Digimatic | Digimatic | USB |
| Longitud | m | 1 | 2 | 2 |




Cable de conexión para instrumentos de medición digitales

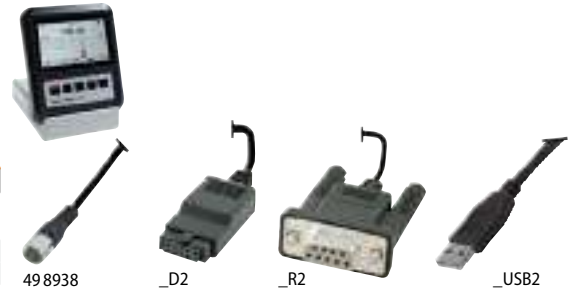
Idóneo para: Pie de rey n.º 412765 / 412766 / 412785 / 412786 / 415357 / 415358 / 418695 / 418697. Calibre de altura n.º 434716.

| Tipo | D | USB |
|---|-----------|--------|
| 45C 49 8918  TESA Cable de datos TLC, 2 m | 262,55 | 178,47 |
| Conexión | Digimatic | USB |
| Longitud | m | 2 |



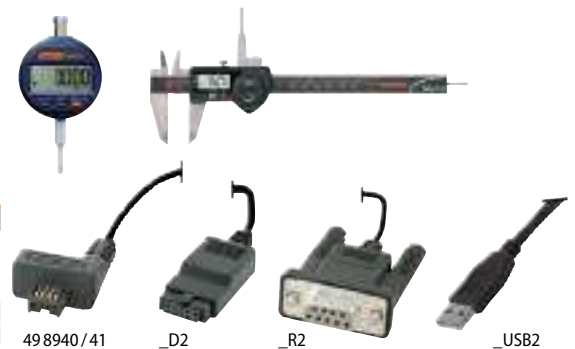
Idóneo para: Calibre de longitudes n.º 434707, micrómetro de altura n.º 445320.

| Tipo | D2 | R2 | USB2 |
|---|-----------|--------|--------|
| 43A 49 8938  Mahr Cable de conexión | 108,42 | 108,42 | 128,32 |
| Conexión | Digimatic | RS232 | USB |
| Longitud | m | 2 | |



Idóneo para: Pies de rey n.º 412516 / 412518 / 412728 / 412729 / 412742 – 412755 / 415320 / 415322 / 415551 / 415555 / 418686 – 418702 / 418751, micrómetros para exteriores n.º 421304 / 421306 / 421320 / 421680 – 421686 / 428930, Relojes comparadores n.º 434000 – 434024 / 434310 – 434324 / 434655 / 434656, micrómetro de alturas n.º 445000 / 445370.
49 8941 – Micrómetros para exteriores n.º 421318 / 421328 / 421602 / 421681 / 421683 / 421685 / 421687 / 421321.


| Tipo | R2 | D2 | USB2 |
|---|--------|-----------|--------|
| 43A 49 8940  Mahr Cable de conexión con tecla de datos | 106,94 | 125,37 | 143,07 |
| 43A 49 8941 | – | 125,37 | 143,07 |
| Conexión | RS232 | Digimatic | USB |
| Longitud | m | 2 | |



Idóneo para: Pies de rey n.º 412616 / 412618 / 412680 / 412682 / 412690 / 412692 / 415541 / 418682, Aparatos de medición rápida para interiores n.º 428602 / 428652 / 428702 / 428752, relojes comparadores n.º 434110 / 434210.

Tam. USB2 – Pie de rey n.º 415365 / 415366.

Volumen de suministro: Incluido software de controlador.

| Tipo | R2 | USB2 |
|---|--------|--------|
| 41M 49 8948  Garant Cable de conexión | 168,89 | 168,89 |
| Conexión | RS232 | USB |
| Longitud | m | 2 |



Cable conexión p/instrumentos de medición digitales

Volumen de suministro:

Tam. USB2 – Incluye CD con software de controlador.

Idóneo para: Pies de rey n.º 415510 / 418770, aparatos medición rápida para interiores n.º 428760 (a partir tam. 20), relojes comparadores TESA DIGICO 434260 / 434261 / 434270 / 434271 / 434280 / 434281.

Volumen de suministro:

Tam. USB2 – Incluye CD con software de controlador.

| Tipo | 2 | USB2 |
|---|--------|--------|
| 46A 49 8950 Cable de conexión Duplex | 169,62 | 208,72 |
| Conexión | RS232 | USB |
| Longitud | m | 2 |



Idóneo para: Aparatos de medición rápida para interiores n.º 428760 (hasta tam. 20), comparadores de reloj pequeños e instrumentos de medición de palanca sensitiva n.º 434030 / 434035 / 436500 / 436505.

Volumen de suministro:

Tam. USB2 – Incluye CD con software de controlador.

| Tipo | R2 | USB2 |
|---|--------|--------|
| 46A 49 8951 Cable de conexión Duplex | 180,69 | 284,67 |
| Conexión | RS232 | USB |
| Longitud | m | 2 |



5

Innovaciones Técnica de rectificado y corte



Este símbolo identifica nuevos artículos en nuestro catálogo



Página 277
Juego de limas de taller HOLEX



Página 278
Limas de alto rendimiento recubiertas de cromo duro GARANT



Página 291
Limas de pulir diamantadas GARANT CaraFin



Página 300
Prolongación del husillo para fresas con mango



Página 308
Piedras de pulido diamantadas GARANT CaraFin



Página 311
Paño para pulir de diamante GARANT CaraFin, suave



Página 314
Caperuzas de rectificado cerámicas GARANT



Página 331
Rollo de esponja suave GARANT



Página 358
Muelas abrasivas a láminas CER GARANT



Página 359
Muelas abrasivas a láminas ZA GARANT



Página 360
Muelas abrasivas a láminas ZA HOLEX



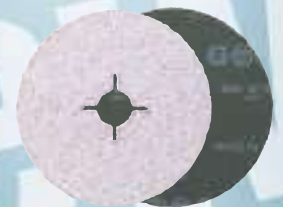
Página 349 / 353
Discos de desbaste y discos de corte Silver



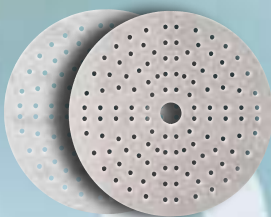
Página 347, 350, 359
Muelas de desbaste, discos de corte y muelas abrasivas a láminas Garant X-Lock



Página 366
Muelas de fibra 782C y 787C



Página 367
Muelas de fibra XF733



Página 375
Muelas abrasivas con cierre por adherencia Iridium®



Página 376
Placas pulidoras diamantadas GARANT CaraFin



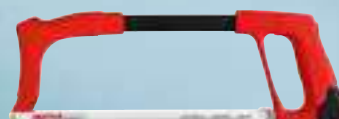
Página 378
Plato de apoyo de PU, 32 mm



Página 392
Cepillos redondos de cerámica GARANT, ampliación programa



Página 393
Tornillo de apriete GARANT para cepillos redondos y de disco



Página 397
Arco de sierra para metal HOLEX



Página 411, 412
Surtido de hojas de sierra de sable



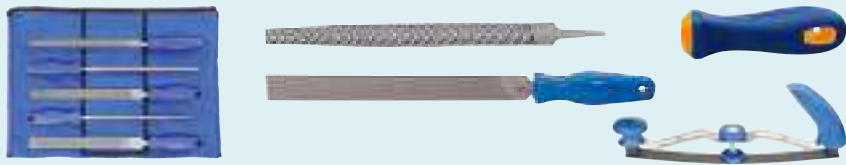
Página 415
Juegos de coronas perforadoras bimetalicas



Técnica de rectificado y corte

Todo el programa del catálogo de estas marcas está disponible a través de Hoffmann Group – ¡consúltenos!

5



Limas de taller, afilado de sierras, afilado de llaves, escofinas para madera, mangos para limas

51
277 – 283



Limas de precisión, limas Valtitan, limas tipo aguja, limas de codillos, Habilis, de diamante mangos para lima

52
284 – 291



Fresas con mango de metal duro, fresas con mango HSS

54
292 – 303



Piedras de esmerilado, herramientas de pulido, caperuzas de rectificado muelas de amolar pequeñas, abanicos lijadores, rodillos y esponjas de material no tejido, esponjas abrasivas, papel de lija, rollos económicos, manguitos, piedras, placas de acabado

55
304 – 346



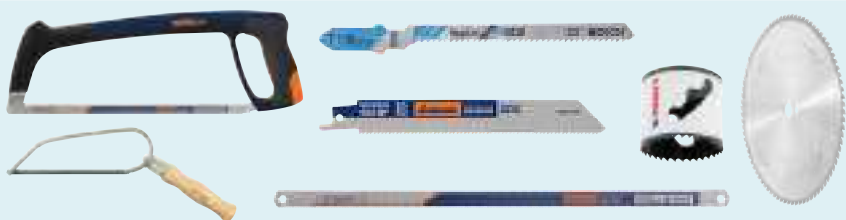
Discos de desbaste, de corte, de diamante, muelas bastas abrasivas de fibra a láminas, muelas abrasivas con material no tejido muelas abrasivas con velcro, cintas, rodillos, cepillos para satinar, muelas compactas

56
347 – 383



Cepillos técnicos para máquinas, cepillos de plato, cepillos manuales

57
384 – 396



Sierras manuales, hojas de sierra manual, hojas de sierra de calar, hojas de sierra de sable, hojas de sierra circular para madera, coronas perforadas

58
397 – 415



Muelas abrasivas de precisión, muelas para esmeriladora, herramientas para reavivar muelas

59
416 – 427

Pictogramas



| | | | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|--|---|--|--|--|---|
| Información general | DIN 7261 Conforme a DIN | 80 m/s Velocidad perimetral máxima | 22,23mm Ø de perforación 22,23 mm | M14 Asiento de rosca M14 | 20-30° Ángulo de rectificadо recomendado | 90° Corte vertical | Fe,S,Cl <0,1% Porcentaje de hierro, azufre y cloro < 0,1 % |
| Forma de la muela abrasiva | Forma 41 (recta) | Forma 42 (acodado) | Forma plana | Forma oblicua | Saliente de láminas | Disposición radial de las láminas | |
| Tipo de medio abrasivo | A Corindón | ZA Corindón de circonio | SIC Carburo de silicio | CER Grano de cerámica | D Diamante | CBN Nitruro de boro cúbico | |
| Aptitud material | INOX Acero fino | Acero Acero | AL Aluminio | Metales NE Metales no ferrosos | Fundición Hierro colado | CFRP/PRFV Plásticos reforzados con fibra | |

51

DIN 7261

DICK Juegos de limas de taller

Las piezas en bruto están forjadas y rectificadas, y se dotan de un corte exacto de densidad y profundidad uniformes mediante unas máquinas especiales. Las **limas no abombadas** tienen una forma de diente que está determinada según cada tipo de lima. Para proteger las limas, los juegos están dispuestos de forma fácilmente visualizable en **estuches enrollables resistentes de nailon**. Las limas protegidas no se pueden ensuciar y su corte no sufre daños; lo cual garantiza una capacidad de limado invariablemente alta, superficies de limado lisas y larga duración.

Corte 1 = basto
Corte 2 = semifino
Corte 3 = fino

Aplicación: **Lima de calidad** para el uso en taller, de larga duración y alta capacidad de limado.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|--|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|--|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 51 7100-51 7600 | ● | ● | ● | ● | ○ | | | ○ | | ● | ● | ● | ● | | | | | |

Juegos de limas con mango de plástico, madera

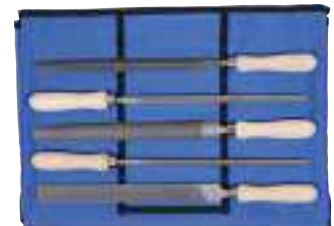
51 7240 – Con mango de lima de madera dura.

51 7100/7200/7300 – Con mangos de plástico a prueba de golpes.

Volumen de suministro: Juego de limas de **5 piezas**, con una **lima plana, triangular, cuadrada, semirredonda y redonda**.



51 7100 / 7200 / 7300



51 7240



51 7600



plano



triangular



cuadrada



semicircular



redondo

| Longitud sin cola | | mm | 200 | 250 | 300 |
|-------------------|---|----|---------|---------|---------|
| 56B 51 7100 | Juego de limas multiusos 5 piezas en estuche enrollable corte 1 | | 50,60 ■ | 64,01 ■ | 82,89 ■ |
| 56B 51 7200 | Juego de limas multiusos 5 piezas en estuche enrollable corte 2 | | 52,37 ■ | 66,23 ■ | 85,84 ■ |
| 56B 51 7240 | Juego de limas multiusos 5 piezas en estuche enrollable corte 2, con mango de madera | | 52,37 | 66,37 ■ | – |
| 56B 51 7300 | Juego de limas multiusos 5 piezas en estuche enrollable corte 3 | | 54,43 ■ | 69,91 ■ | 88,50 ■ |

Con mangos de plástico a prueba de golpes.

Volumen de suministro: Surtido de limas de **6 piezas**, con una **lima plana** en corte de 1 - 2 - 3 en 200 mm y 300 mm de longitud.



plano

| | | |
|-------------|--|---------|
| 56B 51 7600 | Juego de limas planas 6 piezas en estuche enrollable | 74,04 ■ |
|-------------|--|---------|

DIN
7261

Juegos de limas con mango ergonómico

Con mangos ergonómicos de plástico de 2 componentes.

Volumen de suministro: Juego de limas de 5 piezas, con una lima plana, triangular, cuadrada, semirredonda y redonda.



51 7411



plano



51 7415



cuadrada



51 7420



redondo

| Longitud sin espiga | mm | 200 | 250 | 300 |
|---------------------|---|-------|-------|------------|
| 56B 51 7411 | DICK Juego de limas con mango de 2 componentes, 5 piezas en estuche enrollable corte 2 | 60,47 | 75,52 | 100,- |
| 56B 51 7415 | PFERD | 74,63 | 92,92 | 122,72 |
| Longitud sin cola | mm | 200 | 250 | |
| 52A 51 7419 | Juego de limas con mango de 2 componentes, 5 piezas en estuche enrollable corte 1 | 35,55 | 45,72 | new |
| 52A 51 7420 | HOLEX Juego de limas con mango de 2 componentes, 5 piezas en estuche enrollable corte 2 | 37,03 | 47,65 | |
| 52A 51 7426 | Juego de limas con mango de 2 componentes, 5 piezas en estuche enrollable corte 3 | 38,50 | 49,56 | new |

DIN
7261

Limas de taller

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|--|
| 51 0210-51 3300 | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | | ○ | | ● | ● | ● | ● | | | | | |

Forma
A

Picada por 3 lados; salida roma.

| Longitud sin cola | mm | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 |
|---------------------|--|------|------|------|--------|-------|--------|
| 56B 51 0100 | Lima plana Corte 1 (basto) | 4,07 | 4,81 | 5,55 | 7,53 | 9,81 | 13,94 |
| 56B 51 0200 | DICK Lima plana Corte 2 (semifino) | 4,76 | 4,94 | 5,77 | 7,82 | 10,62 | 14,75 |
| 56B 51 0300 | Lima plana Corte 3 (fino) | 4,89 | 5,07 | 6,18 | 8,63 | 11,28 | 15,34 |
| Sección transversal | mm | 12×3 | 16×4 | 20×5 | 25×6,3 | 30×7 | 35×7,5 |
| Longitud sin cola | mm | 150 | 200 | 250 | | | |
| 52A 51 0210 | Lima plana corte 2 | - | 4,37 | 5,88 | | | |
| 52A 51 0220 | HOLEX Lima plana corte 3 | 3,81 | 4,65 | - | | | |
| Sección transversal | mm | 16×4 | 19×5 | 24×5 | | | |



Tamaño original
corte 3 en tam. 300.

Forma
C

Picada por todos los lados; salida semiroma.

| Longitud sin cola | mm | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 |
|-------------------|---|------|------|------|-------|-------|
| 56B 51 1100 | Lima triangular Corte 1 (basto) | 5,30 | 5,99 | 7,45 | 10,40 | 15,12 |
| 56B 51 1200 | DICK Lima triangular Corte 2 (semifino) | 5,55 | 6,24 | 7,67 | 10,99 | 15,71 |
| 56B 51 1300 | Lima triangular Corte 3 (fino) | 5,82 | 6,54 | 7,89 | 11,80 | 16,52 |
| Anchura | mm | 8,7 | 12 | 15 | 18 | 21 |
| Longitud sin cola | mm | 150 | 200 | 250 | | |
| 52A 51 1210 | Lima triangular corte 2 | - | 5,70 | 8,33 | | |
| 52A 51 1220 | HOLEX Lima triangular corte 3 | 4,90 | 5,91 | - | | |
| Anchura | mm | 11 | 13 | 16 | | |



Tamaño original
corte 3 en tam. 300.



51

Forma D



Picada por todos los lados; salida semiroma.

| Longitud sin cola | | mm | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 |
|-------------------|---------|--|------|------|------|------|-------|
| 56B | 51 2100 | Lima cuadrada Corte 1 (basto) | – | 5,24 | 5,91 | 8,04 | 11,58 |
| 56B | 51 2200 | DICK Lima cuadrada Corte 2 (semifino) | 5,24 | 5,44 | 6,38 | 8,63 | 11,95 |
| 56B | 51 2300 | Lima cuadrada Corte 3 (fino) | – | 5,83 | 6,80 | 9,14 | 12,54 |
| Anchura | | mm | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| Longitud sin cola | | mm | 200 | | 250 | | |
| 52A | 51 2210 | HOLEX Lima cuadrada corte 2 | 4,83 | | 6,49 | | |
| Anchura | | mm | 7 | | 9 | | |



Tamaño original corte 3 en tam. 300.

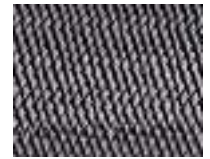
Forma E



Con corte de caras; salida semiroma.

Tam. 350 – Salida roma.

| Longitud sin cola | | mm | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 |
|---------------------|---------|--|------|------|------|-------|-------|-------|
| 56B | 51 3100 | Lima semirredonda Corte 1 (basto) | 7,53 | 7,82 | 9,14 | 12,09 | 16,08 | 20,94 |
| 56B | 51 3200 | DICK Lima semirredonda Corte 2 (semifino) | 7,74 | 8,19 | 9,51 | 12,84 | 16,45 | – |
| 56B | 51 3300 | Lima semirredonda Corte 3 (fino) | 7,96 | 8,41 | 9,89 | 13,27 | 17,33 | – |
| Sección transversal | | mm | 11×4 | 16×5 | 21×6 | 25×7 | 30×9 | 35×10 |
| Longitud sin cola | | mm | 150 | | 200 | | 250 | |
| 52A | 51 3210 | HOLEX Lima semirredonda corte 2 | – | | 7,27 | | 9,66 | |
| 52A | 51 3220 | Lima semirredonda corte 3 | 6,31 | | – | | – | |
| Sección transversal | | mm | 16×5 | | 20×5 | | 23×6 | |



Tamaño original corte 1 en tam. 300.

Forma F



Con corte de caras; salida semiroma.

| Longitud sin cola | | mm | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | |
|-------------------|---------|---|------|------|------|------|-------|--|
| 56B | 51 4100 | Lima redonda Corte 1 (basto) | 4,46 | 4,46 | 5,30 | 7,17 | 9,37 | |
| 56B | 51 4200 | DICK Lima redonda Corte 2 (semifino) | 4,83 | 4,83 | 5,55 | 7,67 | 9,96 | |
| 56B | 51 4300 | Lima redonda Corte 3 (fino) | 5,07 | 5,07 | 5,91 | 8,19 | 10,55 | |
| Diámetro | | mm | 4 | 6,3 | 7,1 | 9,2 | 12 | |
| Longitud sin cola | | mm | 150 | | 200 | | 250 | |
| 52A | 51 4210 | HOLEX Lima redonda corte 2 | – | | 4,20 | | 5,70 | |
| 52A | 51 4220 | Lima redonda corte 3 | 3,81 | | – | | – | |
| Diámetro | | mm | 5,5 | | 7,1 | | 9,2 | |



Tamaño original corte 1 en tam. 300.

Garant Lima de alto rendimiento con recubrimiento de cromo duro

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|---------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 51 9100 | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

Las limas de alto rendimiento con recubrimiento cromado duro con una dureza de **HRC 67**, cubren un amplio ámbito de aplicación, desde materiales muy blandos como **aluminio** hasta materiales muy duros como **aceros de alta aleación, INOX y cerámica**. Longitud sin espiga 100 mm.

Ventaja:

- **Alta resistencia a la corrosión**
- **Vida útil 3-6 veces más larga** en comparación con las limas convencionales.
- **Sin embotamiento** en el mecanizado de materiales muy blandos.



new

51 9100

| Tipo | | 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|-------------------------|---------|---|--------------|---------|----------|------------|---|
| 51S | 51 9100 | Lima de alto rendimiento con recubrimiento cromado duro corte 2 | | | | | |
| Descripción de la forma | | truncada plana | semicircular | redondo | cuadrada | triangular | |
| Sección transversal | | mm | 10,7×3,2 | 13×4 | 6,2 | 5,8×5,8 | 9 |



convencional



Con recubrimiento de cromo duro, sin embotamiento

Limas universales

| | Al Mg | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|--------------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 51 5000/9280 | ● | ● | ○ | ● | ○ | | | ○ | | ● | ● | ● | ● | | | | ● | ● |

Limas de alto rendimiento / limas universales

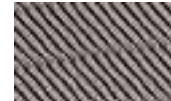
Lima plana paralela con dientes en forma de pala y rompevirutas ancho para pasadas ligeras y con poco esfuerzo, y potencia de arranque de viruta muy elevada, sin embotamiento de las cajas de virutas, buena expulsión de virutas.

Lados planos con corte especial, uno de los lados con ranura rompevirutas para una capacidad de limado máxima. Cara posterior con corte continuo para mecanizado de superficies especialmente fino. Lima con salida roma.

Tam. 100 – Lima universal mini, mango de acero recubierto de PVC.

Tam. 200–300 – Mango de plástico con orificio para enganche.

Ampliación del corte



| Longitud sin cola | mm | 100 | 200 | 250 | 300 |
|---|----|------|------|--------|--------|
| 508 51 5000 DICK Lima plana multiusos con mango, corte especial | | 5,66 | 8,55 | 10,40 | 13,13 |
| Sección transversal | mm | 10×4 | 20×5 | 25×6,3 | 30×6,5 |

Lima manual universal 4in1

Lima manual universal de uso versátil 4in1 con un lado **plano** y lado **semirredondo**, en ambos casos dotada con dos cortes.

Corte de lima para plásticos y metales blandos, **corte de escofina** para madera.

| Longitud total | mm | 200 |
|---|----|------|
| 52A 51 9280 HOLEX Lima manual universal | | 9,51 |
| Sección transversal | mm | 19×5 |



51 9280

DICK Limas especiales

Las piezas en bruto están forjadas y rectificadas, y se dotan de un corte exacto de densidad y profundidad uniformes mediante unas máquinas especiales. Las limas terminadas tienen una forma de dientes ideal determinada según cada tipo de lima. Estas limas especiales garantizan superficies limadas planas. Las **limas especiales** se fabrican con máquinas automáticas de precisión. **Garantizan un gran rendimiento de la lima y una larga duración.**

| | Al Mg | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|-----------------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 51 8100–51 8300 | ● | ● | ● | ● | ○ | | | ○ | | ● | ● | ● | ○ | | | | ● | ● |

Forma G
DIN 7262

Picada por todos los lados, salida roma.



51 8100

| Longitud sin cola | mm | 200 | 250 |
|--|----|--------|-----------|
| 508 51 8100 Lima plana corte 3 (fino) | | 21,53 | 26,62 |
| Sección transversal | mm | 20×6,4 | 21,8×10,1 |

Forma H
DIN 7261

Picada por 2 lados con corte único (evacuación de viruta mejorada).



51 8200

| Longitud sin cola | mm | 250 | 300 |
|---|----|--------|-------|
| 508 51 8200 Lima para torno corte 2 (semifino) | | 24,93 | 28,18 |
| Sección transversal | mm | 25×6,3 | 30×7 |

Picada por 3 lados con corte en cruz, salida roma.



51 8300

| Longitud sin cola | mm | 150 | 200 |
|--|----|------|--------|
| 508 51 8300 Lima para desbarbado corte especial para plástico | | 9,89 | 13,86 |
| Sección transversal | mm | 16×3 | 20×3,5 |



51

Limas de afilado

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|--|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|--|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 51 8500-51 8600 | ● | ● | ● | ● | ○ | | | ○ | | ● | ● | ● | ○ | | | | | |

Limas para sierras de molino / limas para sierras

De calidad especial, con corte único, especialmente adecuadas para el afilado de hojas de sierra de acero para madera. Estas limas para afilar sierras garantizan una gran capacidad de limado y una larga duración. Las piezas en bruto están forjadas y rectificadas, y se dotan de un corte exacto de densidad y profundidad uniformes mediante unas máquinas especiales. **Picada por todos los lados.**

51 8500 – Con cantos vivos.

51 8550 – Con cantos redondeados.



| | | | |
|---------------------|---|--------|--------|
| Longitud sin cola | mm | 200 | 250 |
| 56B 51 8500 | Lima de afilado para sierras mecánica corte 3 (fino) plano, bordes rectos | 8,85 | 11,95 |
| 56B 51 8550 | Lima de afilado para sierras mecánica corte 3 (fino) plano, bordes redondeados | 11,21 | 14,90 |
| Sección transversal | mm | 20 × 4 | 25 × 5 |



| | | | |
|-------------------|---|------|------|
| Longitud sin cola | mm | 100 | 150 |
| 56B 51 8600 | Lima de afilado para sierras, corte 2 (semifino) triangular, delgada | 4,85 | 6,07 |
| Anchura | mm | 6,3 | 9 |

Afiladores de sierra de cadena / limas para afilar sierras de cadena

Aplicación: Para afilado manual preciso, para ello, **los dientes deben limarse en el ángulo correcto y el limitador de profundidad con la relación adecuada, todo ello en una sola operación.** Es menos agresivo que el afilado mecánico: duración y aprovechamiento de la cadena de sierra prolongado

Volumen de suministro: 1 afilador, 2 limas para afilar sierras de cadena n.º 518650, 1 lima para limitador de profundidades n.º 518656.



| | | | |
|--|---|--------|--------|
| Tipo | | CSX4,0 | CSX4,8 |
| 56B 51 8661 | Afilador de sierra de cadena en bolsa de plástico | 66,37 | 66,37 |
| Adecuado para división de cadena | pul | 3/8 LP | .325 |
| Adecuado para Ø de limas para afilar sierras de cadena | mm | 4 | 4,8 |
| Adecuado para sección transversal de limas para limitador de prof. | mm | 9×6 | |



Con corte helicoidal. Para dentado liso y sin estrías.

Idóneo para: Afilador n.º 518661.



| | | | |
|---------------------|---|-------|---------|
| Ø×Longitud sin cola | mm | 4×200 | 4,8×200 |
| 53B 51 8650 | Lima para afilar sierras de cadena, redonda con Corte helicoidal | 5,60 | 5,60 |

Con corte en dos lados. Para un reajuste exacto del limitador de profundidades.

Idóneo para: Afilador n.º 518661.



| | | |
|------------------------|--|-------|
| anchura×longitud total | mm | 9×200 |
| 56B 51 8656 | Lima para limitador de profundidades para sierras de cadenas | 13,79 |
| Sección transversal | mm | 9×6 |

DIN
7283

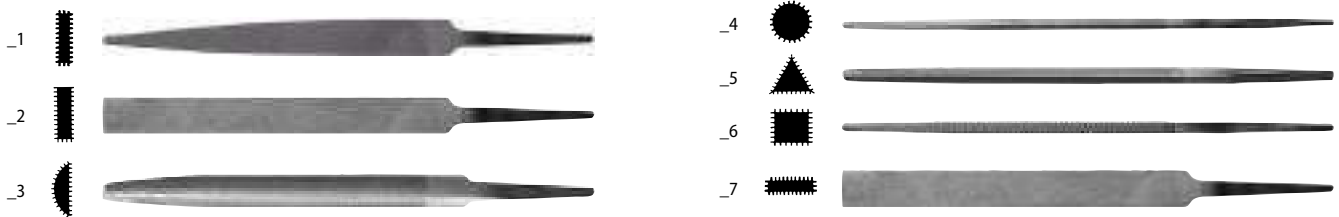
Limas para llaves y lima de contactos

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----------|---|---|---|--|--|----|------|----|-------|------|------------------|--------|--------|-------|-----|--|--|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 518700-519000 | ● | ● | ○ | ○ | | | | ○ | | ● | ● | ● | ● | | | | | |

Limas para llaves corte 2

Las limas para llaves se fabrican con máquinas automáticas de precisión. **Garantizan un gran rendimiento de la lima y una larga duración.** Las piezas en bruto están perforadas, rectificadas y realizadas con un corte exacto de grosor y profundidad uniformes mediante unas máquinas especiales. Las limas terminadas tienen una forma de dientes ideal determinada según cada tipo de lima. Las limas para llaves garantizan superficies limadas planas.

Nota: Mangos para limar ver n° 519600, 519400, 519510 y 519550.



| Tipo | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-------------------------------|---|-------------|----------------|--------------|---------|------------|----------|----------------------|
| 56B 51 8700 | Lima para llaves corte 2 Longitud 100 mm | 5,89 | 5,72 | 6,80 | 5,76 | 7,08 | 7,08 | 7,53 |
| 56B 51 8900 | Lima para llaves corte 2 Longitud 150 mm | 11,36 | 11,36 | — | — | — | — | — |
| Descripción de la forma | | punta plana | truncada plana | semicircular | redondo | triangular | cuadrada | truncada extra plana |
| Sección transversal (51 8700) | mm | 10 × 1,4 | 10 × 1,4 | 9 × 2,5 | 3,2 | 5 | 3,2 | 10 × 0,8 |
| Sección transversal (51 8900) | mm | 16 × 1,8 | 16 × 1,8 | — | — | — | — | — |

Juegos de limas para llaves

Juego de limas para llaves, de 6 unidades, con 1 lima de llaves de cada tipo, punta plana, semirredonda, redonda, triangular, cuadrada. Longitud sin cola 100 mm, corte 2.

51 8975 – Con mango de plástico de 2 componentes.

51 8930-8970 – Con mango de lima de madera dura.



51 8930



51 8970



51 8950



51 8975

| | | |
|-------------|---|-------|
| 56B 51 8930 | Juego de limas para llaves de 6 unidades en bolsa de plástico | 19,17 |
| 56B 51 8950 | Juego de limas para llaves de 6 unidades en estuche de chapa | 20,87 |
| 56B 51 8970 | Juego de limas para llaves, de 6 unidades en bolsa de plástico | 38,21 |
| 56B 51 8975 | Juego de limas para llaves, mango de 2 componentes, 6 unidades en bolsa de plástico | 43,36 |

Lima de contactos

Picada por los dos lados; corte 2 (semifino); longitud total 140 mm; sección transversal 8 × 1,0 mm.

Aplicación: Para reparar o limpiar intersticios delgados (p. ej. tornillos de contacto).



51 9000

| | | |
|-------------|-------------------|------|
| 56B 51 9000 | Lima de contactos | 6,01 |
|-------------|-------------------|------|



51

DIN 7264

Limas fresadas con ranuras rompevirutas

Las **limas fresadas** se caracterizan por la **agudeza** especial de sus filos rectificadas de pieza llena y sus cajas de virutas configuradas óptimamente. De esta forma se evacuan de forma segura incluso virutas de material blando y propenso a embotamientos. **Sin embotamiento.**

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|--------------|-------|---|---|---|--|--|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|--|
| 51 9110/9160 | ● | ○ | | | | | | | | ○ | ● | ● | ● | | | | | |
| 51 9120 | ● | ● | | | | | | | | ● | ● | ● | | | | | | |
| 51 9130 | ● | ● | ○ | ○ | | | | ● | | ● | ● | ● | | | | | | |

Forma A

Roma plana, fresado por 3 lados.



| Longitud sin cola | mm | 250 | 300 | 350 | Distancia entre filos aprox. mm |
|---------------------|---------------|-------|-------|-------|---------------------------------|
| 51 9110 | grueso | 35,40 | 44,40 | 62,40 | 3 |
| 51 9120 | medio | 38,35 | 45,58 | 64,76 | 2 |
| 51 9130 | fino | – | 47,79 | – | 1,5 |
| Sección transversal | mm | 26×7 | 31×7 | 36×7 | |

Forma D

Semirredonda hueca, con salida semiroma, filos sólo por la cara exterior.



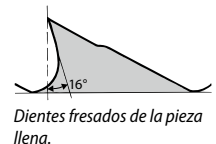
| Longitud sin cola | mm | 250 | 300 | Distancia entre filos aprox. mm |
|---------------------|---------------|-------|-------|---------------------------------|
| 51 9160 | grueso | 38,94 | 46,90 | 3 |
| Sección transversal | mm | 23×7 | 27×9 | |

PFERD Limas para carrocerías, filos fresados radialmente, modelo flexible

Con filos por los dos lados, fresadas radialmente de pieza llena; caras superiores **abombadas**, lo que **evita arañazos** por los bordes de la lima en la pieza de trabajo. La forma especial de los filos y el ángulo de desprendimiento positivo garantizan una capacidad de limado elevada.

Bombeado, picado por dos lados.

Aplicación: Mecanizado de chapa de todo tipo, sobre todo en la **fabricación de automóviles y carrocerías** y en **reparaciones**. Con estas limas de carrocerías se consiguen superficies lisas sin estrías, que se pueden pintar sin pulir.



La sección transversal bombeada impide que los cantos de la lima dañen la pieza durante el trabajo.



Filos agudos como cuchillos gracias a un procedimiento de acabado especial.

| Dentado | | 1 | 2 | 3 |
|------------------------------|---|-------|-------|-------|
| 51 9200 | Lima para carrocerías 350 × 36 × 4,7 mm | 66,53 | 70,66 | 74,93 |
| Grado de finura | | basto | medio | fino |
| Distancia entre filos aprox. | mm | 2,9 | 2,5 | 2,2 |

Con base flexible y mango ergonómico. Gracias a un tornillo de amarre, la lima para carrocerías atornillada se puede emplear de forma plana y abombada hacia abajo.



| | | | |
|---------|---|--------|--------|
| 51 9215 | Soporte de hoja regulable para lima de carrocerías 350 mm | KFH350 | 122,13 |
|---------|---|--------|--------|

51 9215

Limas para roscas para roscas con punta

Cada lima con 8 alturas de paso distintas. Tras el repasado o la limpieza de roscas exteriores e interiores. Longitud total 230 mm.



| Tipo | | ISO | WW | UNF |
|-----------------------------|------------------|---|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 51 9250 | Lima para roscas | 63,87 | 63,87 | 63,87 |
| Paso de rosca (ISO) | mm | 0,8 – 1 – 1,25 – 1,5 – 1,75 – 2 – 2,5 – 3 | – | – |
| Paso de rosca (UNF-UNC) | paso/pul | – | – | 24 – 20 – 18 – 16 – 14 – 13 – 12 – 11 |
| Paso de rosca (WW) | paso/pul | – | 24 – 20 – 18 – 16 – 14 – 12 – 11 – 10 | – |
| Adecuado para tipo de rosca | | ISO | Whitworth | UNF-UNC |

DIN
7263

DICK Escofinas / limas para madera

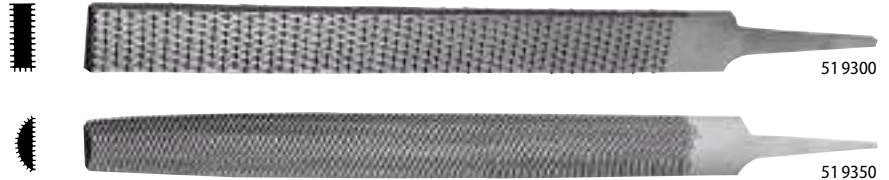
Las piezas en bruto están forjadas en estampa, rectificadas y dotadas de un corte exacto de densidad y profundidad uniformes hasta la zona marginal. Tras un tratamiento térmico minucioso en el templado, esta escofina/lima para madera de alta calidad logra los **mejores resultados en capacidad de limado y duración**.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|----------|---------|----------|----------|----------|----------|----|------|----|-------|------|------------------|--------|--------|-------|-----|--|--|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 51 9300–51 9370 | ○ | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | | | | | ○ | ○ | ● | | | | | |

Forma
A

Forma
C

Forma
E



| Longitud sin cola | | mm | 200 | 250 | 300 | |
|---|------------------------------------|--------------------------|----------|----------|--------|---------|
| 50B 51 9300 | Escofina para madera, punta plana | Corte 2 (mediano) | 10,55 | 14,61 | – | Forma A |
| 50B 51 9320 | | Corte 1 (grueso) | – | – | 19,92 | |
| 50B 51 9330 | Escofina para madera, semirredonda | Corte 2 (mediano) | 12,68 | 17,33 | 21,90 | Forma C |
| 50B 51 9340 | | Corte 3 (fino) | 14,45 | 18,88 | – | |
| 50B 51 9350 | Lima para madera, semirredonda | Corte especial | – | 21,53 | – | |
| 50B 51 9370 | Escofina para madera, redonda | Corte 2 (mediano) | 11,50 | 15,04 | – | Forma E |
| Diámetro (51 9370) | | mm | 8 | 10 | – | |
| Sección transversal (51 9300, 51 9320) | | mm | 20 × 5 | 25 × 6,3 | 29 × 9 | |
| Sección transversal (51 9330, 51 9340, 51 9350) | | mm | 20 × 5,5 | 25 × 7 | 29 × 9 | |

Mangos para limas

Mango para limas ergonómico de 2 componentes con orificio para enganche y **práctico clip para el código de colores** (rojo, verde, amarillo) para la identificación individual de, por ejemplo, el tamaño de lima. La estructura superficial antideslizante y **la forma adaptada de la palma de la mano** garantizan una **transmisión de fuerza a prueba de fatiga** óptima también con manos húmedas y aceitosas. Las piezas de reducción utilizables por ambos lados garantizan una sujeción segura de todas las espigas.

Aplicación: Para todas las limas de taller, para llaves y de precisión.

Volumen de suministro: Mango de lima, incluye 1 clip de código de colores en rojo, verde y amarillo.



| Longitud total | mm | 95 | 110 | 120 |
|-----------------------------------|-----------------------------|------|-----------|-----------|
| 51E 51 9600 | Mango de lima ergonómico 2K | 2,60 | 3,06 | 3,48 |
| Adecuado para la longitud de lima | mm | 100 | 150 – 250 | 200 – 350 |



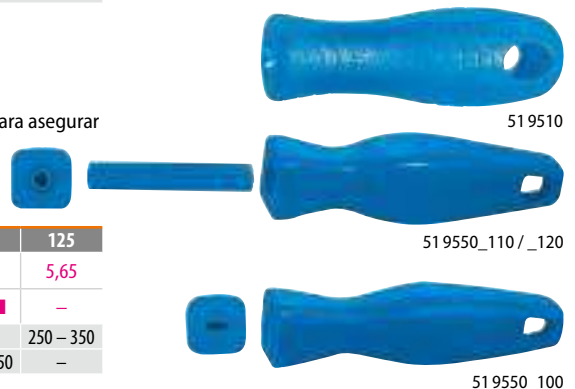
De plástico a prueba de golpes, con orificio grande para enganche.

No necesitan taladro para la cola, no se desplazan rodando.

51 9550 Tam. 110; 120 – Con elemento manguito reductor utilizable por ambos lados para asegurar la sujeción.

Aplicación: Para todas las limas de taller, de precisión y para llaves.

| Longitud total | mm | 90 | 100 | 110 | 120 | 125 |
|---|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 50B 51 9510 | Mango plástico para limas | 2,96 | 3,49 | 4,50 | – | 5,65 |
| 50B 51 9550 | Mango plástico para limas | – | 1,90 | 2,54 | 2,89 | – |
| Adecuado para la longitud de lima (51 9510) | mm | 100 – 150 | 150 – 200 | 200 – 250 | – | 250 – 350 |
| Adecuado para la longitud de lima (51 9550) | mm | – | 100 | 150 – 250 | 250 – 350 | – |

DIN
395

De madera dura, de origen forestal certificado por PEFC, forma adaptada a la mano. Abrazadera de **tubo de acero sin costuras**, profundamente incrustada en el mango, lo cual impide que el mango reviente cuando se introduce la lima a golpes. La abrazadera está unida inseparablemente con el mango.

| Longitud total | mm | 70 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 |
|--|---------------------------------|------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 50B 51 9400 | Mango de madera dura para limas | 0,94 | 1,10 | 1,18 | 1,49 | 1,78 | 2,04 |
| Adecuado para longitudes de lima (limas planas, triangulares, semirredondas) | mm | – | 100 | 100 | 150 – 200 | 250 | 300 – 350 |
| Adecuado para longitudes de lima (limas cuadradas, redondas) | mm | 100 | 100 | 150 – 200 | 250 | 300 – 350 | 350 |



Abrazadera incrustada profundamente, inseparable.

51

Limas de precisión



Las limas de precisión suizas

cumplen las máximas exigencias en cuanto a exactitud de forma, precisión de picado, capacidad de limado y duración. Acero especial con una dureza de **65 – 66 HRC**. A diferencia de las limas de taller, tienen **formas ligeramente abombadas**, ajustadas exactamente a su finalidad de uso, ángulos de corte especiales y una mayor variedad de cortes. De este modo se consiguen superficies de limado lisas de modo permanente, con una capacidad de limado rentable al máximo.

Limas de precisión de alto rendimiento VALTITAN

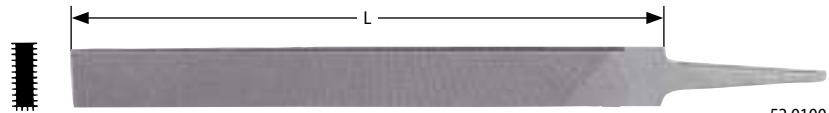
con resistencia al desgaste extraordinariamente alta gracias a la dureza superficial de **1200 HV**. La forma especial de los dientes evita el embotamiento de la lima con limaduras. Potencia de arranque de viruta y duración máximas. Prácticamente inoxidables, por lo que se pueden emplear en un entorno que favorezca considerablemente la corrosión. No dejan residuos corrosivos.

| Confrontación del corte suizo CS – corte alemán CA | | | |
|--|-------|--------------|-------|
| Longitud (L) | | | |
| 100 / 150 mm | | 200 / 250 mm | |
| CS | CA | CS | CA |
| 00 | 1 | 00 | 1 |
| 0 | 1 – 2 | 0 | 2 |
| 1 | 3 | 1 | 3 |
| 2 | 3 – 4 | 2 | 4 |
| 3 | 4 | 3 | 4 – 5 |
| 4 | 4 – 5 | 4 | 5 |
| 6 | 6 | – | – |

Limas de precisión

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|--|
| Precisión file | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | | | | ○ | |
| VALTITAN | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | | |

Picada por 3 lados; salida roma.



52 0100

| Longitud sin bisagra mm / corte suizo | 100/00 | 100/1 | 100/2 | 100/3 | 100/4 | 100/6 | 150/00 | 150/0 | 150/1 | 150/3 | 150/4 |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 53B 52 0100 Lima plana de precisión | 19,25 | 20,58 | 21,98 | 23,16 | 23,97 | 37,76 | 20,65 | 22,42 | 23,38 | 25,37 | 27,14 |
| 53B 52 0150 Lima plana de precisión VALTITAN | – | – | – | – | – | – | – | 30,54 | – | – | – |
| Equivale al corte alemán | 1 | 2 – 3 | 3 – 4 | 4 | 4 – 5 | 6 | 1 | 1 – 2 | 2 – 3 | 4 | 5 |
| Sección transversal mm | 12,5 × 3 | 12,5 × 3 | 12,5 × 3 | 12,5 × 3 | 12,5 × 3 | 12,5 × 3 | 18,5 × 4 | 18,5 × 4 | 18,5 × 4 | 18,5 × 4 | 18,5 × 4 |

| Longitud sin bisagra mm / corte suizo | 200/00 | 200/0 | 200/1 | 200/2 | 200/4 | 250/00 | 250/0 | 250/1 | 250/3 |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 53B 52 0100 Lima plana de precisión | 29,50 | 30,83 | 32,45 | 33,92 | 36,73 | 43,52 | 45,43 | 47,35 | 52,21 |
| 53B 52 0150 Lima plana de precisión VALTITAN | 40,71 | 42,04 | – | 48,08 | – | 52,96 | 55,61 | – | – |
| Equivale al corte alemán | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 – 5 |
| Sección transversal mm | 21,3 × 4,8 | 21,3 × 4,8 | 21,3 × 4,8 | 21,3 × 4,8 | 21,3 × 4,8 | 25,3 × 6,3 | 25,3 × 6,3 | 25,3 × 6,3 | 25,3 × 6,3 |

52 1100 – Picada por 3 lados.

52 1150 – Picada por las caras planas; salida roma.



52 1100

| Longitud sin bisagra mm / corte suizo | 100/1 | 150/00 | 150/0 | 150/1 | 150/2 | 150/3 |
|--|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 53B 52 1100 Lima de púas de precisión normal | 23,08 | 23,16 | 23,97 | 25,82 | 26,92 | 27,80 |
| 53B 52 1150 Lima de púas de precisión VALTITAN | – | – | 32,74 | – | – | – |
| Equivale al corte alemán | 2 – 3 | 1 | 1 – 2 | 2 – 3 | 3 – 4 | 4 |
| Sección transversal mm | 9,5 × 2,5 | 12 × 4 | 12 × 4 | 12 × 4 | 12 × 4 | 12 × 4 |

| Longitud sin bisagra mm / corte suizo | 200/00 | 200/0 | 200/1 | 200/2 | 250/00 | 250/0 | 250/1 | 250/2 |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 53B 52 1100 Lima de púas de precisión normal | 32,45 | 34,08 | 35,55 | 36,73 | 45,43 | 48,08 | 50,01 | 52,37 |
| 53B 52 1150 Lima de púas de precisión VALTITAN | – | 45,13 | – | 48,83 | – | – | – | – |
| Equivale al corte alemán | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Sección transversal mm | 14,5 × 4,5 | 14,5 × 4,5 | 14,5 × 4,5 | 14,5 × 4,5 | 17,5 × 5,3 | 17,5 × 5,3 | 17,5 × 5,3 | 17,5 × 5,3 |

Picada por las caras planas; salida roma.



52 2100

| Longitud sin bisagra mm / corte suizo | 150/00 | 150/0 | 150/2 | 150/3 | 200/00 | 200/0 | 200/2 | 250/0 | 250/2 |
|--|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 53B 52 2100 Lima de púas de precisión estrecha | 26,03 | 27,51 | 31,13 | 31,86 | 35,55 | 37,91 | 41,– | 54,14 | 59,29 |
| Equivale al corte alemán | 1 | 1 – 2 | 3 – 4 | 4 | 1 | 2 | 4 | 2 | 4 |
| Sección transversal mm | 6,5 × 3 | 6,5 × 3 | 6,5 × 3 | 6,5 × 3 | 8,3 × 3,5 | 8,3 × 3,5 | 8,3 × 3,5 | 9,3 × 4,3 | 9,3 × 4,3 |

Picada por las caras planas; salida roma.



52 3100

| Longitud sin bisagra mm / corte suizo | 150/00 | 150/0 | 150/1 | 150/2 | 200/00 | 200/0 | 200/1 | 200/2 | 250/00 | 250/0 |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 53B 52 3100 Lima de púas de precisión superestrecha | 26,03 | 27,51 | 28,69 | 31,13 | 35,69 | 37,91 | 39,23 | 41,– | 51,62 | 54,14 |
| Equivale al corte alemán | 1 | 1 – 2 | 2 – 3 | 3 – 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 |
| Sección transversal mm | 4,5 × 2,5 | 4,5 × 2,5 | 4,5 × 2,5 | 4,5 × 2,5 | 6,3 × 2,8 | 6,3 × 2,8 | 6,3 × 2,8 | 6,3 × 2,8 | 8,3 × 3,8 | 8,3 × 3,8 |

Picada por todos los lados; salida puntiaguda.

52 4000

| Longitud sin bisagra mm / corte suizo | 125/0 | 150/0 | 150/1 | 150/3 | 200/0 | 200/1 | 200/2 | 250/00 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 52 4000 Lima triangular de precisión | 28,39 | 28,39 | 31,42 | 33,04 | 36,14 | 38,35 | 39,82 | 49,26 |
| 52 4050 Lima triangular de precisión VALTITAN | – | – | – | – | 47,79 | – | 50,44 | – |
| Equivale al corte alemán | 1–2 | 1–2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 1 |
| Anchura mm | 8,3 | 10,3 | 10,3 | 10,3 | 14,2 | 14,2 | 14,2 | 17,2 |

Picada por todos los lados; salida puntiaguda.

Tam. 150/0 – Forma roma.



52 4500

| Longitud sin bisagra mm / corte suizo | 150/0 | 150/1 | 150/3 | 200/1 | 200/2 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| 52 4500 Lima cuadrada de precisión | 24,19 | 25,44 | 27,80 | 33,63 | 35,10 |
| Equivale al corte alemán | 1–2 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| Anchura mm | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 7,5 | 7,5 |

Picada por todos los lados; salida puntiaguda.

52 5000

| Longitud sin bisagra mm / corte suizo | 100/2 | 125/00 | 125/2 | 150/00 | 150/0 | 150/1 | 150/3 |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 52 5000 Lima semirredonda de precisión | 41,59 | 38,35 | 45,13 | 40,71 | 42,77 | 44,99 | 50,74 |
| 52 5050 Lima semirredonda de precisión VALTITAN | – | – | – | – | 52,07 | – | – |
| Equivale al corte alemán | 3–4 | 1 | 3–4 | 1 | 1–2 | 3 | 4 |
| Sección transversal mm | 12,7×3,5 | 13,1×4,1 | 13,1×4,1 | 15,1×5,8 | 15,1×5,8 | 15,1×5,8 | 15,1×5,8 |

| Longitud sin bisagra mm / corte suizo | 200/00 | 200/0 | 200/1 | 200/2 | 200/4 | 250/00 | 250/0 | 250/1 |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 52 5000 Lima semirredonda de precisión | 54,43 | 56,79 | 59,59 | 66,67 | 70,80 | 62,69 | 66,37 | 69,18 |
| 52 5050 Lima semirredonda de precisión VALTITAN | – | 69,91 | – | 75,81 | – | – | – | – |
| Equivale al corte alemán | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 |
| Sección transversal mm | 21,1×6,3 | 21,1×6,3 | 21,1×6,3 | 21,1×6,3 | 21,1×6,3 | 25,5×7,5 | 25,5×7,5 | 25,5×7,5 |

Salida puntiaguda.

Tam. 125/0; 150/00; 150/0; 200/00; 250/1 – Forma roma.



52 5500

| Longitud sin bisagra mm / corte suizo | 100/2 | 125/0 | 125/2 | 150/00 | 150/0 | 150/1 | 150/2 | 150/3 |
|--|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 52 5500 Lima redonda de precisión | 19,17 | 18,22 | 20,21 | 18,07 | 18,51 | 19,69 | 20,65 | 21,98 |
| Equivale al corte alemán | 3–4 | 1–2 | 3–4 | 1 | 1–2 | 3 | 3–4 | 4 |
| Diámetro mm | 3,85 | 4,85 | 4,85 | 5,75 | 5,75 | 5,85 | 5,85 | 5,85 |

| Longitud sin bisagra mm / corte suizo | 200/00 | 200/0 | 200/1 | 200/2 | 250/1 |
|---|--------|-------|-------|-------|-------|
| 52 5500 Lima redonda de precisión | 23,60 | – | 25,96 | – | 38,64 |
| 52 5550 Lima redonda de precisión VALTITAN | – | 36,28 | – | 38,21 | – |
| Equivale al corte alemán | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| Diámetro mm | 7,5 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 9,4 |

Superficies laterales y borde inferior picados, salida puntiaguda.

52 6000

| Longitud sin bisagra mm / corte suizo | 100/2 | 150/0 | 150/2 | 200/0 | 200/2 |
|--|----------|----------|----------|--------|--------|
| 52 6000 Lima de cuchillo de precisión | 34,22 | 34,67 | 38,35 | 50,74 | 56,05 |
| Equivale al corte alemán | 3–4 | 1–2 | 3–4 | 2 | 4 |
| Sección transversal mm | 12,4×2,8 | 17,9×3,5 | 17,9×3,5 | 22×4,2 | 22×4,2 |

Salida puntiaguda.

52 6500

| Longitud sin bisagra mm / corte suizo | 150/1 | 150/2 | 200/2 |
|---|--------|--------|----------|
| 52 6500 Lima almendrada de precisión | 59,45 | 64,01 | 98,53 |
| Equivale al corte alemán | 3 | 3–4 | 4 |
| Sección transversal mm | 14,8×5 | 14,8×5 | 21,3×6,3 |

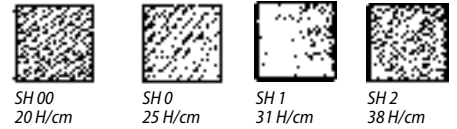
Limas tipo aguja de precisión

Las limas tipo aguja de precisión suiza cumplen las máximas exigencias en cuanto a precisión de forma, precisión de picado, capacidad de limado y vida útil. Longitud de corte = 1/2 longitud de la lima. Fabricada de acero especial para limas de precisión con una elevada resistencia al desgaste (65-66 HRC). Formas ajustadas con precisión, ángulo de corte especial y una gran selección de cortes. Capacidad de limado alta.

Para el mango de sujeción véase el n.º 519700.

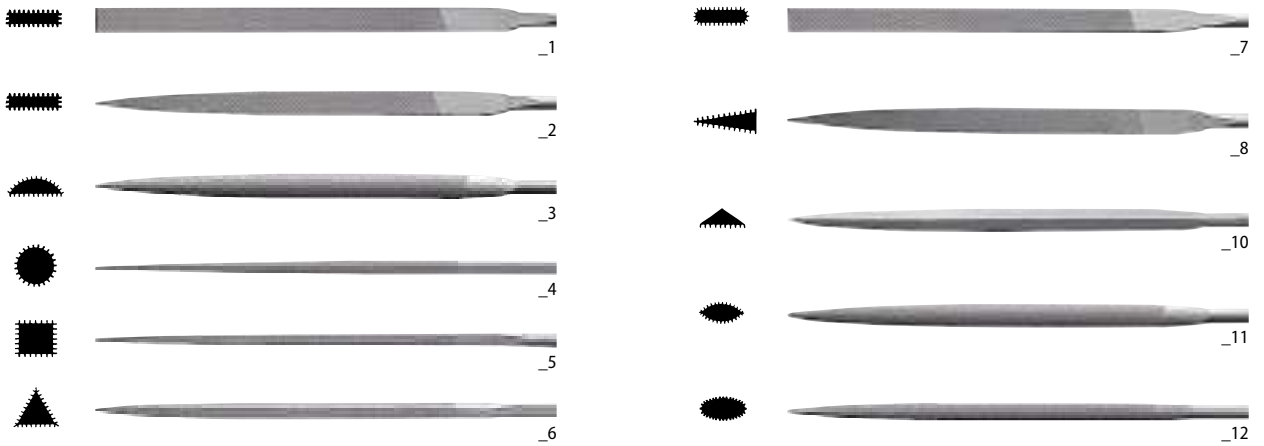
Norma: CS = corte suizo; CA = corte alemán.

Nota: Ver también limas de precisión Habilis n.º 527050 – 527070.



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|--|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 527600-527360 | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | | | ○ | | |

Limas tipo aguja de precisión



| Tipo | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 12 |
|-------------------------|---|---------------|----------------|-------------|--------------|---------|----------|------------|---------------------------|----------|----------|-----------------|------------------|
| 53B 52 7130 | Lima tipo aguja de precisión Longitud total 140 mm | CS 0 / CA 1 | 8,19 | – | 10,48 | 8,19 | 11,07 | 9,59 | – | – | 9,59 | – | – |
| 53B 52 7230 | | CS 1 / CA 2 | 8,19 | 9,59 | 10,48 | 8,19 | 11,07 | 9,59 | 10,48 | 10,48 | 9,59 | 12,17 | – |
| 53B 52 7330 | | CS 2 / CA 3 | 8,19 | 9,59 | 10,48 | 8,19 | 11,07 | 9,59 | – | – | 9,59 | – | – |
| 53B 52 7140 | Lima tipo aguja de precisión Longitud total 160 mm | CS 0 / CA 1 | 9,73 | – | 11,36 | 9,73 | 12,17 | 10,48 | – | – | – | – | – |
| 53B 52 7240 | | CS 1 / CA 2 | 9,73 | 10,48 | 11,36 | 9,73 | 12,17 | 10,48 | – | 11,36 | 10,48 | 13,05 | – |
| 53B 52 7340 | | CS 2 / CA 3 | 9,73 | 10,48 | 11,36 | 9,73 | 12,17 | 10,48 | – | – | – | – | – |
| 53B 52 7150 | Lima tipo aguja de precisión Longitud total 180 mm | CS 00 / CA 00 | 11,07 | – | 13,27 | 11,07 | 13,72 | 11,87 | – | – | – | – | – |
| 53B 52 7250 | | CS 0 / CA 1 | 11,07 | – | 13,27 | 11,07 | 13,72 | 11,87 | – | – | – | – | – |
| 53B 52 7350 | | CS 2 / CA 3 | 11,07 | – | 13,27 | 11,07 | 13,72 | 11,87 | – | – | – | – | – |
| 53B 52 7160 | Lima tipo aguja de precisión Longitud total 200 mm | CS 00 / CA 00 | 12,91 | – | 15,56 | 12,91 | 16,15 | 14,16 | – | – | – | – | – |
| 53B 52 7260 | | CS 0 / CA 1 | 12,91 | 14,16 | 15,56 | 12,91 | 16,15 | 14,16 | – | 15,56 | 14,16 | 17,99 | (15,56) |
| 53B 52 7360 | | CS 2 / CA 3 | 12,91 | – | 15,56 | 12,91 | 16,15 | 14,16 | – | – | – | – | – |
| Descripción de la forma | | | truncada plana | punta plana | semicircular | redondo | cuadrada | triangular | plano, cantos redondeados | Cuchillo | Barrette | almendr. ojival | almendr. ovalada |

Juegos de limas tipo aguja de precisión

Volumen de suministro: En bolsa de plástico.



52 7650



52 7600

| Longitud total mm / Corte suizo | 140/1 | 160/0 | 160/1 | 180/0 | 200/0 | Contenido: |
|---------------------------------|--------|-------|--------|--------|--------|---------------------------------------|
| 53B 52 7600 | 124,78 | – | 136,29 | 154,87 | 182,17 | 1 ud. de cada forma 1 – 12 |
| 53B 52 7650 | 64,31 | 72,57 | – | – | – | 1 ud. de cada forma 1; 3; 4; 5; 6; 10 |

Limas tipo aguja de precisión VALTITAN

Lima tipo aguja de alto rendimiento con resistencia al desgaste extremadamente alta. Dureza de la superficie **1200 HV**. La forma especial de los dientes evita el embotamiento de las limas con las limaduras, de forma que es posible la limpieza sin gran esfuerzo por simple golpeo (sobre madera).

Norma: **CS = corte suizo; CA = corte alemán.**

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|--|
| 52 7550-52 7660 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | | |

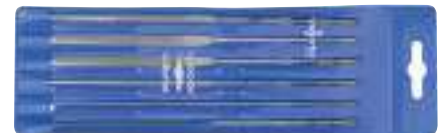
| Tipo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 10 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 53B 52 7550 Lima tipo aguja de precisión VALTITAN | 14,68 | 16,45 | 18,51 | 14,68 | 18,15 | 16,52 | 16,52 |
| 53B 52 7570 Longitud total 180 mm | 14,68 | 16,45 | 18,51 | 14,68 | 18,15 | 16,52 | 16,52 |

| Descripción de la forma | truncada plana | punta plana | semicircular | redondo | cuadrada | triangular | Barrette |
|-------------------------|----------------|-------------|--------------|---------|----------|------------|----------|
| | | | | | | | |

Juegos de limas tipo aguja de precisión VALTITAN

Volumen de suministro: En bolsa de plástico. 1 lima de cada una de las formas plana paralela, semirredonda, redonda, cuadrada, triangular y barrette.

| Longitud total mm / Corte suizo | 180/0 | 180/2 |
|--|--------|--------|
| 53B 52 7660 Limas tipo aguja de precisión VALTITAN Juego de 6 piezas | 100,89 | 100,89 |



52

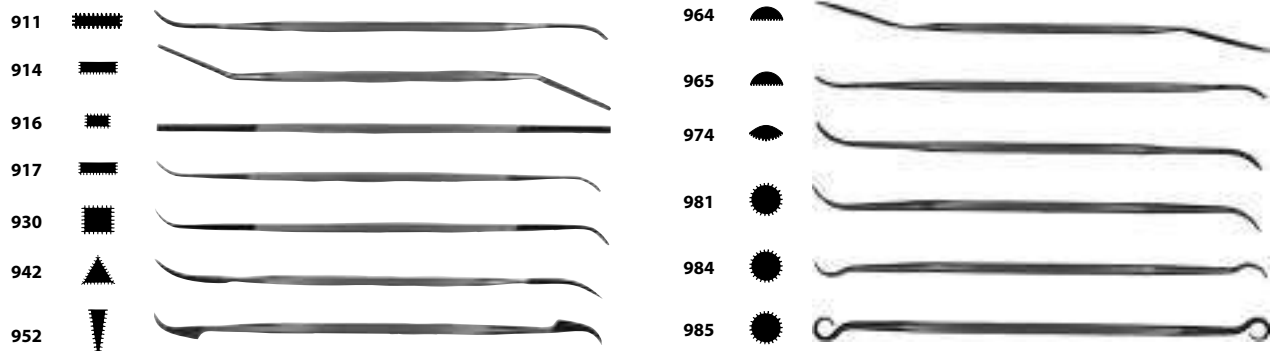
Limas de codillos de precisión

Piezas en bruto de **limas de codillos de precisión suizas** están forjadas de acero especial, rectificadas, y, por medio de máquinas de precisión, se entregan con corte extremadamente preciso, densidad y prof. uniformes y dureza de **65 – 66 HRC**. El corte, configurado limpiamente hasta extremo de la punta, acredita calidad de estas limas de codillos. Precisión de forma máxima y capacidad de limado muy elevada, con una duración extremadamente larga, son las principales características de estas limas de codillos de precisión.

Aplicación: Para trabajos precisos y delicados, incluso en materiales muy duros, p. ej. en la fabricación de moldes y herramientas.

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|--|
| 52 8010-52 8310 | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | | | ○ | | |

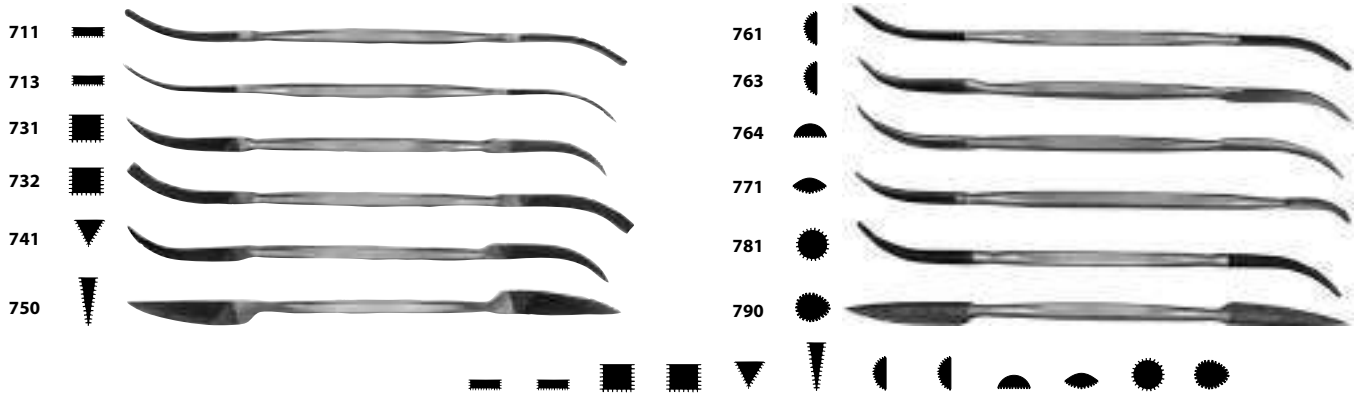
Limas de codillos de precisión 150 mm



| Tipo | 911 | 914 | 916 | 917 | 930 | 942 | 952 | 964 | 965 | 974 | 981 | 984 | 985 | N.º cortes cm |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|
| 53B 52 8050 Lima de codillo de precisión, fina Longitud 150 mm | 28,18 | 28,18 | 29,79 | 28,18 | 28,18 | 28,18 | 33,92 | 25,82 | 25,82 | 28,18 | 25,82 | 25,82 | 25,82 | 38 |

Limas de codillos de precisión 180 mm

Tam. 761 – Salida roma.
Tam. 763 – Salida puntiaguda.



| Tipo | | 711 | 713 | 731 | 732 | 741 | 750 | 761 | 763 | 764 | 771 | 781 | 790 | N.º cortes cm | |
|-------------|---|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|----|
| 53B 52 8200 | Lima de codillo de precisión, basta Longitud 180 mm | CS 0 / CA 1 | 40,27 | – | – | – | – | 43,95 | – | – | – | 33,78 | – | 16 | |
| 53B 52 8300 | Lima de codillo de precisión, media Longitud 180 mm | CS 2 / CA 2 | 40,27 | 40,27 | 40,27 | 40,27 | 43,95 | 43,95 | 47,65 | 43,95 | 40,27 | 43,95 | 33,78 | 73,16 | 25 |

Juegos de limas de codillos de precisión

Volumen de suministro:

52 8010 – En estuche enrollable. 1 lima de cada forma n.º 528050, forma 911 – 985.
52 8310 – En estuche enrollable. 1 lima de cada forma n.º 528300, forma 711 – 790.

| | | N.º cortes cm | Longitud total mm |
|-------------|--|---------------|-------------------|
| 53B 52 8010 | Juego de limas codillos de precisión CS 2 = fino (13 piezas) | 339,25 | 150 |
| 53B 52 8310 | Juego de limas de codillos de precisión CS 2 = medio (12 piezas) | 500,02 | 180 |



52 8010

52 8310

Limas de precisión Habilis

Limas de precisión suizas con exactitud de forma, precisión de corte, capacidad de corte y vida útil máximas. Formas parecidas a las de las limas tipo aguja, pero con **cola cuadrada o hexagonal resistente, forjada, y sección transversal reforzada. No requiere mango de lima.**

Aplicación: Especialmente apropiadas para la fabricación de herramientas y moldes, por sus formas esbeltas con salida en punta. **Las limas de precisión Habilis** permiten una **presión de trabajo más alta** que las limas tipo aguja

| | Al Mg | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | Water | Oil |
|-----------------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|-------|-----|
| 52 7050–52 7070 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | | | ○ | | |



| Tipo | | 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|-------------------------|---|----------------|--------------|---------|-----------|------------|-------|
| 53B 52 7060 | Lima de precisión Habilis Longitud total 215 mm | CS 00 / CA 1 | 17,99 | 22,49 | 13,94 | 22,05 | 21,98 |
| 53B 52 7070 | | CS 1 / CA 3 | 18,88 | 23,67 | 14,82 | 23,08 | 22,64 |
| Descripción de la forma | | truncada plana | semicircular | redondo | cuadrada | triangular | |
| Sección transversal | mm | 10,0 x 2,6 | 12,2 x 3,4 | 6,5 | 6,0 x 6,0 | 9,5 x 9,5 | |

Volumen de suministro: 1 lima n.º 527060 / 7070 de cada tam. 1, 3, 4, 5, 6 incluido estuche.

| Longitud total mm / Corte suizo | | 215/00 | 215/1 |
|---------------------------------|--|--------|--------|
| 53B 52 7050 | Juego de limas de precisión Habilis 5 piezas | 103,25 | 105,31 |
| Equivale al corte alemán | | 1 | 3 |

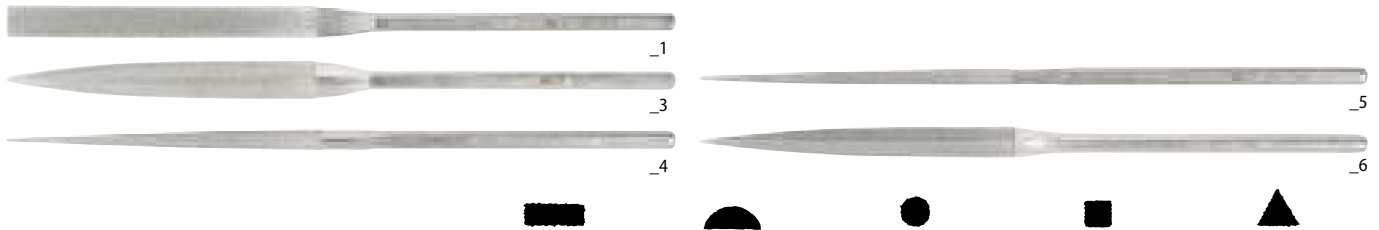


D

PFERD Limas de mano de diamante

Como las limas de tipo aguja n.º 529220, pero fabricadas a partir de piezas en bruto similares a las de las limas Habilis n.º 527060 (sección transversal reforzada, cola forjada resistente); **superficie de recubrimiento aprox. 3 veces superior** que la de las limas tipo aguja.

Aplicación: Para el mecanizado de **aceros templados y bonificados, metal duro, vidrio, cerámica y plásticos reforzados con fibra**. Para limar con **poca presión**, sobre todo en aristas. La presión elevada no proporciona una capacidad de limado superior y daña la lima.



| Tipo | | 1 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------------------------------------|---|----------------|--------------|---------|-----------|------------|
| 53B 52 9150 | Lima de mano de diamante, 215 mm Grano D 126 (medio) universal | 70,95 ■ | 70,95 | 62,54 ■ | 62,54 ■ | 70,95 ■ |
| Descripción de la forma | | truncada plana | semicircular | redondo | cuadrada | triangular |
| Sección transversal con asignación | mm | 10,3 × 2,8 | 12,5 × 3,8 | 6,7 | 5,5 × 5,5 | 10 |
| Longitud de recubrimiento | mm | | | 100 | | |

Juego de limas de mano de diamante

Volumen de suministro: 5 piezas, 1 lima de cada n.º 529150 tam. 1, 3, 4, 5, 6 en caja de plástico estable.

| | | |
|-------------|--|---------|
| 53B 52 9160 | Juego de limas de mano de diamante, de 5 piezas, 215 mm Grano D 126 | 295,— ■ |
|-------------|--|---------|



¡No requiere mango de lima!



52

D

PFERD Limas tipo aguja / estriadas de diamante

Piezas en bruto de estas limas tipo aguja, forjadas de acero especial y rectificadas. Las limas de diamante se recubren uniformemente con polvo diamante de granulación homogénea fijado galvánicamente. Guarnición diamantada uniforme y dureza del diamante aseguran resultados de limado excelentes. **Longitud total de lima = 140 mm**; longitud de guarnición diamantada = 70 mm; Ø mango = 3 mm.

Aplicación: Para el mecanizado posterior de herramientas de corte, de estampación y de compresión de **acero templado o metal duro**. Además, para el mecanizado de **vidrio, cerámica** etc. Para limar con **poca presión**, sobre todo en aristas. La presión elevada no proporciona una capacidad de limado superior y daña la lima.

Partes opcionales: Encontrar **mango de sujeción rápida** para estas limas en n.º 519700.

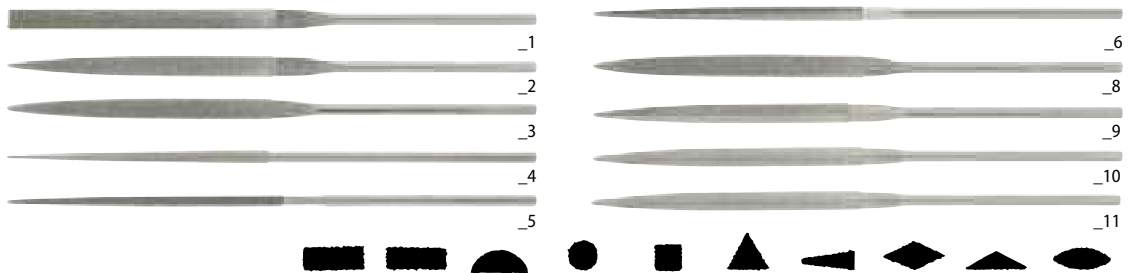
| | Al Mg | I | I | I | I | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | 🔹 | 🔹 |
|-----------------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 52 9210–52 9350 | | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | ● | ● | ● | ● | ● | | ○ | | | ● | ● |

Granulometría:

52 9210 – Granulación fina **D 91**

52 9220 – Granulación universal (lima estándar) **D 126**

52 9230 – Granulación basta **D 181**



| Tipo | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|------------------------------------|--|------------|-------------|--------------|---------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| 53B 52 9210 | Lima tipo aguja de diamante, 140 mm Grano D 91 (fino) | 30,83 ■ | 30,83 | 30,83 | 30,83 | 30,83 | 30,83 ■ | 30,83 | – | 30,83 | 30,83 |
| 53B 52 9220 | Lima tipo aguja de diamante, 140 mm Grano D 126 (medio) universal | 27,59 | 27,59 | 27,59 | 27,59 | 27,59 | 27,59 | 27,59 | 27,59 | 27,59 | 27,59 |
| 53B 52 9230 | Lima tipo aguja de diamante, 140 mm Grano D 181 (basta) | 34,37 | – | 34,37 | 34,37 | – | 34,37 | 34,37 | – | – | – |
| Descripción de la forma | | roma plana | punta plana | semicircular | redondo | cuadrada | triangular | Cuchillo | Lama | Barrette | almendra-da |
| Sección transversal con asignación | mm | 5,5 × 1,6 | 5,5 × 1,6 | 5,5 × 1,6 | 3,2 | 2,6 × 2,6 | 3,5 | 5,0 × 1,8 | 5,0 × 2,4 | 5,0 × 2,0 | 5,0 × 2,2 |
| Longitud de recubrimiento | mm | | | | | | 70 | | | | |

Juegos de limas tipo aguja / estriadas de diamante en caja de plástico

Volumen de suministro: En caja de plástico.

52 9300 – **5 piezas**, 1 lima de cada forma 1; 3; 4; 5; 6.

52 9350 – **11 piezas**, 1 lima de cada forma 1 – 11 (todas las formas); además, 1 lima roma plana con cantos redondeados.



529300



529350

| Granulación | μm | D91 | D126 | D181 |
|-------------|---|--------|--------|--------|
| 53B 52 9300 | Juego limas tipo aguja, diamante, 5 piezas, 140 mm | 134,81 | 120,06 | 151,19 |
| 53B 52 9350 | Juego limas tipo aguja, diamante, 11 piezas, 140 mm | 296,47 | 264,77 | 331,87 |

D

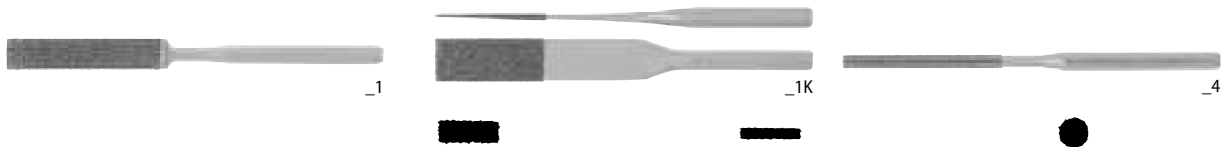
PFERD Mini-lijas de diamante

Las piezas brutas se recubren uniformemente con polvo de diamante fijado galvánicamente. Forma constructiva más corta y compacta en comparación con las limas tipo aguja de diamante. Ø de mango 3 mm.

Aplicación: Para trabajos de repaso precisos con **aparatos limadores de aire comprimido** (n.º 079708) o para uso manual (mango de sujeción rápida n.º 519700).

Nota: Otros modelos a petición.

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|---------|-------|--|--|--|--|--|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|--|
| 52 9420 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



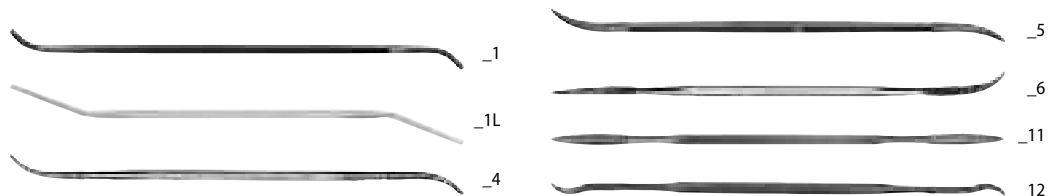
| Tipo | | 1 | 1K | 4 |
|------------------------------------|---|-------------------|--------------|----------|
| 53B 52 9420 | Lima mini de policristalino Grano D 126 (medio) universal | 33,04 | 55,16 | 25,30 |
| Descripción de la forma | | truncada plana | cónica plana | redondo |
| Ocupación | | por los dos lados | completo | completo |
| Longitud total | mm | 60 | 55 | 60 |
| Sección transversal con asignación | mm | 5×2 | 6,3×1 | 2 |
| Longitud de recubrimiento | mm | 25 | 16 | 25 |

D

PFERD Subgrupo de productos

Forma similar a n.º 528050, pero espolvoreado en los dos extremos con polvo de diamante granulado uniformemente.

Aplicación: Para el mecanizado posterior exacto de moldes de **acero templado o metal duro**. Para limar con **poca presión**.



| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|--------------|-------|--|--|--|--|--|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|--|
| 52 9650/9660 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Tipo | | 1 | 1L | 4 | 5 | 6 | 11 | 12 |
|------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------|---------|----------|------------|------------------|------------------|
| 53B 52 9650 | Lima de codillo de diamante, 150 mm Grano D 126 (medio) universal | 49,26 | 49,26 | 48,53 | 48,53 | 48,53 | 48,53 | 48,53 |
| Descripción de la forma | | truncada plana, curva | truncada plana, recta | redondo | cuadrada | triangular | almadrada, recta | almadrada, curva |
| Sección transversal con asignación | mm | 3,1×3 | 3,8×1,6 | 3 | 2,5×2,5 | 3 | 3,2×2 | 3,7×2 |
| Longitud de recubrimiento | mm | | | | 25 | | | |

Juego de limas de codillo diamantadas

Volumen de suministro: En caja de plástico.
5 piezas, 1 lima de cada forma 1; 4; 5; 6; 12.



52 9660

| Granulación | µm | D126 |
|-------------|---|--------|
| 53B 52 9660 | Juego de limas de codillo de diamante, 5 unidades, 150 mm | 218,30 |

Mangos de sujeción rápida para limas tipo aguja / limas de aguja de diamante

Tam. 2 – Mango de sujeción rápida, adecuado para todas las medidas de mano. **Fuerza de sujeción alta**, inserción y extracción rápida de la herramienta.

Tam. 3 – Mango de alta calidad con **pinza de sujeción de resorte y apriete por botón giratorio** para un manejo fácil y una fijación segura.



51 9700_2



51 9700_3

| Tipo | | 2 | 3 |
|-----------------------------------|--|-----------|-------|
| 50B 51 9700 | Mango de sujeción rápida para limas tipo aguja | 8,63 | 17,48 |
| Ø de sujeción | mm | 2,2 – 4,5 | 3 – 4 |
| Adecuado para la longitud de lima | mm | 140 – 200 | |

D

Limas de diamante flexibles

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|-------------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|--|
| 52 9110/9112/9120 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ○ | | | | |
| 52 9115 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | | |



52

Limas de pulir de diamante flexibles

Lima para pulir con **cuerpo de base metálico flexible**. Lado superior de **material PU elástico**, revestimiento unilateral con grano de diamante.

Tam. D126; D64 – Aspecto de la superficie rectificada muy homogéneo gracias a diamantes multicristalinos.

Ventaja: Se suprimen los tiempos de espera para la preparación y limpieza de las pastas de diamante.

Aplicación: Ideal para trabajos de pulido en superficies cóncavas y convexas. Apropia para **materiales duros como metal duro, fundición, aceros templados, cerámica y metales no ferrosos**.



new



52 9115

| Granulación | µm | D126 | D64 | D15 | D3 | Anchura mm | Longitud mm |
|-----------------|--------------------------------------|---------------|--------|--------------|------------------|------------|-------------|
| 51G 52 9115 | Lima para pulir flexible de diamante | 28,02 | 28,02 | 28,02 | 28,02 | 14 | 165 |
| Grado de finura | | Pulido previo | Pulido | Pulido final | Pulido brillante | | |

Limas de diamante flexibles

Portador de plástico muy delgado **por un lado** dotado de grano de rectificado de diamante. Altura con revestimiento 0,5 mm.

Aplicación: Ideal para trabajos de rectificado finos en superficies cóncavas y convexas o en ranuras delgadas. **Máxima flexibilidad**, máximo radio de flexión 15 mm.



52 9120

| Granulación | µm | D181 | D126 | D76 | | Anchura mm | Longitud mm |
|-----------------|---------------------------|-------|-------|-------|---|------------|-------------|
| 53B 52 9120 | Lima de diamante flexible | 28,77 | 28,77 | 28,77 | 5 | 14 | 165 |
| Grado de finura | | basto | medio | fino | | | |

Chapa de diamante

Chapa de policristalino flexible, cubierta con grano abrasivo de diamante **por ambos lados**. Altura con revestimiento 0,7 mm.

Aplicación: Ideal para trabajos de rectificaciones en superficies cóncavas y convexas.

Nota: Las limas de diamante se pueden limpiar en petróleo con un cepillo metálico (por ej., 576000).



52 9110

| Granulación | µm | D126 | D64 | Anchura mm | Longitud mm |
|-----------------|-------------------------|--------|--------|------------|-------------|
| 53B 52 9110 | Chapa de policristalino | 120,81 | 110,33 | 30 | 170 |
| 53B 52 9112 | | 280,11 | 243,53 | 35 | 350 |
| Grado de finura | | medio | fino | | |

Fresa con mango



Fresas con mango de MD, dentado universal



- Dentado Z5**
- Dentado sencillo fino.
 - Para trabajos de fresado exactos.
 - Buena calidad de la superficie.



- Dentado Z4 – recubrimiento de TiAlN**
- Dentado cruzado fino.
 - Recubrimiento de alto rendimiento.
 - Reducida sollicitación térmica, vida útil más larga, evacuación de viruta mejorada.



- Dentado Z7**
- Dentado cruzado medio.
 - Eliminación elevada de material.
 - Movimiento estable.
 - Para el uso universal.



- Dentado Z7 – recubrimiento de TiAlN**
- Dentado cruzado medio.
 - Recubrimiento de alto rendimiento.
 - Menor sollicitación térmica, vida útil más larga, evacuación de viruta mejorada.



- Dentado Z1**
- Dentado sencillo grueso.
 - Para materiales blandos.

Fresas con mango de HSS, dentado universal



- Dentado Z3**
- Dentado sencillo medio.
 - Para máquinas de baja potencia y bajo número de revoluciones.

Ejecución:

Fresas con mango de tipos de metal duro de alto rendimiento con elevada resistencia y máxima estabilidad de aristas de corte. El mango está compuesto de acero cuando el Ø de la cabeza es mayor que el del mango; en caso contrario, está compuesto de metal duro. Las fresas con mango de HSS están optimizadas para aplicaciones con vibraciones críticas.

Velocidades de corte / revoluciones

Cálculo del número de revoluciones:

En el diagrama a la derecha, el punto de intersección del Ø de la cabeza D [mm] con las velocidades de corte v [m/min] representadas como diagonales da como resultado el número de revoluciones n [rpm] recomendado.

Ejemplo de lectura:

Fresa con mango con dentado Z1 y Ø de cabeza 3 mm seleccionado. Como resultado se obtiene un intervalo de velocidades de rotación recomendado de 13 000 rpm – 27 000 rpm (en función del material que se ha de mecanizar).

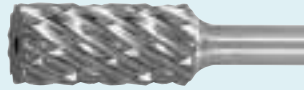
$$n = \frac{v \text{ [m/min]} \times 1000}{D \text{ [mm]} \times \pi}$$

- Trabajos de avellanado con enlazamiento universal de fresas con mango. Revoluciones < 3000 rpm.
- Aplicación estacionaria; número de revoluciones < 3000 rpm posibles.
- Materiales con poca resistencia al calor; reducir el número de revoluciones, para evitar la coloración azul de la fresa con mango. Velocidad de corte máxima: 900 m/min.

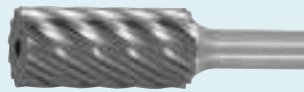
Fresas con mango de MD, dentado de alto rendimiento



- Dentado Z FINE**
- Micro-dentado cruzado muy fino.
 - Para una abrasión elevada y superficies ultrafinas.
 - Ideal en materiales duros.



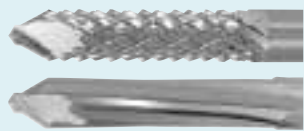
- Dentado STEEL / Z acero**
- Dentado especial.
 - Optimizado para una abrasión elevada en acero y acero colado.
 - Agresividad notablemente mayor.



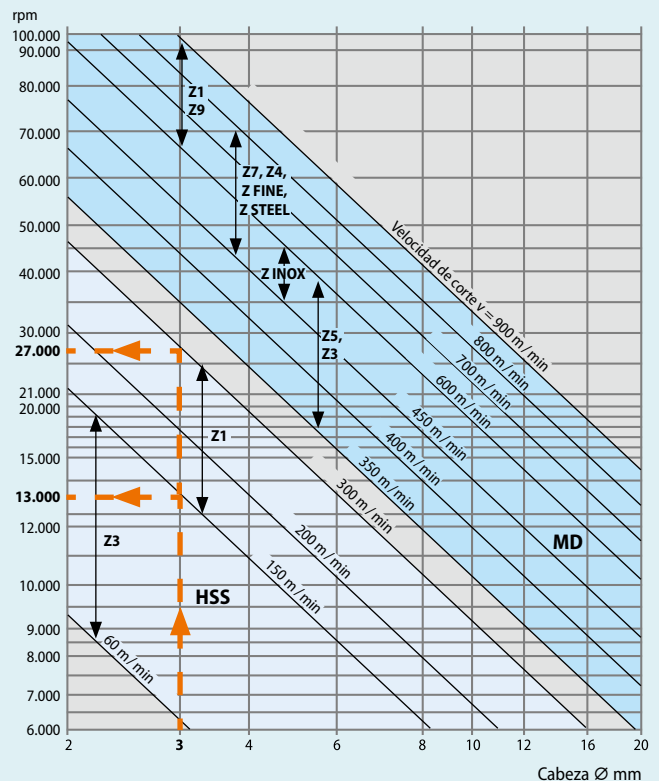
- Dentado INOX / Z INOX**
- Dentado especial.
 - Optimizado para una abrasión elevada en todos los aceros austeníticos, inoxidable y resistentes a los ácidos.
 - Agresividad notablemente mayor.
 - Reducida generación de calor.



- Dentado Z aluminio**
- Dentado sencillo muy grueso con facetado.
 - Abrasión elevada y comportamiento estable.
 - Para aluminio y metales no férricos.
 - Sin embotamiento.



- Dentado Z plástico**
- Dentado especial para plásticos reforzados con fibra.
 - Para el contornoado y el fresado de contornos.
 - Comportamiento de fresado estable.
 - Ideal para la aplicación en robots.





| Adecuado para/ v _c [m/s] | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|--|----------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|------------------|--------|--------|-------|-----|--|--|
| Dentado Z7 | | ● | ● | ● | ● | | | ○ | ○ | ● | | | | | | ● | | |
| Dentado Z7 TiAlN | ○ | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | | | | | | ● | | |
| Dentado Z5 | | ● | ● | ● | ○ | | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | |
| Dentado Z4 TiAlN | | ● | ● | ● | ● | ○ | | ● | ● | ● | | | | | | | | |
| Dentado Z FINE | | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | | | | | | | | |
| Dentado Z1 | ○ | ○ | | | | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | |
| Dentado Z9 | ● | | | | | | | | | | ● | ○ | | | | | | |

3mm
∅

Fresas con mango pequeñas de MD

Tam. AF0324 – Con superficie de guía en la punta. Desbarbado preciso sin causar daños en la pieza.

Aplicación:

Tam. I0204; I0408 – También para mecanización de formas de ∅ interiores.



| Tipo | | | | | A0210 | A0313 | A0613 | AS0210 | AS0313 | AS0613 | Fig. dentado |
|---|----|---|----|----------|----------|----------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------|--------------|
| 51D 54 6800 | | Fresa con mango pequeña Z5 – fino | MD | 15,71 | 15,20 | 18,36 | 16,67 | 15,93 | 19,17 | | Z5 |
| 51D 54 6840 | | Fresa con mango pequeña Z FINE – muy fino | MD | – | 16,97 | – | 18,29 | 17,56 | 21,02 | | Z FINE |
| 51D 54 6900 | | Fresa con mango pequeña Z7 – medio, dentado en cruz | MD | – | 15,20 | 18,36 | 16,67 | 15,93 | 19,17 | | Z7 |
| 51D 54 6908 | | Fresa con mango pequeña Z9 – muy grueso (NE / AL) | MD | – | 16,97 | – | – | – | – | | Z9 |
| 52D 54 6910 | | Fresa con mango pequeña Z7 – medio, dentado en cruz | MD | – | 11,43 | 13,79 | – | 12,17 | 14,38 | | Z7 |
| Descripción de la forma | | | | Cilindro | Cilindro | Cilindro | Cilindro con dentado frontal | Cilindro con dentado frontal | Cilindro con dentado frontal | | |
| ∅ del cabezal (54 6800, 54 6840, 54 6900, 54 6908) | mm | | | 2 | 3 | 6 | 2 | 3 | 6 | | |
| ∅ del cabezal (54 6910) | mm | | | – | 3 | 6,3 | – | 3 | 6,3 | | |
| Longitud de cabeza (54 6800, 54 6840, 54 6900, 54 6908) | mm | | | 10 | 13 | 13 | 10 | 13 | 13 | | |
| Longitud de cabeza (54 6910) | mm | | | – | 14 | 12,7 | – | 14 | 12,7 | | |
| Longitud total (54 6800, 54 6840, 54 6900, 54 6908) | mm | | | 40 | 40 | 43 | 40 | 43 | 43 | | |
| Longitud total (54 6910) | mm | | | – | 38 | 45 | – | 38 | 45 | | |



| Tipo | | | | | AF0324 | C0210 | C0313 | C0613 | D0302 | D0403 | Fig. dentado |
|---|----|---|----|------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------|-------|-------|--------------|
| 51D 54 6800 | | Fresa con mango pequeña Z5 – fino | MD | – | 16,67 | 15,93 | 19,99 | 16,67 | 22,57 | | Z5 |
| 51D 54 6840 | | Fresa con mango pequeña Z FINE – muy fino | MD | – | – | 17,70 | – | – | 25,15 | | Z FINE |
| 51D 54 6900 | | Fresa con mango pequeña Z7 – medio, dentado en cruz | MD | 20,35 | 16,67 | 15,93 | 19,99 | 16,67 | 22,57 | | Z7 |
| 51D 54 6908 | | Fresa con mango pequeña Z9 – muy grueso (NE / AL) | MD | – | – | 17,70 | – | – | 25,15 | | Z9 |
| 52D 54 6910 | | Fresa con mango pequeña Z7 – medio, dentado en cruz | MD | – | – | 12,17 | 15,20 | 12,61 | 16,97 | | Z7 |
| Descripción de la forma | | | | Cilindro con superficie guía | Esférico cilíndrico (WRC) | Esférico cilíndrico (WRC) | Esférico cilíndrico (WRC) | Bola | Bola | | |
| ∅ del cabezal (54 6800, 54 6840, 54 6900, 54 6908) | mm | | | 3 | 2 | 3 | 6 | 3 | 4 | | |
| ∅ del cabezal (54 6910) | mm | | | – | – | 3 | 6,3 | 3 | 4 | | |
| Longitud de cabeza (54 6800, 54 6840, 54 6900, 54 6908) | mm | | | 24 | 10 | 13 | 13 | 2 | 3 | | |
| Longitud de cabeza (54 6910) | mm | | | – | – | 14 | 12,7 | 2,5 | 3,4 | | |
| Longitud total (54 6800, 54 6840, 54 6900, 54 6908) | mm | | | 40 | 40 | 40 | 43 | 40 | 34 | | |
| Longitud total (54 6910) | mm | | | – | – | 38 | 44 | 38 | 38 | | |



54



| Tipo | | | | D0605 | E0307 | E0610 | F0307 | F0313 | F0613 | Fig. dentado |
|---|---------|---|----|-------|-------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 51D | 54 6800 | Fresa con mango pequeña Z5 – fino | MD | 21,46 | – | 24,19 | – | 17,63 | 18,44 | Z5 |
| 51D | 54 6840 | Fresa con mango pequeña Z FINE – muy fino | MD | – | – | – | – | 19,62 | – | Z FINE |
| 51D | 54 6900 | Fresa con mango pequeña Z7 – medio, dentado en cruz | MD | 21,46 | 17,04 | 24,05 | 17,04 | 17,63 | 18,44 | Z7 |
| 51D | 54 6908 | Fresa con mango pequeña Z9 – muy grueso (NE / AL) | MD | – | – | – | – | 19,62 | – | Z9 |
| 52D | 54 6910 | Fresa con mango pequeña Z7 – medio, dentado en cruz | MD | 16,22 | 12,84 | 18,36 | – | 13,27 | 13,94 | Z7 |
| Descripción de la forma | | | | Bola | Gota | Gota | Arco en redonda | Arco en redonda | Arco en redonda | |
| Ø del cabezal (54 6800, 54 6840, 54 6900, 54 6908) | | | | mm | 6 | 3 | 6 | 3 | 3 | 6 |
| Ø del cabezal (54 6910) | | | | mm | 6,3 | 3 | 6,3 | – | 3 | 6,4 |
| Longitud de cabeza (54 6800, 54 6840, 54 6900, 54 6908) | | | | mm | 5 | 7 | 10 | 7 | 13 | 13 |
| Longitud de cabeza (54 6910) | | | | mm | 5 | 5,5 | 9,5 | – | 14 | 12,7 |
| Longitud total (54 6800, 54 6840, 54 6900, 54 6908) | | | | mm | 35 | 40 | 40 | 40 | 40 | 43 |
| Longitud total (54 6910) | | | | mm | 38 | 38 | 42 | – | 38 | 45 |



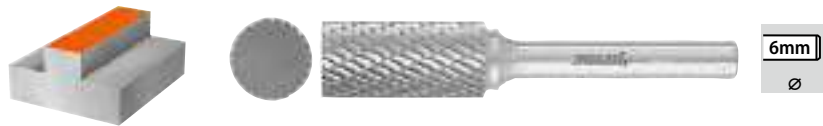
| Tipo | | | | G0307 | G0313 | G0613 | H0307 | H0613 | Fig. dentado |
|---|---------|---|----|---------------|---------------|---------------|-------|-------|--------------|
| 51D | 54 6800 | Fresa con mango pequeña Z5 – fino | MD | 16,67 | 15,93 | 18,44 | 17,04 | 23,97 | Z5 |
| 51D | 54 6840 | Fresa con mango pequeña Z FINE – muy fino | MD | – | 17,70 | – | – | – | Z FINE |
| 51D | 54 6900 | Fresa con mango pequeña Z7 – medio, dentado en cruz | MD | 16,67 | 15,93 | 18,44 | 17,04 | 23,97 | Z7 |
| 51D | 54 6908 | Fresa con mango pequeña Z9 – muy grueso (NE / AL) | MD | – | 17,70 | – | – | – | Z9 |
| 52D | 54 6910 | Fresa con mango pequeña Z7 – medio, dentado en cruz | MD | – | 12,17 | 13,94 | 12,84 | 18,22 | Z7 |
| Descripción de la forma | | | | Arco de punta | Arco de punta | Arco de punta | Llama | Llama | |
| Ø del cabezal (54 6800, 54 6840, 54 6900, 54 6908) | | | | mm | 3 | 3 | 6 | 3 | 6 |
| Ø del cabezal (54 6910) | | | | mm | – | 3 | 6,3 | 3 | 6 |
| Longitud de cabeza (54 6800, 54 6840, 54 6900, 54 6908) | | | | mm | 7 | 13 | 13 | 7 | 13 |
| Longitud de cabeza (54 6910) | | | | mm | – | 14 | 12,7 | 6 | 13 |
| Longitud total (54 6800, 54 6840, 54 6900, 54 6908) | | | | mm | 40 | 40 | 43 | 40 | 43 |
| Longitud total (54 6910) | | | | mm | – | 38 | 45 | 38 | 43 |



| Tipo | | | | I0204 | I0408 | M0307 | M0311 | M0613 | N0307 | N0607 | Fig. dentado |
|--|---------|---|----|----------|----------|---------------|---------------|---------------|--------|--------|--------------|
| 51D | 54 6800 | Fresa con mango pequeña Z5 – fino | MD | – | – | 16,67 | 15,93 | 18,51 | 17,04 | 24,34 | Z5 |
| 51D | 54 6840 | Fresa con mango pequeña Z FINE – muy fino | MD | 32,67 | 47,94 | – | 17,70 | – | – | – | Z FINE |
| 51D | 54 6900 | Fresa con mango pequeña Z7 – medio, dentado en cruz | MD | – | – | – | 15,93 | 18,51 | 17,04 | – | Z7 |
| 52D | 54 6910 | Fresa con mango pequeña Z7 – medio, dentado en cruz | MD | – | – | – | 12,17 | 13,94 | – | – | |
| Descripción de la forma | | | | Interior | Interior | Cono de punta | Cono de punta | Cono de punta | Ángulo | Ángulo | |
| Ø del cabezal (54 6800, 54 6840, 54 6900) | | | | mm | 2,5 | 4 | 3 | 3 | 6 | 3 | 6 |
| Ø del cabezal (54 6910) | | | | mm | – | – | – | 3 | 6,8 | – | – |
| Longitud de cabeza (54 6800, 54 6840, 54 6900) | | | | mm | 4 | 8 | 7 | 11 | 13 | 7 | 7 |
| Longitud de cabeza (54 6910) | | | | mm | – | – | – | 11 | 17 | – | – |
| Longitud total (54 6800, 54 6840, 54 6900) | | | | mm | 40 | 50 | 40 | 40 | 43 | 40 | 37 |
| Longitud total (54 6910) | | | | mm | – | – | – | 38 | 49 | – | – |



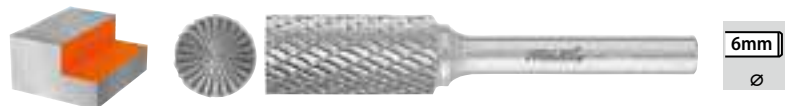
Fresas con mango forma cilindro sin dentado frontal (ZYA)



| Tipo | | A0616 | A0820 | A1020 | A1225 | A1625 | Fig. dentado | |
|-------------------------|---|------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------------|----------|
| 51D 54 0200 | Garant Fresa con mango Z7 – medio, dentado en cruz | MD | 27,59 | 37,46 | 44,11 | 55,39 | 69,99 | Z7 |
| 51D 54 0400 | Garant Fresa con mango Z5 – fino | MD | 27,59 | 37,46 | – | 55,39 | – | Z5 |
| 51D 54 0440 | Garant Fresa con mango Z FINE – muy fino | MD | – | 41,30 | 48,45 | 60,92 | – | Z FINE |
| 56L 54 0260 | LUKAS Fresa con mango recubierta Z7 – medio, dentado en cruz | MD TiAIN | 35,33 | – | 55,98 | – | – | Z7 TiAIN |
| 56L 54 0560 | LUKAS Fresa con mango recubierta Z4 – fino, dentado en cruz | MD TiAIN | – | 52,29 | 61,51 | 77,74 | 98,09 | Z4 TiAIN |
| Descripción de la forma | | Cilindro sin dentado frontal | | | | | | |
| Ø del cabezal | mm | 6 | 8 | 10 | 12 | 16 | | |
| Longitud de cabeza | mm | 16 | 20 | 20 | 25 | 25 | | |
| Longitud total | mm | 50 | 60 | 60 | 65 | 65 | | |

| Tipo | | A0616 | A0820 | A1020 | A1225 | A1625 | Fig. dentado | |
|-------------------------|--|------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------------|----|
| 52D 54 0750 | HOLEX Fresa con mango Z7 – medio, dentado en cruz | MD | 19,47 | 26,25 | 30,83 | 39,09 | 49,26 | Z7 |
| Descripción de la forma | | Cilindro sin dentado frontal | | | | | | |
| Ø del cabezal | mm | 6 | 8 | 9,5 | 12 | 16 | | |
| Longitud de cabeza | mm | 18 | 19 | 19 | 25 | 25 | | |
| Longitud total | mm | 50 | 64 | 64 | 70 | 70 | | |

Forma cilindro sin dentado frontal (ZYAS)



| Tipo | | AS0616 | AS0820 | AS1020 | AS1225 | AS1625 | Fig. dentado | |
|-------------------------|---|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------------|----------|
| 51D 54 0200 | Garant Fresa con mango Z7 – medio, dentado en cruz | MD | 30,31 | 41,30 | 48,31 | 60,92 | 77,07 | Z7 |
| 51D 54 0400 | Garant Fresa con mango Z5 – fino | MD | – | 41,30 | 48,31 | – | – | Z5 |
| 51D 54 0600 | Garant Fresa con mango Z1 – grueso | MD | – | 41,30 | 48,31 | 60,92 | – | Z1 |
| 51D 54 0709 | Garant Fresa con mango Z9 – muy grueso (NE / AL) | MD | 33,63 | – | 50,89 | 65,05 | 81,42 | Z9 |
| 56L 54 0260 | LUKAS Fresa con mango recubierta Z7 – medio, dentado en cruz | MD TiAIN | – | 52,29 | 61,51 | 77,74 | – | Z7 TiAIN |
| 56L 54 0560 | LUKAS Fresa con mango recubierta Z4 – fino, dentado en cruz | MD TiAIN | 42,77 | – | – | 85,11 | – | Z4 TiAIN |
| Descripción de la forma | | Cilindro con dentado frontal | | | | | | |
| Ø del cabezal | mm | 6 | 8 | 10 | 12 | 16 | | |
| Longitud de cabeza | mm | 16 | 20 | 20 | 25 | 25 | | |
| Longitud total | mm | 50 | 60 | 60 | 65 | 65 | | |

| Tipo | | AS0616 | AS0820 | AS1020 | AS1225 | AS1625 | Fig. dentado | |
|------------------------------|--|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------------|----|
| 52D 54 0750 | HOLEX Fresa con mango Z7 – medio, dentado en cruz | MD | 21,53 | 28,84 | 34,08 | 43,07 | 54,14 | Z7 |
| 52D 54 0800 | Fresa con mango Z3 – medio, con rompevirutas | HSS | 8,71 | 12,02 | 16,67 | 18,44 | 23,97 | Z3 |
| Descripción de la forma | | Cilindro con dentado frontal | | | | | | |
| Ø del cabezal (54 0750) | mm | 6 | 8 | 9,5 | 12 | 16 | | |
| Ø del cabezal (54 0800) | mm | 6 | 8 | 10 | 12 | 16 | | |
| Longitud de cabeza (54 0750) | mm | 18 | 19 | 19 | 25 | 25 | | |
| Longitud de cabeza (54 0800) | mm | 16 | 20 | 20 | 25 | 25 | | |
| Longitud total (54 0750) | mm | 50 | 64 | 64 | 70 | 70 | | |
| Longitud total (54 0800) | mm | 58 | 60 | 60 | 65 | 65 | | |



54

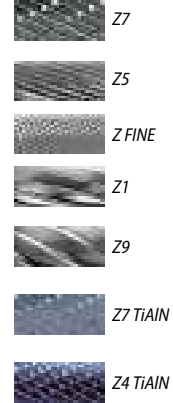
Fresas con mango forma esferocilíndrica (WRC)



6mm
Ø

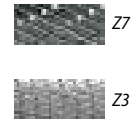
Fig. dentado

| Tipo | | | C0616 | C0820 | C1020 | C1225 | C1625 | |
|-------------|--|--|----------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 51D 54 0200 | | Fresa con mango Z7 – medio, dentado en cruz | MD | 31,64 | 43,22 | 50,52 | 63,72 | 80,83 |
| 51D 54 0400 | | Fresa con mango Z5 – fino | MD | 31,64 | 43,22 | 50,52 | 63,72 | – |
| 51D 54 0440 | | Fresa con mango Z FINE – muy fino | MD | – | 47,35 | 55,24 | 70,14 | – |
| 51D 54 0600 | | Fresa con mango Z1 – grueso | MD | 31,64 | 43,22 | 50,52 | 63,72 | – |
| 51D 54 0709 | | Fresa con mango Z9 – muy grueso (NE / AL) | MD | 35,18 | 47,20 | 54,28 | 64,01 | 78,03 |
| 56L 54 0260 | | Fresa con mango recubierta Z7 – medio, dentado en cruz | MD TiAIN | 40,71 | 54,57 | 64,31 | 81,12 | – |
| 56L 54 0560 | | Fresa con mango recubierta Z4 – fino, dentado en cruz | MD TiAIN | 44,54 | 60,33 | 70,58 | 89,46 | 110,99 |



| Descripción de la forma | | Esferocilíndrica (WRC) | | | | |
|-------------------------|----|------------------------|----|----|----|----|
| Ø del cabezal | mm | 6 | 8 | 10 | 12 | 16 |
| Longitud de cabeza | mm | 16 | 20 | 20 | 25 | 25 |
| Longitud total | mm | 50 | 60 | 60 | 65 | 65 |

| Tipo | | | C0616 | C0820 | C1020 | C1225 | C1625 | |
|-------------|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 52D 54 0750 | | Fresa con mango Z7 – medio, dentado en cruz | MD | 22,35 | 30,24 | 35,85 | 44,84 | 56,64 |
| 52D 54 0800 | | Fresa con mango Z3 – medio, con rompevirutas | HSS | 8,71 | 10,55 | 16,22 | 18,44 | – |



| Descripción de la forma | | Esferocilíndrica (WRC) | | | | |
|------------------------------|----|------------------------|----|-----|----|----|
| Ø del cabezal (54 0750) | mm | 6 | 8 | 9,5 | 12 | 16 |
| Ø del cabezal (54 0800) | mm | 6 | 8 | 10 | 12 | – |
| Longitud de cabeza (54 0750) | mm | 18 | 19 | 19 | 25 | 25 |
| Longitud de cabeza (54 0800) | mm | 20 | 20 | 20 | 25 | – |
| Longitud total (54 0750) | mm | 50 | 63 | 63 | 70 | 70 |
| Longitud total (54 0800) | mm | 60 | 60 | 60 | 65 | – |

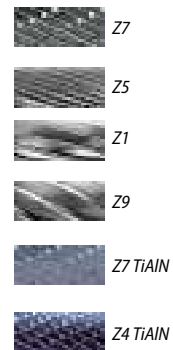
Fresas con mango forma bola (KUD)



6mm
Ø

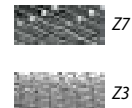
Fig. dentado

| Tipo | | | D0605 | D0807 | D1009 | D1210 | D1614 | |
|-------------|--|--|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 51D 54 0200 | | Fresa con mango Z7 – medio, dentado en cruz | MD | 28,98 | 31,49 | 32,82 | 40,71 | 51,26 |
| 51D 54 0400 | | Fresa con mango Z5 – fino | MD | 28,98 | 31,49 | 32,82 | 40,71 | 51,26 |
| 51D 54 0600 | | Fresa con mango Z1 – grueso | MD | 28,98 | – | 32,82 | – | 51,26 |
| 51D 54 0709 | | Fresa con mango Z9 – muy grueso (NE / AL) | MD | – | 33,92 | 34,37 | 41,30 | 53,47 |
| 56L 54 0260 | | Fresa con mango recubierta Z7 – medio, dentado en cruz | MD TiAIN | 36,87 | 40,27 | 41,89 | 51,55 | 65,19 |
| 56L 54 0560 | | Fresa con mango recubierta Z4 – fino, dentado en cruz | MD TiAIN | 40,71 | 44,25 | 45,95 | 56,93 | – |



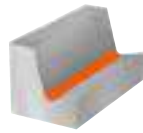
| Descripción de la forma | | Bola | | | | |
|-------------------------|----|------|----|----|----|----|
| Ø del cabezal | mm | 6 | 8 | 10 | 12 | 16 |
| Longitud de cabeza | mm | 5 | 7 | 9 | 10 | 14 |
| Longitud total | mm | 50 | 47 | 49 | 51 | 54 |

| Tipo | | | D0605 | D0807 | D1009 | D1210 | D1614 | |
|-------------|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 52D 54 0750 | | Fresa con mango Z7 – medio, dentado en cruz | MD | 20,43 | 22,20 | 23,01 | 28,32 | 36,28 |
| 52D 54 0800 | | Fresa con mango Z3 – medio, con rompevirutas | HSS | – | 14,53 | 16,89 | 20,06 | 23,97 |



| Descripción de la forma | | Bola | | | | |
|------------------------------|----|------|----|-----|----|----|
| Ø del cabezal (54 0750) | mm | 6 | 8 | 9,5 | 12 | 16 |
| Ø del cabezal (54 0800) | mm | – | 8 | 10 | 12 | 16 |
| Longitud de cabeza (54 0750) | mm | 4,7 | 6 | 8 | 11 | 14 |
| Longitud de cabeza (54 0800) | mm | – | 7 | 9 | 10 | 14 |
| Longitud total (54 0750) | mm | 50 | 52 | 54 | 56 | 60 |
| Longitud total (54 0800) | mm | – | 60 | 60 | 60 | 60 |

Fresas con mango forma arco en punta (SPG)

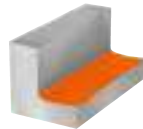

 6mm
 Ø

| Tipo | | | | G0618 | G1020 | G1225 | G1630 | Fig. dentado |
|-------------------------|----------------|--|----------|---------------|-------|-------|--------|--------------|
| 51D | 54 0200 | Fresa con mango Z7 – medio, dentado en cruz | MD | 30,90 | 49,19 | 61,95 | 78,33 | Z7 |
| 51D | 54 0400 | Fresa con mango Z5 – fino | MD | 30,90 | – | 61,95 | – | Z5 |
| 51D | 54 0440 | Fresa con mango Z FINE – muy fino | MD | 33,92 | 54,14 | – | – | Z FINE |
| 51D | 54 0600 | Fresa con mango Z1 – grueso | MD | 30,90 | 49,19 | 61,95 | – | Z1 |
| 56L | 54 0260 | Fresa con mango recubierta Z7 – medio, dentado en cruz | MD TiAIN | 39,39 | 62,61 | 78,92 | 99,93 | Z7 TiAIN |
| 56L | 54 0560 | Fresa con mango recubierta Z4 – fino, dentado en cruz | MD TiAIN | 43,52 | 68,96 | 86,95 | 110,11 | Z4 TiAIN |
| Descripción de la forma | | | | Arco de punta | | | | |
| Ø del cabezal | mm | 6 | 10 | 12 | 16 | | | |
| Longitud de cabeza | mm | 18 | 20 | 25 | 30 | | | |
| Longitud total | mm | 50 | 60 | 65 | 70 | | | |
| Tipo | | | | G0618 | G1020 | G1225 | G1630 | Fig. dentado |
| 52D | 54 0750 | Fresa con mango Z7 – medio, dentado en cruz | MD | 21,83 | 34,81 | 43,81 | 55,02 | Z7 |
| 52D | 54 0800 | Fresa con mango Z3 – medio, con rompevirutas | HSS | 8,71 | – | 17,92 | 23,30 | Z3 |
| Descripción de la forma | | | | Arco de punta | | | | |
| Ø del cabezal | mm | 6 | 9,5 | 12 | 16 | | | |
| Longitud de cabeza | mm | 18 | 19 | 25 | 30 | | | |
| Longitud total (540750) | mm | 50 | 64 | 70 | 75 | | | |
| Longitud total (540800) | mm | 58 | – | 65 | 70 | | | |



54

Fresas con mango forma arco en redonda (RBF)


 6mm
 Ø

| Tipo | | | | F0618 | F0820 | F1020 | F1225 | F1630 | Fig. dentado |
|-------------------------|----------------|--|----------|-----------------|-------|-------|-------|-------|--------------|
| 51D | 54 0200 | Fresa con mango Z7 – medio, dentado en cruz | MD | 30,90 | 41,89 | 49,19 | 61,95 | – | Z7 |
| 51D | 54 0400 | Fresa con mango Z5 – fino | MD | 30,90 | – | – | – | – | Z5 |
| 51D | 54 0440 | Fresa con mango Z FINE – muy fino | MD | – | 46,09 | 53,76 | 68,30 | – | Z FINE |
| 51D | 54 0600 | Fresa con mango Z1 – grueso | MD | – | – | – | 61,95 | – | Z1 |
| 51D | 54 0709 | Fresa con mango Z9 – muy grueso (NE / AL) | MD | 34,22 | – | 54,14 | 68,66 | 74,93 | Z9 |
| 56L | 54 0260 | Fresa con mango recubierta Z7 – medio, dentado en cruz | MD TiAIN | 39,39 | – | – | 78,92 | 99,93 | Z7 TiAIN |
| 56L | 54 0560 | Fresa con mango recubierta Z4 – fino, dentado en cruz | MD TiAIN | – | – | 68,96 | 86,95 | – | Z4 TiAIN |
| Descripción de la forma | | | | Arco en redonda | | | | | |
| Ø del cabezal | mm | 6 | 8 | 10 | 12 | 16 | | | |
| Longitud de cabeza | mm | 18 | 20 | 20 | 25 | 30 | | | |
| Longitud total | mm | 50 | 60 | 60 | 65 | 70 | | | |
| Tipo | | | | F0618 | F0820 | F1020 | F1225 | F1630 | Fig. dentado |
| 52D | 54 0750 | Fresa con mango Z7 – medio, dentado en cruz | MD | 21,69 | 29,36 | 34,67 | 43,81 | 55,32 | Z7 |
| Descripción de la forma | | | | Arco en redonda | | | | | |
| Ø del cabezal | mm | 6 | 8 | 9,6 | 12 | 16 | | | |
| Longitud de cabeza | mm | 18 | 20 | 19 | 25 | 30 | | | |
| Longitud total | mm | 50 | 65 | 64 | 70 | 75 | | | |

Fresas con mango forma cono en punta (SKM)



| Tipo | | | M0618 | M1020 | M1225 | Fig. dentado | |
|-------------------------|--------------------|---|---------------|-------|-------|--------------|----------|
| 51D | 54 0200 | Garant Fresa con mango Z7 – medio, dentado en cruz | MD | 27,59 | 44,11 | 55,39 | Z7 |
| 51D | 54 0400 | Garant Fresa con mango Z5 – fino | MD | 27,59 | – | – | Z5 |
| 51D | 54 0440 | Garant Fresa con mango Z FINE – muy fino | MD | 33,92 | 54,14 | 68,30 | Z FINE |
| 51D | 54 0600 | Garant Fresa con mango Z1 – grueso | MD | – | 44,11 | – | Z1 |
| 56L | 54 0260 | LUKAS Fresa con mango recubierta Z7 – medio, dentado en cruz | MD TiAIN | – | 55,98 | – | Z7 TiAIN |
| 56L | 54 0560 | LUKAS Fresa con mango recubierta Z4 – fino, dentado en cruz | MD TiAIN | 38,72 | 61,51 | 77,74 | Z4 TiAIN |
| Descripción de la forma | | | Cono de punta | | | | |
| | Ø del cabezal | mm | 6 | 10 | 12 | | |
| | Longitud de cabeza | mm | 18 | 20 | 25 | | |
| | Longitud total | mm | 50 | 60 | 65 | | |

| Tipo | | | M0618 | M1020 | M1225 | Fig. dentado | |
|-------------------------|------------------------------|--|---------------|-------|-------|--------------|----|
| 52D | 54 0750 | HOLEX Fresa con mango Z7 – medio, dentado en cruz | MD | 19,47 | 30,83 | 39,09 | Z7 |
| 52D | 54 0800 | Fresa con mango Z3 – medio, con rompevirutas | HSS | 8,71 | 14,53 | 18,44 | Z3 |
| Descripción de la forma | | | Cono de punta | | | | |
| | Ø del cabezal | mm | 6 | 10 | 12 | | |
| | Longitud de cabeza (54 0750) | mm | 20 | 20 | 25 | | |
| | Longitud de cabeza (54 0800) | mm | 18 | 20 | 25 | | |
| | Longitud total (54 0750) | mm | 50 | 64 | 70 | | |
| | Longitud total (54 0800) | mm | 58 | 60 | 65 | | |

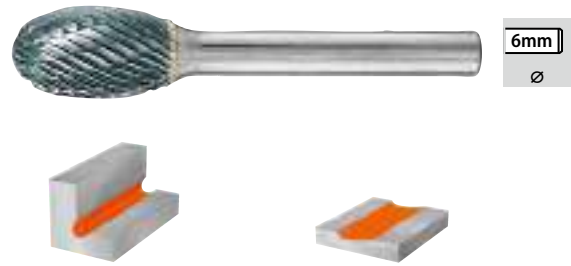
Fresas con mango forma cono en redonda (KEL)



| Tipo | | | L0820 | L1020 | L1230 | L1630 | Fig. dentado | |
|-------------------------|--------------------|---|-----------------|-------|-------|-------|--------------|----------|
| 51D | 54 0200 | Garant Fresa con mango Z7 – medio, dentado en cruz | MD | – | 51,85 | 65,35 | 82,89 | Z7 |
| 51D | 54 0709 | Garant Fresa con mango Z9 – muy grueso (NE / AL) | MD | 43,95 | 53,98 | 65,86 | – | Z9 |
| 56L | 54 0260 | LUKAS Fresa con mango recubierta Z7 – medio, dentado en cruz | MD TiAIN | – | 66,15 | 83,34 | – | Z7 TiAIN |
| 56L | 54 0560 | LUKAS Fresa con mango recubierta Z4 – fino, dentado en cruz | MD TiAIN | – | 72,79 | – | – | Z4 TiAIN |
| Descripción de la forma | | | Cono en redonda | | | | | |
| | Ø del cabezal | mm | 8 | 10 | 12 | 16 | | |
| | Longitud de cabeza | mm | 20 | 20 | 30 | 30 | | |
| | Longitud total | mm | 60 | 60 | 70 | 70 | | |

| Tipo | | | L1020 | L1230 | L1630 | Fig. dentado | |
|-------------------------|------------------------------|--|-----------------|-------|-------|--------------|----|
| 52D | 54 0750 | HOLEX Fresa con mango Z7 – medio, dentado en cruz | MD | 36,73 | 45,88 | 57,97 | Z7 |
| 52D | 54 0800 | Fresa con mango Z3 – medio, con rompevirutas | HSS | – | 17,40 | 23,53 | Z3 |
| Descripción de la forma | | | Cono en redonda | | | | |
| | Ø del cabezal | mm | 10 | 12 | 16 | | |
| | Longitud de cabeza (54 0750) | mm | 20 | 30 | 33,3 | | |
| | Longitud de cabeza (54 0800) | mm | – | 30 | 30 | | |
| | Longitud total (54 0750) | mm | 65 | 75 | 78 | | |
| | Longitud total (54 0800) | mm | – | 70 | 70 | | |

Fresas con mango forma de gota (TRE) / fresas con mango forma de llama



| Tipo | E0610 | E0813 | E1220 | H0820 | H1230 | Fig. dentado | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|----|
| 51D 54 0200 Fresa con mango Z7 – medio, dentado en cruz | MD | 27,43 | 30,61 | 57,23 | 54,28 | 67,55 | Z7 |
| 52D 54 0750 Fresa con mango Z3 – medio, con rompevirutas | MD | 19,40 | 21,53 | 39,39 | 38,50 | 46,31 | Z7 |
| 52D 54 0800 Fresa con mango Z3 – medio, con rompevirutas | HSS | – | – | 16,45 | – | – | Z3 |
| Descripción de la forma | Gota | Gota | Gota | Llama | Llama | | |
| Ø del cabezal (54 0200, 54 0800) | mm | 6 | 8 | 12 | 8 | 12 | |
| Ø del cabezal (54 0750) | mm | 6 | 8 | 12 | 8 | 12 | |
| Longitud de cabeza (54 0200) | mm | 10 | 13 | 20 | 20 | 30 | |
| Longitud de cabeza (54 0750) | mm | 10 | 15 | 20 | 19 | 30 | |
| Longitud de cabeza (54 0800) | mm | – | – | 20 | – | – | |
| Longitud total (54 0200) | mm | 50 | 53 | 60 | 60 | 70 | |
| Longitud total (54 0750) | mm | 50 | 60 | 60 | 64 | 66 | |
| Longitud total (54 0800) | mm | – | – | 60 | – | – | |

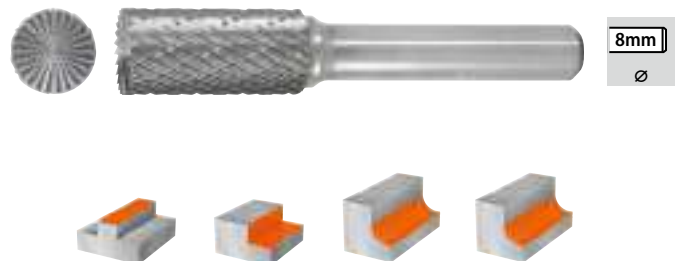


54

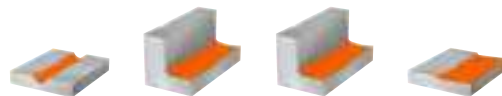
Fresas con mango con Ø de mango de 8 mm

Mango extraestable con Ø 8 mm.

Aplicación: Trabajos de fresado con solicitud máxima.



| Tipo | A1225 | AS1225 | C1020 | C1225 | Fig. dentado | |
|---|----------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------|----|
| 51D 54 3200 Fresa con mango Z7 – medio, dentado en cruz | MD | – | 62,40 | 52,14 | 65,19 | Z7 |
| 51D 54 3709 Fresa con mango Z9 – muy grueso (NE / AL) | MD | 55,83 | – | – | 67,26 | Z9 |
| Descripción de la forma | Cilindro | Cilindro con denta- do frontal | Esfercilíndrica (WRC) | Esfercilíndrica (WRC) | | |
| Ø del cabezal | mm | 12 | 12 | 10 | 12 | |
| Longitud de cabeza | mm | 25 | 25 | 20 | 25 | |
| Longitud total | mm | 65 | 65 | 60 | 65 | |



| Tipo | D1210 | F1225 | F1630 | L1230 | Fig. dentado | |
|---|-------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|----|
| 51D 54 3200 Fresa con mango Z7 – medio, dentado en cruz | MD | 42,04 | 63,72 | – | – | Z7 |
| 51D 54 3709 Fresa con mango Z9 – muy grueso (NE / AL) | MD | – | 65,56 | 74,34 | 65,56 | Z9 |
| Descripción de la forma | Bola | Arco en redonda | Arco en redonda | Cono en redonda | | |
| Ø del cabezal | mm | 12 | 12 | 16 | 12 | |
| Longitud de cabeza | mm | 10 | 25 | 30 | 30 | |
| Longitud total | mm | 50 | 65 | 70 | 70 | |

6mm

∅

Garant Fresas con mango con ∅ de mango de 6 mm (largo)

Longitud del mango 200 mm (tronzable).

Aplicación: No encender la máquina hasta que la fresa con mango se haya hundido en la pieza de trabajo.



_C1225

| Tipo | | | C0616 | C0820 | C1225 | E1220 | F0618 |
|-------------------------|---|----|------------------|------------------------|------------------------|-------|-----------------|
| 51D 54 0350 | Fresa con mango Z7 – medio, dentado en cruz | MD | 47,94 | 59,37 | 79,87 | 73,53 | 46,54 |
| Descripción de la forma | | | Esféricilíndrica | Esféricilíndrica (WRC) | Esféricilíndrica (WRC) | Gota | Arco en redonda |
| ∅ del cabezal | mm | | 6 | 8 | 12 | 12 | 6 |
| Longitud de cabeza | mm | | 16 | 20 | 25 | 20 | 18 |
| Longitud total | mm | | 216 | 220 | 225 | 220 | 218 |

Fig. dentado

Z7



| Tipo | | | D0605 | D0807 | D1009 | D1210 |
|-------------------------|---|----|-------|-------|-------|-------|
| 51D 54 0350 | Fresa con mango Z7 – medio, dentado en cruz | MD | 45,36 | 47,79 | 56,93 | 67,55 |
| Descripción de la forma | | | Bola | | | |
| ∅ del cabezal | mm | | 6 | 8 | 10 | 12 |
| Longitud de cabeza | mm | | 5 | 7 | 9 | 10 |
| Longitud total | mm | | 205 | 207 | 209 | 210 |

Fig. dentado

Z7



PFERD Prolongación del husillo para fresas con mango

Prolongación de husillo para fresas con mango y piedras de esmerilado.

Aplicación: Para trabajar en lugares de difícil acceso.

Nota: Por motivos de seguridad no están permitidas prolongaciones en combinación con fresas con mango largo.

| ∅ de mango fresa con mango | mm | 3 | 6 |
|----------------------------|-------------------------|-------|-------|
| 590 54 6930 | Prolongación de husillo | 74,29 | 74,29 |
| ∅ mango de sujeción | mm | 6 | 8 |
| Longitud total | mm | 150 | |



54 6930

Juegos de fresas con mango, dentado estándar

∅ del mango 3 mm

3mm

∅

| 51D | 54 6940 | Garant | Juego de fresas con mango pequeñas de 10 piezas Z7 – medio, dentado en cruz | MD | 161,95 | Volumen de suministro: 1 ud. n.º 546900 de cada tam. AS0313 / AS0613 / C0313 / C0613 / D0302 / D0605 / F0313 / G0313 / G0613 / M0613. |
|-----|---------|--------|---|----|--------|--|
| 51D | 54 6960 | Garant | Juego de fresas con mango pequeñas de 7 piezas Z7 – medio, dentado en cruz | MD | 111,29 | 1 ud. n.º 546900 de cada tam. AS0313 / AS0613 / D0605 / C0313 / C0613 / G0313 / G0613. |
| 51D | 54 6965 | Garant | Juego de fresas con mango pequeñas de 5 piezas Z9 – muy grueso (NE / AL) | MD | 90,34 | 1 ud. n.º 546908 de cada tam. A0313; C0313; D0403; F0313; G0313. |
| 52D | 54 6970 | HOLEX | Juego de fresas con mango pequeñas de 10 piezas Z7 – medio, dentado en cruz | MD | 110,62 | 1 ud. n.º 546910 de cada tam. A0313 / AS0313 / C0313 / D0302 / D0403 / E0307 / F0313 / G0313 / H0307 / M0311. |



54 6940



54 6970

∅ mango 6 mm

6mm

∅

| 51D | 54 1400 | Garant | Juego de fresas con mango 5 piezas, Z7 – medio, con dentado en cruz | MD | 135,70 | Volumen de suministro: 1 ud. n.º 540200 de cada tam. A0616; C0616; D0807; G0618; M1020. |
|-----|---------|--------|--|----------|--------|---|
| 51D | 54 1450 | Garant | Juego de fresas con mango 8 piezas, Z7 – medio, con dentado en cruz | MD | 242,12 | 1 ud. n.º 540200 de cada tam. A0616; A1020; C0616; C1020; D0605; D1009; G0618; M1020. |
| 51D | 54 1460 | Garant | Juego de fresas con mango 8 piezas, Z9 – muy grueso (NE / aluminio) | MD | 265,57 | 1 ud. n.º 540709 de cada tam. AS0616; AS1225; C0616; C1225; D0807; F0618; F1225; L1020. |
| 56L | 54 1470 | LUKAS | Juego de fresas con mango 5 piezas, Z4 – fino, con dentado en cruz | MD TiAIN | 239,10 | 1 ud. n.º 540560 de cada tam. A1020; C1020; D1009; F1020; M1020. |
| 52D | 54 1510 | HOLEX | Juego de fresas con mango 10 piezas, Z7 – medio, con dentado en cruz | MD | 300,90 | 1 ud. n.º 540750 de cada tam. AS0616 / AS1020 / AS1225 / C0616 / C1225 / D1009 / G0618 / G1630 / F1225 / M1020. |
| 52D | 54 1550 | HOLEX | Juego de fresas con mango 10 piezas, Z3 – medio, con rompevirutas | HSS | 160,77 | 1 ud. n.º 540800 de cada tam. AS0616 / AS1020 / AS1225 / C0616 / C1225 / M1225 / D1210 / G0618 / G1225 / G1630. |

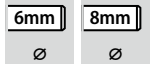


54 1450



54 1510

Fresas con mango para el desbarbado



Tam. AF0627 – **Fresa con mango para desbarbado** con superficie guía sin filos en la punta.

Tam. MN1225 – Forma **combinada** de cono en punta y ángulo para el desbarbado y el biselado de **cantos interiores y exteriores**. Geometría especial del dentado para un **guiado óptimo, incluso en cantos agudos**.

Tam. R0812–R1315 – **Fresa con mango para desbarbado (exterior)** con radio para redondeo de los bordes.

Tam. J1010–J1613 – Forma cónica para **avellanado y biselado**.

Tam. T1610/6; T1610/8 – **Fresa con mango para desbarbado (interior)** con dentado inclinado a la izquierda y ángulo de 45° para el **achaflanado**.

Nota: Número de revoluciones reducido para fresas con mango con una longitud total de 120 mm: máximo 11 000 min⁻¹



| Tipo | | | | AF0627 | NS1230 | K1230 | MN1225 | T1610/6 | T1610/8 |
|-------------------------|--------|---|-----|------------------------------|----------------------------|--------|------------|------------|------------|
| 51D 54 1000 | | Fresa con mango | MD | 33,11 | – | – | 75,22 | 75,22 | 82,60 |
| 52D 54 1200 | | Fresa con mango Z3 - medio con rompevirutas | HSS | – | 18,74 | 18,74 | – | – | – |
| Dentado abreviatura | | | | Z7 | Z3 | Z3 | Z3 | Z3 | Z3 |
| Descripción de la forma | | | | Cilindro con superficie guía | Ángulo con dentado frontal | Pernil | Desbarbado | Desbarbado | Desbarbado |
| Ø del cabezal | mm | | | 6 | 12 | 12 | 12 | 16 | 16 |
| Longitud de cabeza | mm | | | 27 | 30 | 30 | 25 | 10 | 10 |
| Longitud total | mm | | | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 120 |
| Ángulo | grados | | | – | 8 | – | – | 45 | 45 |



| Tipo | | | | R0812 | R1015 | R1315 | J1010 | J1013 | J1613 |
|-------------------------|--------|-----------------|----|------------|------------|------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 51D 54 1000 | | Fresa con mango | MD | 54,14 | 52,44 | 61,36 | 45,65 | 47,49 | 82,60 |
| Dentado abreviatura | | | | Z3 | | | | | |
| Descripción de la forma | | | | Desbarbado | Desbarbado | Desbarbado | Avellanado cónico | Avellanado cónico | Avellanado cónico |
| Ø del cabezal | mm | | | 8 | 10 | 13 | 10 | 10 | 16 |
| Longitud de cabeza | mm | | | 12 | 15 | 15 | 10 | 13 | 13 |
| Longitud total | mm | | | 52 | 55 | 55 | 50 | 53 | 53 |
| Ángulo | grados | | | – | – | – | 90 | 60 | 90 |
| Radio | mm | | | 2,5 | 8 | 10 | – | – | – |

Fresas con mango de metal duro para mecanizado de plástico (PRFC/PRFV)



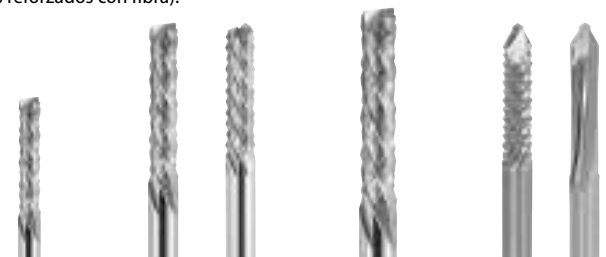
| | Al Mg | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|---------------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|--|
| 547330–547320 | | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | | | | | ● | | | | | | |

La forma especial del diente proporciona **fuerzas de corte reducidas** y **evita las formación de franjas en las fibras**. Forma cilindro (ZYA).

54 7320 – Geometría del filo para un **astillamiento mínimo**, ideal para PRFC/PRFV menos duros con un porcentaje de fibras < 40 %.

54 7310/7330/7340 – Geometría del filo ideal para PRFC/PRFV duro con un porcentaje de fibras < 40 %.

Aplicación: Canteado, fresado de contornos y desbarbado de plásticos (entre otros reforzados con fibra).



| Tipo | | | | AS0315 | AS0625 | AS0828 | AZB0625 |
|-----------------------------------|----|--|----|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 51D 54 7330 | | Fresa con mango fina Dentado P – plástico | MD | – | 43,– | 61,58 | – |
| 51D 54 7340 | | Fresa con mango gruesa Dentado P – plástico | MD | 25,89 | 44,62 | 64,17 | – |
| 55F 54 7310 | | Fresa con mango Dentado – FVK | MD | – | – | – | 52,51 |
| 55F 54 7320 | | Fresa con mango Dentado – PLAST | MD | – | – | – | 52,51 |
| Carácter de superficies frontales | | | | Dentado frontal de doble filo | Dentado frontal de doble filo | Dentado frontal de doble filo | Punta de broca de centrado |
| Ø del cabezal | mm | | | 3 | 6 | 8 | 6 |
| Longitud de cabeza | mm | | | 15 | 25 | 28 | 25 |
| Longitud total | mm | | | 43 | 64 | 73 | 65 |



54

Fresas con mango dentado STEEL / acero

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|--|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 547100-547120 | | ● | ● | ● | ● | ● | | | | ● | | | | | | | | |

6mm
∅

La innovadora forma geométrica del diente permite una potencia de arranque de viruta muy elevada al mismo tiempo que una marcha suave y una buena capacidad de guiado. Gracias a la óptima formación de viruta (sin virutas afiladas) se alcanza una elevada calidad en la superficie. ∅ mango 6 mm.

Aplicación: Optimizado para el mecanizado de **acero y acero colado**.



| Tipo | | | | A0616 | A0820 | A1020 | A1225 | C0616 | C0820 | C1020 | C1225 | C1625 |
|------------------------------|----|---------------------------------------|----|----------|----------|----------|----------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|
| 55F 54 7100 | | Fresa con mango Dentado STEEL – basto | MD | 41,89 | 55,91 | 63,72 | 81,42 | 46,61 | 65,35 | 69,62 | 100,30 | 120,06 |
| 52D 54 0740 | | Fresa con mango Z acero – grueso | HM | 25,96 | 34,81 | 39,53 | 50,60 | 28,84 | 40,71 | 41,30 | 62,24 | – |
| Descripción de la forma | | | | Cilindro | Cilindro | Cilindro | Cilindro | Esfero cilíndrica (WRC) | Esfero cilíndrica | Esfero cilíndrica | Esfero cilíndrica (WRC) | Esfero cilíndrica (WRC) |
| ∅ del cabezal (54 7100) | mm | 6 | 8 | 10 | 12 | 6 | 8 | 10 | 12 | 16 | – | – |
| ∅ del cabezal (54 0740) | mm | 6 | 8 | 9,6 | 12,7 | 6 | 8 | 9,6 | 12,7 | – | – | – |
| Longitud de cabeza (54 7100) | mm | 16 | 20 | 20 | 25 | 16 | 20 | 20 | 25 | 25 | – | – |
| Longitud de cabeza (54 0740) | mm | 18 | 19 | 19 | 25 | 18 | 19 | 19 | 25 | – | – | – |
| Longitud total (54 7100) | mm | 55 | 60 | 60 | 65 | 55 | 60 | 60 | 65 | 70 | – | – |
| Longitud total (54 0740) | mm | 50 | 64 | 64 | 70 | 50 | 64 | 64 | 70 | – | – | – |



| Tipo | | | | D0605 | D0807 | D1009 | D1210 | D1614 | G0618 | G0820 | G1020 | G1225 |
|------------------------------|----|---------------------------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 55F 54 7100 | | Fresa con mango Dentado STEEL – basto | MD | 39,23 | 44,84 | 48,83 | 63,72 | 85,25 | 44,84 | 65,35 | 73,45 | 85,25 |
| 52D 54 0740 | | Fresa con mango Z acero – grueso | HM | 24,41 | 27,80 | 28,84 | 39,53 | – | 27,80 | 40,71 | 45,58 | 53,10 |
| Descripción de la forma | | | | Bola | Bola | Bola | Bola | Bola | Arco de punta | Arco de punta | Arco de punta | Arco de punta |
| ∅ del cabezal (54 7100) | mm | 6 | 8 | 10 | 12 | 16 | 6 | 8 | 10 | 12 | – | – |
| ∅ del cabezal (54 0740) | mm | 6 | 8 | 9,6 | 12,7 | – | 6 | 8 | 9,6 | 12,7 | – | – |
| Longitud de cabeza (54 7100) | mm | 5 | 7 | 9 | 10 | 14 | 18 | 20 | 20 | 25 | – | – |
| Longitud de cabeza (54 0740) | mm | 5 | 7 | 8 | 11 | – | 20 | 19 | 19 | 25 | – | – |
| Longitud total (54 7100) | mm | 45 | 47 | 49 | 51 | 54 | 55 | 60 | 60 | 70 | – | – |
| Longitud total (54 0740) | mm | 50 | 52 | 54 | 56 | – | 50 | 64 | 64 | 70 | – | – |



| Tipo | | | | F0618 | F0820 | F1020 | F1225 | L1020 | L1230 |
|------------------------------|----|---------------------------------------|----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 55F 54 7100 | | Fresa con mango Dentado STEEL – basto | MD | 46,31 | 73,61 | 75,81 | 87,91 | 74,04 | 112,69 |
| 52D 54 0740 | | Fresa con mango Z acero – grueso | HM | 28,69 | 46,31 | 47,20 | 54,57 | 45,88 | 69,77 |
| Descripción de la forma | | | | Arco en redonda | Arco en redonda | Arco en redonda | Arco en redonda | Cono en redonda | Cono en redonda |
| ∅ del cabezal (54 7100) | mm | 6 | 8 | 10 | 12 | 10 | 12 | – | – |
| ∅ del cabezal (54 0740) | mm | 6 | 8 | 9,6 | 12,7 | 9,6 | 13,2 | – | – |
| Longitud de cabeza (54 7100) | mm | 18 | 20 | 20 | 25 | 20 | 30 | – | – |
| Longitud de cabeza (54 0740) | mm | 18 | 20 | 19 | 25 | 30 | 32 | – | – |
| Longitud total (54 7100) | mm | 55 | 60 | 60 | 65 | 60 | 70 | – | – |
| Longitud total (54 0740) | mm | 50 | 65 | 64 | 70 | 76 | 77 | – | – |

Juegos de fresas con mango dentado STEEL/acero

6mm
∅

| Tipo | | | | | Volumen de suministro: |
|-------------|--|---|----|--------|---|
| 55F 54 7105 | | Juego de fresas con mango 5 piezas, dentado STEEL – basto | MD | 414,47 | 1 ud. n.º 547100 de cada tam. A1225; C1225; D1210; G1225; F1225. |
| 52D 54 7120 | | Juego de fresas con mango 8 piezas, acero en Z – basto | MD | 312,70 | 1 ud. n.º 540740 de cada tam. A0616; A1020; A1225; C1225; D1009; G0820; F1225; L1020. |



Fresa con mango dentado INOX

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------|--|--|--|--|--|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|--|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 547110-547250 | ○ | | | | | | | ● | ○ | | ○ | | | | | | | |

La innovadora forma geométrica del diente permite una potencia de arranque de viruta muy elevada al mismo tiempo que una marcha suave y una buena capacidad de guiado. Formación de virutas y resultados de la superficie óptimos, reducido aporte de calor en el material (sin colores de revenido). Ø del mango 6 mm.

Aplicación: Optimizado para el mecanizado de aceros austeníticos, inoxidables y resistentes al ácido, aleaciones de titanio blandas y metales no férricos.



| Tipo | | A0616 | A0820 | A1020 | A1225 | C0616 | C0820 | C1020 | C1225 |
|-----------------------------|----------------------|----------|----------|----------|----------|------------------|------------------|------------------------|------------------|
| 55F 547200 | Fresa con mango | 45,72 | 61,22 | 69,48 | 88,79 | 50,89 | 71,39 | 74,93 | 108,56 |
| 52D 547250 | Dentado INOX – basto | 28,10 | 37,62 | 42,77 | 54,57 | 31,27 | 43,95 | 46,02 | 66,67 |
| Descripción de la forma | | Cilindro | Cilindro | Cilindro | Cilindro | Esféricilíndrica | Esféricilíndrica | Esféricilíndrica (WRC) | Esféricilíndrica |
| Ø del cabezal (547200) | mm | 6 | 8 | 10 | 12 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| Ø del cabezal (547250) | mm | 6 | 8 | 9,6 | 12,7 | 6 | 8 | 9,6 | 12,7 |
| Longitud de cabeza (547200) | mm | 16 | 20 | 20 | 25 | 16 | 20 | 20 | 25 |
| Longitud de cabeza (547250) | mm | 18 | 19 | 19 | 25 | 18 | 19 | 19 | 25 |
| Longitud total (547200) | mm | 55 | 60 | 60 | 65 | 55 | 60 | 60 | 65 |
| Longitud total (547250) | mm | 50 | 64 | 64 | 70 | 50 | 63 | 63 | 70 |



| Tipo | | D0605 | D0807 | D1009 | D1210 | G0618 | G0820 | G1020 | G1225 |
|-------------------------|----------------------|-------|-------|-------|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 55F 547200 | Fresa con mango | 42,77 | 48,97 | 53,39 | 76,40 | 48,97 | 71,39 | 80,24 | 93,22 |
| 52D 547250 | Dentado INOX – basto | | | | | | | | |
| Descripción de la forma | | Bola | Bola | Bola | Bola | Arco de punta | Arco de punta | Arco de punta | Arco de punta |
| Ø del cabezal | mm | 6 | 8 | 10 | 12 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| Longitud de cabeza | mm | 5 | 7 | 9 | 10 | 18 | 20 | 20 | 25 |
| Longitud total | mm | 45 | 47 | 49 | 51 | 55 | 60 | 60 | 65 |



| Tipo | | F0618 | F0820 | F1020 | F1225 | L1020 | L1230 |
|-----------------------------|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 55F 547200 | Fresa con mango | 50,30 | 80,24 | 82,60 | 95,87 | 80,53 | 119,18 |
| 52D 547250 | Dentado INOX – basto | 31,13 | 49,42 | 50,74 | 59,- | 49,56 | 73,16 |
| Descripción de la forma | | Arco en redonda | Arco en redonda | Arco en redonda | Arco en redonda | Cono en redonda | Cono en redonda |
| Ø del cabezal (547200) | mm | 6 | 8 | 10 | 12 | 10 | 12 |
| Ø del cabezal (547250) | mm | 6 | 8 | 9,6 | 12,7 | 10 | 12,7 |
| Longitud de cabeza (547200) | mm | 18 | 20 | 20 | 25 | 20 | 30 |
| Longitud de cabeza (547250) | mm | 18 | 20 | 19 | 25 | 20 | 32 |
| Longitud total (547200) | mm | 55 | 60 | 60 | 65 | 60 | 70 |
| Longitud total (547250) | mm | 50 | 65 | 64 | 70 | 65 | 77 |

Juegos de fresas con mango - dentado INOX



| Número de fresas con mango | | 5 | Volumen de suministro: |
|----------------------------|--------------------------------|--------|--|
| 55F 547110 | Juego de fresas con mango | 451,35 | 1 ud. n.º 547200 de cada tam. A1225; C1225; D1210; G1225; F1225. |
| 52D 547115 | 5 piezas, dentado INOX – basto | 213,87 | 1 ud. n.º 547250 de cada tam. A0616; A1020; C1020; F1020; L1020. |



547110

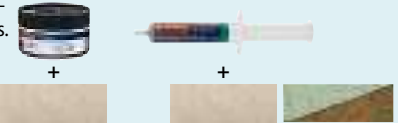
547115

Piedras de esmerilado/de pulido



Las piedras de esmerilado GARANT / LUKAS / PFERD (con certificado OSA, comprobadas según EN 12 413) se ajustan especialmente, en cuanto a grado de dureza, aglomerante, tipo y tamaño de grano, a las aplicaciones indicadas y a la más amplia variedad de aplicaciones posible. La exacta oscilación circular garantiza un trabajo sin vibraciones y además protege al trabajador, la máquina y la pieza de trabajo. Las piedras de esmerilado GARANT se diseñan de manera universal para el **rectificado de cantos y superficies** y se caracterizan por una capacidad abrasiva elevada, además de una duración prolongada y una calidad de la superficie uniforme de la pieza de trabajo.

Las **piedras de pulido GARANT** se caracterizan por su prolongada duración y la consecución rápida de superficies uniformes y finas. En función del modelo, se pueden obtener desde pulidos de precisión uniformes hasta pulidos brillantes. Las piedras de pulido GARANT se pueden perfilar con herramientas para muelas.



| Medio abrasivo | Corindón fino AR | Corindón normal AN | Corindón mixto AW-AN | Corindón mixto AD-AW | Corindón mixto AW-CER | Carburo de silicio SIC | Corindón / caucho de pulido | Fieltro de pulido con pasta abrasiva | Fieltro de pulido con pasta de diamante | Piedras de pulido de diamante |
|--------------------------------------|---|-----------------------|----------------------|--|----------------------------------|------------------------|---|---|---|---|
| Marca | GARANT | GARANT | GARANT | LUKAS | PFERD | LUKAS | GARANT | GARANT | GARANT | GARANT |
| N.º | 55 0100 – 55 1200 | 55 1600 | 55 1700 | 55 0310 / 55 1510 | 55 1790 / 55 1791 | 55 1780 | 55 1850 – 55 1922 | 55 2250 | 55 2330 | 55 1940 – 55 1943 |
| Acero poco aleado | ● | ○ | ○ | | | | ● ● ● | ● | ○ | ● |
| Acero fino inoxidable | ○ | ● | ○ | | ○ | | ● ● ● | ● | ○ | ● |
| Acero altamente aleado | ○ | ● | ○ | ○ | ● | | ● ● ● | ● | ○ | ● |
| Fundición (Temperit gris) | ○ | ○ | ● | | | ○ | ○ ○ ○ | ● | ○ | ● |
| Acero bonificado | ○ | ○ | ○ | ● | ● | | ○ ○ ○ | ○ | ● | ● |
| Acero templado | ○ | ○ | | ● | ● | ○ | ○ ○ ○ | ○ | ● | ● |
| Aleaciones de titanio / níquel | | | | | ● | | ● ● ● | | | ● |
| Aluminio / metales no ferrosos | | | | | | ● | ● ● ● | ● | ○ | ● |
| Granulación | basto (grano 24 – 60)* fino (grano 46 – 100) | basto (grano 24 - 46) | basto (grano 30) | fino (grano 100) | basto (grano 46) fino (grano 80) | fino (grano 80) | basto (grano 80) medio (grano 120) fino (grano 220) | fino (55 2250_150) muy fino (55 2250_280) | muy fino hasta pulido | muy fino hasta pulido brillante |
| Grado de dureza | medio | blando | medio | medio | blando | blando | poco elástico | muy blando | muy blando | poco elástico |
| Agglomerante | cerámico | resina sintética | cerámico | cerámico | cerámico | cerámico | caucho blando | – | – | PU |
| Velocidad corte recomendada v en m/s | 30 – 50 | 40 – 50 | 40 – 50 | 10 – 30 | 30 – 50 | 25 – 40 | 10 – 15 | 5 – 10 | 1 – 3 | 1 – 2 |
| Aplicación | Rectificado | Rectificado | Rectificado | Rectificado de precisión, desbarbado, mecanizado de cantos | Rectificado | Rectificado | Rectificado de precisión (no para cantos o superficies rugosas) | Pulido | Pulido | Desde pulido hasta pulido con alto brillo |

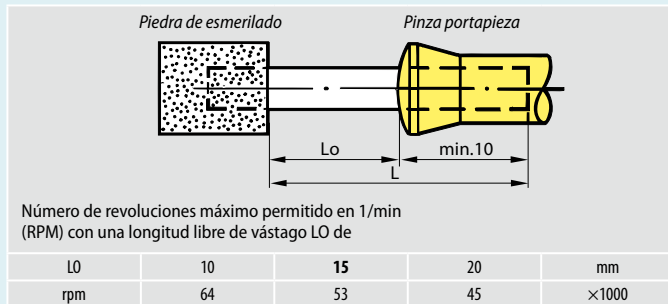
*) Cuanto más grande sea la piedra de esmerilado, más grueso será el grano.

Número de revoluciones

$$n = \frac{v \text{ [m/s]} \times 60\,000}{D \text{ [mm]} \times \pi}$$

Número de revoluciones máximo admisible

(para piedras de esmerilado n.º 55 0100 – 55 1791 según DIN EN 12413). En cada paquete completo de piedras de esmerilado (10 unidades) se indica una información sobre el número de revoluciones máximo dependiendo de la longitud libre del mango LO.



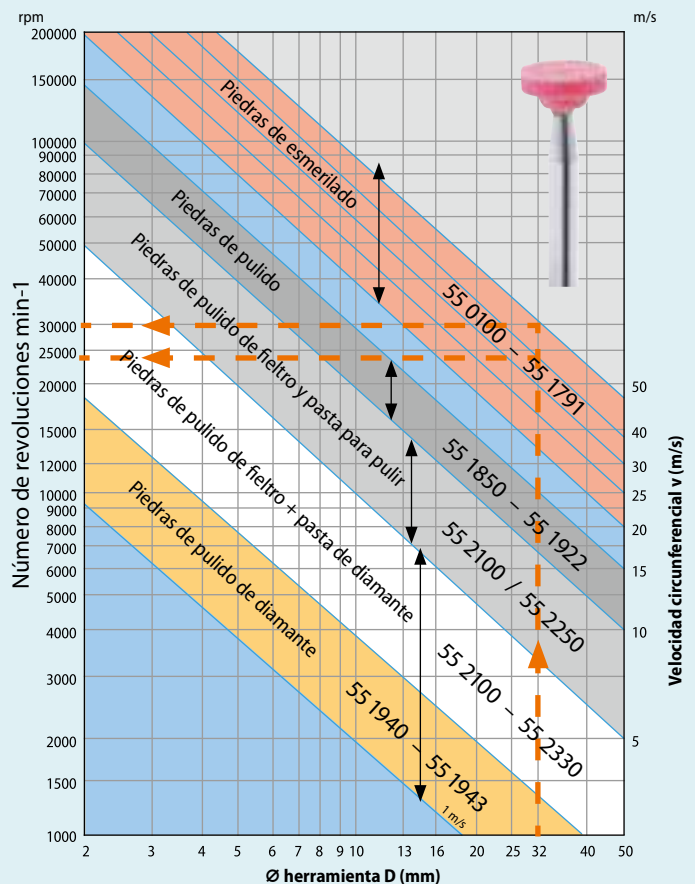
¡Importante!

- El número de revoluciones máximo permitido depende de la longitud libre de mango LO, es decir, de la sujeción.
- La longitud de sujeción mínima de la pinza portapieza no puede ser, bajo ningún concepto, inferior a 10 mm.
- Velocidad circunferencial máxima permitida $v_{m\acute{a}x} = 50 \text{ m/s}$.

Medio abrasivo

| Abreviatura | | Abreviatura | |
|---------------------------|----------|--------------|--------------|
| Corindón fino rosa | = AR | LUKAS | PFERD |
| Corindón fino rojo oscuro | = AD | EKR | AR |
| Corindón fino blanco | = AW | EKD | AD |
| Corindón normal | = AN | EKW | AW |
| Grano de cerámica | = AN | NK | AN |
| Grano de cerámica | = CER | CERAMIC | CO |
| Carburo de silicio verde | = SIC | SIC-ALU | CN |
| Grano mixto AN + AD + AW | = AD-AW | NDW | ADW |
| Grano mixto AW + AN | = AW-AN | HK | AWN |
| Grano mixto AW + CER | = AW-CER | CERAMIC | AWCO |

Número de revoluciones recomendado



Ejemplo

Piedras de esmerilado n.º 55 1700 ZY 3232 (corindón mixto AW-AN).
 Øcabeza: 32 mm.
 Velocidad circunferencial recomendada: 40 – 50 m/s.
 Margen de revoluciones recomendado: 24 000 – 30 000 rpm.

A

Garant Piedras de esmerilado corindón fino rosa (AR)

Piedra de esmerilado con aglomerante cerámico en **corindón fino rosa (AR)**. Modelo de dureza media.

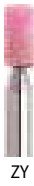
Aplicación: Para el mecanizado universal de **acero no aleado, poco aleado y acero colado**.
Velocidad de corte recomendada 30 – 50 m/s.

Mango para piedra de esmerilado pequeña Ø 3 mm

Ø mango 3 / 30 mm

Granulación fina. Ø del mango 3 mm, longitud del mango 30 mm.

| Tipo | | | ZY0205 | ZY0306 | ZY0408 | ZY0510 | ZY0610 | ZY0613 | ZY0810 | SP0306 | SP0510 | KU10 | |
|--------------------|--|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|----|
| 55 0400 | Piedra de esmerilado pequeña fino | AR | 1,88 | 1,71 | 1,71 | 1,71 | 1,75 | 1,78 | 1,82 | 1,90 | 1,90 | 2,05 | 10 |
| Ø del cabezal | mm | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 6 | 8 | 3 | 5 | 10 | |
| Longitud de cabeza | mm | | 5 | 6 | 8 | 10 | 10 | 13 | 10 | 6 | 10 | 10 | |
| Ø de mango | mm | | 3 | | | | | | | | | | |



ZY



SP

KU

Mango para piedra de esmerilado Ø 6 mm y 8 mm

55 0700 – Granulación fina. Longitud del mango 40 mm.

Tam. ZY5025 – Ø mango 8 mm.

55 0600/0800/0900/1200 – Granulación gruesa. Longitud del mango 40 mm.

| Tipo | | | ZY0610 | ZY0613 | ZY0816 | ZY1020 | ZY1032 | ZY1325 | ZY1632 | ZY2025 | ZY2532 | |
|--------------------|------------------------------------|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----|
| 55 0600 | Piedra de esmerilado grueso | AR | 1,75 | 1,78 | 1,76 | 1,88 | 2,12 | 2,29 | 2,42 | 2,35 | 2,95 | 10 |
| 55 0700 | Piedra de esmerilado fino | AR | 1,75 | 1,78 | 1,76 | 1,88 | 2,12 | 2,29 | 2,42 | 2,35 | 2,95 | 10 |
| Ø del cabezal | mm | | 6 | 6 | 8 | 10 | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 | |
| Longitud de cabeza | mm | | 10 | 13 | 16 | 20 | 32 | 25 | 32 | 25 | 32 | |
| Ø de mango | mm | | 6 | | | | | | | | | |



ZY

| Tipo | | | ZY1604 | ZY2006 | ZY2513 | ZY3216 | ZY4020 | ZY5025 | |
|--------------------|------------------------------------|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----|
| 55 0800 | Piedra de esmerilado grueso | AR | 1,76 | 2,05 | 2,35 | 2,57 | 2,96 | 3,95 | 10 |
| Ø del cabezal | mm | | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | |
| Longitud de cabeza | mm | | 4 | 6 | 13 | 16 | 20 | 25 | |
| Ø de mango | mm | | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | |



ZY

| Tipo | | | SP0510 | SP0816 | SP1320 | SP2032 | |
|--------------------|------------------------------------|----|--------|--------|--------|--------|----|
| 55 0900 | Piedra de esmerilado grueso | AR | 2,05 | 2,11 | 2,49 | 3,40 | 10 |
| Ø del cabezal | mm | | 5 | 8 | 13 | 20 | |
| Longitud de cabeza | mm | | 10 | 16 | 20 | 32 | |
| Ø de mango | mm | | 6 | | | | |



SP

| Tipo | | | KU08 | KU16 | KU20 | KE1025 | KE1645 | KE2032 | |
|--------------------|------------------------------------|----|------|------|------|--------|--------|--------|----|
| 55 1200 | Piedra de esmerilado grueso | AR | 2,05 | 2,55 | 2,96 | 2,49 | 3,96 | 3,17 | 10 |
| Ø del cabezal | mm | | 8 | 16 | 20 | 10 | 16 | 20 | |
| Longitud de cabeza | mm | | 8 | 16 | 20 | 25 | 45 | 32 | |
| Ø de mango | mm | | 6 | | | | | | |



KU



KE

Juegos de piedras de esmerilado

Surtido con piedras de esmerilado seleccionadas en las formas y dimensiones más habituales.

Volumen de suministro:

55 0100 – 1 piedra de esmerilado de cada ZY0205 / ZY0306 / ZY0510 / ZY1303 / ZY1604 / KU06 / KU10 / SP0306 / D18 0708 / B53 0816.

55 0200 – 1 piedra de esmerilado de cada ZY1020 / ZY1325 / ZY1632 / ZY2006 / ZY2025 / SP1320 / SP2032 / KE2032 / KU16 / KU20.

| Número de piedras de esmerilado | | | 10 | Ø de mango mm | Longitud del mango mm |
|---------------------------------|--|----|-------|---------------|-----------------------|
| 55 0100 | Juego de piedras de esmerilado fino | AR | 23,75 | 3 | 30 |
| 55 0200 | Juego de piedras de esmerilado grueso | AR | 28,02 | 6 | 40 |



55 0200



55

A


LUKAS Piedra de esmerilado pequeña grano mixto (AD-AW)

Piedras de esmerilado pequeñas con **grano mixto (AD-AW)** de corindón normal, corindón fino rojo oscuro y corindón de un cristal blanco (denominación LUKAS NDW) en grano de 100 (fino). Aglomerante cerámico. Ø del mango 3 mm, longitud del mango 50 mm.

Aplicación: Las piedras de esmerilado con una elevada estabilidad dimensional son especialmente adecuadas para el mecanizado fino y de cantos de **aceros de herramientas (templados)** y **aceros al Cr-Ni** en la fabricación de herramientas y moldes. Velocidad de corte recomendada 10 – 30 m/s.

Piedra de esmerilado pequeña Ø mango 3 mm

| Tipo | | | ZY0205 | ZY0306 | ZY0408 | ZY0610 | ZY0810 | ZY1013 | WR1013 |  | |
|--------------------|----------------|-----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|----|
| 56L | 55 1510 | Piedra de esmerilado pequeña fino | AD-AW | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 2,19 | 10 |
| Ø del cabezal | mm | | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 10 | | |
| Longitud de cabeza | mm | | 5 | 6 | 8 | 10 | 10 | 13 | 13 | | |
| Ø de mango | mm | | | | | 3 | | | | | |

| Tipo | | | SP0510 | SP0810 | KU03 | KU04 | KU06 | KU08 |  | |
|--------------------|----------------|-----------------------------------|--------|--------|------|------|------|------|---|----|
| 56L | 55 1510 | Piedra de esmerilado pequeña fino | AD-AW | 2,19 | 2,19 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 10 |
| Ø del cabezal | mm | | 5 | 8 | 3 | 4 | 6 | 8 | | |
| Longitud de cabeza | mm | | 10 | 10 | 3 | 4 | 6 | 8 | | |
| Ø de mango | mm | | | | | 3 | | | | |



Juego de piedras de esmerilado pequeñas

Surtido con piedras de esmerilado seleccionadas en las formas y dimensiones más habituales.

Volumen de suministro: 1 piedra de esmerilado de cada n.º 551510 tam. ZY0408 / ZY0610 / ZY0810 / ZY1013 / SP0510 / SP0810 / WR1013 / KU04 / KU06 / KU08.

| Número de piedras de esmerilado | | | 10 | Ø de mango mm | Longitud del mango mm | |
|---------------------------------|----------------|-------------------------------------|-------|---------------|-----------------------|----|
| 56L | 55 0310 | Juego de piedras de esmerilado fino | AD-AW | 25,30 | 3 | 50 |




550310

A

Garant Piedras de esmerilado corindón normal (AN)

Piedra de esmerilado en **corindón normal (AN)** de granulación gruesa y aglomerado de resina sintética. Longitud del mango 40 mm. Tam. ZY5025 – Ø vástago 8 mm.

Aplicación: Para el mecanizado universal de **acero altamente aleado, INOX** y **acero colado**. Velocidad de corte recomendada 40 – 50 m/s.

| Tipo | | | ZY1032 | ZY1325 | ZY1632 | ZY2025 | ZY4020 | ZY5010 | ZY5025 |  | |
|--------------------|----------------|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|----|
| 51E | 55 1600 | Piedra de esmerilado grueso | AN | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,60 | 3,01 | 3,52 | 10 |
| Ø del cabezal | mm | | 10 | 13 | 16 | 20 | 40 | 50 | 50 | | |
| Longitud de cabeza | mm | | 32 | 25 | 32 | 25 | 20 | 10 | 25 | | |
| Ø de mango | mm | | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | | |




55 1600

A

Garant Piedras de esmerilado corindón mixto (AW-AN)

Piedra de esmerilado de calidad especial **corindón mezclado** grano 30 (basto) y aglomerante cerámico. Ø del mango 6 mm, longitud del mango 40 mm.

Aplicación: Para el mecanizado basto de **fundición** e **INOX**. Velocidad de corte recomendada 40 – 50 m/s.

| Tipo | | | ZY1632 | ZY2025 | ZY2040 | ZY3232 | SP2032 |  | |
|--------------------|----------------|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---|----|
| 51E | 55 1700 | Piedra de esmerilado grueso | AW-AN | 2,12 | 2,12 | 2,58 | 2,89 | 3,02 | 10 |
| Ø del cabezal | mm | | 16 | 20 | 20 | 32 | 20 | | |
| Longitud de cabeza | mm | | 32 | 25 | 40 | 32 | 32 | | |
| Ø de mango | mm | | | | | 6 | | | |



_ZY


_SP

SiC

LUKAS Piedras de esmerilado carburo de silicio (SiC)

Piedras de esmerilado **SiC** de composición cerámica, (grano 80 /fino), con efecto de retroafilado elevado y estructura de poros abiertos para una evacuación de viruta mejorada. Ø del mango 6 mm, longitud del mango 40 mm.

Aplicación: Para el mecanizado de **aleaciones de aluminio y materiales blandos (metales no ferrosos)**.
Velocidad de corte recomendada 25 – 40 m/s.

| Tipo | | | ZY1013 | ZY1020 | ZY2025 | ZY4020 | KE1632 |  |
|--------------------|----------------------------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|---|
| 55 1780 | Piedra de esmerilado fino | SiC | 3,07 | 3,32 | 4,06 | 5,55 | 4,93 | 10 |
| Ø del cabezal | mm | | 10 | 10 | 20 | 40 | 16 | |
| Longitud de cabeza | mm | | 13 | 20 | 25 | 20 | 32 | |
| Ø de mango | mm | | 6 | | | | | |



CER

PFERD Piedras de esmerilado grano mixto (AW-CER)

Piedra de esmerilado con **grano mixto (AW-CER)** en **dureza J**. Combinación aglomerada suave de **corindón fino blanco** y **corindón sinterizado cerámico, microcristalino** con un elevado autoafilado para una elevada capacidad abrasiva constante con un comportamiento de rectificado frío (denominación Pferd AWCO).

Aplicación: Para mecanizado de superficies de superaleaciones poco mecanizables, como **materiales de titanio, aleaciones a base de níquel y cobalto**, así como **acero templado**.
Velocidad de corte recomendada 30 – 50 m/s.




55


Ø del mango 3 mm

Ø de mango 3x30 / 6x40 mm

55 1790 – **basto**, grano 46.55 1791 – **fino**, grano 80.

| Tipo | | | ZY0205 | ZY0408 | ZY0613 | ZY0816 |  |
|--------------------|---|---------------|--------|--------|--------|--------|---|
| 55 1790 | Piedra de esmerilado dureza J grueso | AW-CER | – | – | 2,90 | 2,78 | 10 |
| 55 1791 | Piedra de esmerilado dureza J fino | AW-CER | 3,10 | 2,76 | 2,90 | 2,78 | 10 |
| Ø del cabezal | mm | | 2 | 4 | 6 | 8 | |
| Longitud de cabeza | mm | | 5 | 8 | 13 | 16 | |
| Ø de mango | mm | | 3 | | | | |




| Tipo | | | SP0408 | SP0613 | SP0816 | KU03 | KU06 | KU08 |  |
|--------------------|---|---------------|--------|--------|--------|------|------|------|---|
| 55 1790 | Piedra de esmerilado dureza J grueso | AW-CER | – | 3,40 | 3,42 | – | – | 3,35 | 10 |
| 55 1791 | Piedra de esmerilado dureza J fino | AW-CER | 3,20 | 3,40 | 3,42 | 3,10 | 3,16 | 3,35 | 10 |
| Ø del cabezal | mm | | 4 | 6 | 8 | 3 | 6 | 8 | |
| Longitud de cabeza | mm | | 8 | 13 | 16 | 3 | 6 | 8 | |
| Ø de mango | mm | | 3 | | | | | | |



Ø mango 6 mm

55 1795 – **basto**, grano 46.55 1796 Tam. ZY1020–ZY1325 – **fino**, grano 80.Tam. KE1645 – **fino**, grano 60.

| Tipo | | | ZY1020 | ZY1325 | ZY4020 | SP1320 | KE1645 |  |
|--------------------|--|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|---|
| 55 1795 | Piedra de esmerilado dureza J basto | AW-CER | 3,13 | 3,63 | 5,– | 4,05 | 6,47 | 10 |
| 55 1796 | Piedra de esmerilado dureza J fino | AW-CER | 3,13 | 3,63 | – | 4,05 | 6,47 | 10 |
| Ø del cabezal | mm | | 10 | 13 | 40 | 13 | 16 | |
| Longitud de cabeza | mm | | 20 | 25 | 20 | 20 | 45 | |
| Ø de mango | mm | | 6 | | | | | |



Juego de piedras de esmerilado

Surtido con piedras de esmerilado seleccionadas en las formas y dimensiones más habituales.

Volumen de suministro: 1 piedra de esmerilado de cada ZY0205 / ZY0306 / ZY0408 / ZY0510 / ZY0613 / ZY0816 / ZY1303 / ZY2006 / KU03 / KU06 / KU08 / SP0306 / SP0408 / SP0613 / SP0816.

| Número de piedras de esmerilado | | | 15 | Ø de mango mm | Longitud del mango mm |
|---------------------------------|--|---------------|-------|---------------|-----------------------|
| 55 0305 | Juego de piedras de esmerilado fino | AW-CER | 49,12 | 3 | 30 |



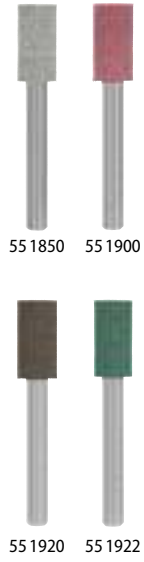
A

Garant Piedras de esmerilado para pulido, aglomerante de goma

Piedras de pulido con **corindón normal (A)** de composición de goma elástica.

Aplicación: Para el pulido y el rectificado de precisión de acero, acero resistente a la corrosión y a los ácidos, materiales termoestables y materiales no ferrosos. Las piedras de esmerilado para pulir tampoco se atascan en el caso de materiales que lubrican. Para pulido mate o creación de efectos ópticos en depósitos inoxidables etc. Con la composición elástica del grano abrasivo se obtiene un pulido altamente fino. No apto para cantos y superficies rugosas.

| | Al Mg | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | Water | Oil | |
|---------------------------------------|---|---------|----------|----------|----------|----------|----|------|----|----------|-------|---------------|----------|--------|-------|-------|-------|-----|--|
| 55 1850-55 1922 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | | ● | | | | | | ● | ● | |
| Ø del cabezal x longitud de cabezal | | | | | | | | | | mm | 4x8 | 6x10 | 8x10 | 10 | | | | | |
| 55 1850 | Piedra de esmerilado para pulido grano 80 (gris) grueso | | | | | | | | | | | 3,42 | 3,48 | | 10 | | | | |
| 55 1900 | Piedra de esmerilado para pulido grano 120 (rojo) medio | | | | | | | | | | 3,36 | 3,42 | 3,48 | 4,26 | 10 | | | | |
| 55 1920 | Piedra de esmerilado para pulido grano 220 (marrón) fino | | | | | | | | | | 3,36 | 3,42 | 3,48 | | 10 | | | | |
| 55 1922 | Piedra de esmerilado para pulido grano 280 (verde) muy fino | | | | | | | | | | | 3,42 | 3,48 | | 10 | | | | |
| Descripción de la forma | | | | | | | | | | Cilindro | | Cilindro | Cilindro | Bola | | | | | |
| Ø de mango | | | | | | | | | | mm | | 3 | | | | | | | |
| Velocidad circunferencial recomendada | | | | | | | | | | m/s | | 10 - 15 | | | | | | | |
| Ø del cabezal x longitud de cabezal | | | | | | | | | | mm | 10x20 | 13x20 | 16x32 | 20x32 | 25x25 | 32x32 | | | |
| 55 1850 | Piedra de esmerilado para pulido grano 80 (gris) grueso | | | | | | | | | | 3,48 | 3,48 | 4,01 | | | | 10 | | |
| 55 1900 | Piedra de esmerilado para pulido grano 120 (rojo) medio | | | | | | | | | | 3,48 | 3,48 | 4,01 | 4,44 | 4,24 | 6,35 | 10 | | |
| 55 1920 | Piedra de esmerilado para pulido grano 220 (marrón) fino | | | | | | | | | | 3,48 | 3,48 | 4,01 | 4,44 | | | 10 | | |
| 55 1922 | Piedra de esmerilado para pulido grano 280 (verde) muy fino | | | | | | | | | | 3,48 | 3,48 | | | | | 10 | | |
| Descripción de la forma | | | | | | | | | | Cilindro | | | | | | | | | |
| Ø de mango | | | | | | | | | | mm | | 6 | | | | | | | |
| Velocidad circunferencial recomendada | | | | | | | | | | m/s | | 10 - 15 | | | | | | | |



D

Garant Piedras de pulido de diamante CaraFin

Piedras de pulido de material PU elástico recubiertas de grano de diamante en la superficie perimetral. Los granos de diamante incorporados proporcionan un grado de utilización considerablemente mayor en comparación con los granos de diamante sueltos en pastas para pulir.

Aplicación: Trabajos de pulido con una máxima flexibilidad y adaptación a los contornos.

| | Al Mg | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | Water | Oil |
|---------------------------------------|-------|---------|----------|----------|----------|------------------|-----------------|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|-------|-----|
| 55 1940-55 1943 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | | ● | | | | | | ● | ● |
| Tipo | | | | ZY0608 | ZY1010 | ZY1610 | Grado de finura | | | | | | | | | | | |
| 55 1943 | D126 | | 17,40 | 18,29 | 19,17 | Pulido previo | | | | | | | | | | | | |
| 55 1942 | D64 | | 17,40 | 18,29 | 19,17 | Pulido | | | | | | | | | | | | |
| 55 1941 | D10 | | 17,40 | 18,29 | 19,17 | Pulido final | | | | | | | | | | | | |
| 55 1940 | D3 | | 17,40 | 18,29 | 19,17 | Pulido brillante | | | | | | | | | | | | |
| Ø del cabezal | | mm | 6 | 10 | 16 | | | | | | | | | | | | | |
| Longitud de cabeza | | mm | 8 | 10 | 10 | | | | | | | | | | | | | |
| Ø de mango | | mm | 3 | 6 | 6 | | | | | | | | | | | | | |
| Velocidad circunferencial recomendada | | m/s | 1 - 2 | | | | | | | | | | | | | | | |



3M Scotch-Brite™ Piedras de esmerilado compactas de material no tejido

Tela no tejida Scotch-Brite™ con abrasivo ligado por resina, forma de la piedra de esmerilado prensada, rectificable.

Tam. 100H - Combinado con grano de precisión agresivo Cubitron™ II.

Aplicación:

Tam. 100H - Estabilidad en los cantos, capacidad abrasiva y durabilidad elevados.

Tam. 180M - Para trabajos de acabado universales.

Tam. 280S - Deja un acabado fino y reduce la profundidad de rugosidades en todos los materiales.

| Comparación de granulado | | 100H | 180M | 280S | | N.º revoluciones recomend. min ⁻¹ |
|--------------------------|---|-----------|--------|---------|----|--|
| 55 1930 | Piedra de esmerilado compacta de fieltro Ø 25 x 25 mm | 6,49 | 6,12 | 5,25 | 50 | 13000 |
| Grado de finura | | basto | medio | fino | | |
| Grado dureza | | duro | medio | blando | | |
| Ejecución | | 7C coarse | 6A med | 25 fine | | |
| Ø de perforación | | mm | | 5 | | |



Accesorios para piedras de esmerilado compactas de material no tejido

Espiga de rosca de plástico con **mango de 6 mm** de conexión fija para el asiento de piedras de esmerilado compactas de fieltro.

| | | | Velocidad de giro máxima min ⁻¹ |
|-----|----------------|--|---|
| 55G | 55 1935 | Mandrino de sujeción para piedras de esmerilado compactas de fieltro | 14,38 |
| | | | 18200 |



55 1935

SiC

Piedras de esmerilado para jaspeado, aglomerante de PU

Carburo de silicio (SiC) en grano 46 **ligado en plástico (PU) flexible** y pegado en plato de apoyo con mango de acero de 6 mm.

Aplicación: Para jaspeado y pulido decorativo de acero, INOX, metales no ferrosos.

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|---------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 55 2000 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

| Ø del cabezal | mm | 30 | 40 | 50 | |
|--------------------------|--------------------|-------|-------|-------|----|
| 55 2000 | Piedra de jaspeado | 12,39 | 14,90 | 17,77 | 10 |
| Longitud de cabeza | mm | | 30 | | |
| Ø de mango | mm | | 6 | | |
| Longitud del mango | mm | | 40 | | |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 10000 | 7500 | 6000 | |



55 2000

SiC

Muelas de pulir, aglomerante de PU

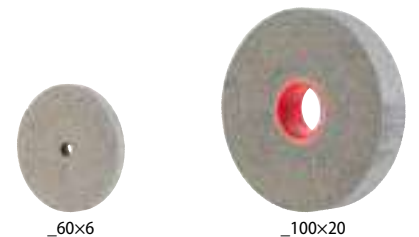
Placas pulidoras de alta elasticidad de poliuretano mezclado con grano abrasivo de SiC.

Aplicación: Para la mejora de la calidad de la superficie, el rectificado con efectos y trabajos de desbarbado ligeros. El aglomerante de PU blando y elástico consigue una buena adaptación a la pieza de trabajo.

Nota: Otras dimensiones y granulados suministrables a petición.

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 55 2012-55 2016 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

| Ø de muela×ancho | mm | 60×6 | 100×20 | 150×20 |
|--------------------------|--------------------------------|-------|--------|--------|
| 55 2012 | Placa pulidora grano 80 (SiC) | 11,36 | 21,10 | 33,49 |
| 55 2014 | Placa pulidora grano 150 (SiC) | 11,36 | 21,10 | 33,49 |
| 55 2016 | Placa pulidora grano 400 (SiC) | — | 21,76 | — |
| Ø de perforación | mm | 6 | 25 | 25 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 6360 | 3820 | 2550 |



_60×6

_100×20

SiC

Piedras de pulir, aglomerante de PU

Piedras de pulido elásticas de poliuretano mezclado con grano abrasivo de SiC.

Aplicación: Para **trabajos de desbarbado y lijado fino**, p. ej., en la fabricación de herramientas. La unión elástica de PU permite obtener una buena capacidad de adaptación a los contornos.

Nota: Otras dimensiones y durezas suministrables a petición.

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|---------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 55 2034 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |



_F12×140

_F20×140

_R6×140

_R10×140

| Anchura× longitud | mm | F12×140 | F20×140 | R6×140 | R10×140 | |
|-------------------------|--|---------|---------|----------|----------|----|
| 55 2034 | Piedra de pulido SiC grano 150 (medio) | 10,10 | 19,17 | 9,30 | 11,36 | 10 |
| Descripción de la forma | | Plano | Plano | Circular | Circular | |
| Longitud | mm | | | 140 | | |
| Anchura | mm | 12 | 20 | 6 | 10 | |
| Altura | mm | 6 | 10 | 6 | 10 | |

Garant Piedras de pulido de fieltro

Piedras de pulido de fieltro duraderas con **fieltro semiduro, con una estabilidad de la forma especial.**

Aplicación: Para pulido previo y de alto brillo de superficies previamente rectificadas con una elevada exigencia en las formas geométricas.

Nota: Las muelas de fieltro se deben utilizar en combinación **con pastas abrasivas y para pulir** como n.º 552250 / 552330 / 552340 / 555740. Velocidad circunferencial recomendada 5 -10 m/s.



| Tipo | | ZY0610 | ZY0810 | ZY1012 | SP0610 | KU10 | KE1012 | |
|--------------------|---|--------|--------|--------|--------|------|--------|----|
| 51E 55 2100 | Piedra de pulido de fieltro Ø del mango 3 mm | 3,08 | 3,14 | 3,28 | 3,34 | 3,58 | 3,58 | 10 |
| Ø del cabezal | mm | 6 | 8 | 10 | 6 | 10 | 10 | |
| Longitud de cabeza | mm | 10 | 10 | 12 | 10 | 9 | 12 | |
| Ø de mango | mm | 3 | | | | | | |



| Tipo | | 167 | 169 | 170 | 171 | 172 | 173 | |
|--------------------|---|------|------|------|------|------|-------|----|
| 51E 55 2200 | Piedra de pulido de fieltro Ø del mango 6 mm | 3,32 | 3,83 | 3,95 | 5,06 | 6,96 | 10,10 | 10 |
| Ø del cabezal | mm | 10 | 10 | 20 | 25 | 30 | 40 | |
| Longitud de cabeza | mm | 15 | 15 | 25 | 30 | 40 | 10 | |
| Ø de mango | mm | 6 | | | | | | |

Garant Abanicos y cepillos de pulido de fieltro

Nota: Los abanicos y cepillos de pulido de fieltro se deben utilizar en combinación **con pastas abrasivas y para pulir** como n.º 552250 / 555740. Velocidad circunferencial recomendada 5 -10 m/s.

Abanico de pulido de fieltro

Fieltro dispuesto en láminas alrededor del mango.

Aplicación: Trabajos de pulido con una elevada flexibilidad y adaptación a los contornos. Mediante el empleo posterior del modelo semiduro y blando se pueden obtener superficies de brillo especular muy finas.

| Tipo | | ZY2010 | ZY3020 | ZY4020 | ZY5030 | ZY6040 | ZY8050 | | Grado dureza |
|--------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----|--------------|
| 51E 55 2212 | Abanico de pulido de fieltro | 8,12 | 9,30 | 10,48 | 13,27 | 18,51 | 26,33 | 10 | medio |
| 51E 55 2213 | Abanico de pulido de fieltro Ø del mango 6 mm | 8,12 | 9,30 | 10,48 | 13,27 | 18,51 | 26,33 | 10 | blando |
| Ø del cabezal | mm | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | | |
| Longitud de cabeza | mm | 10 | 20 | 20 | 30 | 40 | 50 | | |
| Ø de mango | mm | 6 | | | | | | | |



55 2212

Cepillos para pulir de fieltro

Fieltro dispuesto en láminas alrededor del mango, ranurado múltiple.

Aplicación: Trabajos de pulido con una máxima flexibilidad y adaptación a los contornos.

| Tipo | | ZY3020 | ZY5020 | ZY8050 | | Grado dureza |
|--------------------|--|--------|--------|--------|----|--------------|
| 51E 55 2215 | Cepillo de pulido de fieltro Ø del mango 6 mm | 10,62 | 12,61 | 28,54 | 10 | blando |
| Ø del cabezal | mm | 30 | 50 | 80 | | |
| Longitud de cabeza | mm | 20 | 20 | 50 | | |
| Ø de mango | mm | 6 | | | | |



55 2215

Diluyente para pastas abrasivas para pulir de diamante

Diluyente con alcohol para pastas abrasivas para pulir de diamante en frasco de goteo.

Aplicación: Para la dilución económica de pastas abrasivas para pulir de diamante. Produce una capa lubricante uniforme y evita que el producto de pulido se vaya espesando. Particularmente apropiado con cuerpos de pulido duros o semiduros.

| Contenido | ml | 125 |
|-------------|--|-------|
| 56Z 55 2400 | Diluyente para pastas abrasivas para pulir de diamante | 26,92 |



55 2400

Pastas para pulir Halex

| Adecuado para/ v _c [m/s] | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|--|-------|------|------|------|------|------|-----|------|------|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 55 2250 | 5-10 | 5-10 | 5-10 | 5-10 | 5-10 | 5-10 | | 5-10 | 5-10 | 5-10 | 5-10 | | | | | | ● | ● |
| 55 2330 | | | 1-3 | | | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | | | 1-3 | | | | | ● | ● |
| 55 2340 | | 1-3 | 1-3 | | | | | 1-3 | | | | | | 1-3 | | | ● | ● |

Pastas abrasivas para pulir de carburo de silicio

SiC

Pasta abrasiva (**soluble en aceite**) con carburo de silicio (SiC), contenido 250 g.

Aplicación: Para pulido de superficies rectificadas previamente.



55 2250_150

| Tamaño de grano SiC-pasta de rectificado | 150 | 280 |
|--|--------------|----------|
| 55 2250 Pasta abrasiva SiC | 25,44 ■ | 25,44 ■ |
| Comparación de granulado | μm 55 – 88 | 20 – 40 |
| Grado de finura | fino – medio | muy fino |

Pastas abrasivas para pulir y pasta de pulir de diamante

D

Pasta de diamante sin silicona en práctica jeringa dosificadora.

55 2330 – **Grano de diamante natural altamente concentrado** en jeringa de 5 g para obtener profundidades de rugosidad uniformes en la superficie de la pieza de trabajo.

55 2340 – Diamante sintético en jeringa de 10 g para aplicación en grandes superficies.

Aplicación: El **aglomerante miscible en alcohol o agua** en cualquier proporción crea una película lubricante óptima. Limpieza sencilla, ecológica y sin residuos en agua de herramientas y piezas de trabajo.

55 2330 – Para trabajos de pulido en **acero templado, metal duro, cerámica y materiales compuestos**.

55 2340 – Para trabajos de pulido en **todos los aceros para herramientas habituales**.



55 2330_3



55 2340_3

| Granulación pasta abrasiva para pulir de diamante | μm | 30 | 15 | 10 | 7 | 3 | 1 | 0,5 |
|---|----|---------------|-------------|------------|----------|----------|----------|-----------|
| 55 2330 Pasta abrasiva para pulir de diamante 5 g | | 120,36 | 120,36 | 120,36 ■ | 120,36 ■ | 120,36 ■ | 120,36 ■ | 120,36 |
| 55 2340 Pasta abrasiva para pulir de diamante 10 g | | – | 106,20 | 106,20 | 106,20 | 106,20 | 106,20 | – |
| Grado de finura | | basto | medio | medio | fino | muy fino | muy fino | microfino |
| Código de colores | | marrón oscuro | azul oscuro | azul claro | rojo | verde | amarillo | blanco |

Paños para pulir de diamante CaraFin

Paños para pulir diamantados (microfibra) con revestimiento unilateral con **diamante monocristalino**. Los granos de diamante incorporados proporcionan un **grado de utilización considerablemente mayor** en comparación con los granos de diamante sueltos en pastas para pulir.

Ventaja: Se suprimen los tiempos de espera para la preparación y limpieza de las pastas de diamante.

Aplicación: Para el pulido manual rápido, en seco.

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|---------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 55 2785 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | | | ● | ● | ● | ● |
| 55 2790 | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ● | ● |

Paños para pulir de diamante CaraFin, suaves

Paño suave para el **pulido con brillo especular fiel al contorno** de superficies con pulido final de materiales blandos y sensibles a los arañazos.

D

| Granulación | μm | D3 | D1 | D0,25 |
|---|------------|------------------|--------------|-------|
| 55 2785 Paño para pulir de diamante CaraFin, suave | 150×180 mm | 36,58 | 36,58 | 36,58 |
| Grado de finura | | Pulido brillante | Abrillantado | |



55 2785

Paños para pulir de diamante CaraFin, medios

Paño para pulir medio para el **pulido final fiel al contorno y para el pulido con brillo** de materiales duros.

D

| Granulación | μm | D15 | D3 | D1 | D0,25 |
|---|------------|---------------|------------------|--------------|-------|
| 55 2790 Paño para pulir de diamante CaraFin, medio | 180×180 mm | 37,32 | 37,32 | 37,32 | 37,32 |
| Grado de finura | | Pulido previo | Pulido brillante | Abrillantado | |



55 2790



55

D

Garant Piedras de esmerilado de diamante, unión metálica de soldadura fuerte

Piezas en bruto rectificadas de precisión con **revestimiento de diamante** en el **método de soldadura fuerte al vacío**.

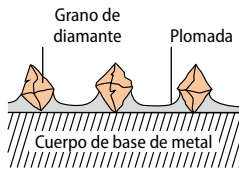
Ventaja: ■ Mayor facilidad de corte en comparación con las piedras de esmerilado de unión galvánica gracias a un **gran saliente del grano** (alrededor del 70 % del grano de abrasión sobresale de la unión) y una **unión más fuerte**.

■ La **estructura abierta** y la **granulación gruesa D427** reducen la temperatura de rectificado y minimizan la tendencia al embotamiento.

Aplicación: En el uso manual, en robots industriales o en máquinas de rectificado CNC para **trabajos de rectificado bastos** con gran eliminación del material. **Canteado, fresado de contornos** de materiales compuestos (PRFC/PRFV), fibra de vidrio, grafito, panal de abeja.

Nota: Otras granulaciones, formas especiales o piedras de esmerilado con refrigeración interior para uso estacionario están disponibles a petición.

| Adecuado para/ v _c [m/s] | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|--|-------|--|--|--|--|--|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 55 2750 | | | | | | | | | | | | 15-20 | | 15-20 | | | ● | ○ |



| Tipo | | ZY0620 | ZY0825 | ZY4004 | C0620 | KU10 | SK1508 | RD2515 | |
|-------------------------|---|----------|----------|--------|------------------------|-------|---------------------|---------|--------|
| 51E 55 2750 | Piedras de esmerilado de diamante con soldadura fuerte D427 | D | 51,48 | 71,54 | 137,33 | 51,48 | 60,18 | 84,82 | 212,40 |
| Descripción de la forma | | Cilindro | Cilindro | Plato | Esféricilíndrica (WRC) | Bola | Avellanador cóncavo | cóncavo | |
| Ø del cabezal | mm | 6 | 8 | 40 | 6 | 10,5 | 15 | 25 | |
| Longitud de cabeza | mm | 20 | 25 | 3,5 | 20 | 10,5 | 7,5 | 15 | |
| Longitud total | mm | 60 | 80 | 50 | 60 | 60 | 48 | 50 | |
| Ø de mango | mm | 6 | 8 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | |
| Ángulo | grados | – | – | – | – | – | 90 | – | |
| Radio | mm | – | – | – | – | – | – | 5 | |

D

Garant Piedras de esmerilado de diamante - enlace metálico galvánico

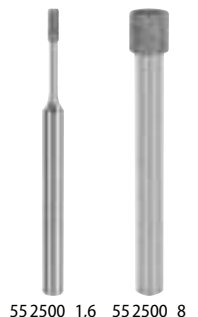
Aplicación: Para metal duro, cerámica técnica, fundición esferoidal y gris, vidrio, PRFC / PRFV.

| Adecuado para/ v _c [m/s] | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|--|-------|--|--|--|--|--|-------|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 55 2500–55 2810 | | | | | | | 15-20 | | | | | 15-20 | | 15-20 | | | ● | ○ |

Piezas en bruto rectificadas con precisión con **carga de diamante**. Gran facilidad de corte y duración máxima gracias al **enlace de níquel galvánico**.

Aplicación: En el uso manual, en robots industriales o máquinas de rectificado de cilindrado interior y CNC para **rectificado de precisión** de perforaciones, radios, contornos, así como **desbarbado y achaflanado**.

| Ø del cabezal | mm | 1 | 1,4 | 1,6 | 2 | 2,4 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 15 | |
|-------------------------|--|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 51E 55 2500 | Piedras de esmerilado de diamante galvanizado D126 | D | 13,86 | 13,20 | 14,75 | 15,04 | 15,20 | 16,45 | 16,67 | 19,99 | 22,71 | 28,98 | 33,63 | 39,82 | 55,46 |
| Descripción de la forma | | Cilindro | | | | | | | | | | | | | |
| Ø del cabezal | mm | 1 | 1,4 | 1,6 | 2 | 2,4 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 15 | |
| Longitud de cabeza | mm | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 8 | 8 | 8 | 10 | |
| Longitud total | mm | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | |
| Ø de mango | mm | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | |
| Ø del cabezal | mm | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 12 | | | | | | | |
| 51E 55 2595 | Piedras de esmerilado de diamante galvanizado D91 | D | – | 19,17 | – | 20,87 | – | – | – | | | | | | |
| 51E 55 2600 | Piedras de esmerilado de diamante galvanizado D126 | D | 16,08 | 19,54 | 19,62 | 21,90 | 33,33 | 41,75 | 68,14 | | | | | | |
| Descripción de la forma | | Bola | | | | | | | | | | | | | |
| Ø del cabezal | mm | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 12 | | | | | | | |
| Longitud de cabeza | mm | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 12 | | | | | | | |
| Longitud total | mm | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 60 | 60 | | | | | | | |
| Ø de mango | mm | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 6 | 6 | | | | | | | |





| Forma | | ZY1401 | C0618 | G0307 | M0630 | T0307 | T1005 |
|-------------------------|--|--------|-----------------|---------------|---------------|----------|----------|
| SIE 55 2695 | Piedras de esmerilado de diamante galvanizado D64 | D | 34,51 | — | — | — | — |
| SIE 55 2700 | Piedras de esmerilado de diamante galvanizado D126 | D | — | 51,33 ■ | 26,18 ■ | 54,28 ■ | 30,24 |
| Descripción de la forma | | Plato | Esfercilíndrica | Arco de punta | Cono de punta | Cilindro | Cilindro |
| Ø del cabezal | mm | 14 | 6 | 3 | 6 | 3 | 10 |
| Longitud de cabeza | mm | 1 | 18 | 7 | 11 | 7 | 5 |
| Longitud total | mm | 36 | 68 | 50 | 61 | 50 | 55 |
| Ø de mango | mm | 3 | 6 | 3 | 6 | 3 | 6 |
| Ángulo | grados | — | — | — | 30 | 8 | 30 |

Juego de piedras de esmerilado de diamante

Surtido con piedras de esmerilado seleccionadas en las formas y dimensiones más habituales. Ø mango 3 mm.

Volumen de suministro: 1 piedra de esmerilado de cada forma.
Cilindro n.º 552500 tam. 1; 2; 3; 5; bola n.º 552600 tam. 1; 2; 3; 4; 6; arco en punta n.º 552700 G0307.

| Número de piedras de esmerilado | | | 10 |
|---------------------------------|--|---|--------|
| SIE 55 2810 | Juego de piedras de esmerilado de diamante, 10 unidades D126 | D | 195,44 |
| Ø de mango | mm | | 3 |



55 2810



55

CBN



Piedras de esmerilado de CBN - enlace metálico galvanizado

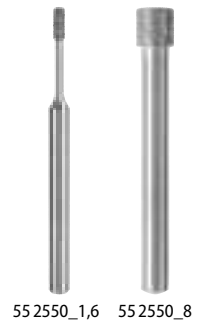
Aplicación: Para todos los aceros templados, bonificados y de alta aleación.

| Adecuado para/ v _c [m/s] | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|--|-------|--|-------|-------|-------|-------|----|-------|-------|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 55 2550-55 2820 | | | 20-30 | 20-30 | 20-30 | 20-30 | | 20-30 | 20-30 | 20-30 | | | | | | | ● | ○ |

Piezas en bruto rectificadas con precisión con **revestimiento CBN**. Gran facilidad de corte y duración máxima gracias a la **aglomeración con níquel galvanizado**.

Aplicación: En el uso manual, en robots industriales o máquinas de rectificado de cilindrado interior y CNC para **rectificado de precisión** de perforaciones, radios, contornos, así como **desbarbado y achaflanado**.

| Ø del cabezal | mm | 1 | 1,4 | 1,6 | 2 | 2,4 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 15 | |
|-------------------------|---|----------|-------|-------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|---------|-------|---------|-------|---------|
| SIE 55 2550 | Piedras de esmerilado de CBN galvanizado B126 | CBN | 15,71 | 14,53 | 15,49 | 16,30 ■ | 16,67 | 17,92 ■ | 18,29 | 21,76 ■ | 24,71 ■ | 32,01 | 37,17 ■ | 43,81 | 61,06 ■ |
| Descripción de la forma | | Cilindro | | | | | | | | | | | | | |
| Ø del cabezal | mm | 1 | 1,4 | 1,6 | 2 | 2,4 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 15 | |
| Longitud de cabeza | mm | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 8 | 8 | 8 | 10 | |
| Longitud total | mm | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | |
| Ø de mango | mm | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | |
| Ø del cabezal | mm | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 12 | | | | | | | |
| SIE 55 2650 | Piedras de esmerilado de CBN galvanizado B126 | CBN | 17,56 | 21,53 | 21,69 | 24,05 | 36,73 | 46,17 | 74,93 | | | | | | |
| Descripción de la forma | | Bola | | | | | | | | | | | | | |
| Ø del cabezal | mm | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 12 | | | | | | | |
| Longitud de cabeza | mm | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 12 | | | | | | | |
| Longitud total | mm | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 60 | 60 | | | | | | | |
| Ø de mango | mm | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 6 | 6 | | | | | | | |



55 2550_1,6 55 2550_8



55 2650_3 55 2650_8

Juego de piedras de esmerilado de CBN

Surtido con piedras de esmerilado seleccionadas en las formas y dimensiones más habituales. Ø mango 3 mm.

Volumen de suministro: 1 piedra de esmerilado de cada forma.
Cilindro n.º 552550 tam. 1; 2; 3; 4; 5; bola n.º 552650 tam. 1; 2; 3; 4; 6.

| Número de piedras de esmerilado | | | 10 |
|---------------------------------|---|-----|--------|
| SIE 55 2820 | Juego de piedras de esmerilado de CBN, 10 unidades B126 | CBN | 205,02 |
| Ø de mango | mm | | 3 |



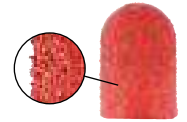
55 2820

Garant Caperuzas de rectificado

Gran agresividad y eliminación rápida gracias a un **aglomerado del grano optimizado**.

Aplicación: Las caperuzas de rectificado sin costuras se desplazan por el cuerpo de goma y se mantienen en su lugar por fuerza centrífuga durante el funcionamiento de la máquina. Las **caperuzas de rectificado se cambian rápida y fácilmente** (enroscando/desenroscando en el sentido de ranurado).

Nota: Solo compatible con sistemas de soporte de caperuza de rectificado superficial n.º 553100.



| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| 55 3035-55 3038 | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ○ | ○ | | | | | | | ● |
| 55 3047-55 3056 | ○ | ● | ● | ● | ○ | | | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | | | | | ● |

Caperuzas de rectificado de cerámica (CER)

Grano de cerámica (CER) ideal para el mecanizado de aceros inoxidables y aleaciones de níquel. Capacidad abrasiva elevada y rectificado frío.



| Ø, longitud de caperuzas de rectificado, forma | | 0511G | 0713G | 1319G | 1626G | 1317A | |
|---|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| SIE 55 3035 Caperuza de rectificado (CER) Grano 80 | | 0,93 | 0,98 | 1,13 | 1,31 | 1,13 | 100 |
| SIE 55 3038 Caperuza de rectificado (CER) Grano 150 | | 0,93 | 0,98 | 1,13 | 1,31 | 1,13 | 100 |
| Ø caperuzas de rectificado | mm | 5 | 7 | 13 | 16 | 13 | |
| Longitud caperuzas de rectificado | mm | 11 | 13 | 19 | 26 | 17 | |
| N.º revoluciones recomend. | min ⁻¹ | 40000 | 30000 | 16000 | 12000 | 16000 | |



| Ø, longitud de caperuzas de rectificado, forma | | 1626A | 1319C | 1626C | 1125L | 2140L | |
|---|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| SIE 55 3035 Caperuza de rectificado (CER) Grano 80 | | 1,31 | 1,13 | 1,31 | 1,29 | 1,77 | 100 |
| SIE 55 3038 Caperuza de rectificado (CER) Grano 150 | | 1,31 | 1,13 | 1,31 | 1,29 | 1,77 | 100 |
| Ø caperuzas de rectificado | mm | 16 | 13 | 16 | 11 | 21 | |
| Longitud caperuzas de rectificado | mm | 26 | 19 | 26 | 25 | 40 | |
| N.º revoluciones recomend. | min ⁻¹ | 12000 | 16000 | 12000 | 20000 | 9500 | |

Caperuzas de rectificado de corindón especial (A)

A

Corindón especial (A) con aglomerante de cobertura para aplicación universal en la fabricación de moldes y herramientas.



| Ø, longitud de caperuzas de rectificado, forma | | 0511G | 0713G | 1015G | 1319G | 1626G | |
|---|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| SIE 55 3047 Caperuza de rectificado (Corindón especial) Grano 60 | | 0,68 | 0,72 | 0,77 | 0,87 | 1,- | 100 |
| SIE 55 3050 Caperuza de rectificado (Corindón especial) Grano 80 | | 0,68 | 0,72 | 0,77 | 0,87 | 1,- | 100 |
| SIE 55 3053 Caperuza de rectificado (Corindón especial) Grano 150 | | 0,68 | 0,72 | 0,77 | 0,87 | 1,- | 100 |
| SIE 55 3056 Caperuza de rectificado (Corindón especial) Grano 320 | | 0,68 | 0,72 | 0,77 | 0,87 | 1,- | 100 |
| Ø caperuzas de rectificado | mm | 5 | 7 | 10 | 13 | 16 | |
| Longitud caperuzas de rectificado | mm | 11 | 13 | 15 | 19 | 26 | |
| N.º revoluciones recomend. | min ⁻¹ | 40000 | 30000 | 20000 | 16000 | 12000 | |



| Ø, longitud de caperuzas de rectificado, forma | | 1015A | 1317A | 1626A | 0713C | 1015C | |
|---|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| SIE 55 3047 Caperuza de rectificado (Corindón especial) Grano 60 | | 0,77 | 0,87 | 1,- | 0,72 | 0,77 | 100 |
| SIE 55 3050 Caperuza de rectificado (Corindón especial) Grano 80 | | 0,77 | 0,87 | 1,- | 0,72 | 0,77 | 100 |
| SIE 55 3053 Caperuza de rectificado (Corindón especial) Grano 150 | | 0,77 | 0,87 | 1,- | 0,72 | 0,77 | 100 |
| SIE 55 3056 Caperuza de rectificado (Corindón especial) Grano 320 | | 0,77 | 0,87 | 1,- | 0,72 | 0,77 | 100 |
| Ø caperuzas de rectificado | mm | 10 | 13 | 16 | 7 | 10 | |
| Longitud caperuzas de rectificado | mm | 15 | 17 | 26 | 13 | 15 | |
| N.º revoluciones recomend. | min ⁻¹ | 20000 | 16000 | 12000 | 30000 | 20000 | |

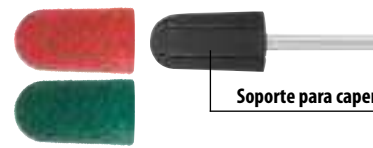


| Ø, longitud de caperuzas de rectificado, forma | | 1319C | 1626C | 1125L | 1632L | 2140L | |
|--|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 55 3047 | Grano 60 | 0,87 | 1,- | 0,94 | 1,- | 1,27 | 100 |
| 55 3050 | Grano 80 | 0,87 | 1,- | 0,94 | 1,- | 1,27 | 100 |
| 55 3053 | Grano 150 | 0,87 | 1,- | 0,94 | 1,- | 1,27 | 100 |
| 55 3056 | Grano 320 | 0,87 | 1,- | - | - | - | 100 |
| Ø caperuzas de rectificado | mm | 13 | 16 | 11 | 16 | 21 | |
| Longitud caperuzas de rectificado | mm | 19 | 26 | 25 | 32 | 40 | |
| N.º revoluciones recomend. | min ⁻¹ | 16000 | 12000 | 20000 | 12000 | 9500 | |

Garant Soporte para caperuzas de rectificado

Cuerpo de goma elástico ranurado con vástago de acero.

Idóneo para: Caperuzas de rectificado n.º 553035 – 553056.



Soporte para caperuzas de rectificado

| Ø del cabezal, longitud de cabezal, forma | | 0511G | 0713G | 1015G | 1319G | 1626G | 1015A | 1317A | 1626A | |
|---|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| 55 3100 | Soporte para caperuzas de rectificado | 6,09 | 6,35 | 6,49 | 6,64 | 6,64 | 6,49 | 6,64 | 6,64 | 5 |
| Ø de mango | mm | 3 | 3 | 3 | 3 | 6 | 3 | 3 | 6 | |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 95000 | 65000 | 45000 | 35000 | 30000 | 45000 | 35000 | 30000 | |

| Ø del cabezal, longitud de cabezal, forma | | 0713C | 1015C | 1319C | 1626C | 1125L | 1632L | 2140L | |
|---|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| 55 3100 | Soporte para caperuzas de rectificado | 6,35 | 6,42 | 6,64 | 6,64 | 6,56 | 6,64 | 9,96 | 5 |
| Ø de mango | mm | 3 | 3 | 3 | 6 | 6 | 6 | 6 | |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 65000 | 45000 | 35000 | 30000 | 40000 | 30000 | 20000 | |

SiC

PFERD Caperuzas de rectificado de carburo silicio (SiC)

Solo compatible con soporte de caperuza de rectificado n.º 553320. **Carburo de silicio (SiC)** ideal para el mecanizado de titanio, aluminio y sus aleaciones. Rectificado frío gracias a aditivos activos de rectificado.

Aplicación: Las caperuzas de rectificado sin costuras se desplazan por el cuerpo de goma y se mantienen en su lugar por fuerza centrífuga durante el funcionamiento de la máquina. **Las caperuzas de rectificado se cambian rápida y fácilmente** (enroscando/desenroscando en el sentido de ranurado).

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|--------------|-------|--|--|--|--|--|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| 55 3325/3326 | ● | | | | | | ● | | ● | | ● | ● | | | | | | ● |



| Ø canuto de lijado, longitud, Forma | | 0511C | 0713C | 0515L | 1125L | |
|-------------------------------------|--|-------|-------|-------|-------|----|
| 55 3325 | Caperuza de rectificado Poli-cap® (SiC) Grano 80 | 1,07 | 1,17 | 1,37 | 1,63 | 50 |
| 55 3326 | Grano 150 | 1,07 | - | 1,37 | 1,63 | 50 |
| Ø caperuzas de rectificado | mm | 5 | 7 | 5 | 11 | |
| Longitud caperuzas de rectificado | mm | 11 | 13 | 15 | 25 | |
| N.º revoluciones recomend. | min ⁻¹ | 40000 | 30000 | 40000 | 20000 | |

PFERD Soporte para caperuzas de rectificado

Cuerpo de goma elástico ranurado con vástago de acero.

Idóneo para: Caperuzas de rectificado n.º 553325 – 553326.



Soporte para caperuzas de rectificado

| Ø del cabezal, longitud de cabezal, forma | | 0511C | 0713C | 0515L | 1125L | |
|---|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|---|
| 55 3320 | Soporte para caperuzas de rectificado | 7,13 | 7,74 | 9,51 | 9,89 | 5 |
| Ø de mango | mm | 3 | 3 | 6 | 6 | |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 95000 | 65000 | 95000 | 40000 | |

HOLEX® Portador de casquillos abrasivos cilíndrico

Cuerpo de goma elástica ranurada con vástago de acero. Superficie de recubrimiento rectificadora superficialmente para mejor concentricidad.



| Ø del cabezal×longitud de cabezal | mm | 10×20 | 15×30 | 22×20 | 30×20 | 30×30 | 45×30 | 60×30 | |
|-----------------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| 52E 55 3600 | Portador de casquillos abrasivos, ranurados, Ø del mango 6 mm | 11,87 | 12,32 | 12,32 | 13,05 | 13,79 | 15,56 | 19,76 | 5 |
| Número de revoluciones mínimo | min ⁻¹ | 38000 | 25000 | 18000 | 13000 | 13000 | 9000 | 6500 | |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 55000 | 36000 | 26000 | 19100 | 19100 | 12700 | 9500 | |

Casquillos abrasivos y casquillos de abanico lijador

A velocidad elevada el casquillo abrasivo se mantiene fijo por la dilatación del cuerpo de goma. El casquillo se puede utilizar en toda su anchura, no se desliza y se sustituye rápida y fácilmente (enroscando / desenroscando en sentido de ranurado). Solo compatible con sistemas portadores de casquillos abrasivos rectificados superficialmente.

Idóneo para: Portador de casquillos abrasivos n.º 553600.

Aplicación: Los casquillos abrasivos se utilizan predominantemente para trabajos de rectificado de superficies que exigen un arranque de viruta de material superior incluso en los cantos.

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|---------------------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| 55 3700-55 3740 | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | ○ | ● | ● | ● | | | | | ● |
| 55 3760/3780/3820-55 3823 | ○ | ● | ● | ● | ○ | | | ● | ○ | ● | | | | | | | | ● |
| 55 3790/3795 | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | ● |

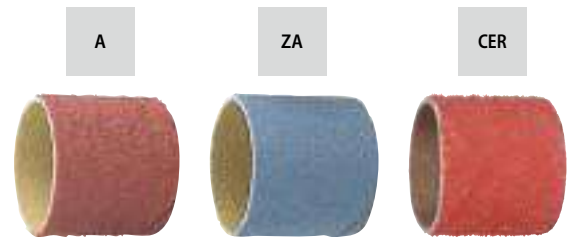
Casquillos abrasivos cilíndricos

De material resistente a las roturas y aglomerado de resina sintética, de duración prolongada y buen agarre al grano. No es adecuado para utilizar con lubricantes refrigerantes.

55 3700-3740 – **Corindón normal (A).**

55 3760/3780 – **Corindón de circonio (ZA).**

55 3790/3795 – **Grano de cerámica (CER).**



| Ø de casquillo×Ancho casquillo | mm | 10×20 | 15×30 | 22×20 | 30×20 | 30×30 | 45×30 | 60×30 | |
|--------------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 52E 55 3700 | HOLEX® Casquillo abrasivo (A) grano 40 grueso | – | 0,64 | 0,47 | 0,59 | 0,74 | 0,96 | 1,24 | 50 |
| 52E 55 3710 | HOLEX® Casquillo abrasivo (A) grano 60 medio grueso | – | 0,64 | 0,47 | 0,59 | 0,74 | 0,96 | 1,24 | 50 |
| 52E 55 3720 | HOLEX® Casquillo abrasivo (A) grano 80 medio | 0,58 | 0,64 | 0,47 | 0,59 | 0,74 | 0,96 | 1,24 | 50 |
| 52E 55 3740 | HOLEX® Casquillo abrasivo (A) grano 150 fino | 0,58 | 0,64 | 0,47 | 0,59 | 0,74 | 0,96 | 1,24 | 50 |
| 52E 55 3760 | HOLEX® Casquillo abrasivo (ZA) grano 36 grueso | – | 0,74 | 0,57 | 0,68 | 0,83 | 1,16 | 1,43 | 50 |
| 52E 55 3780 | HOLEX® Casquillo abrasivo (ZA) grano 80 medio | – | 0,74 | 0,57 | 0,68 | 0,83 | 1,16 | 1,43 | 50 |
| 53L 55 3790 | LUKAS® Casquillo abrasivo (CER) grano 40 grueso | – | – | – | – | 1,59 | 2,22 | 2,75 | 50 |
| 53L 55 3795 | LUKAS® Casquillo abrasivo (CER) grano 60 medio | – | 1,17 | – | – | 1,59 | 2,22 | 2,75 | 50 |

Casquillos de abanico lijador cilíndricos

ZA

Láminas abrasivas de tejido de corindón de circonio (ZA), dispuestas densamente alrededor de un alma estable. Mediante el desgaste uniforme de las diferentes láminas, continuamente se libera un nuevo tejido abrasivo se multiplica la vida útil y el rendimiento de eliminación.

Aplicación: Para trabajos agresivos de rectificado de superficies como alternativa a los casquillos abrasivos o los abanicos lijadores. Empleo exclusivo en el sentido de marcha del cuerpo portante, el sentido de marcha está indicado en el alma del casquillo.



| Ø de casquillo×Ancho casquillo | mm | 30×30 | 45×30 | 60×30 | |
|--------------------------------|--|-------|-------|-------|----|
| 52E 55 3820 | Casquillo de abanico lijador (ZA) grano 40 grueso | 7,60 | 9,– | 11,28 | 10 |
| 52E 55 3821 | Casquillo de abanico lijador (ZA) grano 60 medio grueso | 7,60 | 9,– | 11,28 | 10 |
| 52E 55 3822 | HOLEX® Casquillo de abanico lijador (ZA) grano 80 medio | 7,60 | 9,– | 11,28 | 10 |
| 52E 55 3823 | Casquillo de abanico lijador (ZA) grano 120 fino | 7,60 | 9,– | – | 10 |
| Ø exterior | mm | 45 | 60 | 75 | |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 19100 | 12700 | 9500 | |



HOLEX® Portador de casquillos abrasivos cónico

Cuerpo de goma elástica ranurado con vástago de acero. Superficie de recubrimiento rectificada superficialmente para mejor concentricidad.



| Ø máximo×Longitud de cabezal | mm | 20×63 | 29×30 | 36×60 | |
|------------------------------|--|-------|-------|-------|---|
| S2E 55 3830 | Portador de casquillos abrasivos ranurado, cónico de mango de Ø 6 mm | 17,40 | 16,08 | 20,87 | 5 |
| Ø inferior | mm | 14 | 22 | 22 | |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 21000 | 21000 | 13500 | |

HOLEX® Casquillos abrasivos cónicos

De material resistente a las roturas y aglomerado de resina sintética, de duración prolongada y buen agarre al grano.

A velocidad elevada el casquillo abrasivo se mantiene fijo por la dilatación del cuerpo de goma. El casquillo se puede utilizar en toda su anchura, no se desliza y se sustituye rápida y fácilmente (enroscando / desenroscando en sentido de ranurado). Solo compatible con sistemas portadores de casquillos abrasivos rectificados superficialmente.

55 3850–3870 – **Corindón normal (A)** para trabajos de rectificado universales.

55 3871/3873 – **Corindón de circonio (ZA).**

55 3875/3877 – **Grano de cerámica (CER).**

Idóneo para: Portador de casquillos abrasivos n.º 553830.

Aplicación: Los casquillos abrasivos se utilizan predominantemente para trabajos de rectificado de superficies que exigen un arranque de viruta de material superior incluso en los cantos.

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 55 3850–55 3870 | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | | | | ● | ● |
| 55 3871/3873 | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | | | | ● | ● |
| 55 3875/3877 | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | | | | ● | ● |

| Máximo Ø casquillo × Ancho casquillo | mm | 20×63 | 29×30 | 36×60 | |
|--------------------------------------|---|-------|-------|-------|----|
| S2E 55 3850 | Casquillo abrasivo cónico (A) grano 40 grueso | 2,23 | 1,84 | 2,60 | 50 |
| S2E 55 3860 | Casquillo abrasivo cónico (A) grano 80 medio | 2,23 | 1,84 | 2,60 | 50 |
| S2E 55 3870 | Casquillo abrasivo cónico (A) grano 150 fino | 2,23 | 1,84 | 2,60 | 50 |
| S2E 55 3871 | Casquillo abrasivo cónico (ZA) grano 40 grueso | 2,41 | – | – | 50 |
| S2E 55 3873 | Casquillo abrasivo cónico (ZA) grano 80 medio | 2,41 | – | – | 50 |
| S2E 55 3875 | Casquillo abrasivo cónico (CER) grano 40 grueso | 3,– | – | – | 50 |
| S2E 55 3877 | Casquillo abrasivo cónico (CER) grano 80 medio | 3,– | – | – | 50 |



55

HOLEX® Rollos de lijar

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 55 3880–55 3895 | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | | | | ● | ● |

Soporte para rollos de lijar

Soporte para rollos de lijar con Ø de mango de 6 mm para el alojamiento de rollos de lijar n.º 553880 ss.

| Ø anchura×Longitud total | mm | 3×63 | 3×70 | 5×85 | |
|--------------------------|---|-------|-------|------|---|
| S2E 55 3835 | Soporte para rollos de lijar, Ø de mango 6 mm | 13,20 | 15,49 | 16,– | 5 |

Rollos de lijar

Los rollos de lijar constan de tejido abrasivo **corindón normal (A) enrollado.**

55 3880/3885 – Forma cilíndrica.

55 3890/3895 – Forma cónica para espacios estrechos.

Idóneo para: Soporte para rollos de lijar n.º 553835.



| Ø rodillo de lijado × longitud de rodillo de lijado | mm | 6×38 | 10×25 | 10×38 | 13×38 | 20×38 | |
|---|--|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| S2E 55 3880 | Rollo de lijar cilíndrico (A) grano 80 medio | 1,29 | – | 1,58 | 1,88 | 3,16 | 50 |
| S2E 55 3885 | Rollo de lijar cilíndrico (A) grano 150 fino | 1,29 | – | 1,58 | 1,88 | – | 50 |
| S2E 55 3890 | Rollo de lijar cónico (A) grano 80 medio | – | 3,01 | – | 3,47 | – | 50 |
| S2E 55 3895 | Rollo de lijar cónico (A) grano 150 fino | – | 3,01 | – | – | – | 50 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 26000 | 26000 | 26000 | 26000 | 18000 | |
| Idóneo para: | | 3×63 | 3×63 | 3×70 | 3×70 | 5×85 | |
| Ø soporte de asiento × longitud total | | 3×63 | 3×63 | 3×70 | 3×70 | 5×85 | |

Sistema de cambio rápido

El sistema de cambio rápido con rosca exterior de plástico (Roloc™, Combisic® CDR) permite el cambio seguro de herramientas de rectificar en un solo giro de la mano con el menor tiempo posible.

Uso: Para el rectificado racional de pequeñas superficies, también en contornos cambiantes. Reducción de costes de procesos de trabajo de más de un nivel a consecuencia de los tiempos de cambio más reducidos.

Nota: Encontrará Roloc™ Bristle-Disc en el n.º 57 3510 ss.



Muelas abrasivas (sistema de cambio rápido, rosca exterior)

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| 55 4018/4019 | | ● | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | ● | ○ | | | | | | | ● |
| 55 4008/4009 | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | | | | | | | | ● |
| 55 4033 | | | | | | | ● | | ● | | | ● | | ● | | | | ● |
| 55 4012-55 4006 | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ○ | ● | ● | | | | | | | ● |
| 55 4014/4016 | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | | | | | | | ● |
| 55 4023/4024 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | | ○ | | | | ● |

Muelas abrasivas de grano de cerámica (CER)

Capacidad abrasiva y durabilidad muy elevados gracias al grano de cerámica autoafilable (CER).

55 4005/4006/4014/4016 – Con grano abrasivo Cubitron™ II de conformado de precisión.

55 4014/4016 – Estable base de fibra, ideal para trabajos de cantos.

Aplicación: Utilizar con plato de apoyo duro n.º 554089.

CER



55 4012



55 4005



55 4014

| Tamaño de grano | | | | 36 | 60 | 80 | 120 | | Velocidad de giro máxima min ⁻¹ |
|-----------------|--|----------------------------|-----------|------|------|------|------|-----|--|
| 51E 55 4012 | | Muela abrasiva (CER) | Ø 50,8 mm | 1,65 | 1,51 | 1,43 | 1,39 | 100 | 25000 |
| 51E 55 4013 | | Muela abrasiva (CER) | Ø 76,2 mm | 2,36 | 2,19 | 2,14 | 2,08 | 50 | 20000 |
| 53M 55 4005 | | Roloc™ Muela abrasiva 984F | Ø 50,8 mm | 2,17 | 2,01 | 1,95 | – | 50 | 25000 |
| 53M 55 4006 | | Roloc™ Muela abrasiva 984F | Ø 76,2 mm | 3,06 | 2,83 | 2,73 | – | 50 | 20000 |
| 53M 55 4014 | | Roloc™ Muela abrasiva 787C | Ø 50,8 mm | 2,02 | 1,92 | 1,92 | 1,92 | 50 | 25000 |
| 53M 55 4016 | | Roloc™ Muela abrasiva 787C | Ø 76,2 mm | 3,02 | 2,77 | 2,77 | 2,77 | 50 | 20000 |

Muelas abrasivas de corindón de circonio (ZA)

Corindón de circonio (ZA) con la mejor relación coste/eficacia para el uso rentable en acero y metales no férricos.

ZA

| Granulación | | | | 36 | 50 | 60 | 80 | 120 | | Velocidad de giro máxima min ⁻¹ |
|-------------|--|---------------------|-----------|------|------|------|------|------|----|--|
| 52E 55 4018 | | Muela abrasiva (ZA) | Ø 50,8 mm | 1,25 | 1,19 | 1,16 | 1,12 | 1,10 | 50 | 25000 |
| 52E 55 4019 | | Muela abrasiva (ZA) | Ø 76,2 mm | 1,83 | 1,69 | 1,65 | 1,59 | 1,55 | 50 | 25000 |



55 4018

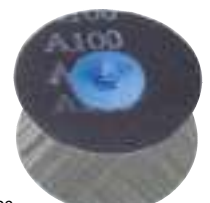
Muelas abrasivas 237AA Trizact™

237AA Trizact™ con superficie piramidal de estructura fina de mínimas partículas minerales de óxido de aluminio.

Aplicación: Especial para el refinamiento de superficies de materiales duros difíciles de mecanizar, como INOX, titanio, aceros altamente aleados, etc. Acabado reproducible, más constante, y duración más larga que las muelas abrasivas de granulación comparable.

A

| Tamaño de grano | | | | 120 | 180 | 280 | 400 | 600 | | Velocidad de giro máxima min ⁻¹ |
|--------------------------------|--|-----------------------------|-----------|--------|------|---------|-------|--------|----|--|
| 53M 55 4008 | | Roloc™ Muela abrasiva 237AA | Ø 50,8 mm | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 10 | 25000 |
| 53M 55 4009 | | Roloc™ Muela abrasiva 237AA | Ø 76,2 mm | 3,61 | 3,61 | 3,61 | 3,61 | 3,61 | 10 | 20000 |
| Denominación granulométrica 3M | | | | A160 | A100 | A65 | A45 | A30 | | |
| Código de colores | | | | blanco | azul | naranja | verde | marrón | | |



55 4008



Muelas abrasivas de carburo de silicio (SiC)

Grano de carburo de silicio (SiC) de arista viva para un rectificado agresivo con poca presión.

Aplicación: Especialmente adecuado para rectificar aleaciones de titanio, aluminio, cobre y bronce.

SiC

| Tamaño de grano | | | 36 | 60 | 80 | 120 | | Velocidad de giro máxima min ⁻¹ | |
|-----------------|--|-----------------------------------|-----------|------|------|------|------|--|-------|
| 55G 55 4023 | | Disco de lijado Combi-disc® (SiC) | Ø 50,8 mm | 1,95 | 1,77 | 1,76 | 1,76 | 100 | 25000 |
| 55 4024 | | | Ø 76,2 mm | 2,60 | 2,37 | 2,31 | 2,25 | 50 | 20000 |

55 4023



Muelas abrasivas diamantadas (D)

Discos de lijado con grano de diamante (D) para **materiales extremadamente duros**, tales como metal duro, vidrio, cerámica, CFK/GFK y recubrimientos de protección contra el desgaste (p. ej., esmalte). Uso en platos lijadores duros y medios.

D

| Tamaño de grano | | | 60 | 120 | 220 | | Velocidad de giro máxima min ⁻¹ | |
|------------------------------|--|--------------------------------------|-----------|-------|-------|-------|--|------|
| 55G 55 4033 | | Disco de lijado Combi-disc® Diamante | Ø 50,8 mm | 38,13 | 30,38 | 25,07 | 10 | 7500 |
| equivale al tamaño del grano | | | µm | 251 | 126 | 76 | | |

55 4033



Abanicos lijadores, muelas abrasivas CONTOUR (sistema de cambio rápido, rosca exterior)

El **sistema de cambio rápido** con rosca de exterior de plástico (Roloc™, Combidisc® CDR) permite el cambio seguro de herramientas de rectificar "en un solo giro" de la mano con el menor tiempo posible.

Aplicación: Para el rectificado racional de pequeñas superficies, también en contornos cambiantes. Reducción de costes de procesos de trabajo de más de un nivel a consecuencia de los tiempos de cambio más reducidos.

Nota: Encontrará **Roloc™ Bristle-Disc** en el n.º 573510 ss.

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| 55 4034 | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | | ○ | ○ | ● | ○ | | | | | | | ● |
| 55 4040 | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ○ | ● | ● | | | | | | | ● |
| 55 4032-55 4030 | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | ● | ○ | | | | | | | ● |

En comparación con las muelas abrasivas convencionales, las **mini-muelas a láminas** con laminillas en forma de abanico ofrecen una **vida útil más larga**, un **comportamiento de rectificado más flexible** y un **esquema de rectificado más uniforme** (valor de rugosidad) hasta el límite de desgaste.

55 4030 – Versión muy flexible con laminillas verticales y saliente de laminillas **para un rectificado extremadamente suave y uniforme**.

55 4040 – Capacidad abrasiva muy elevada **con grano de cerámica autoafilable (CER)**.

55 4032/4035 – Laminillas con una estructura plana y compacta para el **repasado del cordón de soldadura** y para **trabajos de desbarbado**.

CER



55 4040

ZA



55 4032

| Granulación | | | | 40 | 60 | 80 | | Velocidad de giro máxima min ⁻¹ |
|-------------|--|-------------------------------|--|-----------|------|------|------|--|
| 51E 55 4040 | | Muela a láminas (CER) | Ø 50,8 mm | – | 5,30 | 5,30 | 10 | 19100 |
| 51E 55 4032 | | | Muela a láminas (ZA) | Ø 50,8 mm | 4,24 | 4,24 | 4,24 | 10 |
| 56L 55 4035 | | Muela abrasiva a láminas (ZA) | Ø 50,8 mm | 5,52 | 5,52 | 5,52 | 10 | 20000 |
| 53T 55 4030 | | | Muela abrasiva a láminas Soft Job (ZA) | Ø 50,8 mm | 5,13 | 5,13 | 5,13 | 10 |

A

Saliente de muela con canto ondulado **para rectificado fino de contornos y superficies cóncavas**.

Aplicación: Utilizar con plato de apoyo blando n.º 554091 50.

| Tamaño de grano | | | 80 | 120 | | Velocidad de giro máxima min ⁻¹ | |
|-----------------|--|-------------------------------------|---------|------|------|--|-------|
| 55G 55 4034 | | Disco de lijado Combi-disc® CONTOUR | Ø 60 mm | 2,05 | 2,05 | 50 | 20000 |

55 4034



55

Fe,S,Cl
<0,1%

Muelas abrasivas de material no tejido (sistema de cambio rápido, rosca exterior)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 55 4038-55 4067 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● |

Muelas de limpieza / limpieza gruesa

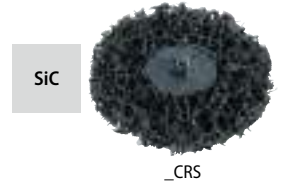
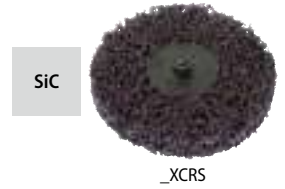
Discos de limpieza gruesa con material no tejido de nailon sintético, mezclado uniformemente con grano abrasivo. Estructura abierta, no se embota.

Tam. XCRS – **Estabilidad en los cantos, rendimiento de eliminación y durabilidad extremadamente elevados.** Ideal para eliminar escamas.

Tam. CRS – **Elevados niveles de eliminación** para trabajos de limpieza universales.

Tam. MED – Combina la **limpieza** con un **acabado fino**.

Aplicación: Para desoxidar, deslazar, limpiar cordones de soldadura y eliminar suciedad en superficies.



| Modelo de material no tejido | | XCRS | CRS | MED | |
|--|------------------------------------|-------------------|-------------|--------|----|
| 53M 55 4056 | 3M Roloc™ Muela de limpieza gruesa | Ø 50,8 mm | 6,42 | 5,58 | 10 |
| 53M 55 4057 | 3M Roloc™ (SiC) | Ø 76,2 mm | 11,73 | 10,18 | 10 |
| 53M 55 4064 | 3M Roloc™ Muela de limpieza (A) | Ø 50,8 mm | – | 2,48 | 50 |
| 53M 55 4065 | 3M Roloc™ | Ø 76,2 mm | – | 4,78 | 25 |
| 52E 55 4038 | HOLEX™ Muela de limpieza gruesa | Ø 50,8 mm | – | 4,72 | 10 |
| 52E 55 4039 | HOLEX™ (SiC) | Ø 76,2 mm | – | 8,19 | 10 |
| Grado de finura | | extra basta | extra basta | medio | |
| Grado dureza | | muy duro | dura | blando | |
| Denominación 3M (55 4056, 55 4057, 55 4064, 55 4065) | | XT-DR | CR-DR | BF-DR | |
| Velocidad de giro máxima (55 4056, 55 4064, 55 4038) | | min ⁻¹ | 18000 | | |
| Velocidad de giro máxima (55 4057, 55 4065, 55 4039) | | min ⁻¹ | 15000 | | |

Muelas abrasivas de material no tejido, eliminación + acabado

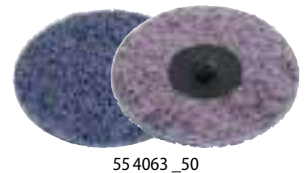
Muelas abrasivas de material no tejido con grano abrasivo Cubitron (CER) agresivo combinado con tejido resistente.

Aplicación: Permite la **eliminación** y el **acabado sin rebabas** con una herramienta. Alta estabilidad de los cantos y larga vida útil.

Tam. 80 – Ideal para mejorar la profundidad de rugosidad después del rectificado previo con Cubitron™ II.



| Comparación de granulado | | 50 | 80 | | Velocidad de giro máxima min ⁻¹ |
|--------------------------|---------------------------------------|-------------|-----------|----|--|
| 53M 55 4062 | 3M Roloc™ Muela de material no tejido | Ø 50,8 mm | 2,35 | 50 | 23000 |
| 53M 55 4063 | 3M Roloc™ GB-DR | Ø 76,2 mm | 4,38 | 25 | 18000 |
| Grado de finura | | extra basta | muy basto | | |
| Ejecución | | coarse SD | coarse HD | | |

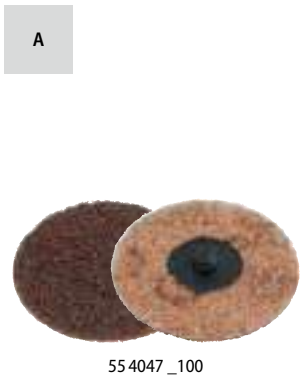


Muelas de acabado de fieltro

Material no tejido de nailon universal y de alto rendimiento.

Aplicación: Para limpiar, desengrasar, deslustrar superficies de metal.

| Comparación de granulado | | 100 | 180 | 280 | | Velocidad de giro máxima min ⁻¹ |
|--------------------------|--|-----------|----------|-------|----|--|
| 53M 55 4044 | 3M Roloc™ Muela de acabado de material no tejido | Ø 25,4 mm | 1,30 | 1,25 | 50 | 25000 |
| 53M 55 4045 | 3M Roloc™ SC-DR | Ø 50,8 mm | 2,12 | 2,04 | 50 | 23000 |
| 53M 55 4047 | 3M Roloc™ | Ø 76,2 mm | 3,95 | 3,82 | 25 | 18000 |
| 52E 55 4052 | HOLEX™ Muela de acabado de material no tejido | Ø 50,8 mm | 1,76 | 1,65 | 50 | 23000 |
| 52E 55 4053 | HOLEX™ | Ø 76,2 mm | 3,34 | 3,14 | 25 | 18000 |
| Grado de finura | | grueso | medio | fino | | |
| Ejecución | | A crs | A medium | A vfn | | |



Muelas abrasivas compactas

Tela no tejida con medio abrasivo aglomerado con resina, **forma de disco prensada**.

Aplicación: Especialmente indicadas para el **rectificado fino y el desbarbado**. Deja un **acabado fino** y reduce la profundidad de rugosidades en todos los materiales.

| Comparación de granulado | | 100 | 180/2 | 180/6 | 280 | | Velocidad de giro máxima min ⁻¹ |
|--------------------------|--------------------------|------------|---------|------------|----------|----|--|
| 53M 55 4066 | 3M Roloc™ Muela compacta | Ø 50,8 mm | 9,89 | 7,60 | 9,07 | 15 | 22000 |
| 53M 55 4067 | 3M Roloc™ XL-DR | Ø 76,2 mm | 14,75 | 11,28 | 13,05 | 10 | 15000 |
| Grado de finura | | grueso | medio | medio | fino | | |
| Grado dureza | | duro | blando | medio | blando | | |
| Ejecución | | 8 A coarse | 2 A med | 6 A medium | 2 S fine | | |




Garant Muela a láminas de pulir (sistema de cambio rápido, rosca exterior)

Láminas de fieltro colocadas en vertical (altura 10 mm).

Aplicación: Trabajos de pulido con una mayor flexibilidad. Mediante el empleo posterior del modelo semiduro y blando se pueden obtener superficies de brillo especular muy finas.

Nota: Las muelas para pulir a láminas se deben utilizar en combinación **con pastas abrasivas y para pulir** como n.º 552250 / 555740. Velocidad perimetral recomendada 5 – 10 m/s.

| Tipo | | MED | SOFT |  |
|--------------------|--|-------|--------|--|
| 51E 55 4078 | Muela a láminas de pulir (fieltro) Ø 50,8 mm | 9,07 | 9,07 | 10 |
| Grado dureza | | medio | blando | |



55 4078

3M Roloc™ Surtido de sistema de cambio rápido

Surtido de sistema de cambio rápido 3M Roloc™ para procesos de rectificado de varios niveles con **pasos de mecanizado perfectamente adaptados**.

Tam. PREMIUM – Juego de alto rendimiento para trabajo de rectificado y resultados de superficie óptimos. **Muelas abrasivas 984F-Cubitron II** para la máxima eliminación. **Discos de material no tejido GB-DR** para reducir los arañazos del rectificado, **muelas abrasivas compactas XL-DR** (6 A med, 2 S fine) para un acabado uniforme y brillante. **Muelas de limpieza gruesa XT-DR** y **cepillos Bristle RD-ZB** para trabajos de limpieza exigentes.

| Tipo | | PREMIUM |
|---|---|-----------|
| 53M 55 4080 | Surtido de sistema de cambio rápido Ø 50,8 mm | 162,25 |
| Volumen de suministro: | | 55 piezas |
| Número de piezas | | |
| Rectificado previo | 25×554005_60 (984F) | |
| Rectificado intermedio | 15×554062_80 (GB-DR) | |
| Acabado | 5×554066_180/6 (XL-DR) 5×554066_280 (XL-DR) | |
| Limpieza | 2×554056_XCRS (XT-DR) 1×573510_80 (RD-ZB) | |
| Plato lijador (Ø de mango 6 mm) adaptador (M14) | 1×554089_50 (duro) 1×554081 | |



_PREMIUM




55

Plato de asiento (sistema de cambio rápido, rosca exterior)

Para el alojamiento de muelas abrasivas con **sistema de sujeción rápida (Roloc™, Combidisc®)**.

Plato lijador de plástico con **mango de 6 mm conectado fijo**.

| Ø exterior | | mm | 50 | 75 |  |
|--------------------------|--|-------------------|-------|-------|--|
| 53M 55 4090 | 3M Roloc™ Plato lijador de plástico, Ø de mango 6 mm | | 11,73 | 11,73 | 5 |
| Velocidad de giro máxima | | min ⁻¹ | 25000 | 20000 | |



55 4090

Plato lijador de goma con **asiento integrado de 1/4 pulgada y mango de 6 mm**. Montaje en husillo M14 con adaptador n.º 554081.

| Ø exterior | | mm | 25 | 50 | 75 |
|--------------------------|---|-------------------|-------|-------|-------|
| 53M 55 4091 | 3M Roloc™ Plato lijador de goma, Ø de mango 6 mm blando | | – | 24,19 | 35,85 |
| 53M 55 4092 | 3M Roloc™ Plato lijador de goma, Ø de mango 6 mm medio | | 20,87 | 24,19 | 35,99 |
| 52E 55 4093 | HOLEX Plato lijador de goma, Ø de mango 6 mm medio dura | | – | 18,51 | 25,52 |
| 53M 55 4089 | 3M Roloc™ Plato lijador de goma, Ø de mango 6 mm dura | | – | 24,19 | 35,85 |
| Velocidad de giro máxima | | min ⁻¹ | 30000 | 25000 | 20000 |



55 4091

55 4093

Plato lijador de goma con **asiento M14**.

| Ø exterior | | mm | 75 |
|--------------------------|--|-------------------|-------|
| 52E 55 4088 | HOLEX Plato lijador de goma con asiento M14 | | 25,52 |
| 53M 55 4094 | 3M Roloc™ duro | | 35,85 |
| Rosca | | | M14 |
| Velocidad de giro máxima | | min ⁻¹ | 20000 |



55 4088

55 4094

Accesorios

Adaptador para el empleo en platos de apoyo del sistema de cambio rápido rosca exterior en lugar de un mango de 6 mm.

55 4081 – Adaptador con rosca exterior de 1/4 pulgada y rosca interior M14.

55 4083 – Adaptador con roscas exteriores de 1/4 pulgada y M5.

Idóneo para: Plato de apoyo Roloc™ n.º 554089 – 554093.

Tam. M5 – Lijadora de ángulo pequeño con batería n.º 077100.



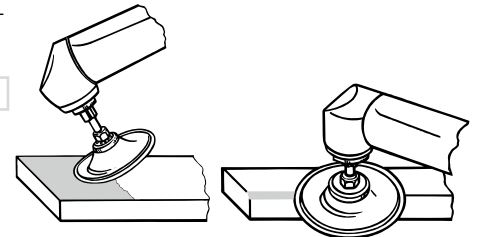
| Rosca de accionamiento | M14 | M5 | Rosca en el lado del plato |
|------------------------|------|-------|----------------------------|
| 55 4081 | 7,37 | – | 1/4 pulgada |
| 55 4083 | – | 37,85 | 1/4 pulgada |

Discos de lijado (sistema de cambio rápido, rosca interior)

Unión óptima de plato lijador y muela abrasiva gracias al sistema de sujeción rápida (rosca interior). Cambio de hoja fácil y rápido de forma manual, incluso después de una aplicación dura.

Aplicación: Para el lijado racional de pequeñas superficies, también en contornos cambiantes en la fabricación de herramientas, formas, moldes, máquinas, aparatos y contenedores. Reducción de costes de procesos de trabajo de más de un nivel a consecuencia de los tiempos de cambio más reducidos.

Nota: Otras dimensiones y granulados suministrables a petición.

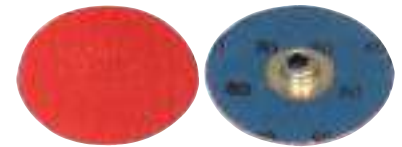


| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 55 3921/3923 | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | | | | ● | ● |
| 55 3925–55 3955 | ● | ● | ● | ○ | ○ | | | ○ | | ○ | ● | ● | ● | | | | ● | ● |

Discos de lijado grano de cerámica (CER)

CER

Grano de cerámica (CER) ideal para el mecanizado de aceros inoxidables y aleaciones de níquel. Capacidad abrasiva elevada y rectificado frío.



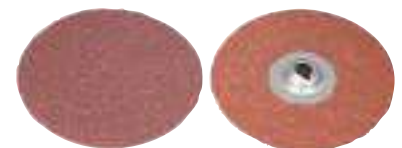
55 3921

| Tamaño de grano | 36 | 60 | 80 | 120 | | Velocidad de giro máxima min ⁻¹ |
|-----------------|------|------|------|------|-----|--|
| 55 3921 | 1,65 | 1,51 | 1,43 | 1,39 | 100 | 25000 |
| 55 3923 | 2,36 | 2,19 | 2,14 | 2,08 | 50 | 20000 |

Discos de lijado corindón normal (A)

A

Corindón normal (A) para uso universal.



55 3925

| Tamaño de grano | 36 | 60 | 80 | 120 | | Velocidad de giro máxima min ⁻¹ |
|-----------------|------|------|------|------|-----|--|
| 55 3925 | – | 0,71 | 0,70 | 0,68 | 100 | 30000 |
| 55 3950 | 1,31 | 1,29 | 1,27 | 1,24 | 100 | 25000 |
| 55 3955 | 1,83 | 1,81 | 1,76 | 1,76 | 50 | 20000 |

HOLEX. Plato de asiento (sistema de cambio rápido, rosca interior)

Plato lijador de goma, Ø de mango 6 mm. Para el alojamiento de muelas abrasivas con sistema de sujeción rápida cierre metálico.










Colocar hoja abrasiva en el soporte, realizar un pequeño giro, y listo.

| Ø exterior mm / Dureza | 25M | 50M | 75M |
|--|------------|-------|-------|
| 55 3920 | 21,69 | 26,55 | 35,99 |
| Grado dureza | medio dura | | |
| Velocidad de giro máxima min ⁻¹ | 40000 | 30000 | 20000 |

Abanico lijador

Disposición de las láminas en forma de abanico alrededor del eje de la herramienta.

Aplicación: Principalmente para trabajos de pulido y rectificado de precisión en radios grandes, en la fabricación de herramientas y moldes y de recipientes y aparatos. Las láminas abrasivas se ajustan al contorno de la pieza de trabajo.

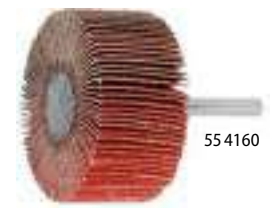
| | Al Mg |  |  |  |  |  | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni |  |  |
|--------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| CER | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | ● |
| A | ● | ● | ○ | ● | ○ | | | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● | | | | | ● |
| A-INOX | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● | | | | | ● |
| SIC | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | | | ● |

Abanico lijador de grano de cerámica (CER)

Láminas abrasivas recubiertas con **grano de cerámica (CER)**.

CER

| Ø cabezal×Ancho cabezal | | mm | 20×20 | 30×10 | 40×15 | 50×20 | 60×30 |  | |
|----------------------------|----------------|-----------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 51E | 55 4150 | Abanico lijador (CER) | Grano 60 | — | 5,70 | 7,09 | 8,71 | 10,48 | 10 |
| 51E | 55 4160 | | Grano 80 | 6,78 | 5,70 | 7,09 | 8,71 | 10,48 | 10 |
| 51E | 55 4170 | | Grano 120 | 6,78 | 5,70 | 7,09 | 8,71 | 10,48 | 10 |
| Ø de mango | | mm | 6 | | | | | | |
| N.º revoluciones recomend. | | min ⁻¹ | 20000 | 16000 | 12000 | 9000 | 8000 | | |
| Velocidad de giro máxima | | min ⁻¹ | 38200 | 25400 | 19100 | 15300 | 12700 | | |



55 4160




55

Abanico lijador de corindón normal (A)

Láminas abrasivas recubiertas con **corindón normal (A)**.

A


| Ø del cabezal×ancho de cabezal | | mm | 10×10 | 15×15 | 20×10 | 3/30×5 | 3/30×10 |  |
|--------------------------------|----------------|---------------------|-----------|-------|-------|--------|---------|---|
| 52E | 55 4100 | Abanico lijador (A) | Grano 60 | — | 3,42 | — | 2,82 | 10 |
| 52E | 55 4200 | | Grano 80 | 3,13 | 3,42 | 3,13 | 2,82 | 10 |
| 52E | 55 4300 | | Grano 120 | 3,13 | 3,42 | 3,13 | 2,82 | 10 |
| 52E | 55 4400 | | Grano 150 | 3,13 | — | 3,13 | 2,82 | 10 |
| 52E | 55 4500 | | Grano 240 | 3,13 | 3,42 | 3,13 | 2,82 | 10 |
| Ø de mango | | | mm | 3 | | | | |
| N.º revoluciones recomend. | | min ⁻¹ | 26000 | 24000 | 20000 | 16000 | 16000 | |
| Velocidad de giro máxima | | min ⁻¹ | 35000 | 35000 | 28000 | 18000 | 18000 | |



55 4300_15×15



55 4200_3/30×10

| Ø del cabezal×ancho de cabezal | | mm | 20×15 | 30×5 | 30×10 | 40×15 | 40×20 | 50×5 | 50×15 | 50×20 | 50×30 | 60×30 | 60×40 | 60×50 | 80×30 | 80×50 |  | |
|--------------------------------|----------------|---------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 52E | 55 4095 | Abanico lijador (A) | Grano 40 | — | — | 3,67 | 4,30 | — | 4,30 | 4,54 | 5,14 | 5,32 | 6,42 | 8,48 | 8,48 | 10,77 | 10 | |
| 52E | 55 4100 | | Grano 60 | 3,26 | 2,99 | 2,99 | 3,67 | 4,30 | 4,30 | 4,30 | 4,54 | 5,14 | 5,32 | 6,42 | 8,48 | 8,48 | 10,77 | 10 |
| 52E | 55 4200 | | Grano 80 | 3,26 | 2,99 | 2,99 | 3,67 | 4,30 | 4,30 | 4,30 | 4,54 | 5,14 | 5,32 | 6,42 | 8,48 | 8,48 | 10,77 | 10 |
| 52E | 55 4300 | | Grano 120 | 3,26 | 2,99 | 2,99 | 3,67 | 4,30 | 4,30 | 4,30 | 4,54 | 5,14 | 5,32 | 6,42 | 8,48 | 8,48 | 10,77 | 10 |
| 52E | 55 4400 | | Grano 150 | 3,26 | 2,99 | 2,99 | 3,67 | 4,30 | 4,30 | 4,30 | 4,54 | 5,14 | 5,32 | 6,42 | — | — | 10,77 | 10 |
| 52E | 55 4500 | | Grano 240 | 3,26 | 2,99 | 2,99 | 3,67 | 4,30 | — | 4,30 | 4,54 | 5,14 | 5,32 | 6,42 | — | — | 10,77 | 10 |
| 52E | 55 4600 | | Grano 320 | — | 2,99 | 2,99 | 3,67 | — | — | 4,30 | — | 5,14 | 5,32 | — | — | — | 10,77 | 10 |
| Ø de mango | | | mm | 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| N.º revoluciones recomend. | | min ⁻¹ | 20000 | 16000 | 16000 | 12000 | 12000 | 11000 | 9000 | 9000 | 9000 | 8000 | 8000 | 8000 | 6000 | 6000 | | |
| Velocidad de giro máxima | | min ⁻¹ | 38200 | 25400 | 25400 | 19100 | 19100 | 16000 | 15300 | 15300 | 15300 | 12700 | 12700 | 8500 | 9500 | 7500 | | |

Abanico lijador de corindón normal (A) con aglomerante activo de rectificado

Láminas abrasivas recubiertas con **corindón normal (A)**. Con **ligadura activa de rectificado** para INOX.

A

| Ø del cabezal×ancho de cabezal | | mm | 30×10 | 40×15 | 50×20 | 60×30 |  | |
|--------------------------------|----------------|---------------------------|-----------|-------|-------|-------|---|----|
| 52E | 55 4110 | Abanico lijador para INOX | Grano 60 | 4,01 | 4,50 | 5,78 | 6,74 | 10 |
| 52E | 55 4210 | | Grano 80 | 4,01 | 4,50 | 5,78 | 6,74 | 10 |
| 52E | 55 4310 | | Grano 120 | 4,01 | 4,50 | 5,78 | 6,74 | 10 |
| 52E | 55 4410 | | Grano 150 | 4,01 | 4,50 | 5,78 | 6,74 | 10 |
| Ø de mango | | mm | 6 | | | | | |
| N.º revoluciones recomend. | | min ⁻¹ | 16000 | 12000 | 9000 | 8000 | | |
| Velocidad de giro máxima | | min ⁻¹ | 25400 | 19100 | 15300 | 12700 | | |

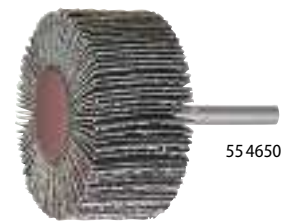


55 4310

Abanico lijador carburo de silicio (SiC)

Láminas abrasivas recubiertas de **grano de carburo de silicio (SiC)**. Ø vástago 6 mm.

SiC



55 4650

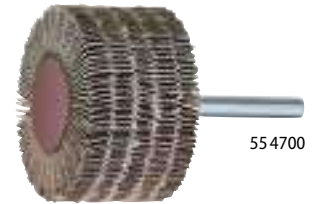
| Ø del cabezal x ancho de cabezal | | mm | 30x10 | 60x30 | | |
|----------------------------------|----------------|------------------------------------|------------------|-------|------|----|
| 52E | 55 4650 | HOLEX Abanico lijador (SiC) | Grano 60 | 3,46 | 6,27 | 10 |
| 52E | 55 4660 | | Grano 80 | 3,46 | 6,27 | 10 |
| 52E | 55 4670 | | Grano 120 | 3,46 | 6,27 | 10 |
| 52E | 55 4680 | | Grano 150 | - | 6,27 | 10 |
| Ø de mango | | mm | 6 | | | |
| N.º revoluciones recomend. | | min ⁻¹ | 16000 | 8000 | | |
| Velocidad de giro máxima | | min ⁻¹ | 25400 | 12700 | | |

Escobillas de abanico lijador de corindón normal (A)

Abanicos lijadores con láminas de ranurado múltiple. Ø vástago 6 mm.

Aplicación: Especialmente recomendadas para el rectificado de contornos.

A



55 4700

| Ø del cabezal x ancho de cabezal | | mm | 40x20 | 50x30 | | |
|----------------------------------|----------------|---|------------------|-------|------|----|
| 52E | 55 4700 | HOLEX Escobilla de abanico lijador (A) | Grano 120 | 6,37 | 7,82 | 10 |
| 52E | 55 4800 | | Grano 240 | 6,37 | 7,82 | 10 |
| Ø de mango | | mm | 6 | | | |
| N.º revoluciones recomend. | | min ⁻¹ | 12000 | 9000 | | |
| Velocidad de giro máxima | | min ⁻¹ | 19100 | 15300 | | |

Abanico lijador hueco de corindón normal (A)

Disposición de las láminas en forma de cilindro alrededor del eje de la herramienta con núcleo retraído. Ø vástago 6 mm.

Aplicación: Especialmente indicada para el rectificado frontal y circunferencial.

A

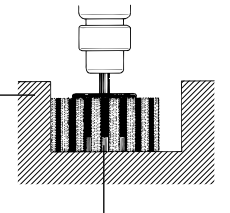


55 5000

| Ø del cabezal x ancho de cabezal | | mm | 60x40 | | |
|----------------------------------|----------------|--|------------------|------|----|
| 52E | 55 5000 | HOLEX Abanico lijador hueco (A) | Grano 60 | 8,41 | 10 |
| 52E | 55 5010 | | Grano 80 | 8,41 | 10 |
| 52E | 55 5030 | | Grano 150 | 8,41 | 10 |
| Ø de mango | | mm | 6 | | |
| N.º revoluciones recomend. | | min ⁻¹ | 8000 | | |
| Velocidad de giro máxima | | min ⁻¹ | 12000 | | |

Rectificación circunferencial

Rectificación frontal



HOLEX Ruedas de láminas abrasivas

55 5145 – Ruedas de láminas abrasivas con **tejido de corindón (A)**. Ø taladro 54 mm.

Aplicación:

55 5145 – Eliminación y limpieza de cordones de soldadura, rectificado de grandes superficies y piezas con perfil irregular.

Nota:

55 5145 – Para árboles de alojamiento más pequeños a partir de Ø 54 mm, utilice la brida metálica taladrable n.º 555140. Otras dimensiones disponibles a petición.

A



55 5145

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|---------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 55 5145 | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● |

| Tamaño de grano | | 40 | 60 | 80 | 120 | 180 | Velocidad de giro máxima min ⁻¹ |
|-----------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| 52E | 55 5145 Rueda de láminas abrasivas (A) Ø 165x30 mm | 32,15 | 35,99 | 36,14 | 38,50 | 42,18 | 5200 |

| adecuado para Ø de agujero | | mm | 54 |
|----------------------------|---|----|-------|
| 52E | 55 5140 Par bridas reductoras metálicas, taladrables Ø 54 mm | | 30,09 |



55 5140

A

HOLEX® Abanico lijador de material no tejido/de lino combinados

Disposición de las láminas en forma de abanico alrededor del eje de la herramienta. Combinándolo con telas abrasivas **aumenta el efecto abrasivo** del material no tejido. Ø mango 6 mm.

Aplicación: Para eliminar las capas de suciedad y óxido en metales, así como para deslustrar tanto Cr-Ni, otros metales finos y también metales no ferrosos.



55 4920

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| 55 4910–55 4930 | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | | ○ | | | ● |

| Ø del cabezal×ancho de cabezal | mm | 40×20 | 50×20 | 60×30 | 60×50 | 80×50 | | Comparación de granulados |
|--------------------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----|---------------------------|
| 55 4910 | basto | 6,19 | 6,42 | 8,78 | 10,91 | 14,16 | 10 | 100 / 80 |
| 55 4920 | medio | 6,19 | 6,42 | 8,78 | 10,91 | 14,16 | 10 | 180 / 150 |
| 55 4930 | fino | 6,19 | 6,42 | 8,78 | 10,91 | 14,16 | 10 | 280 / 240 |
| N.º revoluciones recomend. | min ⁻¹ | 7500 | 6000 | 5000 | 5000 | 4000 | | |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 14000 | 11000 | 9000 | 9000 | 7000 | | |

Abanico lijador material no tejido de esmerilado

Disposición de las láminas de material no tejido en forma de abanico alrededor del eje de la herramienta. Ø mango 6 mm.

Aplicación: Para eliminar las capas de suciedad y óxido en metales, así como para deslustrar tanto Cr-Ni, otros metales finos y también metales no ferrosos.

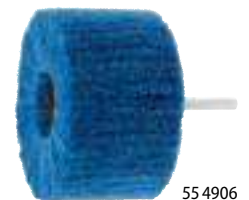
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| 55 4906–55 4970 | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | | ○ | | | ● |
| 55 4971–55 4973 | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | | | ● |

Abanico lijador material no tejido de esmerilado, corindón de circonio

Material no tejido, estructura fina especialmente resistente, con corindón de circonio (ZA). **Ideal para mecanizado de acero fino.**

ZA

| Ø del cabezal×ancho de cabezal | mm | 30×20 | 40×20 | 50×20 | 60×30 | 80×50 | | Comparación de granulados |
|--------------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|----|---------------------------|
| 55 4906 | Abanico lijador Material no tejido (ZA) medio | 5,88 | 6,60 | 7,67 | 9,51 | 15,93 | 10 | 180 |
| N.º revoluciones recomend. | min ⁻¹ | 7500 | 7500 | 6000 | 5000 | 4000 | | |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 14000 | 14000 | 11000 | 9000 | 7000 | | |



55 4906

Abanico lijador material no tejido de esmerilado, corindón normal

Material no tejido mezclado con corindón normal (A). Produce un **acabado mate uniforme.**

A

| Ø del cabezal×ancho de cabezal | mm | 30×20 | 40×20 | 50×20 | 60×30 | 60×50 | 80×50 | | Comparación de granulados |
|--------------------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|---------------------------|
| 55 4950 | basto | 5,24 | 5,85 | 6,76 | 8,41 | 10,55 | 14,16 | 10 | 100 |
| 55 4960 | medio | 5,24 | 5,85 | 6,76 | 8,41 | 10,55 | 14,16 | 10 | 180 |
| 55 4970 | fino | 5,24 | 5,85 | 6,76 | 8,41 | 10,55 | 14,16 | 10 | 280 |
| N.º revoluciones recomend. | min ⁻¹ | 7500 | 7500 | 6000 | 5000 | 5000 | 4000 | | |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 14000 | 14000 | 11000 | 9000 | 9000 | 7000 | | |



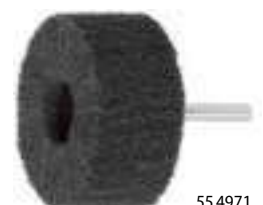
55 4950

Abanico lijador material no tejido de esmerilado, carburo de silicio

El afilado grano de carburo de silicio (SiC) asegura un comportamiento abrasivo agresivo y proporciona un **acabado ligeramente brillante.**

SiC

| Ø cabezal×Ancho cabezal | mm | 40×20 | 60×30 | 80×50 | | Comparación de granulados |
|----------------------------|-------------------|-------|-------|-------|----|---------------------------|
| 55 4971 | basto | 6,01 | 8,71 | 14,53 | 10 | 100 |
| 55 4972 | medio | 6,01 | 8,71 | 14,53 | 10 | 180 |
| 55 4973 | fino | 6,01 | 8,71 | 14,53 | 10 | 280 |
| N.º revoluciones recomend. | min ⁻¹ | 7500 | 5000 | 4000 | | |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 14000 | 9000 | 7000 | | |



55 4971



55

A

HOLEX® Abanico lijador material no tejido de esmerilado ondulado

Material no tejido abrasivo sinusoidal sin cantos cortados. Ø mango 6 mm.

Aplicación: Para el **deslustrado y pulido uniformes**



55 4975

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|--------------------------------|-------------------|---|-------|---|--------|---|----|--------------------------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| 55 4975–55 4977 | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | | ○ | | | ● |
| Ø del cabezal×ancho de cabezal | mm | | 80×50 | | 100×50 | | | Comparación de granulado | | | | | | | | | | |
| 55 4975 | basto | | 24,26 | | 31,56 | | 10 | 100 | | | | | | | | | | |
| 55 4976 | medio | | 24,26 | | 31,56 | | 10 | 180 | | | | | | | | | | |
| 55 4977 | fino | | 24,26 | | 31,56 | | 10 | 280 | | | | | | | | | | |
| N.º revoluciones recomend. | min ⁻¹ | | 4000 | | 3000 | | | | | | | | | | | | | |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | | 7000 | | 6000 | | | | | | | | | | | | | |

Anillos abrasivos a láminas

Tela abrasiva ranurada montada a presión con 4 capas en un núcleo. El pliegue irregular permite un rendimiento de abrasión elevado con una buena flexibilidad. Con conos reductores de Ø 19 a 10 mm.

Aplicación: Desbarbado, redondeado y rectificado de precisión de contornos o superficies. **Velocidad circunferencial recomendada 15 m/s.**

Nota: Utilizar mandrino de sujeción n.º 555785, tam. 10.



| Tamaño de grano | | 80 | 180 | | |
|-----------------|------------------------------------|----------|-------|-------|----|
| 55 5180 | Anillo abrasivo a láminas, 4 capas | Ø 150 mm | 17,18 | 17,18 | 10 |

LIPPERT UNIPOL Anillos de material no tejido de esmerilado Lipprite®

Anillos de material no tejido de esmerilado enrollados alrededor de un núcleo metálico; **contenido del juego tres unidades de cada tipo.**

Aplicación: Los anillos de material no tejido de esmerilado se pueden sujetar en un número y ancho ilimitado.

55 5760 – Aptos para todos los metales (acero inoxidable, acero, aluminio, latón), plásticos, madera y cerámica. **Material no tejido de esmerilado basto y agresivo** (aprox. grano 100) para la eliminación de corrosión ligera y suciedad superficial. Para eliminar pintura vieja, barnices, plásticos y piezas de goma, para satinar superficies metálicas decorativas (profundidad de rugosidades Rt aprox. 3,5 – 4 µm).

55 5765 – **Material no tejido de esmerilado medio** (aprox. grano 180), para el rectificado posterior de superficies rectificadas o cepilladas, para satinar (profundidad de rugosidades Rt aprox. 3 µm).

55 5770 – **Material no tejido de esmerilado fino** (aprox. grano 280) para reparar pequeños arañazos, para mateados rayados finos (profundidad de rugosidades Rt aprox. 1,5 µm).

Nota: En cuanto a mandrinos de sujeción para anillos de material no tejido, ver n.º 555785.



55 5760

| Ø anillo | mm | 100 | 150 | 200 | Anchura de anillo mm |
|--------------------------|---|-------|-------|--------|----------------------|
| 55 5760 | Juego de anillos de material no tejido, de 3 piezas (A), para limpiar y matear grueso | 30,97 | 54,28 | 75,22 | 25 |
| 55 5765 | Juego de anillos material no tejido de esmerilado, 3 piezas (A), para satinar medio fino | 32,74 | 65,78 | 97,94 | 25 |
| 55 5770 | Juego de anillos material no tejido de esmerilado, 3 piezas (SiC), para satinar fino | 35,10 | 70,80 | 107,53 | 25 |
| Ø de perforación | mm | 20 | | | |
| Ø de anillo de reducción | mm | 10 | 14 | 14 | |

Surtido de satinado de material no tejido de esmerilado

Juego de material no tejido de esmerilado para satinado Ø 100 mm con anillos de material no tejido de esmerilado para los niveles de satinado grueso, medio y fino. Entrega con mandrino de sujeción Ø 6 mm (para taladradora o árbol flexible). Con **instrucciones de satinado.**

| Ø anillo | mm | 100 |
|------------------|--|-------|
| 55 5780 | Surtido mat. no tejido esmerilado satinado de 4 piezas, con mandrino de sujeción | 49,85 |
| Ø de perforación | mm | 10 |





Herramientas para pulir, anillos de tela y de material no tejido

Los **anillos plegados de tela** están enrollados alrededor de núcleo metálico (asiento); **juego de 3 anillos**.

- 55 5725 – La impregnación de los anillos de tela de sisal y algodón posibilita un mayor efecto de ataque, una mayor estabilidad, una vida útil más larga y una mejor adherencia de la pasta.
- 55 5730 – Nueva generación de material no tejido de pulido (patentado); consumo reducido de pasta pulir, larga duración, no se deshila.
- 55 5735 – Material no tejido de pulido (patentado), estructura de tejido muy fina, consumo reducido de pasta de pulir, buena durabilidad, no se deshila.

Aplicación: Los anillos plegados de tela se pueden sujetar en un número y ancho ilimitado. Para el uso con pastas para pulir. Desde el pulido previo hasta el abrillantado **de metales** (velocidad circunferencial aprox. 25 – 30 m/s).

- 55 5725 – **Anillos de tela de sisal y algodón**, sobre todo para el pulido previo (acero inoxidable, acero) y el mateado de metales no férricos.
- 55 5730 – **Material no tejido de pulido** para aplanar y pulir (acero INOX, metales no férricos) y para acabado sin abrillantado.
- 55 5735 – **Material no tejido de pulido extrafino** se utiliza para abrillantar todos los metales, así como plásticos.

Nota: Mandrinos de sujeción para anillos de tela, ver n.º 555785.



55 5725



55 5730

| Ø anillo | mm | 100 | 150 | 200 | Anchura de anillo mm |
|--------------------------|---|-------|-------|--------|----------------------|
| 56Z 55 5725 | Juego de anillos de tela de sisal, de 3 piezas, con impregnación para el pulido previo | 45,72 | 74,63 | 107,67 | 20 |
| 56Z 55 5730 | Juego de anillos de tela de material no tejido pulido fino, de 3 piezas para aplanar | 28,91 | 52,21 | 77,58 | 14 |
| 56Z 55 5735 | Juego de anillos de tela de material no tejido pulido extrafino, de 3 piezas para abrillantar | 27,14 | 48,08 | 67,26 | 14 |
| Ø de perforación | mm | 20 | | | |
| Ø de anillo de reducción | mm | 10 | 14 | 14 | |

Surtido de anillos de tela / material no tejido

Surtido de pulido Ø 100 mm con un anillo de tela de sisal y 2 uds. de cada tipo de **anillos de vela de pulido** para los tres etapas de pulido previo, aplanado y pulido con alto brillo (abrillantado). Tres **pastas de pulir** adaptadas (tam. BROWN, WHITE y BLUE) y un **mandrino de sujeción Ø 6 mm** (para taladradora o árbol flexible). Con **instrucciones de pulido**.

| Ø anillo | mm | 100 |
|------------------|---|-------|
| 56Z 55 5750 | Surtido de pulido, de 9 piezas, con pastas y mandrino sujeción Ø 6 mm | 77,15 |
| Ø de perforación | mm | 10 |



55 5750



Barra de pasta de pulir

Pastas de pulir sólidas en forma de barra homogénea, limpieza sencilla después de la aplicación.

- Aplicación:** Para aplicar en los anillos de tela n.º 555725 a 555735 o en la superficie de la pieza.
- Tam. WHITE – Utilizable para el **pulido previo de acero inoxidable y acero** – aplicación universal.
 - Tam. DARKPINK – Para el **pulido previo de todos los metales** (acero inoxidable, acero, aluminio, latón, bronce).
 - Tam. BLUE – Para **abrillantar todos los metales** (acero inoxidable, acero, aluminio, latón, bronce).

| Color | WHITE | DARKPINK | BLUE |
|-------------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|
| 56Z 55 5740 Barra de pasta de pulir | 15,34 | 14,02 | 15,56 |
| Quality Dress | 5333 | 433 | 462 |
| Etapas de pulido | pulido previo | pulido previo | abrillantado |
| Aptitud del material | INOX; acero | todos los metales | todos los metales |
| Peso | g 550 | 1000 | 650 |



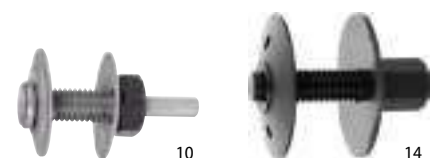
55 5740

Accesorios para herramientas de pulido

Mandrino de sujeción para anillos de tela y de material no tejido de esmerilado.

- Tam. 10 – Para la sujeción en taladradoras o árboles flexibles.
- Tam. 14 – Para la sujeción en una pulidora angular.

| Adecuado para Ø de agujero | mm | 10 | 14 |
|----------------------------------|----|------|-------|
| 56Z 55 5785 Mandrino de sujeción | | 5,55 | 27,73 |
| Rosca | | – | M14 |
| Ø de mango | mm | 6 | – |



_10

_14

327



55

Garant Estrellas de lijado de material no tejido

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 55 5911–55 5913 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● |

Velo de material no tejido en disposición estrellada con asiento roscado. Ejecución de material no tejido resistente al desgarre y robusto, no se deshilacha en cantos de corte.

55 5913 Tam. 100 – de 2 capas.

Tam. 180; 280 – de 3 capas.

55 5911/5912 – de 2 capas.

Aplicación: Para limpiar, desbarbar y acabar puntos de difícil acceso como **taladros, roscas interiores, tubos y cavidades**. Utilizar con pasador de sujeción n.º 555920.



Fe,S,Cl
<0,1%

| Comparación de granulado | | | 100 | 180 | 280 | | N.º revoluciones re-comend. min ⁻¹ | Velocidad de giro máxima min ⁻¹ |
|--------------------------|--|---------|--------|-------|------|----|---|--|
| 55 5911 | Estrella de lijado de material no tejido | Ø 19 mm | – | – | 3,60 | 20 | 10000 | 20000 |
| 55 5912 | | Ø 25 mm | 4,44 | 3,78 | 3,60 | 20 | 10000 | 20000 |
| 55 5913 | | Ø 38 mm | 9,14 | 8,12 | 7,67 | 10 | 7500 | 13000 |
| Grado de finura | | | grueso | medio | fino | | | |
| Color | | | verde | azul | rojo | | | |



55 5913_180

Pasador de sujeción de acero fino con Ø de mango de 6 mm para alojar estrellas de lijado de material no tejido n.º 555911 – 555913.

| | | | |
|-----------------------------|----|------|------|
| Longitud total | mm | 75 | 120 |
| 55 5920 Pasador de sujeción | | 7,37 | 8,55 |



55 5920

Muelas de limpieza gruesa

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 55 5930–55 5946 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● |

Discos de limpieza gruesa con material no tejido de nailon sintético, mezclado uniformemente con grano abrasivo. Estructura abierta, no se embota.

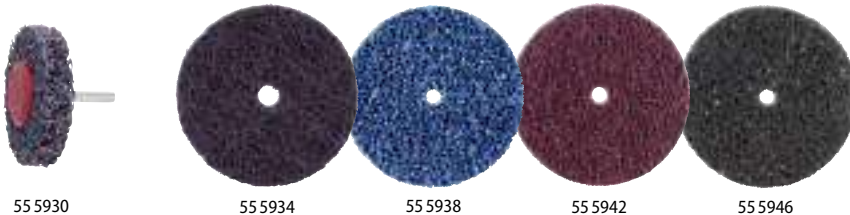
55 5942 – **Elevado rendimiento de rectificado con acabado fino.**

55 5930/5934 – **Estabilidad en los cantos, niveles de eliminación y durabilidad extremadamente elevados.** Ideal para eliminar escamas.

55 5938/5946 – **Elevados niveles de eliminación** para trabajos de limpieza universales.

Aplicación: **Uso radial** en ejes y lijadoras rectas flexibles. Para desoxidar, deslazar, limpiar cordones de soldadura y eliminar suciedad en superficies.

Fe,S,Cl
<0,1%



| Ø de muela | | | mm | 75 | 100 | 150 | | Grado dureza | Grado de finura |
|----------------------------|--------------|---|-------------------|-------|-------|-------|----|--------------|-----------------|
| 55 5930 | 3M | Muela de limpieza gruesa con muela de limpieza gruesa con mango (SiC) | XT-ZS | 11,66 | – | – | 10 | muy duro | extra basta |
| 55 5934 | 3M | Muela de limpieza gruesa (SiC) | XT-DC | – | 10,84 | 18,29 | 2 | muy duro | extra basta |
| 55 5938 | 3M | | CG-DC | – | 9,59 | 15,49 | 2 | duro | extra basta |
| 55 5942 | 3M | Muela de limpieza (A) | BF-DC | – | – | 7,67 | 2 | blandas | medio |
| 55 5946 | HOLEX | Muela de limpieza gruesa (SiC) | | – | – | 10,91 | 10 | duro | extra basta |
| Espesor | | | mm | | 15 | | | | |
| Ø de mango | | | mm | 6 | – | – | | | |
| Ø de perforación | | | mm | – | 13 | 13 | | | |
| N.º revoluciones recomend. | | | min ⁻¹ | 8000 | 6000 | 4000 | | | |

Mandrino de sujeción (inoxidable).

Idóneo para: Muela de limpieza gruesa n.º 555930 – 555946, cepillos de pulir n.º 573555 / 573565 con Ø de perforación de 13 mm.

| | | | |
|-------------------------------|----|--------|--------|
| Número de discos para sujetar | | 1 | 1-2 |
| 55 6380 Mandrino de sujeción | | 11,28 | 17,40 |
| Ø de mango | mm | 6 | 8 |
| Gama de sujeción | mm | 0 – 19 | 0 – 26 |



55 6380

Fe,S,Cl
<0,1%

Material no tejido abrasivo y para pulido

Material sintético de nylon mezclado con grano abrasivo en aglomerado de resina sintética.

- Ventaja:**
- Se adapta a la forma de la pieza de trabajo.
 - La estructura abierta evita el atascamiento y reduce la generación de calor.
 - Acabado uniforme reproducible.
 - Aplicable en mojado y en seco.
 - No contiene componentes con tendencia a corroerse.



Sección transversal del género de fibras de nylon

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 55 5999-55 6150 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● |

Esponjas / rodillos de material no tejido abrasivo (estándar)

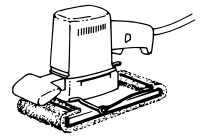
55 5999/6089 – **Clean & Finish PRO** material no tejido de alto rendimiento con **distribución de grano extremadamente densa** hasta la profundidad del material de fibra. La estructura nueva del material no tejido permite un **comportamiento abrasivo más agresivo**, máxima duración sin embotamiento y un **dibujo del rectificadado aún más uniforme**.

Aplicación: Bloque manual n.º 556020 para aplicación manual o en lijadora vibratoria.

Tam. 220; 280 – **Medio / medio fino:** de aplicación universal para eliminar la corrosión ligera, impurezas y decoloraciones; para volver a rectificar superficies rectificadas o cepilladas previamente, para desengrasar y limpiar antes de aplicar la pintura.

Tam. 400; 1000 – **Fino / muy fino:** para limpiar superficies sensibles, para reparar arañazos leves en metales. También es adecuado para acabado mate de rayas fino / muy fino en aceros y metales no ferrosos.

Tam. 100 – **Grueso y agresivo:** elimina el óxido, la corrosión ligera y la suciedad en superficies. Para eliminar colores, pintura, plásticos, piezas de caucho desgastados (p. ej. antes del encolado).



55



55 5999_1000



55 6000_220

| Estructura de material no tejido | 100 | 220 | 280 | 400 | 1000 | |
|---|-----------|-----------|-------------|--------------|--------------|----|
| 53M 55 5999 3M Scotch-Brite™ Esponja de material no tejido CF-PRO 152x228 mm | – | – | 2,40 | – | 2,40 | 20 |
| 53M 55 6000 3M Scotch-Brite™ Esponja de material no tejido abrasivo 158x224 mm | 4,25 | 2,24 | 2,28 | 2,28 | 2,28 | 20 |
| 52M 55 6015 HOLEX™ Esponja de material no tejido abrasivo 152x229 mm | – | 1,95 | 1,95 | – | 1,95 | 20 |
| Comparación de granulado | 180 – 220 | 240 – 280 | 280 – 360 | 400 – 600 | 600 – 1000 | |
| Grado de finura | grueso | medio | medio fino | fino | muy fino | |
| Ejecución | A Medium | A Fine | A Very Fine | S Super Fine | S Ultra Fine | |
| Denominación 3M (55 5999) | – | – | CF-PRO | – | CF-PRO | |
| Denominación 3M (55 6000) | WR-SH | WR-SH | CF-HP | WR-SH | CF-HP | |
| Color (55 5999, 55 6000) | rojo | rojo | rojo | gris | gris | |
| Color (55 6015) | – | verde | rojo | – | gris | |



55 6089_1000



55 6100_220

| Estructura de material no tejido | 100 | 220 | 280 | 400 | 1000 |
|--|-----------|-----------|-------------|--------------|--------------|
| 53M 55 6089 3M Scotch-Brite™ Rollo de material no tejido CF-PRO 100 mm x 10 m | – | – | 71,54 | – | 71,54 |
| 53M 55 6090 3M Scotch-Brite™ Rollo de material no tejido abrasivo 100 mm x 10 m | 119,47 | 79,51 | 70,80 | 70,80 | 70,80 |
| 53M 55 6100 3M Scotch-Brite™ Rollo de material no tejido abrasivo 115 mm x 10 m | 138,06 | 93,08 | 83,05 | 83,05 | 83,05 |
| 52M 55 6110 HOLEX™ Rollo de material no tejido abrasivo 100 mm x 10 m | – | 56,64 | 56,64 | – | 56,64 |
| 52M 55 6115 HOLEX™ Rollo de material no tejido abrasivo 115 mm x 10 m | – | 65,19 | 65,19 | – | 65,19 |
| Comparación de granulado | 180 – 220 | 240 – 280 | 280 – 360 | 400 – 600 | 600 – 1000 |
| Grado de finura | grueso | medio | medio fino | fino | muy fino |
| Ejecución | A Medium | A Fine | A Very Fine | S Super Fine | S Ultra Fine |
| Denominación 3M (55 6089) | – | – | CF-PRO | – | CF-PRO |
| Denominación 3M (55 6090, 55 6100) | WR-SH | WR-SH | CF-RL | WR-SH | CF-RL |
| Color (55 6089, 55 6090, 55 6100) | rojo | rojo | rojo | gris | gris |
| Color (55 6110, 55 6115) | – | verde | rojo | – | gris |

Espojas / rodillos de material no tejido abrasivo (flexible)

55 6150 – **Espojas manuales Multi Flex (MX)** de material no tejido abrasivo, flexible y agresivo.

55 6145/6148/6085 – **Durable Flex (DF)** material no tejido de alto rendimiento con **distribución de grano extremadamente densa** hasta la profundidad del material de fibra. La estructura nueva del material no tejido permite un **comportamiento abrasivo más agresivo**, máxima duración sin embotamiento y un **dibujo del rectificado aún más uniforme**. La **enorme flexibilidad** facilita la aplicación en lugares de difícil acceso.

Aplicación: Para limpieza y acabado manual, sustitución ideal para productos de estopa de acero.

Tam. 280 – **Medio / medio fino:** de aplicación universal para eliminar la corrosión ligera, impurezas y decoloraciones; para volver a rectificar superficies rectificadas o cepilladas previamente, para desengrasar y limpiar antes de aplicar la pintura.

Tam. 1000 – **Fino / muy fino:** para limpiar superficies sensibles, para reparar arañazos leves en metales. También es adecuado para acabado mate de rayas fino/muy fino en aceros y metales no férricos.

Volumen de suministro:

55 6145 – Juego con 25 esponjas manuales.

55 6148/6150 – Rollo con 60 esponjas manuales perforadas para cortar.



55 6145 _280



55 6148 _280



55 6150 _1000

| Estructura de material no tejido | | 280 | 1000 |
|------------------------------------|----------------|--|--------------|
| 53M | 55 6145 | Esponjas manuales de material no tejido abrasivo, juego de 25 piezas Durable Flex 114x228 mm | 44,99 |
| 53M | 55 6148 | Esponjas manuales de material no tejido abrasivo rollo con 60 unidades Durable Flex 100x200 mm | 74,20 |
| 53M | 55 6150 | Esponjas manuales de material no tejido abrasivo rollo con 60 unidades Multiflex 100x200 mm | 68,81 |
| Comparación de granulado | | 280 – 360 | 600 – 1000 |
| Grado de finura | | medio fino | muy fino |
| Ejecución | | A Very Fine | S Ultra Fine |
| Denominación 3M (55 6145, 55 6148) | | | DF |
| Denominación 3M (55 6150) | | | MX |
| Color (55 6145, 55 6148) | | rojo | gris |
| Color (55 6150) | | púrpura | gris |

| Estructura de material no tejido | | 280 | 1000 |
|----------------------------------|----------------|--|--------------|
| 53M | 55 6085 | Rollo de material no tejido Durable Flex 100 mm x 10 m | 70,66 |
| Comparación de granulado | | 280 – 360 | 600 – 1000 |
| Grado de finura | | medio fino | muy fino |
| Ejecución | | A Very Fine | S Ultra Fine |
| Denominación 3M | | | DF |
| Color | | rojo | gris |



55 6085 _280

3M Accesorios material no tejido abrasivo

Bloque manual 115x80 mm

Idóneo para: Material no tejido abrasivo n.º 555999 – 556115.

Aplicación: Bloque manual para el alojamiento de esponjas manuales y rollos de material no tejido.

| | | | |
|----------|----------------|---------------|--------------|
| 53M | 55 6020 | Bloque manual | 13,72 |
| Longitud | | mm | 115 |
| Anchura | | mm | 80 |



55 6020

Ø de mango del mandril 6 mm

Aplicación: Mandril para el asiento de piezas de material no tejido y papel abrasivo. Para la limpieza de tubos, etc.

| | | | |
|------------|----------------|---------|--------------|
| 53M | 55 6030 | Mandril | 27,95 |
| Ø de mango | | mm | 6,35 |



55 6030

A



Rollo Soft-Pad, suave

Rollo de esponja suave con revestimiento unilateral de **corindón normal (A)**. Revestimiento de **cerámica** para una durabilidad superior. Se guarda en caja expendedora práctica con mirilla para un reconocimiento rápido del nivel de llenado.

Ventaja: **Material de base de espuma puro.** De esta forma se alcanza flexibilidad máxima y se evita la rotura de granos. Menor penetración de cuerpos extraños en la superficie de la pieza de trabajo gracias a un aglomerante exento de disolventes. Esponjas perforadas 100×120×3 mm.

Aplicación: **Rectificado de precisión de contornos, cantos y puntos de difícil acceso**, p. ej., preparación antes de la pintura, limpieza. Rectificado en seco y en húmedo.



| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | | | |
|-----------------|-------------------------------|---|---|---|---|---|----|---------------|--------|-----------|-----------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|--|--|
| 55 7460 | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | | |
| Tamaño de grano | | | | | | | | 60 | 100 | 180 | 1000 | 1500 | | | | | | | | |
| 53E 55 7460 | Rollo de esponja suave blando | | | | | | | 100 mm × 24 m | 110,62 | 110,62 | 110,62 | 110,62 | 110,62 | | | | | | | |
| Grado de finura | | | | | | | | medio | fino | superfino | ultrafino | microfino | | | | | | | | |

Esponjas abrasivas

Ventaja:

- **Elásticas**, sin formación de dobleces o arrugas.
- Todas las esponjas apropiadas para el **rectificado en húmedo**.
- **Reducida tendencia al embotamiento**, lavables.

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 55 7470–55 7545 | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● |

Bloque de rectificado, duro

A

Bloque de rectificado en versión **duro** con mayor resistencia de los bordes. **Recubrimiento en 4 lados** con corindón (A).

55 7470 – Revestimiento de **cerámica** para una **durabilidad superior**.

Menor penetración de cuerpos extraños en la superficie de la pieza de trabajo gracias a un aglomerante exento de disolventes.

Aplicación: Para el desbarbado y el rectificado de superficies de madera, metal y barnices.



55 7470

| Tamaño de grano | | | | 60 | 100 | 150 | 180 |
|-----------------|--|---|--------------|-------|-------|----------|-----------|
| 53E 55 7470 | | Juego de bloques de rectificado de 24 piezas duro | 100×68×26 mm | 26,92 | 26,92 | 26,92 | 26,92 |
| 53M 55 7540 | | | 100×68×26 mm | – | 30,09 | – | – |
| Grado de finura | | | | medio | fino | muy fino | superfino |

Esponja abrasiva, extrasuave

Esponja abrasiva a con capa intermedia **extra blanda**. Se adapta perfectamente a todos los perfiles. **Con recubrimiento en 2 lados**.

55 7480 – Corindón (A) con un **revestimiento de cerámica** para una **durabilidad superior**.

Menor penetración de cuerpos extraños en la superficie de la pieza de trabajo gracias a un aglomerante exento de disolventes.

55 7530 – Carburo de silicio (SiC)

Aplicación: Para el **rectificado de precisión de superficies irregulares y perfiladas** sin alterar la geometría. Rectificado de metal, madera y plásticos antes de la aplicación de pintura, rectificado intermedio de barnices.



55 7480

| Tamaño de grano | | | | 60 | 100 | 180 |
|-----------------|--|--|--------------|-------|-------|-----------|
| 53E 55 7480 | | Juego de esponjas abrasivas, 24 piezas extra blandas | 120×98×13 mm | 26,25 | 26,25 | 26,25 |
| 53M 55 7530 | | | 125×98×13 mm | – | 29,95 | – |
| Grado de finura | | | | medio | fino | superfino |

Soft Pad, suave

A

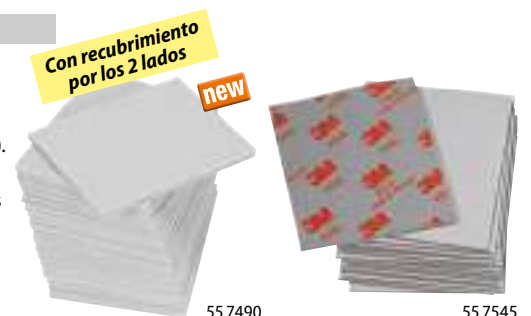
Esponja suave con estructura de espuma para la **distribución de la presión**. Recubrimiento de corindón (A).

55 7490 – Con recubrimiento por los 2 lados.

Menor penetración de cuerpos extraños en la superficie de la pieza de trabajo gracias a un aglomerante exento de disolventes.

55 7545 – Con recubrimiento en 1 lado.

Aplicación: **Rectificado de precisión de contornos, cantos y puntos de difícil acceso**, p. ej., preparación antes de la pintura, limpieza. Rectificado en seco y en húmedo.



55 7490

55 7545

| Tamaño de grano | | | | 60 | 100 | 220 | 1000 | 1500 |
|-----------------|--|-------------------------------------|--------------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|
| 53E 55 7490 | | Juego de esponjas suaves, 20 piezas | 120×98×5 mm | 37,17 | 37,17 | 37,17 | 37,17 | – |
| 53M 55 7545 | | blando | 140×115×5 mm | 57,89 | 57,89 | 57,89 | 57,89 | 57,89 |
| Grado de finura | | | | medio | fino | superfino | ultrafino | microfino |

D

Garant Herramienta para pulir diamantada CaraFin

Herramienta para pulir diamantada CaraFin de espuma de poliuretano elástica de alta calidad. Revestimiento unilateral con diamante monocristalino. Los granos de diamante incorporados proporcionan un grado de utilización considerablemente mayor en comparación con los granos de diamante sueltos en pastas para pulir.

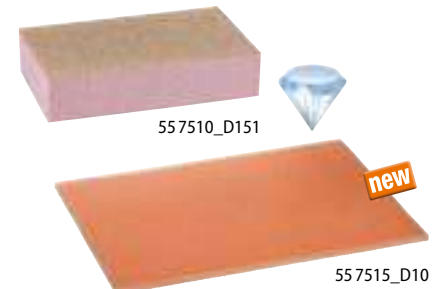
Ventaja: Se suprimen los tiempos de espera para la preparación y limpieza de las pastas de diamante.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 55 7510/7515 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● |

Taco para pulir diamantado elástico CaraFin

Aplicación: Ideal para el mecanizado de alta precisión de materiales duros y metales no ferrosos. Adaptación óptima a la geometría de la pieza.

| | | | | |
|------------------|---|---------------|--------|--------------|
| Granulación | µm | D151 | D64 | D10 |
| 5/G 55 7510 | Taco para pulir diamantado CaraFin elástico 98×69×22 mm | 47,65 | 46,17 | 43,95 |
| Etapas de pulido | | Pulido previo | Pulido | Pulido final |



Almohadilla para pulir diamantada CaraFin

Almohadilla para pulir diamantada CaraFin (EVA) con estructura abierta, no se embota.

Aplicación: Pulido final o pulido brillante manual fiel al contorno de superficies pulidas de todos los materiales duros y metales no ferrosos. Pulido rápido gracias a la gran capacidad de corte.

| | | | |
|------------------|--|--------------|------------------|
| Granulación | µm | D10 | D3 |
| 5/G 55 7515 | Almohadilla para pulir diamantada CaraFin 125×175 mm | 41,30 | 41,30 |
| Etapas de pulido | | Pulido final | Pulido brillante |



55

HOLEX Limpiador abrasivo universal

Bloque abrasivo flexible, mezclado completamente con grano abrasivo con aglomerado elástico (duración prolongada, posibilidad de consumir por completo). La composición porosa impide que el cuerpo abrasivo se atasque. Adecuado para rectificado en mojado y en seco. Resistente al agua y al aceite.

Aplicación: Universal para limpiar, pulir, alisar, deslustrar y rectificar todo tipo de materiales.

Nota: El agua, el petróleo, las pastas o aditivos similares incrementan su efecto.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 55 7660-55 7680 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● |

Limpiador abrasivo universal corindón

Modelo económico con corindón (A).

| | | | | |
|-----------------|--|-------|------|------|
| Tipo | G | M | F | |
| 52E 55 7660 | Limpiador abrasivo universal 80×50×20 mm | 5,03 | 5,03 | 5,03 |
| Grado de finura | grueso | medio | fino | |
| Longitud | mm | 80 | 80 | |
| Anchura | mm | 50 | 50 | |
| Altura | mm | 20 | 20 | |

Modelo económico con corindón (A).

Surtido, compuesto de un limpiador abrasivo n.º 557660 grueso / medio / fino.

| | | |
|-------------|---|-------|
| 52E 55 7670 | Juego de limpiadores abrasivos universales 3 piezas | 14,68 |
|-------------|---|-------|








Limpiador abrasivo universal carburo de silicio

Modelo de alta calidad con grano abrasivo de carburo de silicio puro (SiC) y material sintético elástico especial.

| | | | | |
|------------------|-----------------------------------|-------|--------|--------|
| Longitud×anchura | mm | 80×65 | 120×65 | 115×60 |
| 52E 55 7680 | Limpiador abrasivo elástico (SiC) | 11,21 | 17,63 | 17,63 |
| Grado de finura | | fino | fino | grueso |
| Longitud | mm | 80 | 120 | 115 |
| Anchura | mm | 65 | 65 | 60 |
| Altura | mm | 20 | 30 | 30 |



Hojas abrasivas

| | Al Mg |  |  |  |  |  | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni |  |  |
|-----------------|----------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|------------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 55 7571-55 7576 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | ○ | ● | ● | | | ● | ○ | ○ |
| 55 7620/7630 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | ○ | ● |

Rectificado de madera y barniz

Papel B o C flexible con contenido de látex, recubierto con corindón (542B7 / 542C7). **Parte posterior con adherencia de Cierre por adherencia** para un rápido cambio de hoja y una mayor resistencia al desgarro.

Ventaja:

Rectificado de madera y barniz

- **Extraordinario agarre al grano** – larga durabilidad, daño reducido de la superficie gracias a una rotura de granos temprana.
- **Los aditivos repelentes al polvo** impiden la adhesión de polvo de amoladura.
- **Grano de corindón de alta calidad** para un rendimiento de rectificado máximo hasta el final.

Aplicación:

Rectificado de imprimaciones, pigmentos de carga, barnices protectores y desbarbado y eliminación de piezas de construcción de plástico y para el mecanizado general de madera.

55 7571 – Para el uso manual con bloque abrasivo manual n.º 557550 tam.140.



55 7571



55 7576

| Tamaño de grano | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 180 | 240 | 320 | 400 | Anchura mm | Longitud mm |
|------------------------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|---------------|----------------|
| ^{56Z} 55 7571 | – | 20,21 | 18,58 | – | 17,70 | – | – | – | – | 67 | 140 |
| ^{56Z} 55 7576 | 43,66 | 38,80 | 35,69 | 33,92 | 33,92 | 33,92 | 33,92 | 33,92 | 33,92 | 93 | 185 |
| Grado de finura | grueso | grueso | grueso | medio | medio | fino | fino | muy fino | muy fino | | |

Rectificado de metal

Papel E estable, tenaz, recubierto con corindón. Resistencia contra rasgado muy elevada.

55 7620 – Parte trasera con sujeción de Cierre por adherencia para un cambio rápido de la hoja.

55 7630 – Para apretar en lijadora vibratoria.

Aplicación:

Rectificado de metal y madera dura.

55 7620 – Sistema especial de taladros para lijadora vibratoria n.º 077326 SPS140.



55 7620



55 7630

| Tamaño de grano | 40 | 60 | 80 | 120 | 240 | Anchura mm | Longitud mm |
|------------------------|--------|--------|--------|-------|-------|---------------|----------------|
| ^{56Z} 55 7620 | – | 12,22 | 10,84 | 10,18 | 10,18 | 115 | 107 |
| ^{56V} 55 7630 | 28,18 | 21,98 | 19,33 | 17,99 | – | 115 | 280 |
| Grado de finura | grueso | grueso | grueso | medio | fino | | |

Bloques abrasivos manuales

Rápido cambio de la hoja gracias a un cierre por adherencia por ambos lados.

55 7550 – De caucho celular elástico.

55 7555 – Bloque abrasivo manual combinado con dos durezas de espuma diferentes: el lado duro para rectificado de superficies, el lado blando para contornos.

Idóneo para:

Papel de lija con cierre por adherencia n.º 557571.

Aplicación:

Rectificado manual de superficies y contornos. El papel abrasivo no se desliza.

| Longitud | mm | 140 |
|------------------------|--|-------------|
| ^{56Z} 55 7550 | Bloque abrasivo manual ergonómico | 14,02 |
| ^{56Z} 55 7555 | Bloque abrasivo manual combinado duro / blando | 14,09 |
| Anchura | mm | 67 |
| Altura | mm | 35 |
| Idóneo para: | | 67 × 140 mm |
| Hoja abrasiva Anch x L | | |



55 7550_140



55 7555_140



55

A

Hojas de tela de esmeril

Tela de algodón denso, robusto y **altamente flexible** (resistente al aceite y al petróleo) con **corindón normal (A)**, revestido uniformemente, aglomerado de resina sintética. Adaptación ideal a la geometría de la pieza. **No se deshilacha, máximo rendimiento de abrasión y larga vida útil.** Tamaño de hoja 230×280 mm.

Aplicación: Utilizable de forma universal, principalmente para rectificado manual (bloque abrasivo de caucho, ver n.º 557600).

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 55 6790-55 6910 | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | | ○ | ● | | ● |

Tela de esmeril muy robusta y altamente flexible (resistente al aceite y al petróleo). Se adapta de manera ideal a la geometría de la pieza. Se puede romper en sentido longitudinal sin cantos y recto respecto al hilo, sin deshilacharse.



55 6790

| Tamaño de grano | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 180 | 240 | 320 | 400 | 600 | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|----------|----------|--------|----|
| 51E 55 6790 Tela de esmeril (A) robusta, altamente flexible 230 × 280 mm | 1,45 | 1,23 | 1,12 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,75 | 50 |
| Grado de finura | basto | basto | basto | medio | medio | medio | fino | fino | muy fino | muy fino | pulido | |

55 6800 – Tipo **VSM KK 24: tejido azul, tela de esmeril económica** para exigencias normales.

55 6900 – Tipo **VSM KK 114 F: Tejido marrón, para exigencias extremadamente elevadas.** Esta calidad es particularmente flexible, resistente al aceite y al petróleo, y se puede romper en sentido longitudinal sin cantos y recto respecto al hilo, sin deshilacharse.

Tam. 600; 800 – Tipo **Starcke 531 JFF, muy flexible, ideal para rectificado de valvulería.**

Tam. ROUGE – Tipo **VSM KK 114 F**, aplicación de grano levigada, equivale a una granulación de 1000.



55 6800

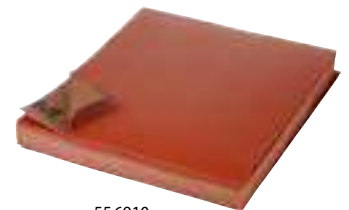
55 6900

| Tamaño de grano | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 180 | 240 | 320 | 400 | 600 | 800 | ROUGE | |
|---|--------|--------|--------|-------|-------|-------|------|------|----------|----------|--------|--------|--------|----|
| 56V 55 6800 Tejido abrasivo (A) azul, normal KK 24 230×280 mm | 1,10 | 0,99 | 0,83 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | – | – | – | 50 |
| 56V 55 6900 Tejido abrasivo (A) marrón, muy flexible KK 114 F 230×280 mm | 1,81 | 1,49 | 1,37 | 1,33 | 1,33 | 1,33 | 1,33 | 1,33 | 1,33 | 1,33 | 2,31 | 2,47 | 1,33 | 50 |
| Grado de finura | grueso | grueso | grueso | medio | medio | medio | fino | fino | muy fino | muy fino | pulido | pulido | pulido | |

Juego de telas de esmeril de 50 piezas

Volumen de suministro: 10 hojas de cada grano 60, 80, 120, 180, 320.

| Tipo | | SGRITS | |
|---|--|--------|------------|
| 51E 55 6908 Juego de tela de esmeril de 50 piezas (A), resistente, muy flexible 230×280 mm | | 56,05 | new |
| 56V 55 6910 Juego de tela de esmeril de 50 piezas (A), marrón, muy flexible KK 114F 230×280 mm | | 69,03 | |

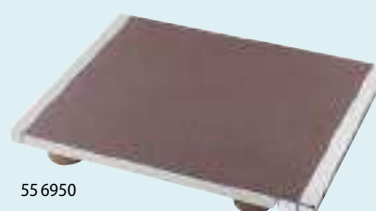


55 6910

Accesorios para tela de esmeril en hojas



96 3980



55 6950

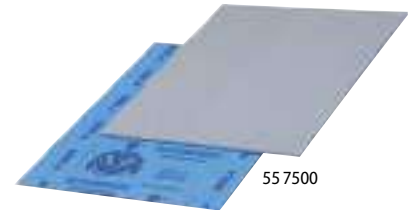


SiC

STARCKE® Lija resistente al agua

Papel de látex flexible y muy resistente con **carburo de silicio (SiC)** revestido uniformemente. Buen agarre del grano, gran capacidad abrasiva y duración prolongada. **Tamaño de hoja 230×280 mm.**

Aplicación: Principalmente para rectificado manual en la fabricación de carrocerías, talleres de reparación y talleres de esmaltado, para rectificar y rectificar con precisión de superficies pintadas o emplasteadas.



| | Al Mg | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|------------------------|--|---|------------|---|--------|-------|------|------|----------|----------|---------------|--------|--------|--------|-----|---|----|
| 55 7500 | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | | ● | | ○ | ● | ○ | ● | ○ |
| Tamaño de grano | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 56Z 55 7500 | Papel abrasivo (SiC) resistente al agua Matador | | 230×280 mm | | 150 | 180 | 220 | 240 | 320 | 360 | 400 | 500 | 600 | 800 | | | 50 |
| Grado de finura | | | | | medio | medio | fino | fino | muy fino | muy fino | pulido | pulido | pulido | pulido | | | |
| Tamaño de grano | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 56Z 55 7500 | Papel abrasivo (SiC) resistente al agua Matador | | 230×280 mm | | 1000 | 1200 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 | 5000 | 7000 | | | | | 50 |
| Grado de finura | | | | | pulido | | | | | | | | | | | | |

A

Garant Rollos económicos de tela de esmeril

Tejido de algodón denso, robusto y **altamente flexible** (resistente al aceite y al petróleo) con **corindón normal (A)**, revestido uniformemente, aglomerado de resina sintética. Adaptación ideal a la geometría de la pieza. **Máximo rendimiento de abrasión y larga vida útil.**

55 6980 – **Rollo en versión ancha de 115 mm** para todas las lijadoras vibratorias corrientes. **Extracción práctica desde el centro del rollo sin causar daños**, garantiza un puesto de trabajo limpio y un uso inofensivo del rodillo de lijar hasta el final.

55 6960–6970 – **Rollo en caja expendedora práctica** con rendija de visión para el reconocimiento rápido del nivel de carga y cuchilla de alta calidad.

Aplicación: **Ideal para metal.** Apropiada también para el mecanizado de madera y pintura.



55 6960 – 6970

55 6980

| | Al Mg | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|------------------------|---------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|--------|----------|----------|--------|--------|--------|
| 55 6960–55 6980 | ● | ● | ● | ● | ○ | | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | | ○ | ● | ● | ● |
| Granulación | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 51E 55 6960 | 25 mm × 50 m | | 33,33 | 29,06 | 26,84 | 25,66 | 25,66 | 25,66 | 25,66 | 25,66 | 25,66 | 25,66 | 25,66 | 25,66 | 25,66 | 25,66 | 40,86 |
| 51E 55 6965 | 40 mm × 50 m | | 51,92 | 45,13 | 42,04 | 39,98 | 39,98 | 39,98 | 39,98 | 39,98 | 39,98 | 39,98 | 39,98 | 39,98 | 39,98 | 39,98 | 51,78 |
| 51E 55 6970 | 50 mm × 50 m | | 66,23 | 56,20 | 52,21 | 50,01 | 50,01 | 50,01 | 50,01 | 50,01 | 50,01 | 50,01 | 50,01 | 50,01 | 50,01 | 50,01 | 62,10 |
| 51E 55 6980 | 115 mm × 50 m | | 146,47 | 128,18 | 118,59 | 112,55 | 112,55 | 112,55 | 112,55 | 112,55 | 112,55 | 112,55 | 112,55 | 112,55 | 112,55 | 112,55 | 133,93 |
| Grado de finura | | | basto | basto | basto | medio | medio | medio | medio | medio | fino | fino | muy fino | muy fino | pulido | | |

A

VSM Rollos económicos de telas de esmeril

Tejido de algodón denso con **corindón normal (A)** revestido uniformemente, aglomerado de resina sintética. Muy buen agarre del grano, potencia de rectificado elevada y duración prolongada.

Aplicación: Es muy adecuado para rectificado a mano de metal y también para todo tipo de materiales.



| | Al Mg | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 55 7950–55 7850 | ● | ● | ● | ● | ○ | | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | | ○ | ● | ● | ● |

Tipo **VSM KK 24**: tejido azul, rollo económico para exigencias normales.

Embalaje **con cuchilla incorporada.**

| | | | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 180 | 240 | 320 | 400 |
|------------------------|--|--|--------------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|
| 56V 55 7710 | Rollo económico de tejido abrasivo (A) azul KK 24 | | 40 mm × 50 m | 51,19 | 45,29 | 42,63 | 40,41 | 40,41 | 40,41 | 40,41 | 40,41 | 40,41 |
| Grado de finura | | | grueso | grueso | grueso | medio | medio | medio | fino | fino | muy fino | muy fino |

55

Tipo **VSM KK 114 F**: Tejido **marrón**, para exigencias **extremadamente elevadas**. Esta calidad es **particularmente flexible, resistente al aceite y al petróleo** y se puede romper en sentido longitudinal sin cantos y recto respecto al hilo, sin deshilacharse.

55 7700-7800 – Embalaje **con cuchilla incorporada**.

55 7840/7850 – Embalaje **sin cuchilla**.

Aplicación:

55 7850 – Ideal para usar con lijadoras vibratorias.



55 7700 – 7800

55 7840 / 7850

| Tamaño de grano | | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 180 | 240 | 320 | 400 | |
|-----------------|---|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|
| 55 7730 | Rollo económico de tejido abrasivo (A) marrón KK 114 F | 40 mm × 25 m | – | 29,20 | 27,14 | – | 25,82 | – | 25,82 | 25,82 | – | 25,82 |
| 55 7800 | | 25 mm × 50 m | 41,89 | 36,87 | 34,08 | 32,45 | 32,45 | 32,45 | 32,45 | 32,45 | 32,45 | 32,45 |
| 55 7700 | | 40 mm × 50 m | 65,35 | 56,93 | 53,25 | 50,44 | 50,44 | 50,44 | 50,44 | 50,44 | 50,44 | 50,44 |
| 55 7750 | | 50 mm × 50 m | 83,64 | 70,80 | 65,78 | 63,13 | 63,13 | 63,13 | 63,13 | 63,13 | 63,13 | 63,13 |
| 55 7840 | | 100 mm × 50 m | 165,49 | 141,60 | 131,57 | 126,26 | 126,26 | 126,26 | 126,26 | 126,26 | 126,26 | 126,26 |
| 55 7850 | | 115 mm × 50 m | 184,53 | 161,81 | 149,56 | 141,89 | 141,89 | 141,89 | 141,89 | 141,89 | 141,89 | 141,89 |
| Grado de finura | | grueso | grueso | grueso | medio | medio | medio | fino | fino | muy fino | muy fino | |

Juegos de rollos económicos en embalaje con cuchilla integrada

Tipo **VSM KK 114 F**: Tejido **marrón**, para exigencias **extremadamente elevadas**. Esta calidad es **particularmente flexible, resistente al aceite y al petróleo** y se puede romper en sentido longitudinal sin cantos y recto respecto al hilo, sin deshilacharse.

Longitud 50 m, embalaje **con cuchilla incorporada**.

Tam. 5 – **5 piezas** = equipamiento básico con un rollo económico de grano 40, 80, 150, 240, 400.

Tam. 10 – **10 piezas** = surtido completo con un rollo económico de grano 40 a 400.



55 7880

| Número de rollos diferentes | | 5 | 10 | |
|-----------------------------|---|--------------|--------|--------|
| 55 7880 | Juego de rollos económicos de tela de esmeril (A), marrón | 25 mm × 50 m | 157,09 | 308,27 |
| 55 7870 | KK 114 F | 40 mm × 50 m | 244,12 | 479,37 |

Juego de rollos económicos con portarrollos

Tipo **VSM KK 114 F**: Tejido **marrón**, para exigencias **extremadamente elevadas**. Esta calidad es **particularmente flexible, resistente al aceite y al petróleo** y se puede romper en sentido longitudinal sin cantos y recto respecto al hilo, sin deshilacharse.

El portarrollos contiene 5 rollos económicos n.º 557700 – de grano 60, 80, 120, 150, 240 (40 mm de ancho, 50 m de largo).

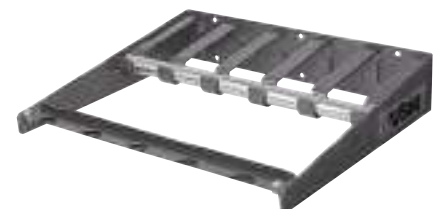


55 7950

| | | | |
|---------|---|--------------|--------|
| 55 7950 | Juego de rollos económicos de tela de esmeril (A), marrón con almacén KK 114 F | 40 mm × 50 m | 389,40 |
|---------|---|--------------|--------|

VSM Portarrollos para rollos económicos

Portarrollos robusto (con acabado al martillado) completo con dispositivo dispensador y material de fijación (para rollos económicos de tejido abrasivo con 20 – 50 mm de ancho y 50 m de largo).



| | | |
|---------|---|--------|
| 55 7960 | Portarrollos para 5 rollos económicos 20 – 50 mm × 50 m | 164,76 |
|---------|---|--------|

55 7960

Soportes de cinta abrasiva flexibles "lima flexible" 13 o 25 mm de ancho

De material de plástico flexible con soporte para hoja en forma de cuña. Sujeción rápida y segura de la cinta abrasiva por pinza de sujeción con tornillo de amarre. Longitud total 280 mm, longitud de superficie de rectificando 120 mm.

Aplicación: Para sujeción de tiras de tela abrasiva de 280 mm de largo (hojas o rollos económicos). Muy práctico para trabajar en zonas de difícil acceso. Aplicaciones múltiples, ideal para como complemento a las limas incluso en aplicaciones difíciles.



557900_13



557900_25

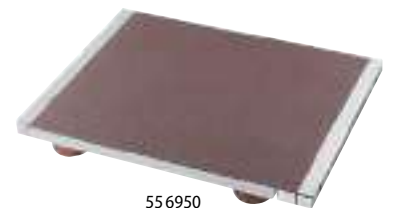
| Adecuado para anchura de cinta abrasiva | mm | 13 | 25 |
|---|------------------------------------|-------|-------|
| 557900 | Soporte de cinta abrasiva flexible | 12,98 | 12,98 |

Tela de esmeril accesorios

Piedra de acabado de acero para tela de esmeril 230x280

Piedra de acabado para acero sólida y pesada con 4 pies de caucho antideslizantes para papel abrasivo 230x280 mm. Intervalo de ajuste de 3 mm para una sujeción sin pliegues.

| | | | | Peso kg |
|--------|----------------------------|------------|--------|------------|
| 556950 | Piedra de acabado de acero | 230x280 mm | 314,17 | 8 |



556950



55

Bloque abrasivo de caucho

Bloque de caucho de 2 piezas, negro con forma manejable. Colocación y sujeción rápidas de la tela abrasiva, que se mantiene fija por espigas metálicas imperdibles.

Aplicación: Para rectificar a mano y pulir. Elástico y con estabilidad de forma incluso en el rectificado en húmedo.

| 557600 | Bloque abrasivo de caucho | | 8,78 |
|----------|---------------------------|--|------|
| Longitud | mm | | 130 |
| Anchura | mm | | 70 |
| Altura | mm | | 33 |



557600

A

Fe, S, Cl
<0,1%

VSM Mangitos corindón normal

Nota: A petición se pueden suministrar otros granulados, calidades y dimensiones, según las cantidades mínimas ofrecidas por el fabricante. Si no se indica en el pedido, el suministro se realiza en combinación con la cinta estándar. Encontrará cintas abrasivas para satinadoras en el n.º 568526ss.

| Adecuado para/ v _c [m/s] | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lucas | Uni | | |
|--|----------|-------|-------|-------|-------|-------|----|-------|-------|-------|-------|------------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| 558010-558140 | 35-40 | 32-38 | 20-25 | 32-38 | | | | 18-30 | 10-20 | 30-45 | 35-45 | 10-30 | 23-26 | | | | | ● |
| 558170-558172 | 35-40 | 32-38 | 20-25 | 32-38 | 25-30 | 20-25 | | 18-30 | 10-20 | 30-45 | 35-45 | | | | | | | ● |

KK711 Cintas de tela de esmeril de corindón normal (A)

Cinta abrasiva universal recubierta con **corindón normal (A)**. La base de medio abrasivo está perfectamente preparada para el granulado y el tipo de cinta abrasiva.

558010-8012 – Granulación 40, tejido X (robusto). Granulación 60 a 180, tejido T (robusto-flexible) con **flexión especial**. Óptimo para el uso en máquinas rectificadoras guiadas por la mano.

558015-8140 – Robusto tejido X para una **elevada eliminación de material** en máquinas rectificadoras estacionarias.


Aplicación: De uso universal en todos los materiales corrientes: **acero**, metales no ferrosos, fundición, **aleaciones de aluminio**, **madera**.

| Tamaño de grano | | 40 | 60 | 80 | 120 | 180 | |
|-----------------|--|-----------|------|------|------|------|-----|
| 558011 | Cinta abrasiva corindón normal (A) KK711T | 10x330 mm | 1,07 | 0,93 | 0,92 | 0,92 | 100 |
| 558012 | | 20x520 mm | 1,18 | 1,13 | 1,11 | 1,11 | 20 |
| 558010 | | 13x610 mm | 1,18 | 1,04 | 1,01 | 1,01 | 100 |



558010-8012

337

| Tamaño de grano | | 40 | 60 | 80 | 120 | 180 |  |
|-----------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| 50V 55 8015 | 75x533 mm | 3,22 | 2,95 | 2,81 | 2,81 | — | 10 |
| 50V 55 8020 | 100x620 mm | 4,28 | 3,95 | 3,69 | 3,69 | — | 10 |
| 50V 55 8030 | 100x950 mm | 5,77 | 5,19 | 4,89 | 4,89 | — | 10 |
| 50V 55 8035 | 50x1000 mm | 3,61 | 3,36 | 3,16 | 3,10 | — | 10 |
| 50V 55 8040 | 100x1000 mm | 6,02 | 5,42 | 5,12 | 5,11 | 5,11 | 10 |
| 50V 55 8050 | 120x1500 mm | 10,62 | 9,59 | 9,30 | 8,85 | — | 10 |
| 50V 55 8060 | 150x1500 mm | 12,84 | 11,50 | 10,77 | 10,62 | — | 10 |
| 50V 55 8100 | 50x2000 mm | 6,02 | 5,37 | 5,06 | 5,03 | — | 10 |
| 50V 55 8110 | 75x2000 mm | 8,85 | 7,96 | 7,41 | 7,35 | 7,35 | 10 |
| 50V 55 8130 | 150x2000 mm | 16,38 | 14,45 | 13,57 | 13,27 | 13,27 | 10 |
| 50V 55 8140 | 75x2500 mm | 11,21 | 10,03 | 9,44 | 9,30 | — | 10 |



55 8015–8140


KK841F Cintas de tela de esmeril de corindón normal (A) flexibles

Cinta abrasiva altamente flexible recubierta con **corindón normal (A)**. Adaptación ideal al contorno de la pieza. La capa adicional activa de rectificado (**TOP-Size**) proporciona un rectificado de pulimento frío y sirve como capa separadora en materiales que tienden a emborronarse.

Aplicación: Ideal para el **rectificado de contornos** o **perfiles** con poleas de contacto cóncavas o convexas. Especialmente apropiada para **acero al cromo-níquel**, **aceros de alta aleación**, **aleaciones basadas en níquel**, **latón y bronce**, así como titanio y aluminio. Mecanizado de griferías, herrajes, paletas de turbina, componentes de precisión, implantes e instrumental quirúrgico. Uso en el **rectificado manual o con robot** en máquinas de banda estrecha corrientes de IMM, Löser, Greif, Rema, etc.



55 8170–8172

| Granulación | | 60 | 80 | 120 | 180 | 240 | 320 | 400 |  |
|-------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| 50V 55 8170 | 50x3500 mm | 9,— | 8,47 | 8,18 | 8,18 | 8,18 | 8,18 | 8,18 | 10 |
| 50V 55 8171 | 75x3500 mm | 13,13 | 12,25 | 11,80 | 11,80 | 11,80 | 11,80 | 11,80 | 10 |
| 50V 55 8172 | 100x3500 mm | 17,11 | 16,08 | 15,34 | 15,34 | 15,34 | 15,34 | 15,34 | 10 |








Grasa de pulir para pulido de aluminio

Grasa para rectificado sólida en forma de barra homogénea. **Evita el emborronado** de la cinta abrasiva en el rectificado de aluminio y **reduce la temperatura** en el proceso de rectificado en todos los materiales.

Aplicación: Para la aplicación en la cinta abrasiva.



55 8190

| | Al Mg |  |  |  |  |  | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni |  |  |
|---------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 55 8190 | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ● | | | | | | | |

| | | |
|----------------------|---------------------------------|-------|
| Aptitud del material | ALU | |
| 50V 55 8190 | Barra de grasa para rectificado | 12,98 |
| Aptitud del material | Aluminio | |
| Peso | g | 600 |

| | |
|----|--------------------|
| ZA | Fe, S, Cl <0,1% |
|----|--------------------|

GRIT R manguitos especiales de corindón de circonio








Cinta abrasiva de calidad, **tejido de poliéster muy resistente** con aglomerado de resina sintética pura, corindón de circonio (**ZA**) con aglomerado de cubrición, activo de rectificado (rectificado frío).


Aplicación: Para rectificadoras de cinta GRIT de la serie GX, GIS, GI.

55 8456 – Para módulo de rectificado GRIT radial GIR.



55 8454–8456

| Adecuado para/ v _c [m/s] | Al Mg |  |  |  |  |  | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni |  |  |
|--|-------|---|---|---|---|---|----|-------|-------|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 55 8453–55 8456 | | 32-38 | 20-25 | 32-38 | 25-30 | 20-25 | | 18-30 | 10-20 | 30-45 | | | | 23-26 | | | | ● |

| Tamaño de grano | | 36 | 60 | 80 | 120 |  |
|-----------------|-------------|-------|-------|-------|-------|---|
| 50V 55 8453 | 75x2000 mm | 18,64 | 15,73 | 14,68 | 13,99 | 10 |
| 50V 55 8454 | 150x2000 mm | 33,69 | 28,31 | 26,59 | 25,29 | 10 |
| 50V 55 8455 | 75x2250 mm | 22,22 | — | — | — | 10 |
| 50V 55 8456 | 150x2250 mm | 40,40 | — | — | — | 10 |

ZA Fe,S,Cl
<0,1%

VSM Cintas abrasivas de corindón de circonio








Cinta abrasiva de alto rendimiento con corindón de circonio (ZA) para una elevada eliminación. **El autoafilado continuo** permite, en comparación con el corindón normal, una **vida útil más prolongada** con **rendimiento de corte superior** y calidad de superficie invariable.

55 8204–8304 – Tejido T (robusto-flexible) con **flexión especial** para mecanizar también radios estrechos en máquinas guiadas con la mano.

55 8305–8355 – Tejido X (robusto) para una elevada eliminación en máquinas estacionarias.


Aplicación: Para mecanizado de todos los **aceros y aleaciones de acero, hierros colados**, así como mat. no ferrosos.

Nota: A petición se pueden suministrar otros granulados, calidades y dimensiones, según las cantidades mínimas ofrecidas por el fabricante. Si no se indica en el pedido, el suministro se realiza en combinación con la cinta estándar. Encontrará cintas abrasivas para satinadoras en el n.º 568526 y ss.

| Adecuado para/ v _c [m/s] | Al Mg |  |  |  |  |  | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni |  |  |
|--|-------|---|---|---|---|---|----|-------|-------|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 55 8204–55 8355 | 35-40 | 32-38 | 20-25 | 32-38 | 25-30 | 20-25 | | 18-30 | 10-20 | 30-45 | | | 23-26 | | | | | ● |

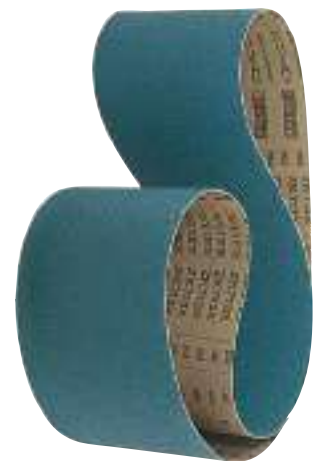
ZK713 Cintas textiles abrasivas de corindón de circonio (ZA)

| Tamaño de grano | 40 | 60 | 80 | 120 |  |
|-----------------|------|------|------|------|--|
| 56V 55 8204 | 0,98 | 0,96 | 0,94 | 0,94 | 100 |
| 56V 55 8205 | 1,16 | 1,07 | 1,05 | 1,05 | 100 |
| 56V 55 8220 | 1,16 | 1,07 | 1,05 | 1,05 | 100 |
| 56V 55 8223 | 1,12 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 100 |
| 56V 55 8245 | 1,17 | 1,12 | 1,07 | – | 100 |
| 56V 55 8250 | 1,19 | 1,13 | 1,10 | 1,10 | 100 |
| 56V 55 8252 | 1,30 | 1,19 | 1,17 | 1,17 | 100 |
| 56V 55 8253 | 1,35 | 1,27 | 1,23 | 1,23 | 20 |
| 56V 55 8255 | 1,17 | 1,12 | 1,07 | 1,07 | 100 |
| 56V 55 8256 | 1,27 | 1,16 | 1,11 | 1,11 | 100 |
| 56V 55 8257 | 1,35 | 1,24 | 1,18 | 1,18 | 20 |
| 56V 55 8259 | 1,18 | 1,13 | 1,11 | 1,11 | 100 |
| 56V 55 8260 | 1,52 | 1,42 | 1,36 | 1,36 | 20 |
| 56V 55 8207 | 1,24 | 1,13 | 1,11 | 1,11 | 100 |
| 56V 55 8210 | 1,29 | 1,17 | 1,12 | 1,12 | 100 |
| 56V 55 8304 | 2,16 | 1,88 | 1,81 | 1,81 | 10 |

| Tamaño de grano | 40 | 60 | 80 | 120 |  |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|--|
| 56V 55 8315 | 6,01 | 5,11 | 4,78 | 4,78 | 10 |
| 56V 55 8317 | 6,74 | 6,24 | 5,84 | 5,84 | 10 |
| 56V 55 8305 | 6,80 | 5,90 | 5,50 | 5,50 | 10 |
| 56V 55 8310 | 10,03 | 8,26 | 7,67 | 7,67 | 10 |
| 56V 55 8330 | 18,74 | 15,20 | 14,02 | 14,02 | 10 |
| 56V 55 8350 | 11,66 | 9,44 | 9,– | – | 10 |
| 56V 55 8355 | 17,11 | 14,02 | 12,98 | – | 10 |



55 8204



55 8310

Máquinas rectificadoras en el grupo de productos 07...



30×533 mm
20 / 40×815 mm
20 / 40×760 mm



3 / 6 / 20×520 mm



3 / 6 / 13×305 mm
3 / 6 / 13 / 19 / 25×457 mm
4 / 6 / 13×610 mm



i

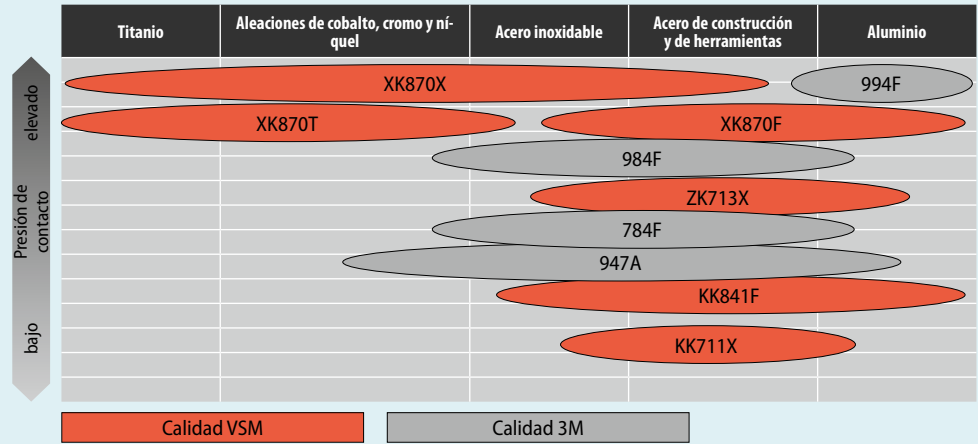


55

Resumen de las calidades de banda de lija



A petición se pueden suministrar todas las calidades y dimensiones, según las cantidades mínimas ofrecidas por el fabricante.



CER Fe,S,Cl <0,1%

Cintas abrasivas de grano de cerámica

| Adecuado para/ v _c [m/s] | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|-------|-------|-------|-------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 784F/XK870 | 35-40 | 32-38 | 20-25 | 32-38 | 25-30 | 20-25 | | 18-30 | 10-20 | 30-45 | 35-45 | | | | | ● | ○ | ● |
| 994F | 35-40 | 32-38 | 20-25 | 32-38 | 25-30 | | | | | | | | | | | ● | ○ | ● |
| 947A | 35-40 | 32-38 | 20-25 | 32-38 | 25-30 | 20-25 | | 18-30 | 10-20 | 30-45 | 35-45 | | | | | ● | ○ | ● |
| 984F | 35-40 | 32-38 | 20-25 | 32-38 | 25-30 | 20-25 | | 18-30 | | 30-45 | | | | | | ○ | ○ | ● |

Cinta abrasiva Cubitron™ II 947A con grano de cerámica de forma precisa y óxido de aluminio sobre una ligera base de tejido X. Cinta abrasiva flexible para trabajos de lijado exigentes en **máquinas guiadas a mano** y **máquinas de cinta larga**. Rectificado frío de pulimento con producto abrasivo para rectificado.

| Tamaño de grano | | 40 | 60 | 80 | 120 | |
|-----------------|--|------------|-------|-------|------|-----|
| 53S 55 8423 | 3M Cinta abrasiva Cubitron™ II 947A | 13×305 mm | 2,19 | 2,11 | 2,01 | 23 |
| 53S 55 8425 | | 10×330 mm | 1,83 | 1,76 | 1,66 | 100 |
| 53S 55 8419 | | 9×457 mm | 1,70 | 1,65 | 1,55 | 33 |
| 53S 55 8428 | | 13×457 mm | 2,61 | 2,49 | 2,37 | 100 |
| 53S 55 8432 | | 12×520 mm | 2,73 | 2,63 | 2,49 | 25 |
| 53S 55 8434 | | 20×520 mm | 4,46 | 4,26 | 4,05 | 100 |
| 53S 55 8436 | | 30×533 mm | 6,84 | 6,54 | 6,23 | 10 |
| 53S 55 8440 | | 13×610 mm | 3,40 | 3,24 | 3,08 | 100 |
| 53S 55 8442 | | 40×815 mm | 7,- | 6,68 | 6,38 | 8 |
| 53S 55 8444 | | 50×1000 mm | 10,69 | 10,25 | 9,73 | 6 |



558419-8444



558511

Cinta abrasiva Cubitron™ II 784F con grano de cerámica de forma precisa y óxido de aluminio sobre una estable base de poliéster YF (P36 – P80) o una base semiflexible de poliéster XF (P120 – P180). Para el **uso rentable en trabajos de lijado exigentes** en rectificadoras fijas. Rectificado frío de pulimento con producto abrasivo para rectificado.

| Granulación | | 36 | 60 | 80 | 120 | 180 | |
|-------------|--|-------------|-------|-------|-------|-------|---|
| 53S 55 8511 | 3M Cinta abrasiva Cubitron™ II 784F | 50×2000 mm | 18,15 | 16,38 | 15,49 | 14,75 | 6 |
| 53S 55 8512 | | 75×2000 mm | 27,14 | 24,48 | 23,30 | 22,12 | 4 |
| 53S 55 8513 | | 150×2000 mm | 53,69 | 48,97 | 46,61 | 44,25 | 2 |
| 53S 55 8514 | | 50×3500 mm | 31,72 | 28,61 | 27,14 | 25,82 | 6 |

Cinta abrasiva Cubitron™ II 984F con grano de cerámica puro de forma precisa sobre una estable base de poliéster YF. **Cinta abrasiva de alto rendimiento para el rectificado previo** en rectificadoras estacionarias. Rectificado frío con producto abrasivo para rectificado.

| Tamaño de grano | | 36 | 60 | 80 | | |
|-----------------|--|-------------|-------|-------|-------|----|
| 53S 55 8452 | 3M Cinta abrasiva Cubitron™ II 984F | 50×2000 mm | 22,35 | 20,13 | 19,10 | 30 |
| 53S 55 8457 | | 75×2000 mm | 33,49 | 30,16 | 28,61 | 20 |
| 53S 55 8458 | | 150×2000 mm | 66,96 | 60,33 | 57,23 | 10 |
| 53S 55 8448 | | 50×3500 mm | 39,09 | 35,40 | 33,63 | 30 |



558452-8458

Cinta abrasiva Cubitron™ II 994F con grano de cerámica puro de forma precisa sobre una base de tejido de poliéster ZF extremadamente estable. Cinta abrasiva de alto rendimiento con una elevada estabilidad de cantos para **trabajos de biselado y trabajos de erosión pesados en aluminio** (con grasa para rectificado n.º 558190 ALU) y **acero**. Rectificado frío de pulimiento con producto abrasivo para rectificado.

| Tamaño de grano | | | 36 |  | |
|--------------------|-----------|--|-------------|---|----|
| 53S 55 8445 | 3M | Cinta abrasiva Cubitron™ II 994F | 75×2000 mm | 36,06 | 20 |
| 53S 55 8446 | | | 150×2000 mm | 72,13 | 2 |



55 8445

Cinta abrasiva XK870 con **grano de cerámica autoafilante (CER)** para un rendimiento de rectificado y una durabilidad muy elevados. El producto abrasivo para rectificado (**TOP Size**) proporciona un rectificado frío y aumenta la potencia de arranque de viruta.

55 8397/8404/8407/8412/8398/8401/8414/8399/8402 – Tejido T (robusto-flexible) para la aplicación en **máquinas guiadas a mano**.

55 8408/8411 – Tejido F (flexible) para **rectificado de contornos con lijadoras de banda para tubos**.

55 8409/8410/8430 – Tejido X (robusto) para trabajos de rectificado en **máquinas rectificadoras estacionarias** con una elevada presión de aplicación.

Aplicación: Para el mecanizado de todos los aceros, especialmente adecuada para materiales de difícil mecanizado como **acero fino, aleaciones de níquel, cromo**, titanio, aluminio.

| Tamaño de grano | | | 24 | 36 | 40 | 60 | 80 | 120 |  | |
|--------------------|---|---|---|-----------|-------|-------|-------|-------|---|------|
| 56V 55 8397 | VSM | Cinta abrasiva con grano de cerámica XK870T | 6×305 mm | – | – | 1,65 | 1,55 | 1,49 | 1,49 | 100 |
| 56V 55 8404 | | | 13×305 mm | – | – | 1,88 | 1,72 | 1,69 | 1,64 | 100 |
| 56V 55 8407 | | | 10×330 mm | – | – | 1,77 | 1,64 | 1,58 | 1,58 | 100 |
| 56V 55 8412 | | | 13×457 mm | – | – | 2,06 | 1,99 | 1,89 | 1,89 | 100 |
| 56V 55 8398 | | | 6×520 mm | – | – | 1,89 | 1,70 | 1,65 | 1,65 | 100 |
| 56V 55 8401 | | | 20×520 mm | – | – | 2,42 | 2,12 | 1,96 | 1,94 | 20 |
| 56V 55 8414 | | | 9×533 mm | – | – | 1,99 | 1,81 | 1,70 | 1,70 | 100 |
| 56V 55 8399 | | | 6×610 mm | – | – | 1,99 | 1,81 | 1,70 | 1,70 | 100 |
| 56V 55 8402 | | | 13×610 mm | – | – | 2,25 | 2,01 | 1,90 | 1,90 | 100 |
| 56V 55 8408 | | | Cinta abrasiva con grano de cerámica XK870F | 40×760 mm | – | – | – | 4,08 | 3,75 | 3,58 |
| 56V 55 8411 | 20×815 mm | – | – | – | 2,53 | 2,37 | 2,34 | 20 | | |
| 56V 55 8409 | Cinta abrasiva con grano de cerámica XK870X | 50×2000 mm | – | 13,27 | 11,66 | 9,– | 7,96 | 7,53 | 10 | |
| 56V 55 8410 | | 75×2000 mm | 25,82 | 21,69 | 19,33 | 14,61 | 13,27 | 12,68 | 10 | |
| 56V 55 8430 | | 150×2000 mm | 50,30 | 41,59 | 37,03 | 27,43 | 24,64 | 23,60 | 10 | |



55 8397 – 8414



55 8409 – 8430



55








A Fe, S, Cl <0,1%


3M Cintas abrasivas 237AA Trizact

Las **partículas de rectificado piramidales (A)** se basan en una estructura tridimensional, precisamente dispuesta, de las partículas minerales de óxido de aluminio. Durante el rebaje se ponen al descubierto continuamente nuevas capas de partículas de rectificado, hasta la base del tejido (tejido X).

Aplicación: Para alisado y acabado. Para obtener **resultados de rectificado de precisión completamente uniformes** en todos los aceros, aceros al cromo-níquel y aleaciones de cobalto, níquel y titanio.



| Adecuado para/ v _c [m/s] | Al Mg |  |  |  |  |  | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni |  |  |
|--|-------|---|---|---|---|---|----|-------|-------|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 55 8468–55 8475 | | 32-38 | 20-25 | 32-38 | 25-30 | 20-25 | | 18-30 | 10-20 | 30-45 | | | | | | | | |

| Granulación | | | 120 | 180 | 280 | 400 | 600 |  |
|--------------------------------|-----------|---|-------------|-------|-------|-------|-------|---|
| 53M 55 8468 | 3M | Cinta abrasiva (A) 237AA Trizact™ | 13×305 mm | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 23 |
| 53M 55 8460 | | | 10×330 mm | 1,63 | 1,63 | 1,63 | 1,63 | 30 |
| 53M 55 8462 | | | 13×457 mm | 2,12 | 2,10 | 2,10 | 2,10 | 25 |
| 53M 55 8467 | | | 30×533 mm | 5,68 | 5,68 | 5,68 | 5,68 | 10 |
| 53M 55 8461 | | | 13×610 mm | 2,84 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 25 |
| 53M 55 8466 | | | 40×760 mm | 5,40 | 5,40 | 5,40 | 5,40 | 8 |
| 53M 55 8465 | | | 40×815 mm | 5,79 | 5,79 | 5,78 | 5,78 | 30 |
| 53M 55 8470 | | | 50×2000 mm | 14,75 | 14,75 | 14,75 | 14,75 | 20 |
| 53M 55 8471 | | | 75×2000 mm | 22,20 | 22,20 | 22,12 | 22,12 | 20 |
| 53M 55 8475 | | | 150×2000 mm | 42,77 | 42,77 | 44,25 | 44,25 | 10 |
| Denominación granulométrica 3M | | | A160 | A100 | A65 | A45 | A30 | |



55 8460 – 8467



55 8470 – 8475

| | |
|---|------------------|
| A | Fe,S,Cl <0,1% |
|---|------------------|

Bandas abrasivas material no tejido

| Adecuado para/ v _c [m/s] | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|--|-------|----|----|----|----|----|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| 55 8481-55 8510 | 15-20 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | | 10 | 10 | | ● |
| 55 8476/8477/8478 | 20-25 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | | 20 | 20 | | ● |

DE-BL cintas textiles abrasivas de material no tejido

Cinta abrasiva de material no tejido resistente a rasgado y flexible con elevada **estabilidad de los cantos**.

Aplicación: Para desbarbado, deslustrado y acabado. La **base de tejido de extensibilidad reducida** es especialmente adecuado para esfuerzos más fuertes en máquinas rectificadoras de aire comprimido.

| Comparación de granulado | | | 100 | 180 | 240 | | |
|--------------------------|----------------|---|-----------|----------|--------|------|----|
| 53M | 55 8476 | 3M Cinta abrasiva de material no tejido (A) DF-BL | 13x305 mm | 4,35 | 4,13 | 4,13 | 25 |
| 53M | 55 8477 | | 13x457 mm | 5,68 | 5,32 | 5,32 | 25 |
| 53M | 55 8478 | | 13x610 mm | 6,80 | 6,42 | 6,42 | 25 |
| Grado de finura | | | grueso | medio | fino | | |
| Ejecución | | | A crs | A medium | A fine | | |
| Color | | | marrón | rojo | verde | | |



55 8478_100

Cintas textiles abrasivas de material no tejido SC-BS/SC-BL

Material no tejido sintético de nailon en aglomerado de resina sintética, duración prolongada, **acabado uniforme de superficies, generación de calor reducida**.

55 8492/8490/8494/8495/8497/8498/8499/8500/8503/8504 – Cinta flexible de material no tejido para la utilización en máquinas guiadas a mano.

55 8510/8506/8507/8509 – Cinta de material no tejido estable con alargamiento de cinta reducido, para cargas máximas.

Aplicación: Para volver a rectificar superficies rectificadas o cepilladas previamente y obtener resultados uniformes y reproducibles. También es apropiado para eliminar la corrosión ligera, impurezas y decoloraciones ligeras.

| Comparación de granulado | | | 100 | 180 | 280 | | |
|--------------------------|----------------|---|-------------|----------|----------|--------|----|
| 53M | 55 8492 | 3M Cinta abrasiva de material no tejido (A) SC-BS | 10x330 mm | 3,79 | 3,54 | 3,54 | 30 |
| 53M | 55 8490 | | 13x457 mm | 6,25 | 5,48 | 5,48 | 25 |
| 53M | 55 8494 | | 6x520 mm | 3,94 | 3,67 | 3,67 | 25 |
| 53M | 55 8495 | | 20x520 mm | 10,62 | 9,59 | 9,59 | 10 |
| 53M | 55 8497 | | 9x533 mm | 5,06 | 4,42 | 4,42 | 33 |
| 53M | 55 8498 | | 30x533 mm | 16,89 | 14,75 | 14,75 | 10 |
| 53M | 55 8499 | | 6x610 mm | 3,87 | 3,37 | 3,37 | 25 |
| 53M | 55 8500 | | 13x610 mm | 8,33 | 7,32 | 7,32 | 25 |
| 53M | 55 8503 | | 40x760 mm | 21,46 | 17,85 | 17,85 | 8 |
| 53M | 55 8504 | | 40x815 mm | 21,10 | 18,29 | 18,29 | 10 |
| 53M | 55 8510 | Cinta abrasiva de material no tejido (A) SC-BL | 100x1000 mm | 68,59 | 60,63 | 60,63 | 6 |
| 53M | 55 8506 | | 50x2000 mm | 47,57 | 42,11 | 42,11 | 6 |
| 53M | 55 8507 | | 75x2000 mm | 71,39 | 63,13 | 63,13 | 6 |
| 53M | 55 8509 | | 150x2000 mm | 142,78 | 126,26 | 126,26 | 3 |
| Grado de finura | | | grueso | medio | muy fino | | |
| Ejecución | | | A crs | A medium | A vfn | | |
| Color | | | marrón | rojo | azul | | |



55 8495_280



55 8509_280

| Comparación de granulado | | | 100 | 180 | 280 | | |
|--------------------------|----------------|---|------------|----------|----------|-------|----|
| 52E | 55 8481 | HOLEX Cinta abrasiva de material no tejido (A) | 20x520 mm | 6,09 | 5,68 | 5,68 | 10 |
| 52E | 55 8482 | | 30x533 mm | 9,30 | 7,82 | 7,82 | 5 |
| 52E | 55 8484 | | 13x610 mm | 5,17 | 4,76 | 4,76 | 10 |
| 52E | 55 8488 | | 75x2000 mm | 58,41 | 50,89 | 50,89 | 5 |
| Grado de finura | | | grueso | medio | muy fino | | |
| Ejecución | | | A crs | A medium | A vfn | | |
| Color | | | marrón | rojo | azul | | |



55 8482_100



55 8488_100

Piedras de acabado (piedras de abrasivo)

Aplicación: Para **desbarbar, afilar, pulir y biselar** herramientas o filos de herramientas. Para mecanizado posterior de perforaciones, superficies, superficies y bordes en la fabricación de moldes. Es adecuado para mejorar la superficie, para ajustar y pulir.

Nota: Utilizar preferiblemente con aceite, petróleo o agua.



| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|----------------------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| | | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | | | | | | | | | | | | |
| 55 8515-55 8565/8805 | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | ● | ○ |
| 55 8615-55 8665/8807 | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ○ | | | ● | ○ |

Corindón fino (rosa, naranja, blanco)

A

Aplicación: Para **acero** (templado) y aleaciones con una elevada resistencia a la tracción. La tenacidad de este material proporciona **resistencia a los bordes** y un **rendimiento de corte elevado**.



55 8515

| Longitud x anchura (mm) grado de finura | 53Y | 53Y | 53Y | 53Y | 53Y | 53Y | 53Y | 53Y | Tamaño de grano | Color |
|---|-----------------------------------|----------|---------|--------------|---------|----------|-----|-----|-----------------|-------|
| | 55 8515 | 55 8525 | 55 8535 | 55 8545 | 55 8555 | 55 8565 | | | | |
| | Piedra de acabado – corindón fino | | | | | | | | | |
| | Triangular | Cuadrada | Redondo | Semicircular | Plano | Cuchilla | | | | |
| 100x6M | 5,83 | — | — | — | 5,53 | — | 10 | 180 | rosa | |
| 100x6F | 5,83 | 5,73 | — | — | — | — | 10 | 320 | naranja | |
| 100x8M | 6,07 | 5,59 | 8,41 | — | — | — | 10 | 180 | rosa | |
| 100x8F | 6,07 | — | 8,41 | — | — | — | 10 | 320 | naranja | |
| 100x10G | 6,38 | 6,24 | — | — | 5,53 | — | 10 | 80 | rosa | |
| 100x10M | 6,38 | 6,24 | 8,41 | 7,82 | 5,53 | — | 10 | 180 | rosa | |
| 100x10F | 6,38 | 6,24 | 8,41 | 7,82 | 5,53 | — | 10 | 320 | naranja | |
| 100x10P | 7,33 | — | — | — | — | — | 10 | 500 | blanco | |
| 100x13G | 6,38 | — | — | — | — | — | 10 | 80 | rosa | |
| 100x13M | 6,38 | 6,24 | — | 7,82 | — | — | 10 | 180 | rosa | |
| 100x13F | 6,38 | 6,24 | — | — | — | — | 10 | 320 | naranja | |
| 150x16G | 9,89 | 9,89 | — | — | — | — | 10 | 80 | rosa | |
| 150x16M | 9,89 | 9,89 | — | — | 10,48 | — | 10 | 180 | rosa | |
| 150x16F | 9,59 | 9,89 | — | — | 10,48 | — | 10 | 320 | naranja | |
| 150x16P | 11,73 | — | — | — | — | — | 10 | 500 | blanco | |
| 100x25M | — | — | — | — | — | 9,81 | 10 | 180 | rosa | |
| 100x25F | — | — | — | — | — | 9,81 | 10 | 320 | naranja | |

Carburo de silicio SiC (verde)

SiC

Aplicación: Para **metal duro, metal no ferroso**, vidrio, cerámica, porcelana. Un material con **gran dureza** y marcado **efecto de autoafilado**.



55 8615

| Longitud x anchura (mm) grado de finura | 56Z | 56Z | 56Z | 56Z | 56Z | 56Z | Tamaño de grano | Color | |
|---|--|----------|---------|--------------|---------|----------|-----------------|-------|-------|
| | 55 8615 | 55 8625 | 55 8635 | 55 8645 | 55 8655 | 55 8665 | | | |
| | Lima acabadora, carburo de silicio (verde) | | | | | | | | |
| | Triangular | Cuadrada | Redondo | Semicircular | Plano | Cuchilla | | | |
| 100x6M | 5,64 | — | — | — | 5,48 | — | 10 | 180 | verde |
| 100x6F | 5,64 | — | — | — | 5,71 | — | 10 | 320 | verde |
| 100x10M | 6,38 | 6,19 | 8,33 | 8,63 | 5,48 | — | 10 | 180 | verde |
| 100x10F | 6,38 | 6,19 | 8,33 | — | 5,48 | — | 10 | 320 | verde |
| 150x16G | 9,96 | — | — | — | — | — | 10 | 100 | verde |
| 150x16M | 9,96 | 9,96 | — | — | 10,69 | — | 10 | 180 | verde |
| 150x16F | 9,96 | 9,96 | — | — | 10,69 | — | 10 | 320 | verde |
| 150x16P | 11,80 | — | — | — | — | — | 10 | 500 | verde |
| 100x25F | — | — | — | — | — | 9,59 | 10 | 320 | verde |

Surtido de piedras de acabado de 5 piezas

Compuesto por limas acabadoras de uso corriente, desde desbaste a rectificado de precisión.

Volumen de suministro:

55 8805 – 1 lima acabadora triangular n.º 558515 de cada tamaño 100 x 10 G / M / F / P y 1 lima acabadora redonda n.º 558535 tamaño 100 x 10 M.

55 8807 – 1 lima acabadora triangular n.º 558615 de cada tamaño 100x10 M / F / P y 1 lima acabadora redonda n.º 558635 tamaño 100x10 M / F.

A

SiC



55 8805

| Número piedras de acabado | 5 |
|---|-------|
| 53Y 55 8805 Surtido de limas acabadoras de 5 piezas corindón fino, en caja de plástico | 30,97 |
| 56Z 55 8807 Surtido de limas acabadoras de 5 piezas, en caja de plástico | 30,97 |

new

Herramienta rectificado de precisión para rubí sinterizado de cerámica oxidada Degussit®

La elevada y extraordinaria dureza de la cerámica de alúmina, sin aglutinantes y altamente sinterizada, confiere a las herramientas de rectificado de precisión una resistencia superior a perfiles y cantos (rubí sintético) que dan como resultado una excelente calidad de superficie.

Aplicación: Para trabajos de precisión, como la fabricación de herramientas y moldes, la mecánica de precisión, la industria óptica y del vidrio, la fabricación de porcelana, etc. Para la aplicación de biselés, para entallar y para cambios de forma.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 55 8905–55 8985 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ |

| Longitud×anchura | 53D 55 8905 | 53D 55 8910 | 53D 55 8915 | 53D 55 8920 | 53D 55 8925 | |
|------------------|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----|
| mm | Limas pequeñas oxicerámicas Degussit® | | | | | |
| | Triangular | Cuadrada | Redondo | Barrett | Plano | |
| 50×1 | – | – | – | – | – | 20 |
| 50×2 | 7,12 | – | – | – | – | 20 |
| 50×3 | – | – | – | – | 7,12 | 20 |
| 100×2 | – | 14,38 | 14,38 | – | – | 20 |
| 100×3 | 20,87 | – | 14,38 | – | – | 20 |
| 100×5 | – | – | – | 23,16 | – | 20 |

Volumen de suministro: Surtido de limas pequeñas Degussit® con 11 limas n.º 558905 – 558925 y forma semirredonda, forma elipse, 1 soporte y 2 monturas.

| | | |
|-------------|---|--------|
| 53D 55 8940 | Degussit® Surtido de limas pequeñas oxicerámicas Degussit, de 12 piezas | 138,06 |
|-------------|---|--------|

Limas de rubí sinterizado para rectificado de precisión en granulaciones:

Tam. 100×6M; 100×10M; 120×13M – **media (M)** (Ra aprox. 10 µ equivale aprox. a una granulación de 600).

Tam. 100×6F; 100×10F; 120×13F – **finá (F)** (Ra aprox. 1 µ, equivale aprox. a una granulación de 2000).

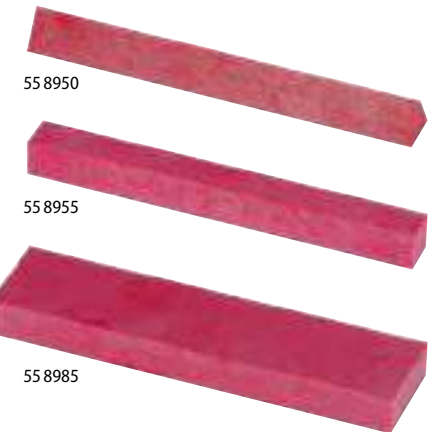
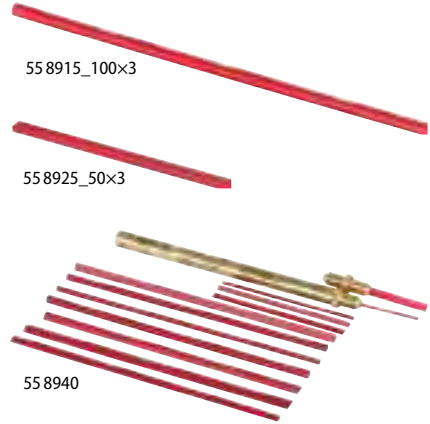
| Longitud×anchura (grado de finura) | mm | 100×6M | 100×6F | 100×10M | 100×10F | 120×13M | 120×13F |
|------------------------------------|---|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| 53D 55 8950 | Piedras de acabado oxicerámicas Degussit triangular | 50,74 | 53,10 | 74,34 | 93,22 | 124,49 | 133,04 |
| 53D 55 8955 | Piedras de acabado oxicerámicas Degussit cuadrada | 55,32 | 65,49 | 80,53 | 82,60 | 94,99 | 105,61 |
| Tamaño de grano | | 600 | 2000 | 600 | 2000 | 600 | 2000 |

Piedras de acabado de banco de rubí sinterizado en las granulaciones:

55 8980 – **media (M)** (Ra aprox. 10 µ equivale aprox. a una granulación de 600).

55 8985 – **finá (F)** (Ra aprox. 1 µ, equivale aprox. a una granulación de 2000).

| Longitud×anchura | mm | 100×25 | 150×25 |
|------------------|---|--------|--------|
| 53D 55 8980 | Piedra de acabado de banco oxicerámica Degussit mediano (M) | 90,27 | 148,24 |
| 53D 55 8985 | Piedra de acabado de banco oxicerámica Degussit fino (F) | 105,90 | 148,24 |
| Altura | mm | 10 | 15 |



Herramientas de rectificado superfino originarias de Arkansas (blanco)

Piedra natural (originaria de Arkansas) de cuarcita de grano superfino; bordes muy resistentes. Para superficies superfinas y un rectificado de pulimiento sin rebabas. Granulación 8000 (pulido).

Nota: Un adición reducida de aceite aumenta la vida útil y el rendimiento de afilado.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 55 8710–55 8830 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ |

| Longitud×anchura | 567 55 8710 | 567 55 8720 | 567 55 8730 | 567 55 8740 | 567 55 8750 | 567 55 8760 | 567 55 8765 | |
|------------------|---|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|----|
| mm | Piedras de acabado originarias de Arkansas (blanca), grano 8000 | | | | | | | |
| | Triangular | Cuadrada | Redondo | Semicircular | Plano | Cuchilla | Cinzel hueco | |
| 100×6 | 15,93 | 15,63 | 17,85 | – | 15,63 | – | – | 10 |
| 100×10 | 21,10 | 20,51 | 27,73 | 22,20 | – | – | – | 10 |
| 100×13 | – | 24,26 | – | – | – | – | – | 10 |
| 100×25 | – | – | – | – | – | 25,44 | – | 10 |
| 100×40 | – | – | – | – | – | – | 36,44 | 6 |

| Longitud×anchura | mm | 100×40 | 150×50 |
|------------------|---|--------|--------|
| 567 55 8830 | Piedra de acabado de banco originaria de Arkansas en estuche madera | 55,61 | 99,41 |
| Altura | mm | 12 | |



| | Al Mg | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | Water | Oil |
|----------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|-------|-----|
| Borcabid | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | ○ |
| Arkansas | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | | | | | ● | ○ |

Lapeador manual, carburo de boro, Arkansas (blanco)

Cuerpo abrasivo 35×14×5 mm. Longitud total 150 mm.

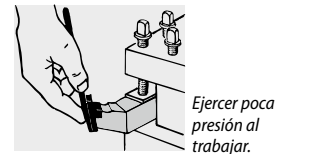
Tam. 220; 400 – Cuerpo de carburo de boro con una elevada resistencia de bordes y superficies.

Tam. 8000 – Piedra natural (originaria de Arkansas) muy dura y libre de aglutinante, de cuarcita de grano superfino; bordes muy resistentes.

Aplicación:

Tam. 220; 400 – Para afilar, pulir, matar y redondear los filos de metal duro en cuchillas de toronar, escariadores, fresas, brocas, etc. También para mecanizado de precisión de piezas de trabajo muy duras.

Tam. 8000 – Para el pulido y pulido final de hojas.



| Tamaño de grano | | 220 | 400 | 8000 new | |
|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------|
| 53D 55 8812 | Lapeador manual | 35×14×5 mm | 49,12 | 49,12 | 39,09 |
| Medio abrasivo | | Carburo de boro | Carburo de boro | Cuarcita Arkansas | |
| Grado de finura | | medio | fino | extra fino | |

| | Al Mg | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | Water | Oil |
|--------------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|-------|-----|
| 55 8815/8855 | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | ● | ○ |
| 55 8825 | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ○ | | | ● | ○ |

Piedra de acabado de banco de corindón / carburo de silicio

Piedras de repasar combinadas con aglomerante cerámico, grado de dureza O/P. Un lado, grueso para desbastado; el otro, fino para el acabado.

55 8815 – **Corindón** en aglomerado de dureza media. Por abajo, grano de corindón normal (A) de 100 (grueso); por arriba, grano de corindón especial de 280 / 320 (fino).

55 8825 – **Carburo de silicio** en aglomerado de dureza media. Por abajo, grano de SiC de 280 / 320 (fino); por arriba, grano de SiC de 100 (grueso).

55 8855 – **Corindón especial fino** de grano 180 (medio) de **duración prolongada**. Otro lado: corindón fino de grano 500 (muy fino), de rendimiento y **calidad de superficie** elevados.

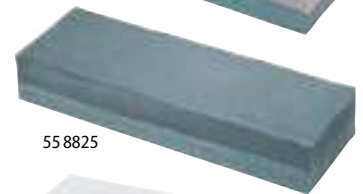
para desbarbado, pulido de irregularidades, redondeado de cantos.

Nota: Bajo petición hay disponibles piedras de pulido especiales para igualar.

| Longitud×anchura | mm | 125×50 | 150×50 | 200×50 |
|--------------------|--|--------|--------|--------|
| 56Z 55 8815 | Piedra de acabado de banco para acero corindón (A) grueso / fino | 10,62 | 14,16 | 19,33 |
| 56Z 55 8825 | Piedra acabado de banco para MD y fundición carburo de silicio (SiC) grueso / fino | 10,62 | 14,16 | 19,33 |
| 56Z 55 8855 | Piedra de acabado de banco para acero corindón especial medio / muy fino | 14,16 | – | – |
| Altura | mm | 20 | 25 | 25 |



55 8815



55 8825



55 8855

55

| | Al Mg | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | Water | Oil |
|-----------------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|-------|-----|
| 55 9000–55 9150 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | | | ● | ○ |

Placas de acabado de diamante

Revestimiento de diamante distribuido uniformemente, unido por medio de una capa de níquel. ¡Con una vida útil casi ilimitada!

Aplicación: Para afilar y rectificar herramientas para el mecanizado de metal y madera. Adecuado para acero, HSS y metal duro. Utilizar la superficie no perforada para las herramientas pequeñas o de punta. **No apto para limar.**

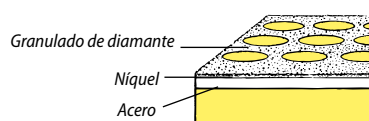
55 9000 – Placas de acabado de diamante con un gran revestimiento abrasivo en estuche de madera.

Tam. D25 – Para rectificar superficies con precisión.

Tam. D46 – Para afilado grueso.

55 9100 – Tamaño manejable; idóneo para matar cantos de filos MD afilados.

55 9150 – **Calidad 3M, grosor de capa de diamante algo inferior.**



Nota: No utilizar en seco, sino con agua o petróleo.

| Símbolo de medio abrasivo / grano μm | | D25 | D46 | Longitud mm | Anchura mm | Altura mm |
|--------------------------------------|--|--------|----------------|-------------|------------|-----------|
| 56Z 55 9000 | Placa de acabado de diamante en estuche de madera | 162,99 | 162,99 | 150 | 52 | 16 |
| 56Z 55 9100 | Placa de acabado de diamante en estuche de cuero | 71,09 | 71,09 | 115 | 25 | 3 |
| 53M 55 9150 | 3M Placa de acabado de diamante en estuche de cuero | 35,40 | 35,40 | 100 | 25 | 10 |
| Grado de finura | | fino | media / gruesa | | | |



55 9000



55 9100



55 9150

Muelas abrasivas rotatorias: información general



Para uso manual en amoladoras angulares

En los medios abrasivos de aplicación, los granos abrasivos (corindones o carburos de silicio, principalmente en combinación con granos abrasivos distintos) se aglomeran con resina sintética.

Los tipos de **procedimientos abrasivos de aplicación, los grupos de materiales y los tipos de rendimiento** se clasifican en función de la realización de aglomerado de resina (dureza de la muela), la calidad de los granos abrasivos y el tipo de tejido de refuerzo de fibras de vidrio.

Grupos de materiales:

- **Acero / fundición** con sistemas de aglomerado muy resistentes al desgaste.
- **Tipos especiales INOX** con la máxima capacidad de corte, también en acero. El porcentaje de Fe, S, Cl < 0,1 % (también tipos "2 en 1") evita la oxidación.
- **Metales no ferrosos / aluminio** con sistema de aglomerado "blando" (sin lubricación).

Especificación:

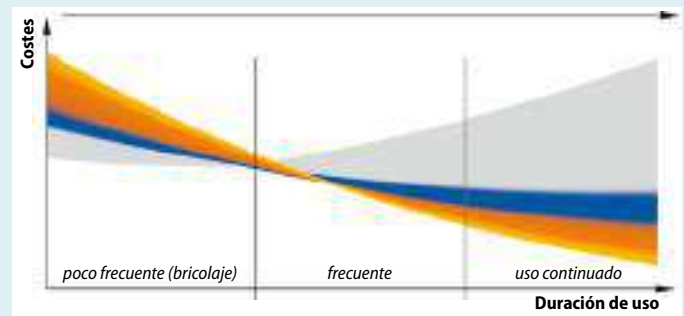
A60R-BFXA (Ejemplo):

- A** Medio abrasivo (corindón normal A, corindón de circonio ZA, grano de cerámica CER)
- 60** Tamaño del grano en malla (24, 30, 36, 46, 60, 80, 120)
- R** Grado de dureza del aglomerado (N, O, P, Q, R, S, T). N = blando; T = muy duro.
- B** Tipo de aglomerante (B-bakelita-resina sintética)
- F** Refuerzo de materia fibrosa
- X** Denominación interna del fabricante
- A** Refuerzo de materia fibrosa exterior

Seguridad laboral:

- Prestar atención a la identificación y a las restricciones de uso; no emplear muelas de tronzar para desbastar.
- Llevar protección ocular, auditiva y corporal.
- No sobrepasar el número de revoluciones indicado (rpm) ni la velocidad máxima de trabajo (m/s).
- No utilizar herramientas de rectificado que no contengan identificación.
- Destruir inmediatamente las herramientas de rectificado averiadas.

Evaluación de costes generados por rectificado



Tipos de rendimiento:

- De primera calidad
- Calidad industrial
- Calidad de bricolaje



Seguridad laboral:

Todos los artículos de rectificado de Hoffmann Group disponen de certificado:



Asociación para la seguridad y la calidad:

El certificado oSa garantiza la fabricación controlada y el cumplimiento de las rigurosas normas mundiales de seguridad con respecto a las herramientas abrasivas, además de un seguimiento continuo.



Muelas abrasivas de desbaste



- El grano, el aglomerado, los aditivos activos de rectificado y el refuerzo de las muelas abrasivas de desbaste se adaptan **de manera óptima a cada aplicación en lo que se refiere a la capacidad de rebaje y duración sumamente elevadas.**
- Muelas abrasivas de desbaste acodadas (forma 27, 28, 29).
- Ángulo de rectificado 20° a 30°.
- Empleo en lijadoras angulares, neumáticas y eléctricas con una velocidad circunferencial máxima de 80 m/s para rectificado de cordones de soldadura, superficies y bordes.



| Ø de discos mm | 100 | 110×20 | 115 | 125 | 150 | 178 | 230 |
|---------------------------------|-------|--------|-------|-------|-------|------|------|
| Número máx. de revoluciones rpm | 15300 | 8600 | 13300 | 12200 | 10200 | 8600 | 6600 |

CER
Fe, S, Cl < 0,1%
22,23mm
20-30°
INOX
Acero
80 m/s

Garant Muelas abrasivas de desbaste

El **grano de cerámica (CER)** autoabrasivo y el **sistema de aglomerado de alto rendimiento** adaptado especialmente permiten un **rendimiento de rectificado multiplicado con un rectificado extremadamente frío** en comparación con las muelas abrasivas de desbaste convencionales (A).

- Máxima productividad gracias a la **rápida eliminación del material.**
- Equilibrio óptimo entre un **comportamiento del rectificado extremadamente suave** con el menor esfuerzo y la **máxima durabilidad.**

Especificación: CER24Q-BF.

| | Al Mg | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacke | Uni | Water | Oil |
|---------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|-------|-----|
| 56 0005 | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | ● | ● |

Muela abrasiva de desbaste CerRapid de grano de cerámica



| Ø de muela x ancho de disco | mm | 115×7 | 125×7 | 178×7 | 230×7 | |
|---|----|-------|-------|-------|-------|----|
| 56 0005 Muela abrasiva de desbaste CerRapid | | 7,89 | 8,78 | 13,20 | 18,74 | 10 |

56 0005

| | | | | | | |
|---|------------------|---------|--------|------|-------|--------|
| A | Fe,S,Cl <0,1% | 22,23mm | 20-30° | INOX | Acero | 80 m/s |
|---|------------------|---------|--------|------|-------|--------|

Garant Muelas abrasivas de desbaste Universal / X-LOCK

Para el **uso universal** en **INOX**, **acero** y fundición.

56 0011 – Cambio rápido de la muela sin necesidad de herramientas gracias al sistema X-LOCK.

Especificación: A30R-BF.

Nota:

56 0011 – Las muelas de desbaste X-LOCK son compatibles con modelos anteriores y también se pueden utilizar en lijadoras angulares convencionales.



56 0010

56 0011

| | Al Mg | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | Water | Oil |
|--------------|----------|---------|----------|----------|----------|----------|----|------|----|-------|------|------------------|--------|--------|-------|-----|-------|-----|
| 56 0010/0011 | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | ● | ● |

| Ø de muela×ancho de disco | mm | 115×7 | 125×7 | 178×7 | 230×7 | |
|---------------------------|---|--------|--------|--------|---------|----|
| 51M 56 0010 | Muela abrasiva de desbaste Universal | 3,93 ■ | 4,52 ■ | 7,53 ■ | 11,50 ■ | 10 |
| 51M 56 0011 | Muela abrasiva de desbaste X-LOCK Universal | 4,65 | 5,53 | - | - | 10 |

| | | |
|---------|--------|--------|
| 22,23mm | 20-30° | 80 m/s |
|---------|--------|--------|

TYROLIT Muelas abrasivas de desbaste

| | Al Mg | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | Water | Oil |
|-------------------|----------|---------|----------|----------|----------|----------|----|------|----|-------|------|------------------|--------|--------|-------|-----|-------|-----|
| 56 0100/0110/0600 | | ● | ● | ● | ● | ● | | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | ○ | ● | ● |
| 56 0200 | | | | | ○ | ○ | | | | ● | | ○ | | | | | | ● |
| 56 0300 | | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ○ | | ○ | | | | | | ● |
| 56 0405 | ● | | | | | | | | | | ● | | | | | | | ● |
| 56 0910-56 0930 | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | | ● | ○ | ● | ● | ● | | | | ● | | ● |

Tipo PREMIUM*** INOX

Tipo especial para el mecanizado de **aceros CrNi**. **Máxima potencia de rebaje incluso en acero.**
Especificación: A30R-BFX.

| Ø de muela×ancho de disco | mm | 115×7 | 125×7 | 178×7 | 230×7 | |
|---------------------------|---------------------------------------|-------|--------|-------|---------|----|
| 53T 56 0300 | Muela abrasiva de desbaste PREMIUM*** | 5,11 | 5,42 ■ | 8,04 | 12,09 ■ | 10 |

| | |
|------------------|------|
| Fe,S,Cl <0,1% | INOX |
| A | |



56 0300

Tipo PREMIUM*** 2 en 1

Agresiva muela abrasiva de desbaste (reducido grado de dureza Q) para **uso universal en INOX y acero** con capacidad de rectificando y duración elevadas.

56 0100 – **Especificación: A30Q-BFX.**

56 0110 – Versión de alto rendimiento agresiva con una **duración notablemente más elevada**. Los cantos definidos redondeados permiten un comportamiento de rectificando agradable. Se evita un ranurado involuntario. **Especificación: A24Q-BFX.**

| Ø de muela×ancho de disco | mm | 115×4 | 125×4 | 178×4 | 230×4 | |
|---------------------------|--|-------|-------|-------|-------|----|
| 53T 56 0100 | Muela abrasiva de desbaste PREMIUM*** "2 in 1" | 3,48 | 4,17 | 5,46 | 8,33 | 10 |

| Ø de muela×ancho de disco | mm | 115×7 | 125×7 | 150×7 | 178×8 | 230×8 | |
|---------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 53T 56 0110 | Muela abrasiva de desbaste PREMIUM*** "2 in 1" | 4,19 | 4,79 | 6,21 | 8,71 | 13,35 | 10 |

| | | |
|------------------|------|-------|
| Fe,S,Cl <0,1% | INOX | Acero |
| A | | |



56 0110

56 0100

Tipo Basic* 2 en 1

Muelas abrasivas de desbaste universales para rectificando de superficies y bordes en **INOX y acero**.
Especificación: A30-BF.

| Ø de muela×ancho de disco | mm | 115×6 | 125×6 | 178×6 | 230×6 | |
|---------------------------|--|-------|-------|-------|-------|----|
| 53T 56 0600 | Muela abrasiva de desbaste Basic* "2 en 1" | 2,08 | 2,51 | 3,85 | 5,- | 10 |

| | | |
|------------------|------|-------|
| Fe,S,Cl <0,1% | INOX | Acero |
| A | | |



56 0600

Tipo PREMIUM*** Focus GUSS

Tipo especial para el **mecanizado de fundición**. El corindón de circonio de alta calidad y el carburo de silicio permiten obtener la máxima capacidad de rectificando con reducidas fuerzas de presión, también en el caso de la **fundición metalizada**.

Especificación: ZA24N-BFX.

| Ø de muela×ancho de disco | mm | 125×7 | 178×7 | 230×7 | |
|---------------------------|---|-------|-------|-------|----|
| 53T 56 0200 | Muela abrasiva de desbaste PREMIUM*** Focus | 6,90 | 9,81 | 14,90 | 10 |

| |
|-----------|
| Fundición |
| ZA |



56 0200

Tipo PREMIUM* ALUMINIO**

Tipo especial para el mecanizado de metales no ferrosos, como aluminio, latón, bronce, etc.
Especificación: A36L-BFX.

| Ø de muela×ancho de disco | mm | 115×7 | 125×7 | 178×7 | 230×7 | |
|---------------------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|----|
| 53T 56 0405 | Muela abrasiva de desbaste PREMIUM*** | 5,11 | 6,07 | 8,04 | 12,09 | 10 |

Tipo RONDELLER® PREMIUM* 2 en 1**

La muela abrasiva de desbaste patentada con alta flexibilidad, rectificada en frío, muy buena evacuación de viruta y suavidad de marcha, con emisión de ruidos reducida.

Aplicación: Aplicación universal para acero, INOX (VA), fundición, metales no ferrosos y duroplásticos, en el rectificado de superficies y para el mecanizado de piezas de chapa y cordones de soldadura.

| Tamaño de grano | | 24 | 36 | 60 | | |
|-----------------|--|----------|------|------|------|----|
| 53T 56 0910 | Muela abrasiva de desbaste PREMIUM*** RONDELLER® | Ø 115 mm | 5,30 | 5,30 | 5,30 | 25 |
| 53T 56 0920 | | Ø 125 mm | 6,05 | 6,05 | 6,05 | 25 |
| 53T 56 0930 | | Ø 178 mm | 6,80 | 6,80 | – | 25 |

| | |
|---------------|----|
| Fe,S,Cl <0,1% | AL |
| Metales NE | A |



56 0405

| | | | | |
|------------|-----------|-------|------|---------------|
| Metales NE | Fundición | Acero | INOX | Fe,S,Cl <0,1% |
| A | | | | |



56 0910

| | | | | | |
|---|--|---------|--|--------|--------|
| A | | 22,23mm | | 20-30° | 80 m/s |
|---|--|---------|--|--------|--------|

PFERD Muelas abrasivas de desbaste SG-INOX/STEEL

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|---------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| 56 0420 | | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ○ | | ○ | | | | | | ● |
| 56 0430 | | ● | ● | ● | ● | ● | | | | ○ | | | | | | | | ● |

Muela abrasiva de desbaste blanda (dureza N) de la línea de rendimiento SG para INOX con una capacidad de rectificado y durabilidad muy elevadas.

Especificación: A30N-SG-INOX.

| Ø de muela×ancho de disco | mm | 115×7 | 125×7 | 178×7 | 230×7 | |
|---------------------------|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|----|
| 55S 56 0420 | Muela abrasiva de desbaste SG-INOX | 5,76 | 7,72 | 9,39 | 14,29 | 10 |

Muela abrasiva de desbaste dura (dureza R) de la línea de rendimiento SG para acero con una capacidad de rectificado y durabilidad muy buenas.

Especificación: A24R-SG-STEEL.

| Ø de muela×ancho de disco | mm | 115×7 | 125×7 | 178×7 | 230×7 | |
|---------------------------|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|----|
| 55S 56 0430 | Muela abrasiva de desbaste SG-STEEL | 5,19 | 6,96 | 8,60 | 13,03 | 10 |

| |
|---------------|
| Fe,S,Cl <0,1% |
| INOX |



56 0420

| |
|-------|
| Acero |
|-------|



56 0430

| | | | | | | | | |
|-----|---------------|--|---------|--|--------|------|-------|--------|
| CER | Fe,S,Cl <0,1% | | 22,23mm | | 20-30° | INOX | Acero | 80 m/s |
|-----|---------------|--|---------|--|--------|------|-------|--------|

3M Muelas abrasivas de desbaste

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| 56 0451-56 0453 | | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ○ | | ○ | | | | | | ● |

Tipo Cubitron™ II de grano de cerámica

Muela abrasiva de desbaste con grano de cerámica de forma precisa Cubitron™ II para INOX y acero. Capacidad de rectificado muy elevada y buena durabilidad. Reducida presión de apriete para un trabajo sin fatiga.

Especificación:

- 56 0451 – A36Q-BF.
- 56 0452 – A36S-BF.



56 0451

| Ø muela×Ancho muela | mm | 115×7 | 125×4 | 125×7 | 150×7 | 178×4 | 178×7 | 230×4 | 230×7 | |
|---------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 53M 56 0451 | Muela abrasiva de desbaste CUBITRON™ II | 9,53 | – | 10,21 | 12,70 | – | 17,26 | – | 23,38 | 10 |
| 53M 56 0452 | Muela abrasiva de desbaste CUBITRON™ II CUT AND GRIND | – | 9,14 | – | – | 14,75 | – | 22,79 | – | 10 |



Tipo Silver de grano de cerámica

Muela abrasiva de desbaste **Silver** con una parte de **grano de cerámica de conformación precisa** para una elevada capacidad de rectificando y una buena vida útil. Para **INOX y acero**.

Especificación: A36P-BF.

| Ø de muela x ancho de disco | mm | 115x7 | 125x7 | 178x7 | 230x7 | |
|-----------------------------|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|----|
| 53M 56 0453 | Muela abrasiva de desbaste Silver | 5,83 | 5,97 | 10,84 | 16,22 | 10 |



56 0453

| | | | | | |
|---|--------------------|------------|------|-------|--------|
| A | Fe, S, Cl <0,1% | 20-30° | INOX | Acero | 80 m/s |
|---|--------------------|------------|------|-------|--------|

HOLEX Muelas abrasivas de desbaste

Muela abrasiva de desbaste para **acero e INOX** de **duración prolongada** y una capacidad de rectificando elevada.

Especificación: A30Q-BF.

Tam. 100x6 – Ø taladro 16 mm.

| | Al Mg | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|---------|-------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| 56 0500 | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | | ● |

| Ø de muela x ancho de disco | mm | 100x6 | 115x6 | 125x6 | 150x6 | 178x8 | 230x8 | |
|-----------------------------|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 53M 56 0500 | Muela abrasiva de desbaste "2 in 1" | 2,14 | 2,14 | 2,45 | 3,58 | 4,13 | 6,38 | 10 |



56 0500

| | | | | |
|---|-------------|-------|-----------|--------|
| A | 22,23mm | Acero | Fundición | 50 m/s |
|---|-------------|-------|-----------|--------|

TYROLIT Muela abrasiva de vaso

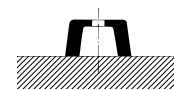
Muela de vaso cónica, aglomerada de resina sintética. Altura de vaso 55 mm; Ø de perforación 22,23 mm;

número de revoluciones máximo 8600 rpm.

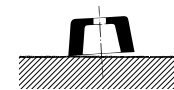
Especificación: A3604B84; forma: 11BT.

Aplicación: Para desbastado silencioso con una elevada capacidad abrasiva, especialmente en el rectificando de superficies en amoladoras angulares neumáticas y eléctricas (es necesaria una protección especial).

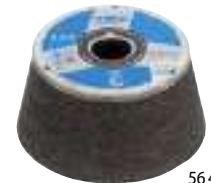
| Ø de muela x grosor de pared | mm | 110x20 | |
|------------------------------|-----------------------------------|--------|---|
| 53T 56 4900 | Muela abrasiva de vaso PREMIUM*** | 18,15 | 2 |



Rectificado de superficies



Rectificado de cordones de soldadura



56 4900

Muelas abrasivas de tronzar

- El grano, el aglomerado, los aditivos activos de rectificando y el refuerzo de las muelas abrasivas de tronzar se adaptan de manera **óptima a cada aplicación en lo que se refiere a la capacidad de tronzado y duración sumamente elevadas.**
- Los discos de corte delgados (0,8 mm / 1,0 mm / 1,6 mm) son especialmente apropiados para cortes rápidos sin rebabas con un reducido esfuerzo térmico. En lijadoras angulares antiguas, comprobar que la sujeción sea perfecta.
- Los discos de corte a partir de 2,0 mm de espesor del disco presentan una estabilidad lateral, rigidez y durabilidad mayores.
- Discos de corte rectos (forma 41) o acodados (forma 42).
- Para tronzar en amoladoras angulares eléctricas y neumáticas con una velocidad de corte V de 80 m/s. Utilizar los discos de corte de INOX con velocidad de corte reducida.



| Ø de discos mm | 50 | 63 | 75 | 100 | 115 | 125 | 150 | 178 | 230 |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| Número máx. de revoluciones rpm | 30 500 | 24 300 | 20 300 | 15 300 | 13 300 | 12 200 | 10 200 | 8 600 | 6 600 |

| | | | | | | |
|-----|--------------------|-------------|--|------|-------|--------|
| CER | Fe, S, Cl <0,1% | 22,23mm | | INOX | Acero | 80 m/s |
|-----|--------------------|-------------|--|------|-------|--------|

Garant Muelas abrasivas para tronzar CerRapid INOX, acero - grano de cerámica

El **grano de cerámica (CER)** autoafilable y el **sistema de aglomerado de alto rendimiento** adaptado especialmente permite un **rendimiento de rectificando multiplicado con un rectificando de pulimiento extremadamente frío** en comparación con los discos de corte convencionales (A).

- Máxima productividad gracias a **cortes muy rápidos.**
- Equilibrio óptimo entre un **comportamiento de corte extremadamente blando** con el mínimo esfuerzo y la **máxima durabilidad.**

Especificación:

Tam. 115-178 – **CER60Q-BF.**

Tam. 230 – **CER30Q-BF.**

Ø 115 y 125 mm ahora
1,0 mm de grosor de
de disco



56 3256

| | Al Mg | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|---------|-------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| 56 3256 | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | | ● |

| Ø de muela | mm | 115 | 125 | 178 | 230 | |
|----------------------------|---|-------|------|------|-------|----|
| 51M 56 3256 | Disco de corte CerRapid EXTRA ESTRECHO, acero, INOX | 4,31 | 4,76 | 8,55 | 13,94 | 25 |
| Descripción de la forma | | recto | | | | |
| Anchura del disco de corte | mm | 1 | 1 | 1,6 | 2 | |

| | | | | | |
|---|------------------|---------|-----|------|--------|
| A | Fe,S,Cl <0,1% | 22,23mm | 90° | INOX | 80 m/s |
|---|------------------|---------|-----|------|--------|

Garant Muelas abrasivas para tronzar INOX

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| | Al Mg | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 56 3272-56 3277 | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | | ● |

Tipo especial para **INOX**.

Nueva **versión de alto rendimiento**, fabricada según la tecnología más moderna, con una clara ventaja de productividad y excelente sensación de corte. **Máximo rendimiento de corte** gracias a superficies laterales rugosas, de rectificado libre, durabilidad extraordinaria, **comportamiento de corte mejorado**.

Los reducidos grosores de muela favorecen un tronzado **rápido sin fatiga y con un gran ahorro de tiempo**. **Superficies de corte limpias, formación de rebabas apenas existente**.

56 3273 – Cambio rápido de la muela sin necesidad de herramientas gracias al sistema X-LOCK.

Especificación:

Tam. 115; 125 – **A60R-BF**.

Tam. 178; 230 – **A46-BF**.

| Ø de muela | mm | 115 | 125 | 178 | 230 | |
|----------------------------|--|-------|------|------|------|----|
| 56 3272 | Disco de corte, versión de alto rendimiento EXTRA ESTRECHO, INOX | 2,54 | 2,82 | 4,58 | 5,26 | 25 |
| 56 3273 | Disco de corte, ejecución de alto rendimiento X-LOCK EXTRA ESTRECHO, INOX | 2,93 | 3,23 | – | – | 25 |
| Descripción de la forma | | recto | | | | |
| Anchura del disco de corte | mm | 1 | 1 | 1,6 | 1,9 | |

Versión estrecha para un tronzado rápido, económico con una elevada durabilidad.

Especificación: A46R-BF.

| Ø de muela | mm | 115 | 125 | |
|----------------------------|---|-------|------|----|
| 56 3277 | Disco de corte, versión de alto rendimiento ESTRECHA | 2,48 | 2,73 | 25 |
| Descripción de la forma | | recto | | |
| Anchura del disco de corte | mm | 1,6 | | |



56 3272



56 3273



56 3277

| | | | | | |
|---|--|---------|-----|-------|--------|
| A | | 22,23mm | 90° | Acero | 80 m/s |
|---|--|---------|-----|-------|--------|

Garant Discos de corte acero

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| | Al Mg | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 56 3262 | | ● | ● | ● | ● | ● | | | | ○ | ○ | ○ | | | | | | ● |

Nueva **versión de alto rendimiento**, fabricada según la tecnología más moderna, con una clara ventaja de productividad y excelente sensación de corte. **Máximo rendimiento de corte** gracias a superficies laterales rugosas, de rectificado libre, durabilidad extraordinaria, **comportamiento de corte mejorado**.

Los reducidos grosores de muela favorecen un tronzado **rápido sin fatiga y con un gran ahorro de tiempo**. **Superficies de corte limpias, formación de rebabas apenas existente**.

Especificación:

Tam. 115; 125 – **A60S-BF**.

Tam. 178; 230 – **A46S-BF**.

| Ø de muela | mm | 115 | 125 | 178 | 230 | |
|----------------------------|--|-------|------|------|------|----|
| 56 3262 | Disco de corte, versión de alto rendimiento EXTRA ESTRECHO, acero | 2,54 | 2,82 | 4,58 | 5,26 | 25 |
| Descripción de la forma | | recto | | | | |
| Anchura del disco de corte | mm | 1 | 1 | 1,6 | 1,9 | |



56 3262

| | | | | | |
|---|------------------|---------|-----|------|--------|
| A | Fe,S,Cl <0,1% | 22,23mm | 90° | INOX | 80 m/s |
|---|------------------|---------|-----|------|--------|

TYROLIT Muelas abrasivas para tronzar PREMIUM*** /BASIC* INOX

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| | Al Mg | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 56 3111-56 3165/ 3650 | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | | ● |
| 56 3300 | | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | | | | | ● |

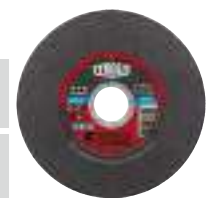
Disco de corte superestrecido de 0,8 mm para cortes muy rápidos en material con paredes finas (por ejemplo chapas de carrocería). Poca formación de rebabas y reducido esfuerzo térmico.

Especificación:

56 3111 – **A60R-BFXA**.

56 3116 – **A60R-BFP**.

| Ø de muela | mm | 115 | 125 | |
|-----------------------------------|---|---------|------|----|
| 56 3111 | Disco de corte PREMIUM*** SUPER ESTRECHO | 3,48 | 3,78 | 25 |
| 56 3116 | | 3,47 | 3,76 | 25 |
| Descripción de la forma (56 3111) | | acodado | | |
| Descripción de la forma (56 3116) | | recto | | |
| Anchura del disco de corte | mm | 0,8 | | |



56 3116


Los reducidos grosores de muela favorecen un **tronzado rápido sin fatiga** y con un gran ahorro de tiempo. **Superficies de corte limpias, formación de rebabas apenas existente.**

Disco de corte de alto rendimiento muy estable de última generación con cómoda sensación de corte y rendimiento de corte extremo gracias a superficies laterales rugosas, de rectificado libre.

Especificación:

Tam. 115; 125 – **A60R-BFP.**

Tam. 178; 230 – **A46R-BFP.**

| Ø de muela | mm | 115 | 125 | 178 | 230 |  |
|----------------------------|--|-------|------|------|------|---|
| 53T 56 3165 | Disco de corte, versión de alto rendimiento PREMIUM*** EXTRA ESTRECHO | 3,35 | 3,65 | 5,84 | 6,64 | 25 |
| Descripción de la forma | | recto | | | | |
| Anchura del disco de corte | mm | 1 | 1 | 1,6 | 1,9 | |




Muelas de tronzar universales para el tronzado ocasional de perfiles, tubos, etc.

Especificación:

Tam. 115; 125 – **A60BF.**

Tam. 178; 230 – **A46BF.**

| Ø de muela | mm | 115 | 125 | 178 | 230 |  |
|----------------------------|--|-------|------|------|------|---|
| 53T 56 3650 | Disco de corte Basic* EXTRA DELGADO | 1,29 | 1,43 | 2,99 | 3,52 | 25 |
| Descripción de la forma | | recto | | | | |
| Anchura del disco de corte | mm | 1 | 1 | 1,6 | 1,9 | |





Tipo especial con una elevada estabilidad lateral y durabilidad para tronzar **aceros CrNi**; el mejor rendimiento incluso con acero.








Especificación: A30R-BFXA.

| Ø de muela | mm | 115 | 125 | 178 | 230 |  |
|----------------------------|----------------------------------|---------|---------|-------|-------|---|
| 53T 56 3300 | Disco de corte PREMIUM*** | 2,96 | 3,48 | 4,52 | 6,49 | 25 |
| Descripción de la forma | | acodada | acodada | recta | recta | |
| Anchura del disco de corte | mm | 2 | 2 | 2,5 | 2,5 | |



| | | | | | | |
|---|--------------------|---|---|------|-------|--------|
| A | Fe, S, Cl <0,1% |  |  | INOX | Acero | 80 m/s |
|---|--------------------|---|---|------|-------|--------|

TYROLIT Muelas abrasivas de tronzar PREMIUM* /BASIC* INOX, acero**

| | Al Mg |  |  |  |  |  | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni |  |  |
|--------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 56 3200/3600 | | ● | ● | ● | ● | ● | | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | | ● | ● |

Disco de corte agresivo (reducido grado de dureza Q) para **uso universal en INOX y acero** con vida útil y duración elevadas.

Especificación: A30Q-BFXA.

| Ø de muela | mm | 115 | 125 | 150 | 178 | 230 |  |
|----------------------------|----------------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|---|
| 53T 56 3200 | Disco de corte PREMIUM*** | 2,60 | 3,06 | 3,71 | 4,32 | 6,17 | 25 |
| Descripción de la forma | | acodada | recta | recta | recta | recta | |
| Anchura del disco de corte | mm | 2,5 | | | | | |



Muelas de tronzar universales para tronzar perfiles, tubos, etc.

Tam. 115; 125 – **Especificación A46BF; 2 en 1.**

Tam. 178; 230 – **Especificación A30BF; 2 en 1.**

| Ø de muela | mm | 115 | 125 | 178 | 230 |  |
|----------------------------|-------------------------------------|-------|------|------|------|---|
| 53T 56 3600 | Disco de corte Basic* 2 en 1 | 1,36 | 1,43 | 2,49 | 2,99 | 25 |
| Descripción de la forma | | recto | | | | |
| Anchura del disco de corte | mm | 1,6 | 1,6 | 3 | 2 | |



| | | | | |
|---|--|--|-------|--------|
| A | | | Acero | 80 m/s |
|---|--|--|-------|--------|

TYROLIT Muelas abrasivas para tronzar PREMIUM*** acero

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 563250 | | ● | ● | ● | ● | ● | | | | ○ | | | | | | | | ● |

Disco de corte de alto rendimiento duro, especial para chapas, perfiles y tubos de acero, con una elevada durabilidad.

Especificación: A30S-BFXA.

| | | | | | | |
|----------------------------|---------------------------|---------|-------|-------|-------|----|
| Ø de muela | mm | 115 | 125 | 178 | 230 | |
| 53T 563250 | Disco de corte PREMIUM*** | 2,96 | 3,34 | 4,72 | 6,82 | 25 |
| Descripción de la forma | | acodada | recta | recta | recta | |
| Anchura del disco de corte | mm | 2,5 | 2 | 2,5 | 2,5 | |



563250

| | | | | | | |
|---|-----------------|--|--|----|------------|--------|
| A | Fe, S, Cl <0,1% | | | AL | Metales NE | 80 m/s |
|---|-----------------|--|--|----|------------|--------|

TYROLIT Muelas abrasivas de tronzar PREMIUM*** aluminio

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-------|--|--|--|--|--|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 563406 | ● | | | | | | | | | | ● | | | | | | | ● |

Tipo especial para tronzar metales no férricos como aluminio, latón, bronce, etc.

Especificación:

Tam. 115; 125 – A60N-BFP.

Tam. 178; 230 – A30N-BFXA.

| | | | | | | |
|----------------------------|--|-------|------|------|------|----|
| Ø de muela | mm | 115 | 125 | 178 | 230 | |
| 53T 563406 | Disco de corte PREMIUM*** EXTRA ESTRECHO | 2,71 | 3,23 | 4,90 | 6,35 | 25 |
| Descripción de la forma | | recto | | | | |
| Anchura del disco de corte | mm | 1 | 1 | 2 | 2,5 | |



563406

| | | | | | | |
|-----|-----------------|--|--|------|-------|--------|
| CER | Fe, S, Cl <0,1% | | | INOX | Acero | 80 m/s |
|-----|-----------------|--|--|------|-------|--------|

3M Muelas abrasivas de tronzar INOX, acero, de grano de cerámica

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 563315-563325 | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | | | | | ● |

Tipo Cubitron™ II de grano de cerámica

Rendimiento de corte y durabilidad extremadamente elevados gracias al **grano de cerámica configurado con precisión en productos Cubitron™ II.**

Aplicación: Para realizar cortes rápidos, sin rebabas, con reducido esfuerzo térmico y un guiado ergonómico y cómodo del corte.

Especificación: A60S-BF.

| | | | | |
|----------------------------|--|-------|------|----|
| Ø de muela | mm | 115 | 125 | |
| 53M 563315 | Disco de corte CUBITRON™ II EXTRA ESTRECHO | 4,42 | 4,87 | 25 |
| Descripción de la forma | | recto | | |
| Anchura del disco de corte | mm | 1 | | |



563315

Rendimiento de corte y durabilidad extremadamente elevados gracias al **grano de cerámica configurado con precisión en productos Cubitron™ II.**

Aplicación: Para realizar cortes rápidos, sin rebabas, con reducido esfuerzo térmico y un guiado ergonómico y cómodo del corte.

Especificación: A36S-BF.

| | | | | | | |
|----------------------------|--------------------------------------|-------|------|------|-------|----|
| Ø de muela | mm | 115 | 125 | 178 | 230 | |
| 53M 563320 | Disco de corte CUBITRON™ II ESTRECHO | 4,87 | 5,38 | 9,73 | 15,86 | 25 |
| Descripción de la forma | | recto | | | | |
| Anchura del disco de corte | mm | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 2 | |



563320

Tipo Silver de grano de cerámica

Disco de corte Silver con un elevado rendimiento de corte y una larga vida útil. Mezcla de granos con **grano de cerámica de conformación precisa**.

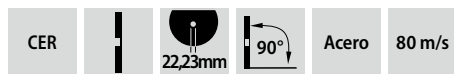
Aplicación: Para realizar cortes rápidos, sin rebabas, con reducido esfuerzo térmico.

Especificación: A36R-BF.



56 3325

| Ø de muela | mm | 115 | 125 | 178 | 230 | |
|----------------------------|-----------------------|-------|------|------|------|----|
| 53M 56 3325 | Disco de corte Silver | 3,32 | 3,59 | 6,56 | 9,37 | 25 |
| Descripción de la forma | | recto | | | | |
| Anchura del disco de corte | mm | 1 | 1 | 1,6 | 2 | |



PFERD Muela abrasiva de tronzar CERAMIC SGP STEEL

| | Al Mg | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|--------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| 563440 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | ○ | | | | | | | | ● |

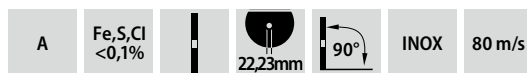
Disco de corte de alto rendimiento extra estrecho para realizar cortes rápidos, sin rebabas con reducido esfuerzo térmico y un guiado ergonómico y cómodo del corte. Muy resistente, máximo rendimiento de corte y durabilidad extraordinaria.

Especificación: A60Q-CERAMIC SGP STEEL.



56 3440

| Ø de muela | mm | 115 | 125 | |
|----------------------------|----------------------------------|-------|------|----|
| 55T 56 3440 | Disco de corte CERAMIC SGP STEEL | 4,44 | 4,93 | 25 |
| Descripción de la forma | | recto | | |
| Anchura del disco de corte | mm | 1 | | |



PFERD Muelas abrasivas de tronzar SGP / SG STEELOX

| | Al Mg | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|--------------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| 56 3420/3430 | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | | ● |

Disco de corte extra estrecho para realizar cortes rápidos, sin rebabas con reducido esfuerzo térmico y un guiado ergonómico y cómodo del corte.

56 3420 – Versión de alto rendimiento **muy resistente línea especial SGP** con el máximo rendimiento de corte y durabilidad extraordinaria (dureza S).

56 3430 – Disco de corte de alta potencia **línea de rendimiento SG** con una capacidad de tronzado y durabilidad muy elevadas (dureza R).

Especificación:

56 3420 Tam. 115; 125 – **A60S-SGP-STEEL**.

Tam. 178; 230 – **A46S-SGP-STEEL**.

56 3430 Tam. 115; 125 – **A60R-SG-STEEL**.

Tam. 178; 230 – **A46R-SG-STEEL**.



56 3420

| Ø de muela | mm | 115 | 125 | 178 | 230 | |
|----------------------------|-----------------------------------|-------|------|------|-------|----|
| 55T 56 3420 | Disco de corte SGP EXTRA ESTRECHA | 4,54 | 4,93 | 7,- | 10,32 | 25 |
| 55T 56 3430 | Disco de corte SG EXTRA ESTRECHA | 3,41 | 3,94 | 4,96 | 7,27 | 25 |
| Descripción de la forma | | recta | | | | |
| Anchura del disco de corte | mm | 1 | 1 | 1,6 | 1,9 | |



56 3430

| | | | | | |
|---|------------------|--|--|------|--------|
| A | Fe,S,Cl <0,1% | | | INOX | 80 m/s |
|---|------------------|--|--|------|--------|

HOLEX Muelas abrasivas para tronzar INOX

| Adecuado para/ v _c [m/s] | Al Mg | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|--|-------|---------|----------|----------|----------|----------|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| 56 3550/3575 | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | ● |

56 3550 – Grosor de muela reducido para un tronzado rápido sin fatiga.
56 3575 – Versión estrecha para un tronzado rápido y rentable.

Especificación: **A60P-BF**.

| Ø de muela | mm | 115 | 125 | 150 | 178 | 230 | |
|----------------------------|-------------------------------|-------|------|------|------|------|----|
| 56 3550 | Disco de corte EXTRA ESTRECHA | 1,55 | 1,70 | 1,94 | 2,08 | 3,19 | 25 |
| Descripción de la forma | | recto | | | | | |
| Anchura del disco de corte | | 1 | 1 | 1,6 | 1,6 | 1,9 | |

| Ø de muela | mm | 115 | 125 | |
|----------------------------|-------------------------|-------|------|----|
| 56 3575 | Disco de corte ESTRECHA | 1,55 | 1,70 | 25 |
| Descripción de la forma | | recto | | |
| Anchura del disco de corte | | 1,6 | | |



56 3550



56 3575

| | | | | | |
|---|------------------|--|------|-------|--------|
| A | Fe,S,Cl <0,1% | | INOX | Acero | 80 m/s |
|---|------------------|--|------|-------|--------|

HOLEX Muelas abrasivas para tronzar INOX, acero

| Adecuado para/ v _c [m/s] | Al Mg | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|--|-------|---------|----------|----------|----------|----------|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| 56 3500 | | ● | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | ● |

Disco de corte universal para acero e INOX, facilidad de corte y estable.
Tam. 100 – Ø taladro 16 mm.

Especificación: **A30Q-BF**.

| Ø de muela | mm | 100 | 115 | 125 | 178 | 230 | |
|----------------------------|-------------------------|-------|---------|---------|-------|-------|----|
| 56 3500 | Disco de corte "2 in 1" | 1,43 | 1,35 | 1,49 | 1,90 | 2,82 | 25 |
| Descripción de la forma | | recta | acodada | acodada | recta | recta | |
| Anchura del disco de corte | | 1,6 | 2 | 2 | 2,5 | 2,5 | |
| Ø de perforación | | 16 | 22,23 | 22,23 | 22,23 | 22,23 | |



56 3500

TYROLIT Brida de sujeción para discos de corte Ø 178 / 230 mm

Par de bridas de sujeción para amoladora angular con asiento M14. Aumenta la estabilidad lateral y la transmisión de fuerza en los discos de corte (forma 41) en Ø 178 y Ø 230 mm.

| Ø de brida | mm | 76 |
|----------------|---------------------------|-------|
| 56 3990 | Par de bridas de sujeción | 32,74 |



56 3990

Muelas abrasivas para herramientas estacionarias en el programa de catálogo 59



Muelas abrasivas para tronzar de corindón
n.º 59 8500 – 8530



Muelas abrasivas para tronzar diamantadas
n.º 59 8590 – 8630



Muelas abrasivas para tronzar de laboratorio
n.º 59 8710 – 8740

Otras muelas abrasivas de tronzar para el uso estacionario de las marcas TYROLIT y PFERD disponibles a petición.



| | | | | | | | | |
|---|------------------|--|--|--|-----|------|-------|--------|
| A | Fe,S,Cl <0,1% | | | | 90° | INOX | Acero | 80 m/s |
|---|------------------|--|--|--|-----|------|-------|--------|

TYROLIT Muelas abrasivas para tronzar Cut and Grind PREMIUM*** INOX, acero

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|--|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 563220 | | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | | | | | | | | | | | | |

Delgada **muela abrasiva combinada** con estructura Multilayer para elevada estabilidad, con protección contra cortes profundos en la parte del codó.

Aplicación: Para separación y fácil rectificadío por abrasión sin cambiar de herramienta.

Especificación: A46Q-BFXA.

| | | | | |
|----------------------------|---|---------|------|----|
| Ø de muela | mm | 115 | 125 | |
| 53T 56 3220 | Muela abrasiva combinada PREMIUM*** CUT AND GRIND | 4,26 | 5,06 | 25 |
| Descripción de la forma | | acodado | | |
| Anchura del disco de corte | mm | 2 | | |



56 3220

PFERD Muelas abrasivas para tronzar diamantadas CFK / GFK

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|--|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 563490 | | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | | | | | | | | | | | | |

56 3490 – **Disco de corte diamantado, galvanizado por un lado, con segmentos protectores laterales.** Facilidad de corte elevada gracias a amplias cajas de virutas. Anchura total del disco 2,0 mm, hoja de base de acero 1,0 mm.

Aplicación:

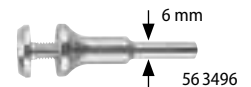
56 3490 – Para tronzar, contornear y cortar plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFC / PRFV) en lijadoras angulares (tam. 115 / 125) o lijadoras rectas (tam. 50 / 75) con mandrino de sujeción n.º 563496.

| | | | | | |
|----------------------------|---|--------|---------------|--------|--------|
| Ø de muela | mm | 50 | 75 | 115 | 125 |
| 55K 56 3490 | Disco de corte diamantado | 154,87 | 183,64 | 278,77 | 343,67 |
| Tamaño de grano | µm | D357 | D357 | D427 | D427 |
| Ø de perforación | mm | 10 | 10 | 22,23 | 22,23 |
| adecuado para Ø de agujero | mm | 10 | Ø de mango mm | | |
| 55K 56 3496 | Mandrino de sujeción para discos de corte diamantados | 15,12 | 6 | | |

| | | |
|------------|--|--------|
| D | | 80 m/s |
| Forma 1A1 | | |
| CFRP/ PRFV | | |



56 3490



6 mm

56 3496

Discos de corte pequeños INOX

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|--|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 563050-563411 | | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | | | | | | | | | | | | |

56 3050 – **Disco de corte pequeño** extraestrecho para utilizar en **lijadoras rectas neumáticas o eléctricas**, ideal para lugares estrechos. Utilización con mandrino de sujeción n.º 563070.

Especificación:

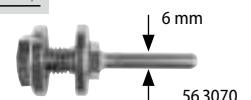
56 3050 – A60R-BFXA.

| | | | | | |
|----------------------------|--|-------|------|---------------|-----|
| Ø de muela | mm | 50 | 63 | 75 | |
| 53T 56 3050 | Disco de corte pequeño PREMIUM*** EXTRA ESTRECHO | 2,29 | 2,41 | 2,87 | 100 |
| Descripción de la forma | | recto | | | |
| Anchura del disco de corte | mm | 1 | | | |
| Ø de perforación | mm | 6 | 10 | 10 | |
| adecuado para Ø de agujero | mm | 6 | 10 | Ø de mango mm | |
| 53T 56 3070 | Mandrino de sujeción para discos de corte pequeños | 8,32 | 8,32 | 6 | |

| | | |
|--------|------|------------------|
| A | INOX | Fe,S,Cl <0,1% |
| 80 m/s | | |



56 3050



6 mm

56 3070

56 3410/3411 – **Disco de corte pequeño** especial para lugares estrechos para utilizar en lijadoras rectas de aire comprimido o eléctricas. Utilización con mandrino de sujeción n.º 563415.

Especificación:

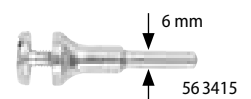
56 3410/3411 – A60P-SG STEELOX.

| | | | | | | |
|--------------------------------------|--|-------|------|------|------|---------------|
| Ø de muela | mm | 30 | 50 | 65 | 75 | |
| 55T 56 3410 | Disco de corte pequeño 0,8 mm SG SUPER ESTRECHA | – | 3,20 | 3,28 | 3,93 | 50 |
| 55T 56 3411 | Disco de corte pequeño 1,1 mm SG EXTRA ESTRECHA | 2,57 | 3,20 | 3,28 | 3,93 | 50 |
| Descripción de la forma | | recto | | | | |
| Anchura del disco de corte (56 3410) | mm | – | 0,8 | 0,8 | 0,8 | |
| Anchura del disco de corte (56 3411) | mm | 1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | |
| Ø de perforación | mm | 6 | | | | |
| adecuado para Ø de agujero | mm | 6 | | | | Ø de mango mm |
| 550 56 3415 | Mandrino de sujeción para discos de corte pequeños | 15,42 | | | | 6 |

| | |
|------------------|--------|
| A | |
| Fe,S,Cl <0,1% | INOX |
| | 80 m/s |



56 3410



6 mm

56 3415



BOSCH Disco pequeño de corte

Discos de corte estrechos, especialmente para lugares estrechos.

Idóneo para: Amoladora angular pequeña con batería n.º 077100 o amoladora recta con mandrino de sujeción n.º 563070.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-------|--|--|--|--|--|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|--|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 563417 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 563418 | | | | | | | | | | | | ● | ● | ○ | | ● | | |

Discos de corte diamantados azulejos / cerámica



Canto de corte diamantado sinterizado, cerrado. Corte limpio.

Aplicación: Para cortar gres fino, azulejos y mármol.

| | | |
|----------------------------|---------------------------|-------|
| ∅ de disco | mm | 76 |
| 54B 563417 | Disco de corte diamantado | 23,16 |
| Anchura del disco de corte | mm | 1,9 |
| ∅ interior del disco | mm | 10 |



563417

Disco de corte de metal duro madera / plástico

Plato de acero con granulado MD soldado en la arista de corte.

Aplicación: Para cortar madera, plástico, paneles de fibra-yeso.

| | | |
|----------------------------|------------------------------|-------|
| ∅ de disco | mm | 76 |
| 54B 563418 | Disco de corte de metal duro | 15,34 |
| Anchura del disco de corte | mm | 1 |
| ∅ interior del disco | mm | 10 |



563418



Plato de granulado de metal duro, mecanizado de piedra

Plato de acero con granulado MD soldado. Durabilidad muy prolongada y **eliminación extremadamente elevada**; grano medio.

Aplicación: Rectificado, alineación, adaptación de PRFV, arenisca calcárea, placas de yeso, hormigón esponjoso, goma. Alisado de residuos de encofrado en hormigón visto.

Nota: No para el uso en metal. Trabajar con una presión de aplicación reducida. Evitar sollicitaciones de choque. Velocidad de giro máxima 63 m/s (10500 rpm).

| | | |
|-------------------|----------------------------------|-------|
| ∅ de plato | mm | 115 |
| 53L 569610 | Plato de granulado de metal duro | 47,20 |



569610



TYROLIT Plato lijador diamantado, mecanizado de piedra

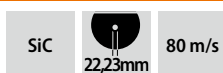
Plato de acero robusto y esbelto con segmentos diamantados soldados incorporados en un material especial. Alto **rendimiento de abrasión**, **vida útil muy larga** y **marcha sin vibraciones** (superficies limpias), para el rectificado en seco.

Aplicación: Para rectificado, alineación, alisado de piedra y hormigón en amoladoras angulares. Velocidad de giro óptima 10000 – 12000 rpm. Velocidad de giro máxima 15000 rpm.

| | | | |
|-------------------|---|--------|--------|
| ∅ de plato | mm | 100 | 125 |
| 53T 569640 | Plato lijador diamantado PREMIUM*** para piedra | 181,42 | 261,07 |



569640



TYROLIT Disco de corte STANDARD*** mecanizado de piedra

Disco de corte universal para piedra (especificación: C30-BF).

Aplicación: Para piedra natural y artificial, ladrillos refractarios y hormigón.

| | | | | | | |
|---------------------------|---------------------------------------|---------|---------|-------|-------|----|
| ∅ del disco | mm | 115 | 125 | 178 | 230 | |
| 53T 569700 | Disco de corte STANDARD** para piedra | 2,10 | 2,25 | 3,19 | 3,47 | 25 |
| Descripción de la forma | | acodada | acodada | recta | recta | |
| Grosor del disco de corte | mm | 2,5 | 2,5 | 3 | 3 | |



569700



TYROLIT Discos de corte diamantados para el corte en seco y en húmedo

Discos de corte diamantados para el corte en seco y en húmedo. Ø interior 22,23 mm.

- Tiempos de corte reducidos gracias a los diamantes de corte fácil.
- Vida útil extremadamente larga, menos cambios del disco.
- Diámetro uniforme; en consecuencia, siempre la plena profundidad de corte.
- Reducción de la generación de polvo; prácticamente sin desgaste del disco.

Aplicación: Para cortar materiales de construcción corrientes, como hormigón (también armado), ladrillo, piedra natural, baldosas, cerámica, acero, etc.

Nota:

- Guarnición diamantada preafilado en fábrica. ¡Observar siempre el sentido de giro!
- Otros discos de corte diamantados a petición.

Para uso diario en todos los materiales de construcción, como hormigón, ladrillo, piedra natural, revestimiento sinterizado directamente, hoja de base bonificada (sin oscilación).

| Ø del disco | mm | 115 | 125 | 180 | 230 |
|-------------|--|-------|-------|---------|-------|
| 53T 56 9720 | Disco de corte diamantado ESTÁNDAR** Universal | 32,01 | 38,21 | 65,19 ■ | 78,17 |



569720

Versión de alto rendimiento con 10 o 12 mm de altura de revestimiento. Apto para todo material de construcción, larga duración, a prueba de sobrecalentamiento.

| Ø del disco | mm | 125 | 230 |
|-------------|--|-------|--------|
| 53T 56 9740 | Disco de corte diamantado PREMIUM*** de alto rendimiento | 69,91 | 156,21 |



569740

Rendimiento y vida útil máximos gracias a la nueva técnica de segmentos con distribución óptima del grano. Corte un 20 – 30 % más rápido con pocas vibraciones y cantos de corte limpios. Para uso universal en hormigón, granito, materiales abrasivos y hormigón armado. Altura del revestimiento 14 mm.

| Ø del disco | mm | 230 |
|-------------|---|--------|
| 53T 56 9735 | Disco de corte diamantado 4 en 1 PREMIUM*** Premium | 199,87 |



569735

Facilidad de corte extrema, para tiempos de corte reducidos, carga reducida de la máquina y cortes limpios. A prueba de sobrecalentamiento. Extra estrecha, ancho de recubrimiento 1,2 mm (Ø 115 / 125) y 1,9 mm (Ø 180 / 230).

| Ø del disco | mm | 115 | 125 | 180 | 230 |
|-------------|---|-------|---------|--------|--------|
| 53T 56 9730 | Disco de corte diamantado PREMIUM*** Fast Cut | 56,79 | 64,60 ■ | 123,01 | 147,50 |



569730

Disco de corte para baldosas, con canto de corte continuo, grosor del disco 1,2 mm, favorable al corte, 10 mm altura revestimiento. Especial para baldosas y placas de granito.

| Ø del disco | mm | 115 | 230 |
|-------------|---|-------|--------|
| 53T 56 9750 | Disco de corte diamantado PREMIUM*** baldosas | 51,33 | 110,48 |



569750

Ranurado para muros, a prueba de sobrecalentamiento, cambio siempre por parejas.

| Ø del disco | mm | 125 | 150 |
|-------------|--|-------|-------|
| 53T 56 9770 | Disco de corte diamantado PREMIUM*** ranurado para muros | 62,83 | 83,64 |

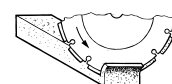


569770

TYROLIT Barra de afilado para discos de corte diamantados

Aplicación: Cortar trozos finos en seco de la barra de afilado. De este modo se eliminan los diamantes desafilados en el exterior y se liberan nuevos diamantes afilados.

| | | Longitud mm | Anchura mm | Altura mm |
|-------------|---|-------------|------------|-----------|
| 53Y 56 9780 | Barra de afilado para discos de corte diamantados | 24,05 | 320 | 55 |



56



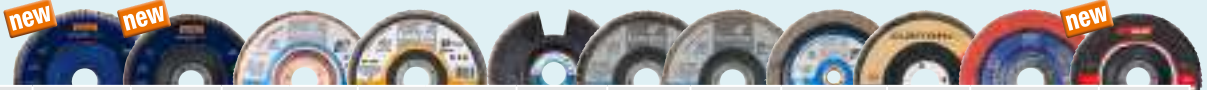
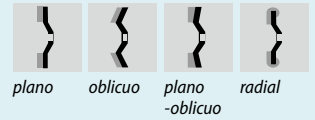
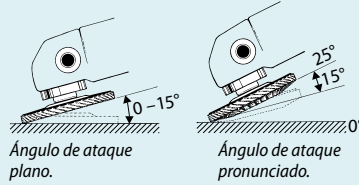
Resumen de muelas abrasivas a láminas



Muelas abrasivas de desbaste con tela de esmeril en forma de abanico (grano de cerámica, corindón de circonio, carburo de silicio) en plato de soporte de chapa de acero, plástico o tejido de fibra de vidrio.

Velocidad circunferencial **ideal 50 – 60 m/s**, máxima 80 m/s.

Rectificado de pulimento frío suave con efecto de autoafilado elevado (sin embotamiento); trabajos con vibraciones y fuerza de aplicación reducidas, nivel sonoro bajo.



| Marca | Garant | Garant | LUKAS | LUKAS | LUKAS | LUKAS | LUKAS | LUKAS | 3M | PFERD | HOLEX |
|----------------------------|--|-----------------------|--|---|-------------------------------------|--------------------------------------|--|---|--|---------------------------|-----------------------------|
| Denominación | – | – | SLTT | V2 Power | V3 Control | SLTR | V4 Master | SLTflex | Cubitron™ II | CURVE | – |
| Número de artículo | 56 5231 – 56 5256 | 56 5300 – 56 5370 | 56 5401 – 56 5423 | 56 5461 – 56 5487 | 56 5440 / 56 5441 | 56 5490 – 56 5492 | 56 5444 / 56 5445 | 56 6300 / 56 6310 | 56 5504 / 56 5506 | 56 6320 – 56 6327 | 56 5700 – 56 5780 |
| Material de base | Plástico | Tej. fibras de vidrio | Chapa de acero | Tej. fibras de vidrio | Tej. fibras de vidrio | Tej. fibras de vidrio | Tej. fibras de vidrio | Tej. fibras de vidrio | Tej. fibras de vidrio | Tej. fibras de vidrio | Tej. fibras de vidrio |
| Forma | | | | | | | | | | | |
| Tela de esmeril | CER | ZA | CER ZA | CER SIC | ZA | CER | ZA | ZA | CER | CER ZA A | ZA |
| Óptimo para | INOX | INOX Stahl | INOX Stahl | INOX ALU CFK/GFK | INOX Stahl | INOX | INOX Stahl | INOX Stahl | INOX | INOX Stahl ALU | INOX Stahl |
| Durabilidad | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● | ○ | ○ |
| Rebaje/rendimiento | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Rectificado de superficies | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● |
| Rectificado de bordes | ● | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● |
| Rectif. garganta soldadura | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ |
| Rectificado transparente | | | | | | ● | | | | | |
| Características destacadas | Plato plástico, se puede echar hacia atrás, recti. pulimento | Robusto, universal | Alto rendimiento de rectificado, forma patentada de las laminillas | Trabajo con pocas vibraciones, forma patentada de la lámina | Laminillas a la vista, visión libre | Resistente, rectificado de pulimento | Cantos estables, densidad recub. extremadamente alta | Amplio resalto de laminillas, asiento M14 | Grano de alto rendimiento Cubitron™ II | Forma constructiva radial | Universal, precio económico |

56

CER Fe,S,Cl <0,1% 22,23mm INOX 80 m/s

Garant Muelas abrasivas a láminas CER

- Grano de cerámica autoafilable (CER) de alta calidad, para un rendimiento de abrasión máximo y presión de aplicación baja.
- Con recubrimiento activo de rectificado para un rectificado de pulimento frío.
- Tejido de mezcla de polycotton, resistente, para desgaste y estabilidad ideales al usarse en cantos.
- Base de plástico de poliéster ergonómico y amortiguador de vibraciones (ajustable).
- Los mejores resultados en amoladoras angulares de alto rendimiento.

| | Al Mg | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| 56 5224–56 5239 | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | | | | | ● | | ● |

long life CER con recubrimiento refrigerante



long life - Disposición de las láminas muy densa para una vida útil máxima.

Aplicación: Trabajos de rectificado universales, rectificado de superficies, trabajos de desbaste y mecanizado de cantos.

| Tamaño de grano | | 40 | 60 | 80 | 120 | |
|-----------------|--|----------|------|------|------|----|
| 51M 51M 56 5224 | Muela abrasiva a láminas long life CER inclinado | Ø 115 mm | 4,58 | 4,58 | 4,58 | 10 |
| 51M 51M 56 5225 | | Ø 125 mm | 5,17 | 5,17 | 5,17 | 10 |
| 51M 56 5226 | | Ø 178 mm | 9,- | 9,- | 9,- | 10 |



speed CER con recubrimiento refrigerante



speed - Disposición de las láminas plana para un gran volumen de arranque de virutas por unidad de tiempo y vida útil elevada.

Aplicación: Achaflanado, mecanizado de cantos y mecanizado de superficies exactos.

| Tamaño de grano | | 40 | 60 | 80 | 120 | |
|-----------------|--|----------|------|------|------|----|
| 51M 51M 56 5234 | Muela abrasiva a láminas speed CER plano | Ø 115 mm | 4,28 | 4,28 | 4,28 | 10 |
| 51M 56 5235 | | Ø 125 mm | 4,79 | 4,79 | 4,79 | 10 |



speed+ CER con recubrimiento refrigerante

speed+ - Disposición de las láminas optimizada para trabajar de forma parecida a una muela de fibra con gran agresividad.

Aplicación: Mecanizado de cantos, trabajos de desbaste.

| | | | | |
|-----------------|--|----------|------|----|
| Tamaño de grano | | | 40 | |
| 51M 56 5239 | Muela abrasiva a láminas Speed + CER plano | Ø 125 mm | 3,69 | 10 |



56 5239

**Garant HOLEX La nueva generación de muelas abrasivas a láminas**

Resumen de toda la información importante

Índice de rendimiento



- Aptitud del material Uni / acero
- Aptitud de material INOX
- Aptitud del material metales no férricos



| | | | | | |
|----|---------------|--|------|-------|--------|
| ZA | Fe,S,Cl <0,1% | | INOX | Acero | 80 m/s |
|----|---------------|--|------|-------|--------|

Garant Muelas abrasivas a láminas ZA

- **Corindón de circonio (ZA)** premium para un rendimiento de abrasión máximo.
- Tejido de mezcla de poliéster-algodón, **resistente**, para desgaste y estabilidad ideales al usarse en cantos.
- Estable disco de tejido de vidrio para una presión de aplicación óptima.
- Apropiado de forma universal para **acero e INOX**.
- Los mejores resultados en **amoladoras angulares poco potentes y de alto rendimiento**.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|--|--|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | | |
| 56 5264-56 5279 | | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | | | | | | | | | | | | | |

long life ZA

long life - Disposición de las láminas muy densa para una **vida útil máxima**.

56 5279 - Cambio del disco rápido, sin herramientas, con el sistema X-LOCK.

Aplicación: Trabajos de rectificado universales, rectificado de superficies, trabajos de desbaste y mecanizado de cantos.

| | | | | | | | |
|-----------------|--|----------|------|------|------|------|----|
| Tamaño de grano | | | 40 | 60 | 80 | 120 | |
| 51M 56 5264 | Muela abrasiva a láminas long life ZA inclinado | Ø 115 mm | 3,76 | 3,76 | 3,76 | 3,76 | 10 |
| 51M 56 5265 | Muela abrasiva a láminas long life ZA inclinado | Ø 125 mm | 4,20 | 4,20 | 4,20 | 4,20 | 10 |
| 51M 56 5279 | Muela abrasiva a láminas X-LOCK long life ZA inclinado | Ø 125 mm | 4,37 | 4,37 | 4,37 | 4,37 | 10 |



56 5265

56 5279

**speed ZA**

speed - Disposición de las láminas plana para un **gran volumen de arranque de virutas** y vida útil elevada.

Aplicación: Achaflanado, mecanizado de cantos y mecanizado de superficies exactos.

| | | | | | | | |
|-----------------|---|----------|------|------|------|------|----|
| Tamaño de grano | | | 40 | 60 | 80 | 120 | |
| 51M 56 5274 | Muela abrasiva a láminas speed ZA plano | Ø 115 mm | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 10 |
| 51M 56 5275 | Muela abrasiva a láminas speed ZA plano | Ø 125 mm | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 10 |



56 5275



| | | | | | | |
|-----|---------------|--|--|----|------------|--------|
| SiC | Fe,S,Cl <0,1% | | | AL | CFRP/ PRFV | 80 m/s |
|-----|---------------|--|--|----|------------|--------|

Garant Muelas abrasivas a láminas SiC

Grano de carburo de silicio especialmente basto, sin embotamiento. Estable plato de tejido de vidrio para una presión de aplicación óptima.


Aplicación: Rectificado de cantos y superficies de **aluminio y materiales compuestos de fibras**.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|--|--|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | | |
| 56 5380/5381 | | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|-------------|--|----------|------|------|----|
| Granulación | | | 40 | 60 | |
| 51M 56 5380 | Muela abrasiva a láminas long life SiC inclinado | Ø 115 mm | 4,71 | 4,71 | 10 |
| 51M 56 5381 | Muela abrasiva a láminas long life SiC inclinado | Ø 125 mm | 5,26 | 5,26 | 10 |








56 5381



| | | | | | |
|----|------------------|---|------|-------|--------|
| ZA | Fe,S,Cl <0,1% |  | INOX | Acero | 80 m/s |
|----|------------------|---|------|-------|--------|

HOLEX® Discos abrasivos a láminas

- **Corindón de circonio (ZA)** de alta calidad para un gran rendimiento de abrasión.
- Disco de tejido de vidrio para una presión de aplicación óptima.
- Apropiado de forma universal para **acero e INOX**.
- Los mejores resultados están en **amoladoras angulares de todas las clases de rendimiento.**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| | Al Mg |  |  |  |  |  | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni |  |  |
| 56 5283-56 5299 | | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ○ | ○ | | | | | | ● | | ● |

long life ZA

long life - Disposición de las láminas muy densa para una **vida útil máxima**.

56 5283 - Ø interior 16 mm.

Aplicación: Trabajos de rectificado universales, rectificado de superficies, trabajos de desbaste y mecanizado de cantos.

| Tamaño de grano | | 40 | 60 | 80 | 120 |  |
|-----------------|--|----------|------|------|------|--|
| 56 5283 | Disco abrasivo a láminas long life ZA inclinado | Ø 100 mm | 2,65 | 2,65 | 2,65 | 10 |
| 56 5284 | | Ø 115 mm | 2,76 | 2,76 | 2,76 | 10 |
| 56 5285 | | Ø 125 mm | 3,17 | 3,17 | 3,17 | 10 |
| 56 5286 | | Ø 150 mm | 5,24 | 5,24 | 5,24 | 10 |
| 56 5287 | | Ø 178 mm | 5,90 | 5,90 | 5,90 | 10 |



new

56 5285




new

56 5295

speed ZA

speed - Disposición de las láminas plana para un **gran volumen de arranque de virutas por unidad de tiempo** y vida útil elevada.


Aplicación: Achaflanado, mecanizado de cantos y mecanizado de superficies exactos.

| Tamaño de grano | | 40 | 60 | 80 | 120 |  |
|-----------------|--|----------|------|------|------|--|
| 56 5294 | Disco abrasivo a láminas speed ZA plano | Ø 115 mm | 2,58 | 2,58 | 2,58 | 10 |
| 56 5295 | | Ø 125 mm | 2,93 | 2,93 | 2,93 | 10 |
| 56 5296 | | Ø 178 mm | 5,53 | 5,53 | 5,53 | 10 |

speed+ ZA

speed+ - Disposición de las láminas optimizada para trabajar de forma parecida a un disco de fibra con **gran agresividad**.


Aplicación: Mecanizado de cantos, trabajos de desbaste.

| Tamaño de grano | | 40 |  |
|-----------------|--|----------|--|
| 56 5299 | Disco abrasivo a láminas Speed + ZA plano | Ø 125 mm | 2,58 |



new








56 5299


| | | | | | |
|-----|------------------|---|------|-------|--------|
| CER | Fe,S,Cl <0,1% |  | INOX | Acero | 80 m/s |
|-----|------------------|---|------|-------|--------|

3M Discos abrasivos a láminas Cubitron™ II

Revestido con grano de cerámica **Cubitron™ II** de forma precisa para **una capacidad de rectificado y una durabilidad máximos**.

Aplicación: Ideal para **rectificado rápido y frío** de aceros de difícil arranque de viruta c/potentes amoladoras angulares.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| | Al Mg |  |  |  |  |  | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni |  |  |
| 56 5495-56 5505 | | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | | | | | | ● | | ● |

| Granulación | | 40 | 60 | 80 |  |
|-------------|--|----------|------|------|---|
| 56 5495 | Disco abrasivo a láminas 969F Cubitron™ II, plato de tejido de vidrio oblicuo plano | Ø 115 mm | 6,80 | 6,80 | 10 |
| 56 5496 | | Ø 125 mm | 7,89 | 7,89 | 10 |
| 56 5503 | Disco abrasivo a láminas 969F Cubitron™ II, plato de tejido de vidrio oblicuo | Ø 115 mm | 6,80 | 6,80 | 10 |
| 56 5505 | | Ø 125 mm | 7,89 | 7,89 | 10 |










56 5505


| | | | | | |
|-----|------------------|---|------|-------|--------|
| CER | Fe,S,Cl <0,1% |  | INOX | Acero | 80 m/s |
|-----|------------------|---|------|-------|--------|

LUKAS Discos abrasivos a láminas/platos de láminas abrasivas serie High-Performance

Láminas de corte recto con grano de cerámica (**CER**) y densidad de recubrimiento elevada.

Aplicación: **Capacidad abrasiva y durabilidad muy elevadas.** Para potentes amoladoras angulares.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| | Al Mg |  |  |  |  |  | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni |  |  |
| 56 5490-56 5492 | | ○ | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ○ | | | | | ● | | ● |

| Tamaño de grano | | 40 | 60 |  |
|-----------------|---|----------|-------|---|
| 56 5490 | Disco abrasivo a láminas SLTR (CER), plato de tejido de vidrio Oblicuo | Ø 115 mm | 6,42 | 10 |
| 56 5491 | | Ø 125 mm | 7,07 | 10 |
| 56 5492 | | Ø 178 mm | 14,53 | 10 |



56 5491

Fe,S,Cl
<0,1%

80 m/s

Muestras abrasivas a láminas, serie iQ

La **forma patentada de las láminas, en forma de hoz** y la disposición permiten obtener la máxima densidad de recubrimiento para una capacidad de rectificado y una durabilidad extraordinarias. Estructura de alta calidad sobre plato de chapa de acero o de tejido de vidrio para una reducida generación de ruido y vibraciones.

ZA: corindón de circonio puro en tejido de mezcla de poliéster-algodón. Muy agresivo debido a la dispersión abierta de los granos. **ZA-Power: mezcla especial de corindón de circonio** con recubrimiento activo de rectificado. Sin embotamiento ni vitrificación gracias al rectificado de pulimiento frío.

CER: potencia de rectificado máxima, **grano de cerámica** con efecto de retroafilado. No se produce vitrificación ni recalentamiento. Muy buena aptitud para el rectificado de bordes.

SiC: grano de carburo de silicio especialmente basto, sin embotamiento. Muy adecuado para ALU y materiales compuestos de fibras.



- Más del 70 % del material abrasivo se encuentra en la zona exterior del disco de soporte.
- Hasta 6 capas abrasivas superpuestas.

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| ZA – | | ● | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | ● |
| ZA-Power – | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ● | ○ | ○ | | | | | | | | ● |
| CER – | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | | | | | | | | ● |
| SiC – | ● | | | | | | ● | | ● | | ● | ● | | | | | | ● |

SLTT en plato de chapa de acero

Aplicación: Para **capacidad de rebaje máxima**, con larga duración.

| Tamaño de grano | | | 40 | 60 | |
|-----------------|---|----------|-------|-------|----|
| 53L 56 5401 | Muela abrasiva a láminas SLTT (ZA), plano-oblicuo para acero | Ø 115 mm | 6,31 | 6,31 | 10 |
| 53L 56 5402 | Muela abrasiva a láminas SLTT (ZA), plano-oblicuo para acero | Ø 125 mm | 7,07 | 7,07 | 10 |
| 53L 56 5403 | Muela abrasiva a láminas SLTT (ZA), plano-oblicuo para acero | Ø 178 mm | 14,45 | 14,45 | 10 |
| 53L 56 5411 | Muela abrasiva a láminas SLTT (ZA-Power), plano-oblicuo para acero y acero inoxidable | Ø 115 mm | 7,19 | 7,19 | 10 |
| 53L 56 5412 | Muela abrasiva a láminas SLTT (ZA-Power), plano-oblicuo para acero y acero inoxidable | Ø 125 mm | 8,41 | 8,41 | 10 |
| 53L 56 5413 | Muela abrasiva a láminas SLTT (ZA-Power), plano-oblicuo para acero y acero inoxidable | Ø 178 mm | 16,08 | – | 10 |
| 53L 56 5421 | Muela abrasiva a láminas SLTT (CER), plano-oblicuo para INOX | Ø 115 mm | 8,85 | 8,85 | 10 |
| 53L 56 5422 | Muela abrasiva a láminas SLTT (CER), plano-oblicuo para INOX | Ø 125 mm | 10,25 | 10,25 | 10 |
| 53L 56 5423 | Muela abrasiva a láminas SLTT (CER), plano-oblicuo para INOX | Ø 178 mm | 19,33 | – | 10 |

ZA Acero

56 5402



ZA INOX Acero

56 5412



CER INOX

56 5422



ZA Acero

56 5462



CER INOX

56 5482



SiC AL CFRP/PRFV

56 5486

**V2 Power en plato de tejido de fibras de vidrio**

Aplicación: Para el **uso universal**. Trabajo de pocas vibraciones con larga duración.

| Tamaño de grano | | | 24 | 40 | 60 | |
|-----------------|---|----------|-------|-------|------|----|
| 53L 56 5461 | Muela abrasiva a láminas V2 Power, (ZA), plano-oblicuo para acero | Ø 115 mm | – | 5,96 | 5,96 | 10 |
| 53L 56 5462 | Muela abrasiva a láminas V2 Power, (ZA), plano-oblicuo para acero | Ø 125 mm | – | 6,67 | 6,67 | 10 |
| 53L 56 5463 | Muela abrasiva a láminas V2 Power, (ZA), plano-oblicuo para acero | Ø 178 mm | – | 14,02 | – | 10 |
| 53L 56 5481 | Muela abrasiva a láminas V2 Power, (CER), plano-oblicuo para INOX | Ø 115 mm | – | 8,41 | 8,41 | 10 |
| 53L 56 5482 | Muela abrasiva a láminas V2 Power, (CER), plano-oblicuo para INOX | Ø 125 mm | – | 9,73 | 9,73 | 10 |
| 53L 56 5484 | Muela abrasiva a láminas V2 Power, (CER), plano-oblicuo para INOX | Ø 230 mm | – | 38,64 | – | 5 |
| 53L 56 5485 | Muela abrasiva a láminas V2 Power, (SiC), plano-oblicuo para aluminio | Ø 115 mm | – | 6,44 | – | 10 |
| 53L 56 5486 | Muela abrasiva a láminas V2 Power, (SiC), plano-oblicuo para aluminio | Ø 125 mm | – | 7,37 | – | 10 |
| 53L 56 5487 | Muela abrasiva a láminas V2 Power, (SiC), plano-oblicuo para aluminio | Ø 178 mm | 14,90 | – | – | 10 |

V4 Master sobre plato de tejido de vidrio / V4 Purple Power sobre plato de chapa de acero

| ZA | | Acero | INOX |
|----|--|-------|------|
|----|--|-------|------|

Densidad de recubrimiento extremadamente elevada para la máxima durabilidad y extraordinaria estabilidad de cantos. La zona profunda del codo permite obtener un desgaste óptimo de la tela de esmeril (ZA).

Aplicación: Ideal en el **rectificado de cantos para redondear cantos afilados** y para rectificar costuras de garganta y restos de escoria en máquinas de alto rendimiento.

| Tamaño de grano | | | 40 | 60 | |
|-----------------|--|----------|------|------|----|
| 53L 56 5444 | Muela abrasiva a láminas V4 Master, (ZA) plato de tejido de vidrio oblicuo para acero y acero inoxidable | Ø 115 mm | 9,30 | 9,30 | 10 |
| 53L 56 5445 | Muela abrasiva a láminas V4 Master, (ZA) plato de tejido de vidrio oblicuo para acero y acero inoxidable | Ø 125 mm | 9,66 | 9,66 | 10 |

56 5445



56

| | | | | |
|------------------|---------|------|-------|--------|
| Fe,S,Cl <0,1% | 22,23mm | INOX | Acero | 80 m/s |
|------------------|---------|------|-------|--------|

Muestras abrasivas a láminas para uso en robots / rectificado brillante

| | Al Mg | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | Water | Oil |
|---------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|-------|-----|
| 56 5450 | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ○ | | | | | | ● | ● |
| 56 5446 | | ● | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | ● |

V4 Purple Power en plato de chapa de acero



Muela abrasiva a láminas con una **alta densidad del recubrimiento** y un robusto plato de chapa de acero para una presión de aplicación elevada. Grano de cerámica autoafilable (CER) sobre base de poliéster para la **máxima capacidad abrasiva** y resistencia.

Aplicación: En instalaciones de robots o en máquinas de alta potencia (>1700 vatios). Para usos de rectificado duros y rugosos en superficies y cantos.



56 5450



| | | | |
|-------------|---|----------|-------|
| Granulación | | 36 | |
| 53L 56 5450 | Muela abrasiva a láminas V4 Purple Power, (CER), plato de chapa de acero, oblicuo para acero y acero inoxidable | Ø 125 mm | 23,01 |
| | | | 5 |

Muestras abrasivas a la vista Control sobre plato de tejido de fibra de vidrio



Muela abrasiva a láminas con **campo visual** que permite la vista a la pieza de trabajo. Densidad de recubrimiento muy elevada y buena durabilidad.

Aplicación: Ideal para el mecanizado de precisión.



56 5446

| | | | | | |
|-------------|---|----------|------|------|------|
| Granulación | | 40 | 60 | 80 | |
| 53L 56 5446 | Muela abrasiva a láminas de máxima visibilidad SLTR Control, (ZA) para acero y acero inoxidable | Ø 125 mm | 8,41 | 8,41 | 8,41 |
| | | | | | 10 |

| | | | | | | |
|-----|------------------|-----|------|-------|-------|--------|
| CER | Fe,S,Cl <0,1% | M14 | INOX | Acero | 5-15° | 80 m/s |
|-----|------------------|-----|------|-------|-------|--------|

Muela abrasiva de 3 capas Purple Grain Multi

Disco de lijado innovador de 3 capas con plato de apoyo de tejido de vidrio integrado. Las capas inferiores se van desgastando uniformemente, dejando al descubierto la capa superior con **granos abrasivos de cerámica (CER)** nuevos. **Comportamiento abrasivo agresivo** de una muela de fibra, combinado con la **marcha estable** y la vida útil ventajosa de una muela abrasiva a láminas. Asiento roscado M14, no se necesita ninguna tuerca de apriete. Construcción plana para el aprovechamiento óptimo de todo el grano abrasivo.

Aplicación: Para usos de rectificado duros y rugosos en superficies y cantos.



56 6356



| | Al Mg | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | Water | Oil |
|--------------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|-------|-----|
| 56 6355/6356 | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ○ | | | | | | ● | ● |

| | | | |
|-----------------|--------------------------------------|----------|-------|
| Tamaño de grano | | 36 | |
| 53L 56 6355 | Muela abrasiva de varias capas (CER) | Ø 115 mm | 11,43 |
| 53L 56 6356 | Purple Grain Multi | Ø 125 mm | 13,13 |

| | | | | | |
|-----|------------------|---------|-------|-------|--------|
| CER | Fe,S,Cl <0,1% | 22,23mm | Acero | 5-15° | 80 m/s |
|-----|------------------|---------|-------|-------|--------|

PFERD Muela abrasiva de 4 capas CC-GRIND

La muela abrasiva innovadora de 4 capas **CC-GRIND-STRONG** combina la muela de desbaste clásica con tres capas de medio abrasivo en la base que se desgastan uniformemente. **Ventaja en durabilidad con respecto a la muela abrasiva CC-GRIND-SOLID**, gracias a capas de material abrasivo y plato de soporte arrastrador.

Aplicación: Para usos de rectificado duros y rugosos en el rectificado de superficies, repasado del cordón de soldadura, desbarbado, achaflanado, decapado.



56 6366



| | Al Mg | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | Water | Oil |
|---------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|-------|-----|
| 56 6366 | | ● | ● | ● | ● | ● | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | ● | ● |

| | | | | |
|-------------|--------------------------------|----|-------|----|
| Ø de muela | | mm | 125 | |
| 550 56 6366 | Muela abrasiva CC-GRIND-STRONG | | 12,38 | |
| | | | | 10 |

| | | | | | | | |
|----|------------------|--|--|---------|------|-------|--------|
| ZA | Fe,S,Cl <0,1% | | | 22,23mm | INOX | Acero | 80 m/s |
|----|------------------|--|--|---------|------|-------|--------|

Garant Muela abrasiva a láminas especial para rectificado de costuras de garganta y contornos

Muela abrasiva a láminas con **saliente de láminas extragrande (10 mm)**. Gran capacidad abrasiva y vida útil gracias al **corindón de circonio (ZA)** de alta calidad sobre tejido mixto robusto. Con recubrimiento refrigerante activo para un rectificado frío.

Aplicación: Ideal para tareas de rectificado cambiantes de **superficies y contornos**, y para mecanizar **zonas de difícil acceso** p. ej. rectificado de costuras de garganta.



56 6290

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|--------------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|--|
| 56 6290/6295 | | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | | | | | | | | | | | | |

| Tamaño de grano | | 40 | 60 | 80 | |
|--------------------|--|----------|------|------|----|
| 5MM 56 6290 | Muela abrasiva a láminas especial (ZA) | Ø 115 mm | 4,25 | 4,25 | 10 |
| 5MM 56 6295 | Muela abrasiva a láminas con saliente de láminas | Ø 125 mm | 4,77 | 4,77 | 10 |

| | |
|------------------|--------|
| Fe,S,Cl <0,1% | 80 m/s |
|------------------|--------|

Muelas abrasivas a láminas para rectificado de costuras de garganta y contornos

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|-------------------|-------|--|--|--|--|--|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|--|
| 56 6300/6310/6320 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 56 6312/6313/6325 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 56 6327 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Muelas abrasivas radiales a láminas POLIFAN® SGP-CURVE

| | | |
|--|--|---------|
| | | 22,23mm |
|--|--|---------|

Muela abrasiva a láminas para el mecanizado exigente de costuras de garganta. La **forma constructiva radial con disposición de láminas especial** permite obtener un desgaste óptimo del material abrasivo en el radio. Capacidad abrasiva elevada, duración prolongada y estabilidad de forma.

56 6320 – **SGP CURVE STEELOX (ZA)** en grano 40 para elevada potencia de arranque de viruta.

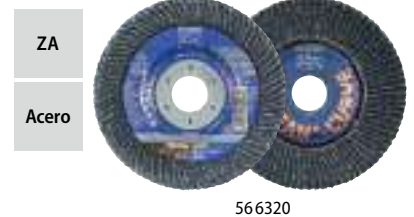
56 6325 – **SGP CURVE STEELOX (CER)** en grano 60 para superficies finas y rectificado de pulimento frío de materiales con mala conductividad térmica.

56 6327 – **SGP CURVE-ALU (A)** en grano 40 para aluminio y metales no férricos sin embotamiento ni molestos residuos.

Aplicación: Rectificado preciso de geometrías de costura de garganta, biselado, desbarbado.



| Ø de muela×Anchura | mm | 115×14 | 115×16 | 125×14 | 125×16 | |
|-------------------------------------|---|--------|--------|--------|--------|----|
| 5SP 56 6320 | Muela abrasiva a láminas para acero, POLIFAN-CURVE (ZA) | 14,02 | 14,68 | 14,16 | 14,82 | 10 |
| 5SP 56 6325 | Muela abrasiva a láminas para INOX, POLIFAN-CURVE (CER) | 16,15 | 16,67 | 16,30 | 16,81 | 10 |
| 5SP 56 6327 | Muela abrasiva a láminas para aluminio, POLIFAN-CURVE (A) | – | 15,63 | – | 15,86 | 10 |
| Anchura en el radio | mm | 11 | 14 | 11 | 14 | |
| Para radios de costuras de garganta | mm | > 5 | > 8 | > 5 | > 8 | |



56 6320

Muelas abrasivas a láminas sin plato SLTflex

| | | |
|--|--|-----|
| | | M14 |
|--|--|-----|

Las **láminas en forma de hoz** (patentadas) están conectadas radialmente con el núcleo de PRFV de alta resistencia. Mediante la **construcción sin plato** se logra un **saliente de láminas extremadamente grande**. Densidad de recubrimiento muy elevada. Asiento roscado M14, **no se necesita ninguna tuerca tensora**.

56 6300/6310 – **Corindón de circonio (ZA)** con recubrimiento activo de rectificado para **uso universal**.

56 6312/6313 – **Grano de cerámica (CER)** con recubrimiento activo de rectificado para **uso exigente**.

Aplicación: Para el rectificado de **zonas de difícil acceso**, rectificado de contornos y **rectificado de costuras de garganta**. El saliente de láminas largo permite un **rectificado suave**.



| Tamaño de grano | | 40 | 60 | 80 | 120 | |
|--------------------|---|----------|-------|-------|-------|----|
| 53L 56 6300 | Muela abrasiva a láminas SLTflex (ZA), asiento M14 | Ø 115 mm | 10,03 | 10,03 | 10,03 | 10 |
| 53L 56 6310 | | Ø 125 mm | 11,66 | 11,66 | 11,66 | 10 |
| 53L 56 6312 | Muela abrasiva a láminas SLTflex (CER), asiento M14 | Ø 115 mm | 11,95 | 11,95 | – | 10 |
| 53L 56 6313 | | Ø 125 mm | 13,72 | 13,72 | – | 10 |



56 6300

Muelas abrasivas compactas de material no tejido para mecanizado costuras de garganta

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 56 6992-56 6997 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | | ● | | | ● | ● | | ● |

Muelas compactas de tela no tejida para rectificado frío sin colores de revenido.

56 6992-6994 – Las muelas compactas combinan el **grano de precisión agresivo Cubitron™ II** con la tela no tejida Scotch-Brite™.

Aplicación: Para **eliminar, limpiar y acabar** costuras de garganta, puntos de soldadura y puntos de difícil acceso mediante lijadoras rectas (Ø 76 mm), lijadoras angulares (Ø 125 mm) o máquinas rectificadoras de costuras de garganta (Ø 150 mm).

Fe,S,Cl
<0,1%

60 m/s



| Comparación de granulado | | | | 50 | 100 | 180 | 280 | | Velocidad de giro máxima min ⁻¹ | |
|--------------------------|----------------|-------------------------|---|-----------------|-----------|--------|---------|-------|--|-------|
| 53M | 56 6992 | 3M Scotch-Brite™ | Muela compacta RC-UW Rapid Cut D x P x Alt (mm) | 76x6x9,5 | – | 14,38 | – | – | 10 | 15000 |
| 53M | 56 6993 | 3M Scotch-Brite™ | Muela compacta RC-UW Rapid Cut D x P x Alt (mm) | 125x6x25 | 30,46 | 30,38 | – | – | 8 | 12000 |
| 53M | 56 6994 | 3M Scotch-Brite™ | Muela compacta RC-UW Rapid Cut D x P x Alt (mm) | 150x6x25 | 43,81 | 45,13 | – | – | 8 | 7500 |
| 52M | 56 6986 | HOLEX | Muela compacta D x P x Alt (mm) | 125x3x22 | – | – | 16,52 | 15,49 | 10 | 10000 |
| 52M | 56 6996 | HOLEX | Muela compacta D x P x Alt (mm) | 125x6x22 | – | – | 19,76 | 18,44 | 10 | 10000 |
| 52M | 56 6987 | HOLEX | Muela compacta D x P x Alt (mm) | 150x3x25 | – | – | 23,08 | 20,87 | 10 | 7500 |
| 52M | 56 6997 | HOLEX | Muela compacta D x P x Alt (mm) | 150x6x25 | – | – | 28,18 | 23,97 | 5 | 7500 |
| Grado de finura | | | | extra basta | grueso | medio | fino | | | |
| Grado dureza | | | | extradura | extradura | medio | blando | | | |
| Ejecución | | | | 9C extra coarse | 9C coarse | 6A med | 3S fine | | | |

Brida de sujeción de acero fino para el asiento de discos compactos RC-UW n.º 566993 en amoladoras angulares. Ø taladro 22,23 mm.

| | | | |
|-----|----------------|--------------------------------------|-------|
| 53M | 56 7001 | Par de bridas de sujeción para RC-UW | 43,81 |
|-----|----------------|--------------------------------------|-------|

| | | | | |
|---|---------------|-----|------|-------|
| A | Fe,S,Cl <0,1% | M14 | INOX | Acero |
|---|---------------|-----|------|-------|

Abanico lijador / cilindros M14 para amoladora angular

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | | ○ | ● | | ● |
| | 56 6350 | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | | ● | ● | | ● |
| | 56 6372/6375 | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | | ● | ● | | ● |

Disposición de las láminas en forma de laminillas alrededor del eje de la herramienta. **Asiento directo M14.**

Extremo flexible. **Tela de esmeril** de corindón normal (A).

Aplicación: Para trabajos de rectificado de precisión en superficies abombadas.

| Tamaño de grano | 40 | 60 | 80 | 120 | | | | |
|--------------------|-----------------|--|------------------|-------|-------|-------|-------|---|
| 51M 56 6350 | GoGarant | Rueda abrasiva a láminas (A) asiento M14 | Ø 125 mm x 20 mm | 24,41 | 24,41 | 25,44 | 25,44 | 5 |

80 m/s

Disposición de las láminas en forma de laminillas alrededor del eje de la herramienta. **Asiento directo M14.**

Combinación de **tejido de esmeril** y **fieltro**.

Aplicación: Eliminación de arañazos, colocación de un acabado mate de rayas.

| Comparación de granulado | 80CRS | | | | |
|----------------------------|--------------|-------------------------------------|---------------|------|---|
| 52M 56 6372 | HOLEX | Cilindro lijador M14 Fieltro/tejido | Ø 100 x 50 mm | 27,- | 2 |
| N.º revoluciones recomend. | | min ⁻¹ | | 2800 | |
| Velocidad de giro máxima | | min ⁻¹ | | 6000 | |

30 m/s

Material no tejido abrasivo, sinusoidal, mezclado con corindón normal (A), sin cantos cortados.

Aplicación: Para el **deslustrado** y el **pulido** uniformes.

| Comparación de granulado | 180 | | 280 | | | |
|----------------------------|--------------|--|---------------|------|------|---|
| 52M 56 6375 | HOLEX | Cilindro lijador M14 Material no tejido ondulado | Ø 100 x 50 mm | 27,- | 27,- | 2 |
| N.º revoluciones recomend. | | min ⁻¹ | | 2800 | | |
| Velocidad de giro máxima | | min ⁻¹ | | 6000 | | |

30 m/s

PFERD Discos de lijado CC-GRIND

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|---------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| 56 6360 | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | ● |
| 56 6362 | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | | | | | | | ● |
| 56 6368 | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | | | | | | ● |

| | | | | |
|-----|------------------|--|--|--------|
| CER | Fe,S,Cl <0,1% | | | 80 m/s |
|-----|------------------|--|--|--------|

Disco de lijado **agresivo** con **plato de tejido de vidrio integrado** y **sistema de sujeción y refrigeración patentado**. La forma especial de disco permite un uso plano para obtener un desgaste óptimo del grano abrasivo sin dañar la pieza de trabajo con la tuerca de apriete. Utilización con adaptador n.º 566365.

56 6360 – Para una capacidad abrasiva muy elevada en todos los materiales de acero.

56 6362 – Para una capacidad abrasiva muy elevada en INOX.

Aplicación: Alternativa rentable a las muelas abrasivas de desbaste con un **esfuerzo claramente reducido por calor, ruido, polvo y vibraciones**. Para **usos de rectificadros duros y rugosos** en superficies y cantos. Tener en cuenta el ángulo de inclinación plano y un potente accionamiento (> 1200 W).

| Ø de muela | mm | | 125 | |
|--------------------|--|--|-------|----|
| 550 56 6360 | Muela abrasiva CC-GRIND-SOLID 5G-acero | | 9,19 | 10 |
| 550 56 6362 | Muela abrasiva CC-GRIND-SOLID 5G-INOX | | 10,12 | 10 |

| | | | | |
|---|------------------|--|--|--------|
| D | Fe,S,Cl <0,1% | | | 40 m/s |
|---|------------------|--|--|--------|

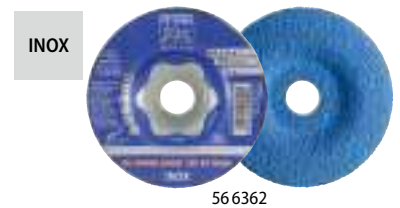
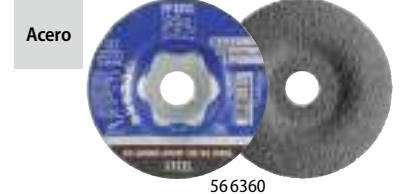
Muela abrasiva **CC-GRIND-SOLID DIAMOND**, revestida en toda su superficie con diamante galvanizado.

Aplicación: Para el mecanizado de materiales muy duros, como titanio, aleaciones basadas en níquel, fundición, metal duro, cerámica y materiales compuestos de fibras. Para el mecanizado de superficies y aristas, repaseo del cordón de soldadura y trabajos de desbarbado. Incluye juego de bridas de sujeción n.º 566365.

| Tipo | | D852 | D427 | |
|--------------------|---|----------|--------|--------|
| 55K 56 6368 | Muela abrasiva CC-GRIND-SOLID-DIAMOND | Ø 125 mm | 240,42 | 234,52 |

Juego de brida de sujeción con ranuras frías y forma geométrica especial para un elevado paso de aire. Asiento directo M14.

| para Ø de muela | mm | 115/125 |
|--------------------|---|---------|
| 550 56 6365 | Brida de sujeción M14 para CC-GRIND-SOLID | 11,21 |



56

Garant Disco de lijado de doble cara

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|---------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| 56 6347 | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ○ | | ● | | | | | ● |

| | | | | | | |
|----|------------------|--|--|------|-------|--------|
| ZA | Fe,S,Cl <0,1% | | | INOX | Acero | 80 m/s |
|----|------------------|--|--|------|-------|--------|

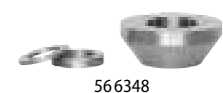
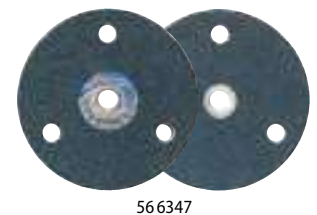
Innovador disco de lijado con **dotación de grano abrasivo doble** de corindón de circonio (ZA) y **una forma constructiva estable, extremadamente delgada** (3,5 mm). Más control con un trabajo preciso gracias a **agujeros de visión**. Con rosca M14 para el asiento directo en amoladora angular, empleo con adaptador n.º 566348.


Aplicación: Múltiples posibilidades de aplicación, **achafianado preciso** con un reducido ángulo de ataque, **amolado por ambos lados en puntos estrechos** en un paso de trabajo, introducción en ranuras.

| Granulación | | 40 | 60 | 80 | | |
|--------------------|--|----------|------|------|------|----|
| 51M 56 6347 | Disco de lijado de doble cara (ZA) Asiento M14 | Ø 125 mm | 6,02 | 5,25 | 5,25 | 10 |

Brida de sujeción M14 para el asiento directo del disco de lijado de doble cara n.º 566347. Incluye anillos distanciadores para compensar la altura del husillo (amoladora angular).

| | | |
|--------------------|--|-------|
| 51M 56 6348 | Brida de sujeción M14 para disco de lijado de doble cara | 16,89 |
|--------------------|--|-------|



| | | | |
|-----|--------------------|--|--------|
| CER | Fe, S, Cl <0,1% |  22,23mm | 80 m/s |
|-----|--------------------|--|--------|

3M Muelas de fibra (CER)

El **grano abrasivo de alto rendimiento** en los productos 3M™ se compone de triángulos de cerámica de forma precisa, dispuestos óptimamente sobre la base abrasiva. **Gran aumento de la capacidad abrasiva** con una durabilidad excelente y un acabado uniforme de la superficie.

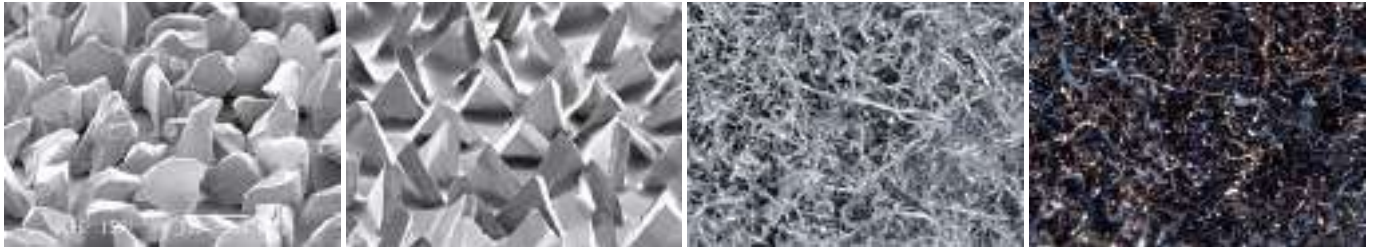
Fibra vulcanizada extremadamente resistente al desgarre, pero muy suave. Taladro 22,23 mm y ranuras en cruz.

Aplicación: En amoladoras angulares con una velocidad circunferencial de máx. 80 m/s con platos lijadores n.º 566690 / 566692. El grano abrasivo cortante permite un **trabajo ergonómico y agradable** con presión de aplicación reducida. Con su capacidad abrasiva elevada, las muelas de fibra 3M™ son al mismo tiempo una alternativa real a las muelas de desbaste y las muelas abrasivas a láminas.

Grano de cerámica (convencional)








Grano de cerámica conformado con precisión.

Extraordinaria capacidad abrasiva con Grano de cerámica conformado con precisión.



Viruta de aluminio

Viruta de acero fino

| | Al Mg |  |  |  |  |  | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni |  |  |
|-------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 982C / 782C | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | | ○ | ○ | ● | ● | | | | | | | ● |
| 987C / 787C | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | | | | | | | ● |

Muelas de fibra 982C / 782C

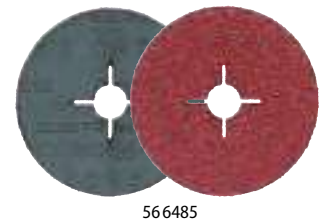
| Acero | Fundición | Metales NE |
|-------|-----------|------------|
|-------|-----------|------------|

56 6471–6473 – Muela de fibra de alto rendimiento con dispersión abierta.

56 6480–6490 – Tipo de punta Cubitron™ II. Valor óptimo en la capacidad de rectificado.

Aplicación: Para el mecanizado de **acero** y metales no férricos.

| Tamaño de grano | | 36 | 60 | 80 |  | |
|-----------------|--|----------|------|------|---|----|
| 53F 56 6480 | Muela de fibra Cubitron™ II (CER) 982C | Ø 115 mm | 3,34 | 2,87 | 2,75 | 25 |
| 53F 56 6485 | | Ø 125 mm | 3,48 | 3,07 | 2,93 | 25 |
| 53F 56 6490 | | Ø 178 mm | 6,31 | 5,68 | 5,52 | 25 |
| 53F 56 6471 | Muela de fibra (CER) 782C | Ø 115 mm | 2,25 | 1,99 | 1,99 | 25 |
| 53F 56 6472 | | Ø 125 mm | 2,43 | 2,08 | 2,08 | 25 |
| 53F 56 6473 | | Ø 178 mm | 4,17 | 3,53 | 3,53 | 25 |



Muelas de fibra 987C / 787C

| INOX | AL |
|------|----|
|------|----|

El producto abrasivo para rectificado aplicado adicionalmente proporciona un rectificado de pulimento frío sin colores de revenido y reduce el embotamiento sobre materiales que ensucian.


56 6477–6479 – Muela de fibra de alto rendimiento con dispersión abierta.

56 6481–6491 – Tipo de punta Cubitron™ II. Máxima capacidad abrasiva.

Aplicación: Para el mecanizado de **acero fino**, **aluminio**, titanio y aleaciones de níquel.

| Tamaño de grano | | 36 | 60 | 80 | 120 |  | |
|-----------------|--|----------|------|------|------|---|----|
| 53F 56 6481 | Muela de fibra Cubitron™ II (CER) 987C | Ø 115 mm | 3,66 | 3,14 | 3,01 | – | 25 |
| 53F 56 6486 | | Ø 125 mm | 3,83 | 3,37 | 3,19 | – | 25 |
| 53F 56 6491 | | Ø 178 mm | 6,97 | 6,11 | 5,94 | – | 25 |
| 53F 56 6477 | Muela de fibra (CER) 787C | Ø 115 mm | 2,63 | 2,22 | 2,22 | 2,22 | 25 |
| 53F 56 6478 | | Ø 125 mm | 2,83 | 2,43 | 2,43 | 2,43 | 25 |
| 53F 56 6479 | | Ø 178 mm | 5,05 | 4,08 | 4,08 | 4,08 | 25 |










| | | | |
|-----|------------------|--|--------|
| CER | Fe,S,Cl <0,1% |  22,23mm | 80 m/s |
|-----|------------------|--|--------|

▲VSM Muelas de fibra (CER)

Fibra vulcanizada resistente al desgarre pero muy suave. Taladro 22,23 mm y ranuras en cruz.


Aplicación: En lijadoras angulares con una velocidad circunferencial de máx. 80 m/s con platos lijadores n.º 566650 / 6670. Para el **rectificado de superficies planas o abombadas** con alta **flexibilidad**.

| | Al Mg |  |  |  |  |  | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni |  |  |
|--------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| XF 733 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | ● | | | | | | | ● |
| XF 850 | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | | ● | ○ | ○ | ● | | | | | | | ● |
| XF 870 | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | | | | | | | | ● |

Muelas de fibra de alto rendimiento XF 733 (CER)

VSM XF 733 con el máximo rendimiento de lijado y la máxima durabilidad en metales no férricos como **aluminio**. El producto activo de rectificado evita el embotamiento y la adherencia de virutas.


Tipo de grano: **grano de cerámica con recubrimiento activo de rectificado (STEARAT Plus)**.

| Tamaño de grano | | | 24 | 36 | 60 | 80 |  |
|-----------------|-----------------------------|----------|------|------|------|------|---|
| 56V 56 6451 | Muela de fibra XF 733 (CER) | Ø 115 mm | 2,65 | 2,36 | 1,59 | 1,45 | 50 |
| 56V 56 6452 | | Ø 125 mm | 2,95 | 2,63 | 1,75 | 1,59 | 50 |

Muelas de fibra de alto rendimiento XF 850 (CER)

Muela de fibra universal VSM XF 850 con rendimiento de abrasión elevado y agresivo y una larga duración. Rectificado frío. Muy adecuada para todos los aceros aleados y aleaciones de aluminio.


Tipo de grano: **Grano mixto de cerámica ZA con recubrimiento activo de rectificado (TOP SIZE)**.

| Tamaño de grano | | | 40 | 60 | 80 |  |
|-----------------|-----------------------------|----------|------|------|------|---|
| 56V 56 6456 | Muela de fibra XF 850 (CER) | Ø 115 mm | 1,57 | 1,27 | 1,13 | 50 |
| 56V 56 6556 | | Ø 125 mm | 1,76 | 1,37 | 1,29 | 50 |

Muelas de fibra de alto rendimiento XF 870 (CER)

Tipo de punta VSM-XF 870 Muela de fibra con el rendimiento de abrasión más alto y agresivo, vida útil extraordinaria. Rectificado frío. Aptitud óptima para todos los aceros, aleaciones de Ni altamente resistentes al calor y aceros de CrNi.

Tipo de grano: **Grano de cerámica con recubrimiento refrigerante activo de rectificado (TOP SIZE)**.

| Tamaño de grano | | | 24 | 36 | 40 | 50 | 60 | 80 | 120 |  |
|-----------------|-----------------------------|----------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| 56V 56 6460 | Muela de fibra XF 870 (CER) | Ø 115 mm | 2,29 | 2,05 | 1,82 | 1,76 | 1,37 | 1,27 | 1,18 | 50 |
| 56V 56 6560 | | Ø 125 mm | 2,51 | 2,28 | 1,99 | 1,90 | 1,52 | 1,37 | 1,33 | 50 |
| 56V 56 6660 | | Ø 180 mm | 5,07 | 4,55 | – | – | 3,01 | 2,77 | – | 50 |

| | | | | | |
|----|------------------|--|------|-------|--------|
| ZA | Fe,S,Cl <0,1% |  22,23mm | INOX | Acero | 80 m/s |
|----|------------------|--|------|-------|--------|








▲VSM Muelas de fibra corindón de circonio (ZA)


Fibra vulcanizada resistente al desgarre pero muy suave. Taladro 22,23 mm y ranuras en cruz.

Muelas de fibra VSM ZF 714 con un rendimiento de abrasión elevado y una larga vida útil. Rectificado frío. Especialmente para aceros aleados, metales no férricos y fundición gris.

Tipo de grano: **corindón de circonio (ZA) con recubrimiento activo de rectificado**.

Aplicación: En lijadoras angulares con una velocidad circunferencial de máx. 80 m/s con platos lijadores n.º 566650 / 6670. Para el **rectificado de superficies planas o abombadas** con alta **flexibilidad**.

| | Al Mg |  |  |  |  |  | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni |  |  |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 56 6430–56 6630 | | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ○ | ● | ● | | | | | | | ● |

| Tamaño de grano | | | 24 | 36 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |  |
|-----------------|---|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| 56V 56 6430 | Muela de fibra ZF 714 corindón de circonio (ZA) | Ø 115 mm | 1,10 | 0,96 | 0,80 | 0,74 | 0,70 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 50 |
| 56V 56 6530 | | Ø 125 mm | 1,16 | 1,07 | 1,– | – | 0,80 | 0,74 | 0,74 | 0,74 | 50 |
| 56V 56 6630 | | Ø 180 mm | 2,22 | 1,96 | 1,82 | – | 1,37 | 1,29 | 1,29 | – | 50 |



56 6430

AL



56 6451

AL

INOX



56 6456

INOX

Acero



56 6460

| | | | | |
|---|--------------------|---------|-------|--------|
| A | Fe, S, Cl <0,1% | 22,23mm | Acero | 80 m/s |
|---|--------------------|---------|-------|--------|

Muelas de fibra de corindón (A)

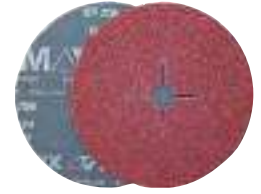
Fibra vulcanizada resistente al desgarre pero muy suave. Taladro 22,23 mm y ranuras en cruz.

Aplicación: En amoladoras angulares con una velocidad circunferencial de máx. 80 m/s con platos lijadores n.º 566650 / 566670. Para el **rectificado de superficies planas o abombadas** con alta **flexibilidad**.

| | Al Mg | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | Water | Oil | |
|-------------------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|-------|-----|---|
| 56 6400/6500/6600 | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | | | | | ● | ● |
| 56 6410/6510/6610 | ○ | ● | ● | ● | ● | | | ○ | | ○ | ● | ● | ● | | | | | ● | ● |

Muelas de fibra universales KF 708 (A)

Muela de fibra universal de alta calidad VSM KF 708 para el rectificado de metales, plástico, madera o similares. Tipo de grano: **corindón semifino (A)**.

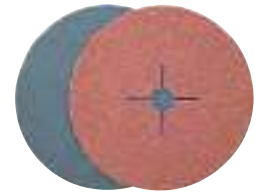


566400

| Tamaño de grano | | 16 | 24 | 30 | 36 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | |
|-----------------|---|----------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| 56V 56 6400 | Muela de fibra KF 708 corindón semifino (A) | Ø 115 mm | 0,76 | 0,71 | 0,68 | 0,65 | 0,63 | 0,58 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 50 |
| 56V 56 6500 | | Ø 125 mm | 0,86 | 0,78 | 0,74 | 0,71 | 0,68 | 0,65 | 0,63 | 0,60 | 0,60 | 50 |
| 56V 56 6600 | | Ø 180 mm | 1,76 | 1,57 | 1,43 | 1,37 | 1,29 | 1,25 | 1,12 | 1,10 | 1,10 | – |
| Quality Dress | | | VSM KF 708 | | | | | | | | | |

Muelas de fibra universales (A)

Muela de fibra universal HOLEX para el rectificado de todos los metales. Tipo de grano: **Corindón normal (A)**.



566410

| Tamaño de grano | | 24 | 36 | 40 | 60 | 80 | 120 | 150 | |
|-----------------|------------------------------------|----------|------|------|------|------|------|------|----|
| 52M 56 6410 | Muela de fibra corindón normal (A) | Ø 115 mm | 0,57 | 0,52 | 0,48 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 50 |
| 52M 56 6510 | | Ø 125 mm | 0,63 | 0,58 | 0,54 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 50 |
| 52M 56 6610 | | Ø 180 mm | 1,19 | – | 1,01 | 0,87 | 0,84 | – | 50 |

80 m/s

Plato de apoyo para muelas de fibra

Plato de apoyo de muelas de fibra con elevada resistencia a las altas temperaturas. Diseño especial para alcanzar el máximo rendimiento de las muelas de fibra.

Plato de apoyo duro

Plato de apoyo de muela de fibra **dura e indeformable**. Plato de apoyo **con nervadura fina para un apoyo óptimo del grano** en el rectificado de cantos y de superficies. Plástico especial con **resistencia muy elevada a las altas temperaturas**. Ideal para **trabajos de rectificado bastos y de desbaste** en granulación 36 a 60.

56 6690 – Incluye tuerca de apriete adicional de 5/8 pulgada.

| Ø exterior | mm | 115 | 125 | 180 |
|------------------------------------|--|-------|-------|-------|
| 53M 56 6690 | Plato de apoyo para muela de fibra duro / nervado | 27,21 | 28,02 | 41,96 |
| 52M 56 6672 | Plato de apoyo duro / nervado | 13,35 | 15,79 | 23,46 |
| Velocidad de giro máxima (56 6690) | min ⁻¹ | 13300 | 12200 | 8500 |
| Velocidad de giro máxima (56 6672) | min ⁻¹ | 13300 | 12500 | 8500 |



566690



566672



566692

Plato de apoyo medianamente duro / flexible

56 6670 – **Plato de dureza media con aletas** para un mejor apoyo del grano en el rectificado de cantos y de superficies. Para **trabajos de rectificado más bastos** en granos de 36 a 60.

56 6692 – Incluye tuerca de apriete adicional de 5/8 pulgada.

56 6650/6670 – Conforme a ISO.

56 6692/6650 – Plato de plástico especial **elástico** para el **rectificado de contornos flexible**. Ideal para granulación de 60 y más fina.

| Ø exterior | mm | 108 | 115 | 117 | 125 | 172 | 180 |
|--------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 53M 56 6692 | Plato de apoyo para muela de fibra flexible / liso | – | 21,69 | – | 22,49 | – | 37,46 |
| 52M 56 6650 | Plato de apoyo ISO flexible / liso | 9,22 | – | 11,73 | – | 18,44 | – |
| 52M 56 6670 | Plato de apoyo ISO dureza media / nervado | 12,91 | – | 15,04 | – | 23,01 | – |
| Apto para Ø de discos | mm | 115 | 115 | 125 | 125 | 180 | 180 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 13300 | 13300 | 12500 | 12500 | 8500 | 8500 |



566650



566670

Fe,S,Cl
<0,1%

60 m/s

Muelas de limpieza basta / limpieza de material no tejido

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 566700-566755 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● |

Muelas de limpieza gruesa

Muelas abrasivas con material no tejido sintético de nailon mezclado uniformemente con grano abrasivo.

Estructura de material no tejido muy gruesa, no se embota incluso con revestimientos gruesos y blandos.

56 6700 – Ejecución de material no tejido de dureza media con **comportamiento de rectificado muy agresivo**, larga vida útil y acabado uniforme de la superficie. Universal para todos los trabajos de limpieza basta, **también en el caso de aplicaciones difíciles**, p. ej. eliminación de escamas fuertemente pegadas.

56 6726 – La ejecución de material no tejido extremadamente duro y agresivo produce un acabado basto con un efecto de limpieza muy elevado. **Vida útil muy larga, también en cantos.**

56 6750 – Ejecución de material no tejido duro y agresivo para **uso universal** en grandes superficies de trabajo.

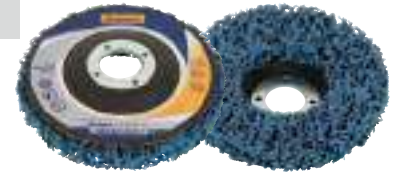
56 6712/6715 – Cuerpo de material no tejido, **también ideal para el mecanizado de superficies abombadas**. Produce un acabado suave y uniforme, especialmente adecuado para superficies visibles.

Aplicación: Para desoxidar, deslazar, limpiar cordones de soldadura y eliminar suciedad en superficies.

56 6712 – Con **dorso de fibras de vidrio para usar con plato lijador** n.º 566650.

56 6700/6715/6726/6750 – Con **plato de tejido de vidrio para sujeción directa** en lijadoras angulares.

SiC



56 6700



56 6715



56 6726



56 6750

| Ø de muela | | | mm | 115 | 125 | | Grado dureza | Grado de finura |
|----------------------------|----------------|--|---|-------------|-------|----|--------------|-----------------|
| 51M | 56 6700 | | Muela de limpieza gruesa (SiC) | 14,23 | 15,79 | 10 | medio – duro | muy basto |
| 53M | 56 6712 | | Muela de limpieza gruesa (SiC) con soporte de fibra de vidrio | 16,38 | – | 10 | medio | muy basto |
| 53M | 56 6715 | | Muela de limpieza gruesa (SiC) | 17,11 | – | 10 | medio | muy basto |
| 53M | 56 6726 | | Muela de limpieza gruesa (SiC) | 21,61 | – | 10 | muy duro | muy basto |
| 52E | 56 6750 | | Muela de limpieza gruesa (SiC) | 12,25 | 13,72 | 10 | duro | muy basto |
| N.º revoluciones recomend. | | | min ⁻¹ | 5000 – 7000 | | | | |
| Velocidad de giro máxima | | | min ⁻¹ | 11000 | | | | |

Muelas de limpieza

Estructura de material no tejido fina, densa y extremadamente resistente, con gran **flexibilidad** y rendimiento de abrasión.

Aplicación: Para limpiar y desbarbar **con un acabado de superficie fino**.

Con plato de tejido de vidrio para sujeción directa en lijadoras angulares.

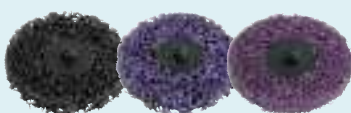
| Ø de muela | | | mm | 115 | |
|----------------------------|----------------|--|-----------------------|-------------|----|
| 51M | 56 6755 | | Muela de limpieza (A) | 15,12 | 10 |
| Grado de finura | | | | medio | |
| Grado dureza | | | | blando | |
| N.º revoluciones recomend. | | | min ⁻¹ | 5000 – 7000 | |
| Velocidad de giro máxima | | | min ⁻¹ | 11000 | |

A



Otras muelas de limpieza gruesa en el grupo 55 del catálogo

Sistema de cambio rápido (lijadora angular pequeña):



Para asiento de mango (lijadora recta):



i

| | | |
|------------------|---------|------|
| Fe,S,Cl <0,1% | 22,23mm | INOX |
|------------------|---------|------|

Muelas abrasivas a láminas para acabado, muelas compactas de material no tejido

| | Al Mg | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|-------------------------|-------|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| 56 6330-56 6340-56 6995 | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | | ● | | | ● | ● | | ● |
| 56 6345 | ○ | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | | | | | | | | | ● |

Minicintas abrasivas, rectificado de precisión

| | | |
|---|--|--------|
| A | | 80 m/s |
|---|--|--------|

Plato de tejido de fibra de vidrio revestido de tejido abrasivo (3M 237AA Trizact™) con superficie piramidal estructurada, compuesta por minúsculas partículas minerales de óxido de aluminio.

Aplicación: Especial para el **refinamiento de superficies** de materiales duros difíciles de mecanizar, como **INOX, titanio, aceros altamente aleados**, etc. **Acabado reproducible** y constante, y duración más larga que las muelas abrasivas de granulación comparable. Revoluciones recomendadas 2100 3000 rpm.



566345

| Tamaño de grano | 120 | 180 | 280 | 400 | |
|--|-------|-------|-------|-------|----|
| 51M 56 6345 Muela abrasiva a láminas (A) rectificado de precisión Ø 125 mm | 10,84 | 10,84 | 10,84 | 10,84 | 10 |

Muela abrasiva a láminas, combinación de vellón/tejido de esmerilado

| | | |
|---|--|--------|
| A | | 80 m/s |
|---|--|--------|

Muela abrasiva a láminas con una combinación de **tela de esmeril (A)** en forma de abanico con grano 80 y **materia no tejido de esmerilado (medio)**. **Elevada capacidad abrasiva** y **acabado de superficie** uniforme en un paso de trabajo.

Aplicación: Repasado del cordón de soldadura WIG, rectificado de superficies y contornos, trabajos de desbarbado. Número de revoluciones recomendado 6500 rpm.



566335

| Comparación de granulado | 80MED | |
|---|-------|---|
| 51M 56 6335 Muela abrasiva a láminas Feltro/tejido Ø 125 mm | 23,01 | 2 |

Muelas abrasivas a láminas de material no tejido

| | | |
|---|--|--------|
| A | | 80 m/s |
|---|--|--------|

Muelas a láminas de material no tejido con **materia no tejido abrasivo en forma de abanico** sobre plato de tejido de vidrio.

Aplicación:

- Para el mecanizado final de superficies.
- Para eliminación de colores de revenido, limpieza y enlucido fácil de cordones de soldadura.
- Para el rectificado de precisión de grandes superficies y para el acabado.

56 6330 – Revoluciones recomendadas 5000 – 5800 rpm.
56 6340 – Revoluciones recomendadas 4600 – 5300 rpm.



566340_180

| Comparación de granulado | 100 | 180 | 280 | |
|---|--------|-------|------|---|
| 56Z 56 6330 Muela abrasiva a láminas Ø 115 mm | 8,41 | 8,41 | 8,41 | 5 |
| 56Z 56 6340 Feltro Ø 125 mm | 9,51 | 9,51 | 9,51 | 5 |
| Grado de finura | grueso | medio | fino | |
| Color | marrón | rojo | azul | |

Muelas compactas de material no tejido

| | | |
|--|-------|--------|
| | Acero | 60 m/s |
|--|-------|--------|

La tela no tejida prensada con grano abrasivo ligado por resina permite **la eliminación y el acabado en un solo paso**.

Aplicación: Para el mecanizado de superficies y cantos en lijadoras angulares (número de revoluciones recomendado 6000 rpm).

Tam. 150 – Versión **semidura** con **mayor agresividad y estabilidad de los cantos**. Para trabajos de desbarbado generales, rectificado por abrasión ligero con un fino acabado de superficie.

Tam. 180 – **Muela universal** para trabajos sencillos de desbarbado, para alisar arañazos y eliminar colores de revenido.

Tam. 100 – Versión **dura** con grano grueso, con cantos muy estables.



566991_180

| Comparación de granulado | 100 | 150 | 180 | |
|---|---------|---------|---------|---|
| 51M 56 6991 Muela compacta de material no tejido Ø 115 mm | 34,51 | 29,79 | 28,77 | 5 |
| 51M 56 6995 Muela compacta de material no tejido Ø 125 mm | – | 33,63 | – | 5 |
| Grado de finura | grueso | medio | medio | |
| Grado dureza | dura | medio | blando | |
| Ejecución | 8 A crs | 6 A med | 3 S med | |

| | | | | | |
|------------------|--|------|---------------|-------|--------|
| Fe,S,Cl <0,1% | | INOX | Metales NE | Acero | 30 m/s |
|------------------|--|------|---------------|-------|--------|

Garant Muelas de pulir, aglomerante de PU

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|------------------|--------|--------|-------|-----|---|---|---|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | | |
| 56 6970 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

Muelas de pulir de poliuretano elástico mezclado con grano abrasivo de SiC.

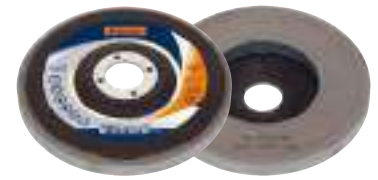
Aplicación: Para el mecanizado de superficies relativamente grandes. Mediante el empleo posterior de las distintas granulaciones se pueden generar superficies finas con brillo especular. No se requiere pasta de pulir.

Tam. 150 – Ideal para **mejorar la profundidad de rugosidad** después del rectificado previo.

Tam. 240 – Produce un **acabado mate uniforme**.

Tam. 400 – **Acabado ligeramente brillante**.

Tam. 800 – **Superficie fina con brillo especular**.



56 6970

| | | | | | | | |
|-------------|-------------------------|----------|-------|-------|-------|-------|---|
| Granulación | | 150 | 240 | 400 | 800 | | |
| 51M 56 6970 | Placa pulidora (SiC) | Ø 125 mm | 33,33 | 33,33 | 33,33 | 33,33 | 5 |

| | | | | | |
|------------------|--|---------|------|---------------|--------|
| Fe,S,Cl <0,1% | | 22,23mm | INOX | Metales NE | 40 m/s |
|------------------|--|---------|------|---------------|--------|

Garant Muelas abrasivas a láminas de pulir (fietro)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|----------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|------------------|--------|--------|-------|-----|---|---|---|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | | |
| 56 6976/6977 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

Las **láminas de fietro** (altura 20 mm) colocadas verticalmente en un plato de fibra de vidrio proporcionan una flexibilidad y una refrigeración máximas durante el proceso de pulido.

Aplicación: Para **sacar brillo al acero fino y metales no férricos** en combinación con pasta de pulir n.º 555740. Aplicación con velocidad de trabajo reducida (aprox. 1500 rpm).



56 6976

| | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|--------|-------|-------|---|
| Ø de muela | | mm | 115 | 125 | |
| 51M 56 6976 | Muela a láminas de pulir (fietro) | blando | 30,68 | 34,37 | 2 |
| 51M 56 6977 | | medio | 30,68 | 34,37 | 2 |

Garant Herramientas para pulir diamantadas CaraFin

Las herramientas para pulir CaraFin aumentan la eficiencia de sus procesos de pulido.

Ventajas:

- Pulido sin pasta.
- Aumento del grado de utilización en comparación con el pulido con grano de diamante suelto.



CaraFin

| | |
|-------------------------|---------------------|
| Limas para pulir | N.º 529115 |
| Piedras de pulido | N.º 551940 – 551943 |
| Paños para pulir | N.º 552785 / 552790 |
| Almohadillas para pulir | N.º 557515 |
| Tiras de pulido | N.º 557521 |
| Espojas pulidoras | N.º 557510 |
| Muelas de pulir | N.º 567896 |

Fe,S,Cl
<0,1% 40 m/s

Muelas abrasivas con cierre por adherencia de material no tejido Ø 115 – 178 mm

Discos abrasivos de material no tejido con Cierre por adherencia y base del tejido cosida para una buena adherencia. Con núcleo de centrado extraíble para un posicionamiento y una adherencia de la muela en el plato de apoyo más precisos (**reducción del nivel de vibración en un 50 % aprox. con el plato abrasivo con Cierre por adherencia n.º 566965**).

Aplicación: En lijadoras angulares con plato abrasivo con Cierre por adherencia n.º 566960 o 566965.

Nota: Muelas abrasivas con cierre por adherencia para desbastado, ver n.º **567705ss**.

| Uso | Recomendación para discos con cierre por adherencia de material no tejido | |
|-------------|---|----------------|
| | muy satisfactorio | Sobresaliente |
| Eliminación | 56 6902 – 6903 | |
| Desbarbado | | 56 6902 – 6903 |
| Limpieza | 56 6915 – 6950 | 56 6902 – 6903 |
| Afinado | | 56 6915 – 6950 |
| Acabado | | 56 6915 – 6950 |

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 56 6902–56 6950 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● |

Muelas abrasivas con cierre por adherencia de material no tejido GB-DH para eliminar y desbarbar

CER

Muela **de material no tejido muy agresiva** con elevada estabilidad de cantos. El grano de cerámica (CER) **incorporado posibilita** un mayor grado de eliminación.

Tam. 80 – **Ideal para mejorar la profundidad de rugosidad después del rectificado previo con Cubitron™ II.**

Aplicación: Ideal para **eliminar pequeños cordones de soldadura** y para **trabajos de limpieza y desbarbado más bastos**. Se evita con seguridad el pulido inferior de la superficie.



56 6902_50 56 6902_80
Punta de centrado, núcleo (preperforado) se puede retirar.

| Comparación de granulado | | | 50 | 80 | | |
|--------------------------|----------------|---|---------------------|---------------------|------|----|
| 53M | 56 6902 | Disco con Cierre por adherencia de material no tejido abrasivo GB-DH | Ø 115 mm | 6,30 | 6,30 | 50 |
| 53M | 56 6903 | | Ø 125 mm | 6,91 | 6,91 | 50 |
| Grado de finura | | | extra basta | muy basto | | |
| Ejecución | | | A coarse super duty | A coarse heavy duty | | |
| Color | | | azul | rojo | | |

Muelas abrasivas con cierre por adherencia de material no tejido SC-DH para limpiar y acabar

A

Aplicación: Para **acabar, matear, alisar** con una clara reducción de las profundidades de rugosidad y para **trabajos de limpieza** (p. ej. eliminación de colores de revenido) y **desbarbado fáciles**.



56 6915_100 56 6915_180 56 6915_280
Punta de centrado, núcleo (preperforado) se puede retirar.

| Comparación de granulado | | | 100 | 180 | 280 | | |
|--------------------------|----------------|---|----------|----------|-------|------|----|
| 53M | 56 6915 | Disco con Cierre por adherencia de material no tejido abrasivo SC-DH | Ø 115 mm | 5,70 | 5,19 | 5,19 | 20 |
| 53M | 56 6925 | | Ø 125 mm | 6,49 | 5,43 | 5,43 | 20 |
| 53M | 56 6935 | | Ø 178 mm | 10,86 | 9,30 | 9,30 | 20 |
| 52E | 56 6940 | Disco con Cierre por adherencia de material no tejido abrasivo | Ø 115 mm | 3,63 | 3,63 | 3,63 | 20 |
| 52E | 56 6950 | | Ø 125 mm | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 20 |
| Grado de finura | | | grueso | medio | fino | | |
| Ejecución | | | A crs | A medium | A vfn | | |
| Color | | | marrón | rojo | azul | | |



56 6940_100 56 6940_180 56 6940_280

Platos lijadores con cierre por adherencia para muelas abrasivas con velcro de material no tejido

Lado adherente con sistema de gancho en doble T, para una adherencia segura de las muelas con cierre por adherencia de material no tejido abrasivo.

Idóneo para:

56 6960 – Para discos con cierre por adherencia **sin punta de centrado**.

56 6965 – **Con centrado** para muelas con Cierre por adherencia n.º 566902 – 566950.

Atención: Velocidad circunferencial máxima en amoladoras angulares **con muelas abrasivas con Cierre por adherencia 40 m/s**.

| Ø exterior | mm | 115 | 125 | 178 | |
|--------------------------|----------------|-------------------|--|-------------------|------|
| 53M | 56 6965 | | Plato lijador con Cierre por adherencia con Centrado y rosca M 14 | 25,37 32,82 41,67 | |
| 53M | 56 6960 | | Plato lijador con cierre por adherencia Rosca M 14 | 19,40 27,- 37,46 | |
| Velocidad de giro máxima | | min ⁻¹ | 12000 | 11000 | 6000 |

40 m/s



56 6965



56 6960

Fe, S, Cl
<0,1%

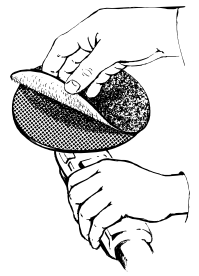
40 m/s

Muelas abrasivas con cierre por adhesión para lijadoras angulares

La cara posterior de la muela abrasiva está forrada con terciopelo de bucles y es autoadhesiva en combinación con platos lijadores con cierre por adhesión, p. ej. n.º 567760. Para cambiar el disco de forma rápida.

Aplicación: En lijadoras angulares o excéntricas con plato lijador con cierre por adhesión (no es posible la aspiración del polvo). Velocidad de trabajo máxima 40 m/s.

Nota: En cuanto al bloque de rectificación manual para muelas abrasivas con cierre por adhesión, ver n.º 567857 tam. 125 y tam. 150. En cuanto a muelas abrasivas con cierre por adhesión, ver n.º 566902 – 566950. En cuanto al sistema de rectificación pequeño Ø 50 mm y Ø 75 mm, ver n.º 554005 y siguientes.

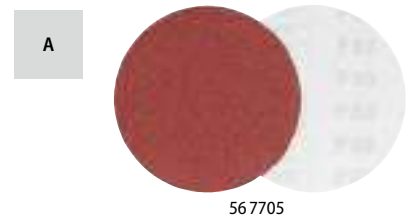


| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|---------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| 567510–567512 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ○ | | | ○ | | | ● |
| 567520–567522 | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ○ | | | | | | ● |
| 567605–567625 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● | | ○ | | | ● |
| 567705–567725 | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | | ● | ● | | ● |
| 567726 | | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | | | | | | | | ● |

Muelas abrasivas con cierre por adhesión sobre papel, corindón (A)

Lija Starcke 540 FK (papel F, grano 40 a 180) o Starcke 544 C3K (grano 240 – 400, recubrimiento de estearato) de alta resistencia y dispersión densa. Alto rendimiento de abrasión gracias al grano de corindón con tratamiento especial (A).

Aplicación: De uso universal para el rectificado de metal, metales no ferrosos, barniz, pintura, madera y plástico.

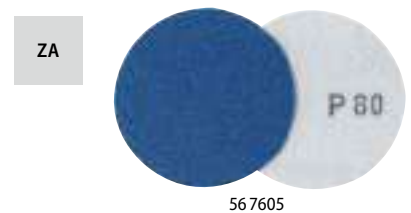


| Tamaño de grano | | 40 | 60 | 80 | 120 | 180 | 240 | 320 | 400 | |
|-----------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| 567 567705 | Muela abrasiva con Cierre por adhesión, con Ø 115 mm | 0,64 | 0,58 | 0,54 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 50 |
| 567 567715 | STARCKE® Muela abrasiva con Cierre por adhesión, con papel (A) Ø 125 mm | 0,66 | 0,65 | 0,60 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 50 |
| 567 567725 | Ø 150 mm | 0,98 | 0,88 | 0,80 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 50 |

Muelas abrasivas con cierre por adhesión sobre base de tejido, corindón de circonio (ZA)

Muelas abrasivas con cierre por adhesión 341XK extremadamente robustas en soporte de tejido reforzado, resistente al desgarro. Sistema de aglomerado de nuevo desarrollo con corindón de circonio (ZA).

Aplicación: Ámbitos de empleo muy diversos en el rectificado basto y fino de metales.

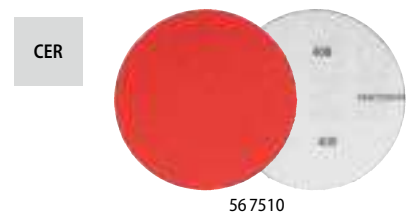


| Tamaño de grano | | 24 | 40 | 60 | 80 | 120 | |
|-----------------|---|------|------|------|------|------|----|
| 567 567605 | Muela abrasiva de tejido con Cierre por adhesión Ø 115 mm | 1,66 | 1,39 | 1,29 | 1,22 | 1,16 | 50 |
| 567 567615 | STARCKE® Muela abrasiva de tejido con Cierre por adhesión (ZA) Ø 125 mm | 2,12 | 1,84 | 1,59 | 1,55 | 1,45 | 50 |
| 567 567625 | Ø 150 mm | 2,43 | 2,08 | 1,84 | 1,76 | 1,69 | 50 |

Muelas abrasivas con cierre por adhesión sobre base de tejido, grano de cerámica (CER)

Discos de lijado con cierre por adhesión XK870K con robusto tejido de poliéster. El grano de cerámica autoafilable con producto abrasivo para rectificado (TOP Size) proporciona un rectificado agresivo y frío.

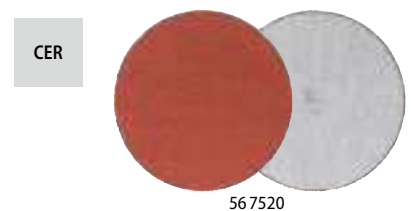
Aplicación: Para el mecanizado de todos los aceros, especialmente adecuada para materiales de difícil mecanizado como acero fino, aleaciones de níquel, cromo, titanio.



| Tamaño de grano | | 60 | 80 | 120 | |
|-----------------|---|------|------|------|----|
| 56V 567510 | Muela abrasiva de tejido con Cierre por adhesión Ø 115 mm | 1,37 | 1,29 | 1,23 | 50 |
| 56V 567511 | VSM Muela abrasiva de tejido con Cierre por adhesión (CER) Ø 125 mm | 1,72 | 1,64 | 1,57 | 50 |
| 56V 567512 | Ø 150 mm | 1,98 | 1,88 | 1,77 | 50 |

Muelas abrasivas con cierre por adhesión provistas de grano de cerámica Cubitron™II de forma precisa (autoafilable) y tejido X resistente. Capacidad de rectificado y durabilidad máximos.

Aplicación: Para el mecanizado de todos los aceros, especialmente adecuada para materiales de difícil mecanizado como acero fino, aleaciones de níquel, cromo, titanio.



| Granulación | | 40 | 60 | 80 | 120 | |
|-------------|---|------|------|------|------|----|
| 53M 567520 | Disco de lijado con adhesión Ø 115 mm | 1,94 | 1,82 | 1,82 | 2,02 | 25 |
| 53M 567521 | 3M Disco de lijado con adhesión Cubitron™II 947A Ø 125 mm | 2,29 | 2,19 | 2,19 | 2,40 | 25 |
| 53M 567522 | Ø 150 mm | 3,28 | 3,28 | 3,28 | 3,42 | 25 |

Muelas abrasivas con cierre por adherencia sobre base de tejido, corindón (A), 237AA Trizact™

237AA Trizact™ con superficie piramidal finamente estructurada, compuesta por minúsculas partículas minerales de óxido de aluminio (A).

Aplicación: Para un **dibujo de rectificado fino y uniforme** en todos los aceros, aceros finos, latón y aleaciones de titanio. Especial para rectificado contornos y preparación para el pulido.



| Tamaño de grano | | | | 120 | 180 | 280 | 400 | 600 | |
|--------------------------------|-----------|--|----------|------|------|------|------|------|----|
| 53M 567726 | 3M | Muela abrasiva con Cierre por adherencia 237AA (A) | Ø 125 mm | 6,47 | 6,47 | 6,47 | 6,47 | 6,47 | 10 |
| Denominación granulométrica 3M | | | | A160 | A100 | A65 | A45 | A30 | |

40 m/s

3M Muelas de pulir (filtro)

Discos de filtro **para pulido de superficies previamente** rectificadas en combinación con pastas para pulir n.º 555740. El lado impreso sirve para el alojamiento sobre el plato de apoyo.

567727 – **Duro y rígido** (esponja de pulido roja / blanca).

567728 – **Duro y flexible** (esponja de pulido negra / blanca).



| Ø de muela | mm | | | N.º revoluciones recomend. min ⁻¹ | |
|-------------------|----|---|------|--|-------------|
| 53M 567727 | | Almohadilla para pulir con Cierre por adherencia, dura | 3,83 | 50 | 1500 – 1700 |
| 53M 567728 | | Almohadilla para pulir con Cierre por adherencia, blando | 3,24 | 50 | 1500 – 1700 |

Fe,S,Cl <0,1% 40 m/s

3M Muelas abrasivas con cierre por adherencia juego de pulido para lijadora angular

Muelas abrasivas con dorso adhesivo por Cierre por adherencia para el uso en lijadoras angulares.

Aplicación: **Para una superficie de alto brillo en pocas etapas de trabajo.**

- **Rectificado previo:** muela abrasiva con Cierre por adherencia 359F Multicut.
- **Rectificado intermedio:** muela abrasiva con Cierre por adherencia 237AA Trizact™.
- **Rectificado final:** almohadilla de pulir (filtro) con Cierre por adherencia, con pasta de pulir.

Volumen de suministro: Surtido de amoladora angular en una caja de cartón resistente, compuesto de:
 10x **359F Hookit™** disco de lijado de corindón con **cierre por adherencia (A)** grano 180.
 10 **237AA Trizact™ Hookit™** disco de lijado con cierre por adherencia, grano 600 (A030).
 5x **almohadilla de pulir (filtro) con cierre por adherencia** esponja de pulir roja / blanca con asiento Hookit.
 1x **pasta de pulir** (sólida).
 1x **plato lijador con cierre por adherencia** Ø 125 mm (medio).
 1x **instrucciones para la aplicación.**



| Ø de muela | mm | | |
|-------------------|----|---|--------|
| 53M 567765 | | Surtido de pulido de amoladora angular, 27 piezas | 191,02 |

80 m/s

HOLEX® Platos lijadores con cierre por adherencia para amoladora angular

Cara adherente con estructura tipo hongo, para la sujeción segura de muelas abrasivas con Cierre por adherencia y terciopelo de bucles.

567760 – **Plato lijador** estable para trabajos de mecanizado generales.

567762 – **Plato para pulir** con capa intermedia flexible. Flexibilidad creciente en la zona exterior gracias a los cantos biselados.

Aplicación: **Rosca M14** para la sujeción directa en lijadoras angulares, máximo **40 m/s**.

Nota: Plato lijador con Cierre por adherencia **no** apto para discos con Cierre por adherencia de material no tejido n.º 566902 – 566950.



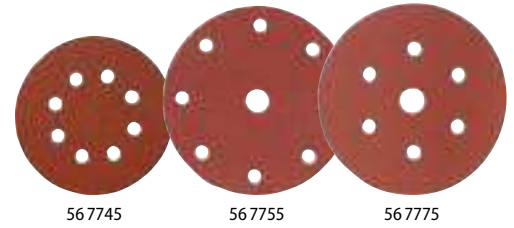
| Ø exterior | mm | 115 | 125 | 150 |
|-----------------------|--|--------|-------|-------|
| 52M 567760 | Plato lijador con Cierre por adherencia, M14 | 13,20 | 15,34 | 17,56 |
| 52M 567762 | Plata para pulir con Cierre por adherencia, M14 | 19,25 | 20,80 | 23,89 |
| Grado dureza (567760) | | medio | | |
| Grado dureza (567762) | | blando | | |
| Rosca | | M14 | | |

STARCKE® Muelas abrasivas con cierre por adherencia para lijadoras excéntricas

Papel abrasivo Starcke 540 FK (papel F, grano 40 a 180) o Starcke 544 C3K (grano 240 – 800, recubrimiento estearato), **alta resistencia y dispersión densa**. Alto rendimiento de abrasión gracias al grano de corindón con tratamiento especial (A). La **cara posterior de la muela abrasiva está forrada con terciopelo de bucles y es autoadhesiva** para el cambio rápido de la muela abrasiva.

Aplicación: **De uso universal** para el rectificado de metal, metales no ferrosos, barniz, pintura, madera y plástico.
En **lijadoras excéntricas** con plato lijador con Cierre por adherencia, p. ej. n.º 567885 / 567990. Velocidad circunferencial máxima **40 m/s**.

A Fe,S,Cl <0,1% 40 m/s



| | Al Mg | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | Water | Oil |
|---------------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|-------|-----|
| 567745–567775 | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | | ● | ● | ● | | ○ | ● | | ● |

| Tamaño de grano | | 40 | 60 | 80 | 120 | 180 | 240 | 320 | 400 | 600 | 800 | |
|-----------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| 56Z 567745 | Muela abrasiva con Cierre por adherencia, con papel (A) Perforación 8x Ø 125 mm | 0,68 | 0,65 | 0,59 | 0,59 | 0,59 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 50 |
| 56Z 567755 | Muela abrasiva con Cierre por adherencia, con papel (A) Con 8 + 1 agujeros Ø 150 mm | 0,99 | 0,87 | 0,84 | 0,81 | 0,81 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 50 |
| 56Z 567775 | Muela abrasiva con Cierre por adherencia, con papel (A) Con 6 + 1 agujeros Ø 150 mm | 0,99 | 0,87 | 0,84 | 0,81 | 0,81 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 50 |

A Fe,S,Cl <0,1% 40 m/s

Muelas abrasivas con cierre por adherencia (papel) para lijadoras excéntricas

Muelas abrasivas con cierre por adherencia con **soporte de papel**. El recubrimiento repelente al polvo previene el embotamiento prematuro. La cara posterior está forrada con terciopelo de bucles.

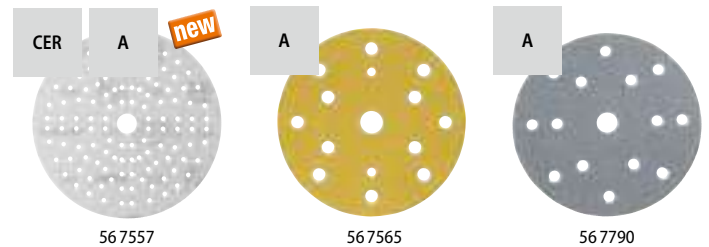
567557 – Disco de lijado de unión autoadherente **MIRKA IRIDIUM®** con una mezcla de grano de cerámica (CER) y grano de óxido de aluminio (A), recubrimiento repelente del polvo, alta capacidad abrasiva y larga durabilidad.

567565 – Muela abrasiva con cierre por adherencia **Hookit 255P** con dispersión abierta. Corindón (A) en base de papel C. Idónea para materiales con tendencia elevada al embotamiento.

567790 – Muela abrasiva con Cierre por adherencia con dispersión semiabierta, corindón (A).

Aplicación: En **lijadoras excéntricas** con plato abrasivo con cierre por adherencia p. ej. n.º 567990 (posibilidad de aspiración del polvo). **Producto "allround"** universal para el rectificado basto, intermedio y fino en todas las superficies de metal y de plástico, sistemas de barniz y maderas.

567557 – Ideal para superficies **blandas y duras**.



| | Al Mg | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | Water | Oil |
|---------------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|-------|-----|
| 567557–567790 | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | | ● | ○ | | ● | ● | ● | | ● | ● | | ● |

| Granulación | | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 180 | 220 | 240 | 280 | 320 | 400 | 500 | 600 | |
|-------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 56M 567557 | MIRKA Disco de lijado de unión autoadherente (CER) MIRKA IRIDIUM® Perforación múltiple Ø 150 mm | 1,16 | 1,04 | 0,99 | – | 0,99 | 0,99 | 0,99 | – | 0,99 | – | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 100 |
| 53M 567565 | 3M Disco de lijado con adherencia (A) Hookit 255P Con 15 agujeros Ø 150 mm | – | – | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 | – | 100 |
| 52M 567790 | HOLEX Muela abrasiva con Cierre por adherencia (A) Con 15 agujeros Ø 150 mm | – | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | – | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 100 | |

Sistema de cambio rápido Roloc™ en el programa del catálogo 55



554012



554008



554033



554030



554056



Fe,S,Cl <0,1% 40 m/s

Muelas abrasivas con cierre por adhesión (base de capa) para lijadoras excéntricas

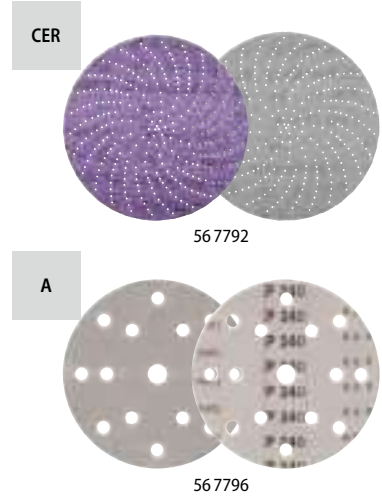
Muelas abrasivas con Cierre por adhesión **base de capa estable**. El recubrimiento repelente al polvo previene el embotamiento prematuro. La cara posterior está forrada con terciopelo de bucles.

- Ventaja:**
- Dibujo de rectificado más uniforme mediante el **excelente apoyo del grano**.
 - **Resistencia al desgaste mejorada** durante el esfuerzo de los cantos.

Aplicación: Grano abrasivo de corindón de alta calidad (A), universalmente aplicable para rectificado grueso, intermedio y fino.

56 7796 – Grano abrasivo corindón de alta calidad (A), dispersión abierta. Universalmente aplicable para rectificado grueso, intermedio y fino.

56 7791/7792 – Gran abrasivo de precisión **Cubitron™ II** ideal para grandes superficies (mecanizado de chapa) **gracias a la eliminación más rápida y al acabado más uniforme de la superficie**.



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 56 7791-56 7796 | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

| Granulación | | | | 80 | 120 | 180 | 220 | 240 | 320 | 400 | 600 | 800 | 1000 |
|-------------|--------------|---|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 53M 56 7791 | 3M | Muela abrasiva con adher. (CER) Hoo-kit 775L | Ø 125 mm | 1,07 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | - | - | - |
| 53M 56 7792 | 3M | Perforación múltiple | Ø 150 mm | 1,29 | 1,23 | 1,23 | 1,23 | 1,23 | 1,23 | 1,23 | - | - | - |
| 52M 56 7796 | HOLEX | Muela abrasiva con adherencia (A) Con 15 agujeros | Ø 150 mm | 0,72 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 |

D

Discos con fijación de velcro CarFin para acabado y pulido

Espuma para pulir **CaraFin** de material elástico de PU, recubierta de **grano de diamante**. Grado de dureza de espuma adaptada de manera ideal a la etapa de pulido. Los granos de diamante incorporados proporcionan un **grado de utilización considerablemente mayor** en comparación con los granos de diamante sueltos en pastas para pulir.

Aplicación: Trabajos de pulido con una máxima flexibilidad y adaptación a los contornos **sin pastas para pulir**.



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|--|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 56 7896 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | | ● | ● | | | ● | ● | ● | |

| Granulación | | | µm | D20 | D10 | D1 |
|-------------|--|------------------------------------|---------|----------|---------|-------|
| 51G 56 7896 | | Placa pulidora de diamante CaraFin | Ø 34 mm | 9,73 | 8,41 | 8,41 |
| Color | | | | amarillo | naranja | negro |

SiC Fe,S,Cl <0,1% 40 m/s

MIRKA Muelas ABRALON™ para el rectificado de acabado

El sistema de acabado patentado ABRALON™ consiste en una red tejida con recubrimiento de carburo de silicio sobre una delgada base de espuma. Ofrece las siguientes ventajas:

- La red de rectificado permite la **libre circulación** de agua y aire, el **polvo de amoladura se elimina eficazmente**.
- **Alta efectividad** – tiempo de trabajo reducido y larga vida útil.

Aplicación: Para la **rectificación manual y mecanizada en seco y en húmedo** de contornos, formas, metales **con altas exigencias hacia la superficie** hasta el pulido previo.



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 56 7902-56 7900 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | | ● | ● | | ○ | ● | ○ | ● | ○ |

| Granulación | | | | 180 | 360 | 500 | 1000 | 2000 | 3000 | 4000 | |
|-------------|--|----------------|----------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| 56M 56 7902 | | | Ø 34 mm | - | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | - | 0,64 | 10 |
| 56M 56 7901 | | Muela ABRALON™ | Ø 77 mm | - | - | 2,88 | 2,88 | 2,88 | 2,88 | 2,88 | 20 |
| 56M 56 7900 | | | Ø 150 mm | 4,28 | 4,28 | 4,28 | 4,28 | 4,28 | 4,28 | 4,28 | 20 |

Fe,S,Cl
<0,1%



Mueles abrasivas con cierre por adherencia estructura reticular para pulido sin polvo

El sistema de rectificado patentado **ABRANET**® consiste en un tejido de poliamida recubierto de grano abrasivo en una **estructura de retícula** con miles de taladros.

Ventaja:

- **Rectificado sin generación de polvo:** contaminación mínima del puesto de trabajo y del medio ambiente.
- Sin embotamiento de la muela abrasiva (defecto de superficie, se evitan nudos de polvo).
- Garantiza **superficies de mejor calidad** reduciendo el consumo del medio abrasivo.
- **Alta efectividad** – la capacidad abrasiva se multiplica según la superficie.



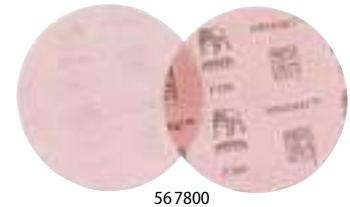
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|--|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| Abranet® | ● | ○ | | | | | | | | | ● | ● | ● | | ● | | | ● |
| Abranet® ACE | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | ● | ● | ● | | ● | | | ● |
| Abranet® ACE HD | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | ● | ● | ● | | ● | | | ● |

Mueles y tiras abrasivas con cierre por adherencia ABRANET®

Aplicación: Rectificación de barnices, material de relleno, imprimación, plásticos (con refuerzo de fibras), aleación de metales no férricos y de aluminio, componentes de muebles.

| Granulación | | 80 | 120 | 180 | 240 | 320 | 400 | |
|-------------|---|----------|------|------|------|------|------|----|
| 56 7803 | Disco de lijado con adherencia ABRANET® | Ø 34 mm | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 50 |
| 56 7801 | | Ø 77 mm | 1,23 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | – | 50 |
| 56 7802 | | Ø 125 mm | 1,43 | 1,30 | 1,30 | 1,30 | 1,30 | 50 |
| 56 7800 | | Ø 150 mm | 1,63 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 50 |

A 40 m/s



Aplicación: Cintas de cierre por adherencia ABRANET® para utilizar en lijadoras vibratorias o para el uso manual con bloque de rectificación manual n.º 567856. Rectificación de barnices, material de relleno, imprimación, plásticos (con refuerzo de fibras), aleación de metales no férricos y de aluminio, componentes de muebles.

| Tamaño de grano | | 80 | 120 | 180 | 240 | 320 | 400 | |
|-----------------|--|-----------|------|------|------|------|------|----|
| 56 7840 | Tiras abrasivas con Cierre por adherencia ABRANET® | 70×125 mm | 0,96 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 50 |
| 56 7845 | ABRANET® | 81×133 mm | 1,10 | 0,96 | 0,96 | 0,96 | 0,96 | 50 |

A



Mueles abrasivas / rollos de lijar con cierre por adherencia ABRANET® ACE

ABRANET® ACE con red de rectificado optimizada y **grano de cerámica (CER)** ofrece un rendimiento de rectificado extraordinario y una **mayor vida útil**.

Aplicación: Ideal para aplicaciones en **materiales muy duros** como, por ejemplo, barniz UV, imprimaciones, madera dura, también muy idóneo en materiales de acero.

CER 40 m/s



| Tamaño de grano | | 80 | 120 | 180 | 240 | 320 | 400 | 600 | 800 | 1000 | |
|-----------------|--|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| 56 7804 | Muela abra. con Cierre por adherencia ABRANET® ACE | Ø 150 mm | 1,77 | 1,53 | 1,53 | 1,53 | 1,53 | 1,53 | 1,53 | 1,53 | 50 |

Aplicación: En lijadoras vibratorias o para el uso manual.

CER



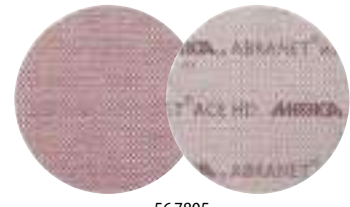
| Tamaño de grano | | 80 | 120 | 180 | 240 | |
|-----------------|--|---------------|--------|-------|-------|-------|
| 56 7806 | Rollo lijador c/Cierre por adherencia ABRANET® ACE | 115 mm × 10 m | 112,32 | 98,68 | 98,68 | 98,68 |

Mueles abrasivas con cierre por adherencia ABRANET® ACE HD

Ventaja: **ABRANET® ACE HD** con estructura reticular reforzada, extremadamente resistente al desgarre (borde) y grano de cerámica (CER). Rendimiento de abrasión extraordinariamente elevado.

Aplicación: Para aplicaciones de rendimiento extremadamente alto, como **rectificado por abrasión materiales compuestos, aluminio**, etc.

CER 40 m/s



| Tamaño de grano | | 40 | 60 | 80 | 120 | | |
|-----------------|--|----------|------|------|------|------|----|
| 56 7805 | Disco lijado c/adhesivo por adherencia ABRANET® ACE HD | Ø 150 mm | 3,06 | 2,82 | 2,67 | 2,28 | 25 |

56

Bloques abrasivos manuales

De caucho celular elástico, **cambio rápido de hoja** gracias al cierre por adhesencia.

Aplicación: Rectificado manual de superficies y contornos. El papel abrasivo no se desliza.

Aplicación: Para cintas abrasivas con cierre por adhesencia n.º 567840.

| | | | |
|-----------------------------|---|--------|--|
| Apto para hoja abrasiva BxL | mm | 70x125 | |
| 56M 567856 | Bloques abrasivos manuales con adhesencia | 14,16 | |
| Longitud | mm | 125 | |
| Anchura | mm | 70 | |
| Altura | mm | 45 | |



567856

Manejo sencillo con agarre preformado para los dedos.

Aplicación: Para discos abrasivos con cierre por adhesencia Ø125 mm o Ø150 mm.

| | | | |
|-----------------------|---|-------|-------|
| apto para Ø de discos | mm | 125 | 150 |
| 56Z 567857 | Bloques abrasivos manuales con adhesencia | 17,40 | 20,51 |
| Longitud | mm | 125 | 150 |
| Anchura | mm | 81 | 88 |
| Altura | mm | 51 | |



567857

Accesorios para muelas abrasivas con cierre por adhesencia

567990 – Plato de apoyo multiperforado con **sistema de aspiración innovador** (canales incorporados) y diseño plano para el uso en lijadoras excéntricas. Gracias a la combinación de **espuma PU** semiflexible y **plato de soporte reforzado con fibra** a prueba de rotura, es idóneo para **trabajos de rectificado de medianos a bastos** y rectificado de contornos. Sistema de perforación múltiple para el uso de todas las muelas abrasivas de cierre por adhesencia con perforación estándar y ABRANET.

567995 – Los apoyos suaves (15 mm) de **espuma con elasticidad permanente** son extremadamente flexibles y se adaptan perfectamente a las irregularidades. Especialmente adecuado para **trabajos de rectificado extremadamente finos y rectificado de contornos**, evita el rectificado excesivo. Con sistema de perforación múltiple.

Aplicación: Con sistema adaptador novedoso, se puede utilizar en todas las máquinas rectificadoras excéntricas habituales en el comercio (Dynabrade, Ingersoll, CP, Festool, etc.).

| | | | |
|--|---|--------------|-------------------------------------|
| Ø exterior | mm | 123 | 147 |
| 51M 567990 | Plato apoyo de PU agujeros Asiento 5/16 pulgadas y M8 | 60,33 | 69,91 |
| 56Z 567995 | Juego de apoyos suaves 4 piezas, con agujeros | 44,54 | 52,51 |
| Idóneo para: Muelas con agujeros | | 8; 8 + 1; 17 | 6; 6 + 1; 8; 8 + 1; 15; 21; ABRANET |



567990_147



567995_147

567885 Tam. 77 – Plato de apoyo de PU con **asiento de 1/4 pulgada y agujeros 6x**.

Tam. 150 – Plato de apoyo ABRANET Unipad con asiento de **5/16 pulgada o M8 y agujeros** para una aspiración uniforme del polvo.

567886 – Apoyo suave para plato apoyo n.º 567885 con aspiración, ideal para rectificado de contornos.

567892/7893 – Plato de apoyo para el asiento de muelas abrasivas Ø 32–34 mm. Adecuado para AROS_B.

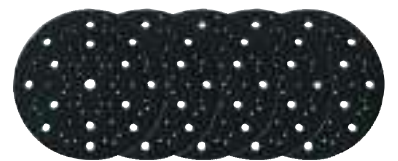
| | | | | |
|---|---|--------|-------|-------------------------------------|
| Ø exterior | mm | 32 | 77 | 150 |
| 56M 567892 | Plato de apoyo de PU blando 10 piezas | 101,18 | – | – |
| 56M 567893 | Plato de apoyo de PU duro 5 piezas | 50,15 | – | – |
| 56M 567885 | Plato de apoyo de PU multiperforado | – | 63,42 | 76,56 |
| 56M 567886 | Juego de apoyos suaves | – | 37,03 | 67,85 |
| Rosca (567892, 567893, 567885) | Sistema de cambio rápido rosca exterior | | 1/4" | 5/16"; M8 |
| Cantidad de apoyos suaves (567886) | | | 5 | 5 |
| Idóneo para: Muelas con agujeros (567885, 567886) | | | 6 | 6; 6 + 1; 8; 8 + 1; 15; 21; ABRANET |



567892_32



567885_150



567886_150

Plato de apoyo multiperforado con plato de soporte reforzado con fibra de vidrio y espuma de poliuretano de dureza media. Aspiración muy buena utilizando todos los discos con cierre por adhesencia con perforación estándar y ABRANET. **Asiento 5/16 pulgada o M8** incl. adaptador para Bosch, Makita y Festool.

| | | | |
|--|--|-------------------------------------|--|
| Ø exterior | mm | 150 | |
| 52M 567887 | Plato de apoyo de PU multiperforado Asiento 5/16 pulgadas y M8 | 48,53 | |
| Rosca | | 5/16"; M8 | |
| Idóneo para: Muela con perforación | | 6; 6 + 1; 8; 8 + 1; 15; 21; ABRANET | |



567887

Match and Finish System: minicintas abrasivas para satinadoras

Minicintas $\varnothing 90 \times 100$ mm (289 \times 100 mm).

Aplicación: En satinadoras y rectificadoras de superficies planas con cilindros de apoyo n.º 568570 / 568575 (\varnothing de perforación de 19 mm). Número de revoluciones máximo 5000 rpm.

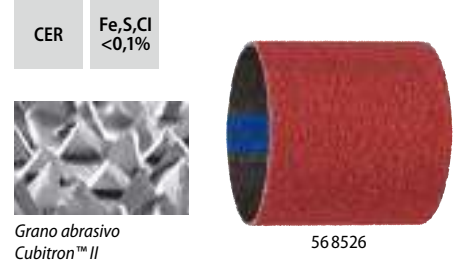
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|--------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| 56 8526/8530 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ○ | ● | ○ | | | | | | | ● |
| 56 8550/8556 | ○ | | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ○ | | | | ● | | | ● |
| 56 8552 | ○ | | ● | ● | ● | ○ | | ● | ○ | ○ | ○ | | | | | | | ● |
| 56 8561/8563 | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | | ● | ● | | ● |

Minicintas abrasivas, rectificado previo

Cinta abrasiva de primera categoría con grano de cerámica **Cubitron™ II** de forma precisa (autoafilable). Con producto abrasivo para un rectificado aún más frío.

Aplicación: Mejora considerable del rendimiento en **materiales de difícil mecanizado**, como acero fino, aleaciones de níquel, cromo, aluminio.

| Tamaño de grano | 40 | 60 | 80 | 120 | |
|--|------|------|------|------|----|
| 53S 56 8526 3M Minicinta abrasiva $\varnothing 90 \times 100$ mm 947A | 6,78 | 6,53 | 6,18 | 5,90 | 20 |



Minicintas abrasivas **Cubitron (grano de cerámica)** con producto abrasivo para rectificado frío de todos los metales, en particular, el acero fino y el aluminio.

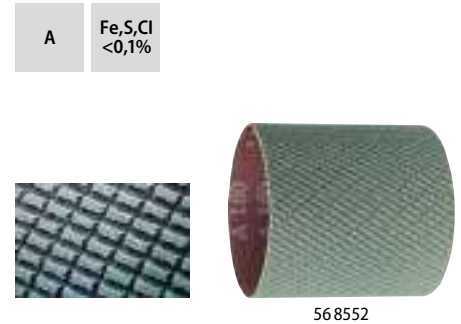
| Tamaño de grano | 40 | 60 | 80 | 120 | |
|--|------|------|------|------|----|
| 53M 56 8530 3M Minicinta abrasiva $\varnothing 90 \times 100$ mm 777F | 4,47 | 4,28 | 4,08 | 3,89 | 10 |



Minicintas abrasivas, rectificado de precisión

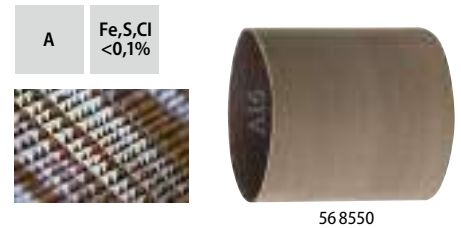
Grano abrasivo incrustado en paralelepípedos definidos. Densidad de grano elevada para una vida útil máxima. **Sin embotamiento** gracias a canales definidos. **Resultado superficial constante** a lo largo de todo el proceso, incluso en chapas delgadas.

| Tamaño de grano | 80 | 120 | 280 | |
|---|------|------|------|----|
| 53M 56 8552 3M Minicinta abrasiva $\varnothing 90 \times 100$ mm 337DC | 6,71 | 6,71 | 6,71 | 20 |
| Denominación granulométrica 3M | A300 | A160 | A065 | |



La superficie piramidal finamente estructurada garantiza **el mejor acabado con una vida útil máxima**. Especialmente indicada para el rectificado intermedio de chapas de acero fino.

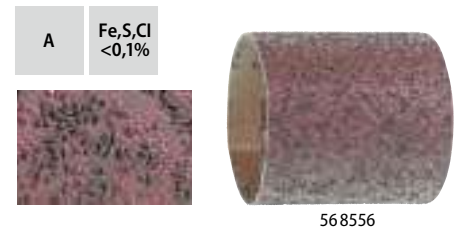
| Tamaño de grano | 120 | 180 | 240 | 280 | 600 | |
|---|------|------|------|------|------|----|
| 53M 56 8550 3M Minicinta abrasiva $\varnothing 90 \times 100$ mm 237AA | 5,12 | 5,12 | 5,12 | 5,12 | 5,12 | 20 |
| Denominación granulométrica 3M | A160 | A100 | A080 | A065 | A030 | |



Grano compacto es un aglomerado de muchos granos individuales de corindón. Mediante la liberación permanente de nuevos granos abrasivos **se obtiene un resultado de rectificado** constante y una larga vida útil. Para el **rectificado de precisión de aceros altamente aleados, aceros al cromo-níquel, aleaciones de titanio, etc.**

Aplicación: La dispersión abierta de los granos exige una menor presión de trabajo y asegura el desgase regular.

| Tamaño de grano | 120 | 180 | 240 | 320 | 400 | |
|--|------|------|------|------|------|----|
| 56V 56 8556 AVSM Minicinta abrasiva $\varnothing 90 \times 100$ mm KK770J | 3,67 | 3,67 | 3,67 | 3,67 | 3,67 | 20 |



Minicintas abrasivas material no tejido, satinado

Minicintas abrasivas de material no tejido para alisado, satinado y acabado. Con base de capa para el apoyo fácil en todos los cilindros.

| Comparación de granulado | 100 | 180 | 280 | |
|---|--------|----------|-------|---|
| 53M 56 8561 3M Minicinta abrasiva $\varnothing 90 \times 100$ mm SC-BF | 21,31 | 20,58 | 20,58 | 5 |
| 52M 56 8563 HOLEX Minicinta abrasiva $\varnothing 90 \times 100$ mm | 17,70 | 15,63 | 15,63 | 5 |
| Ejecución | A crs | A medium | A vfn | |
| Color | marrón | rojo | azul | |



56

Garant Rodillos de asiento para cintas abrasivas mini

Taladro de asiento Ø 19 mm con chavetero doble.

56 8570 – Cilindro de apoyo elástico con segmentación múltiple para un cambio de cinta abrasiva especialmente sencillo. El tam. 2IN1 sustituye las versiones habituales en el mercado de Hard y Soft.

56 8575 – Versión neumática, posibilidad de ajuste individual del grado de dureza. Adaptador para bombas de bicicleta incluido.

Aplicación: Adecuado para el alojamiento de minicintas abrasivas n.º 568526 - 568563.



56 8570



56 8575

| Tipo | | 2IN1 | AIR |
|---------------------------------|---------|------------|-----------|
| 51M | 56 8570 | 127,59 | – |
| 56S | 56 8575 | – | 165,20 |
| Cilindro de apoyo Ø 90 x 100 mm | | | |
| Tipo de construcción | | se expande | neumático |
| Color | | negro | |

LESSMANN THE GERMAN BRUSH COMPANY Cepillos satinadores

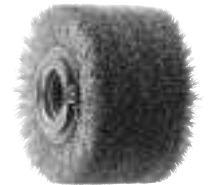
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|--------------|-------|---|---|---|---|--|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 56 8435/8436 | ● | ● | ● | ● | ○ | | | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | | ○ | | ● | ● |

Dimensiones Ø 100 x 70 mm, Ø taladro 19 mm con chavetero doble.

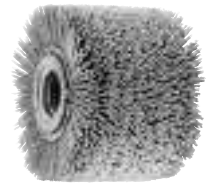
56 8435 – **Acero inoxidable** ondulado con **resistencia elevada** frente a la corrosión, los ácidos, las bases y las altas temperaturas. Ideal para el satinado de chapas de acero fino.

56 8436 – Cerdas de nailon mezclado con **carburo de silicio**, grano 80. **Extremadamente flexibles y adaptables**. Especialmente indicado para desbarbar, limpiar y granular superficies perfiladas.

Aplicación: En satinadoras con juego de anillos distanciadores n.º 568439.



56 8435



56 8436

SiC

| | | | | |
|-----|---------|---|-------------|--------|
| 57L | 56 8435 | Cepillo satinador Alambre INOX 0,20 mm | Ø 100x70 mm | 170,37 |
| 57L | 56 8436 | Cepillo satinador Nailon de rectificado 1,2 mm, SiC 80 | Ø 100x70 mm | 178,47 |

Accesorios para rodillos satinadores Ø 100x70 mm

Juego de anillos distanciadores para el alojamiento de rodillos y cepillos satinadores estrechos en satinadoras.

Volumen de suministro: 2 unidades Ø 40 x 15 mm
4 unidades Ø 40 x 5 mm



| | | | |
|-----|---------|---|-------|
| 03S | 56 8439 | Juego de anillos distanciadores 6 piezas | 10,69 |
|-----|---------|---|-------|

| | |
|---|--------------------|
| A | Fe, S, Cl <0,1% |
|---|--------------------|

3M Cilindros para satinadoras – vellón de limpieza basta

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|---------|-------|---|---|---|---|--|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 56 8470 | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● |

Dimensión estándar Ø 100 x 100 mm. Taladro de asiento Ø 19 mm con ranura de chaveta múltiple.

Scotch-Brite™ **vellón de limpieza basta**, agresivo y duradero.

Aplicación: Eliminación rápida de cascarilla, óxido, colores de revenido y restos de barniz. Acabado de superficie uniforme. **Vida útil prolongada.**



| Comparación de granulado | | | CRS |
|----------------------------|---------|---|---------------------------|
| 53M | 56 8470 | Cilindro lijador de material no tejido (grueso) | Ø 100x100 mm 154,87 |
| N.º revoluciones recomend. | | | min ⁻¹ 2800 |

A Fe,S,Cl
<0,1%**HOLEX® Rodillos para satinadoras – tejido abrasivo**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|--|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 56 8464–56 8466 | ● | ● | ● | ● | ○ | | | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | | ○ | | | ● |

Disposición de láminas del tejido abrasivo en forma de abanico alrededor del eje del cilindro de rectificado. Dimensiones estándar $\varnothing 100 \times 100 \text{ mm}$ y variante estrecha $\varnothing 100 \times 50 \text{ mm}$ para el mecanizado de superficies pequeñas. Taladro de asiento $\varnothing 19 \text{ mm}$ con ranura de chaveta múltiple.

56 8466 – Tejido abrasivo ranurado.

Aplicación:

56 8466 – Para **rectificado longitudinal suave**, incluso en superficies ligeramente abovedadas, muy adaptables.

56 8464/8465 – Para **desoxidación, decapado, desbarbado** y el rectificado longitudinal.

Nota:

Para la compensación de anchos en cilindros delgados $\varnothing 100 \times 50 \text{ mm}$, emplear juego de anillos distanciadores n.º 568439.



56 8464



56 8465



56 8466

| Tamaño de grano | | 60 | 80 | 120 | | |
|----------------------------|----------------------------------|---|-------|-------|-------|---|
| 5ZE 56 8464 | Cilindro lijador tejido | $\varnothing 100 \times 50 \text{ mm}$ | 23,46 | 23,46 | 23,46 | 2 |
| 5ZE 56 8465 | | $\varnothing 100 \times 100 \text{ mm}$ | 33,78 | 33,78 | 33,78 | 1 |
| 5ZE 56 8466 | Cilindro lijador tejido ranurado | $\varnothing 100 \times 100 \text{ mm}$ | 43,07 | 43,07 | 43,07 | 1 |
| N.º revoluciones recomend. | | min ⁻¹ | 3700 | | | |

A Fe,S,Cl
<0,1%**Cilindros para satinadoras – tejido de fieltro / fieltro**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 56 8471–56 8480 | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ○ | | | ● |

Dimensiones estándar $\varnothing 100 \times 100 \text{ mm}$ y variante estrecha $\varnothing 100 \times 50 \text{ mm}$ para el mecanizado de superficies pequeñas. Taladro de asiento $\varnothing 19 \text{ mm}$ con ranura de chaveta múltiple.

Nota: Para la compensación de anchos en cilindros delgados $\varnothing 100 \times 50 \text{ mm}$, emplear juego de anillos distanciadores n.º 568439.

Cilindros lijadores combinados fieltro/tejido

Combinación de **tela de esmeril y fieltro**.

56 8471 – Feltro de estructura fina especialmente resistente, con corindón de circonio (ZA). **Ideal para el mecanizado de acero fino.**

Aplicación:

56 8471 – Para **trabajos de limpieza fáciles** y para un **acabado uniforme de superficie**.

56 8472/8473 – Resultado de lijado similar a telas abrasivas de grano 80 / 120, también se puede utilizar para **eliminar arañazos** o para **aplicar un acabado mate de rayas**.



56 8471_150FINE

| Comparación de granulado | | | 80CRS | 150FINE | | |
|----------------------------|--|---|---|---------|-------|---|
| 51M 56 8471 | | Cilindro lijador de fieltro (ZA) / material tejido (ZA) | $\varnothing 100 \times 100 \text{ mm}$ | – | 42,04 | 1 |
| 5ZE 56 8472 | | Cilindro lijador de fieltro (A) / material tejido (A) | $\varnothing 100 \times 50 \text{ mm}$ | 27,– | – | 2 |
| 5ZE 56 8473 | | Cilindro lijador de fieltro (A) / material tejido (A) | $\varnothing 100 \times 100 \text{ mm}$ | 38,35 | – | 1 |
| N.º revoluciones recomend. | | min ⁻¹ | 2800 | | | |



56 8472_80CRS



56 8473_80CRS

Cilindros lijadores fieltro

Fieltro mezclado con corindón normal (A).

Aplicación:

Tam. 100 – **Limpieza y alisado** rápidos de superficies.

Tam. 180; 280 – Feltro fino no tejido para **trabajos de limpieza fáciles** y **acabado de superficie uniforme**.

| Comparación de granulado | | | 100 | 180 | 280 | | |
|----------------------------|--|-----------------------------|---|-------|-------|-------|---|
| 5ZE 56 8474 | | Cilindro lijador de fieltro | $\varnothing 100 \times 50 \text{ mm}$ | 27,– | 27,– | 27,– | 2 |
| 5ZE 56 8475 | | Cilindro lijador de fieltro | $\varnothing 100 \times 100 \text{ mm}$ | 38,35 | 38,35 | 38,35 | 1 |
| N.º revoluciones recomend. | | min ⁻¹ | 2800 | | | | |



56 8474_180



56 8475_280

Cilindros lijadores fieltro ondulado

Material no tejido abrasivo mezclado con corindón normal (A), sin cantos cortados.

Aplicación: Para el **deslustrado** y el **pulido** uniformes.



568479



568480

| Comparación de granulado | | 100 | 180 | 400 | |
|----------------------------|---------------|-------|-------|-------|---|
| 52E | 568479 | 18,74 | 21,10 | 23,01 | 2 |
| 52E | 568480 | 26,84 | 30,09 | 33,33 | 1 |
| N.º revoluciones recomend. | | 2800 | | | |

SiC

LUKAS Cilindros de rectificado de precisión – ligadura de PU

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|--------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 568485 | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | ● | ● |

Cilindro de rectificado de poliuretano (PU) elástico mezclado con grano abrasivo de SiC. Dimensiones $\varnothing 100 \times 100$ mm, \varnothing taladro 19 mm con chavetero doble.

Aplicación: Para el rectificado de arañazos y el rectificado ulterior de cordones de soldadura. Produce un **rectificado longitudinal brillante**. Muy larga duración, estabilidad en los cantos.

| Tamaño de grano | 24 | 46 | 80 | 150 | N.º revoluciones recomend. min ⁻¹ |
|---|-------|--------|-------|-------|--|
| 53L 568485 | 92,33 | 92,33 | 92,33 | 92,33 | 900 – 1200 |
| Grado de dureza de la ligadura, descripción | medio | blando | medio | medio | |



568485

Garant Cilindros de pulido - fieltro

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|--------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 568495 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | | ● | | | | | ● | ● |

Fieltro dispuesto en abanico. Dimensiones $\varnothing 100 \times 100$ mm, \varnothing taladro 19 mm con ranura de chaveta múltiple.

Aplicación: Trabajos de pulido extensos con una elevada flexibilidad y adaptación a los contornos. Mediante el empleo posterior del modelo semiduro y blando se pueden obtener **superficies de brillo especular muy finas**.

Nota: Los cilindros de pulido con fieltro se deben utilizar en combinación **con pastas abrasivas y para pulir** como n.º 552250 / 555740.

| Tipo | MED | SOFT | N.º revoluciones recomend. min ⁻¹ |
|-------------------|-------|--------|--|
| 51M 568495 | 71,84 | 71,84 | 1900 |
| Grado dureza | medio | blando | |



568495

Satinadora en el programa de catálogo 07



077751



Muelas para esmeriladora compacta de material no tejido para desbarbado o acabado

Las muelas compactas de material no tejido generan un **acabado reproducible**, ya que siempre hay grano abrasivo fresco actuando. **Sin modificación de la geometría de la pieza, sin formación de estrías de rectificado, larga vida útil.**

Aplicación: En **máquinas de eje fijo** o rectificadoras manuales con mandrino de sujeción n.º 556380 tam. 1 – 2 y brida reductora n.º 568782. Rectificador de muelas abrasivas ajustado n.º 568785.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
| 568725-568741 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |

Muelas de desbarbado para bloques de rectificado RC-UW Rapid Cut con Cubitron™ II

CER

Tela no tejida prensada con grano de cerámica agresivo Cubitron™ II.

Aplicación: Para **pesados trabajos de desbarbado** con un claro **aumento de la tasa de eliminación** en comparación con las muelas compactas arrolladas. Estabilidad de los cantos muy elevada.

| | | |
|-------------------------------------|------------------|---|
| Ø de muela×Anchura×Ø de perforación | mm | 152×25×25 |
| 53M 568725 | 3M Scotch-Brite™ | Muela de desbarbado compacta Rapid Cut (Cubitron™ II) |
| Grado de finura | | extra basto |
| Grado dureza | | duro |
| Ejecución | | 7C extra coarse |



568725

Muelas de desbarbado para banco de amolar

SiC

Aplicación: Muela de desbarbado de tela no tejida arrollada. Para **eliminar rebabas grandes** en piezas prensadas, para **redondear** molduras cóncavas y cantos sin formación de rebabas secundarias.

| | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|---|
| Ø de muela×Anchura×Ø de perforación | mm | 152×25×25 | 152×25×32 | 175×25×32 | 203×25×51 | 203×51×76 | | | |
| 53M 568731 | 3M Scotch-Brite™ | Muela de desbarbado compacta (SiC) | DB-WL | 129,80 | – | – | 166,67 | 284,67 | 1 |
| 52M 568733 | HOLEX™ | Muela de desbarbado compacta (SiC) | | – | 92,19 | 131,43 | – | – | 2 |
| Grado de finura | | | | | | fino | | | |
| Grado dureza | | | | | | extradura | | | |
| Ejecución | | | | | | 9S fine | | | |



568731

Muelas de acabado FS-WL para banco de amolar

SiC

Aplicación: Muela de acabado de tela no tejida arrollada. Crea un **acabado fino y brillante**, p. ej. en la fabricación de cilindros hidráulicos, paletas de turbina, instrumentos, etc.

| | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------|---------------------------------|-----------|-----------|--------|--------|
| Ø de muela×Anchura×Ø de perforación | mm | 152×25×25 | 203×25×51 | 203×51×76 | | |
| 53M 568741 | 3M Scotch-Brite™ | Muela de acabado compacta (SiC) | FS-WL | 140,12 | 215,35 | 300,90 |
| Grado de finura | | | | fino | | |
| Grado dureza | | | | medio | | |
| Ejecución | | | | 6S fine | | |

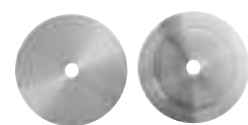


568741

Accesorios muelas para esmeriladora compacta de material no tejido

Brida reductora de aluminio con Ø de taladro 13 mm, taladrable.

| | | | |
|----------------------------|---------------------------|-------|-------|
| adecuado para Ø de agujero | mm | 25 | 76 |
| 56Z 568782 | Par de bridas de aluminio | 32,45 | 47,94 |



568782

Rectificador manual de diamante galvanizado, con mango ergonómico de 2 componentes.

Aplicación: Para rectificar y perfilar muelas compactas de material no tejido.

| | | |
|-------------------|--------|---------------------------------|
| Medida | mm | 70×20 |
| 51G 568785 | Garant | Rectificador manual de diamante |
| Longitud total | mm | 270 |



568785

LESSMANN THE GERMAN BRUSH COMPANY **Cepillos técnicos**



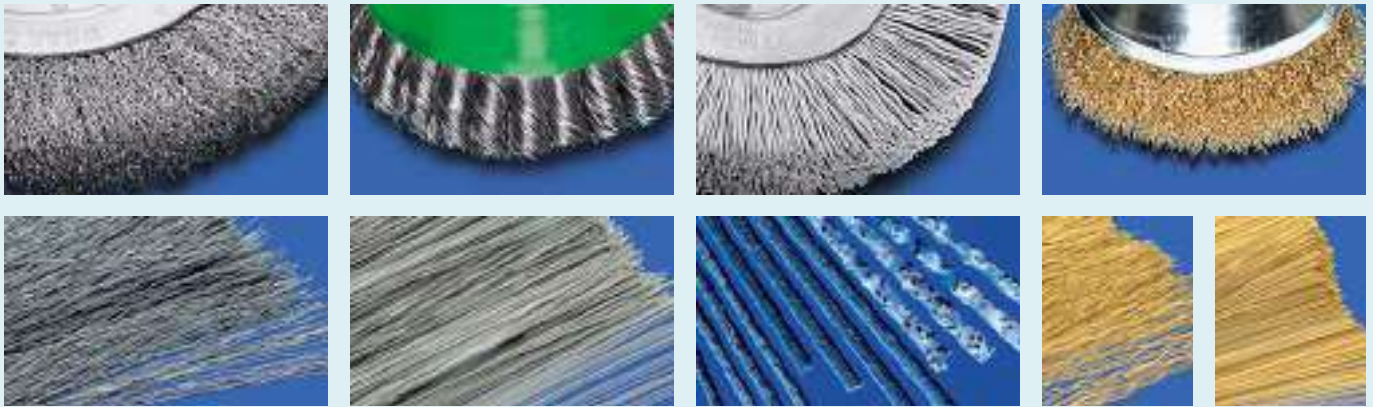
Materiales de alambre

Alambre de acero / alambre de acero latonado de alta resistencia a la flexión con fuerzas alternantes.

Alambre de acero fino inoxidable, de alta resistencia (INOX) resistente a corrosión, ácidos, lejías y altas temperaturas.

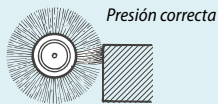
Cerdas de poliamida microabrasivas, mezcladas con grano abrasivo de óxido de aluminio (A) o carburo de silicio (SiC).

Alambre de latón para el mecanizado de metales no férricos y materiales naturales.



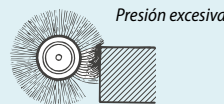
Instrucciones de uso, optimización de los resultados de cepillado

Modo de trabajo correcto



Presión correcta

Modo de trabajo incorrecto



Presión excesiva

| Medida | Velocidad circunferencial | Ø del cepillo | Grosor de alambre | Longitud de guarnición |
|---------------------------------|---------------------------|---------------|-------------------|------------------------|
| Aumentar el efecto de cepillado | ➔ | ➔ | ➔ | ➔ |
| Reducir el efecto de cepillado | ➔ | ➔ | ➔ | ➔ |
| El cepillo transmite la rebaba | ➔ | | ➔ | ➔ |

Observación

Sólo las puntas del filamento actúan sobre la pieza de trabajo. Una presión de apriete excesiva no mejora el resultado, pero aumenta la potencia de accionamiento necesaria y reduce la vida útil del cepillo.

| Aplicaciones | Velocidad circunferencial en m/s | | | | | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|----|----|---------|---------|---------|----|----|
| | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
| Desbarbado | | | | 25 – 35 | | | | |
| Limpieza del cordón de soldadura | | | | | | 35 – 45 | | |
| Eliminación de cascarilla | | | | | | 35 – 45 | | |
| Pulido | | | | | 30 – 40 | | | |
| Mecanizado de plásticos | 15 – 25 | | | | | | | |

Repasado del cordón de soldadura
Cepillos circulares y de copa trenzados, gran agresividad.



Eliminar colores de revenido
Cepillos circulares con mango, con alambre de acero fino ondulado.



Mecanizar en zonas de difícil acceso
El cepillo pincel trenzado se abre por la fuerza centrífuga.

Desbarbado
Cepillos redondos con alambre ondulado.



Desoxidar, decapar
Cepillos de copa para uso en superficies.



Limpieza, desbarbado, alisado, acabado
Cerdas abrasivas para resultados extremadamente finos en superficies.

LESSMANN THE GERMAN BRUSH COMPANY **Cepillos circulares**

En varias hileras de alambre de acero / INOX

Alambre montado a presión en cuerpo de acero. **Gran densidad de la guarnición**, alta precisión de concentricidad y resistencia al desgaste. Adaptación posible a diferentes taladros de asiento gracias a **anillos reductores intercambiables** (incluido en el volumen de suministro).

Tam. 250×30; 300×35 – Taladro con chavetero doble.

Aplicación: Para granular, limpiar, desoxidar, descascarillar, etc. Uso en bancos de amolar y de esmerilar o máquinas con árbol flexible.



Juego de anillos reductores

Alambre

Alambre inoxidable

| Ø del cepillo × ancho guarnición | mm | 100×20 | 125×23 | 150×30 | 178×32 | 200×38 | 250×30 | 300×35 |
|--|-------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|--------|
| 57L 57 0100 Cepillo circular de alambre Alambre acero 0,30 / 0,35 mm | | 16,38 | 19,54 | 28,18 | 38,05 | 42,18 | 52,37 | 69,03 |
| 57L 57 0150 Cepillo circular de alambre Alambre de acero 0,20 mm | | – | – | 33,92 | 46,76 | – | – | – |
| 57L 57 0200 Cepillo redondo de alambre (verde) Alambre INOX 0,30 mm | | 33,19 | – | 59,29 | 94,69 | 103,84 | – | – |
| Anchura del cepillo | mm | 19 | 20 | 26 | 29 | 29 | 25 | 26 |
| Ø de perforación | mm | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50,8 | 50,8 |
| Ø de taladrado máximo hasta | mm | – | – | – | – | – | 80 | 100 |
| Ø de anillo de reducción | mm | 12 / 12,7 / 16 / 20 / 22,2 / 25,4 | 12,7 / 16 / 20 / 22,2 / 25,4 / 32 | 12,7 / 16 / 20 / 22,2 / 25,4 / 32 | 12,7 / 16 / 20 / 22,2 / 25,4 / 32 | 12,7 / 16 / 20 / 22,2 / 25,4 / 32 | 12 / 12,7 / 16 / 20 / 22,2 / 25,4 / 30 | 30 |
| Altura de la guarnición | mm | 23 | 27 | 33 | 37 | 48 | 50 | 60 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 8000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 3600 | 3000 |

En varias hileras de alambre de latón

Alambre de latón ondulado (grosor del alambre 0,15 mm) montado a presión en el cuerpo de acero. **Gran densidad de la guarnición**, alta precisión de concentricidad.

Aplicación: Para el mecanizado de latón, cobre, metal ligero, etc. Para pulido, cepillado fino, etc. Uso en bancos de amolar y de esmerilar o máquinas con árbol flexible.

| Ø del cepillo × ancho guarnición | mm | 80×22 | 120×30 |
|----------------------------------|---|-------|-----------------------------------|
| 57L 57 1050 | Cepillo circular de alambre Alambre de latón 0,15 mm | 57,82 | 70,07 ■ |
| Ø de perforación | mm | 20 | 30 |
| Ø de anillo de reducción | mm | 8 | 12 / 12,7 / 16 / 20 / 22,2 / 25,4 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 10000 | 6000 |



57 1050
Alambre de latón

De una sola hilera, de alambre de acero / alambre INOX / cerdas abrasivas

Cepillos de una sola hilera con material de dotación ondulado.

Aplicación: Para granular, limpiar, desoxidar, descascarillar, etc. Los cepillos de una sola hilera se pueden montar por yuxtaposición para formar **rodillos de anchura variable**. Para el uso individual en máquinas rectificadoras.

| Ø del cepillo × ancho del cepillo | mm | 100×12 | 150×14 | 200×16 |
|-----------------------------------|--|--------|--------|--------|
| 57L 57 0300 | Cepillo circular de una sola hilera Alambre de acero 0,30 mm | 14,02 | 17,33 | 25,52 |
| 57L 57 0310 | Cepillo circular de una sola hilera Alambre INOX 0,30 mm | 22,28 | 35,55 | 45,43 |
| 57L 57 0320 | Cepillo circular de una sola hilera microabrasivo 0,6 mm, SiC 120 | 33,78 | 46,61 | 87,91 |
| Ø de perforación | mm | 12 | 12 | 16 |
| Ø de taladrado máximo hasta | mm | 20 | 30 | 80 |
| Altura de la guarnición | mm | 21 | 32 | 33 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 8000 | 6000 | 6000 |

57 0300



57 0310

SiC

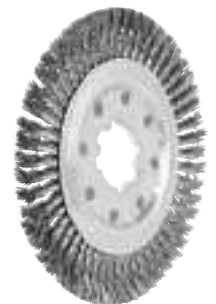
57 0320

Una fila - de acero de alambre, trenzado

Cepillo redondo recto con alambre liso de 0,50 mm, **trenzado** y fijado a presión en cuerpo de acero. **Trenzado a la izquierda**, se evita con seguridad un aflojamiento temprano. **Efecto de cepillado muy agresivo con una elevada resistencia al desgaste.**

Aplicación: Para trabajos de cepillado pesados, p. ej. decapado, desoxidado, descoricado, granulado, enlucido de piezas metálicas, también para la limpieza de hojas de encofrado. Para uso estacionario.

| Ø del cepillo × ancho guarnición | mm | 250×15 |
|----------------------------------|---|--------|
| 57L 57 0325 | Cepillo redondo de una fila, trenzado Alambre de acero 0,50 mm | 68,30 |
| Ø de perforación | mm | 51 |
| Altura de la guarnición | mm | 42 |
| Número de trenzados | | 52 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 5000 |



57 0325

Cepillos redondos para limpiar cámara de virutas para sierras, alambre acero / cerdas nailon

57 0330 – Alambre de acero, ondulado, **latonado** con elevada resistencia a tracción **para virutas que se adhieren con fuerza.**

57 0335 – **Cerdas de nailon onduladas sin adición de medio abrasivo.**

Aplicación: Sierras circulares y de cinta para **limpiar la cámara de virutas** y evitar filos recrecidos.

| Ø del cepillo × ancho guarnición | mm | 80×18 | 100×12 |
|---------------------------------------|--|-------|---------|
| 57L 57 0330 | Cepillo circular Alambre de acero 0,20 mm | 12,76 | – |
| 57L 57 0335 | Cepillo circular Cerdas de nailon 0,50 mm | – | 29,95 ■ |
| Ø de perforación | mm | 6 | 12 |
| Ø de taladrado máximo hasta (57 0335) | mm | – | 20 |
| Altura de la guarnición | mm | 27 | 21 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 15000 | 8000 |



57 0330_80×18



57 0335_100×12



57

LESSMANN® THE GERMAN BRUSH COMPANY Cepillos circulares de desbarbado para desbarbadoras de sobremesa

Perforación de alojamiento de 50,8 mm con chavetero doble 13x7. Otras perforaciones posibles.

- 57 0510 – **Alambre INOX** ondulado de alta resistencia.
- 57 0520 – **Cerdas de nailon de rectificado** onduladas de alta resistencia.
- 57 0490/0500 – **Alambre de acero ondulado de alta resistencia.**

Aplicación: Para todas las desbarbadoras de sobremesa de uso corriente. Vida útil especialmente larga gracias al uso de alambre especial.

57 0520 – Cerdas abrasivas flexibles para el desbarbado y el redondeado uniforme de cantos, así como para el mecanizado de superficies.

57 0490-0510 – Ideal para el desbarbado rentable de hierros planos, perfiles, tubos, valvulerías, piezas de plástico y similares.



57 0500
Alambre



57 0520
Cerdas abrasivas

SiC

| Ø del cepillo × ancho guarnición | mm | 250×60 |
|----------------------------------|--|--------|
| 57L 57 0490 | Cepillo circular de desbarbado Alambre de acero 0,20 mm | 210,92 |
| 57L 57 0500 | Cepillo circular de desbarbado Alambre de acero 0,35 mm | 177,- |
| 57L 57 0510 | Cepillo circular de desbarbado Alambre INOX 0,35 mm | 318,60 |
| 57L 57 0520 | Cepillo circular de desbarbado microabrasivo 1,1 mm, SiC 120 | 354,- |
| Anchura del cepillo | mm | 58 |
| Altura de la guarnición | mm | 50 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 3600 |

LESSMANN® THE GERMAN BRUSH COMPANY Cepillos redondos trenzados

Cepillo redondo recto, con alambre liso de 0,50 mm, **trenzado** y montado a presión en el cuerpo de acero. **Efecto de cepillado muy agresivo con una elevada resistencia al desgaste.**

Aplicación: Para trabajos de cepillado pesados, p. ej. decapado, desoxidado, descoricado, granulado, enlucido de elementos metálicos, también para la limpieza de hojas de encofrado.

Tam. 115XM14; 125XM14; 178XM14 – Con **rosca interior M14**, para el alojamiento directo en **amoladoras angulares.**

- 57 1200/1250 – **Trenzado a la izquierda**, se evita con seguridad un aflojamiento temprano.
- 57 1205/1255 – **Trenzado alterno (derecha / izquierda)** para mayor agresividad en el caso de difíciles trabajos de cepillado. Muy adecuado para el uso en esquinas y cantos con marcha suave.



Cepillo redondo recto.



57 1205_125xM14
Trenzado intercambiable



57 1250_125xM14

| Ø cepillo × Ø perforación / Rosca | mm | 115XM14 | 115×22 | 125XM14 | 178XM14 | 178×22 | 200×22 |
|-----------------------------------|---|---------|--------|---------|---------|--------|--------|
| 57L 57 1200 | Cepillo circular Alambre de acero 0,50 mm | 19,54 | 17,04 | 21,90 | 29,28 | 26,70 | 33,78 |
| 57L 57 1205 | Cepillo circular Trenzado alterno, alambre de acero 0,50 mm | – | 20,94 | 27,80 | – | – | – |
| 57L 57 1250 | Cepillo circular Alambre INOX 0,50 mm | – | 37,46 | 43,66 | – | 79,35 | – |
| 57L 57 1255 | Cepillo circular Trenzado alterno, alambre INOX 0,50 mm | – | 43,07 | – | – | – | – |
| Anchura de ocupación | mm | 14 | | | | | |
| Altura de la guarnición | mm | 24 | 24 | 29 | 38 | 38 | 41 |
| Número de trenzados | | 20 | 20 | 20 | 32 | 32 | 36 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 12500 | 12500 | 12500 | 12500 | 12500 | 9000 |

Cepillos estrechos para pipelines

57 1400 – Alambre de acero liso 0,50 mm, construcción estrecha, **trenzado** y montado a presión en el cuerpo de acero. Larga duración y gran suavidad de marcha.

57 1410 – Alambre INOX liso 0,50 mm, construcción estrecha, **trenzado** y montado a presión en el cuerpo de acero. Larga duración y gran suavidad de marcha.

Aplicación: Especialmente adecuado para el mecanizado **de cordones de soldadura en U y en V** que se eligen con frecuencia para empalmes de tubos.

| Ø cepillo × Ø perforación | mm | 115×22 | 125×22 | 178×22 |
|---------------------------|---|--------|--------|--------|
| 57L 57 1400 | Cepillo circular estrecho recto, alambre de acero 0,50 mm | 29,95 | 34,37 | 50,74 |
| 57L 57 1410 | Cepillo circular estrecho recto, alambre INOX 0,50 mm | – | 45,58 | – |
| Anchura de ocupación | mm | 6 | | |
| Altura de la guarnición | mm | 22 | 26 | 30 |
| Número de trenzados | | 32 | 40 | 56 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 15000 | 15000 | 12500 |



57 1400_178x22

LESSMANN® THE GERMAN BRUSH COMPANY Cepillos cónicos, trenzados

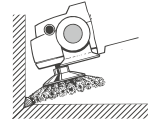
Cepillo cónico acodado, con alambre liso de 0,50 mm, **trenzado** y montado a presión en el cuerpo de acero. **Efecto de cepillado muy agresivo con una elevada resistencia al desgaste.**

Aplicación: Ideal para el mecanizado de posiciones difícilmente accesibles y para trabajos de cepillado pesados, como p. ej. decapado, desoxidado, descoricado, granulado, enlucido de elementos metálicos, también para la limpieza de hojas de encofrado.

Con **rosca interior M14**, para el alojamiento directo en **amoladoras angulares.**

57 1300/1350 – **Trenzado a la izquierda**, se evita con seguridad un aflojamiento temprano.

57 1305/1355 – **Trenzado alterno (derecha / izquierda)** para mayor agresividad en el caso de difíciles trabajos de cepillado. Muy adecuado para el uso en esquinas y cantos con marcha suave.



Cepillo cónico acodado.

| Ø de cepillo x rosca | mm | 100XM14 | 115XM14 | 125XM14 |
|--------------------------|--|---------|---------|---------|
| 57L 57 1300 | Cepillo cónico acodado Alambre de acero 0,50 mm | 15,41 | 21,02 | 23,67 |
| 57L 57 1305 | Cepillo cónico acodado Trenzado alterno, alambre de acero 0,50 mm | – | 25,44 | – |
| 57L 57 1350 | Cepillo cónico acodado Alambre INOX 0,50 mm | – | 34,22 | 38,80 |
| 57L 57 1355 | Cepillo cónico acodado Trenzado alterno, alambre INOX 0,50 mm | – | 39,53 | – |
| Anchura de ocupación | mm | | 12 | |
| Altura de la guarnición | mm | 20 | 24 | 29 |
| Número de trenzados | | 18 | 20 | 20 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | | 12500 | |



57 1305_115xM14
Trenzado intercambiable



57 1350_115xM14

LESSMANN® THE GERMAN BRUSH COMPANY Cepillos de copa

Alambre montado a presión en cuerpo de acero. Con **rosca interior M14** para el montaje rápido en amoladoras angulares y máquinas fijas.

57 3300 – El alambre de acero de alta resistencia está dotado de un fino recubrimiento de latón.

Aplicación: Indicado para el mecanizado de superficies, para desbarbar, desoxidar, pulir, eliminar pintura, imprimaciones, barnices, cascarilla, etc.

| Ø del cepillo | mm | 60 | 80 | 100 |
|--------------------------|---|-------|-------|-------|
| 57L 57 3000 | Cepillo de copa Alambre de acero 0,35 mm | 9,51 | 18,81 | 24,56 |
| 57L 57 3200 | Cepillo de copa Alambre INOX 0,30 mm | 14,61 | 29,65 | 44,40 |
| 57L 57 3300 | Cepillo de copa Alambre de acero, latonado 0,30 mm | 11,28 | – | 28,54 |
| Altura de la guarnición | mm | 20 | 25 | 30 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 12000 | 8500 | 8500 |



57 3000



57 3200



57 3300

LESSMANN® THE GERMAN BRUSH COMPANY Cepillos de copa, trenzados

Alambre liso, **trenzado** y montado a presión en el cuerpo de acero. **Efecto de cepillado muy agresivo con una elevada resistencia al desgaste.**

57 2100 Tam. 80XM14; 100XM14; 125XM14; 57 2200 Tam. 80XM14 –

Con **anillo de apoyo de seguridad**, después de la adquisición existen a disposición otras alturas de los filamentos.

57 2105/2205 – **Trenzado alterno (derecha / izquierda)** para mayor agresividad en el caso de difíciles trabajos de cepillado. Muy adecuado para el uso en esquinas y cantos con marcha suave.

Aplicación: Para **trabajos de cepillado pesados** en superficies. Ejecución con rosca interior M14, especialmente adecuada para el asiento en amoladoras angulares.

| Ø de cepillo x rosca | mm | 65XM14 | 80XM14 | 90XM14 | 100XM14 | 125XM14 |
|------------------------------|---|--------|---------|--------|-----------|---------|
| 57L 57 2000 | Cepillo de copa Alambre de acero 0,35 mm | 12,84 | – | – | – | – |
| 57L 57 2100 | Cepillo de copa Alambre de acero 0,50 mm | 11,95 | 27,29 | 23,46 | 31,86 | 44,40 |
| 57L 57 2105 | Cepillo de copa Trenzado alterno, alambre de acero 0,50 mm | 13,94 | – | – | – | – |
| 57L 57 2210 | Cepillo de copa Alambre INOX 0,35 mm | 27,80 | – | – | – | – |
| 57L 57 2200 | Cepillo de copa Alambre INOX 0,50 mm | 26,62 | 59,88 | – | – | – |
| 57L 57 2205 | Cepillo de copa Trenzado alterno, alambre INOX 0,50 mm | 30,54 | – | – | – | – |
| Altura de la guarnición | mm | 20 | 25 + 15 | 22 | 23 + 12,5 | 25 + 15 |
| Anillo de apoyo de seguridad | | no | sí | no | sí | sí |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 12500 | 9000 | 11500 | 8500 | 6500 |



57 2100_90xM14



57 2205_65xM14

3M Scotch-Brite™ Cepillos de limpieza especial Bristle

Los discos de limpieza especial Bristle son cuerpos de rectificaco homogéneos con una mezcla de grano cerámico Cubitron y óxido de aluminio **de una vida útil excepcional. Extraflexibles y adaptables.**

Aplicación: **Apto en prácticamente todos los materiales con la máxima seguridad de trabajo posible.** Eliminación de restos de óxido, cola, color, arañazos y rebabas mínimos. Para trabajos de alisado, acabado, pulido, limpieza y desbarbado.

CER



Bristle Disc RD-ZB / BD-ZB Ø 50 / 75 / 115 mm

Aplicación:

- 57 3530 – Con **asiento M14** integrado para el uso directo en lijadoras angulares sin otros accesorios.
- 57 3510/3515 – Aplicación en lijadoras rectas y de ángulo pequeño con plato de asiento **Roloc™** n.º 554090 – 554094 (mandrino de sujeción Ø 6 mm o asiento M14).

Nota: Encontrará el sistema de fijación completo Roloc™ en Ø 50 mm y Ø 75 mm a partir de n.º 554005 y sig.

| Tamaño de grano | | | 50 | 80 | 120 | |
|------------------------------------|-----------------------------|--------------|-------|----------|--------|-----------|
| 53M 57 3510 | Bristle Disc Roloc™ Ø 50 mm | RD-ZB | 10,84 | 10,84 | 10,84 | 10 |
| 53M 57 3515 | Bristle Disc Roloc™ Ø 75 mm | RD-ZB | 16,97 | 16,97 | 16,97 | 10 |
| 53M 57 3530 | Bristle Disc M14 Ø 115 mm | BD-ZB | 54,14 | 54,14 | 54,14 | 1 |
| Color | | | verde | amarillo | blanco | |
| Velocidad de giro máxima (57 3510) | min ⁻¹ | | | 25000 | | |
| Velocidad de giro máxima (57 3515) | min ⁻¹ | | | 18000 | | |
| Velocidad de giro máxima (57 3530) | min ⁻¹ | | | 12000 | | |

3M Roloc™



Bristle Brush RB-ZB / BB-ZS / BB-ZB Ø 25 / 50 / 76 / 150 mm

El Bristle-Brush **radial** consta de segmentos separados (aprox. 1,6 mm de ancho).

- 57 3545 – Mandrino de sujeción (**Ø del mango 3 mm**) desmontable. Los segmentos se pueden combinar formando el ancho del cepillo que se desee.
- 57 3565 – Con cerdas oblicuas (tipo A) para **uso enérgico**.
- 57 3545-3555 – Con cerdas curvadas (tipo C) para el **mecanizado de superficies perfiladas**.
- 57 3547/3550 – Mandrino de sujeción (**Ø de mango 6 mm**) colado con segmentos.

Aplicación: Tener en cuenta el sentido de giro.

- 57 3545-3550 – Empleo en amoladoras rectas o ejes flexibles sin otros accesorios.
- 57 3555/3565 – **Ø de agujero 25,4 mm** con anillos de reducción agregados Ø 22,23 / 19 / 15,6 / 12,7 mm. Con adaptador n.º 573580 ampliable a cualquier anchura. Empleo en rectificadoras dobles o en lijadoras rectas o ejes flexibles con mandrino de sujeción n.º 556380 tam. 1.

Volumen de suministro:

57 3545 – 24 segmentos (aprox. 1,6 mm de ancho) **incluido mandrino de sujeción** con Ø de mango 3 mm.

| Tamaño de grano | | | 36 | 50 | 80 | 120 | 220 |
|---|--|--------------|--------|--------|----------|----------|--------|
| 53M 57 3545 | Bristle-Brush tipo C Ø 25 mm Juego de agujas de 24 piezas, Ø de mango 3 mm | RB-ZB | – | – | 52,73 | 52,73 | – |
| 53M 57 3547 | Bristle-Brush tipo C Ø 50 mm Ø mango 6 mm | BB-ZS | – | – | 41,59 | 41,59 | 41,59 |
| 53M 57 3550 | Bristle-Brush tipo C Ø 76 mm Ø vástago 6 mm | BB-ZS | – | – | 47,94 | 47,94 | 47,94 |
| 53M 57 3555 | Bristle-Brush tipo C Ø 150 mm | BB-ZB | – | – | 126,26 | 126,26 | 126,26 |
| 53M 57 3565 | Bristle-Brush tipo A Ø 150 mm | BB-ZB | 126,26 | 126,26 | 126,26 | – | – |
| Anchura del cepillo (57 3545) | mm | | – | – | 1,6 – 10 | 1,6 – 10 | – |
| Anchura del cepillo (57 3547, 57 3550) | mm | | – | – | 10 | 10 | 10 |
| Anchura del cepillo (57 3555, 57 3565) | mm | | | | 12 | | |
| Color | | | marrón | verde | amarillo | blanco | rojo |
| Velocidad de giro máxima (57 3545) | min ⁻¹ | | – | – | 35000 | 35000 | – |
| Velocidad de giro máxima (57 3547) | min ⁻¹ | | – | – | 15000 | 15000 | 15000 |
| Velocidad de giro máxima (57 3550) | min ⁻¹ | | – | – | 10000 | 10000 | 10000 |
| Velocidad de giro máxima (57 3555, 57 3565) | min ⁻¹ | | | | 6000 | | |



Accesorios para Bristle-Brush radial Ø 150 mm

Idóneo para: Bristle-Brush radial n.º 573555, n.º 573565.

Aplicación: Para el montaje de varios cepillos Bristle-Brush. Anchura del adaptador 12,7 mm, Ø taladro 25,4 mm.



| | | |
|--------------------|--|--------------|
| 53M 57 3580 | Juego de adaptadores de ampliación, 4 piezas | 34,37 |
|--------------------|--|--------------|

57 3580

LESSMANN®
THE GERMAN BRUSH COMPANY

Cepillos circulares con mango

Aplicación: En rectificadoras manuales, ejes flexibles o taladradoras manuales para el mecanizado de superficies. Las altas velocidades de giro multiplican el rendimiento de cepillado.

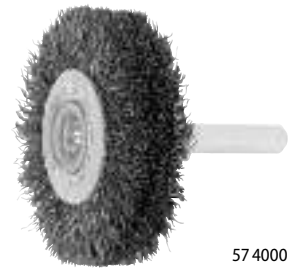
Cepillo circular con mango alambre de acero / alambre de acero latonado

Calidades de alambre especial ondulado, Ø mango 6 mm.

57 4300 – El alambre de acero de alta resistencia está dotado de un fino recubrimiento de latón.

Aplicación: Para desoxidado, decapado, limpieza.

| Ø del cepillo × ancho guarnición | mm | 30×6 | 40×10 | 50×10 | 50×15 | 60×15 | 70×10 | 70×16 | 80×18 |
|----------------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 57L 57 4000 | Cepillo circular con mango Alambre de acero 0,30 mm | 6,97 | 5,55 | – | 8,26 | 9,07 | – | 9,66 | 10,69 |
| 57L 57 4100 | Cepillo circular con mango Alambre de acero 0,20 mm | 7,21 | 6,29 | – | 9,– | 10,77 | – | 11,28 | 12,02 |
| 57L 57 4300 | Cepillo circular con mango Alambre de acero, latonado 0,25 mm | – | – | 7,29 | – | – | 9,30 | – | – |
| Altura de la guarnición | mm | 6 | 9 | 12 | 12 | 17 | 19 | 19 | 20 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 20000 | 18000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 |



57 4000

Cepillos circulares con mango alambre INOX

Calidades de alambre especial ondulado, Ø mango 6 mm.

57 4255 – Todos los elementos de acero inoxidable.

Aplicación: Para desoxidado, decapado, limpieza.

| Ø del cepillo × ancho guarnición | mm | 30×6 | 50×10 | 50×15 | 60×15 | 70×10 | 70×16 | 80×12 | 80×18 |
|----------------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 57L 57 4200 | Cepillo circular con mango Alambre INOX 0,30 mm | – | – | 12,61 | 13,05 | 11,95 | 14,97 | – | 17,33 |
| 57L 57 4250 | Cepillo circular con mango Alambre INOX 0,20 mm | 9,30 | 11,36 | 14,97 | 16,22 | 13,27 | – | 13,72 | – |
| 57L 57 4255 | Cepillo circular con mango Completamente INOX 0,20 mm | – | – | 29,50 | – | – | 34,96 | – | – |
| Altura de la guarnición | mm | 6 | 12 | 12 | 17 | 19 | 19 | 20 | 20 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 20000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 |



57 4250

Cepillos circulares con mango, alambre de latón

Calidades de alambre especial ondulado, Ø mango 6 mm.

Aplicación: Para exigentes trabajos de desbarbado y cepillado en metales no férricos.

| Ø del cepillo × ancho guarnición | mm | 30×6 | 40×10 | 60×15 | 70×10 | 70×16 |
|----------------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| 57L 57 4350 | Cepillo circular con mango Alambre de latón 0,20 mm | 9,30 | 9,73 | 15,12 | 13,86 | 16,22 |
| Altura de la guarnición | mm | 6 | 9 | 17 | 19 | 19 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 20000 | 18000 | 15000 | 15000 | 15000 |



57 4350

Cepillos circulares con mango, nailon de rectificado, microabrasivo

SiC

Cerdas de nailon con carburo de silicio, montadas a presión en casquillo de acero; Ø mango 6 mm.

Aplicación: Rectificado en seco y en húmedo de aluminio, acero, acero inoxidable y plásticos. Temperatura de aplicación máxima 80°C.

| Ø del cepillo × ancho guarnición | mm | 30×6 | 50×10 | 70×10 |
|----------------------------------|--|-------|-------|-------|
| 57L 57 4440 | Cepillo circular con mango microabrasivo, SiC grano 120 | 19,92 | 23,16 | 26,18 |
| 57L 57 4450 | Cepillo circular con mango microabrasivo, SiC grano 320 | 19,92 | 23,16 | 26,18 |
| Altura de la guarnición | mm | 6 | 12 | 20 |
| N.º revoluciones recomend. | min ⁻¹ | 6000 | 6000 | 4000 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | | 15000 | |



57 4440

LESSMANN®
THE GERMAN BRUSH COMPANY

Cepillos circulares con mango, trenzados

Alambre trenzado, Ø mango 6 mm.

Aplicación: Efecto de cepillado muy agresivo con una elevada resistencia al desgaste. Para desoxidado, decapado, desbarbado.

| Tipo | | 75×10 |
|--------------------------|---|-------|
| 57L 57 4400 | Cepillo circular con mango Trenzado alambre de acero 0,50 mm | 12,09 |
| Ø del cepillo | mm | 75 |
| Anchura de ocupación | mm | 12 |
| Altura de la guarnición | mm | 15 |
| Número de trenzados | | 18 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 25000 |



57 4400



57

LESSMANN® THE GERMAN BRUSH COMPANY Cepillo de superficies con mango

Cepillos de superficies, Ø mango 6 mm.

57 4760 – Para **mecanizado de acero fino**. El **vaso de plástico** sirve como protección contra choque y evita la corrosión debido a la entrada de materiales ajenos.

Aplicación: En lijadoras rectas, ejes estacionarias o en máquinas estacionarias. Para limpiar y desbarbar superficies de tamaño pequeño a mediano.

| Ø del cepillo | mm | 40 | 50 | 60 |
|--|---|-------|-------|-------|
| 57L 57 4750 | Cepillo para superficies Alambre de acero 0,30 mm | 8,78 | – | 13,13 |
| 57L 57 4760 | Cepillo para superficies vaso de plástico Alambre INOX 0,30 mm | – | 17,04 | – |
| 57L 57 4770 | Cepillo para superficies Alambre de latón 0,20 mm | – | 20,28 | – |
| Altura de la guarnición (57 4750, 57 4760) | mm | 20 | 28 | 25 |
| Altura de la guarnición (57 4770) | mm | – | 20 | – |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 10500 | 10500 | 8000 |



LESSMANN® THE GERMAN BRUSH COMPANY Cepillos pincel

Calidades de alambre especial ondulado, montado a presión en casquillo de acero, Ø mango 6 mm.

Aplicación: En lijadoras rectas, ejes flexibles y taladradoras manuales. Para limpieza y desbarbado de puntos de difícil acceso.

| Tipo | | 10×80 | 10×20 | 22×22 | 29×22 |
|--------------------------|---|--------|--------|--------|--------|
| 57L 57 4500 | Cepillo tipo brocha Alambre de acero 0,30 mm | 4,55 ■ | 3,46 ■ | 5,05 ■ | 7,45 ■ |
| 57L 57 4600 | Cepillo tipo brocha Alambre INOX 0,30 mm | 6,23 | 4,53 ■ | 7,74 | 11,87 |
| 57L 57 4700 | Cepillo tipo brocha Alambre de acero, latonado 0,25 mm | – | – | 8,33 ■ | – |
| Ø del cepillo | mm | 12 | 12 | 23 | 30 |
| Longitud total | mm | 120 | 60 | 68 | 68 |
| Ø del sargento | mm | 10 | 10 | 22 | 29 |
| Longitud del sargento | mm | 80 | 20 | 22 | 22 |
| Altura de la guarnición | mm | 20 | 20 | 25 | 25 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 15000 | 20000 | 18000 | 18000 |

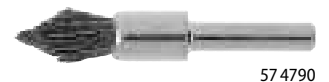


LESSMANN® THE GERMAN BRUSH COMPANY Cepillos pincel, en punta

Cabeza de cepillo de alambre ondulado **en punta con ángulo de 25°**. Ø mango 6 mm.

Aplicación: En lijadoras rectas o ejes flexibles. Para el **mecanizado de esquinas y hendiduras**.

| Ø del cepillo | mm | 12 |
|--------------------------|---|-------|
| 57L 57 4790 | Cepillo tipo brocha en punta, alambre de acero 0,30 mm | 6,29 |
| 57L 57 4795 | Cepillo tipo brocha en punta, alambre INOX 0,30 mm | 8,55 |
| Altura de la guarnición | mm | 20 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 20000 |



LESSMANN® THE GERMAN BRUSH COMPANY Cepillos pincel, trenzados

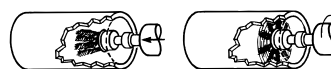
Alambre **trenzado**, liso, montado a presión en casquillo de acero, Ø de mango 6 mm, densidad uniforme de la guarnición, extremadamente resistente al desgaste.

57 4900 – Alambre de calidad inoxidable 1.4401 (AISI 316). Cuerpo portante con recubrimiento plástico para el mecanizado de acero fino.

Aplicación: Para desbarbar, descascarar y para todos los trabajos de cepillado medios a pesados.

Tam. 6x0,35 – Cepillos pincel trenzados para trabajo preciso.

57 4800 Tam. 19x0,35–28x0,50; 57 4900 Tam. 19x0,15–28x0,50 – El **cepillo se abre más o menos según la velocidad de giro, por lo cual también se puede introducir en zonas estrechas**, p. ej. para trabajar en el interior de carcasas.



| Ø cepillo × Dureza cepillo | mm | 6×0,35 | 19×0,15 | 19×0,35 | 22×0,25 | 22×0,35 | 28×0,25 | 28×0,35 | 28×0,50 |
|----------------------------|---|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 57L 57 4800 | Cepillo pincel trenzado Alambre de acero | 10,25 | – | 18,74 | 20,87 | 19,33 ■ | 29,20 | 24,34 | 23,67 |
| 57L 57 4900 | Cepillo pincel trenzado Alambre INOX | 15,20 | 34,51 | 27,07 | 29,36 | – | – | 34,51 | 33,04 |
| Ø del cepillo | mm | 6 | 19 | 19 | 22 | 22 | 28 | 28 | 28 |
| Altura de la guarnición | mm | 25 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Número de trenzados | | 1 | 6 | 6 | 8 | 8 | 12 | 12 | 12 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 4500 | 20000 | 20000 | 20000 | 20000 | 20000 | 20000 | 20000 |

LESSMANN®
THE GERMAN BRUSH COMPANY

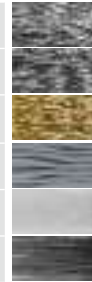
Cepillos de miniatura trenzados / redondos / pincel

Ø mango 3 mm.

57 4929/4939/4949 – Reducida carga electrostática.

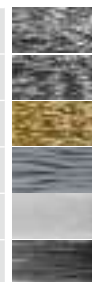
Aplicación: Mecanizado de piezas de trabajo de precisión, superficies pequeñas y lugares de difícil acceso.

| Ø del cepillo | mm | 15 | 18 | | Empleo típico |
|--------------------------|--|-------|-------|----|--------------------------|
| 57L 57 4920 | Cepillo de copa miniatura Alambre de acero 0,10 mm | 4,38 | 4,46 | 10 | Limpiar, desbarbar |
| 57L 57 4922 | Cepillo de copa miniatura Alambre INOX 0,10 mm | 5,24 | 5,43 | 10 | Limpiar, desbarbar |
| 57L 57 4924 | Cepillo de copa miniatura Alambre de latón 0,10 mm | 4,46 | 4,53 | 10 | Limpiar, desbarbar |
| 57L 57 4926 | Cepillo de copa miniatura microabrasivo, SiC grano 500 | – | 16,89 | 10 | Rectificado de precisión |
| 57L 57 4928 | Cepillo de copa en miniatura Nailon 0,15 mm | 3,61 | – | 10 | Limpieza |
| 57L 57 4929 | Cepillo de copa en miniatura Cerdas naturales (negras) | 3,61 | – | 10 | Pulido (pasta) |
| Altura de la guarnición | mm | 5 | 6 | | |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 15000 | | | |



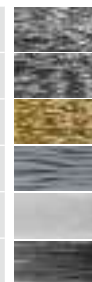
57 4920_15

| Ø del cepillo × ancho del cepillo | mm | 19×2 | 22×2 | | Empleo típico |
|-----------------------------------|---|-------|-------|----|--------------------------|
| 57L 57 4930 | Cepillo redondo de miniatura Alambre de acero 0,10 mm | 4,38 | 4,46 | 10 | Limpiar, desbarbar |
| 57L 57 4932 | Cepillo redondo de miniatura Alambre INOX 0,10 mm | 5,24 | 5,35 | 10 | Limpiar, desbarbar |
| 57L 57 4934 | Cepillo redondo de miniatura Alambre de latón 0,10 mm | 4,46 | 4,53 | 10 | Limpiar, desbarbar |
| 57L 57 4936 | Cepillo redondo de miniatura microabrasivo, SiC grano 500 | – | 16,81 | 10 | Rectificado de precisión |
| 57L 57 4938 | Cepillo redondo en miniatura Nailon 0,15 mm | – | 3,61 | 10 | Limpieza |
| 57L 57 4939 | Cepillo redondo en miniatura Cerdas naturales (negras) | – | 3,61 | 10 | Pulido (pasta) |
| Altura de la guarnición | mm | 5 | 6 | | |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 12000 | 10000 | | |



57 4930_19×2

| Ø del cepillo | mm | 5 | | Empleo típico |
|--------------------------|---|-------|----|--------------------------|
| 57L 57 4940 | Cepillo pincel miniatura Alambre de acero 0,10 mm | 4,06 | 10 | Limpiar, desbarbar |
| 57L 57 4942 | Cepillo pincel miniatura Alambre INOX 0,10 mm | 4,61 | 10 | Limpiar, desbarbar |
| 57L 57 4944 | Cepillo pincel miniatura Alambre de latón 0,10 mm | 4,14 | 10 | Limpiar, desbarbar |
| 57L 57 4946 | Cepillo pincel miniatura microabrasivo, SiC grano 500 | 12,61 | 10 | Rectificado de precisión |
| 57L 57 4948 | Cepillo pincel en miniatura Nailon 0,15 mm | 3,34 | 10 | Limpieza |
| 57L 57 4949 | Cepillo pincel en miniatura Cerdas naturales (negras) | 3,34 | 10 | Pulido (pasta) |
| Altura de la guarnición | mm | 8 | | |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 5000 | | |



57 4940_5

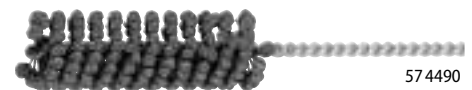
Cepillos interiores

 Cepillo para interiores autocentrante con guarnición de **bolsa de carburo de silicio** flexibles. Longitud total 200 mm.

Aplicación: Para **matar cantos, acabar superficies** y **trabajos de bruñido**. Produce **superficies rectificadas uniformemente con alta precisión**, con gran zona de contacto. Empleo en taladradoras manuales y máquinas con soporte. Número de revoluciones recomendado 350 – 700 rpm., tiempo de contacto 20 – 40 segundos.

Nota: No utilizar en seco, sino con aceite de rectificado n.º 084205.

SiC



57 4490

| adecuado para Ø de agujero | mm | 5 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 | 18 |
|----------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|
| 57L 57 4490 | Cepillo para interiores NOVOFLEX-B Grano SiC120 | – | 34,96 | 36,44 | 37,03 | 38,80 | 39,23 | 39,68 | 41,– | 43,36 | 43,52 |
| 57L 57 4495 | Cepillo para interiores NOVOFLEX-B Grano SiC180 | 33,33 | 34,96 | 36,44 | 37,03 | 38,80 | 39,23 | 39,68 | 41,– | 43,36 | 43,52 |
| Ø del cepillo | mm | 5,5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 15,5 | 18 | 20 |
| Ø de mango | mm | 2,1 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 4,6 | 4,6 |
| Longitud de guarnición | mm | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

| adecuado para Ø de agujero | mm | 20 | 22 | 25 | 27 | 29 | 32 | 45 | 51 | 60 | |
|----------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| 57L 57 4490 | Cepillo para interiores NOVOFLEX-B Grano SiC120 | 44,99 | 46,90 | 50,30 | 51,62 | 52,37 | 54,57 | 64,60 | 70,66 | 74,49 | |
| 57L 57 4495 | Cepillo para interiores NOVOFLEX-B Grano SiC180 | 44,99 | 46,90 | 50,30 | 51,62 | 52,37 | 54,57 | 64,60 | 70,66 | 74,49 | |
| Ø del cepillo | mm | 22 | 25 | 28 | 30 | 32 | 35 | 48 | 54 | 64 | |
| Ø de mango | mm | 4,6 | 4,6 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,7 | 5,7 | 6,5 | 7,3 | |
| Longitud de guarnición | mm | 70 | | | | | | | | | |

Garant Cepillos de disco

Cepillos de plato con **guarnición para cepillo de rectificado muy densa (guarnición completa)** colada firme en el plato de plástico. **Elevada estabilidad de la forma** gracias a cerdas que se apoyan mutuamente por varios puntos. Duración muy elevada.

- Ventaja:**
- Mecanizado posterior de herramientas **directamente después del proceso de arranque de virutas**.
 - **Resultados reproducibles** mediante grano abrasivo liberado continuamente.
 - **Seguridad de proceso** gracias a una elevada estabilidad y precisión de la forma.
 - **Montaje rápido y seguro** sin más accesorios.
 - **Precisión de concentricidad** muy elevada.

Aplicación: En **centros de mecanizado CNC** y en el **uso de robots**, preferiblemente en el **rectificado en húmedo** con lubricante refrigerante. Mecanizado de piezas planas: **desbarbado preciso, redondeo de los bordes, mecanizado de precisión** después del fresado, **acabado de superficie** de, p. ej. superficies de estanquidad y contacto.



Nota: Modelos especiales disponibles a petición.

| Ø del cepillo | Número de revoluciones recomendado (en el rectificado en húmedo) | | Número de revoluciones máximo | | Velocidad de avance | | Aproximación | |
|---------------|--|--|-------------------------------|--|--|--|----------------|--|
| | (rpm) | | (rpm) | | (mm/min) | | (mm) | |
| Ø 20 mm | 1500 – 2500 | | 5000 | | 800 mm/min | | 0,8 mm (fino) | |
| Ø 25 mm | 1500 – 2500 | | 5000 | | Material (duro) | | | |
| Ø 50 mm | 1200 – 2400 | | 4500 | | Geometría (compleja) | | | |
| Ø 63 mm | 1200 – 2400 | | 4500 | | dibujo de rectificado (relativamente grueso) | | | |
| Ø 70 mm | 1200 – 2400 | | 4500 | | Material (blando) | | 2,0 mm (basto) | |
| Ø 100 mm | 1000 – 1700 | | 3500 | | Geometría (sencilla) | | | |
| Ø 119 mm | 1000 – 1700 | | 3000 | | dibujo de rectificado (relativamente fino) | | | |
| Ø 144 mm | 900 – 1200 | | 2500 | | 3000 mm/min | | | |

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 57 5002–57 5018 | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ● | | | | | ● | ● | ○ |
| 57 5022–57 5038 | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ○ | | ● | | | | | | ● | ● | ○ |

Cepillos de plato, asiento de mango

Mango de 6 mm, colado fijo.

57 5002/5004 – Cepillos de nailon con un **porcentaje de grano de carburo de silicio** muy elevado para uso universal.

57 5022/5024 – Cepillos de nailon con **porcentaje de grano de cerámica**. Efecto de rectificado agresivo.

| Granulación | | Ø de plato | 80 | 120 | Ø de plato | Longitud de guarnición | Ø de mango |
|----------------------|--|------------|--------|-------|------------|------------------------|------------|
| | | | | | mm | mm | mm |
| 57 5002 | Cepillo de plato con mango de carburo de silicio (SiC) | Ø 20 mm | 36,28 | 36,28 | 24 | 25 | 6 |
| 57 5004 | | Ø 25 mm | 40,12 | 40,12 | 29 | 25 | 6 |
| 57 5022 | Cepillo de plato con mango de grano de cerámica (CER) | Ø 20 mm | 41,16 | 41,16 | 24 | 25 | 6 |
| 57 5024 | | Ø 25 mm | 45,29 | 45,29 | 29 | 25 | 6 |
| Grado de finura | | | grueso | medio | | | |
| Grosor de las cerdas | | mm | 1,2 | 0,6 | | | |



new new

Cepillos de plato, cono para fresas portaplacas

Con ranura longitudinal para sujetar en conos de fresas portaplacas (DIN 6357) y asientos de cono portafresas combinados (DIN 6358).

57 5006–5018 – Cepillos de nailon con un **porcentaje de grano de carburo de silicio** muy elevado para uso universal.

57 5006/5008 – Guarnición cónica para lugares de difícil acceso. Mayor flexibilidad.

57 5030–5038 – Cepillos de nailon con **porcentaje de grano de cerámica**. Efecto de rectificado agresivo.

| Granulación | | Ø de plato | 80 | 120 | 180 | Ø de plato | Longitud de guarnición | Ø de perforación |
|---|--|------------|--------|--------|--------|------------|------------------------|------------------|
| | | | | | | mm | mm | mm |
| 57 5006 | Cepillo de plato de carburo de silicio (SiC) | Ø 50 mm | 90,72 | 90,72 | – | 45 | 30 | 16 con ranura |
| 57 5008 | | Ø 63 mm | 105,90 | 105,90 | – | 58 | 30 | 16 con ranura |
| 57 5010 | | Ø 70 mm | 115,20 | 115,20 | 115,20 | 76 | 35 | 22 con ranura |
| 57 5012 | | Ø 100 mm | 118,29 | 118,29 | 118,29 | 106 | 35 | 22 con ranura |
| 57 5015 | | Ø 119 mm | 128,18 | 128,18 | 128,18 | 125 | 38 | 27 con ranura |
| 57 5018 | | Ø 144 mm | 190,57 | 190,57 | 190,57 | 150 | 43 | 32 con ranura |
| 57 5030 | Cepillo de plato con grano de cerámica (CER) | Ø 70 mm | 132,16 | 132,16 | – | 76 | 35 | 22 con ranura |
| 57 5032 | | Ø 100 mm | 136,74 | 136,74 | – | 106 | 35 | 22 con ranura |
| 57 5035 | | Ø 119 mm | 147,50 | 147,50 | – | 125 | 38 | 27 con ranura |
| 57 5038 | | Ø 144 mm | 212,40 | 212,40 | – | 150 | 43 | 32 con ranura |
| Grado de finura | | | basto | medio | fino | | | |
| Grosor de las cerdas (57 5006, 57 5008) | | mm | 1,2 | 0,6 | – | | | |
| Grosor de las cerdas (57 5010, 57 5012, 57 5015, 57 5018, 57 5030, 57 5032, 57 5035, 57 5038) | | mm | 1,2 | 1,1 | 1 | | | |



SIC

Garant Cepillos circulares

Cepillos redondos con **guarnición para cepillo de rectificado muy densa (guarnición completa)** encajada de forma fija en el plato de plástico. **Elevada estabilidad de la forma** gracias a cerdas que se apoyan mutuamente por varios puntos. Duración muy elevada. Cepillos de nailon con un **porcentaje de grano de carburo de silicio** muy elevado para uso universal.

Ventaja:

- Mecanizado posterior de herramientas **directamente después del proceso de arranque de virutas.**
- **Resultados reproducibles** mediante grano abrasivo liberado continuamente.
- **Seguridad de proceso** gracias a una elevada estabilidad y precisión de la forma.
- **Montaje** rápido y seguro sin otros accesorios.
- **Precisión de concentricidad** muy elevada.

Aplicación:

En **centros de mecanizado CNC** y en el uso de robots, preferiblemente en el **rectificado en húmedo** con lubricante refrigerante. **Para mecanizar superficies laterales e interiores:** desbarbado preciso (p. ej. roscas), redondeo de los bordes, mecanizado fino después del fresado, acabado de superficie.



Nota: Modelos especiales disponibles a petición.

| Ø del cepillo | Número de revoluciones recomendado (en el rectificado en húmedo) (rpm) | Número de revoluciones máximo (rpm) | Velocidad de avance (mm/min) | Aproximación (mm) |
|---------------|--|-------------------------------------|---|--------------------------------|
| Ø 38 mm | 3000 – 4000 | 8000 | 800 mm/min | 0,5 mm (fino) – 2,0 mm (basto) |
| Ø 50 mm | 2400 – 3200 | 7000 | Material (duro) Geometría (compleja) dibujo de rectificado (relativamente grueso) | |
| Ø 76 mm | 2400 – 3200 | 7000 | | |
| Ø 100 mm | 1800 – 2500 | 6000 | Material (blando) Geometría (sencilla) dibujo de rectificado (relativamente fino) | |
| Ø 125 mm | 1800 – 2500 | 6000 | | |
| Ø 150 mm | 1300 – 1800 | 4000 | | |

| | Al Mg | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 57 5050–57 5066 | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ● | | | | | ● | ● | ○ |



57

Cepillos redondos, asiento de mango

Mango de 6 mm, colado fijo.

| Granulación | | 120 | 320 | Anchura de ocupación mm | Longitud de guarnición mm | Ø de mango mm | |
|----------------------|---|---------|-------|-------------------------|---------------------------|---------------|---|
| 5IP 57 5050 | Cepillos circulares con mango de carburo de silicio (SIC) | Ø 38 mm | 52,96 | 52,96 | 10 | 10 | 6 |
| 5IP 57 5052 | | Ø 50 mm | 60,47 | 60,47 | 13 | 13 | 6 |
| Grado de finura | | medio | fino | | | | |
| Grosor de las cerdas | mm | 0,6 | 0,3 | | | | |



57 5052_320

Cepillos redondos, cono para fresas portaplacas

Con ranura longitudinal para sujetar en conos de fresas portaplacas (DIN 6357) y asientos de cono portafresas combinados (DIN 6358).

| Granulación | | 80 | 120 | Anchura de ocupación mm | Longitud de guarnición mm | Ø de perforación mm | |
|----------------------|---|----------|--------|-------------------------|---------------------------|---------------------|---------------|
| 5IP 57 5060 | Cepillos redondos de carburo de silicio (SIC) | Ø 76 mm | 74,04 | 74,04 | 18 | 22 | 16 con ranura |
| 5IP 57 5062 | | Ø 100 mm | 92,19 | 92,19 | 20 | 22 | 22 con ranura |
| 5IP 57 5064 | | Ø 125 mm | 108,85 | 108,85 | 20 | 22 | 22 con ranura |
| 5IP 57 5066 | | Ø 150 mm | 147,20 | 147,20 | 25 | 35 | 32 con ranura |
| Grado de finura | | basto | medio | | | | |
| Grosor de las cerdas | mm | 1,2 | 0,6 | | | | |



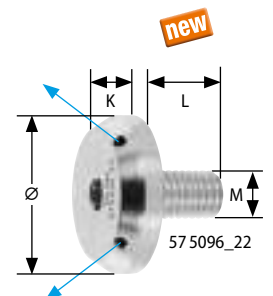
57 5064_120

Garant Accesorios para cepillos redondos y de disco

Tornillo de apriete (galvanizado) con hexágono interior. **Con perforaciones para el refrigerante.**

Aplicación: Para el asiento de cepillos redondos y de disco GARANT. **Tener en cuenta el par de giro.**

| Para Ø de mandrino | mm | 16 | 22 | 27 | 32 |
|----------------------------|--|-------|-------|-------|-------|
| 53D 57 5096 | Tornillo de apriete con refrigeración interior | 14,75 | 15,71 | 17,48 | 20,80 |
| Rosca M | | M8 | M10 | M12 | M16 |
| Ø del cabezal | mm | 20 | 32 | 50 | 56 |
| Grosor de la cabeza K | mm | 13 | 8,5 | 8,5 | 9,5 |
| Ancho de llave | mm | 6 | 6 | 8 | 8 |
| Par de apriete recomendado | N-m | 15 | 20 | 25 | 30 |



Cepillos para tubos con mango, nailon de rectificado, microabrasivo

Cepillos para interiores con acero torcido galvanizado y espiral de filamentos sencilla.

Aplicación: Los cepillos de nailon de rectificado trabajan tanto en la punta como en las superficies laterales de los filamentos. Gracias a la liberación continua de material abrasivo nuevo está garantizado un efecto de rectificado uniforme. Para desbarbar perforaciones (transversales), entalladuras de juntas tóricas, así como para limpiar y pulir boquillas y perforaciones hidráulicas pequeñas.



Cepillos para tubos con mango grano de óxido de aluminio

Finas cerdas de óxido de aluminio (A) con grano 600, Ø de las cerdas 0,30 mm, longitud total 125 mm, longitud de guarnición 25 mm.



57 4470

| Ø del cepillo | mm | 3,2 | 4,2 | 4,8 | 5,5 | 6,6 | 8,2 | 9,8 | 11,5 | 13 |
|---------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 57L 57 4470 | Cepillo para tubos microabrasivo (A) grano 600 | 17,48 | 16,89 | 16,59 | 16,15 | 15,12 | 15,34 | 15,63 | 16,15 | 16,45 |
| Ø de mango | mm | 1,5 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,5 | 3,2 | 3,2 | 3,7 | 3,7 |

Cepillos para tubos con mango grano de carburo de silicio

Cerdas finas de carburo de silicio (SiC) con grano 1000, Ø de las cerdas 0,25 mm, longitud total 100 mm.



57 4476

| Ø del cepillo | mm | 1,2 | 1,9 | 2,2 | 2,6 | 3,2 | 4,2 | 5,5 |
|-------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 57L 57 4476 | Cepillo para tubos microabrasivo (SiC) grano 1000 | 19,62 | 19,03 | 18,07 | 16,89 | 16,81 | 16,52 | 15,79 |
| Ø de mango | mm | 0,7 | 0,7 | 0,9 | 1 | 1,7 | 2,2 | 2,2 |
| Altura de la guarnición | mm | 12 | 18 | 18 | 25 | 25 | 25 | 25 |

Cerdas resistentes de carburo de silicio (SiC) con grano 120, Ø de las cerdas 0,60 mm, longitud total 125 mm.



57 4475

| Ø del cepillo | mm | 6 | 8 | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 | 32 | |
|-------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| 57L 57 4475 | Cepillo para tubos microabrasivo (SiC) grano 120 | 12,54 | 12,46 | 10,48 | 10,69 | 11,14 | 11,50 | 12,32 | 13,35 | |
| Ø de mango | mm | 3 | 3 | 3,7 | 3,7 | 5,2 | 5,7 | 5,7 | 5,7 | |
| Altura de la guarnición | mm | 65 | | | | | | | | |

Cepillos para tubos con mango finos

Cepillos para interiores con acero torcido galvanizado y espiral de filamentos sencilla.

Calidad de alambre fino, longitud total 90 mm, longitud de guarnición 25 mm.

Aplicación: Filamentos completos hasta el final del alambre, ideal para agujeros ciegos.

| Ø del cepillo | mm | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 |
|-------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| 57L 57 4480 | Cepillo para tubos Alambre de acero 0,12 mm | 10,69 | 8,92 | 9,30 | – | – |
| 57L 57 4485 | Cepillo para tubos Alambre de acero 0,20 mm | – | – | – | 9,51 | 9,73 |
| 57L 57 4487 | Cepillo para tubos Alambre INOX 0,12 mm | 15,27 | 14,16 | 14,53 | – | – |
| 57L 57 4488 | Cepillo para tubos Alambre INOX 0,20 mm | – | – | – | 14,53 | 15,04 |
| 57L 57 4498 | Cepillo para tubos Alambre de latón 0,15 mm | 15,27 | 14,16 | 14,53 | – | – |
| 57L 57 4499 | Cepillo para tubos Alambre de latón 0,20 mm | – | – | – | 14,53 | 15,04 |
| Ø de mango | mm | 3,8 | | | | |
| Altura de la guarnición | mm | 25 | | | | |



57 4480



57 4498

Cepillos para tubos con rosca exterior

Cepillos para interiores con acero torcido galvanizado y espiral de filamentos sencilla.

Filamentos de alambre de acero liso, longitud total 160 mm con boquilla roscada Whitworth de 1/2 pulgada montado a presión.

Aplicación: Para la limpieza de tubos, parrillas, manguitos, intercambiadores de calor y cilindros. Para el uso en máquinas (solo giro a derecha), utilizar un adaptador roscado n.º 578005.



57 8000

| Ø del cepillo | mm | 30 | 35 | 38 | 50 | 63 | 75 | 100 |
|---------------|--|---------------|---------------|---------------|------------|---------------|------------|------------|
| 57L 57 8000 | Cepillo para tubos Alambre de acero liso | 10,03 | 10,10 | 10,10 | 10,77 | 11,36 | 12,17 | 13,64 |
| Idóneo para: | | 1.1/4 pulgada | 1.1/2 pulgada | 1.1/2 pulgada | 2 pulgadas | 2.1/2 pulgada | 3 pulgadas | 4 pulgadas |

| | | |
|-------------|--|-------|
| 57L 57 8005 | Adaptador roscado cepillo para tubos n.º 578000 Ø vástago 6 mm | 11,36 |
|-------------|--|-------|



57 8005

Con rosca interior / exterior Whitworth de 1/2 pulgada. Longitud total 1000 mm.



57 8010

| | | |
|-------------|---|-------|
| 57L 57 8010 | Prolongación para cepillo para tubos n.º 578000 | 14,31 |
|-------------|---|-------|

LESSMANN® THE GERMAN BRUSH COMPANY

Cepillos para accesorios

Cepillos para interiores con acero torcido galvanizado y espiral de filamentos sencilla. Mango de plástico ergonómico. Filamentos de **alambre INOX**. El cepillo tiene una sobremedida para permitir el mecanizado del tamaño de tubo indicado.

Aplicación: Para la limpieza de extremos de tubos en el ámbito sanitario antes de la soldadura y para el desbarbado de taladros.



57 8100

| adecuado para Ø interior de tubo | | mm | 15 | 18 | 22 | 28 |
|----------------------------------|----------------|---|-------|-------|-------|-------|
| 57L | 57 8100 | Cepillo para racores Alambre INOX ondulado | 10,91 | 10,91 | 10,91 | 10,91 |

LESSMANN® THE GERMAN BRUSH COMPANY

Cepillos para agujeros / cepillos para cilindros

Long. total 300 mm, longitud de guarnición 100 mm.

Aplicación: Para la **limpieza manual** y el **desbarbado** de tubos, taladros, etc.

Cepillos para agujeros con ojales

57 8200 – Espiral de filamentos de alambre ondulado.

57 8300 – Espiral de filamentos de alambre de latón ondulado.

57 8400 – Espiral de filamentos de cerdas de nailon.



57 8200



57 8300



57 8400

| Ø del cepillo | | mm | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 15 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 |
|---------------|----------------|--|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| 57L | 57 8200 | Cepillo para cilindros Alambre de acero | 22,64 | 16,- | 11,14 | 8,71 | 7,74 | 7,74 | 7,82 | - | 8,04 | - | - | 10,25 | 10,32 |
| 57L | 57 8300 | Cepillo para cilindros Alambre de latón | 23,46 | 17,04 | 12,25 | 10,25 | 8,55 | 8,48 | 8,55 | - | 8,71 | - | - | 10,48 | 11,36 |
| 57L | 57 8400 | Cepillo para cilindros Nailon | 8,19 | 6,29 | 4,97 | 4,54 | 3,99 | 3,99 | 4,58 | 4,64 | 4,70 | 4,97 | 5,43 | 9,30 | 11,07 |

Cepillos para agujeros con mango de madera

Espiral de filamentos de alambre ondulado.

Con mango de madera para un trabajo cómodo.



57 8600

| Ø del cepillo | | mm | 10 | 15 | 25 |
|---------------|----------------|--|-------|-------|-------|
| 57L | 57 8600 | Cepillo para orificios Alambre de acero | 10,55 | 10,55 | 10,62 |

LESSMANN® THE GERMAN BRUSH COMPANY

Cepillos manuales de alambre

Cuerpo de madera curvado con dos agujeros de suspensión. Longitud de los filamentos 140 mm, altura de los filamentos 25 mm, longitud total aprox. 290 mm.

| Número de filas de guarnición | | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------------------------------|----------------|--|------|------|------|------|------|
| 57L | 57 5000 | Cepillo manual de alambre Alambre de acero liso 0,35 mm | 1,92 | 2,14 | 2,47 | 2,77 | 3,10 |
| 57L | 57 5100 | Cepillo manual de alambre Alambre de latón ondulado 0,25 mm | 4,25 | 4,97 | 5,79 | 7,01 | 8,19 |
| 57L | 57 5200 | Cepillo manual de alambre Alambre de INOX ondulado 0,35 mm | 4,87 | 5,82 | 6,60 | 7,74 | - |
| Anchura del cuerpo de base | | mm | 22 | 30 | 35 | 40 | 45 |



57 5000



57 5100



57 5200

Cepillo de mano **pesado y robusto** similar a n.º 575000 con 4 filas de alambre. Longitud de los filamentos 150 mm, altura de los filamentos 32 mm, longitud total aprox. 310 mm.

| | | | |
|-----|----------------|---|------|
| 57L | 57 5400 | Cepillo manual de alambre grande Alambre de acero liso 0,35 mm | 6,29 |
|-----|----------------|---|------|



57 5400

Cepillo manual con mango de plástico **extralargo**. Longitud de los filamentos 77 mm, altura de los filamentos 10 mm, longitud total 450 mm.

| Número de filas de guarnición | | | 4 |
|-------------------------------|----------------|--|-------|
| 57L | 57 5420 | Cepillo manual de alambre, extralargo Alambre de latón ondulado 0,35 mm | 26,11 |
| Anchura del cuerpo de base | | mm | 22 |



57 5420

Cepillo manual con 4 filas de alambre y **rascador**. Longitud de los filamentos 130 mm, altura de los filamentos 25 mm, longitud total aprox. 290 mm.

Aplicación: Para la eliminación de suciedad fuerte.



| | | | |
|-----|----------------|---|------|
| 57L | 57 5450 | Cepillo de mano con rascador Alambre de acero liso 0,35 mm | 6,29 |
|-----|----------------|---|------|



57 5450



57

Cepillo para soldadura en ángulo con 3 filas de alambre dispuestas en V y terminadas en punta.

57 5560 – Cuerpo de plástico para el uso en ámbitos con mayores requisitos de higiene. Longitud de los filamentos 120 mm, altura de los filamentos 35 mm, longitud total aprox. 290 mm.

57 5500/5550 – Cuerpo de madera curvado con bordes de sujeción redondeados y dos agujeros de suspensión. Longitud de los filamentos 135 mm, altura de los filamentos 35 mm, longitud total aprox. 290 mm.



| | | | |
|-----|----------------|---|---------|
| 57L | 57 5500 | Cepillo para soldadura ángulo Alambre de acero liso 0,35 mm | 6,14 ■ |
| 57L | 57 5550 | Cepillo para soldadura ángulo Alambre de INOX liso 0,35 mm | 13,50 ■ |
| 57L | 57 5560 | Cepillo para soldadura en ángulo, con mango de plástico Alambre INOX liso 0,35 mm | 16,22 |

Cepillo de alambre estrecho y estable. 2 filas de alambre, altura de la guarnición 22 mm. Mango de dos componentes de diseño ergonómico con agujero de suspensión y apoyo para los dedos.



| | | | |
|-----|----------------|--|---------|
| 57L | 57 5600 | Cepillo universal para pinzas portapastillas Alambre de acero ondulado 0,30 mm | 8,55 ■ |
| 57L | 57 5650 | Cepillo manual universal Alambre de INOX liso 0,35 mm | 12,02 ■ |
| 57L | 57 5660 | Cepillo manual universal Alambre de latón ondulado 0,25 mm | 14,16 |

Cepillo de mano, altura de los filamentos 25 mm. **Cuerpo de plástico** ergonómico con agujero de suspensión; **homologado para el contacto con alimentos**, longitud total 285 mm.



| | | | |
|-------------------------------|----------------|---|--------------------|
| Número de filas de guarnición | | 3 | 5 |
| 57L | 57 5720 | Cepillo manual de alambre, con mango de plástico Alambre de INOX ondulado 0,35 mm | 11,07 14,45 ■ |

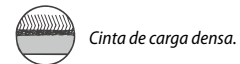
LESSMANN® THE GERMAN BRUSH COMPANY **Cardas, cepillos finos, cepillo para bujías**

Cardas

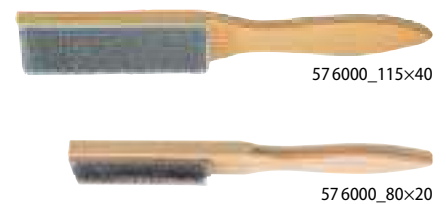
Guarnición (cinta de carda) de alambre de acero.

Aplicación: Para la limpieza de superficies estriadas, tales como limas o similares.

Tam. 80x20 – Filamentos de alambre de acero blando especial para **limas de precisión**.



| | | | | |
|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Longitud de alambre x Anchura | mm | 80x20 | 100x25 | 115x40 |
| 57L 57 6000 | Cardas | 7,53 ■ | 3,91 ■ | 5,17 ■ |
| Longitud total | mm | 210 | 210 | 260 |
| Altura de la guarnición | mm | 5 | 8 | 8 |



Cepillos finos

Longitud total aprox. 225 mm, 4 filas, superficie de la guarnición 110 x 20 mm, altura de la guarnición 20 mm.

Tam. W – **Cuerpo de madera de haya**

Tam. P – **Cuerpo de plástico** para el uso en ámbitos con mayores requisitos de higiene.

Aplicación: Alta densidad de la guarnición para la mejora fina de la superficie.

57 6605 – Para la limpieza y la aplicación de disolventes y productos de limpieza.

| | | | |
|--------------------|--|--------|---------|
| Tipo | | W | P |
| 57L 57 6605 | Cepillo fino Nailon liso 0,30 mm | 3,82 ■ | 7,32 |
| 57L 57 6705 | Cepillo fino Alambre de latón ondulado 0,15 mm | 5,58 ■ | 9,07 |
| 57L 57 6805 | Cepillo fino Alambre de INOX ondulado 0,15 mm | 8,55 | 10,18 ■ |



Cepillos para bujías

Cuerpo de madera de haya; longitud 150 mm, 3 filas, superficie de la guarnición 40 x 15 mm, altura de la guarnición 15 mm.

| | | | |
|-----|----------------|---|--------|
| 57L | 57 7100 | Cepillo para bujías Alambre de latón ondulado 0,15 mm | 2,16 ■ |
| 57L | 57 7200 | Cepillo para bujías Nailon liso 0,30 mm | 3,16 |





Arco de sierra para metal

Arco de sierra para metal

Arco de sierra manual desarrollado según los **últimos conocimientos en ergonomía** para el trabajo sin cansancio y con un máximo rendimiento de aserrado. **Marco extremadamente ligero y altamente resistente de dos componentes con insertos antideslizantes agradables al tacto. Tensión de la hoja hasta 1000 N (100 kp)** ajustable fácilmente a través de la tuerca de apriete integrada en el mango. **Fijación alternativa de la hoja en 55°** para cortes enrasados. Longitud total 395 mm.

Volumen de suministro: Incluye hoja de sierra bimetálica GARANT 1×n.º 582500: progresiva 18 – 32 dientes / pulgada.



58 0400

51S 58 0400



Arco de sierra para metal
con hoja bimetálica GARANT 18 – 32 dientes progresivos

31,27 ■

Arco de sierra para metal Ergo 325

Arco de sierra para metales ergonómico BAHCO, único en su género, con la máxima tensión de la hoja (más de 1000 N o 100 kp) para cortes rectos, limpios y exactos con un máximo rendimiento de aserrado. Construcción ergonómica para el trabajo sin cansancio; todos los elementos en contacto con la mano están recubiertos de goma blanda agradable al tacto. **Fijación de la hoja extremadamente sencilla con apoyo de resorte** para el cambio rápido de la hoja **con proceso de tensado automático**. Fijación alternativa de la hoja en 55° para cortes enrasados. Longitud total 400 mm.

Volumen de suministro: Incluye hoja de sierra manual de bimetálica SANDFLEX® n.º 582900.



58 0600

58Z 58 0600



Ergo Arco de sierra profesional para metal 325
con hoja bimetálica 24 dientes

57,23 ■

Arco de sierra para metal 317

Arco de sierra estable para metal **con una tensión de hoja de máx. 750 N (75 kp)**, cómodo de manejar. Fijación alternativa de la hoja en 90° para cortes enrasados. Longitud total 425 mm.

Volumen de suministro: Incluye hoja de sierra manual de bimetálica SANDFLEX® n.º 582900.



58 0700

58Z 58 0700



Arco de sierra para metal 317
con hoja bimetálica 24 dientes

23,23 ■

Arco de sierra para metal

Arco de sierra robusto con componentes de fundición a presión de aluminio. **Máxima tensión de la hoja hasta 1500 N** que se puede ajustar muy fácilmente a través de la tuerca de apriete integrada en el mango. **Fijación alternativa de la hoja en 40° para cortes enrasados**. Longitud total 405 mm.

Volumen de suministro: Incluye hoja de sierra manual bimetálica HOLEX n.º 582970.



58 0750

Longitud hoja

mm

300

52S 58 0750



Arco de sierra para metal
con hoja bimetálica 24 dientes

21,39

Arco de sierra para metales, arco totalmente metálico. Fijación alternativa de la hoja en 90° para cortes enrasados. Mango de plástico. Longitud total 520 mm.

Volumen de suministro: Incluye hoja de sierra manual bimetálica HOLEX n.º 582970.



58 0800

52S 58 0800



Arco de sierra para metal con mango
con hoja bimetálica 24 dientes

10,25 ■

Sierra pequeña para hojas de sierra manual

Robusto soporte de hoja de sierra de fundición inyectada de metal ligero con tensión de la hoja sencilla. Longitud total 330 mm.

Aplicación: Para el aserrado cómodo, también enrasado, con hojas de sierra para metales n.º 582500 – 582970, en puntos estrechos y de difícil acceso.

Volumen de suministro: Incluye hoja de sierra manual de bimetálica SANDFLEX® n.º 582900.

Nota: ¡Sólo se permite el uso de hojas de sierra bimetálicas n.º 582500 – 582970!



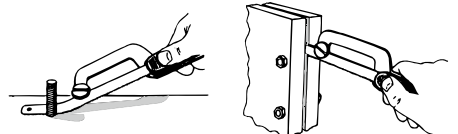
58 0900

58Z 58 0900



Sierra pequeña para hojas de sierra manual –
con hoja bimetálica 24 dientes

18,22 ■

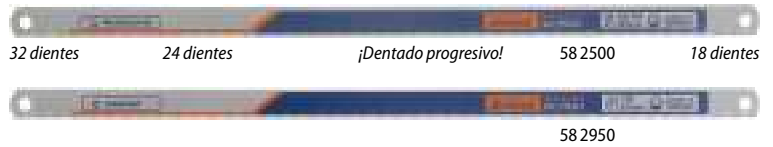


58



Hojas de sierra de mano, bimetálicas

Hoja de sierra de alto rendimiento con capacidad de corte y duración máximas. De **bimetal** = dientes de HSS, templados, dorsos de acero para muelles de alta flexibilidad. **Irrompible: ¡Seguridad en el puesto de trabajo!**



Dimensiones: 300 × 13 × 0,65 mm.

58 2500 – De **bimetal**, con **dentado progresivo de 32 – 24 – 18 dientes**. Fácil inicio del serrado, sin flotamiento en material delgado (32 dientes), alto rendimiento de arranque de viruta gracias al paso de dientes grueso (18 dientes), **uso universal** con duración y rentabilidad muy altas.



Nota: Encontrará hojas de sierra mecánica en n.º 171000 / 171150.

| Artículo | Descripción | Peso | Paquetes | Dientes por pulgada |
|-------------|--|------|----------|---------------------|
| 51S 58 2500 | Hoja de sierra de mano, de un lado Bimetal progresivo | 1,88 | 10 | 32 – 24 – 18 |
| 51S 58 2950 | Hoja de sierra de mano, de un lado bimetálicas | 1,78 | 10 | 24 |

Bimetal:

 Cuerpo de hoja elástico de acero especial.
 Listón dentado de HSS templado (soldado por haz electrónico).



Aplicación: Para todos los materiales, también para aceros de alta resistencia y VA.

Nota: Encontrará hojas de sierra mecánica en n.º 171100 / 171250.



| Artículo | Descripción | Peso | Paquetes | Dientes por pulgada |
|-------------|--|------|----------|---------------------|
| 58Z 58 2850 | Hoja de sierra de mano, de un lado SANDFLEX®, bimetal | 2,48 | 10 | 18 |
| 58Z 58 2900 | | 2,48 | 10 | 24 |
| 58Z 58 2920 | | 2,48 | 10 | 32 |

Bimetal:

 Cuerpo de hoja elástico de acero especial.
 Listón dentado de HSS templado (soldado por haz electrónico).



Aplicación: Para todos los materiales.

| Artículo | Descripción | Peso | Paquetes | Dientes por pulgada |
|-------------|---|------|----------|---------------------|
| 52S 58 2970 | Hoja de sierra de mano, de un lado bimetálicas | 1,43 | 10 | 24 |

Bimetal:

 Cuerpo de hoja elástico de acero especial.
 Listón dentado de HSS templado (soldado por haz electrónico).



Hoja de sierra de mano de acero rápido, de dos lados

Hoja sierra, corte por los dos lados. De **SS** = acero rápido; completamente templado en toda su sección.



| Artículo | Descripción | Peso | Paquetes | Dientes por pulgada |
|-------------|---|------|----------|---------------------|
| 58Z 58 2980 | Hoja de sierra manual de dos lados, acero rápido | 3,47 | 10 | 22 |



Hoja de sierra de mano para madera

Hoja de sierra con dentado triangular por grupos, para todas las clases de madera. Dimensiones 300 × 18 × 1 mm.

Idóneo para: Sierra de arco n.º 580950.

| Artículo | Descripción | Peso | Paquetes | Altura de la hoja (mm) |
|-------------|---|------|----------|------------------------|
| 58Z 58 2985 | Hoja de sierra de mano, de un lado para madera | 7,67 | 10 | 18 |



Alambre-sierra de metal duro

Longitud del alambre 300 mm. Ø alambre 2,5 mm.



| Artículo | Descripción | Peso | Paquetes |
|-------------|--|-------|----------|
| 58Z 58 2990 | Alambre-sierra de metal duro para azulejos, baldosas, ladrillos, hierro colado, etc. | 14,02 | 10 |

Garant Sierra de arco mini con asa ergonómica

Compacta sierra de arco con **mango ergonómico** para **trabajo a prueba de fatiga** en posiciones de difícil acceso. La forma dinámica garantiza un **flujo de fuerza ideal** y proporciona más control en la hoja de sierra. Tensión de la hoja en continuo a través de tuerca moleteada.

58 1195 – Longitud de la hoja 150 mm.

58 1196 – Longitud de la hoja 200 mm.

Volumen de suministro: Incluye **hoja de sierra universal** para metal, aluminio, madera y plástico.



| | | | Longitud total mm |
|-------------|-------------------------|-------|----------------------|
| 58Z 58 1195 | Mini-sierra de arco | 9,96 | 260 |
| 58Z 58 1196 | Mango ergonómico | 11,66 | 310 |

Sierras universales con mango regulable o fijo

58 1200 – **Con mango de madera regulable, barnizado de color natural.** Se puede fijar en cualquier punto del arco. Arco de acero cuadrado macizo, niquelado.

58 1220 – **Con mango de madera fijo, barnizado de color rojo.** Arco de acero redondo bronceado.

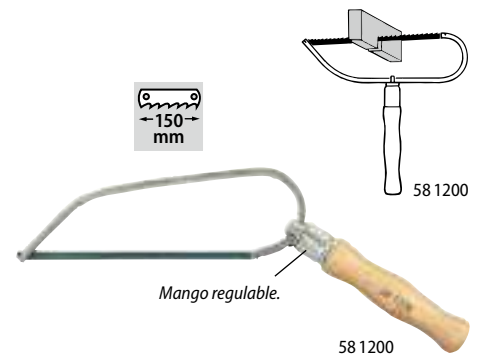
58 1230 – **Con mango ergonómico independiente.** Arco resistente para una tensión de la hoja elevada.

58 1240 – **Con mango ergonómico independiente.** Arco de acero redondo con recubrimiento de polvo de color negro.

58 1200–1240 – Pequeño y manejable, buen rendimiento de corte.

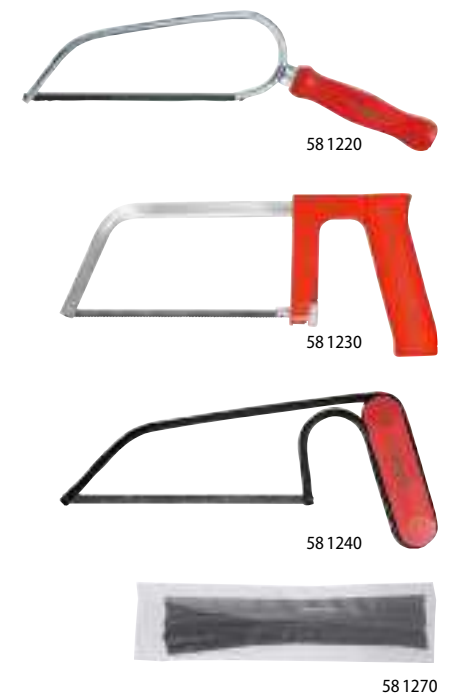
Volumen de suministro:

58 1200–1240 – Incluye **hoja de sierra universal** para metal, aluminio, madera y plástico. Longitud de la hoja 150 mm.



| | | | Longitud total mm |
|-------------|--|-------|----------------------|
| 58Z 58 1200 | Sierra universal "PUK" con hoja universal (310) Mango regulable | 13,57 | 310 |
| 58Z 58 1220 | Sierra universal "PUK" con hoja universal (310) Mango fijo | 7,67 | 290 |
| 58Z 58 1230 | Sierra universal "Puk Vario" con hoja universal (310) Mango ergonómico | 10,10 | 260 |
| 58Z 58 1240 | Sierra universal "PUK" con hoja universal (310) Mango ergonómico | 7,07 | 240 |

| | | | Grosor de la hoja mm | Longitud hoja mm |
|-------------|--|------|----------------------------|------------------------|
| 58Z 58 1250 | Juego hojas de sierra 12 unidades "PUK" metal (312) 32 dientes / pulg. | 7,60 | 0,4 | 150 |
| 58Z 58 1260 | Juego hojas de sierra 12 unidades "PUK" madera (313) 14 dientes / pulg. | 6,30 | 0,4 | 150 |
| 58Z 58 1270 | Juego hojas de sierra 12 unidades "PUK" universal (310) 25 dientes / pulg. | 7,60 | 0,4 | 150 |
| 58Z 58 1280 | Juego hojas de sierra 12 unidades "PUK" universal (210) 25 dientes / pulgada | 9,89 | 0,4 | 200 |



Sierra de arco universal



Marco ovalado de tubo de acero estable, con protección para los nudillos. Completo con hoja dientes puntiagudos para madera y hoja bimetálica. Cabe en cualquier caja de herramientas.

Aplicación: Universal para aserrar madera, metal (ver n.º 582500 – 582970) y, en caso de utilizar el alambre de sierra para metales duros n.º 582990, también para baldosas, azulejos, ladrillos, hierro fundido, etc. Longitud total sólo 300 mm.

Nota: Hojas de sierra de repuesto para madera en el n.º 582985.



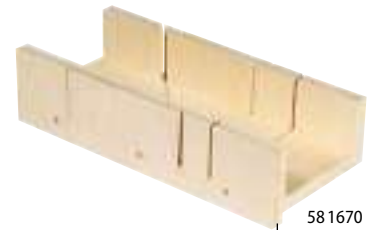
| | | | |
|-------------|---|-------|--|
| 58Z 58 0950 | Sierra de arco mini con 2 hojas de sierra (madera / metal) | 23,53 | |
|-------------|---|-------|--|

BAHCO Caja para sierra

Caja para sierra de madera laminada con paredes reforzadas.

Aplicación: Para el aserrado a la izquierda y la derecha en un ángulo de 45°, 90° y 135°.

| | | | | |
|-----|----------------|------------------|-----|--------------|
| 58Z | 58 1670 | Caja para sierra | | 27,88 |
| | Longitud | mm | 300 | |
| | Anchura | mm | 104 | |
| | Altura | mm | 50 | |



Para la alineación en el borde de la mesa

Arco de sierra de marquetería para metal con arco de tubo de acero

Arco barnizado estable de tubo de acero de 13 mm. Profundidad de corte 320 mm. Mordazas de fijación con tuercas de mariposa; mango de madera barnizada.

| | | | |
|------|----------------|--|--------------|
| Tipo | | | |
| 58Z | 58 1300 | Arco de sierra de marquetería (sin hoja de sierra) | 10,55 |

Modelo templado, especialmente tenaz; longitud 130 mm.

Aplicación: Para cortes de sierra en metal, madera y plásticos.

Volumen de suministro: Estuche de plástico con 4 hojas de sierra de marquetería de cada para madera, dentado 1, 3, 5, 7, 9. 2 hojas de sierra de marquetería para metal, dentado medio.

| | | | |
|-----|----------------|---|-------------|
| 58Z | 58 1320 | Surtido hojas de sierra de marquetería 22 piezas para madera / metal en estuche | 7,67 |
|-----|----------------|---|-------------|



58 1300



58 1320

BAHCO Sierras manuales

Sierras manuales Superior

Sierras manuales con **mango Ergo®** para una transmisión de fuerza óptima. Las hojas de sierra **Superior** están revestidas adicionalmente de negro para disminuir la fricción. La hoja reforzada, con el extraordinario **dentado NXT** (triple afilado y templado) y la secuencia de dientes patentada, permite un **rendimiento de corte, como mínimo, un 30 % superior** al de las sierras comparables.

Aplicación: Para madera dura, seca.

| | | | |
|---------------------|----------------|-------------------|---------------------------|
| Longitud hoja | mm | 400 | 475 |
| 58Z | 58 1500 | Serrucho Superior | 49,26 51,03 |
| Dientes por pulgada | | 11 | 9 |



58 1500

| | | | | | |
|-----|----------------|---------------------------------|---------------------|------------------|-----|
| | | | Dientes por pulgada | Longitud hoja mm | |
| 58Z | 58 1510 | Sierra madera chapeada Superior | 39,53 | 11 | 350 |
| 58Z | 58 1520 | Sierra de costilla Superior | 47,13 | 11 | 350 |



58 1510



58 1520

Serruchos / sierras de aislantes / sierras universales

Sierras manuales **ProfCut** con **mango de 2 componentes** manejable.

- 58 1505 – **Dentado GT** (templado, rectificadado triple), para madera dura, seca.
- 58 1525 – Canto de corte ondulado especial para el aserrado de materiales aislantes.
- 58 1550 – **Dentado FT** fino (templado) para plásticos, madera, metales blandos.

| | | | | | |
|-------------------------------|----------------|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Longitud hoja | mm | 375 | 475 | 550 | |
| 58Z | 58 1505 | Serrucho ProfCut | 26,03 | 28,47 | 31,27 |
| 58Z | 58 1525 | Sierra de aislantes ProfCut | – | – | 42,41 |
| Dientes por pulgada (58 1505) | | 11 | 9 | 7 | |



58 1505



58 1525

| | | | |
|---------------------|----------------|--------------------------|--------------|
| 58Z | 58 1550 | Sierra universal ProfCut | 29,13 |
| Dientes por pulgada | | | 15 |
| Longitud hoja | mm | | 375 |



58 1550

Sierra de calar para madera

Hoja de sierra para madera de acero sueco original BAHCO de alta calidad con dentado de corte longitudinal, afilado de precisión y triscado, **siempre afilada**, puntas de diente templadas. Mango de plástico ergonómico y manejable.



58 1570

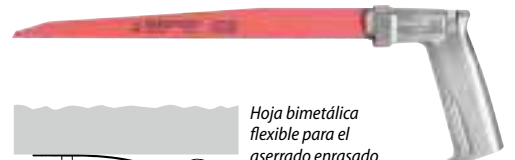
| | | | Dientes por pulgada | Longitud hoja mm | |
|-----|----------------|-------------------------------------|---------------------|------------------|-----|
| 58Z | 58 1570 | Sierra de calar para madera ProfCut | 26,03 | 7 | 300 |

Sierra de calar, sierra fina

58 1150 – Mango estable y manejable de metal ligero. La hoja de sierra se puede fijar en distintas posiciones angulares. Longitud total 355 mm.

58 1180 – Hoja de sierra para madera, dientes triscados y templados.

58 1160/1170 – Hojas de sierra bimetálicas para metal, dientes de HSS, templados y dorso de acero flexible.



Hoja bimetálica flexible para el aserrado enrasado.

58 1150

| | | | | Dientes por pulgada |
|-----|----------------|---|-------|---------------------|
| 58Z | 58 1150 | Sierra de calar con hoja de sierra de bimetál | 38,94 | 24 |

| | | | | |
|-----|----------------|--|-------|--|
| 58Z | 58 1160 | Hoja de sierra SANDFLEX® para metal Bimetál, 24 dientes / pulgada | 18,29 | |
| 58Z | 58 1170 | Hoja de sierra SANDFLEX® para metal Bimetál, 18 dientes / pulgada | 18,29 | |
| 58Z | 58 1180 | Hoja de sierra SANDFLEX® para madera y plástico HCS, 7 dientes / pulgada | 18,29 | |



58 1160



58 1170



58 1180

Sierras finas para madera y plástico

Hoja de sierra para madera y plástico de acero especial de alta calidad, con dorso brillante reforzado. Dentado fino, **puntas de diente templadas, triscadas y afiladas, profundidad de corte 35 mm.**

58 1650 – Con mango **fijo**, acodado hacia la derecha y barnizado.

58 1660 – Con mango **plegable**, acodado y barnizado.



58 1660

Posibilidad de aserrado enrasado.

| | | | | Dientes por pulgada | Longitud hoja mm |
|-----|----------------|--|-------|---------------------|------------------|
| 58Z | 58 1650 | Sierra fina acodada con mango fijo | 13,86 | 15 | 250 |
| 58Z | 58 1660 | Sierra fina acodada con mango plegable | 16,74 | 15 | 250 |

Sierra para madera plegable (Laplander)

El **recubrimiento deslizante** duradero reduce la fricción (menor aplicación de fuerza) y aumenta la protección anticorrosiva. Dentado especial para el trabajo rápido en maderas **verdes y secas**. Dientes con afilado precisión, triscados y templados.

58 1580 – Hoja plegable con cierre de seguridad monomanual. Mango de 2 componentes ergonómico de caucho elástico de sujeción segura.



58 1580

| | | | | |
|-----|----------------|---|-------|-----|
| 58Z | 58 1580 | Sierra para madera Laplander – Superior – | 46,61 | |
| 58Z | 58 1585 | Hoja de sierra de repuesto Laplander – Superior – | 20,43 | |
| | | Longitud con hoja replegada (58 1580) | mm | 230 |
| | | Longitud con hoja desplegada (58 1580) | mm | 405 |



58 1585

Sierra de tracción (sierra japonesa), con dentado por los dos lados

Con afilado en cruz filo por los dos lados, grosor de hoja de sólo 0,5 mm.

Aplicación: Para cortes finos (17 dientes por pulgada) y cortes medianamente bastos (progresiva 6 – 8,5 dientes por pulgada), cortes a nivel en todas las maderas.



| | | | | Dientes por pulgada | Longitud hoja mm |
|-----|----------------|--|-------|---------------------|------------------|
| 58Z | 58 1750 | Sierra de tracción con afilado en cruz, mango fijo con dentado por los dos lados | 48,24 | 6 – 8,5 / 17 | 240 |

Sierras de tracción (sierras japonesas) con mango fijo, plegable o desmontable



Hoja de sierra de tracción con **ranura en cruz precisa, dentado trapecial** y un grosor de hoja de 0,9 mm. **Recubrimiento de capa fina resistente** para reducir la fricción y la adhesión de las virutas. **Listón dentado templado por impulsiones** con **triscado uniforme** para una agudeza de larga duración y un corte recto.

58 1730 – Sierra de tracción compacta con **mango ergonómico de 2 componentes de fundición de aluminio** y orificio para enganche. **Enclavamiento exacto en 3 niveles** para trabajar de forma segura con cierre de fuerza.

Aplicación: Ideal para **cortes transversales a la fibra**. Corte rápido y recto con **esfuerzo mínimo**.



58 1730

| Longitud hoja | mm | 250 | Dientes por pulgada | Longitud hoja | mm |
|---------------|--|-------|---------------------|---------------|----|
| 58F 58 1730 | Sierra de tracción con afilado en cruz | 42,93 | 9 | 250 | |
| 58Z 58 1735 | Hoja de sierra de recambio. | 18,81 | 9 | 250 | |



Hoja de sierra de tracción con afilado en cruz, grosor de hoja 0,9 mm, revestimiento negro para serrar con marcha suave, evita la adhesión.

58 1710 – Tipo **“Aluminist”**, sierra de tracción de alta calidad con **mango de aluminio plegable**.



58 1710

| Longitud hoja | mm | 270 | Dientes por pulgada | Longitud hoja | mm |
|---------------|---|-------|---------------------|---------------|----|
| 58F 58 1710 | Sierra de tracción con afilado en cruz Aluminist | 54,73 | 9 | 270 | |
| 58F 58 1715 | Hoja de sierra de repuesto Aluminist | 21,24 | 9 | 270 | |



Hoja de sierra de tracción con afilado en cruz, grosor de hoja 0,7 mm, revestimiento de flúor para serrar con marcha suave y evitar la adhesión de resina.

58 1700 – **Sierra japonesa “Magnum 300”** perfeccionada con mango cerrado de 2 componentes de fundición a presión de aluminio con soporte insertado de elastómero.



58 1700

| Longitud hoja | mm | 300 | Dientes por pulgada | Longitud hoja | mm |
|---------------|--|-------|---------------------|---------------|----|
| 58F 58 1700 | Sierra de tracción con afilado en cruz Magnum 300 | 42,48 | 13 | 300 | |
| 58F 58 1705 | Hoja de sierra de repuesto Magnum 300 | 20,51 | 13 | 300 | |

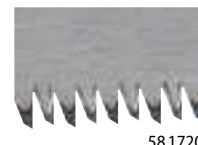
Con afilado en cruz, para conseguir superficies de corte limpias con un rendimiento de corte elevado. Grosor de hoja 0,6 mm.

Aplicación: Para cortes rápidos, estrechos, en madera seca, plástico, melamina, pladur, etc.



58 1720

| Longitud hoja | mm | 265 | Dientes por pulgada | Longitud hoja | mm |
|---------------|--|-------|---------------------|---------------|----|
| 58F 58 1720 | Sierra de tracción con afilado en cruz | 21,24 | 16 | 265 | |
| 58F 58 1725 | Hoja de sierra de recambio. | 11,43 | 16 | 265 | |



58 1720

BAHCO Sierras de arco (sierras suecas)

Marco de tubo de acero ovalado, pintado, con palanca tensora. Hoja de sierra de acero sueco original. **Con puntas de los dientes templadas**. Con afilado de precisión y triscado exacto.

58 1820 – **Dentado triangular por grupos** con espacios entre dientes desiguales para un corte libre, siempre afilada. Para todas las clases de madera, sobre todo para madera de coníferas y madera seca.

58 1800/1810 – **Dentado en forme de cepillo** (HZ) 4 dientes antes del rascador, siempre afilada. Para todas las clases de madera, sobre todo para madera verde.



58 1800

| Longitud hoja | mm | 530 | 760 | 915 |
|-------------------|--|-------|-------|-------|
| 58Z 58 1800 | Sierra de arco con hoja de sierra Dentado en forme de cepillo | 14,97 | 18,22 | 21,24 |
| 58Z 58 1810 | Hoja de sierra de recambio Dentado en forme de cepillo | 5,83 | 7,08 | 8,04 |
| 58Z 58 1820 | Hoja de sierra de recambio Dentado por grupos | – | 7,08 | – |
| Altura de la hoja | mm | | 18 | |



Dentado en forme de cepillo

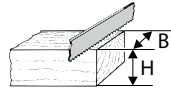


Dentado por grupos

Sierras para ingletes con regulador longitudinal

58 1905 – Mesa de aluminio-fundición a presión con guía de puente de tubo resistente al desgaste, deslizante y silenciosa, con limitación elástica de la carrera. Posicionamiento fácil y sin obstáculos del material que se desea serrar. Guía de la hoja de sierra reajutable; mango del arco de sierra cerrado, resistente. Pared trasera de apoyo alta, rugosa, para el apoyo seguro de la pieza. Con elemento de ajuste longitudinal (aplicable por los dos lados) para cortes en serie. Centrado independiente para ingletes de 90°, 45°, 30° y 22,5°.

Todos los ángulos intermedios se pueden determinar con progresión continua.



58 1905



58 1915



58 1925

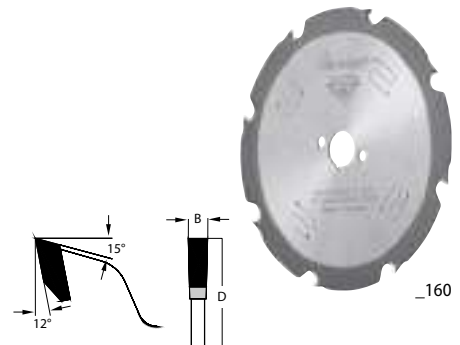
| | | |
|---------------------------------|--|--------|
| Longitud hoja | mm | 550 |
| 58 1905 | Sierra para ingletes con regulador longitudinal y hoja de sierra para madera | 209,45 |
| 58 1915 | Hoja de sierra para madera | 29,06 |
| 58 1925 | Hoja de sierra para hierro y metales no ferrosos | 22,42 |
| Anchura de corte B 90 (58 1905) | mm | 160 |
| Altura de corte H (58 1905) | mm | 120 |

Garant Hojas de sierra circular de precisión manuales y de mesa, equipada con PCD

Hojas de sierra universal dotadas de diamante policristalino, amplio intervalo de revoluciones, siempre afiladas (no requieren reafilado).

Aplicación: Para sierras mecánicas circulares, planas, pendulares, transversales para tableros, y para cortar al sesgo. Especialmente adecuado para materiales muy abrasivos (plásticos con refuerzo de fibras, corian, eternita).

| | | | | | |
|---------------------|--|--------|--------|----------|-----------|
| ∅ hoja D | mm | 160 | 190 | 250 | 300 |
| 58 4150 | Hoja de sierra circular, dotada de PKD Universal | 258,87 | 272,87 | (786,17) | (1031,02) |
| ∅ de perforación | mm | 20 | 30 | 30 | 30 |
| Cantidad de dientes | | 8 | 8 | 40 | 48 |
| Anchura de corte B | mm | 2,2 | | | |



58

Garant Hojas de sierra circular de precisión manuales y de mesa, equipadas con plaquitas de metal duro

Equipado con plaquitas de metal duro, en modelo de precisión con hoja de base de alta resistencia, insonorizadas. Filos de metal duro ampliamente dimensionados para reafilados frecuentes.

Tipo INOX

Aplicación: Hoja de sierra universal para el mecanizado de INOX con sierras tronadoras y para ingletes. Corte sin problemas de tubos, chapas, perfiles y material macizo. También es adecuado para acero y metales no ferrosos. No adecuado para fundición. Pocas rebabas, corte rápido sin refrigeración.

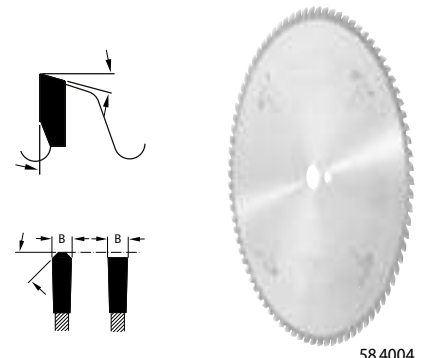
| | | | | |
|----------|--|------------------|---------------------|--------------------|
| ∅ hoja D | 58 4004 | ∅ de perforación | Cantidad de dientes | Anchura de corte B |
| | Hoja de sierra circular diente plano trapezoidal | | | |
| | INOX | mm | | mm |
| 305 | 258,87 | 25,4 | 72 | 2,2 |
| 355 | 278,04 | 25,4 | 84 | 2,4 |

Tipo acero

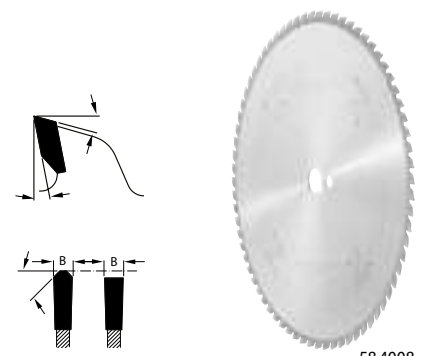
Aplicación: Para el mecanizado de acero con sierras tronadoras y para ingletes. Corte sin problemas de acero blando, perfiles, tubos y chapas. Pocas rebabas, corte rápido sin refrigeración.

| | | | | |
|----------|--|------------------|---------------------|--------------------|
| ∅ hoja D | 58 4008 | ∅ de perforación | Cantidad de dientes | Anchura de corte B |
| | Hoja de sierra circular diente plano trapezoidal | | | |
| | Acero | mm | | mm |
| 305 | 176,27 | 25,4 | 60 | 2,2 |
| 355 | 217,57 | 25,4 | 72 | 2,4 |

| Velocidad de corte recomendada: | |
|---------------------------------|---------|
| Material | en m/s |
| INOX | 28 – 31 |
| Acero | 28 – 31 |



58 4004



58 4008

Garant Hojas de sierra circular de precisión manuales y de mesa refrentadas con metal duro

Refrentadas de metal duro, en modelo de precisión con hoja de base de alta resistencia, insonorizadas. Filos de metal duro ampliamente dimensionados para reafilados frecuentes.

Aplicación: Para sierras mecánicas circulares, planas, pendulares, transversales para tableros, y para cortar al sesgo.

Nota: Encontrará otras hojas de sierra circular en el grupo 17.

Aplicación: Tipo LWZ para cortes longitudinales y transversales en todas las **maderas naturales y todos los tableros de materias derivadas de la madera.**

| Ø hoja D | 515 | 58 4015 | Ø de perforación | Agujeros de arrastre número/Ø/distancia al centro | Cantidad de dientes | Anchura de corte B |
|----------|-----|---|------------------|---|---------------------|--------------------|
| | | Hoja de sierra circular, madera, diente alternativo | | | | |
| mm | | grueso | mm | mm | | mm |
| 250 | | 62,24 | 30 | 2/7/42 y 2/9/46 y 2/10/60 | 24 | 3,2 |
| 300 | | 66,67 | 30 | 2/7/42 y 2/9/46 y 2/10/60 | 28 | 3,2 |
| 315 | | 67,71 | 30 | 2/7/42 y 2/9/46 y 2/10/60 | 28 | 3,2 |
| 350 | | 72,13 | 30 | 2/7/42 y 2/9/46 y 2/10/60 | 32 | 3,5 |
| 400 | | 82,60 | 30 | 2/7/42 y 2/9/46 y 2/10/60 | 36 | 3,5 |

Tam. 216 – Con ángulo de desprendimiento negativo.

Aplicación: Tipo UW para **tableros de madera, chapados o revestidos de plástico por un lado**, chapa en paquetes longitudinales, papel duro y tejido duro.

| Ø hoja D | 515 | 58 4035 | Ø de perforación | Agujeros de arrastre número/Ø/distancia al centro | Cantidad de dientes | Anchura de corte B |
|----------|-----|---|------------------|---|---------------------|--------------------|
| | | Hoja de sierra circular, madera, diente alternativo | | | | |
| mm | | medio | mm | mm | | mm |
| 165 | | 69,18 | 20 | – | 24 | 2 |
| 216 | | 74,04 | 30 | 2/7/42 | 48 | 2,8 |
| 250 | | 74,04 | 30 | 2/7/42 y 2/9/46 y 2/10/60 | 40 | 3,2 |
| 300 | | 97,35 | 30 | 2/7/42 y 2/9/46 y 2/10/60 | 48 | 3,2 |
| 315 | | 101,77 | 30 | 2/7/42 y 2/9/46 y 2/10/60 | 48 | 3,2 |
| 400 | | 127,73 | 30 | 2/7/42 y 2/9/46 y 2/10/60 | 60 | 3,5 |

Tam. 216 – Con ángulo de desprendimiento negativo.

Aplicación: Tipo KW para tableros de madera, materiales chapados de madera noble y

| Ø hoja D | 515 | 58 4055 | Ø de perforación | Agujeros de arrastre número/Ø/distancia al centro | Cantidad de dientes | Anchura de corte B |
|----------|-----|---|------------------|---|---------------------|--------------------|
| | | Hoja de sierra circular, madera, diente alternativo | | | | |
| mm | | fino | mm | mm | | mm |
| 216 | | 82,01 | 30 | 2/7/42 | 60 | 2,8 |
| 250 | | 91,45 | 30 | 2/7/42 y 2/9/46 y 2/10/60 | 60 | 3,2 |
| 300 | | 126,26 | 30 | 2/7/42 y 2/9/46 y 2/10/60 | 72 | 3,2 |
| 350 | | 138,06 | 30 | 2/7/42 y 2/9/46 y 2/10/60 | 84 | 3,5 |

Aplicación: Hoja de sierra circular **universal** de alta duración, silenciosa, **insensible a los clavos**. Para **todas las clases de madera** y materiales problemáticos en el sector de la construcción, también para perfiles de aluminio.

| Ø hoja D | 515 | 58 4075 | Ø de perforación | Agujeros de arrastre número/Ø/distancia al centro | Cantidad de dientes | Anchura de corte B |
|----------|-----|---|------------------|---|---------------------|--------------------|
| | | Hoja de sierra circular, madera, diente alternativo | | | | |
| mm | | universal | mm | mm | | mm |
| 160 | | 55,61 | 30 | – | 24 | 2,8 |
| 190 | | 63,13 | 30 | 2/7/42 | 30 | 2,8 |
| 210 | | 63,13 | 30 | – | 34 | 2,8 |
| 230 | | 72,27 | 30 | 2/7/42 y 2/10/154 | 34 | 2,8 |
| 250 | | 83,78 | 30 | 2/7/42 y 2/9/46 y 2/10/60 | 42 | 3 |
| 300 | | 103,25 | 30 | 2/7/42 y 2/9/46 y 2/10/60 | 48 | 3,2 |
| 350 | | 111,51 | 30 | 2/7/42 y 2/9/46 y 2/10/60 | 54 | 3,2 |

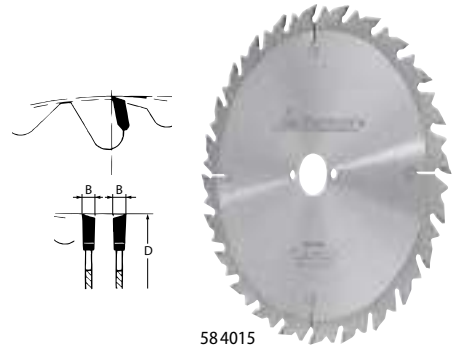
Tam. 136; 160 – **Con taladro de asiento Ø 20 mm.**

Aplicación: Hoja de sierra circular **universal** para cortar los **materiales más diversos**, tales como **pletinas y ángulos de hierro**, aluminio y otros metales no férricos. Diente plano con bisel hasta Ø 250 mm, diente altemo con bisel a partir de Ø 300 mm.

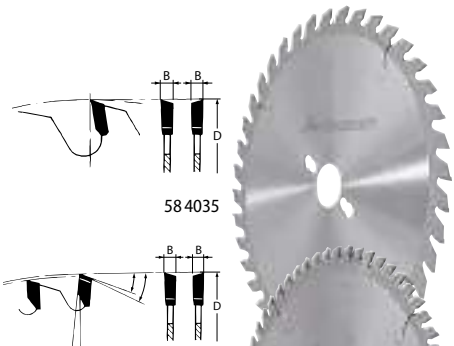
| Ø hoja D | 515 | 58 4095 | Ø de perforación | Agujeros de arrastre número/Ø/distancia al centro | Cantidad de dientes | Anchura de corte B |
|----------------|-----|---|------------------|---|---------------------|--------------------|
| | | Hoja de sierra circular, metal, diente altemo con bisel | | | | |
| mm | | universal | mm | mm | | mm |
| new 136 | | 72,27 | 20 | – | 30 | 1,6 |
| 160 | | 88,20 | 20 | 2/6/32 | 42 | 2 |
| 190 | | 97,35 | 30 | 2/7/42 | 48 | 2,2 |
| 216 | | 106,49 | 30 | 2/7/42 | 54 | 2,2 |
| 230 | | 110,62 | 30 | – | 54 | 2,2 |
| 250 | | 121,83 | 30 | 2/10/60 y 2/11/63 y 2/12/64 y 2/7/42 | 54 | 2,2 |
| 300 | | 146,77 | 30 | 2/10/60 y 2/11/63 y 2/12/64 y 2/7/42 | 60 | 2,4 |
| 350 | | 185,85 | 30 | 2/10/60 y 2/11/63 y 2/12/64 y 2/7/42 | 80 | 2,4 |

Velocidades de corte recomendadas:

| Material | en m/s |
|---|----------|
| Madera blanda | 60 – 100 |
| Madera dura, placas compuestas | 50 – 80 |
| Plástico, blando | 90 |
| Plástico, duro | 30 – 60 |
| Paneles para constr. (aglom. con cemento) | 10 – 40 |

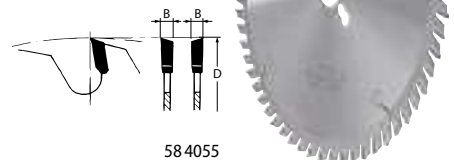


58 4015

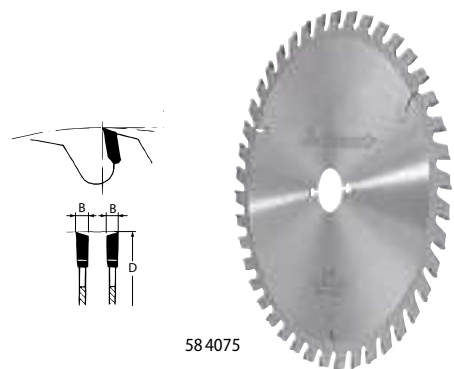


58 4035

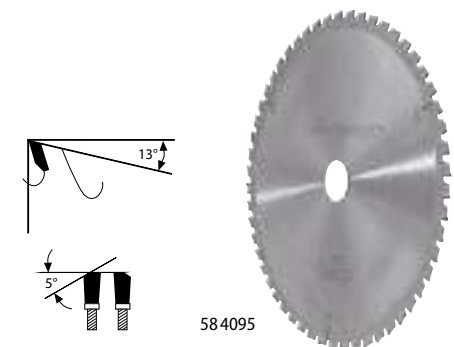
58 4035_216 / 58 4055_216
Con ángulo de desprendimiento negativo.



58 4055



58 4075



58 4095

BOSCH Hojas de sierra circular, de precisión, manuales y de mesa equipadas con metal duro

Hoja de sierra de precisión con **hoja de base que amortigua el ruido y las vibraciones**, de alta resistencia. El anillo de tensión integrado proporciona estabilidad de la forma en todos los intervalos de temperatura. El **recubrimiento** evita adherencias, mantiene la hoja de sierra fría y protege de la corrosión. Los **dientes de metal duro rectificadas con precisión** garantizan una elevada durabilidad y la mejor calidad de corte.

Nota: Encontrará otras hojas de sierra circular en el grupo 17.

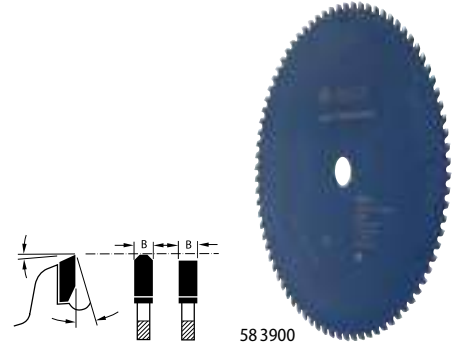
Velocidades de corte recomendadas:

| Material | en m/s |
|---------------|---------|
| INOX | 40 |
| Acero | 25 – 30 |
| Aluminio | 100 |
| MultiMaterial | 100 |

Tipo INOX

Aplicación: Para el **mecanizado de acero fino**. Dientes de sierra de **Cermet** con dureza especialmente elevada y resistencia al desgaste. No adecuado para acero de alta aleación. Forma de los dientes: Diente plano trapezoidal, ángulo de desprendimiento neutro. Para sierras tronadoras y para ingletes.

| Ø hoja D | 54B | 58 3900 | Ø de perforación | Cantidad de dientes | Anchura de corte B |
|----------|-----|-----------------------------------|------------------|---------------------|--------------------|
| | | Hoja de sierra circular | | | |
| | | expert for Stainless Steel | | | |
| mm | | | mm | | mm |
| 305 | | 376,12 | 25,4 | 80 | 2,5 |
| 355 | | 402,67 | 25,4 | 90 | 2,5 |



58 3900

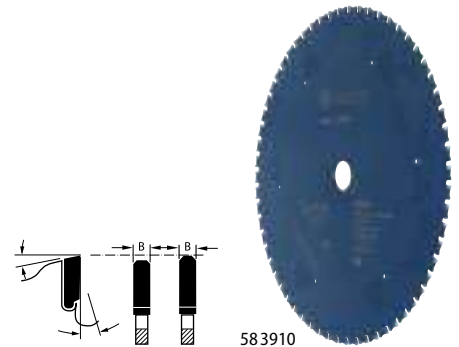
Tipo acero

Aplicación: Para **mecanizado de acero**. El anclaje especial de los dientes MD en la hoja de base evita la rotura de los dientes. Forma de los dientes: Diente plano trapezoidal (con bisel), ángulo de desprendimiento neutro.

Tam. 305; 355 – Para sierras tronadoras y para ingletes.

Tam. 160; 210 – Para sierras secas metálicas guiadas a mano.

| Ø hoja D | 54B | 58 3910 | Ø de perforación | Cantidad de dientes | Anchura de corte B |
|----------|-----|-------------------------|------------------|---------------------|--------------------|
| | | Hoja de sierra circular | | | |
| | | expert for Steel | | | |
| mm | | | mm | | mm |
| 160 | | 81,12 | 20 | 30 | 2 |
| 210 | | 118,88 | 30 | 48 | 2 |
| 305 | | 211,67 | 25,4 | 60 | 2,6 |
| 355 | | 261,07 | 25,4 | 80 | 2,6 |



58 3910

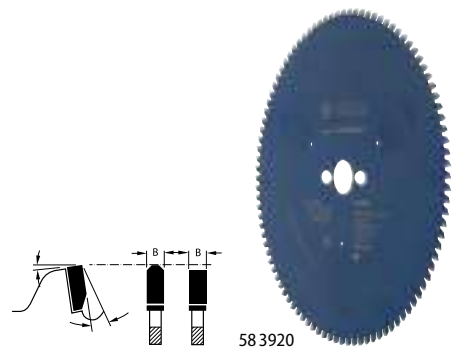
Tipo aluminio

Aplicación: Cortes precisos en **aluminio** y en otros metales no férricos. Forma de los dientes: Diente plano trapezoidal con ángulo de desprendimiento negativo para un trabajo sencillo y seguro en el avance manual.

Tam. 165; 190 – Para sierras de penetración y circulares a mano.

Tam. 216–305 – Para sierras tronadoras y para ingletes, serrado de paneles.

| Ø hoja D | 54B | 58 3920 | Ø de perforación | Agujeros de arrastre número/Ø/distancia al centro | Cantidad de dientes | Anchura de corte B |
|----------|-----|-----------------------------|------------------|---|---------------------|--------------------|
| | | Hoja de sierra circular | | | | |
| | | expert for Aluminium | | | | |
| mm | | | mm | mm | | mm |
| 165 | | 106,79 | 20 | 2/6/32,5 | 52 | 2,6 |
| 190 | | 116,23 | 30 | 2/7/42 | 56 | 2,6 |
| 216 | | 146,91 | 30 | 2/7/42 y 2/9,5/46,5 y 2/9/46 y 2/10/60 | 64 | 2,6 |
| 254 | | 178,47 | 30 | 2/7/42 y 2/9,5/46,5 y 2/9/46 y 2/10/60 | 80 | 2,8 |
| 305 | | 199,87 | 30 | 2/7/42 y 2/9,5/46,5 y 2/9/46 y 2/10/60 | 96 | 2,8 |

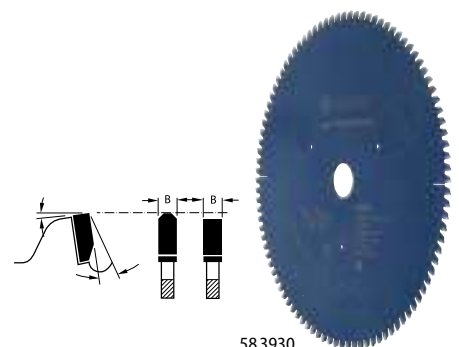


58 3920

Tipo multimaterial

Aplicación: Para cortar **diferentes materiales** como placas laminadas, epoxi, madera y metales no férricos. Forma de los dientes: Diente plano trapezoidal, ángulo de desprendimiento negativo. Para sierras circulares de mesa, sierras tronadoras y para ingletes, serrado de paneles.

| Ø hoja D | 54B | 58 3930 | Ø de perforación | Cantidad de dientes | Anchura de corte B |
|----------|-----|---------------------------------|------------------|---------------------|--------------------|
| | | Hoja de sierra circular | | | |
| | | expert for MultiMaterial | | | |
| mm | | | mm | | mm |
| 216 | | 155,62 | 30 | 64 | 2,4 |
| 254 | | 174,05 | 30 | 80 | 2,4 |
| 305 | | 210,92 | 30 | 96 | 2,4 |



58 3930



58

Pictogramas



| Uso | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|--|------------------------------------|--|---|---|--|--|---------------------------|
| Optimizado para material de trabajo | Stahl | INOX | ALU | Guss | Metall Sandwich | Holz Metall | Holz | CFK/GFK | |
| | Aplicación general metal | Acero fino, acero inoxidable | Aluminio | Hierro colado | Elementos compuestos metal y plástico | Madera con inclusiones de metal | Madera dura y blanda, tableros de viruta | Plásticos reforzados con fibras | |
| | PMMA | PVC PA PS | PP PE | Abrasiv | Mineral | Dämmstoffe | Trockenbau | | |
| | Polimetilmetacrilato | Policloruro de vinilo, poliamida, poliestireno | Polipropileno, polietileno | Tubos de fundición, gres, PRFV | Materiales minerales p.e. Corian®, Varicor® | Materiales aislantes de fibras, estiropor | Hormigón celular, fibrocemento, pladur | | |
| Grosor del material | 0,5-1,5 | 2,5-6 | <50 | <65 | <150 | <100 | 3-65 | 5-50 | |
| | Grosor de chapa, chapa maciza en mm | Grosor de chapa (chapa maciza/perforada) en mm | Dimensiones perfil (cerrado) en mm | Dimensiones perfil (abierto/cerrado) en mm | Dimensiones (metal sandwich) en mm | Grosor de la placa (madera con metal) en mm | Grosor de la placa (madera blanda) en mm | Grosor de la placa (madera dura) en mm | |
| | 3-30 | <100 | <190 | 2-20 | <150 | <100 | | | |
| | Grosor de la placa (con recubrimiento de madera) en mm | Grosor de la placa (materiales de yeso) en mm | Dimensiones (madera verde) en mm | Grosor de la placa (plásticos) en mm | Dimensiones (material aislante) en mm | Dimensiones (tubo de fundición) en mm | | | |
| Tipo de corte | Corte recto (fino) | Corte recto (rápido) | Corte curvado (fino) | Corte curvado (rápido) | Corte sin grietas (arriba) | Corte sin grietas (en ambos lados) | Corte en profundo | Corte enrasado | Corte angular preciso 90° |
| | | | | | | | | | |

58

Garant Hojas de sierra de calar para metal

Hojas de sierra de calar **para metal**. Asiento mango con un saliente.
 Tam. T118A; T118AF; T118B – **El dentado progresivo** combina un fácil inicio del serrado (sin flotamiento en chapas delgadas) y un el elevado rendimiento en el arranque de viruta.
 Tam. T118AF – **Hoja de sierra bimetálica** con elevada durabilidad, especialmente en chapas perforadas.
 Tam. T118AHM – **Regleta dentada de MD** para una duración máxima en INOX.



| Denominación | 515 58 8400 | 515 58 8410 | Material hoja de sierra | Paso de dientes | Longitud hoja | Número de hojas | | | |
|--------------|--------------------------------|-------------|-------------------------|-----------------|---------------|-----------------|-------|------------|----------|
| | Juego hojas de sierra de calar | | | | | | | | |
| | | 25 piezas | | mm | mm | 58 8400 | | | |
| T118A | 10,03 | 44,99 | HSS | 1,1 – 1,5 | 92 | 5 | Acero | 1-3 | _T118A |
| T118B | 10,03 | 44,99 | HSS | 1,9 – 2,3 | 92 | 5 | Acero | 2,5-6 | _T118B |
| T118AF | 14,45 | 59,74 | BIM | 1,1 – 1,5 | 92 | 5 | Acero | 1-3 | _T118AF |
| T318A | 18,36 | 82,60 | HSS | 1,2 | 132 | 5 | Acero | 1-3 <65 | _T318A |
| T318B | 18,15 | – | HSS | 2,0 | 132 | 5 | Acero | 2,5-6 <65 | _T318B |
| T118AHM | 31,86 | – | MD | 1,1 | 83 | 3 | INOX | 1,5-3 | _T118AHM |
| T127D | 10,99 | 48,97 | HSS | 3,0 | 100 | 5 | AL | 3-15 <30 | _T127D |

Garant Hojas de sierra de calar para madera

Hojas de sierra de calar con dientes rectificados y afilados para el **aserrado preciso en madera**. Asiento mango con un saliente.

Tam. T144D; T244D – **El dentado progresivo** combina un fácil inicio de aserrado y un rápido avance del trabajo.

Tam. T101BR – **Dentado invertido** permite el aserrado sin grietas en la superficie.

Tam. T101AO – **Hoja de sierra estrecha, dentada en punta**. Ideal para corte de contornos en placas laminadas por ambos lados.



_T101B

| Denominación | 515 58 8420 | | 515 58 8425 | | Material hoja de sierra | Paso de dientes | Longitud hoja |
|--------------|--------------------------------|-----------|-------------|---------|-------------------------|-----------------|---------------|
| | Juego hojas de sierra de calar | | | | | | |
| | 5 piezas | 25 piezas | | | | | |
| T101B | 10,03 | 44,99 | HCS | 2,7 | 100 | | |
| T144D | 7,08 | 32,15 | HCS | 4 – 5,2 | 100 | | |
| T244D | 8,63 | – | HCS | 4 – 5,2 | 100 | | |
| T101BR | 11,95 | – | HCS | 2,5 | 100 | | |
| T101AO | 7,53 | – | HCS | 1,4 | 83 | | |



58

BOSCH Hojas de sierra de calar para metal

Hojas de sierra de calar **para metal**. Asiento mango con un saliente.

Tam. T121GF; T121AF; T121BF; T321AF; T321BF – **Speed for Metal**: mayor duración y velocidad de corte en metal gracias a la hoja de sierra estrechada, menos grosor de la hoja y una forma geométrica del diente optimizada (de forma alterna diente rígido y agresivo).

Tam. T123X – **El dentado progresivo** combina un fácil inicio del serrado (sin flotamiento en chapas delgadas) y un el elevado rendimiento en el arranque de viruta.

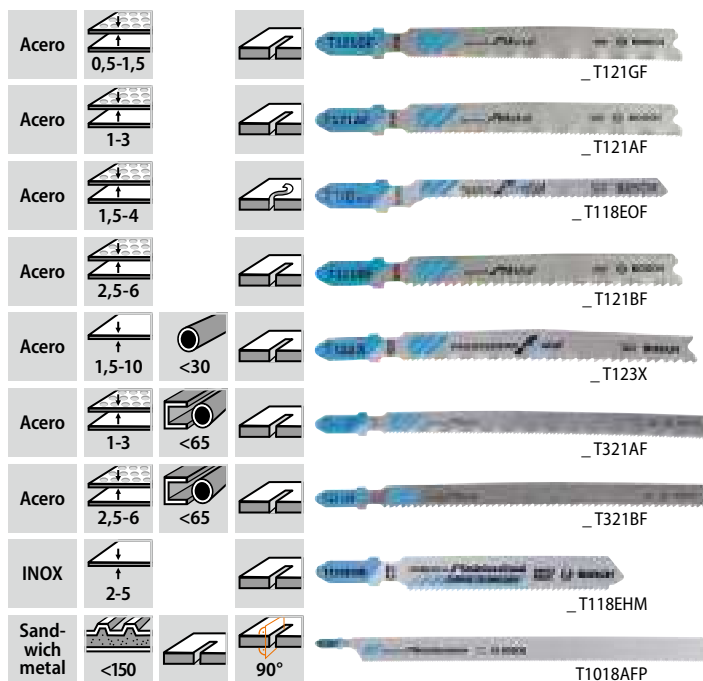
Tam. T118EHM – **Listón dentado de metal duro** para la máxima duración en INOX.

Tam. T1018AFP – **Hoja de sierra extralarga** para cortes profundos, en ángulo exacto, en materiales tipo sándwich de madera y metal.



_T121GF

| Denominación | 54B 58 8500 | | Material hoja de sierra | Paso de dientes | Longitud hoja | Número de hojas |
|--------------|--------------------------------|--|-------------------------|-----------------|---------------|-----------------|
| | Juego hojas de sierra de calar | | | | | |
| T121GF | 17,56 | | BIM | 0,8 | 92 | 5 |
| T121AF | 17,56 | | BIM | 1,2 | 92 | 5 |
| T118EOF | 17,70 | | BiM | 1,5 | 83 | 5 |
| T121BF | 17,56 | | BIM | 2,0 | 92 | 5 |
| T123X | 14,82 | | HSS | 1,2 – 2,6 | 100 | 5 |
| T321AF | 26,70 | | BIM | 1,2 | 132 | 5 |
| T321BF | 26,70 | | BIM | 2,0 | 132 | 5 |
| T118EHM | 34,08 | | MD | 1,4 | 83 | 3 |
| T1018AFP | 39,98 | | BIM | 1,1 | 250 | 3 |



BOSCH Hojas de sierra de calar para madera

Hojas de sierra de calar **para madera**. Asiento mango con un saliente.

Tam. T345XF – Hoja universal, adecuado también para **madera con inclusiones de metal**.

Tam. T234X; T345XF – **El dentado progresivo** combina un fácil inicio de aserrado y un rápido avance del trabajo.

Tam. T308BFP; T101BF – **Hojas de sierra bimetálicas** con elevada duración, especiales para materiales de madera abrasivos (madera dura, tableros recubiertos).



_T345XF

| Denominación | 548 | Material hoja de sierra | Paso de dientes | Longitud hoja | Número de hojas | | | | | | |
|--------------|---------|-------------------------|-----------------|---------------|-----------------|--------------------------------|----|-------|--|--|----------|
| | 58 8520 | | | | | Juego hojas de sierra de calar | mm | mm | | | |
| T345XF | 20,21 | BiM | 2,4 – 5,0 | 132 | 5 | Madera Metal | | <65 | | | _T345XF |
| T234X | 16,30 | HCS | 2,0 – 3,0 | 117 | 5 | Madera | | 3-65 | | | _T234X |
| T308BP | 17,56 | HCS | 2,2 | 117 | 5 | Madera | | 5-50 | | | _T308BP |
| T1044DP | 34,22 | HCS | 4,0 | 250 | 3 | Madera | | 5-150 | | | _T1044DP |
| T308BFP | 26,18 | BiM | 2,2 | 117 | 5 | Madera | | 5-50 | | | _T308BFP |
| T101BF | 20,13 | BiM | 2,7 | 100 | 5 | Madera | | 3-30 | | | _T101BF |

BOSCH Hojas de sierra de calar para plásticos y materiales aislantes

Hojas de sierra de calar con una forma geométrica del diente optimizada para cortes limpios **en plástico**. Asiento mango con un saliente.

Tam. T102D – Para polipropileno (PP) y polietileno (PE), sin fusión ni soldadura posterior.

Tam. T102H – Para policloruro de vinilo (PVC), poliamida (PA) y poliestireno (PS), sin formación de virutas continuas.

Tam. T102BF – Para polimetacrilato de metilo (PMMA), cantos de corte limpios y peligro reducido de rotura del material.

Tam. T108BHM – Listón dentado de metal duro, máxima duración en materiales duros y abrasivos, p. ej. plásticos reforzados con fibras (PRFC, PRFV).

Tam. T301CHM – Listón dentado de metal duro, máxima duración en materiales minerales (Corian®, Varicor®).

Tam. T1013AWP – Afilado ondulado para materiales blandos, p. ej. **materiales aislantes**, cartón, cuero, goma.



_T102D

| Denominación | 548 | Material hoja de sierra | Paso de dientes | Longitud hoja | Número de hojas | | | | | | |
|--------------|---------|-------------------------|-----------------|---------------|-----------------|--------------------------------|----|------|--|--|-----------|
| | 58 8525 | | | | | Juego hojas de sierra de calar | mm | mm | | | |
| T102D | 13,43 | HCS | 4,0 | 100 | 5 | PP PE | | 5-30 | | | _T102D |
| T102H | 13,43 | HCS | 2,3 | 100 | 5 | PVC PA PS | | 3-30 | | | _T102H |
| T102BF | 17,56 | BIM | 1,8 | 92 | 5 | PMMA | | 2-20 | | | _T102BF |
| T108BHM | 35,55 | MD | 2,2 | 92 | 3 | CFRP/ PRFV | | 2-20 | | | _T108BHM |
| T301CHM | 50,15 | MD | 3,3 | 117 | 3 | Mineral | | 5-65 | | | _T301CHM |
| T1013AWP | 37,76 | HCS | – | 250 | 3 | Material aislante | | <150 | | | _T1013AWP |

BOSCH Juegos de hojas de sierra de calar para madera y metal

Juego de hojas de sierra de calar de los tipos más corrientes en una caja de plástico práctica, rellenable y que se puede volver a cerrar. Con una caja se cubren casi todos los casos de aplicación. Asiento mango con un saliente.

58 8552 – En robusta toughbox.

Aplicación:

Tam. WM – Para madera y metal.

Tam. M – Para metal.



588551_WM



588551_M



588552_WM

| Tipo | | WM | M |
|--------------------------------|---|---|--|
| 54B 58 8551 | Surtido de hojas de sierra de calar, 10 piezas, universal | 14,53 ■ | 18,44 |
| 54B 58 8552 | Surtido de hojas de sierra de calar, toughbox 40 piezas, universal | 92,63 | – |
| Aptitud del material | | Madera / metal | Metal |
| Contenido: (58 8551) | | 2 uds. cada tam. T119B0; T119B; T111C 1 ud. cada tam. T218A; T118G; T118A; T118B | 2 uds. cada tam. T218A; T118G 3 uds. cada tam. T118A; T118B |
| (58 8552) | | | cada una 10 ud. tam. T244D cada una 10 ud. tam. 144D cada una 10 ud. tam. 101B cada una 10 ud. tam. 121AF |

Garant Hojas de sierra de sable para metal

Hojas de sierra de sable **para metal**.

Tam. 922EHM – **Listón dentado de metal duro** para la máxima duración en INOX.

Tam. 1155CHM – **Dientes refrentados de metal duro**, para la máxima capacidad de carga y, a la vez, una hoja de soporte flexible.

Nota:

Tam. 922EHM; 1155CHM – Reducir el número de carreras, trabajar sin movimiento pendular, utilizar refrigerante.

| Denominación | 515 58 8600 | Material hoja de sierra | Paso de dientes | Longitud hoja | Número de hojas | | | | | | |
|--------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------|---------------|-----------------|-------|--|--|--|--|----------|
| | Juego de hojas de sierra de sable | | mm | mm | | | | | | | |
| 922EF | 20,43 | BiM | 1,4 | 150 | 5 | Acero | | | | | _922EF |
| 1122EF | 30,68 | BiM | 1,4 | 225 | 5 | Acero | | | | | _1122EF |
| 922BF | 20,06 ■ | BiM | 1,8 | 150 | 5 | Acero | | | | | _922BF |
| 1122BF | 31,86 | BiM | 1,8 | 225 | 5 | Acero | | | | | _1122BF |
| 922EHM | 21,69 | MD | 1,4 | 150 | 1 | INOX | | | | | _922EHM |
| 1155CHM | 33,33 | HM | 3 | 225 | 1 | INOX | | | | | _1155CHM |

Garant Hojas de sierra de sable para madera

Tam. 922VF; 1222VF – Hojas de sierra **bimetálicas** con dentado variado para serrar **madera**.

Tam. 956XHM; 1256XHM – **Dientes refrentados de metal duro**, duración máxima en **madera con inclusiones de metal** (clavos templados). Reducir el número de carreras, trabajar sin movimiento pendular.

| Denominación | 515 58 8610 | Material hoja de sierra | Paso de dientes | Longitud hoja | Número de hojas | | | | | | |
|--------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------|---------------|-----------------|--------------|--|--|--|--|----------|
| | Juego de hojas de sierra de sable | | mm | mm | | | | | | | |
| 922VF | 20,43 | BIM | 1,8 + 2,6 | 150 | 5 | Madera Metal | | | | | _922VF |
| 1222VF | 33,49 | BIM | 1,8 + 2,6 | 300 | 5 | Madera Metal | | | | | _1222VF |
| 956XHM | 21,31 | HM | 3,2 – 4,3 | 150 | 1 | Madera Metal | | | | | _956XHM |
| 1256XHM | 35,99 | HM | 3,2 – 4,3 | 300 | 1 | Madera Metal | | | | | _1256XHM |



58

BOSCH Hojas de sierra de sable para metal

Hojas de sierra de sable **para metal**.

Tam. 930CF; 1130CF; 1157CHM – Corte grueso, potente. Ideal para trabajos de salvamento y demolición.

Tam. 927BEF–555CHM – **Hoja de sierra alta** permite un corte con ángulo exacto.

Tam. 555CHM; 1157CHM – **Dientes refrentados de metal duro**, para la máxima capacidad de carga y, a la vez, una hoja de soporte flexible.

Tam. 522EHM; 1022EHM – **Listón dentado de metal duro** para la máxima duración en INOX.

Nota:

Tam. 555CHM–1157CHM – Hojas de sierra de metal duro: Reducir el número de carreras, trabajar sin movimiento pendular, utilizar refrigerante.



| Denominación | 548 | Material hoja de sierra | Paso de dientes | Longitud hoja | Número de hojas | | | | | Imagen | |
|--------------|---------|-------------------------|-----------------|---------------|-----------------|-----------------------------------|------|----|-------|--------|----------|
| | 58 8700 | | | | | Juego de hojas de sierra de sable | mm | mm | Acero | | INOX |
| 123XF | 25,66 | BiM | 1,8 – 3,2 | 150 | 5 | Acero | INOX | MD | | Imagen | _123XF |
| 1125VF | 35,10 | BiM | 1,8 + 2,6 | 225 | 5 | Acero | INOX | MD | | Imagen | _1125VF |
| 1125HBF | 41,30 | BiM | 1,8 + 2,1 + 2,5 | 225 | 5 | Acero | INOX | MD | | Imagen | _1125HBF |
| 930CF | 41,75 | BiM | 2,5 + 3,2 | 150 | 5 | Acero | INOX | MD | | Imagen | _930CF |
| 1130CF | 64,17 | BiM | 2,5 + 3,2 | 225 | 5 | Acero | INOX | MD | | Imagen | _1130CF |
| 927BEF | 38,05 | BiM | 1,4 + 1,8 | 150 | 5 | Acero | INOX | MD | 90° | Imagen | _927BEF |
| 1127BEF | 47,65 | BiM | 1,4 + 1,8 | 225 | 5 | Acero | INOX | MD | 90° | Imagen | _1127BEF |
| 555CHM | 18,51 | HM | 3 | 100 | 1 | INOX | MD | | 90° | Imagen | _555CHM |
| 522EHM | 17,11 | MD | 1,4 | 115 | 1 | INOX | MD | | | Imagen | _522EHM |
| 1022EHM | 27,80 | MD | 1,4 | 200 | 1 | INOX | MD | | | Imagen | _1022EHM |
| 1157CHM | 36,58 | HM | 3 | 225 | 1 | INOX | MD | | | Imagen | _1157CHM |

58

BOSCH Hojas de sierra de sable para madera

Hojas de sierra de sable para madera.

Tam. 956DHM; 1156XHM – **Dientes dotados de metal duro**, duración máxima en madera con inclusiones de metal (clavos templados). Reducir el número de carreras, trabajar sin movimiento pendular.

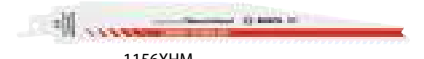
| Denominación | 54B 58 8710 | Material hoja de sierra | Paso de dientes | Longitud hoja | Número de hojas | | |
|--------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------|---------------|-----------------|--------------|--|
| | Juego de hojas de sierra de sable | | | | | | |
| 956DHM | 22,35 | HM | 4,3 | 150 | 1 | Madera Metal | |
| 1156XHM | 29,28 | MD | 3,2 – 4,3 | 225 | 1 | Madera Metal | |
| 1411DF | 35,99 | BIM | 4,3 | 300 | 5 | Madera Metal | |
| 644D | 20,21 | HCS | 4,3 | 150 | 5 | Madera | |
| 2345X | 32,15 | HCS | 2,5 – 4,3 | 200 | 5 | Madera | |
| 1531L | 32,60 | HCS | 5,0 | 240 | 5 | Madera | |



_956DHM



_956DHM



_1156XHM



_1411DF



_644D



_2345X



_1531L



58



BOSCH Hojas de sierra de sable para materiales de construcción en seco y de aislamiento de fibras

Tam. 641HM – **Dientes dotados de metal duro** para hormigón poroso, ladrillo (rojo), cemento de fibras y materiales abrasivos.

Tam. 1213AWP – **Afilado ondulado** para separar materiales blandos, p. ej. materiales aislantes, cartón, cuero, goma, etc.

| Denominación | 54B 58 8715 | Material hoja de sierra | Paso de dientes | Longitud hoja | Número de hojas | | |
|--------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------|---------------|-----------------|-------------------|--|
| | Juego de hojas de sierra de sable | | | | | | |
| 641HM | 36,87 | MD | 4,3 | 150 | 2 | Const. en seco | |
| 1213AWP | 44,11 | HCS | – | 300 | 2 | Material aislante | |



_641HM



_641HM



_1213AWP

BOSCH Surtidos de hojas de sierra de sable para madera y metal

Juego de hojas de sierra de sable de los tipos más corrientes en una tough box™ práctica, rellenable y que se puede volver a cerrar. Con una caja se cubren casi todos los casos de aplicación.

Aplicación: Para madera y metal.

| Tipo | | WM |
|--------------------------------|---|---|
| 54B 58 8725 | Surtido de seguetas para sierra de sable Top Seller, 20 piezas | 92,92 |
| 54B 58 8726 | Surtido de seguetas para sierra de sable Juego de seguetas para demoler, 16 piezas | 113,14 |
| Aptitud del material | | Madera / metal |
| Contenido: (58 8725) | | 5 ud. de cada tam. 922EF; 922BF; 644D; 922HF |
| (58 8726) | | 4 ud. de cada tam. 925VF; 1125VF; 610VF; 1411DF |



58 8725



58 8726

LENOX Hojas de sierra de sable

Tam. 818R; 614R – **Alta resistencia** gracias a la compactación posterior de la superficie en el canto de corte.

Tam. 818G–960G – **Diseño de la hoja curvado**, agresivo con punto central optimizado para aserrado más rápido. Duración más larga gracias a **revestimiento de TiN**.

| Denominación | 58 8735 | Material hoja de sierra | Paso de dientes | Longitud hoja | Número de hojas | | | | |
|--------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------|---------------|-----------------|--------------|-------|------|-----|
| | Juego de hojas de sierra de sable | | mm | mm | | | | | |
| 818R | 40,86 | BiM | 1,4 | 200 | 5 | Acero | 1,5-4 | <150 | |
| 614R | 31,27 | BiM | 1,8 | 150 | 5 | Acero | 3-8 | <100 | |
| 650R | 20,21 | BIM | 1,8 + 2,5 | 150 | 2 | Acero | 4-12 | <100 | |
| 818G | 44,54 | BIM | 1,4 | 200 | 5 | INOX | 1,5-4 | <150 | |
| 6118G | 52,66 | BIM | 1,4 | 150 | 5 | INOX | 1,5-4 | <100 | 90° |
| 614G | 33,78 | BIM | 1,8 | 150 | 5 | INOX | 3-8 | <100 | |
| 6114G | 52,66 | BIM | 1,8 | 150 | 5 | INOX | 3-8 | <100 | 90° |
| 12114G | 75,08 | BIM | 1,8 | 300 | 5 | INOX | 3-8 | <175 | 90° |
| 810G | 42,63 | BIM | 2,5 | 200 | 5 | INOX | 4-12 | <150 | |
| 960G | 88,36 | BIM | 2,5 | 225 | 5 | Madera Metal | <175 | | |



58



LENOX Hojas de sierra de sable metal duro

Hojas de sierra de sable **de metal duro soldados con láser CT™** garantizan un rendimiento de corte elevado y una larga vida útil.

Aplicación: Para el mecanizado de INOX y hierro fundido.

| Denominación | 58 8745 | Material hoja de sierra | Paso de dientes | Longitud hoja | Número de hojas | |
|--------------|--------------------------|-------------------------|-----------------|---------------|-----------------|------|
| | Hojas de sierra de sable | | mm | mm | | |
| 6108RCT | 32,45 | HM | 3,1 | 152 | 1 | <150 |
| 9108RCT | 48,67 | HM | 3,1 | 229 | 1 | <175 |



LENOX Surtido de hojas de sierra de sable

Juego de hojas de sierra de sable de los tipos más corrientes en una caja de plástico práctica, rellenable y que se puede volver a cerrar. Con una caja se cubren casi todos los casos de aplicación.

Aplicación: Para metal.

Contenido: 3 hojas de sierra de sable bimetálicas de cada tam. 818R, 618R, 814R
2 hojas de sierra de sable de desmontaje de cada tam. 960R, 818G

| Tipo | | M |
|----------------------|--|-------|
| 58 8750 | Surtido de hojas de sierra de sable 13 piezas | 90,13 |
| Aptitud del material | | Metal |



Coronas perforadoras bimetalicas

Construcción robusta resistente a la rotura, con dentado variable en cuerpo flexible de acero especial (bimetal). El fondo rígido, reforzado, está provisto de rosca y taladros de arrastre (a partir de Ø 32 mm) para que se asienten de forma segura en el mango. La alta calidad de los dientes de HSS, la geometría de los dientes y las tolerancias reducidas garantizan un rendimiento de corte máximo y una vida útil prolongada.

58 9010 – ■ **Dientes rectificadas con precisión** – aserrado muy rápido y cantos de corte limpios.

58 9030 – ■ **Dentado variado 4,5 / 5,5 dientes por pulgada con dientes reforzados (Tough Teeth).**

■ Profundidad de corte máxima para todos los tamaños
40 mm.

■ **El revestimiento optimizado** reduce la generación de calor.

■ **SPEED SLOT®**: eliminación rápida del núcleo de perforación gracias a las escotaduras escalonadas.

58 9010/9050 – ■ **Dentado variado 4 / 6 dientes por pulgada para una marcha con bajo nivel de vibraciones.**

■ Profundidad de corte máxima para todos los tamaños **38 mm.**

Aplicación:

En taladradoras fijas, tornos o taladradoras manuales eléctricas con la velocidad de giro adecuada. Para cortar orificios circulares en material de pared desde delgada hasta medianamente gruesa, con superficie de pieza plana o abovedada. Adecuadas para todos los materiales como acero, **acero fino**, latón, cobre, hierro colado, metal ligero, madera, placas de yeso y de plástico, etc. La alimentación de lubricante prolonga la duración (metales).

58 9030 – Muy adecuadas también para chapas de carrocería delgadas.

Recomendación: El uso de aceite de corte p. ej. n.º 084205 tam. 0,25 alarga la duración y permite alcanzar un avance del trabajo más rápido.

Nota:

Los vástagos de asiento y las coronas perforadoras son compatibles con todas las coronas perforadoras bimetalicas habituales en el comercio, excepto Bosch-SDS. Coronas de perforación para piedra, ver n.º 788000, 788040, 788050. Cortadoras circulares de metal duro para acero, ver n.º 118400, 118500, 119000.



El sistema de accesorios:



58 9010



58 9030



58 9050

| Diámetro | Corona perforadora bimetalica | | | N.º de revoluciones recomendado acero | N.º de revoluciones recomendado INOX | N.º de revoluciones recomendado Aluminio |
|----------|-------------------------------|---------|---------|---------------------------------------|--------------------------------------|--|
| | 58 9010 | 58 9030 | 58 9050 | | | |
| mm | | | | min ⁻¹ | min ⁻¹ | min ⁻¹ |
| 14 | 14,68 | 25,07 | – | 580 | 300 | 900 |
| 16 | 14,68 | 20,06 | – | 550 | 275 | 825 |
| 17 | 14,68 | 20,06 | – | 500 | 250 | 750 |
| 19 | 14,68 | 20,06 | 8,63 | 460 | 230 | 690 |
| 20 | 14,68 | 20,06 | – | 445 | 220 | 660 |
| 21 | 14,68 | 20,06 | – | 425 | 210 | 630 |
| 22 | 14,68 | 20,06 | 8,63 | 390 | 195 | 585 |
| 24 | 14,68 | 20,06 | – | 370 | 185 | 555 |
| 25 | 15,79 | 21,39 | 9,22 | 350 | 175 | 525 |
| 27 | 15,79 | 21,39 | – | 325 | 180 | 480 |
| 29 | 15,79 | 21,39 | – | 300 | 150 | 450 |
| 30 | 15,79 | 21,39 | 9,22 | 285 | 145 | 425 |
| 32 | 15,79 | 21,39 | 9,22 | 275 | 140 | 410 |
| 33 | 15,79 | 21,39 | – | 260 | 135 | 390 |
| 35 | 16,45 | 22,42 | 9,89 | 250 | 125 | 375 |
| 37 | 16,45 | 22,42 | – | 240 | 120 | 360 |
| 38 | 16,45 | 22,42 | 9,89 | 230 | 115 | 345 |
| 40 | 16,45 | 22,42 | – | 220 | 110 | 330 |
| 41 | 16,45 | 22,42 | – | 210 | 105 | 315 |
| 43 | 16,45 | 22,42 | – | 205 | 100 | 305 |
| 44 | 20,13 | 28,32 | 12,17 | 195 | 95 | 295 |
| 46 | 20,13 | 28,32 | – | 190 | 95 | 285 |
| 48 | 20,13 | 28,32 | – | 180 | 90 | 270 |
| 51 | 20,13 | 28,32 | 12,17 | 170 | 85 | 255 |
| 52 | 24,93 | 34,96 | – | 165 | 80 | 245 |
| 54 | 24,93 | 34,96 | – | 160 | 80 | 240 |

| Diámetro | Corona perforadora bimetalica | | | N.º de revoluciones recomendado acero | N.º de revoluciones recomendado INOX | N.º de revoluciones recomendado Aluminio |
|----------|-------------------------------|---------|---------|---------------------------------------|--------------------------------------|--|
| | 58 9010 | 58 9030 | 58 9050 | | | |
| mm | | | | min ⁻¹ | min ⁻¹ | min ⁻¹ |
| 57 | 24,93 | 34,96 | 15,20 | 150 | 75 | 225 |
| 60 | 24,93 | 34,96 | 15,20 | 140 | 70 | 220 |
| 64 | 26,48 | 37,62 | 16,22 | 130 | 65 | 205 |
| 65 | 26,48 | 37,62 | – | 130 | 65 | 200 |
| 67 | 26,48 | 37,62 | 16,22 | 130 | 65 | 195 |
| 68 | 26,48 | 37,62 | 16,22 | 130 | 65 | 190 |
| 70 | 26,48 | 37,62 | – | 125 | 60 | 185 |
| 73 | 26,48 | 37,62 | – | 120 | 60 | 180 |
| 76 | 27,59 | 38,94 | 16,74 | 115 | 55 | 170 |
| 79 | 27,59 | 39,23 | – | 110 | 55 | 165 |
| 83 | 27,59 | 39,23 | 16,74 | 105 | 52 | 155 |
| 86 | 27,59 | 39,23 | – | 100 | 50 | 150 |
| 89 | 27,59 | 39,23 | – | 95 | 45 | 145 |
| 92 | 32,01 | 44,99 | – | 95 | 45 | 140 |
| 95 | 38,35 | 53,39 | – | 90 | 45 | 135 |
| 102 | 42,04 | 58,56 | – | 85 | 40 | 120 |
| 105 | 45,43 | 63,58 | – | 80 | 40 | 120 |
| 108 | 59,15 | 83,19 | – | 80 | 40 | 120 |
| 111 | 66,67 | 96,32 | – | 75 | 35 | 105 |
| 114 | 81,42 | 114,91 | – | 75 | 35 | 105 |
| 121 | 91,15 | 128,18 | – | 70 | 35 | 105 |
| 127 | 100,59 | 142,19 | – | 65 | 30 | 90 |
| 140 | 120,36 | 169,33 | – | 60 | 30 | 85 |
| 152 | 139,83 | 198,98 | – | 60 | 30 | 85 |
| 168 | – | 206,65 | – | 60 | 30 | 85 |
| 210 | – | 265,06 | – | 60 | 30 | 85 |



58

Accesorios y juegos de coronas perforadoras

Vástagos de asiento de coronas perforadoras

58 9310 – Vástago de asiento estándar con elevada fuerza de apriete.

58 9314 – Vástago de asiento Quick-Change para un rápido cambio de herramienta (tirar, girar, enclavar).

Volumen de suministro: Incluida broca de centrar HSS.

Nota: Para la sujeción en máquinas estacionarias con otro asiento como hexagonal, seleccionar portabrocas n.º 342220 tam. 16/16 y el correspondiente mango insertable. Para asiento MK2, p. ej., mango insertable n.º 342500 tam. 2/16.



| Tipo | | 30 | 210S | 210L |
|-------------------------------------|--|-----------|----------|----------|
| 52S 58 9310 | HOLEX Vástago de asiento | 20,87 | 33,78 | 36,28 |
| 58Z 58 9314 | LENOX Mango de asiento de cambio rápido | 34,37 | 46,90 | – |
| Forma del mango | | Hexagonal | | |
| Ancho de llave vástago (58 9310) | mm | 11 | 11 | 15,4 |
| Ancho de llave vástago (58 9314) | mm | 8,7 | 8,7 | – |
| adecuado para Ø de corona perforada | mm | 14 – 30 | 32 – 210 | 32 – 210 |

Broca de centrar

58 9430 – Broca de centrar HSS de aplicación universal.

58 9432 – Broca de centrar de metal duro para materiales abrasivos.

Idóneo para: Mango de asiento n.º 589310.

| Tipo | | 6KT | Ø mm | Longitud mm |
|-------------|------------------------------------|-------|------|-------------|
| 58Z 58 9430 | Broca de centrar HSS | 7,26 | 6,35 | 81 |
| 58Z 58 9432 | Broca de centrar refrentada con MD | 19,76 | 6,35 | 79 |



Juegos de coronas perforadoras bimetalicas

Juego de coronas perforadoras bimetalicas con diámetros habituales de corona perforadora. Dentado variado HSS para una marcha suave y elevada duración.

58 9710 – Con soporte insertado de espuma rígida exacto para una sujeción segura y una fácil retirada de las coronas perforadoras. Caja modular apilable.

Volumen de suministro: Caja de plástico a prueba de golpes con coronas perforadoras bimetalicas, mangos de asiento y brocas de centrar.



| Tipo | | 22-64 | 22-68 | 19-68 | 19-76 | 16-76 | 19-121 |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--|--|--|
| 51S 58 9710 | Garant | – | – | 174,05 ■ | – | 305,32 ■ | 494,12 |
| 58Z 58 9730 | LENOX Surtido de coronas | 196,76 | – | 227,15 | – | – | 681,45 ■ |
| 52S 58 9750 | HOLEX | – | 107,38 | – | 211,67 | – | – |
| Ø de corona perforada | mm | 22; 29; 35; 44; 51; 64 | 22; 30; 35; 44; 51; 68 | 19; 22; 29; 38; 44; 68 | 19; 22; 25; 32; 35; 38; 44; 51; 57; 64; 76 | 16; 19; 22; 25; 29; 32; 35; 38; 44; 51; 68; 76 | 19; 22; 25; 29; 35; 38; 44; 51; 57; 68; 76; 83; 92; 95; 105; 121 |
| Número de piezas | | 10 | 10 | 12 | 15 | 19 | 23 |
| Número de vástagos de asiento | | | | | 2 | | |
| Número de brocas de centrar | | 2 | 2 | 4 | 2 | 5 | 5 |



BOSCH Coronas perforadoras bimetálicas Power Change Plus

Robusta corona perforadora de **bimetal HSS BiM Progressor** con proporción del 8 % de cobalto en la aleación. Resistencia extrema y larga vida útil. El **dentado progresivo, 4-5 dientes por pulgada**, asegura un corte rápido y la expulsión de virutas ideal. El sistema **Power Change Plus** permite el **cambio de herramienta rápido y sin herramientas**. Profundidad de corte máxima para todos los tamaños **44 mm**.

Aplicación: En taladradoras fijas, tornos o taladradoras manuales eléctricas con la velocidad de giro adecuada. Para cortar orificios circulares en material de pared desde delgada hasta gruesa, con superficie de pieza plana o abovedada. Apropiado para todos los materiales como acero, aluminio, acero inoxidable y madera.

Recomendación: La calidad de corte depende de las revoluciones y de la temperatura correctas. El uso de aceite de corte p. ej. n.º 084205 tam. 0,25 alarga la duración y permite alcanzar un avance del trabajo más rápido.



| Diámetro mm | 54B 58 9790 Corona perforadora bimetálica Power Change Plus | | | N.º de revoluciones recomendado acero min ⁻¹ | N.º de revoluciones recomendado INOX min ⁻¹ | N.º de revoluciones recomendado Aluminio min ⁻¹ | Diámetro mm | 54B 58 9790 Corona perforadora bimetálica Power Change Plus | | | N.º de revoluciones recomendado acero min ⁻¹ | N.º de revoluciones recomendado INOX min ⁻¹ | N.º de revoluciones recomendado Aluminio min ⁻¹ | | | | | | | | | | |
|----------------|---|-------|-------|--|---|---|----------------|---|-------|-------|--|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|-------|-------|-------|
| | mm | 17,11 | 17,85 | | | | | 17,85 | 18,58 | 18,58 | | | | 19,03 | 20,35 | 20,35 | 21,53 | 21,53 | 22,87 | 51 | 24,48 | 28,91 | 31,56 |
| 16 | 17,11 | 550 | 275 | 825 | 51 | 170 | 85 | 255 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | 17,85 | 460 | 230 | 690 | 54 | 160 | 80 | 240 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 17,85 | 445 | 220 | 660 | 60 | 140 | 70 | 220 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | 18,58 | 390 | 195 | 585 | 65 | 130 | 65 | 200 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 18,58 | 350 | 175 | 525 | 68 | 130 | 65 | 190 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | 19,03 | 300 | 150 | 450 | 76 | 115 | 55 | 170 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 20,35 | 275 | 140 | 410 | 83 | 105 | 52 | 155 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | 20,35 | 250 | 125 | 375 | 92 | 95 | 45 | 140 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | 21,53 | 230 | 115 | 345 | 105 | 80 | 40 | 120 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | 21,53 | 220 | 110 | 330 | 121 | 70 | 35 | 105 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 44 | 22,87 | 195 | 95 | 295 | 152 | 60 | 30 | 85 | | | | | | | | | | | | | | | |

BOSCH Accesorios y juegos de coronas perforadoras

Mangos de alojamiento de coronas perforadoras Power Change Plus

El **portacoronas con el sistema Power Change Plus** permite un cambio rápido sin herramientas.

| adecuado para Ø de corona perforada | | mm | 14-152 |
|-------------------------------------|--|----|-----------|
| 54B 58 9795 | Vástago de asiento Power Change Plus de 6 caras | | 40,12 |
| 54B 58 9796 | Vástago de asiento Power Change Plus SDS-Plus | | 44,25 |
| Forma del mango (58 9795) | | | hexagonal |
| Forma del mango (58 9796) | | | SDS-Plus |
| Ancho de llave vástago (58 9795) | | mm | 11 |
| Ø de mango (58 9796) | | mm | 10 |



Broca de puntear Power Change Plus

Broca de centrar HSS-Co para acero y acero inoxidable. Sujeción sin herramientas en mango de asiento.

Idóneo para: Portacoronas del sistema Power Change Plus n.º 589795 y 589796.

| Tipo | HSS-Co | Ø mm | Longitud mm |
|-------------|-------------------------------------|-------|-------------|
| 54B 58 9800 | Zentrierbohrer Power Change Plus | 14,45 | 7,15 85 |



Surtido de coronas perforadoras bimetálicas Power Change Plus

Surtido de coronas perforadoras bimetálicas con sistema Power Change Plus en los diámetros más usuales. Incluye portacoronas de 6 caras y brocas centradoras de HSS en maletín de plástico.

| Tipo | 19-83 | 20-76 | |
|-------------------------------|--|------------------------|--|
| 54B 58 9810 | Surtido de coronas perforadas bimetálicas Power Change Plus | 196,17 | 309,75 |
| Ø de corona perforada | mm | 19; 25; 38; 44; 68; 83 | 20; 22; 25; 32; 35; 40; 44; 51; 60; 68; 76 |
| Número de piezas | | 9 | 14 |
| Número de vástagos de asiento | | | 1 |
| Número de brocas de centrar | | | 2 |



58 9810_20-76

LENOX Coronas perforadoras metal duro

Dientes de metal duro con larga vida útil.

Aplicación: Para el mecanizado de **plásticos reforzados con fibras (PRFV/PRFC)**, placas de yeso, hormigón, materiales sandwich, madera dura. **Dentado variado 3 / 4 dientes por pulgada**, máxima profundidad de corte para todos los tamaños **38 mm**. Los impactos y choques contra filos de metal duro pueden producir astillamientos.

Nota: Coronas diamantadas para el mecanizado de vidrio, baldosas, cerámica, etc. a petición.



| Diámetro | mm | 19 | 22 | 25 | 32 | 35 | 38 | 41 | 44 | 51 | 60 | 68 | 76 | 83 | 105 | 114 |
|-------------|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|
| 58Z 58 9060 | Corona de metal duro | 42,18 | 44,40 | 46,61 | 52,66 | 56,20 | 57,82 | 59,59 | 62,54 | 70,95 | 93,51 | 101,77 | 95,73 | 115,50 | 153,40 | 202,82 |

Pictogramas



| | | | | | | | | |
|----------------------------|----------|---|-----------|--|------------|--------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| Procedimientos abrasivos | | Rectificado plano, rectificado plano pendular | | Cilindrado exterior | | Rectificado en banco de amolar | | |
| | | Cilindrado interior | | Rectificado de moldes, rectificado de herramientas | | Corte | | |
| Tipos de medios abrasivos | A | Corindón, óxido de aluminio (Al ₂ O ₃) | SiC | Carburo de silicio | D | Diamante | CBN | Nitruro de boro cúbico |
| Forma de la muela abrasiva | Form 1 | Forma recta | Form 5 | Forma recta, rebaje en un lado | Form 7 | Forma recta, rebaje en los dos lados | Form 6 | Forma del cilindro, recto |
| | Form 41N | Forma recta, delgada | Form 1A1R | Forma recta, recubrimiento exterior | Form 12A2D | Forma del plato | Form 11V9 | Forma del cilindro, oblicuo |

TYROLIT Muelas abrasivas planas con aglomerante cerámico



Muelas abrasivas planas de alto rendimiento con sistema de ligadura de alta porosidad para esfuerzo térmico reducido y desgaste mínimo de diamante de ajuste.

- **De uso universal** en el procedimiento de rectificado pendular de perfiles, reduciéndose notablemente la frecuencia de cambio de muela **en el funcionamiento diario**.
- Uso en todas las máquinas de rectificado habituales en el comercio para la fabricación de moldes, herramientas y máquinas, p. ej. Jung, ABA, Blohm, Elb, Mägerle, Ziersch&Hotz, Jones&Shipman.
- **Se precisa refrigeración con emulsión**, en materiales de viruta larga es imprescindible un buen refrigerante lubricante.

Nota: Se pueden suministrar muelas abrasivas planas para perfiles a petición.

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 59 0150-59 0696 | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | | ○ | | ○ | ○ | | | | | ○ | ● | ● |
| 59 1106-59 1666 | | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | | | | ○ | ● | ● |
| 59 1705-59 1735 | | ○ | ○ | ● | ● | ○ | | ● | ○ | | | | | | | | ● | ● |
| 59 1805-59 1820 | ● | | | | | | ○ | | ● | ● | ● | | | ○ | | | ● | ● |

Muelas abrasivas planas para aceros sin alea y poco aleados, sin templar



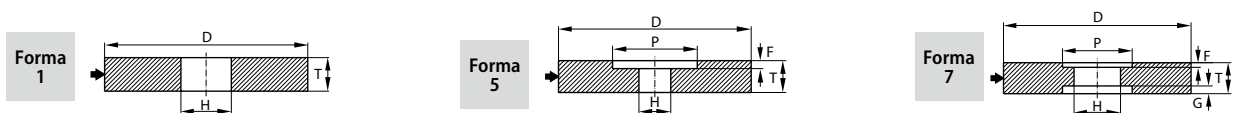
Corindón fino sometido a tratamiento especial para el mecanizado de **aceros no aleados y poco aleados, sin templar**.

59 0420/0670 – Forma 7 con rebaje en los dos lados.

59 0560/0640 – Forma 5 con rebaje en un lado.

Aplicación: Para el rectificado basto (desbastado).

Especificación: F13A46HH11V-Strato steel low alloyed.



| Material | Velocidad de trabajo v _s = v _c (m/s) | | Aproximación a _e (mm) | Carrera transversal (anchura de ataque en %) | Velocidad de avance v _f (mm/min) |
|--|--|--------|--|--|---|
| | recomendada | máximo | | | |
| Aceros no o /poco aleados, sin templar | 25 – 30 | 35 | Rectificado basto (desbastado) | 30 – 40 % | 10 000 – 20 000 |
| | | | rectificado fino (acabado) | | |
| | | | Rectificado por chispado (sin aproximación) | | |
| | | | En función del procedimiento de rectificado y el tipo de máquina | Referido a la anchura de la muela | En función de la longitud de rectificado y el excedente |

| | | | | Forma | P mm | F mm | G mm |
|-------------|---|-----------------|--------|-------|------|------|------|
| 53Y 59 0150 | Muela abrasiva plana de precisión Strato D x P x Alt (mm) | 200 x 20 x 51 | 36,58 | 1 | - | - | - |
| 53Y 59 0200 | | 225 x 20 x 51 | 50,44 | 1 | - | - | - |
| 53Y 59 0250 | | 225 x 25 x 51 | 59,- | 1 | - | - | - |
| 53Y 59 0350 | | 250 x 25 x 51 | 67,85 | 1 | - | - | - |
| 53Y 59 0410 | | 300 x 50 x 76,2 | 159,30 | 1 | - | - | - |
| 53Y 59 0420 | | 300 x 50 x 76,2 | 175,52 | 7 | 155 | 10 | 10 |
| 53Y 59 0440 | | 300 x 50 x 127 | 143,07 | 1 | - | - | - |
| 53Y 59 0520 | | 350 x 40 x 127 | 162,25 | 1 | - | - | - |
| 53Y 59 0540 | | 350 x 50 x 127 | 197,65 | 1 | - | - | - |
| 53Y 59 0560 | | 350 x 50 x 127 | 207,97 | 5 | 200 | 10 | - |
| 53Y 59 0610 | | 400 x 40 x 127 | 213,87 | 1 | - | - | - |
| 53Y 59 0620 | | 400 x 50 x 127 | 261,07 | 1 | - | - | - |
| 53Y 59 0640 | | 400 x 50 x 127 | 266,97 | 5 | 200 | 10 | - |
| 53Y 59 0670 | | 400 x 80 x 127 | 386,45 | 7 | 190 | 15 | 15 |



Discos planos con un **ancho del disco de 100 mm**, para el mecanizado rentable de piezas de trabajo grandes.

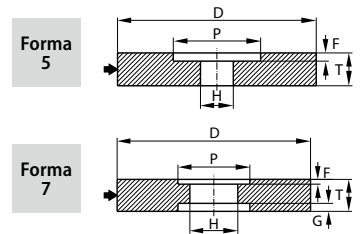
59 0694 – Forma 5 con rebaje en un lado.

59 0692/0696 – Forma 7 con rebaje en los dos lados.

Especificación:

59 0692 – **89A46218AV.**

59 0694/0696 – **93A46119AV.**



590694

| Tipo | | A46 | Forma | P mm | F mm | G mm | |
|--------------------|--|--------------------|---------------|---------|---------|---------|----|
| 53Y 59 0692 | Muela abrasiva plana de precisión D × P × Alt (mm) | 400×100×127 | 418,90 | 7 | 190 | 40 | 10 |
| 53Y 59 0694 | | 500×100×203 | 628,35 | 5 | 300 | 25 | – |
| 53Y 59 0696 | | 600×100×304 | 862,87 | 7 | 390 | 15 | 15 |

| Material | Velocidad de trabajo $v_s = v_c$ (m/s) | | Aproximación a_e (mm) | Carrera transversal (anchura de ataque en %) | Velocidad de avance v_f (mm/min) | |
|---|---|--------|---|---|---|-----------------|
| | recomendada | máximo | | | | |
| Aceros templados, altamente aleados | 20 – 25 | 35 | Rectificado basto (desbastado) rectificado fino (acabado) | 0,002 – 0,02 0,001 – 0,002 | 30 – 40 % | 10 000 – 20 000 |
| | | | Rectificado por chispado (sin aproximación) | 1 – 3 carreras | | |
| Aceros inoxidables, con alto contenido de cromo | 25 – 30 | 35 | Rectificado basto (desbastado) rectificado fino (acabado) | 0,005 – 0,02 0,001 – 0,003 | 30 – 40 % | 10 000 – 20 000 |
| | | | Rectificado por chispado | 1 – 3 carreras | | |
| Aluminio, metales no férreos, fundición | 25 – 30 | 35 | Rectificado basto (desbastado) rectificado fino (acabado) | 0,005 – 0,1 0,001 – 0,003 | 30 – 40 % | 10 000 – 20 000 |
| | | | Rectificado por chispado | 1 – 3 carreras | | |
| | | | En función del procedimiento de rectificado y el tipo de máquina | Referido a la anchura de la muela | En función de la longitud de rectificado y el excedente | |



59

Muelas abrasivas planas para aceros altamente aleados y templados

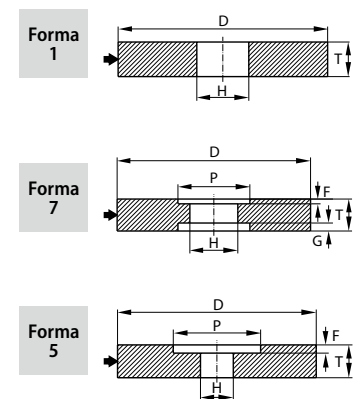
A

Corindón especial para el mecanizado de **aceros altamente aleados, templados, para herramientas y cementados, estelita y fundición dura**. Especialmente en el caso de materiales duros, la especificación en grano 80 ofrece resultados óptimos debido a una mejor penetración en el material.

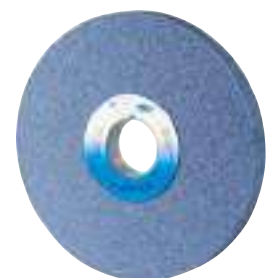
59 1426/1666 – Forma 7 con rebaje en los dos lados.

59 1546/1646 – Forma 5 con rebaje en un lado.

Especificación: 97A801H8AV237-steel high alloyed.



| | | | Forma | P mm | F mm | G mm | |
|--------------------|--|------------------------|---------------|---------|---------|---------|----|
| 53Y 59 1106 | Muela abrasiva plana de precisión D × P × Alt (mm) | 200 × 20 × 51 | 49,26 | 1 | – | – | |
| 53Y 59 1206 | | 225 × 20 × 51 | 53,25 | 1 | – | – | |
| 53Y 59 1256 | | 225 × 25 × 51 | 59,74 | 1 | – | – | |
| 53Y 59 1306 | | 250 × 25 × 51 | 71,25 | 1 | – | – | |
| 53Y 59 1356 | | 250 × 25 × 76,2 | 67,85 | 1 | – | – | |
| 53Y 59 1426 | | 300 × 50 × 76,2 | 185,12 | 7 | 155 | 10 | 10 |
| 53Y 59 1446 | | 300 × 50 × 127 | 153,40 | 1 | – | – | |
| 53Y 59 1506 | | 350 × 40 × 127 | 174,05 | 1 | – | – | |
| 53Y 59 1526 | | 350 × 50 × 127 | 213,87 | 1 | – | – | |
| 53Y 59 1546 | | 350 × 50 × 127 | 219,77 | 5 | 200 | 10 | – |
| 53Y 59 1606 | | 400 × 40 × 127 | 230,10 | 1 | – | – | |
| 53Y 59 1626 | | 400 × 50 × 127 | 283,20 | 1 | – | – | |
| 53Y 59 1646 | | 400 × 50 × 127 | 289,10 | 5 | 200 | 10 | – |
| 53Y 59 1666 | | 400 × 80 × 127 | 423,32 | 7 | 190 | 15 | 15 |



591106

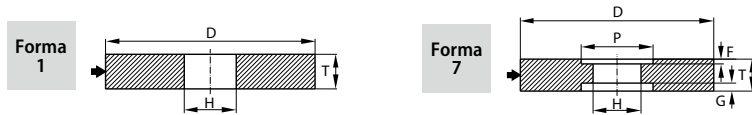
Muelas abrasivas planas para aceros templados de alta aleación, HSS e INOX

CER

Línea de alto rendimiento con corindón sinterizado para una **vida útil más larga, una mayor capacidad de corte** y un lijado más frío. Especialmente apropiada para aceros templados altamente aleados, acero inoxidable y HSS con una dureza de 60 HRC. El siguiente nivel de calidad más alto lo ofrecen los discos de lijado superabrasivos CBN VIB-STAR CBN.

59 1725 – Forma 7 con rebaje en los dos lados.

Especificación: 454A60J10V3.



| Tipo | A60 | Forma | P mm | F mm | G mm |
|-------------|-----------------|--------|------|------|------|
| 53Y 59 1705 | 200 × 20 × 51 | 60,47 | 1 | – | – |
| 53Y 59 1710 | 225 × 25 × 51 | 84,82 | 1 | – | – |
| 53Y 59 1720 | 250 × 25 × 76,2 | 97,35 | 1 | – | – |
| 53Y 59 1725 | 300 × 50 × 76,2 | 272,87 | 7 | 155 | 10 |
| 53Y 59 1730 | 350 × 40 × 127 | 262,55 | 1 | – | – |
| 53Y 59 1735 | 400 × 50 × 127 | 430,70 | 1 | – | – |

Muela abrasiva plana de precisión D × P × Alt (mm)



59 1720

Muelas abrasivas planas para metales no ferrosos, titanio, MD, fundición gris

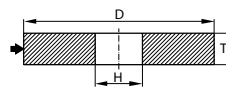
SiC Forma 1

Disco de lijado de **carburo de silicio** de poros abiertos con **tendencia reducida al embotamiento**. Apto para el mecanizado de aluminio, metales no ferrosos, titanio, MD y fundición gris.

Especificación: C60J11V18.

| Tipo | C60 | Forma |
|-------------|----------------|--------|
| 53Y 59 1805 | 300 × 20 × 127 | 71,09 |
| 53Y 59 1810 | 300 × 40 × 127 | 113,57 |
| 53Y 59 1820 | 400 × 40 × 203 | 188,80 |

Muela abrasiva plana de precisión D × P × Alt (mm)



59 1805

Tyrolit Surtido ampliado de medios abrasivos de precisión

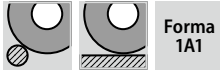


Encontrará otras dimensiones y formas en el surtido Tyrolit ampliado.

- Rectificado plano pendular
- Rectificado plano del perfil
- Cilindrado exterior
- Cilindrado interior
- Banco de amolar
- Afilado de sierras
- Rectificado de herramientas



Puede descargar el formulario para solicitudes especiales en nuestra página web.



Forma 1A1

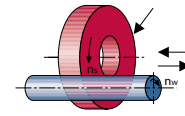
TYROLIT Muelas abrasivas planas y de cilindrado exterior con CBN o diamante, aglomeradas con resina sintética

Muy perfeccionadas, con **medios superabrasivos** (CBN o diamante) en muelas abrasivas planas y de cilindrado exterior aglomeradas con resina sintética. El **cuerpo de base de la muela abrasiva VIB-STAR, optimizado en cuanto a vibraciones**, permite una **gran amortiguación** para procesos de rectificado suaves, uniformes, con alta calidad de superficie.

- **Aumento extremo de la potencia (factor G)** frente a los medios abrasivos convencionales.
- **La construcción antivibratoria del cuerpo portante aumenta notablemente la duración.**
- **Efecto de autoafilado continuo gracias al consumo de potencia uniforme y evitación de periodos de afilado cíclicos.**

- Aplicación:**
- **Utilizable de modo universal para todos los materiales a partir de una dureza de aprox. 58 HRC (límite de rentabilidad).**
 - **Para el rectificado plano y cilindrado exterior (rectificado longitudinal, rectificado punzador recto).**
 - En todas las máquinas rectificadoras habituales en el comercio para la fabricación de moldes, herramientas y máquinas (p. ej. Jung, ABA, Blohm, Elb, Mägerle, Ziersch & Hotz, Jones & Shipman).
 - Se necesita refrigeración con emulsión o aceite de rectificado.
 - Las muelas superabrasivas de CBN / diamante se emplean siempre con **una anchura de muela que es como máximo la mitad** en comparación con muelas abrasivas convencionales.

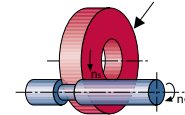
Nota: Estas muelas abrasivas pueden rectificarse con una aproximación de aprox. 0,02 mm en un bloque de acero. Alternativamente, también con el aparato rectificador n.º 599600. Afilar las muelas abrasivas (abrir el aglomerado) con piedra de afilar n.º 599840.



Procedimiento de rectificado longitudinal



Método de rectificado cilindrado exterior



Procedimiento de rectificado punzador



Procedimiento de rectificado plano

| Material | Velocidad de trabajo $v_s = v_c$ (m/s) | | Dimensiones pieza de trabajo (mm) | Velocidad de giro de pieza de trabajo (l/min) | | Aproximación a_c (mm) | | | Carrera transversal (rectificado longitudinal, rectificado plano) % | Velocidad de avance (rectif. plano) v_f (mm/min) |
|---|--|------------------|-----------------------------------|---|--------------------------|-------------------------------------|---|----------------------------------|---|--|
| | recomendada | máximo admisible | | | | Rectificado punzador a_p (mm/min) | Rectificado longitudinal a_l (mm/min) | Rectificado plano a_r (mm/min) | | |
| Aceros templados, de alta aleación, HSS templados | 20 – 25 | 63 | $\varnothing < 25$ | 150 – 300 | Rectificado previo | 1,5 | 0,015 | 0,01 – 0,02 | 30 – 40 % | 10.000 – 20.000 |
| | | | $25 < \varnothing < 50$ | 80 – 150 | Rectificado medio | 0,5 | 0,005 – 0,01 | | | |
| Metal duro | 15 – 20 | 63 | $\varnothing < 25$ | 150 – 300 | Rectificado medio | 0,1 | 0,002 – 0,005 | 0,002 – 0,005 | 30 – 40 % | 10.000 – 20.000 |
| | | | $25 < \varnothing < 50$ | 80 – 150 | Rectificado por chispado | 5 vueltas | 1 – 2 carreras | 1 – 3 carreras | | |

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 59 2010–59 2035 | | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | | ● | ● |
| 59 2040–59 2065 | | | | | | | ● | | ○ | | | ○ | | | | | ● | ● |

Muelas abrasivas planas de CBN y de cilindrado exterior para materiales ferrosos

Revestimiento CBN para rectificados de alto rendimiento de **materiales ferrosos de viruta larga** como p. ej. aceros al cromo templados altamente aleados y materiales HSS (incluidas las calidades pulvimetalúrgicas) y aleaciones a base de níquel.

Especificación: B126C50B-VIB-STAR HSS

| Grosor de revestimiento X | mm | 3 | Forma | U mm | X mm |
|---------------------------|-------------|---------|-------|------|------|
| 53Y 59 2010 | 200×15×51 | 851,07 | 1A1 | 15 | 3 |
| 53Y 59 2015 | 225×15×51 | 907,12 | 1A1 | 15 | 3 |
| 53Y 59 2020 | 300×20×76,2 | 1066,42 | 1A1 | 20 | 3 |
| 53Y 59 2025 | 300×20×127 | 1066,42 | 1A1 | 20 | 3 |
| 53Y 59 2030 | 350×20×127 | 1417,47 | 1A1 | 20 | 3 |
| 53Y 59 2035 | 400×20×127 | 1519,25 | 1A1 | 20 | 3 |

CBN

Disponible también con el grosor de recubrimiento de 5 mm



Muelas abrasivas planas de diamante y de cilindrado exterior para materiales ferrosos

Recubrimiento de diamante para rectificados de alto rendimiento de **materiales no féreos de viruta corta**, como metal duro, materiales cerámicos (PKS), revestimientos de material duro.

Especificación: D126C75B-VIB-STAR W-Carbide.

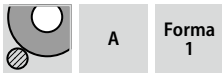
| Grosor de revestimiento X | mm | 3 | Forma | U mm | X mm |
|---------------------------|-------------|---------|-------|------|------|
| 53Y 59 2040 | 200×10×51 | 665,22 | 1A1 | 10 | 3 |
| 53Y 59 2045 | 225×15×51 | 852,55 | 1A1 | 15 | 3 |
| 53Y 59 2050 | 300×20×76,2 | 930,72 | 1A1 | 20 | 3 |
| 53Y 59 2055 | 300×20×127 | 930,72 | 1A1 | 20 | 3 |
| 53Y 59 2060 | 350×20×127 | 1268,50 | 1A1 | 20 | 3 |
| 53Y 59 2065 | 400×20×127 | 1343,72 | 1A1 | 20 | 3 |

D

Disponible también con el grosor de recubrimiento de 5 mm



59



TYROLIT Muelas abrasivas para cilindrado exterior con aglutinante cerámico

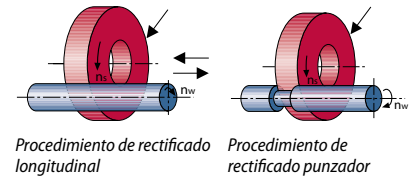
Muelas abrasivas de alto rendimiento para cilindrado exterior en composición cerámica. La estructura de la muela abrasiva con armonización óptima de los volúmenes de grano y aglomerante, resistencia del aglomerante y proceso de fabricación se caracteriza por:

- Rendimiento de corte elevado y tiempos de rectificado con un desgaste reducido.
- Carga térmica reducida, rectificado frío.
- Se evitan tiempos improductivos por ciclos de reavivado largos.

59 4125-4565 – Especificación: 89A 802J5 AV217. Corindón fino para uso universal.

59 4590/4595 – Especificación: 454A 802J10 V3. Corindón sinterizado para una duración superior y mayor capacidad de rectificado. Especialmente adecuada para aceros altamente aleados / HSS.

- Aplicación:**
- De uso universal en el procedimiento de cilindrado exterior (rectificado longitudinal, rectificado punzador recto / oblicuo).
 - De uso universal en el procedimiento de cilindrado exterior (rectificado longitudinal, rectificado punzador recto / oblicuo).
 - Se precisa refrigeración con emulsión; en materiales de viruta larga es imprescindible una buena lubricación refrigeradora.



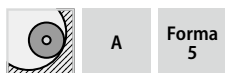
| Material | Velocidad de trabajo $v_s = v_c$ (m/s) | | Dimensiones pieza de trabajo (mm) | Número de revoluciones de la pieza de trabajo (rpm) | Aproximación a_e (mm) | Rectificado punzador a_e (mm/min) | | Carrera transv. (rectificado longitudinal) |
|---|--|--------|-----------------------------------|---|--|---|---|--|
| | recomendada | máximo | | | | Rectificado longitudinal a_e (mm/carrera) | Rectificado longitudinal a_e (mm/carrera) | |
| aceros de baja y alta aleación, templados | 25 – 40 | 50 | ∅ 50 | 120 | Rectificado previo Rectificado medio Rectificado acabado Rectificado por chispado | 2,5 | 0,02 – 0,05 | 30 – 40 % |
| | | | ∅ 100 | 60 | | 1 | 0,01 – 0,005 | |
| | | | | | | 0,1 | 0,002 | |
| | | | | | | 5 vueltas | 1 – 2 carreras | |

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 59 4125-59 4565 | | ● | ● | ● | ● | ● | | ○ | | ○ | | | | | | ● | ● | ● |
| 59 4590/4595 | | | | ● | ● | ● | | ○ | | | | | | | | | ● | ● |

| | | | | | Forma |
|-------------|---|------------------|--|--------|-------|
| 53Y 59 4125 | Muela abrasiva de precisión para cilindrado exterior D×P×Alt (mm) | 300 × 32 × 127 | | 78,17 | 1 |
| 53Y 59 4145 | | 300 × 40 × 76,2 | | 107,67 | 1 |
| 53Y 59 4225 | | 350 × 32 × 127 | | 107,67 | 1 |
| 53Y 59 4330 | | 400 × 30 × 127 | | 144,55 | 1 |
| 53Y 59 4345 | | 400 × 40 × 127 | | 187,32 | 1 |
| 53Y 59 4445 | | 450 × 40 × 203,2 | | 215,35 | 1 |
| 53Y 59 4565 | | 500 × 60 × 203,2 | | 387,92 | 1 |
| 53Y 59 4590 | Muela abrasiva de precisión para cilindrado exterior D×P×Alt (mm) | 400 × 40 × 127 | | 361,37 | 1 |
| 53Y 59 4595 | | 500 × 60 × 203,2 | | 703,57 | 1 |



59 4125 – 59 4565 59 4590 / 59 4595

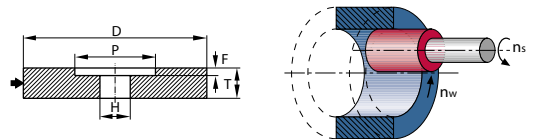


TYROLIT Muelas abrasivas para cilindrado interior con aglomerante cerámico

Muelas abrasivas de alto rendimiento de corindón fino en aglomerante cerámico, para cilindrado interior.

- Aplicación:** De uso universal en el procedimiento de cilindrado interior, p. ej. para rectificar perforaciones pasantes, ajustes.

Especificación: 97A802I5V112 Steel universal.



| Material | Velocidad de trabajo $v_s = v_c$ (m/s) | | Dimensiones pieza de trabajo (mm) | Número de revoluciones de la pieza de trabajo (rpm) | Oscilación (rectificado longitudinal de interiores) (carreras/min) | Aproximación a_e (mm) | |
|---|--|--------|-----------------------------------|---|--|-------------------------|-------------------|
| | recomendada | máximo | | | | Rectificado previo | Rectificado medio |
| aceros de baja y alta aleación, templados | 50 – 80 | 80 | ∅ 25 | 300 | 60 – 100 % | 0,02 – 0,05 | 0,01 – 0,005 |
| | | | ∅ 50 | 150 | | 0,001 – 0,002 | 5 carreras |

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|--|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 59 5023-59 5051 | | ○ | ○ | ● | ○ | | | ○ | | | | | | | | | ● | ● |

| | | | | | Forma | P mm | F mm |
|-------------|---|--------------|------|----|-------|------|------|
| 53Y 59 5023 | Muela abrasiva de precisión para cilindrado interior D×P×Alt (mm) | 20 × 20 × 6 | 3,94 | 25 | 5 | 13 | 7 |
| 53Y 59 5024 | | 25 × 25 × 10 | 3,94 | 10 | 5 | 16 | 10 |
| 53Y 59 5034 | | 32 × 32 × 10 | 4,32 | 10 | 5 | 18 | 16 |
| 53Y 59 5043 | | 40 × 40 × 13 | 6,09 | 10 | 5 | 20 | 20 |
| 53Y 59 5051 | | 50 × 40 × 16 | 8,27 | 10 | 5 | 30 | 13 |





Muelas para esmeriladora y muelas de pulir

Tam. C800 – **Muelas de pulir con aglomerado elástico**, muy blandas. Velocidad de trabajo máxima 25 m/s.
59 6610 – Forma 5 con rebaje en un lado 125 × 20 mm.

Tam. NK36; NK60; EK60; EK80; SC46; SC80 – **Muelas para esmeriladora de alta calidad, de larga duración** en aglomerante cerámico. Concentricidad y planeidad elevadas, velocidad de trabajo máxima 40 m/s. **Uso universal** en rectificadoras dobles para desbarbar, afilar y reaflar herramientas.

Aplicación:

Tam. SC46 – Para aluminio y metales no férricos.

Tam. SC80 – Para afilar metal duro integral y herramientas refrentadas de metal duro, así como piezas de trabajo de hierro fundido.

Tam. C800 – Para repaso de filos, pulido, rectificado con efectos y trabajos de desbarbado ligeros. El diámetro de la brida de sujeción debe tener, al menos, 2/3 del diámetro de la muela.

Tam. NK36; NK60 – Para aceros de construcción y aceros poco aleados, así como para fundición gris.

Tam. EK60; EK80 – Para aceros templados y HSS.

Volumen de suministro: Incluye anillos de reducción para las perforaciones indicadas.

Especificación:

Tam. SC46 – **Carburo silicio** verde, grado dureza H.

Tam. SC80 – **Carburo de silicio** verde, grado de dureza J.

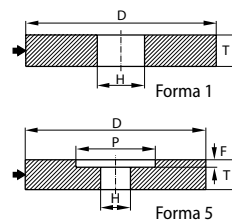
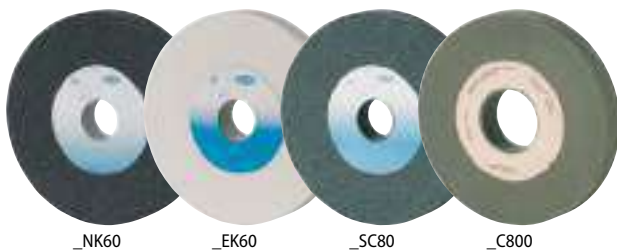
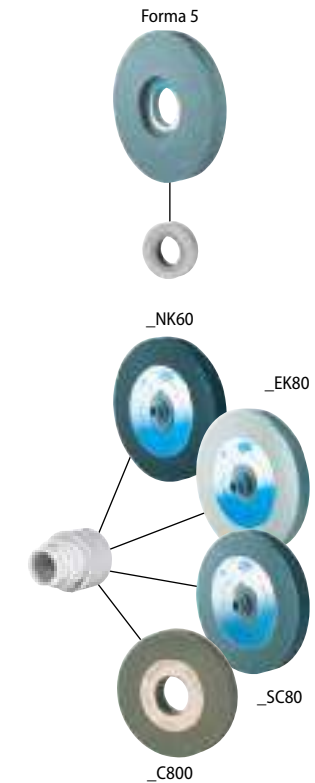
Tam. C800 – **Carburo de silicio aglomerado con PU**.

Tam. NK36; NK60 – **Corindón norm.** gris az., grado dureza M.

Tam. EK60; EK80 – **Corindón fino** blanco, grado de dureza M.

Nota: Discos de lijado compactos de fieltro, ver n.º 568725 ss.

| | | | |
|---|-----|---------|---------|
| A | SiC | Forma 1 | Forma 5 |
|---|-----|---------|---------|



| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|-----------|-------|---|---|---|---|---|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| C800 | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | | | | ● | ● |
| EK60/EK80 | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | | ● | ○ | ○ | ○ | | | | | ● | | ● |
| SC46 | ● | | | | | | | | | | ● | | | | | | | ● |
| SC80 | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● | ○ | | | ● | | | | ● |
| NK36/NK60 | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ● | | | ● |

| Tipo | | NK36 | NK60 | EK60 | EK80 | SC46 | SC80 | C800 | ∅ interior anillo de reducción mm | Forma | |
|-----------------|---|---------------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|-----------------------------------|------------|---|
| 53Y 59 6100 | Muela para esmeriladora D × P × Alt (mm) | 125 × 20 × 32 | – | – | – | 19,92 | 21,69 | 21,69 | 71,39 | 16; 20; 25 | 1 |
| 53Y 59 6200 | | 150 × 20 × 32 | 23,75 | 23,75 | 23,30 | 23,30 | 25,37 | 25,37 | 93,81 | 16; 20; 25 | 1 |
| 53Y 59 6220 | | 150 × 25 × 51 | – | 25,37 | 24,48 | 24,48 | – | 27,43 | – | 32 | 1 |
| 53Y 59 6310 | | 175 × 25 × 32 | 31,13 | 31,42 | 30,83 | 30,83 | 34,37 | 34,37 | – | 16; 20; 25 | 1 |
| 53Y 59 6350 | | 175 × 25 × 51 | 30,24 | 30,24 | 29,65 | 29,65 | – | 33,04 | 118,– | 32 | 1 |
| 53Y 59 6400 | | 200 × 25 × 51 | – | 36,28 | 35,55 | 35,55 | 40,12 | 40,12 | – | 32 | 1 |
| 53Y 59 6410 | | 200 × 32 × 51 | 42,48 | 42,48 | 41,59 | 41,59 | – | 47,79 | – | 32 | 1 |
| 53Y 59 6510 | | 250 × 32 × 51 | 70,80 | 70,80 | 69,03 | 69,03 | – | 79,94 | – | 32 | 1 |
| 53Y 59 6610 | | 300 × 40 × 76 | – | 112,69 | 111,07 | – | – | 129,21 | – | 40; 51 | 5 |
| Grado de finura | | | basto | medio | medio | fino | medio | fino | extra fino | | |

Juegos de anillos de reducción para muelas de esmeriladora

Para reducir el ∅ de perforación de muelas para esmeriladora.

| Para taladro natural de la muela abrasiva | mm | 32 | 51 | 76 |
|---|----|------------|------|--------|
| 53Y 59 6000 Juego de anillos de reducción | | 2,81 | 0,96 | 1,92 |
| ∅ interior anillo de reducción | mm | 16; 20; 25 | 32 | 40; 51 |



_32

421



59



Muelas abrasivas de tronzar y de laboratorio

| | Al Mg | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Kunstst. & GFK | Madera | Piedra | Lacas | Uni | Water | Oil |
|-----------------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|----|------|----|-------|------|----------------|--------|--------|-------|-----|-------|-----|
| 59 8500–59 8530 | | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | | | ○ | | | | | ● | ● |
| 59 8590–59 8630 | | | | | | | ● | | | | | ○ | | ○ | | | ● | ○ |
| 59 8710–59 8740 | | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ○ | ● | | | | | | | ● | ○ |

Muelas abrasivas de tronzar con aglomerado de resina sintética

| | |
|---|-----------|
| A | Forma 41N |
|---|-----------|

Muelas abrasivas de tronzar de corindón aglomerado con resina sintética, sin tejido, para todos los aceros y HSS.

- Aplicación:**
- Tronzar en máquinas tronzadoras por muela fijas (sin tejido de refuerzo, o sea, **no están indicadas para el tronzado con manos libres**).
 - Velocidad de trabajo 30 - máxima 80 m/s.

Especificación:

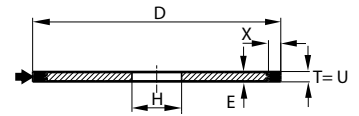
59 8500 – **A80N4B68 HSS.**

59 8520/8530 – **A60N5B68 HSS.**

Nota: Muelas para afilar sierras suministrables a petición.



59 8530



59 8630

Muelas abrasivas de tronzar con aglomerado de resina sintética

| | |
|---|------------|
| D | Forma 1A1R |
|---|------------|

Muela de tronzar de alto rendimiento con revestimiento de diamante en aglomerado de resina sintética con duración y rendimiento de corte máximos.

59 8590 – **Especificación: D126C75B-W-Carbide.**

59 8600–8630 – **Especificación: D126 / D151C100B-W-Carbide.**

- Aplicación:**
- Tronzar en máquinas tronzadoras por muela fijas de metal duro.
 - Es preferible el rectificado en húmedo (duración, temperatura, potencia).
 - Velocidad de trabajo 20 – 40 m/s.

| Tipo | | D126 | D151 | Forma | U mm | X mm |
|-----------------|---|---------------|--------|-------|------|------|
| 53Y 53Y 59 8590 | | 75 × 0,8 × 20 | 209,45 | – | 1A1R | 0,8 |
| 53Y 53Y 59 8600 | Muela abrasiva de tronzar diamantada D × P × Alt (mm) | 100 × 1 × 20 | 219,77 | – | 1A1R | 1 |
| 53Y 53Y 59 8620 | | 125 × 1 × 20 | 290,57 | – | 1A1R | 1 |
| 53Y 53Y 59 8630 | | 150 × 1 × 20 | 295,– | 295,– | 1A1R | 1 |

Muelas abrasivas de tronzar de laboratorio con aglomerado de resina sintética

| | |
|---|-----------|
| A | Forma 41N |
|---|-----------|

Muelas de tronzar de laboratorio SECUR LAB de alto rendimiento en modelo de corindón sin tejido y con aglomerado de resina sintética para el corte de aceros fundidos, aceros sinterizados de todo tipo y todos los metales férricos de distinto grado de dureza.

Tam. 60 – Muelas de tronzar de dureza media para materiales de dureza de aprox. 20 – 62 HRC (250 – 700 HV). **Especificación: A80-BH.**

Tam. 67 – Disco de corte blando, extremadamente cortante, para materiales de dureza aprox. 60 – 67 HRC (600 – 900 HV). **Especificación: A80-BS.**

- Aplicación:**
- Tronzado en el laboratorio de material de prueba metalúrgico en máquinas tronzadoras por muela fijas.
 - La lubricación refrigeradora es exclusivamente necesaria para el rectificado húmedo.
 - Velocidad de trabajo 30 máxima 50 m/s.
 - Una presión de apriete excesivamente alta produce desviación del corte.



60



67

| Tipo | | 60 | 67 | Forma |
|-----------------|---|----------------|-------|-------|
| 53Y 53Y 59 8710 | | 230 × 1,5 × 32 | 10,48 | – |
| 53Y 53Y 59 8720 | Muela abrasiva de tronzar de laboratorio SECUR LAB D × P × Alt (mm) | 250 × 1,5 × 32 | 12,39 | 12,39 |
| 53Y 53Y 59 8730 | | 300 × 2 × 32 | 16,22 | – |
| 53Y 53Y 59 8740 | | 350 × 2,5 × 32 | 19,47 | – |

Forma
6

A

SIC

TYROLIT Muelas abrasivas de vaso para herramientas con aglomerante cerámico

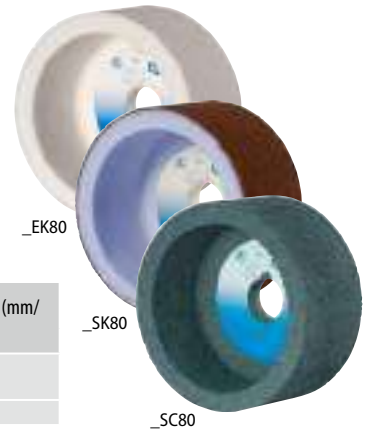
Disco abrasivo de vaso con:

- Tam. EK80 – **Corindón fino blanco. Especificación: 89A8017AV53 steel universal.**
- Tam. SK80 – **Corindón sinterizado. Especificación: 454A801N5V3U5 steel high alloyed.**
- Tam. SC80 – **Carburo de silicio verde. Especificación: C8015V15-W-Carbide.**

Ventaja:

- Tam. SK80 – **Con impregnación de resina sintética en el contorno** para aumentar las estabilidad de los cantos.
- 59 7025 – **Con impregnación de resina sintética en el contorno** para aumentar las estabilidad de los cantos.

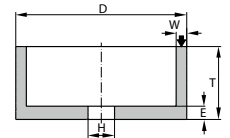
Aplicación: Para afilar brocas, fresas, etc. rectificado en húmedo recomendado con emulsión o aceite de rectificad.



| Material | Velocidad de trabajo v_s (m/s) | | Aproximación a_e (mm) | | Velocidad de avance v_f (mm/min) |
|---|----------------------------------|--------|-------------------------|--------------|------------------------------------|
| | recomendada | máximo | | | |
| Aceros altamente aleados, aceros para herramientas, HSS | 25 – 30 | 35 | Granulación EK80, SK80 | 0,05 – 0,2 | 2 000 – 10 000 |
| Metal duro | 20 – 25 | 35 | Granulación SC80 | 0,005 – 0,05 | 2 000 – 7 000 |

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|--------|-------|---|---|---|---|--|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| EK80 - | ● | ● | ● | ○ | ○ | | | ○ | | | | | | | | | ● | ○ |
| SK80 - | ○ | ○ | ○ | ● | ● | | | ● | | | | | | | | | ● | ○ |
| SC80 - | | | | | | | ● | | | ○ | | | | | | | ● | ○ |

| Tipo | | EK80 | SK80 | SC80 | Forma | W mm | E mm |
|-------------|---|-----------|-------|-------|-------|------|------|
| 53Y 59 7010 | Muela abrasiva de vaso cerámica $D \times P \times \text{Alt}$ (mm) | 80×40×20 | 21,39 | 42,93 | – | 6 | 10 |
| 53Y 59 7020 | | 100×50×20 | 29,20 | – | – | 6 | 10 |
| 53Y 59 7021 | | 100×50×20 | – | – | 30,54 | 6 | 10 |
| 53Y 59 7025 | | 100×50×20 | 32,15 | 63,42 | – | 6 | 10 |



59



TYROLIT Muelas abrasivas para herramientas CBN rectificado en seco

Muelas abrasivas para herramientas con recubrimiento de material de rectificado CBN en aglomerado de resina sintética, para una duración máxima y al mismo tiempo una gran capacidad abrasiva. El sistema de cuerpo soporte sándwich a base de aglomerantes de aluminio garantiza una gran amortiguación de las vibraciones y, por lo tanto, un rectificado suave con resultados de rectificado constantes y una calidad superficial elevada.

- Tam. B126 – Para calidad superficial fina con gran capacidad abrasiva. **Especificación: B126C75B AMIGO-HSS.**
- Tam. B151 – Para calidad superficial medianamente fina con gran capacidad abrasiva. **Especificación: B151C75B AMIGO-HSS.**

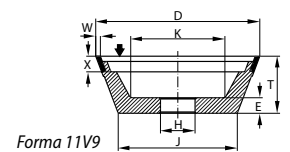
Aplicación: Para el rectificado de herramientas en todas las máquinas rectificadoras de herramientas de uso corriente. Para el rectificado de aceros altamente aleados (HSS) para herramientas y cementados, estelita.



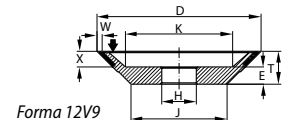
| Material | Velocidad de trabajo v_s (m/s) | | | Aproximación a_e (mm) | | Velocidad de avance v_f (mm/min) |
|-------------------------------|----------------------------------|---------|--------|---|-------------------------------|------------------------------------|
| | en húmedo | seco | máximo | | | |
| Aceros HSS, altamente aleados | 25 – 40 | 20 – 25 | 50 | Granulación 151 – 126 μm granulación 91 μm | 0,009 – 0,02 0,005 – 0,008 | 20 – 200 |

| | Al Mg | | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | |
|-----------------|-------|---|---|---|---|--|----|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 59 7210–59 7490 | ○ | ○ | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | ○ | ● |

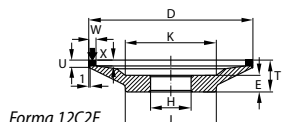
| Tipo | | B126 | B151 | Forma | W mm | X mm | U mm |
|-------------|--|---|-----------|----------|-------|-------|------|
| 53Y 59 7210 | Muela abrasiva de vaso CBN $D \times P \times \text{Alt}$ (mm) | 75×30×20 | 171,10 | – | 11V9 | 2 | 10 |
| 53Y 59 7220 | | 100×30×20 | 181,42 | 177,– | 11V9 | 2 | 10 |
| 53Y 59 7240 | | 100×30×20 | 193,22 | – | 11V9 | 3 | 10 |
| 53Y 59 7260 | | 125×40×20 | 225,67 | – | 11V9 | 2 | 10 |
| 53Y 59 7310 | | 75×20×20 | (171,10) | – | 12V9 | 2 | 6 |
| 53Y 59 7320 | | 100×20×20 | 181,42 | – | 12V9 | 2 | 10 |
| 53Y 59 7360 | | 125×25×20 | 234,52 | – | 12V9 | 2 | 10 |
| 53Y 59 7410 | | 100×21×20 | 275,82 | – | 12C2F | 5 | 4 |
| 53Y 59 7440 | | 125×23×20 | – | 328,92 | 12C2F | 5 | 4 |
| 53Y 59 7430 | | Muela abrasiva de disco CBN $D \times P \times \text{Alt}$ (mm) | 150×25×20 | (373,17) | – | 12A2D | 10 |
| 53Y 59 7460 | 100×10×20 | | (303,85) | – | 4BT9 | 10 | 1 |
| 53Y 59 7490 | 100×10×20 | | 446,92 | – | 1A1 | 10 | 6 |



Forma 11V9



Forma 12V9









Forma 12C2F

TYROLIT Muelas abrasivas para herramientas de diamante

D

| Material | Velocidad de trabajo v _t (m/s) | | | Aproximación a _c (mm) | | Velocidad de avance v _r (mm/min) |
|------------|---|---------|--------|---|-------------------------------|---|
| | en húmedo | seco | máximo | Granulación 181 – 91 μm granulación 64 – 54 μm | 0,009 – 0,02 0,005 – 0,008 | |
| Metal duro | 20 – 30 | 15 – 20 | 50 | | | 20 – 200 |

| | Al Mg |  |  |  |  | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni |  |  |
|-----------------|-------|---|---|---|---|----------|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|---|---|
| 59 7510–59 7910 | | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | ● | | | | ○ | | | | | ○ | ● |
| 59 7952–59 7966 | | | | | | | ● | | | | ○ | | | | | ● | ● |

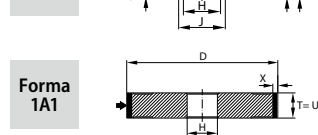
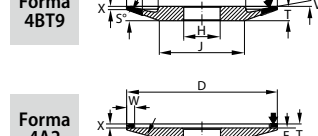
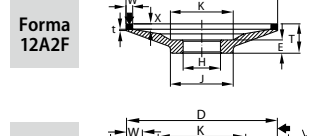
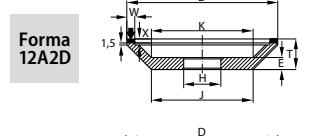
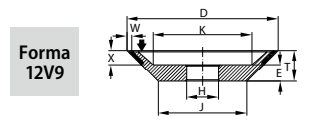
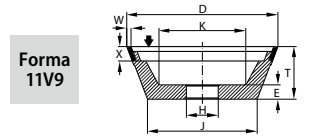
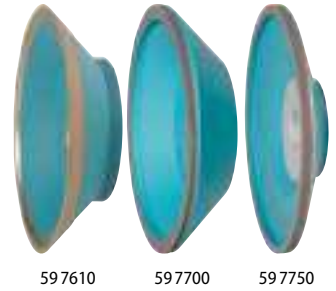
Aglomerado de resina sintética – mecanizado en seco



Muelas de vaso y de disco con revestimiento abrasivo de diamante.

- Tam. D64 – De grano fino para calidades de superficie máximas y una buena capacidad abrasiva. **Especificación: D64C50B DIAGO W-Carbide.**
- Tam. D126 – Granulación universal para calidad superficial mediana fina-fina con una buena capacidad abrasiva. **Especificación: D126C75B DIAGO W-Carbide.**
- Tam. D181 – De grano grueso para una capacidad abrasiva máxima. **Especificación: D181C75B DIAGO W-Carbide.**
- Tam. D91 – Granulación universal para calidad superficial mediana fina-fina con una buena capacidad abrasiva. **Especificación: D91C75B DIAGO W-Carbide.**
- Tam. D151 – De grano grueso para una capacidad abrasiva máxima. **Especificación: D151C75B DIAGO W-Carbide.**

Aplicación: De uso universal, para el rectificado de herramientas en todas las máquinas rectificadoras de herramientas de uso corriente. Para el rectificado de herramientas de metal duro y materiales no ferrosos de viruta corta. Muy buena aptitud para el mecanizado en seco, aunque también se puede utilizar en húmedo.



| Tipo | | D64 | D91 | D126 | D151 | D181 | Forma | W mm | X mm | |
|-------------|---|-----------|----------|--------|--------|--------|-------|-------|------|---|
| 53Y 59 7510 | Disco de lijado de vaso de diamante D×T×Alt (mm) | 75×30×20 | 159,30 | – | 159,30 | – | 11V9 | 2 | 10 | |
| 53Y 59 7520 | | 100×30×20 | 169,62 | – | 169,62 | – | 11V9 | 2 | 10 | |
| 53Y 59 7540 | | 100×30×20 | 177,– | – | 177,– | – | 11V9 | 3 | 10 | |
| 53Y 59 7560 | | 125×40×20 | – | – | 234,52 | – | 11V9 | 3 | 10 | |
| 53Y 59 7610 | | 75×20×20 | 169,62 | – | 169,62 | – | 12V9 | 2 | 6 | |
| 53Y 59 7620 | | 100×20×20 | – | 191,75 | 191,75 | – | 12V9 | 2 | 10 | |
| 53Y 59 7700 | Disco de lijado de plato de diamante D×T×Alt (mm) | 100×25×20 | 194,70 | – | 194,70 | – | 12A2D | 6 | 2 | |
| 53Y 59 7710 | | 100×25×20 | – | – | 221,25 | – | 12A2D | 10 | 3 | |
| 53Y 59 7720 | | 125×25×20 | – | – | 292,05 | – | 12A2D | 10 | 3 | |
| 53Y 59 7730 | | 150×25×20 | – | – | 303,85 | – | 12A2D | 10 | 3 | |
| 53Y 59 7750 | | 125×23×20 | (259,60) | – | 259,60 | 266,97 | – | 12A2F | 5 | 4 |
| 53Y 59 7760 | | 100×10×20 | – | 231,57 | – | – | – | 4BT9 | 10 | 1 |
| 53Y 59 7810 | | 125×10×20 | (231,57) | – | – | – | – | 4A2 | 5 | 2 |
| 53Y 59 7820 | | 150×12×20 | 243,37 | – | – | – | – | 4A2 | 5 | 2 |
| 53Y 59 7910 | | 100×10×20 | – | – | 314,17 | – | – | 1A1 | 10 | 3 |

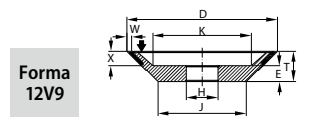
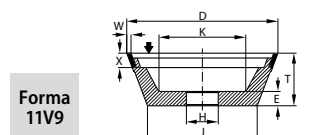
Unión metálica, mecanizado en húmedo

Discos abrasivos de vaso de alto rendimiento con revestimiento de diamante en en unión metálica con mayor resistencia y capacidad de unión optimizada del grano de diamante. La reducción de la fuerza de corte conseguida con la combinación de unión óptima del grano permite obtener el **rendimiento de rectificado** y **las velocidades de avance máximas**. La máxima estabilidad de los cantos mejora el **precisión del perfil**, también en el caso de avances elevados y **prolonga los intervalos de reavivado** con resultados constantes en la superficie. **Especificación: D64BXP-P STARTEC XP-P.**

Aplicación: Rectificado de alto rendimiento (rectificado de ranuras) de herramientas de corte MDI rotatorias. Para el mecanizado en húmedo, con aceite (recomendado) o emulsión / agua.



| Tipo | | D64 | Forma | W mm | X mm | |
|-------------|---|-----------|----------|------|------|----|
| 53Y 59 7952 | Disco de lijado de vaso de diamante STARTEC XP-P D×T×Alt (mm) | 75×30×20 | (320,07) | 11V9 | 3 | 10 |
| 53Y 59 7954 | | 100×30×20 | 384,97 | 11V9 | 3 | 10 |
| 53Y 59 7956 | | 125×40×20 | (461,67) | 11V9 | 3 | 10 |
| 53Y 59 7964 | | 100×20×20 | 377,60 | 12V9 | 3 | 10 |
| 53Y 59 7966 | | 125×25×20 | 448,40 | 12V9 | 3 | 10 |



Forma
11A2

D

CBN

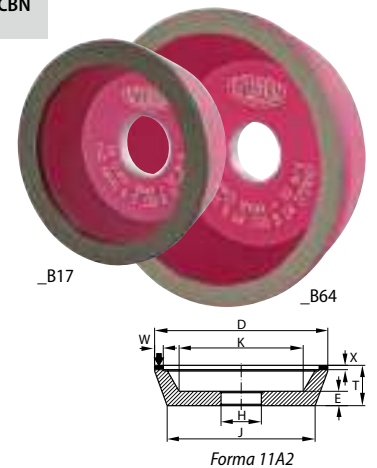
TYROLIT Muelas vaso comb. de diamante o CBN para Deckel S0/S0E

Muelas abrasivas de vaso con revestimiento de CBN o diamante.

Aplicación: Para el rectificado previo o el acabado rentables de buriles de HSS, metal duro, sin cambiar la muela abrasiva para Deckel S0 / S0E. Uso en pares posible con n.º 597111 / 597112 o 597121 / 597122.

597111/7112 – Recubrimiento de diamante para rectificadores de alto rendimiento de materiales no ferrosos de viruta corta, como metal duro, materiales de corte policristalinos (PCD), materiales cerámicos (PKS). **Especificación D15C50B, D64C50B W-Carbide.**

597121/7122 – Revestimiento CBN para rectificadores de alto rendimiento de materiales ferrosos de viruta larga, como p. ej. aceros al cromo templados altamente aleados y materiales HSS (incluidas las calidades pulvimeta-lúrgicas) y aleaciones a base de níquel. **Especificación: B17C50B, B64C50B HSS.**



| | Al Mg | | | | | MD | INOX | Ti | GG(G) | CuZn | Plást. & PRFV | Madera | Piedra | Lacas | Uni | | | |
|-------------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|------|----|-------|------|---------------|--------|--------|-------|-----|--|---|---|
| 597111/7112 | | < 900 N | < 1400 N | < 55 HRC | < 60 HRC | < 67 HRC | | | | | | | | | | | | |
| 597121/7122 | ○ | ○ | ● | ● | ● | | | | | | ○ | | | | | | ● | ● |

| Tipo | | D15 | D64 | B17 | B64 | Forma | W mm | X mm |
|-------------|--|-----------|--------|--------|--------|-------|------|------|
| 53Y 59 7111 | Muela de vaso combinada de diamante para Deckel S0 / S0E D × P × Alt (mm) | 75×26×20 | 185,85 | – | – | 11A2 | 8 | 2 |
| 53Y 59 7112 | | 100×30×20 | – | 193,22 | – | 11A2 | 8 | 2 |
| 53Y 59 7121 | Muela de vaso combinada CBN para Deckel S0 / S0E D × P × Alt (mm) | 75×26×20 | – | – | 284,67 | 11A2 | 8 | 3 |
| 53Y 59 7122 | | 100×30×20 | – | – | – | 11A2 | 8 | 2 |

TYROLIT Rectificador de muelas abrasivas

Rectificador de muelas abrasivas con mango de madera

Mango estable y manejable de madera. Una jaula protectora fuerte de metal evita que salten granos abrasivos y chispas.

Tam. DIA – Con segmentos de rectificación diamantados fijos para la máxima resistencia al desgaste.

Tam. STEEL – SIEVERT Rectificador de muelas abrasivas con ruedas dentadas de perfil en U de acero sueco, templado y especialmente resistente al desgaste.

Aplicación: Para el rectificado o afilado basto de muelas abrasivas.

| Tipo | | DIA | STEEL |
|-------------|----------------------------------|----------------------|------------------|
| 53Y 59 9100 | Rectificador de muelas abrasivas | 98,53 | 84,07 |
| | Medio de reavivado | Segmento de diamante | Rodillo de acero |
| | Longitud total | 420 | 435 |
| | para Ø de muela abrasiva | 250 – 600 | 250 – 500 |

Inserto rectificador de repuesto para reavivador de muelas abrasivas con mango de madera.

Idóneo para:

Tam. DIA – Reavivador de muelas abrasivas de diamante n.º 599100 DIA.

Tam. STEEL – Rectificador de muelas abrasivas de acero, n.º 599100 STEEL.

| Tipo | | DIA | STEEL |
|-------------|----------------------------------|-------|-------|
| 53Y 59 9110 | Inserto rectificador de repuesto | 48,53 | 42,04 |
| | Ø de rodillo | – | 55 |
| | Anchura de rodillo | – | 24 |
| | Segmento altura | 5 | – |
| | Segmento longitud | 5 | – |
| | Segmento anchura | 24 | – |

Rectificador diamantado de muelas abrasivas

D

Segmento de diamante multigranular soldado, de alta calidad con elevada durabilidad, mango de plástico manejable.

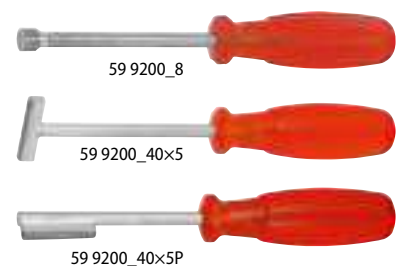
Tam. 8 – **Forma redonda.**

Tam. 40×5 – **Forma de martillo**, rectificado de la superficie perimetral.

Tam. 40×5P – **Forma P**, rectificado de la superficie frontal.

Aplicación: Para el rectificado y perfilado exacto de muelas abrasivas de cerámica.

| Medida | mm | 8 | 40×5 | 40×5P |
|-------------|---|-------|-------|-------|
| 53Y 59 9200 | Rectificador diamantado de muelas abrasivas con mango | 62,24 | 62,24 | 62,24 |
| | Longitud total | 218 | 220 | 215 |
| | Peso del diamante | 2,5 | 3,5 | 3,5 |

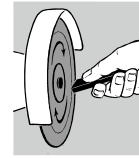


Rectificador de muelas abrasivas

Rectificador de muelas abrasivas de carburo de boro

Piedra de afilar de **carburo de boro sinterizado puro (sin elemento de unión)**, el material más duro después del diamante.

Aplicación: Para rectificar, afilar y perfilar **muelas abrasivas** de forma económica. **Solo rectificar con los cantos, ¡nunca con toda la superficie!**



| | | | | |
|-----|--|---|-----------|--------------|
| 53D | 59 9450 | Rectificador de muelas abrasivas de carburo de boro (sin soporte) | | 75,22 |
| | Longitud | mm | 75 | |
| | Anchura | mm | 12 | |
| | Altura | mm | 6 | |
| | Adecuado para muelas abrasivas hasta Ø | mm | 300 | |
| | Adecuado para muelas abrasivas hasta grado de dureza | | M (medio) | |

Idóneo para: Rectificador de muelas abrasivas de carburo de boro n.º 599450.
Aplicación: Soporte con mango de madera y dispositivo de sujeción.



59 9450



59 9460

| | | | | |
|-----|----------------|--|-----|--------------|
| 53D | 59 9460 | Soporte con mango de madera para rectificador de carburo de boro | | 47,79 |
| | Longitud total | mm | 230 | |

Piedra / barra de rectificar muelas abrasivas

Carburo de silicio duro de grano basto sujeto en un casquillo metálico; con mango de madera manejable.

SiC

| | | | | |
|-----|----------------|--|-----|--------------|
| 53Y | 59 9420 | TYROLIT Barra de rectificar de muelas abrasivas | | 28,91 |
| | Ø de barra | mm | 17 | |
| | Longitud total | mm | 290 | |

Rectangular, bloque de grano grueso (SiC24).

Aplicación: Para muelas abrasivas pero también para el rectificado basto de acero, granito, mármol y piedra artificial.



59 9420

SiC

| | | | | |
|-----|----------------|---|-----|--------------|
| 53Y | 59 9400 | TYROLIT Piedra de rectificar de muelas abrasivas | | 17,26 |
| | Longitud | mm | 200 | |
| | Anchura | mm | 50 | |
| | Altura | mm | 25 | |



59 9400

TYROLIT Piedras de afilado para muelas abrasivas diamantadas y CBN

Piedras de afilar y granular de diferentes medidas en estructuras homogéneas.
 Piedra de afilado de **corindón fino** en **aglomerado cerámico (uso estándar)**.

Aplicación:

- **Afilado (recuperación del saliente del grano) muelas diamantadas y abrasivos diamantados CBN** después del rectificado o durante el proceso de rectificado. Se recupera el aglomerado, el cuerpo de diamante y el cuerpo abrasivo CBN vuelven a cortar.
- La aplicación se realiza **guiada por la mano** o **de forma fija** en máquinas rectificadoras en **procesos de punzonado**.
- Se recomienda el rectificado húmedo.

Nota: Almacenar las piedras de afilado lo más húmedas posible.

A

| Tipo de grano y tamaño de grano | EK240 | EK600 | Longitud mm | Anchura mm | Altura mm |
|--|--------------|--------------|-------------|------------|-----------|
| 53Y 53Y 59 9800 | — | 8,48 | 100 | 25 | 13 |
| 53Y 53Y 59 9820 | 8,63 | — | 200 | 25 | 13 |
| 53Y 53Y 59 9840 | 22,71 | 39,82 | 200 | 50 | 25 |
| Especificación | A240V | A600V | | | |
| Para muelas abrasivas con la granulación | µm 46 – 126 | < 46 | | | |



_EK240



_EK600

TYROLIT Catálogo para comercios especializados en precisión

El juego de medios abrasivos de precisión del grupo 59 se completa con un **programa de almacén de precisión notablemente ampliado** de nuestro proveedor TYROLIT.

Solicítenos ahora el catálogo para comercios especializados en precisión.

Sus ventajas:

- Aprox. 1400 artículos en almacén.
- Plazo de entrega corto.
- Posibilidad de pedir cantidades pequeñas (muela individual o UE).
- Tramitación sencilla y fiable demostrada a través del Hoffmann Group.



i

D

TYROLIT Rectificador diamantado de muelas abrasivas

Rectificador diamantado de muelas abrasivas con alojamiento cilíndrico, MK0 o MK1

Rectificador de muelas abrasivas estándar para todo tipo de máquinas con alojamiento adecuado. Los rectificadores están diseñados como rectificadores **de un solo uso**, se deben sustituir completamente al sobrepasar su límite de desgaste. (no se pueden desplazar en el asiento).

Tam. 0,4-1,5 – Rectificador diamantado **monogranular** de un solo uso.

Tam. 2,4 – Rectificador **multigranular** de un solo uso con diversos diamantes individuales.

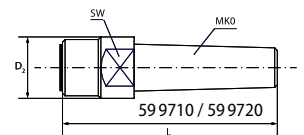
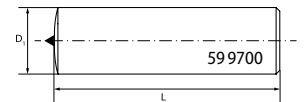
59 9710/9720 – Con superficie de llave para facilitar el desmontaje.

Aplicación:

Para el rectificado y reafileado exacto de muelas abrasivas para conseguir o recuperar el estado preciso de su herramienta de rectificar (concentricidad, planeidad, perfil de la muela abrasiva, estructura de la superficie, comportamiento de rectificado). Para la producción individual y de pequeñas series, proveerse de suficiente lubricante. Condiciones de sujeción cortas (longitud libre < 2 × D) evitan problemas de vibración.

Tam. 0,4-1,5 – Para perfiles de muelas abrasivas rectas **ligeramente cóncavas o convexas** para el rectificado cilíndrico exterior, plano, **cilíndrico interior y sin punta**. Imprescindible tener en cuenta el lugar de montaje (inclinación de 3° hasta 15° para el centro de la muela abrasiva para las dos direcciones de los ejes). Para lograr un desgaste uniforme, gire el rectificador 90° en el soporte en intervalos de tiempo regulares.

Tam. 2,4 – Para perfiles de muelas abrasivas **rectas** para el rectificado cilíndrico exterior y plano.



| Peso del diamante | Karat | 0,4 | 0,7 | 1,5 | 2,4 |
|----------------------------------|---|---------------------|---------------------|----------------------|---------------|
| 53Y 59 9700 | Rectificador diamantado cilíndrico | 70,80 | 171,10 ■ | 358,42 | 156,35 |
| 53Y 59 9710 | Rectificador diamantado con asiento MK0 | 70,80 | 171,10 | 358,42 | 156,35 |
| 53Y 59 9720 | Rectificador diamantado con asiento MK1 | 70,80 | 171,10 ■ | 358,42 | 156,35 |
| Tipo de rectificador | | Monogranular | Monogranular | Monogranular | Multigranular |
| Ø D ₁ (59 9700) | mm | 8 | 10 | 10 | 10 |
| Ø D ₂ (59 9710) | mm | 9,3 | 9,3 | 14 | 14 |
| Ø D ₂ (59 9720) | mm | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 14 |
| L (59 9700) | mm | 80 | 70 | 70 | 60 |
| L (59 9710) | mm | 31,5 | 31,5 | 42 | 42 |
| L (59 9720) | mm | 49 | 49 | 49 | 57 |
| Para dimensión de muela abrasiva | mm | Ø 125×30 – Ø 250×15 | Ø 250×50 – Ø 400×35 | Ø 400×100 – Ø 800×50 | máx. Ø 500 |

Placas de rectificar diamantadas

Placa de rectificar de un solo uso, sinterizada lateralmente.

Tam. B115 – Longitud de recubrimiento 15 mm, ancho de recubrimiento 10 mm, grosor de recubrimiento 1,15 mm.

Tam. C180 – Longitud de recubrimiento 10 mm, ancho de recubrimiento 20 mm, grosor de recubrimiento 1,8 mm.

Aplicación:

Para perfiles rectos y sencillos de muelas abrasivas en máquinas de rectificar superficies o cilindros.



59 9760



| Tipo | | B115 | C180 |
|-------------|---|----------|--------|
| 53Y 59 9760 | Placa de rectificar de grano L × A × Alt 33 × 10,5 × 5 mm | 203,55 ■ | – |
| 53Y 59 9770 | Rectificador con aguja L × A × H 28 × 20,5 × 5 mm | – | 289,10 |

TYROLIT Aparato rectificador con muelas abrasivas

Dispositivo rectificador para **sobreponer en carros portaherramientas** de la máquina de rectificado. El aparato rectificador está equipado con una **muela abrasiva de carburo de silicio** rotativa. El proceso de rectificado se realiza mediante un **proceso de freno de fuerza centrífuga**.

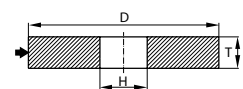
Aplicación:

Rectificado de **muelas abrasivas diamantadas y CBN**.

A continuación, afilar con una piedra de granulado; aplicar en seco.



59 9600



Forma 1

SiC

| | | |
|-------------|--------------------|-----------|
| 53Y 59 9600 | Rectificador AV500 | (2308,37) |
|-------------|--------------------|-----------|

Tam. SC70 – Carburo de silicio negro.

Tam. SC120 – Carburo de silicio verde.

Idóneo para: **Aparato rectificador AV500** n.º 599600.

| Tipo | | SC70 | SC120 |
|--|---|---------------------|-----------|
| 53Y 59 9650 | Muela rectificadora para aparato rectificador AV500 | 7,53 | 8,12 |
| Especificación | | 1C70M5V15 | C120J5V15 |
| D | mm | 75 | |
| T | mm | 25 | 20 |
| H | mm | 12,7 | |
| Para muelas abrasivas con la granulación | µm | 46 – 252 | ≤91 |
| Para dimensión de muela abrasiva | mm | Ø ≥ 200; ancho ≥ 20 | universal |



59 9650_SC70



59 9650_SC120

6

Innovaciones Herramientas atornilladoras



Este símbolo identifica nuevos artículos en nuestro catálogo



Página **441**
Juego adaptador para llave estrella de carraca HOLEX



Página **462/605/613/622**
Destornillador para electricistas con mango de 2 componentes HOLEX, completamente aislado



Página **462/604/605/612/621/622**
Juego de destornilladores esbeltos para electricistas, completamente aislados



Página **469**
Llave acodada de 6 caras con espiga HOLEX



Página **470/471**
Juegos de llaves acodadas de 6 caras GARANT



Página **483-527**
Surtidos de llaves de vaso GARANT



Página **484**
Surtido de llaves de vaso, cuadrado, 1/4; 1/2 pulgada



Página **491**
Surtido de llaves de vaso Low Profile, cuadrado 1/4 pulgada, GARANT



Página **501**
Vasos de punta para Torx®, 1/4 pulgada



Página **509**
Juego de vasos de punta hexagonal 3/8 pulgada



Página **503/530**
Carracas de dientes finos



Página **532**
Prolongaciones "Wobble-drive", 1/2 pulgada



Página **516/538**
Vasos de punta de 6 caras GARANT



Página **564/565**
Aparato de comprobación del par de giro TruCheck2 y TruCheck2 Plus



Página **575**
Surtido de llaves dinámicas



Página **581**
Llave dinámica de un brazo sin escala GARANT



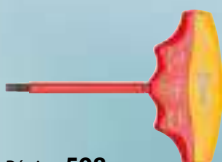
Página **582**
Llave de par de giro doblable con escala



Página **588**
Destornillador dinámico digital Torsiotronic



Página **590**
Destornillador dinámico con indicador digital



Página **598**
Destornillador dinámico sin escala, completamente aislado



Página **634/635**
Puntas GARANT



Página **663**
Carro de taller GARANT, incluido surtido de herramientas universal, GridLine





Herramientas atornilladoras

Todo el programa del catálogo de herramientas de estas marcas está disponible a través de Hoffmann Group – ¡consúltenos!

6



Llaves de boca y de estrella hexagonales y Torx®

61

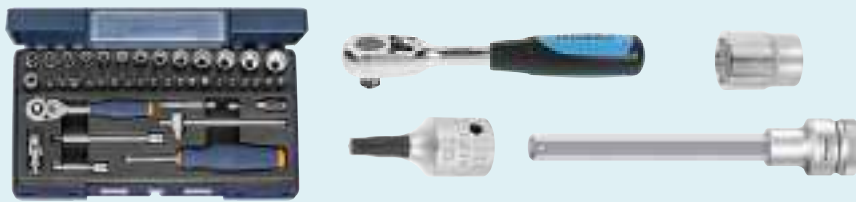
431 – 448



Llaves de vaso, llaves hexagonales, llaves de espigón, llaves especiales y llaves Torx®

62

449 – 482



Herramientas de accionamiento e insertos 1/4", 3/8", Juegos de llaves de vaso 1/4", 3/8", 1/2"

63

483 – 528



Herramientas de accionamiento e insertos 1/2", 3/4", 1", Juegos de llaves de vaso 3/4", 1"

64

529 – 545



6



Insertos para destornilladores mecánicos, Llaves dinamométricas, Comprobadores de par de giro

65

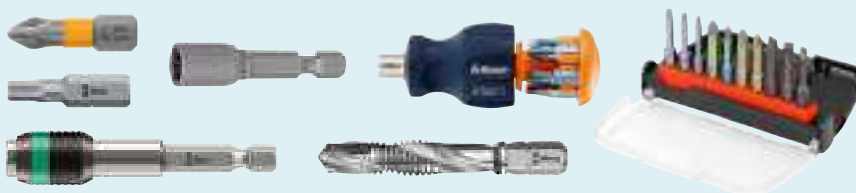
546 – 599



Destornilladores, Comprobador de tensión

66

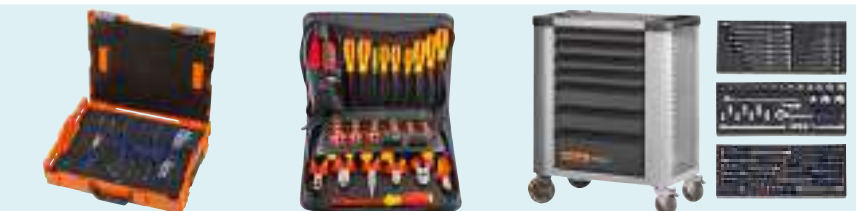
600 – 626



Atornilladores de impacto, Puntas, Puntas de taladros

67

627 – 651



Surtidos de herramientas

68

652 – 664



Bolsas p/ herramientas, Maletas para herramientas, Cajas p/ herramientas, Cajas de juegos

69

665 – 685

Pictogramas



| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|--|------|------|---|--|--|--|---|---|--|---|---|--|
| Accionamiento cuadrado | 1/4" | 3/8" | 1/2" | 3/4" | 1" | 1 1/2" | Tamaño Accionamiento cuadrado | | | | | | | |
| Intervalo de – a | 4-32 | Inserto de llave de vaso cono hexágono interior, intervalo SW 4 – 32 mm. | | 8-19 | Inserto de llave de vaso 12 caras interiores, intervalo SW 8 – 19 mm. | | 4-34 | Vaso con perfil Surface Drive. Intervalo SW 4 – 34 mm. | 3-14 | Inserto para destornilladores (punta) con hexágono exterior, intervalo SW 3 – 14 mm. | | | | |
| Perfil de salida | | La salida Wobble-Fix permite elegir entre una conexión rígida con el vaso o un ángulo de giro. | | | | El perfil Surface Drive agarra los tornillos por los lados y protege las aristas. Permite una mayor transmisión de la fuerza y evita el deslizamiento. | | | | | | | | |
| Aislamiento | | Completamente aislado hasta 1000 V según EN 60 900 / VDE 0682. | | | | | | | | | | | | |
| ESD | | Identificación de herramientas aptas para ESD , que sirven para evitar cargas estáticas / corrientes de descarga (ESD Electro Static Discharge). Para los mangos de estas herramientas, DIN EN 61340-5-1 establece una resistencia de descarga de entre 10 ⁴ – 10 ¹¹ ohmios. | | | | | | | | | | | | |
| Dirección de apriete | | Posibilidad de apriete a la derecha y a la izquierda (con disparo en ambos lados o con disparo en un lado y trasladable). | | | | Sólo con apriete a la derecha (disparo en un lado; sin posibilidad de conmutación o traslado). | | | | | | | | |
| Precisión de medición | | Precisión del par de giro del valor ajustado. | | | | | Precisión del ángulo de giro del valor ajustado. | | | | | | | |
| Certificado de prueba | | Se adjunta certificado de fábrica basado en las normas nacionales. | | | | | | | | | | | | |
| Salida de datos | | Interfaz RS232C | | | | Interfaz USB | | | | Interfaz por infrarrojos | | | | |
| Herramienta insertable | | Portaherramientas para herramientas insertables: n.º 657580 – 657950. | | | | | | | | | | | | |
| Calibración | | | | | Con los pictogramas se clasifica el correspondiente grupo de calibración. Ver la tabla de precios en la página 557 n.º 018820, 018821, 018830, 018831, 018840, 018850 y 018860. | | | | | | | | | |
| Preajuste par de giro | | Ajuste al valor de par especificado por el cliente. Precios: ver la tabla de precios en la página 557 n.º 018890. | | | | Ajuste y calibración al valor de par especificado por el cliente. Precios: ver la tabla de precios en la página 557 n.º 018891. | | | | | | | | |
| Norma | | Conforme a DIN 335-C. | | | | | | | | | | | | |
| Punta hexagonal Asiento para puntas | | Punta hexagonal forma C6,3. | | | Punta hexagonal forma E6,3. | | | | Alojamiento para puntas forma D6,3 /D8 para puntas C6,3 / C8. | | | | Alojamiento para puntas forma F6,3 p/puntas E6,3. | |
| Ángulo | | Ángulo de punta de 118° | | | | Avellanador con ángulo de punta de 90°. | | | | | | | | |
| Rosca | | Rosca métrica. | | | Con ángulo de ataque de 60°. | | | Rosca ISO métrica clase de aplicación 2 6H = tolerancia media. | | | | Para rosca de agujero pasante adecuado hasta profundidad 1xD. | | |
| Material de corte / cantidad de filos | | Acero de corte rápido de alto rendimiento | | | | 1 cuchilla | | | | 3 cuchillas | | | | |
| Modelo Bolsas y maletas | | Capacidad de carga, carga. | | | A prueba de rotura, adecuado para transporte por avión de equipaje. | | | | Resistente a los golpes | | | | Apilable | |
| | | Soporte de apriete para herramientas | | | | Bolsillos portaobjetos | | | | Maleta organizada compatible con el sistema L-Boxx. | | | | |
| Material | | Cuero vacuno | | | | Láminas de aluminio | | | | Plástico ABS | | | | |
| | | Láminas HDPE (técnica de sopladors de plástico) | | | | Láminas de polipropileno | | | | Plástico 2 componentes X-ABS | | | | |
| | | PX-ABS espumado por detrás, con poliuretano reforzado por fibra de vidrio. | | | | Policarbonato | | | | Acero fino inoxidable | | | | |
| Realización carro de taller y cajas | | Capacidad de carga de los cajones con la carga distribuida en toda la superficie + tirante | | | | Extensión total de los cajones | | | | - Bloqueo de extracción de los cajones - 1 cajón extraíble - La cajonera no puede volcar | | | | |
| | | Reticula 9x9 a intervalos de 37 mm | | | | Tamaño del material separador-organizador en unidades GARANT. | | | | - Cerradura de pasador cilíndrico con 5 fiadores de espiga - Bombillo modular - Apto para sistemas de cerradura | | | | |
| Clase de protección IP | | Más información para clases de protección IP, ver la página 12. | | | | | | | | | | | | |

Llave de dos bocas

Forjado en estampa. Con anchos de llave de tolerancia estricta.

61 0700 – Con mango perfilado manejable. De duración especialmente larga y extremadamente resistente.

61 0100/0120 – Con mango perfilado en forma de doble T. Resistencia a la flexión óptima, buena transmisión de fuerza.

61 0900/0950 – Con mango ovalado.

Norma: DIN 3110 / ISO 3318

Material:

61 0700 – Acero Alloy al cromo, cromado (resistente al desprendimiento); superficie con acabado redondeado.

61 0900 – Acero al cromovanadio, fosfatado.

61 0950 – Acero al cromovanadio, cromado.

61 0100/0120 – Acero Alloy al cromo, cromado por níquel resistente al desprendimiento; superficie con acabado redondeado.

| Ancho de llave | 61A | 63A | 62A | 62A | L | | b ₁ máx. | b ₂ máx. | h máx. |
|----------------|--------------------|-------------|-----------|---------|---------|---------|---------------------|---------------------|--------|
| | Garant | STAHLLILLEK | HOLEX | | 61 0700 | 61 0900 | | | |
| mm | Llave de dos bocas | | | | 61 0100 | 61 0950 | | | |
| | | | fosfatado | cromado | | | | | |
| 4x5 | 5,26 | 8,71 | 3,63 | 3,95 | 100 | 103 | 13 | 14 | 3 |
| 5,5x7 | 5,19 | 7,82 | 3,40 | 3,61 | 120 | 122 | 15 | 17 | 4 |
| 6x7 | 4,34 | 6,36 | 2,23 | 2,48 | 120 | 122 | 16 | 18 | 4 |
| 7x8 | 5,44 | 8,48 | 2,45 | 2,77 | 140 | 130 | 18 | 20 | 4 |
| 8x9 | 4,65 | 6,86 | 2,41 | 2,69 | 140 | 136 | 20 | 22 | 4 |
| 8x10 | 5,31 | 7,89 | 2,57 | 2,82 | 140 | 136 | 20 | 23 | 5 |
| 10x11 | 4,85 | 7,19 | 2,88 | 3,14 | 155 | 151 | 24 | 27 | 5 |
| 10x13 | 6,49 | 9,51 | 3,32 | 3,69 | 170 | 171 | 26 | 31 | 6 |
| 11x13 | – | 10,48 | 3,41 | 3,81 | 170 | 171 | 29 | 31 | 6 |
| 12x13 | 5,77 | 8,48 | 3,29 | 3,89 | 170 | 171 | 29 | 31 | 6 |
| 12x14 | 6,89 | 10,18 | 3,76 | 4,18 | 170 | 171 | 29 | 32 | 6 |
| 13x14 | 7,02 | 10,32 | 3,91 | 4,53 | 190 | 186 | 33 | 35 | 6 |
| 13x15 | 7,09 | 10,84 | 4,– | 4,61 | 190 | 186 | 33 | 35 | 6 |
| 13x17 | 7,67 | 11,21 | 4,65 | 4,76 | 205 | 201 | 33 | 39 | 6 |
| 14x15 | 6,30 | 9,30 | 4,13 | 4,47 | 190 | 186 | 33 | 35 | 6 |
| 14x17 | 7,82 | 11,43 | 4,70 | 5,07 | 205 | 201 | 33 | 39 | 6 |
| 16x17 | 6,70 | 9,89 | 4,85 | 5,30 | 205 | 201 | 36 | 39 | 6 |
| 16x18 | 8,55 | 12,54 | 5,03 | 5,60 | 220 | 201 | 36 | 40 | 7 |
| 17x19 | 8,26 | 12,09 | 5,82 | 6,30 | 220 | 220 | 40 | 43 | 7 |
| 18x19 | 8,04 | 11,80 | 5,91 | 6,11 | 220 | 220 | 40 | 43 | 7 |
| 18x21 | 10,69 | 15,71 | 7,01 | 7,60 | 235 | 235 | 40 | 47 | 8 |
| 19x22 | 9,73 | 14,31 | 7,03 | 7,07 | 235 | 235 | 44 | 49 | 8 |
| 19x24 | 11,14 | – | 8,12 | 8,78 | 250 | 245 | 43 | 53 | 8 |
| 20x22 | 9,37 | 13,64 | 6,58 | 7,19 | 235 | 235 | 45 | 49 | 8 |
| 21x23 | 10,32 | 15,20 | 6,86 | 8,26 | 250 | 245 | 47 | 51 | 8 |
| 21x24 | 12,46 | 18,36 | 7,67 | 10,18 | 250 | 245 | 47 | 53 | 8 |
| 22x24 | 10,99 | 16,08 | 7,06 | 8,55 | 250 | 245 | 49 | 53 | 8 |
| 24x26 | 13,13 | 19,25 | 9,51 | 10,18 | 270 | 265 | 54 | 58 | 9 |
| 24x27 | 12,54 | 18,36 | 8,63 | 9,66 | 280 | 265 | 54 | 60 | 9 |
| 25x28 | – | 22,49 | 11,07 | 11,87 | 285 | 274 | 56 | 62 | 9 |
| 27x30 | 18,29 | 27,– | 12,98 | 13,57 | 300 | 274 | 60 | 66 | 10 |
| 27x32 | 18,29 | 27,– | 12,68 | 14,75 | 300 | 299 | 60 | 70 | 10 |
| 30x32 | 17,18 | 25,82 | 11,58 | 13,64 | 300 | 299 | 66 | 70 | 10 |
| 30x34 | 20,21 | 29,79 | 12,76 | 16,08 | 300 | 302 | 66 | 75 | 10 |
| 32x36 | 30,38 | 46,61 | 19,47 | 21,90 | 325 | 325 | 70 | 80 | 10 |
| 34x36 | – | 50,74 | 20,51 | 22,79 | 325 | 325 | 75 | 80 | 10 |
| 36x41 | 39,39 | 62,10 | 24,48 | 27,– | 375 | 358 | 80 | 88 | 11 |
| 41x46 | – | 82,89 | 42,77 | 50,60 | 425 | 400 | 88 | 95 | 12 |



61 0700



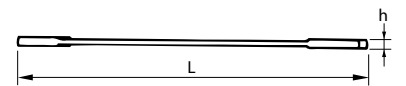
61 0100



61 0900



61 0950



| Tipo | 61A | Ancho de llave ₁ | Ancho de llave ₂ | L | b ₁ máx. | b ₂ máx. | h máx. |
|------|-------------|-----------------------------|-----------------------------|-----|---------------------|---------------------|--------|
| | STAHLLILLEK | pul | pul | mm | mm | mm | mm |
| 1 | 7,37 | 1/4 | 5/16 | 140 | 16 | 18 | 4 |
| 3 | 11,66 | 5/16 | 3/8 | 140 | 18 | 23 | 4,5 |
| 5 | 9,14 | 3/8 | 7/16 | 155 | 23 | 26 | 4,8 |
| 7 | 12,32 | 7/16 | 1/2 | 170 | 26 | 30 | 5,3 |
| 8 | 10,77 | 1/2 | 9/16 | 190 | 30 | 32 | 5,3 |
| 9 | 11,95 | 9/16 | 5/8 | 205 | 32 | 36 | 5,8 |
| 10 | 12,84 | 19/32 | 11/16 | 205 | 35 | 40 | 5,8 |
| 12 | 12,84 | 5/8 | 11/16 | 205 | 36 | 40 | 5,8 |
| 13 | 13,35 | 5/8 | 3/4 | 220 | 36 | 42 | 6,7 |
| 15 | 15,71 | 11/16 | 3/4 | 220 | 40 | 42 | 6,7 |
| 16 | 15,27 | 11/16 | 13/16 | 235 | 40 | 47 | 7,3 |
| 18 | 16,30 | 3/4 | 7/8 | 235 | 42 | 49 | 7,3 |
| 19 | 16,30 | 25/32 | 13/16 | 235 | 45 | 47 | 7,3 |
| 22 | 19,03 | 7/8 | 15/16 | 250 | 49 | 53 | 7,8 |
| 24 | 21,69 | 15/16 | 1 | 270 | 53 | 55 | 8,3 |
| 32 | 29,28 | 1.1/8 | 1.5/16 | 300 | 64 | 75 | 9,4 |



61 0120



61

Juego de llave de dos bocas



61 0710

| Cantidad de llaves | 61A 61 0710 Garant | 63A 61 1000 STAHLWILLE | 62A 61 0910 HOLEX | 62A 61 0960 HOLEX |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|
| | Juego de llave de dos bocas | | | |
| | | | fosfatadas | cromadas |
| 8 | 48,97 | 70,07 | 33,33 | 33,33 |
| 10 | 73,02 | 107,08 | 51,03 | 58,41 |
| 12 | 103,25 | 148,24 | 70,95 | 79,35 |
| 13 | 138,35 | 204,29 | 94,40 | 106,20 |
| 7ZOLL | - | 93,81 | - | - |
| 11ZOLL | - | 145,43 | - | - |

Volumen de suministro:
1 llave de cada tam. n.º 610700 / 610100 / 610900 / 610950 / 610120

Tam. 6 × 7; 8 × 9; 10 × 11; 12 × 13; 14 × 15; 16 × 17; 18 × 21; 19 × 22
 Tam. 6×7; 8×9; 10×11; 12×13; 14×15; 16×17; 18×19; 20×22; 21×24; 27×30
 Tam. 6×7; 8×9; 10×11; 12×13; 14×15; 16×17; 18×19; 20×22; 21×23; 24×26; 27×32; 30×34
 Tam. 6×7; 8×9; 10×11; 12×13; 14×15; 16×17; 18×19; 20×22; 21×23; 24×26; 27×32; 30×34; 36×41
 1/4×5/16; 3/8×7/16; 1/2×9/16; 5/8×3/4; 11/16×13/16; 7/8×15/16; 1.1/8×1.5/16 pulgadas
 1/4×5/16; 3/8×7/16; 1/2×9/16; 9/16×5/8; 19/32×11/16; 5/8×3/4; 11/16×13/16; 3/4×7/8; 25/32×13/16; 7/8×15/16; 1.1/8×1.5/16 pulgadas

HOLEX Soporte de apriete para llaves de dos bocas y llaves combinadas de boca / estrella

De plástico, autoenganchable.

61 1500 – Adecuado solo para llave de dos bocas.

61 1700 – Con brida de cierre (seguridad en el transporte) y asa de transporte plegable. Brida de cierre fácilmente desmontable, el soporte para herramientas también es adecuado para el montaje mural. **Para llaves de dos bocas y llaves estrella.**



61 1500



61 1700

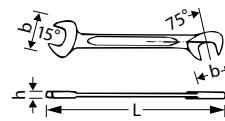
| Para cantidad de llaves | | 8 | 9 | 11 | 12 |
|---|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 62A 61 1500 | Soporte para htas. de plástico | 2,31 | - | - | 3,37 |
| 62A 61 1700 | Soporte para herramientas de plástico con brida de cierre | - | 7,17 | 7,74 | - |
| Idóneo para: Tamaños de llave | | 6 – 22 mm | 6 – 24 mm | 6 – 32 mm | 6 – 34 mm |

STAHLWILLE Llave pequeña de dos bocas (llave para electricista)

Con cabezas muy delgadas.

Posición desigual de las bocas (15° y 75°), ancho de boca igual en los dos lados.

Material: Acero Alloy al cromo; cromado por níquel resistente al desprendimiento.



61 2200

| Ancho de llave | mm | 3,2 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | 5,5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---------------------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63A 61 2200 | Llave de dos bocas pequeña | 10,84 | 10,84 | 10,40 | 10,40 | 10,40 | 10,40 | 10,62 | 10,40 | 10,69 | 10,84 | 10,84 | 10,99 | 11,58 | 11,87 | 13,79 |
| L | mm | 70 | 70 | 70 | 70 | 78 | 78 | 78 | 91 | 96 | 103 | 105 | 116 | 116 | 131 | 131 |
| b ₁ máx. | mm | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 12,6 | 12,6 | 12,6 | 14,7 | 16,8 | 18,9 | 21 | 24,2 | 24,2 | 28,3 | 28,3 |
| h ₁ máx. | mm | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

Juego de llaves de dos bocas pequeñas



61 2400_10

| Cantidad de llaves | 63A 61 2400 | Volumen de suministro: |
|--------------------|---|---|
| | Juegos de llaves de dos bocas delgadas cromado sobre níquel | 1 llave de cada tam. n.º 612200 |
| 7 | 65,94 | Tam. 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8 |
| 10 | 95,58 | Tam. 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11 |
| 13 | 128,91 | Tam. 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14 |
| 15T | 148,24 | Tam. 3,2; 3,5; 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14 en estuche enrollable de tela |
| 9ZOLL | 98,53 | 5/32; 3/16; 1/4; 5/16; 11/32; 3/8; 7/16; 1/2; 9/16" |



Tam. 15T = juego de 15 piezas en estuche de tela enrollable práctico. 61 2400_15T

AMF Juego de llaves pequeñas de doble boca

Llave extraplana (1,5 mm o 2 mm a partir de SW 7). Con anchos de llave desiguales; en bolsa de plástico.

Material: Acero al cromo-vanadio, cortado por láser, templado y niquelado.



61 2420

| | | | |
|-------------------|----------------|---|--|
| 60Q | 61 2420 | Juego de llaves de dos bocas delgadas de 6 piezas | 34,51 ■ |
| Contenido: | | 1 llave de doble boca de cada tam. / SW | 3×3,5; 4×4,5; 5×5,5; 6×6,5; 7×8; 9×10 mm |

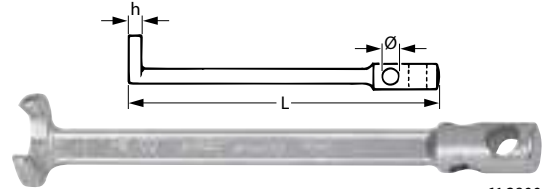
HEYCO Llave de garra

Forjada en estampa, vástago estable y boca fuerte.

Material: Acero al cromovanadio, cromado.

Aplicación: Para el montaje en puntos de difícil acceso.

Nota: El pasador adecuado lo encontrará en n.º 621600 – 621800.



61 2800

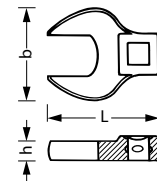
| Ancho de llave | mm | 13 | 14 | 17 | 19 | 22 | 24 | 27 | 30 | 32 | 36 | 41 | 46 |
|-----------------------|----------------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 60A 61 2800 | Llave de garra | 28,61 | 28,61 | 32,90 ■ | 38,05 | 43,66 | 54,73 | 59,59 | 65,05 | 69,32 | 82,01 | 100,- | 126,26 |
| Longitud llave L | mm | 160 | 160 | 200 | 200 | 200 | 250 | 250 | 250 | 250 | 315 | 315 | 315 |
| Grosor de la cabeza h | mm | 5,5 | 5,5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Ø de perforación | mm | 8,5 | 8,5 | 10,5 | 12,5 | 12,5 | 14,5 | 14,5 | 16,5 | 16,5 | 19 | 19 | 21 |

STAHN Llave de garra con alojamiento cuadrado

Forjada en estampa, cabeza con cuadrado para alojamiento de herramientas de accionamiento como carracas, prolongaciones, etc.

Material: Acero Alloy al cromo, cromado, superficie terminada en redonda (sin cantos vivos).

Nota: Herramienta de accionamiento adecuada ver n.º 632000 – 641350 y 655230 – 657766.



61 2900

61 2920

| Ancho de llave | mm | 13 | 14 | 15 | 17 | 19 | 22 | 24 | 27 | 30 |
|---------------------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 60A 61 2900 | Llave garra Forma tipo boca | 40,12 | 37,32 | 47,79 | 44,99 | 44,99 | 60,77 | 62,24 | 61,51 | 61,51 |
| Longitud L | mm | 34,3 | 37,7 | 37,7 | 42,5 | 42,5 | 44,5 | 44,5 | 47 | 50 |
| Anchura de la cabeza b | mm | 25,4 | 30 | 30 | 38 | 38 | 41 | 41 | 45 | 50 |
| Grosor de la cabeza h | mm | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 8 | 8 |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 3/8" | | | | | | | | |

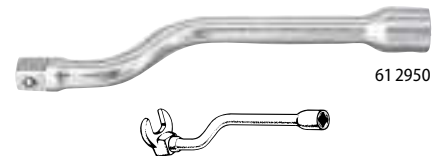
| Ancho de llave | mm | 12 | 14 | 16 | 17 | 18 | 19 | 21 | 22 | 24 | 27 | 30 | 32 | 36 | 46 |
|---------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|-------|-------|-------|--------|
| 60A 61 2920 | Llave garra Forma de estrella abierta | 51,92 | 50,44 | 64,90 | 64,90 | 64,90 | 63,28 | 65,49 | 65,49 ■ | 65,49 ■ | 77,88 ■ | 82,30 | 85,55 | 87,91 | 108,56 |
| Longitud L | mm | 30,8 | 31,7 | 36,1 | 39,2 | 40,8 | 40,5 | 42,8 | 45,3 | 47,3 | 52,8 | 63 | 62,5 | 66,5 | 77,7 |
| Anchura de la cabeza b | mm | 20,6 | 22,2 | 24,6 | 27,3 | 29 | 29 | 31,3 | 33,5 | 35,7 | 40 | 48 | 48 | 51,9 | 64,2 |
| Grosor de la cabeza h | mm | 14 | 14 | 17,5 | 17,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 19 | 19,5 | 21,4 | 22,5 | 22,5 | 24 | 26 |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 1/4" | 1/4" | 3/8" | 3/8" | 3/8" | 3/8" | 3/8" | 3/8" | 3/8" | 3/8" | 1/2" | 1/2" | 1/2" | 1/2" |

Prolongación especial

3/8"

Acodada con accionamiento de cuadrado de 3/8 pulgada. Acero Alloy al cromo, cromado, superficie con acabado redondeado.

Idóneo para: Llave de garra n.º 612900 / 612920 (no n.º 612920 tam. 12, 14 y 30 – 46).



61 2950

| | | | |
|-----------------------|----------------|-----------------------------------|-------|
| 60A | 61 2950 | Prolongación especial 3/8 pulgada | 28,77 |
| Longitud total | | mm | 150 |

Llaves dinamométricas, ver grupo 65

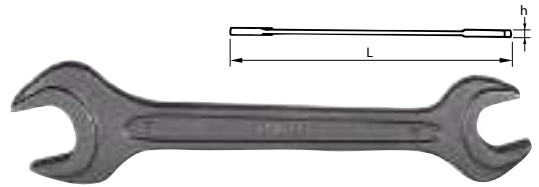


HOLEX® Llave de dos bocas

Forjada en estampa; posición de la boca 15°, vástago más fuerte.

Norma: DIN 895

Material: Acero especial (resistencia 1200 – 1400 N/mm²). Superficie negra.



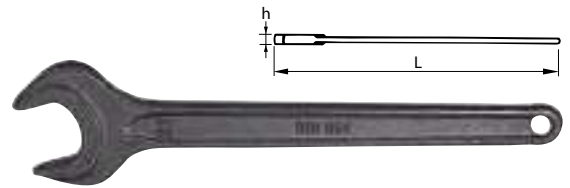
| Anchos de llave | 62A 61 3000 | L | h _{máx.} | Anchos de llave | 62A 61 3000 | L | h _{máx.} | Anchos de llave | 62A 61 3000 | L | h _{máx.} |
|-----------------|----------------------------|-----|-------------------|-----------------|----------------------------|-----|-------------------|-----------------|----------------------------|-----|-------------------|
| | Llave de dos bocas DIN 895 | mm | mm | | Llave de dos bocas DIN 895 | mm | mm | | Llave de dos bocas DIN 895 | mm | mm |
| 6×7 | 1,96 | 100 | 3,5 | 13×17 | 2,53 | 165 | 7 | 27×32 | 8,63 | 285 | 12,5 |
| 8×9 | 1,60 | 110 | 4 | 14×17 | 2,54 | 165 | 7 | 30×32 | 9,59 | 285 | 12,5 |
| 8×10 | 1,77 | 120 | 4,5 | 16×18 | 3,47 | 170 | 7,5 | 30×36 | 11,66 | 320 | 13,5 |
| 9×11 | 2,11 | 125 | 5 | 17×19 | 3,26 | 180 | 7,5 | 32×36 | 11,66 | 320 | 13,5 |
| 10×11 | 1,99 | 130 | 5,5 | 19×22 | 4,25 | 200 | 8,5 | 36×41 | 16,81 | 365 | 15 |
| 10×13 | 2,19 | 130 | 5,5 | 19×24 | 4,83 | 220 | 9,5 | 41×46 | 21,53 | 400 | 16 |
| 12×13 | 2,42 | 140 | 5,5 | 22×24 | 5,26 | 230 | 9,5 | 46×50 | 29,43 | 440 | 17 |
| 12×14 | 2,24 | 150 | 6 | 24×27 | 6,62 | 255 | 10,5 | 50×55 | 35,55 | 485 | 18 |
| 13×15 | 2,49 | 160 | 6,5 | 24×30 | 6,67 | 285 | 11,5 | 55×60 | 42,93 | 525 | 19 |

HOLEX® Llave de una boca

Forjada en estampa; posición de la boca 15°, vástago más fuerte.

Norma: Tam. 6–85 – DIN 894

Material: Acero especial (resistencia 1200 – 1400 N/mm²). Superficie negra.



| Ancho de llave | 62A 61 3300 | L | h _{máx.} | Ancho de llave | 62A 61 3300 | L | h _{máx.} | Ancho de llave | 62A 61 3300 | L | h _{máx.} |
|----------------|-------------------|-----|-------------------|----------------|-------------------|-----|-------------------|----------------|-------------------|------|-------------------|
| | Llave de una boca | mm | mm | | Llave de una boca | mm | mm | | Llave de una boca | mm | mm |
| 6 | 1,96 | 75 | 3,5 | 18 | 3,14 | 175 | 6,5 | 50 | 18,44 | 435 | 17 |
| 7 | 2,02 | 80 | 3,5 | 19 | 2,96 | 180 | 7,5 | 55 | 21,10 | 480 | 18 |
| 8 | 2,02 | 100 | 4 | 22 | 3,72 | 205 | 8,5 | 60 | 37,76 | 520 | 19 |
| 9 | 2,16 | 105 | 4,5 | 24 | 4,78 | 230 | 9,5 | 65 | 45,29 | 555 | 20 |
| 10 | 2,08 | 110 | 5 | 25 | 7,- | 240 | 10 | 70 | 59,15 | 600 | 21 |
| 11 | 2,08 | 120 | 5,5 | 27 | 5,48 | 250 | 10,5 | 75 | 73,31 | 640 | 22 |
| 12 | 2,51 | 130 | 5,5 | 30 | 6,76 | 275 | 11,5 | 80 | 102,36 | 670 | 23 |
| 13 | 2,51 | 140 | 6 | 32 | 7,29 | 290 | 12,5 | 85 | 118,29 | 675 | 24 |
| 14 | 2,51 | 150 | 6 | 34 | 10,25 | 305 | 13 | 90 | 151,19 | 720 | 24 |
| 15 | 2,83 | 160 | 6 | 36 | 9,51 | 320 | 13,5 | 95 | 196,17 | 875 | 26 |
| 16 | 2,99 | 165 | 6,5 | 41 | 11,95 | 360 | 15 | 100 | 230,84 | 875 | 26 |
| 17 | 2,41 | 165 | 6,5 | 46 | 14,02 | 400 | 16 | 110 | 355,47 | 1000 | 28 |



WALTER Llave de una boca, totalmente aislada según VDE

Forjado en estampa, cromado; con aislamiento de plástico hasta 1000 voltios según EN 60900 / VDE 0682-201.

Material: Acero al cromovanadio.



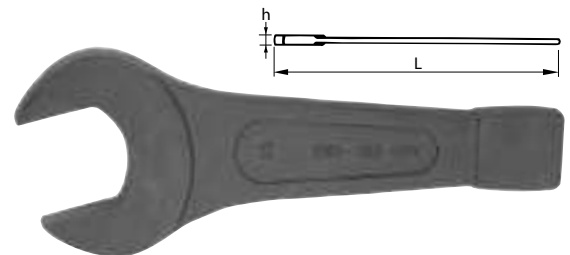
| Ancho de llave | mm | 10 | 12 | 13 | 14 | 16 | 17 | 18 | 19 | 22 | 24 |
|-------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 62A 61 3330 | Llave de una boca completamente aisladas | 18,15 | 19,92 | 19,99 | 21,02 | 21,90 | 21,90 | 24,85 | 22,94 | 28,32 | 28,91 |
| L | mm | 110 | 125 | 140 | 150 | 160 | 160 | 170 | 180 | 205 | 215 |
| h _{máx.} | mm | 8,9 | 10,2 | 10,9 | 10,6 | 10,7 | 10,7 | 12,2 | 12,2 | 13,5 | 15 |

HOLEX® Llave de golpe de una boca

Forma resistente; forjada en estampa. Ancho de llave de tolerancia estricta, posición de la boca 15°.

Norma: DIN 133

Material: Acero especial, superficie negra.



| Ancho de llave | mm | 27 | 30 | 36 | 41 | 46 | 50 |
|-------------------|----------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 62A 61 3401 | Llave de golpe de una boca | 24,64 | 26,03 | 33,49 | 41,59 | 50,60 | 58,27 |
| L | mm | 175 | 191 | 205 | 229 | 250 | 272 |
| h _{máx.} | mm | 15,5 | 16,5 | 18,5 | 19 | 20,5 | 21 |
| Ancho de llave | mm | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 |
| 62A 61 3401 | Llave de golpe de una boca | 72,57 | 78,76 | 98,23 | 118,88 | 144,55 | 176,27 |
| L | mm | 304 | 316 | 316 | 371 | 380 | 405 |
| h _{máx.} | mm | 23 | 24 | 24 | 29,5 | 31,5 | 34,5 |

Llave combinada de boca/estrella

Forjado en estampa. Con anchos de llave con tolerancia estricta.

Llave combinada de boca/estrella, versión normal

61 3500–3520 – Con mango perfilado en forma de doble T. Resistencia a la flexión óptima, buena transmisión de fuerza. Lado de la estrella con perfil **AS-drive**. (tam. 3,2 – 5 con hexágono).

61 3700/3710 – Con mango perfilado manejable. De duración especialmente larga y extremadamente resistente. Lado de la estrella con perfil **AS-drive**.

61 3900–3970 – Con mango ovalado.

Norma: DIN 3113 A / ISO 3318 / ISO 7738

Material:

61 3500–3520 – Acero Alloy al cromo, cromado por níquel resistente al desprendimiento, superficie con acabado redondeado.

61 3700/3710 – Acero Alloy al cromo, cromado (resistente al desprendimiento); superficie con acabado redondeado.

61 3900/3910 – Acero al cromo-vanadio, fosfatado.

61 3950–3970 – Acero al cromovanadio, cromado.

Nota:

61 3500–3710 – **AS-drive**, el perfil especial. Un perfil con encaje exacto, desarrollado para aeronáutica y astronáutica. Las herramientas con este equipamiento de perfil se reconocen por la marca **AS-drive**. **Ventajas:**

- Sujeta los tornillos en los cantos. – Se protegen los tornillos. – Vida útil del tornillo más larga.
- Mayor superficie de contacto entre el tornillo y la herramienta. – Sujeción segura y mayor transmisión de fuerza.



61 3700
Lado de la estrella **AS-drive**.



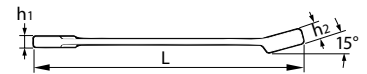
61 3500
Lado de la estrella **AS-drive**.



61 3900



61 3950



| Ancho de llave | Llave combinada de boca / estrella | | | | L | | h ₁ máx. | h ₂ máx. |
|----------------|------------------------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| | 61A Garant | 63A STAHLWILLE | 62A HOLEX | 62A HOLEX | 61 3700 61 3500 | 61 3900 61 3950 | mm | mm |
| 3,2 | – | 13,27 | – | – | 75 | – | 3 | 3,2 |
| 3,5 | – | 13,27 | – | – | 75 | – | 3 | 3,2 |
| 4 | – | 13,27 | 5,07 | 5,31 | 85 | 100 | 4 | 6 |
| 4,5 | – | 13,27 | 5,07 | 5,31 | 85 | 100 | 4 | 6 |
| 5 | – | 13,27 | 5,30 | 5,48 | 95 | 100 | 4 | 6 |
| 5,5 | 7,21 | 10,84 | 4,– | 4,53 | 100 | 100 | 4 | 6 |
| 6 | 6,77 | 9,89 | 3,81 | 3,99 | 105 | 100 | 4 | 6 |
| 7 | 6,66 | 9,66 | 3,85 | 3,94 | 110 | 110 | 4 | 7 |
| 8 | 6,58 | 9,51 | 3,91 | 3,91 | 115 | 120 | 4,5 | 7 |
| 9 | 7,53 | 10,84 | 4,12 | 4,12 | 120 | 130 | 4,5 | 8 |
| 10 | 7,45 | 10,77 | 3,76 | 3,81 | 125 | 140 | 5 | 9 |
| 11 | 8,12 | 11,73 | 4,22 | 4,25 | 135 | 150 | 5,5 | 10 |
| 12 | 8,48 | 12,25 | 4,70 | 4,70 | 140 | 160 | 5,5 | 10 |
| 13 | 9,22 | 13,27 | 4,84 | 4,84 | 160 | 170 | 6,5 | 11 |
| 14 | 9,30 | 13,35 | 5,55 | 5,55 | 165 | 180 | 6,5 | 12 |
| 15 | 10,91 | 15,71 | 5,71 | 5,82 | 170 | 190 | 7 | 12 |
| 16 | 11,95 | 17,26 | 6,61 | 6,61 | 180 | 200 | 8 | 13 |
| 17 | 12,17 | 17,63 | 6,68 | 6,68 | 190 | 210 | 8 | 13 |
| 18 | 13,57 | 19,69 | 7,03 | 7,03 | 200 | 220 | 9 | 14 |
| 19 | 14,23 | 20,58 | 7,89 | 7,89 | 230 | 230 | 9 | 14 |
| 20 | 16,81 | 24,26 | 8,26 | 8,63 | 230 | 240 | 9 | 14 |
| 21 | 17,56 | 25,30 | 9,59 | 9,59 | 260 | 250 | 10 | 15 |
| 22 | 17,56 | 25,30 | 10,40 | 10,40 | 260 | 260 | 10 | 15 |
| 23 | – | 32,60 | 13,35 | 13,57 | 280 | 270 | 10 | 15 |
| 24 | 19,54 | 28,25 | 12,61 | 12,76 | 280 | 280 | 12 | 16 |
| 25 | – | 35,99 | 14,82 | 15,20 | 300 | 290 | 12 | 16 |
| 27 | 24,41 | 35,26 | 14,53 | 14,68 | 300 | 310 | 13 | 18 |
| 30 | 29,06 | 43,36 | 17,63 | 17,63 | 330 | 340 | 14 | 20 |
| 32 | 32,15 | 46,31 | 19,62 | 19,62 | 360 | 360 | 14 | 21 |
| 34 | 47,20 | 66,82 | 35,40 | 35,55 | 450 | 380 | 14 | 21 |
| 36 | 53,55 | 82,30 | 35,55 | 35,99 | 460 | 400 | 15 | 24 |
| 38 | – | 102,66 | – | – | 480 | – | 11 | 19 |
| 41 | – | 102,66 | 42,48 | 44,70 | 480 | 442 | 17 | 26 |
| 46 | – | 142,48 | 51,78 | 53,84 | 500 | 492 | 18 | 28 |
| 50 | – | 188,07 | – | – | 530 | – | 14 | 21 |
| 55 | – | 232,32 | – | – | 560 | – | 15 | 22 |
| 60 | – | 306,80 | – | – | 590 | – | 16 | 24 |



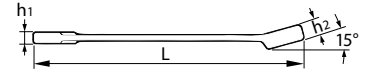
61



61 3520



61 3970



| Ancho de llave | 61 3520 | | 61 3970 | | L | | h ₁ máx. | h ₂ máx. |
|----------------|--|------------|---------|-------|---------|---------|---------------------|---------------------|
| | 63A | STAHLLILIE | 62A | HOLEX | 61 3520 | 61 3970 | mm | mm |
| | Llave combinada de boca / estrella, pulgadas | | | | | | | |
| pulg. | cromado | | | | mm | mm | mm | mm |
| 13/64 | 13,64 | | | | 95 | – | 3 | 3,2 |
| 7/32 | 13,13 | | | | 95 | – | 3 | 3,2 |
| 15/64 | 13,86 | | | | 95 | – | 3 | 3,2 |
| 1/4 | 10,40 | | 3,85 | | 105 | 101 | 4 | 6 |
| 9/32 | 12,25 | | | | 110 | – | 3,9 | 6 |
| 5/16 | 10,84 | | 4,17 | | 115 | 121 | 4,5 | 7 |
| 11/32 | 12,32 | | | | 120 | – | 4,5 | 7 |
| 3/8 | 12,46 | | 4,53 | | 125 | 141 | 5 | 9 |
| 7/16 | 12,98 | | 4,78 | | 135 | 151 | 5,5 | 10 |
| 1/2 | 13,86 | | 5,46 | | 160 | 171 | 6,5 | 11 |
| 9/16 | 15,71 | | 5,91 | | 165 | 181 | 6,5 | 12 |
| 19/32 | 19,40 | | | | 170 | – | 5,3 | 8,5 |
| 5/8 | 17,63 | | 6,89 | | 180 | 201 | 8 | 13 |
| 11/16 | 22,12 | | 7,53 | | 200 | 211 | 8 | 13 |
| 3/4 | 22,87 | | 8,71 | | 230 | 231 | 9 | 14 |
| 25/32 | 28,39 | | | | 235 | – | 7 | 13 |
| 13/16 | 27,21 | | 11,66 | | 260 | 251 | 10 | 15 |
| 7/8 | 29,06 | | 11,87 | | 260 | 261 | 10 | 15 |
| 15/16 | 33,19 | | 15,56 | | 280 | 281 | 12 | 16 |
| 1 | 31,86 | | 18,15 | | 300 | 291 | 12 | 16 |
| 1.1/16 | 37,32 | | | | 300 | – | 8,4 | 14,5 |
| 1.1/8 | 43,66 | | | | 330 | – | 8,9 | 16 |
| 1.1/4 | 50,44 | | | | 360 | – | 9,4 | 16,5 |
| 1.5/16 | 62,54 | | | | 450 | – | 9,6 | 17 |
| 1.1/2 | 104,13 | | | | 480 | – | 11 | 19 |



61 3510_12

| Cantidad de llaves | 61 3710 | | 61 3510 | | 61 3910 | | 61 3960 | |
|--------------------|--|--------|---------|------------|---------|-------|---------|-------|
| | 61A | Garant | 63A | STAHLLILIE | 62A | HOLEX | 62A | HOLEX |
| | Juego de llaves combinadas estrella/boca | | | | | | | |
| | fosfatado | | | | cromado | | | |
| 9 | 82,30 | | 116,23 | | 47,35 | | 47,35 | |
| 12 | 131,86 | | 187,32 | | 77,58 | | 77,58 | |
| 19 | 194,70 | | 275,09 | | 113,87 | | 113,87 | |
| 16 | 253,70 | | 359,90 | | 160,04 | | 160,04 | |
| 23 | 315,65 | | 448,40 | | 195,44 | | 195,44 | |
| 13ZOLL | – | | 234,52 | | – | | 107,67 | |

Volumen de suministro:
1 llave de cada tam. n.º 613700 / 613500 / 613900 / 613950 / 613520 / 613970

| |
|--|
| Tam. 5,5; 7; 8; 10; 13; 16; 17; 18; 19 |
| Tam. 5,5; 7; 8; 10; 13; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24 |
| Tam. 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 24 |
| Tam. 5,5; 7; 8; 10; 13; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30; 32; 34 |
| Tam. 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 24; 27; 30; 32; 34 |
| 1/4; 5/16; 3/8; 7/16; 1/2; 9/16; 5/8; 11/16; 3/4; 13/16; 7/8; 15/16; 1 pulgadas |

Llave combinada de boca / estrella, modelo largo

Norma:

61 4700/4200/4710/4210 – **DIN 3113 B / ISO 3318 / ISO 7738**

61 4900/4910 – **DIN 3113 A / ISO 3318 / ISO 7738**

Material:

61 4200/4210 – Acero Alloy al cromo, cromado por níquel resistente al desprendimiento, superficie con acabado redondeado.

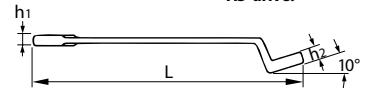
61 4700/4710 – Acero Alloy al cromo, cromado (resistente al desprendimiento); superficie con acabado redondeado.

61 4900/4910 – Acero al cromovanadio, cromado.

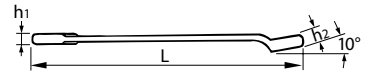
| Ancho de llave | 61A | 61A | 62A | L | $h_{1\text{máx.}}$ | $h_{2\text{máx.}}$ |
|----------------|--|---------|---------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | 61 4700 | 61 4200 | 61 4900 | | | |
| | | | | 61 4700 61 4200 | 61 4900 | |
| mm | Llave combinada de boca / estrella, modelo largo | | | mm | mm | mm |
| 6 | – | 10,99 | 3,67 | 125 | 128 | 4,5 |
| 7 | – | 9,96 | 3,96 | 135 | 138 | 5 |
| 8 | 7,03 | 10,18 | 4,40 | 145 | 148 | 5 |
| 9 | – | 12,32 | 4,90 | 155 | 158 | 5,5 |
| 10 | 7,89 | 11,43 | 4,48 | 165 | 170 | 5,5 |
| 11 | 8,55 | 12,32 | 4,90 | 180 | 182 | 6 |
| 12 | 8,85 | 12,68 | 5,24 | 180 | 194 | 6 |
| 13 | 9,66 | 13,86 | 5,70 | 195 | 206 | 6,5 |
| 14 | 9,73 | 14,02 | 6,07 | 210 | 218 | 6,5 |
| 15 | 11,36 | 16,30 | 6,55 | 215 | 230 | 7 |
| 16 | 12,46 | 17,99 | 6,90 | 230 | 242 | 8 |
| 17 | 12,84 | 18,66 | 7,15 | 240 | 254 | 8 |
| 18 | 14,45 | 20,72 | 7,96 | 255 | 266 | 8,5 |
| 19 | 14,90 | 21,46 | 9,51 | 265 | 278 | 8,5 |
| 20 | 16,59 | 23,89 | 10,55 | 280 | 290 | 9 |
| 21 | 16,97 | 24,56 | 11,80 | 280 | 302 | 9,2 |
| 22 | 18,07 | 25,96 | 12,61 | 300 | 314 | 9,5 |
| 24 | 21,02 | 30,38 | 15,04 | 330 | 338 | 10,2 |
| 27 | 23,67 | 34,51 | 17,40 | 385 | 386 | 12 |
| 30 | 30,24 | 43,66 | 22,42 | 415 | 424 | 13,2 |
| 32 | 32,15 | 46,31 | 24,41 | 430 | 444 | 14 |
| 34 | 45,72 | 65,49 | – | 460 | – | 13 |
| 36 | 56,34 | 83,48 | – | 480 | – | 13 |
| 41 | – | 102,07 | – | 560 | – | 14 |



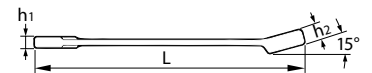
61 4700
Lado estrella **acodado profundamente con AS-drive.**



61 4200
Lado de la estrella **AS-drive.**



61 4900



| Cantidad de llaves | 61A | 61A | 62A | Volumen de suministro: 1 llave de estrella de dos bocas de cada tam. n.º 614700 / 614200 / 614900 |
|--------------------|---|---------|---------|--|
| | 61 4710 | 61 4210 | 61 4910 | |
| | | | | |
| | Juego de llaves combinadas de boca / estrella, modelo largo | | | |
| 9 | 118,88 | 166,67 | 80,24 | Tam. 10; 13; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24 |
| 11 | 171,84 | 236,74 | 119,18 | Tam. 10; 13; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30 |
| 14 | 168,15 | 237,47 | 113,87 | Tam. 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 24 |
| 18 | 289,84 | 408,57 | – | Tam. 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 24; 27; 30; 32; 34 |

61 4210_14
Lado de la estrella **AS-drive.**

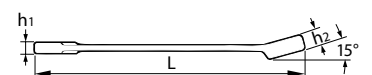
Llave combinada de boca / estrella, modelo extralargo

Material: Acero al cromo-molibdeno, pulido y cromado mate.

| Ancho de llave | 62A | L | $h_{1\text{máx.}}$ | $h_{2\text{máx.}}$ |
|----------------|---|-----|--------------------|--------------------|
| | 61 4950 | | | |
| | | | | |
| mm | Llave combinada de boca / estrella, modelo extralargo | | | |
| 10 | 7,19 | 190 | 5,5 | 8 |
| 11 | 7,33 | 205 | 6 | 9 |
| 12 | 8,33 | 220 | 6 | 9 |
| 13 | 9,14 | 240 | 6,5 | 10 |
| 14 | 9,51 | 260 | 6,5 | 10 |
| 15 | 10,84 | 275 | 7 | 11 |
| 16 | 11,58 | 295 | 8 | 11 |
| 17 | 12,39 | 310 | 8 | 12 |
| 18 | 13,20 | 330 | 8,5 | 12 |
| 19 | 14,38 | 340 | 8,5 | 13 |



61 4950

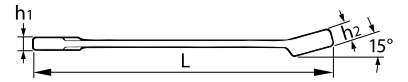


61

GEDORE **Llave combinada de boca/estrella extralarga**

Lado de anillo acodado en 15°. Mango hueco ergonómico y manejable. Mango extralargo para zonas de aplicación profundas. Especialmente apropiado para uniones atornilladas de alta resistencia con un par de apriete elevado.

Material: Acero al cromo vanadio, cromado.



61 4750

| Ancho de llave | mm | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|---------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63M 61 4750 | Llave combinada de boca / estrella, modelo extralargo | 13,86 | 13,79 | 15,63 | 15,49 | 15,56 | 15,56 | 15,49 | 18,74 | 18,81 | 22,12 | 21,98 | 27,21 |
| L | mm | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 225 | 235 | 250 | 265 | 280 | 295 |
| h ₁ máx. | mm | 4 | 4,5 | 4,5 | 5 | 5,5 | 5,5 | 6 | 6,5 | 7 | 7,5 | 8,5 | 8,5 |
| h ₂ máx. | mm | 6,5 | 7 | 7,5 | 8,5 | 9 | 10 | 10,5 | 10,8 | 11,2 | 11,2 | 12,2 | 13,2 |

| Ancho de llave | mm | 19 | 21 | 22 | 24 | 27 | 30 | 32 | 34 | 36 | 41 | 46 |
|---------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 63M 61 4750 | Llave combinada de boca / estrella, modelo extralargo | 27,14 | 31,42 | 31,13 | 34,81 | 44,54 | 70,80 | 85,84 | 108,85 | 108,56 | 120,65 | 195,44 |
| L | mm | 310 | 340 | 350 | 400 | 450 | 480 | 500 | 520 | 550 | 600 | 640 |
| h ₁ máx. | mm | 9,5 | 9,5 | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 | 15 | 15 | 16 | 17 |
| h ₂ máx. | mm | 14,2 | 14,2 | 16,2 | 18,2 | 20,2 | 21,2 | 22,2 | 23,2 | 24,2 | 26 | 28 |

| Cantidad de llaves | | 8 | 12 |
|--------------------|--|-----------------------------------|---|
| 63M 61 4760 | Juego de llaves combinadas de boca, modelo extra largo | 137,47 | 387,92 |
| Contenido: | | Tam. 8; 9; 10; 11; 13; 14; 17; 19 | Tam. 10; 11; 12; 13; 14; 17; 19; 22; 24; 27; 30; 32 |
| | 1 ud. de cada tam. n.º 614750 | | |



61 4760_8

Garant **Llave de boca/llave de estrella de carraca**

Forjada en estampa. Lado de la estrella con carraca de estrella de marcha suave especial y estable. Ángulo de ajuste extremadamente pequeño, de 5°.

Material: Acero al cromo-vanadio, cromado mate.



61 4800



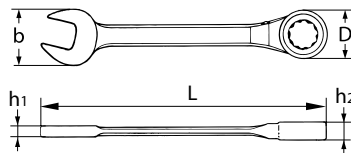
61 4812



61 4816



61 4820



| Ancho de llave | 61B 61 4800 | 61B 61 4812 | 61B 61 4816 | 61B 61 4820 | L | b | h ₁ | h ₂ | ∅ D | Esfuerzo de par de giro carraca | |
|----------------|--|------------------------|--------------------|-------------------------|---------|---------|----------------|----------------|------|---------------------------------|------|
| | Llave de estrella de carraca / Llave de boca | | | | 61 4800 | 61 4816 | | | | | |
| | | | | | 61 4812 | | | | | | |
| | | | | | 61 4820 | | | | | | |
| mm | | con cabezal basculante | modelo corto | reversible, acodada 15° | mm | mm | mm | mm | mm | N-m | |
| 6 | 15,12 | - | - | 22,28 | 136 | - | 18 | 5 | 7 | 17,5 | 30 |
| 7 | 15,12 | - | - | 22,28 | 136 | - | 18 | 5 | 7 | 17,5 | 30 |
| 8 | 15,12 | 24,05 | 14,68 | 22,28 | 136 | 88 | 18 | 5 | 7 | 17,5 | 30 |
| 9 | 15,34 | 24,48 | 14,68 | 23,53 | 143 | 97 | 19,3 | 5 | 7,6 | 19 | 40 |
| 10 | 15,93 | 25,23 | 15,71 | 24,19 | 160 | 94 | 22 | 5,2 | 7,7 | 20,8 | 70 |
| 11 | 16,22 | 26,03 | 15,86 | 26,18 | 168 | 99 | 24 | 5,3 | 8,3 | 22,5 | 80 |
| 12 | 16,89 | 27,14 | 16,67 | 27,- | 174 | 105 | 25,9 | 5,8 | 8,7 | 23,7 | 90 |
| 13 | 17,56 | 27,88 | 17,56 | 27,14 | 180 | 107 | 27,1 | 6 | 9,3 | 25,5 | 115 |
| 14 | 18,44 | 29,06 | 17,99 | 29,20 | 193 | 112 | 30,9 | 6,6 | 9,4 | 27,3 | 160 |
| 15 | 19,17 | 30,38 | 19,03 | 31,27 | 200 | 118 | 33,4 | 6,9 | 10 | 28,9 | 200 |
| 16 | 20,28 | 33,33 | 19,92 | 33,04 | 216 | 122 | 34 | 7,1 | 10,6 | 30,3 | 250 |
| 17 | 21,53 | 33,92 | 21,10 | 33,78 | 233 | 126 | 36,6 | 7,9 | 10,9 | 33,3 | 270 |
| 18 | 22,71 | 35,55 | 22,28 | 37,03 | 239 | 130 | 38,6 | 8,1 | 11,2 | 33,4 | 300 |
| 19 | 23,60 | 37,03 | 23,23 | 38,50 | 250 | 137 | 40,3 | 8,5 | 11,5 | 34,5 | 325 |
| 21 | 31,56 | - | - | 55,32 | 286 | - | 45,7 | 9,6 | 13 | 42 | 375 |
| 22 | 31,72 | - | - | 55,46 | 286 | - | 45,7 | 9,6 | 13 | 42 | 410 |
| 24 | 38,94 | - | - | 64,17 | 325 | - | 50,8 | 10,2 | 14,5 | 47,1 | 500 |
| 27 | 44,40 | - | - | 87,91 | 359 | - | 55,2 | 12,5 | 15 | 52 | 670 |
| 30 | 52,66 | - | - | 109,44 | 425 | - | 65 | 13,8 | 17 | 60 | 795 |
| 32 | 58,41 | - | - | 110,33 | 425 | - | 65 | 13,8 | 17 | 60 | 900 |
| 34 | 101,77 | - | - | - | 482 | - | 76,2 | 16,6 | 19,6 | 65,5 | 950 |
| 36 | 123,90 | - | - | 176,27 | 482 | - | 76,2 | 16,6 | 19,6 | 65,5 | 1000 |
| 38 | 144,55 | - | - | - | 482 | - | 76,2 | 16,6 | 19,6 | 65,5 | 1150 |
| 41 | 230,84 | - | - | - | 550 | - | 83 | 18 | 22 | 72,9 | 1300 |
| 46 | 306,80 | - | - | - | 640 | - | 96 | 21 | 26,5 | 88 | 1500 |
| 50 | 306,80 | - | - | - | 640 | - | 96 | 21 | 26,5 | 88 | 1700 |



| Ancho de llave | 61B | 61 4825 | L | b | h ₁ | h ₂ | ∅ D | Esfuerzo de par de giro carraca |
|----------------|-----|---|-----|------|----------------|----------------|------|---------------------------------|
| | | Llave de boca / llave de estrella de carraca, pulgada | mm | mm | mm | mm | mm | N-m |
| pulg. | | | | | | | | |
| 1/4 | | 15,12 | 136 | 17,1 | 4,3 | 7 | 17,3 | 20 |
| 5/16 | | 15,12 | 136 | 17,7 | 4,6 | 7 | 17,3 | 30 |
| 3/8 | | 15,86 | 160 | 22 | 5,2 | 7,7 | 20,8 | 70 |
| 7/16 | | 16,22 | 168 | 24 | 5,3 | 8,3 | 22,5 | 80 |
| 1/2 | | 17,56 | 180 | 27,1 | 6 | 9,3 | 25,5 | 115 |
| 9/16 | | 18,58 | 193 | 30,9 | 6,6 | 9,4 | 27,3 | 160 |
| 5/8 | | 20,28 | 216 | 34 | 7,1 | 10,6 | 30,3 | 250 |
| 11/16 | | 22,20 | 233 | 36,6 | 7,9 | 10,9 | 33,3 | 270 |
| 3/4 | | 23,60 | 250 | 40,3 | 8,5 | 11,5 | 34,5 | 325 |
| 1 | | 40,41 | 325 | 50,8 | 10,2 | 14,5 | 47,1 | 500 |

Contenido:

- Tam. 4 – 1 llave de cada tam. del n.º 614800 en los tamaños 10 - 13 - 17 - 19.
 61 4810 Tam. 5 – 1 llave de cada tam. del n.º 614800 en los tamaños 8 - 10 - 13 - 16 - 17.
 Tam. 10 – 1 llave de cada tam. del n.º 614800 en los tamaños 8 - 9 - 10 - 11 - 13 - 14 - 16 - 17 - 18 - 19.
 61 4814 Tam. 5 – 1 llave de cada tam. del n.º 614812 en los tamaños 8 - 10 - 13 - 16 - 17.
 Tam. 10 – 1 llave de cada tam. del n.º 614812 en los tamaños 8 - 9 - 10 - 11 - 13 - 14 - 16 - 17 - 18 - 19.
 61 4818 Tam. 5 – 1 llave de cada tam. del n.º 614816 en los tamaños 8 - 10 - 13 - 16 - 17.
 Tam. 10 – 1 llave de cada tam. del n.º 614816 en los tamaños 8 - 9 - 10 - 11 - 13 - 14 - 16 - 17 - 18 - 19.
 61 4830 Tam. 5 – 1 llave de cada tam. del n.º 614820 en los tamaños 8 - 10 - 13 - 16 - 17.
 Tam. 10 – 1 llave de cada tam. del n.º 614820 en los tamaños 8 - 9 - 10 - 11 - 13 - 14 - 16 - 17 - 18 - 19.

Nota: Los estuches enrollables están disponibles en el n.º 614835 / 614836.

| Cantidad de llaves | 61B | 61 4810 | 61B | 61 4814 | 61B | 61 4818 | 61B | 61 4830 |
|--------------------|-----|---|-----------------------------|--------------|-----|----------------------------|-----|---------|
| | | Juego de llaves de estrella de carraca / llave de boca en bolsa | | | | | | |
| | | | con cabezal bascu- lante | modelo corto | | reversible, acodada 15° | | |
| 4 | | 78,17 | – | – | | – | | |
| 5 | | 89,68 | 143,66 | 90,56 | | 140,42 | | |
| 10 | | 187,32 | 295,– | 182,17 | | 294,27 | | |



61 4810_10

Wera JOKER Llave de boca/llave de estrella de carraca

Forjada en estampa. Lado de la estrella con carraca de estrella estable de dientes finos (80 dientes), con ángulo de ajuste especialmente pequeño de 4,5°. El lado de la boca, con perfil hexagonal doble y placa metálica templada intercambiable, cumple una función de soporte y sirve de tope final, evita deslizamientos y permite un ángulo de recuperación pequeño.

61 4875/4885 – Lado de anillo acodado en 15°, conmutable.

Material: Acero al cromo-molibdeno, cromado mate.



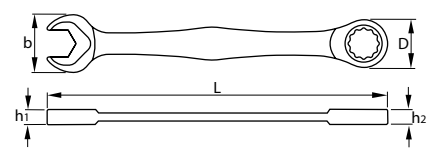
Función de soporte práctica para la colocación segura de tuercas y tornillos.



El tope final evita deslizamientos molestos de la cabeza del tornillo.



Ángulo de recuperación pequeño sin dar la vuelta a la llave gracias al perfil hexagonal doble.



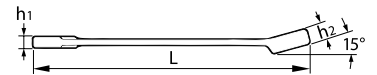
61 4870

| Ancho de llave | mm | 8 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
|----------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63F 61 4870 | Llave de boca / llave de estrella de carraca JOKER | 28,98 | 29,28 | 32,15 | 32,74 | 33,04 | 38,64 | 39,82 | 40,41 | 40,86 | 45,29 | 46,61 |
| L | mm | 144 | 159 | 165 | 170,7 | 177 | 188 | 200 | 212 | 224 | 235 | 246 |
| b | mm | 20 | 22 | 25 | 26,3 | 27,3 | 29,3 | 32,3 | 35 | 37,2 | 39 | 42 |
| h ₁ | mm | 5,5 | 5,5 | 6,3 | 6,6 | 7 | 7,5 | 7,8 | 8,2 | 8,5 | 9 | 9,5 |
| h ₂ | mm | 7 | 7,2 | 7,5 | 8,5 | 8,5 | 9,2 | 9,2 | 10,5 | 10,5 | 11 | 11 |
| ∅ D | mm | 18 | 21 | 22 | 25 | 25 | 28 | 28,5 | 32,7 | 32,7 | 33,8 | 34,8 |

| Ancho de llave | pulg. | 5/16 | 3/8 | 7/16 | 1/2 | 9/16 | 5/8 | 11/16 | 3/4 |
|----------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63F 61 4890 | Llave de boca JOKER / llave de estrella de carraca, pulgada | 31,56 | 31,86 | 33,92 | 35,55 | 41,89 | 44,40 | 48,97 | 50,44 |
| L | mm | 144 | 159 | 165 | 177 | 188 | 212 | 235 | 246 |
| b | mm | 20 | 22 | 25 | 27,3 | 29,3 | 35 | 39 | 42 |
| h ₁ | mm | 5,5 | 5,5 | 6,3 | 7 | 7,5 | 8,2 | 9 | 9,5 |
| h ₂ | mm | 7 | 7,2 | 7,5 | 8,6 | 9,2 | 10,5 | 11 | 11 |
| ∅ D | mm | 18 | 21 | 22 | 25 | 28 | 32,7 | 33,8 | 34,8 |



61 4875



| Ancho de llave | mm | 10 | 13 | 17 | 19 |
|----------------|---|-------|-------|-------|-------|
| 63F 61 4875 | Llave de boca / llave estrella de carraca JOKER Switch, conmutable, acodada 15° | 48,24 | 56,05 | 63,13 | 74,93 |
| L | mm | 144 | 179 | 225 | 246 |
| b | mm | 20,3 | 27,3 | 37 | 42 |
| h ₁ | mm | 5,5 | 7 | 8,5 | 9,5 |
| h ₂ | mm | 7 | 8,5 | 10,5 | 11 |
| Ø D | mm | 18 | 26 | 33 | 34,7 |

| Cantidad de llaves | | 4 | 11 |
|--------------------|---|---------------------|--|
| 63F 61 4880 | Juego de llaves de boca / llaves de estrella de carraca JOKER | 138,65 ■ | 383,50 ■ |
| Contenido: | 1 llave de cada tam. n.º 614870 | Tam. 10; 13; 17; 19 | Tam. 8; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19 |



61 4880_4



61 4885_4

| Cantidad de llaves | | 4 |
|--------------------|--|---------------------|
| 63F 61 4885 | Juego de llave de boca JOKER Switch / llave estrella de carraca, conmutable, acodada 15° | 230,10 |
| Contenido: | 1 llave de cada tam. n.º 614875 | Tam. 10; 13; 17; 19 |

Llave estrella de carraca cuádruple "4 en 1", conmutable

Con carracas estables, de marcha especialmente suave, en ambos lados, reversible para apriete a la derecha y a la izquierda. En cada lado se encuentran 2 anchos de llave diferentes.

Ángulo de ajuste extremadamente pequeño, de 5°.

Material: Acero al cromo-vanadio, cromado mate.

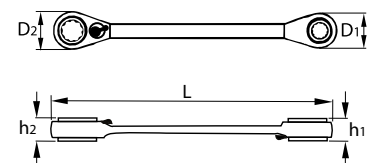


61 4847_16-19



61 4848_10-19

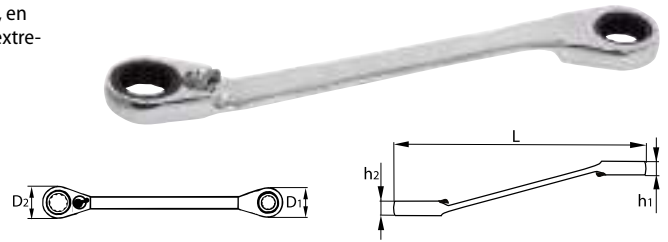
| Tipo | | 8-13 | 9-15 | 10-19 | 16-19 |
|-------------------------------|--|-------|---------|-------|-------|
| 61B 61 4847 | Garant Llave de estrella con carraca cuádruple "4 en 1" | 46,61 | — | 52,51 | 56,93 |
| 62A 61 4848 | HOLEX | — | 38,35 ■ | 42,34 | — |
| Anchura de llave ₁ | mm | 8 | 9 | 10 | 16 |
| Anchura de llave ₂ | mm | 10 | 11 | 13 | 17 |
| Anchura de llave ₃ | mm | 12 | 14 | 17 | 18 |
| Anchura de llave ₄ | mm | 13 | 15 | 19 | 19 |
| L | mm | 150 | 180 | 210 | 230 |
| D ₁ | mm | 20,2 | 23 | 26 | 31,5 |
| D ₂ | mm | 24,8 | 30 | 35 | 33,5 |
| h ₁ | mm | 13,8 | 14 | 15 | 20,2 |
| h ₂ | mm | 16,8 | 16 | 20 | 21,9 |



Llave estrella de doble carraca, acodada, reversible

Forjado en estampa, con carracas de estrella estables, de marcha especialmente suave, en ambos lados. Conmutable para apriete a la derecha y a la izquierda. Ángulo de ajuste extremadamente pequeño 5°.

Material: Acero al cromo-vanadio, cromado mate.



| Ancho de llave | mm | 8×9 | 10×11 | 12×13 | 14×15 | 16×18 | 17×19 |
|-------------------------------|--|-------|-------|---------|-------|-------|---------|
| 61B 61 4845 | Llave de estrella de doble carraca acodada 15° | 42,04 | 43,52 | 49,12 ■ | 50,01 | 59,29 | 62,69 ■ |
| Anchura de llave ₁ | mm | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 17 |
| Anchura de llave ₂ | mm | 9 | 11 | 13 | 15 | 18 | 19 |
| L | mm | 128 | 150 | 170 | 190 | 230 | 230 |
| D ₁ | mm | 18,2 | 21,5 | 24,6 | 28,3 | 34,5 | 34,5 |
| D ₂ | mm | 21,5 | 23,1 | 26,5 | 32,6 | 35,6 | 35,6 |
| h ₁ | mm | 7,4 | 7,6 | 8,9 | 9,4 | 9,9 | 10,7 |
| h ₂ | mm | 7,4 | 8,2 | 9 | 9,4 | 11 | 11,2 |

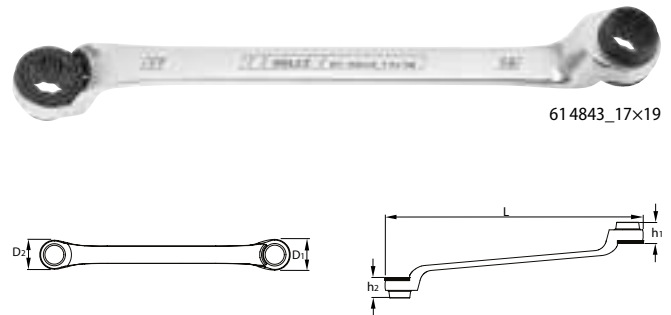
Llave estrella de doble carraca, acodado profundo, conmutable

Forjado en matriz. Con anchos de llave de tolerancia estricta. Conmutable para apriete a la derecha y a la izquierda, así como posición central. Con anchos de bocas distintos, acodadas. Ángulo de ajuste extremadamente pequeño 5°.

Material: Acero al cromo vanadio, cromado mate.



Mecanismo de conmutación.



| Anchos de llave | mm | 10×12 | 11×13 | 12×14 | 13×15 | 13×17 | 16×18 | 17×19 | 19×22 | 24×27 | 30×32 |
|-------------------------------|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 62A 61 4843 | Llave estrella de doble carraca | 49,56 | 52,80 | 52,80 | 57,82 | 58,86 | 64,01 | 69,48 | 77,58 | 98,82 | 118,59 |
| Anchura de llave ₁ | mm | 10 | 11 | 12 | 13 | 13 | 16 | 17 | 19 | 24 | 30 |
| Anchura de llave ₂ | mm | 12 | 13 | 14 | 15 | 17 | 18 | 19 | 22 | 27 | 32 |
| L | mm | 197 | 218 | 218 | 238 | 245 | 258 | 290 | 300 | 330 | 380 |
| D ₁ | mm | 21,5 | 24 | 24 | 28 | 28 | 31 | 33 | 35 | 48 | 60 |
| D ₂ | mm | 24 | 28 | 28 | 31 | 33 | 34 | 35 | 48 | 60 | 64,5 |
| h ₁ | mm | 16 | 18 | 18 | 20 | 20 | 21,5 | 23 | 24 | 30 | 34 |
| h ₂ | mm | 18 | 20 | 20,5 | 21,5 | 23 | 23,5 | 24 | 30 | 34 | 35 |

Adaptador para llave estrella de carraca

Mango hexagonal con bola elástica o pieza de presión para la fijación en llaves de estrella.

Tam. 1-3 – Cuadrado exterior según DIN 3120 con expulsor para el alojamiento de insertos de llave de vaso.

61 4850 Tam. 4 – Hexágono interior según DIN 3126 D6,3 para el alojamiento de puntas.

Idóneo para: Llave estrella de carraca n.º 614800– 614820, 614843– 614845 y 614870– 614875.

Material: Acero al cromovanadio, cromado.

Ventaja: Con el adaptador, una llave estrella de carraca con SW10, 13 o 19 se convierte en carraca.

| Tipo | | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---------------------------|--|-----------------|-------|-------|------|
| 62A 61 4850 | Adaptador para llave estrella de carraca | 13,72 | 14,75 | 16,52 | 5,91 |
| Asiento SW | mm | 10 | 13 | 19 | 10 |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 1/4" | 3/8" | 1/2" | – |
| Hexágono de accionamiento | mm | – | – | – | D6,3 |
| Número de piezas | | 4 | | | |
| 62A 61 4852 | Juego adaptador para llave estrella de carraca | 45,58 | | | |
| Contenido: | | Tam. 1; 2; 3; 4 | | | |
| | 1 ud. de cada tam. n.º 614850 | | | | |



61

Llave estrella doble, acodado profundo

Forjado en estampa. Con anchos de llave de tolerancia estricta.

61 5000 – **STAHLWILLE**: con mango perfilado en forma de doble T. Resistencia a la flexión óptima, buena transmisión de fuerza. Lado de la estrella con perfil **AS-drive**.

61 5700 – **GARANT**: con mango perfilado manejable. De duración especialmente larga y extremadamente resistente. Lados de la estrella con perfil **AS-drive**.

61 5900/5950 – **HOLEX**: con mango ovalado.

Norma: DIN 838 / ISO 3318

Material:

61 5000 – **STAHLWILLE**: acero Alloy al cromo, cromado por níquel resistente al desprendimiento, superficie con acabado redondeado.

61 5700 – **GARANT**: acero Alloy al cromo, cromado (resistente al desprendimiento); superficie con acabado redondeado.

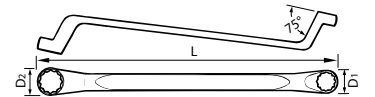
61 5900 – **HOLEX**: acero al cromo-vanadio, fosfatado.

61 5950 – **HOLEX**: Acero al cromo-vanadio, cromado.

Nota:



61000/5700 – **AS-drive**, el perfil especial. Un perfil con encaje exacto, desarrollado para aeronáutica y astronáutica. Todas las herramientas GARANT y STAHLWILLE están equipadas con este perfil, reconocible por el distintivo **AS-drive**.



| Ancho de llave mm | Llave estrella de dos bocas, acodado profundo | | | | L | | D ₁ máx. mm | D ₂ máx. mm |
|----------------------|---|-------------------|--------------|--------------|--------------------|--------------------|---------------------------|---------------------------|
| | 61A Garant | 63A STAHLWILLE | 62A HOLEX | 62A HOLEX | 61 5700 61 5000 | 61 5900 61 5950 | | |
| 6x7 | 8,63 | 12,39 | 4,90 | 4,90 | 165 | 167 | 11 | 12 |
| 7x8 | 10,55 | – | 5,11 | 5,65 | 180 | 180 | 12 | 14 |
| 8x9 | 8,92 | 12,84 | 5,11 | 5,65 | 180 | 182 | 14 | 15 |
| 8x10 | 11,21 | 16,22 | 5,11 | 5,65 | 180 | 182 | 14 | 16 |
| 10x11 | 9,66 | 13,86 | 5,01 | 5,84 | 200 | 197 | 16 | 18 |
| 10x13 | 12,17 | 17,48 | 5,53 | 7,67 | 220 | 216 | 16 | 21 |
| 12x13 | 10,48 | 15,04 | 5,90 | 6,27 | 220 | 216 | 20 | 21 |
| 12x14 | 12,17 | – | 6,73 | 7,03 | 220 | 216 | 20 | 23 |
| 13x14 | – | – | 7,33 | 8,04 | – | 239 | 22 | 23 |
| 13x15 | 12,76 | – | 7,33 | 8,04 | 245 | 239 | 22 | 23 |
| 13x17 | 13,86 | 20,06 | 8,92 | 10,40 | 245 | 263 | 22 | 27 |
| 14x15 | 11,14 | 16,08 | 6,88 | 6,88 | 245 | 239 | 22 | 23 |
| 14x17 | 13,35 | – | 8,63 | 8,78 | 245 | 263 | 22 | 27 |
| 16x17 | 12,39 | 17,85 | 8,55 | 8,55 | 255 | 263 | 25 | 27 |
| 16x18 | 14,90 | – | 8,78 | 9,22 | 270 | 263 | 25 | 27 |
| 17x19 | 14,45 | 20,72 | 9,51 | 9,89 | 270 | 290 | 28 | 29 |
| 18x19 | 14,09 | 20,28 | 10,10 | 10,10 | 275 | 290 | 28 | 29 |
| 18x21 | 19,69 | 28,39 | 10,99 | 12,46 | 300 | 308 | 28 | 32 |
| 19x22 | 18,07 | 25,96 | 11,58 | 12,39 | 300 | 318 | 29 | 34 |
| 19x24 | – | – | 12,17 | 12,68 | – | 325 | 29 | 35 |
| 20x22 | 16,45 | 23,75 | 12,17 | 12,68 | 300 | 318 | 31 | 34 |
| 21x23 | 20,65 | 29,79 | 12,68 | 13,20 | 315 | 325 | 32 | 35 |
| 21x24 | 22,87 | 33,04 | 12,98 | 13,79 | 330 | 325 | 32 | 35 |
| 22x24 | 22,42 | 32,45 | 13,20 | 14,82 | 330 | 325 | 34 | 37 |
| 24x26 | 24,64 | 35,55 | 14,53 | 14,82 | 330 | 337 | 36 | 40 |
| 24x27 | 21,53 | 31,13 | 15,41 | 15,41 | 330 | 337 | 36 | 40 |
| 24x30 | – | – | 19,10 | 19,69 | – | 346 | 36 | 44 |
| 25x28 | – | 38,21 | 19,40 | 20,28 | 350 | 346 | 36 | 40 |
| 27x30 | 30,24 | 43,81 | 19,76 | 19,76 | 360 | 346 | 40 | 44 |
| 27x32 | 29,28 | 42,34 | 20,35 | 20,43 | 360 | 360 | 40 | 48 |
| 30x32 | 27,43 | 39,53 | 19,76 | 19,76 | 365 | 360 | 44 | 48 |
| 30x34 | 32,60 | 46,90 | 22,49 | 25,23 | 365 | 375 | 44 | 50 |
| 32x36 | – | – | 29,36 | 30,54 | – | 410 | 48 | 52 |
| 36x41 | 55,16 | 89,97 | 37,46 | 38,05 | 440 | 440 | 53 | 60 |
| 41x46 | – | – | 64,90 | 73,45 | – | 475 | 60 | 67 |
| 46x50 | – | 159,30 | – | – | 535 | – | 67 | 73 |



61 5500_12

Juego de llaves estrella dobles, acodado profundo

| Cantidad de llaves | Juego de llaves de estrella doble, acodado profundo | | | |
|--------------------|---|-------------------|--------------|--------------|
| | 61A Garant | 63A STAHLWILLE | 62A HOLEX | 62A HOLEX |
| | | | fosfatadas | cromado |
| 8 | 91,45 | 128,03 | 56,79 | 59,45 |
| 10 | 133,63 | 188,07 | 88,50 | 88,50 |
| 12 | 184,37 | 258,12 | 125,67 | 127,14 |
| 13 | 232,32 | 339,25 | 161,52 | 165,20 |
| 10ZOLL | – | 214,62 | – | – |

Contenido:

1 llave de cada tam. n.º 615700/ 615000 / 615900 / 615950

6x7; 8x9; 10x11; 12x13; 14x15; 16x17; 18x21; 19x22
 6x7; 8x9; 10x11; 12x13; 14x15; 16x17; 18x19; 20x22; 21x24; 27x30
 6x7; 8x9; 10x11; 12x13; 14x15; 16x17; 18x19; 20x22; 21x23; 24x26; 27x32; 30x34
 6x7; 8x9; 10x11; 12x13; 14x15; 16x17; 18x19; 20x22; 21x23; 24x26; 27x32; 30x34; 36x41
 1/4x5/16; 3/8x7/16; 1/2x 9/16; 9/16x5/8; 19/32x11/16; 5/8x3/4; 11/16x13/16; 3/4x7/8;
 25/32x13/16; 7/8x15/16 pulgadas

STAHILWILLE Llave de estrella doble, plana acodada

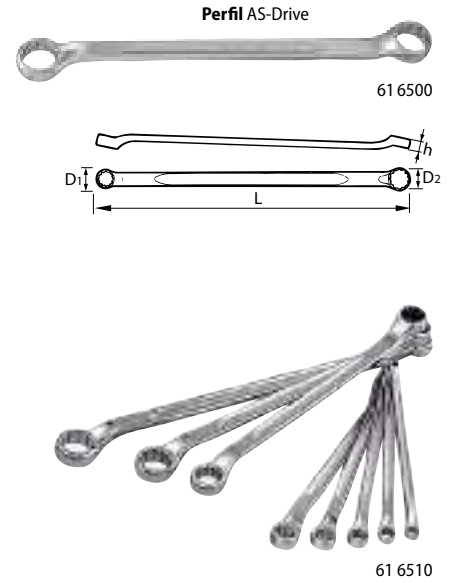
Forjado en matriz. Con anchos de llave de tolerancia estricta. Estrella plana y delgada para el uso en espacios estrechos. Con mango perfilado en forma de doble T. Resistencia a la flexión óptima, buena transmisión de fuerza. Cabezas acodadas en los dos extremos. Con perfil **AS-drive**.

Norma: DIN 897 / ISO 3318

Material: acero Alloy al cromo, cromado por níquel resistente al desprendimiento; superficie con acabado redondeado.

| Ancho de llave | 63A 61 6500 | L | D ₁ máx. | D ₂ máx. | h ₁ máx. |
|----------------|--|-----|---------------------|---------------------|---------------------|
| mm | Llave de estrella de doble boca, plana acodada | mm | mm | mm | mm |
| 6×7 | 15,20 | 170 | 9,5 | 10,8 | 7 |
| 8×9 | 14,38 | 179 | 12,1 | 13,3 | 8 |
| 10×11 | 15,71 | 188 | 14,6 | 15,9 | 9,5 |
| 12×13 | 17,11 | 203 | 17,3 | 18,6 | 10,5 |
| 14×15 | 18,88 | 219 | 20,1 | 21,4 | 11,5 |
| 16×17 | 20,28 | 248 | 22,7 | 24,1 | 12,5 |
| 17×19 | 21,46 | 250 | 24,1 | 27 | 13,5 |
| 18×19 | 22,64 | 251 | 25,5 | 27 | 13,5 |
| 20×22 | 27,21 | 280 | 28,5 | 31,3 | 14,5 |
| 21×23 | 33,19 | 328 | 29,8 | 32,9 | 14,5 |
| 24×27 | 34,67 | 376 | 34,3 | 38,6 | 16 |

| Cantidad de llaves | 63A 61 6510 | Contenido: |
|--------------------|--|---|
| | Juego de llaves de estrella de doble boca, planas acodadas | 1 llave de estrella de doble boca de cada tam. n.º 616500 |
| 8 | 136,29 | 6×7; 8×9; 10×11; 12×13; 14×15; 16×17; 18×19; 20×22 |



Llave estrella de dos bocas, recta

Forjado en estampa. Con anchos de llave de tolerancia estricta.

61 7600 – **STAHILWILLE:** con mango perfilado en forma de doble T. Resistencia a la flexión óptima, buena transmisión de fuerza. Estrella plana y delgada para el uso en espacios estrechos. Con perfil **AS-drive**.

61 7900/7950 – **HOLEX:** con mango ovalado.

Norma: DIN 837 B / ISO 3318

Material:

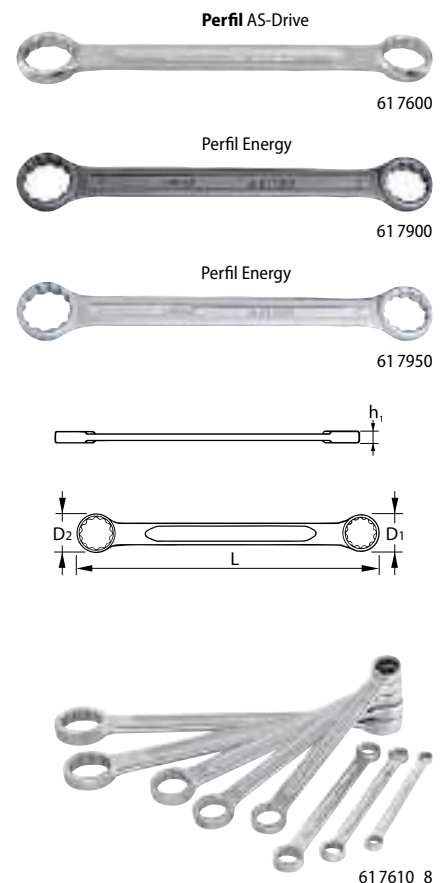
61 7600 – **STAHILWILLE:** acero Alloy al cromo, cromado por níquel resistente al desprendimiento, superficie con acabado redondeado.

61 7900 – **HOLEX:** acero al cromo-vanadio, fosfatado.

61 7950 – **HOLEX:** Acero al cromo-vanadio, cromado.

| Ancho de llave | 63A 61 7600 | 62A 61 7900 | 62A 61 7950 | L | | D ₁ máx. | D ₂ máx. | h ₁ máx. |
|----------------|------------------------------------|-------------|-------------|---------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | Llave estrella de dos bocas, recta | | | 61 7600 | 61 7900 / 61 7950 | | | |
| mm | | fosfatadas | cromado | mm | mm | mm | mm | mm |
| 6×7 | 13,86 | 4,76 | 4,76 | 100 | 100 | 10,5 | 12 | 4,5 |
| 8×9 | 14,31 | 4,91 | 4,91 | 115 | 115 | 13,5 | 15 | 5,5 |
| 8×10 | 13,13 | 4,07 | 4,07 | 115 | 115 | 13,5 | 16 | 6 |
| 10×11 | 13,64 | 4,07 | 4,07 | 130 | 130 | 16 | 17 | 6 |
| 12×13 | 15,41 | 4,55 | 4,55 | 150 | 144 | 19 | 21 | 6,8 |
| 13×17 | 17,33 | 5,71 | 5,71 | 170 | 165 | 20,5 | 25,5 | 8 |
| 14×15 | 16,45 | 5,19 | 5,19 | 165 | 159 | 21,5 | 23 | 7,5 |
| 16×17 | 17,26 | 6,11 | 6,11 | 170 | 169 | 24,5 | 25,5 | 8 |
| 16×18 | – | 6,73 | 6,73 | – | 169 | 24,5 | 25,5 | 7,8 |
| 17×19 | 17,48 | 7,45 | 7,45 | 185 | 184 | 26,5 | 27,6 | 8,8 |
| 18×19 | 17,77 | 7,45 | 7,45 | 185 | 184 | 26,5 | 27,6 | 9 |
| 18×21 | 25,59 | 11,73 | 11,73 | 210 | 194 | 26,5 | 30,5 | 9,8 |
| 19×22 | 22,49 | 8,12 | 8,12 | 210 | 204 | 29 | 32,4 | 10,8 |
| 20×22 | 22,12 | 9,37 | 9,37 | 210 | 204 | 29 | 32,4 | 10,8 |
| 21×24 | 28,77 | 10,03 | 10,03 | 235 | 228 | 30,5 | 34,7 | 10,8 |
| 24×27 | 26,84 | 12,98 | 12,98 | 290 | 258 | 35 | 38,5 | 11 |
| 27×32 | 37,76 | 18,44 | 18,44 | 320 | 288 | 38,5 | 45,5 | 12,8 |
| 30×32 | 36,87 | 18,44 | 18,44 | 325 | 318 | 43 | 48,5 | 12,8 |
| 30×34 | 44,40 | 19,69 | 19,69 | 325 | 328 | 43 | 48,5 | 13,8 |

| Cantidad de llaves | 63A 61 7610 | 62A 61 7910 | 62A 61 7960 | Contenido: |
|--------------------|---|-------------|-------------|---|
| | Juego de llaves estrella de dos bocas, rectas | | | 1 llave de estrella doble de cada tam. n.º 617600 / 617900 / 617950 |
| | | fosfatadas | cromado | |
| 8 | 125,08 | 48,97 | 48,97 | 6×7; 8×9; 10×11; 12×13; 14×15; 16×17; 18×21; 19×22 |
| 11 | 217,57 | 93,51 | 93,51 | 6×7; 8×9; 10×11; 12×13; 14×15; 16×17; 18×19; 20×22; 21×24; 27×32; 30×34 |



61

STÄHLWILLE Llave de arco con bocas estrella

Llave de estrella forjada en estampa con forma de arco. Anchos de llave con tolerancia estricta. Anchos de llave con tolerancia estricta. Con perfil **AS-drive**.

Material: Acero Alloy al cromo, cromado por níquel resistente al desprendimiento, superficie con acabado redondeado (sin cantos afilados).

Aplicación: Especial para trabajos en el bloque de motor, p. ej. montaje de carburadores, dinamos, etc. o en cualquier lugar donde los tornillos y tuercas son difíciles de alcanzar con llaves de estrella normales.

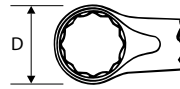


| Ancho de llave | mm | 10×12 | 11×13 | 14×17 | 16×18 | 19×22 |
|-----------------------------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63A 61 8000 | Llave de arco con bocas estrella | 29,43 | 27,88 | 35,10 | 42,48 | 44,54 |
| Longitud de llave | mm | 150 | 150 | 179 | 200 | 225 |
| Ø del anillo D ₁ | mm | 16,5 | 16,5 | 21 | 25,3 | 28 |
| Ø del anillo D ₂ | mm | 19,5 | 19,5 | 24,5 | 27,5 | 32 |
| h | mm | 6,5 | 6,5 | 7,5 | 8,5 | 9 |

Llave estrella robusta, acodada

Forjada en estampa, modelo robusto, acodada aprox. 80°. Espiga de sujeción elástica para tubo encajable n.º 618600 / 8610.

Material: Acero al cromovanadio, cromado.



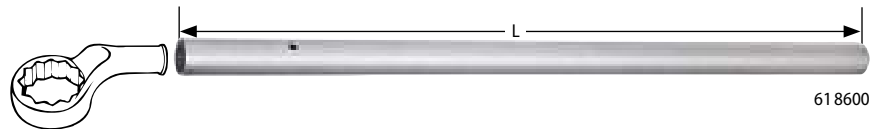
| Ancho de llave | mm | 24 | 27 | 30 | 32 | 36 | 41 | 46 |
|----------------------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63A 61 8500 | Llave estrella pesada (sin tubo) | 32,31 | 33,49 | 35,69 | 38,05 | 48,53 | 56,64 | 66,08 |
| 62A 61 8510 | | 25,66 | 27,07 | 28,39 | 31,56 | 38,64 | 45,29 | 52,80 |
| Longitud de llave | mm | 180 | 190 | 200 | 235 | 245 | 265 | 280 |
| Ø anillo D (61 8500) | mm | 38 | 41 | 48 | 49 | 55 | 62 | 69 |
| Ø anillo D (61 8510) | mm | 36 | 40 | 46 | 48 | 53 | 61 | 68 |

| Ancho de llave | mm | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 85 |
|----------------------|----------------------------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 63A 61 8500 | Llave estrella pesada (sin tubo) | 77,58 | 83,19 | 111,21 | 120,06 | 142,78 | 152,67 | 187,32 |
| 62A 61 8510 | | 62,10 | 66,37 | 89,68 | 96,46 | 114,46 | 123,60 | 151,19 |
| Longitud de llave | mm | 290 | 300 | 345 | 355 | 365 | 375 | 385 |
| Ø anillo D (61 8500) | mm | 76 | 81 | 90 | 98 | 105 | 110 | 125 |
| Ø anillo D (61 8510) | mm | 75 | 81 | 89 | 98 | 104 | 108 | 123 |

Tubo encajable para llave estrella robusta

Cromada.

Aplicación: Para llave estrella robusta n.º 618500 / 8510.



| Longitud | mm | 460 | 610 | 760 | 860 |
|------------------------------|----------------|---------|---------|---------|---------|
| 63A 61 8600 | Tubo encajable | 26,41 | 38,80 | 57,38 | 76,70 |
| 62A 61 8610 | | 19,62 | 29,79 | 44,25 | 58,56 |
| para ancho de llave | mm | 24 – 30 | 32 – 41 | 46 – 55 | 60 – 85 |
| Ø de tubo interior (61 8600) | mm | 19 | 22 | 25 | 30 |
| Ø de tubo interior (61 8610) | mm | 19 | 22 | 25,5 | 30 |
| Ø de tubo exterior (61 8600) | mm | 25 | 27 | 32 | 38 |
| Ø de tubo exterior (61 8610) | mm | 25 | 28 | 31,5 | 36 |



WALTER Llave de una boca totalmente aislada según VDE

Forjado en estampa, cromado; con aislamiento de plástico hasta 1000 voltios según DIN EN 60900 / VDE0682-201.

Material: Acero al cromovanadio.



| Ancho de llave | mm | 8 | 10 | 13 | 17 | 19 |
|--------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63A 61 8200 | Llave de una boca completamente aisladas | 23,89 | 24,85 | 27,07 | 32,74 | 36,58 |
| Longitud de llave | mm | 165 | 200 | 200 | 250 | 250 |

Llave estrella de golpe, recta

Forjado en estampa, con mango perfilado corto y macizo y extremo para golpear reforzado.

61 9000 – Estrella extremadamente delgada, ancho llave con tolerancia exacta para trabajos de atornillamiento en lugares estrechos. La estrella es más grande que las tuercas normalizadas, por ello no hay sujeción de llave. Más fuerte que cualquier tornillo.

Norma: DIN 7444

Material:

61 9000 – Acero Alloy al cromo, pintado de verde.

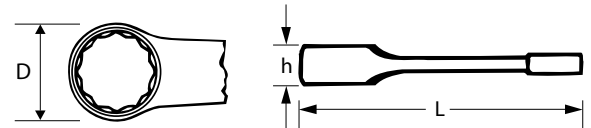
61 9161 – Acero al cromovanadio, fosfatado.



61 9000



61 9161



| Ancho de llave | 61 9000 | | 61 9161 | | L | | Ø D | | h | |
|----------------|--------------------------------|--------|---------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | STAHLMILLEN | | HOLEX | | 61 9000 | 61 9161 | 61 9000 | 61 9161 | 61 9000 | 61 9161 |
| mm | Llave estrella de golpe, recta | | | | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| 24 | – | 15,63 | – | 166 | – | 166 | – | 40,5 | – | 15 |
| 27 | – | 19,03 | – | 178 | – | 178 | – | 42 | – | 15 |
| 30 | – | 22,20 | – | 190 | – | 190 | – | 49 | – | 17 |
| 32 | 111,80 | 24,19 | 195 | 195 | 47 | 195 | 51 | 24 | 17 | 17 |
| 34 | – | 27,80 | – | 196 | – | 196 | – | 53 | – | 17 |
| 36 | 117,70 | 29,95 | 195 | 205 | 52,4 | 205 | 57,5 | 26 | 19 | 19 |
| 41 | 146,32 | 38,80 | 200 | 230 | 59 | 230 | 64,5 | 29 | 21 | 21 |
| 46 | 157,09 | 41,16 | 250 | 238 | 65 | 238 | 73 | 32 | 22,5 | 22,5 |
| 50 | 181,42 | 47,79 | 280 | 255 | 70 | 255 | 78 | 35 | 24 | 24 |
| 55 | 200,60 | 53,25 | 300 | 267 | 76 | 267 | 85 | 38 | 25 | 25 |
| 60 | 226,42 | 64,31 | 300 | 276 | 82,5 | 276 | 92 | 42 | 26 | 26 |
| 65 | 277,30 | 74,93 | 325 | 295 | 90,5 | 295 | 102 | 45 | 28 | 28 |
| 70 | 306,80 | 82,60 | 355 | 320 | 97 | 320 | 108 | 48 | 32,5 | 32,5 |
| 75 | 336,30 | 103,54 | 360 | 330 | 103,5 | 330 | 113 | 51 | 34 | 34 |
| 80 | 454,30 | 141,01 | 440 | 362 | 110 | 362 | 125 | 57 | 36,5 | 36,5 |
| 85 | 498,55 | 172,57 | 440 | 362 | 117 | 362 | 128 | 57 | 36,5 | 36,5 |

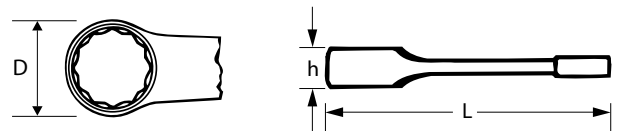
FACOM. Llave estrella de golpe, fijada

Forjado en estampa, con mango perfilado corto y macizo y extremos para golpear reforzados. El sistema de bloqueo patentado mantiene la llave en la tuerca. Por este motivo no es necesario sujetar la llave al golpear, lo cual reduce al mínimo el riesgo de lesiones y asegura la máxima seguridad. Palanca de desbloqueo innovadora y fácil de usar. Orificio para enganchar para trabajos de altura.

Material: Acero tenaz al impacto, fosfatado negro.



61 9050



| Ancho de llave | 61 9050 | | L | | Ø D | | h | |
|----------------|---------------------------------|-----|-----|------|-----|----|----|----|
| | Llave estrella de golpe, fijada | | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| 24 | 154,14 | 180 | 45 | 19,5 | | | | |
| 27 | 154,14 | 180 | 45 | 19,5 | | | | |
| 30 | 154,14 | 195 | 48 | 21 | | | | |
| 32 | 154,14 | 195 | 51 | 21,5 | | | | |
| 36 | 173,32 | 205 | 59 | 25 | | | | |
| 41 | 202,07 | 231 | 62 | 26 | | | | |
| 46 | 223,47 | 240 | 71 | 28 | | | | |
| 50 | 242,64 | 255 | 75 | 31 | | | | |
| 55 | 266,24 | 270 | 80 | 35 | | | | |
| 60 | 334,82 | 280 | 85 | 38 | | | | |
| 65 | 354,– | 300 | 93 | 41 | | | | |
| 70 | 433,65 | 320 | 102 | 43 | | | | |
| 75 | 433,65 | 330 | 108 | 48 | | | | |
| 80 | 693,25 | 360 | 118 | 52 | | | | |



61

Llaves estrella dobles abiertas (llave para hidráulica o tubería de freno)

Forjada en estampa; con anillo reforzado; por tanto muy estable; ancho de llave con tolerancia exacta. Cabezas acodadas 10°.

- 61 9200 – Con mango perfilado en forma de doble T. Resistencia a la flexión óptima, buena transmisión de fuerza, fácilmente manejable y ligero. Hasta tamaño 12 × 14 mm con estrella de seis cantos; a partir del tamaño 14 × 17 mm, con hexágono doble.
- 61 9705 – Con mango ovalado fácil de agarrar, muy estable. Hasta tamaño 12 × 14 mm con estrella de seis cantos; a partir del tamaño 14 × 17 mm, con hexágono doble.

Norma: DIN 3118 / ISO 3318

Material:

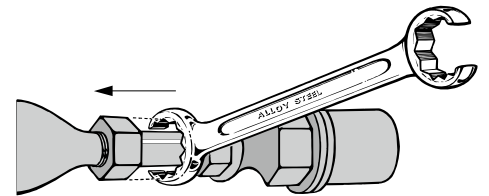
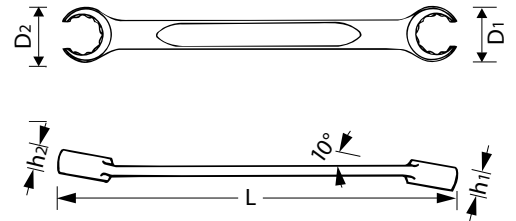
- 61 9200 – Acero Alloy al cromo; cromado por níquel resistente al desprendimiento.
- 61 9705 – Acero al cromovanadio, cromado.



Perfil AS-drive 61 9200



61 9705



| Ancho de llave mm | 63A 61 9200 STAHLWILLE | | 62A 61 9705 HOLEX | | L | | D ₁ máx. | | D ₂ máx. | | h ₁ máx. | | h ₂ máx. | |
|----------------------|-------------------------------------|-------|----------------------|-----|---------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|
| | Llave estrella de dos bocas abierta | | | | 61 9200 mm | 61 9705 mm | 61 9200 mm | 61 9705 mm | 61 9200 mm | 61 9705 mm | 61 9200 mm | 61 9705 mm | 61 9200 mm | 61 9705 mm |
| 8×10 | 21,46 | 11,14 | 145 | 139 | 17,5 | 17,8 | 19,5 | 19,3 | 7 | 6,5 | 8,5 | 7,5 | | |
| 9×11 | 24,78 | 12,32 | 155 | 153 | 18,5 | 19,4 | 21,5 | 21,4 | 8,5 | 8 | 9 | 8,5 | | |
| 10×11 | 22,64 | 12,32 | 155 | 153 | 19,5 | 19,4 | 21,5 | 21,4 | 8,5 | 8 | 9 | 8,5 | | |
| 10×12 | 23,89 | 12,32 | 160 | 153 | 19,5 | 19,4 | 22,5 | 21,4 | 8,5 | 8 | 9,5 | 8,5 | | |
| 11×13 | 23,38 | 14,68 | 170 | 174 | 21,5 | 22,8 | 24 | 25,3 | 9 | 8,5 | 10 | 10,5 | | |
| 12×14 | 24,26 | 14,68 | 180 | 174 | 24 | 22,8 | 26 | 25,3 | 9,5 | 8,5 | 10,5 | 10,5 | | |
| 14×17 | 26,11 | 19,03 | 200 | 195 | 26 | 27,4 | 30 | 31,4 | 10,5 | 11 | 12 | 12,5 | | |
| 17×19 | 28,61 | 19,76 | 220 | 213 | 30 | 31,2 | 33 | 33,3 | 12 | 12 | 13 | 13 | | |
| 19×22 | 35,55 | 24,05 | 230 | 228 | 33 | 33,4 | 37 | 38,4 | 13 | 13 | 15 | 14 | | |
| 22×24 | 39,53 | 31,42 | 245 | 243 | 37 | 38,5 | 40,5 | 42 | 15 | 15 | 16 | 16 | | |
| 24×27 | 48,38 | 35,40 | 270 | 258 | 40,5 | 42,4 | 44,5 | 46,4 | 16 | 16 | 17,5 | 17 | | |
| 30×32 | 63,42 | 47,49 | 300 | 297 | 48,5 | 50,4 | 50,5 | 52,4 | 20 | 19 | 22 | 20,5 | | |
| 27×36 | 59,45 | – | 300 | – | 42 | – | 54 | – | 16 | – | 19 | – | | |

FRACOM Llave estrella de carraca para tuercas de racor

Vástago fuerte con estrella en dos piezas que se coloca alrededor del hexágono. La estrella en dos piezas permite trabajar de un modo parecido a la carraca.

Tamaños de 8 a 11 con estrella de 6 cantos.

A partir del tamaño 12 con hexágono doble.

Aplicación: Principalmente para tuercas de unión en tuberías.



Ejemplo de aplicación



| Ancho de llave mm | 8 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 17 | 18 | 19 | 22 | 24 | 27 | 30 |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| 63V 61 9300 Llave estrella de carraca | 44,99 | 45,58 | 48,53 | 50,44 | 50,44 | 52,51 | 55,75 | 58,27 | 60,33 | 61,81 | 64,46 | 71,54 | 120,95 | 125,67 |
| Longitud total mm | 139,5 | 139,5 | 139,5 | 139,5 | 139,5 | 191 | 191 | 191 | 191 | 191 | 233 | 235 | 325 | 325 |

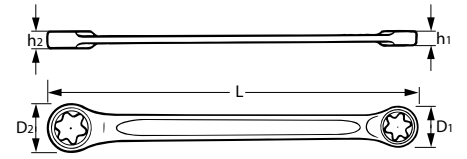
STAHLLILIE Llave estrella dobles, recta, para tornillos Torx®

Forjado en estampa, forma recta. Cabezas planas y estrellas finas para lugares estrechos. Mango con perfil de doble T.

Material: Acero Alloy al cromo, cromado sobre níquel.



61 9400



61 9410

| Perfil Torx® | | E6XE8 | E10XE12 | E14XE18 | E20XE24 |
|--|----------------|--|---------|---------|---------|
| 63A | 61 9400 | 18,74 | 19,54 | 23,23 | 31,27 |
| L | mm | 115,5 | 149,5 | 185 | 227 |
| D ₁ máx. | mm | 9,6 | 13,7 | 17,8 | 24,7 |
| D ₂ máx. | mm | 11,6 | 15,7 | 22,5 | 29,2 |
| h ₁ máx. | mm | 4,5 | 6,5 | 8 | 10,5 |
| h ₂ máx. | mm | 5,5 | 7,5 | 9,5 | 12,5 |
| Cantidad de llaves | | 4 | | | |
| 63A | 61 9410 | 83,48 | | | |
| Contenido: 1 llave de cada tam. n.º 619400 | | E6 × E8, E10 × E12, E14 × E18, E20 × E24 | | | |

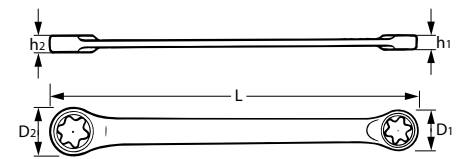
HOLEX Llave estrella de carraca de dos bocas para tornillos Torx®

Forjada en estampa. Con carracas de estrella de marcha suave. Ángulo de ajuste extremadamente pequeño 5°.

Material: Acero al cromovanadio, cromado.



61 9440



61 9460

| Perfil Torx® | | E6XE8 | E10XE12 | E14XE18 | E20XE24 |
|--|----------------|--|---------|---------|---------|
| 62A | 61 9440 | 39,98 | 41,30 | 51,33 | 57,09 |
| L | mm | 130 | 150 | 190 | 230 |
| D ₁ | mm | 16,5 | 18,5 | 25,3 | 30,5 |
| D ₂ | mm | 17 | 20 | 28,4 | 32,5 |
| h ₁ | mm | 6,5 | 7,3 | 9 | 10,4 |
| h ₂ | mm | 7 | 7,7 | 10 | 11,2 |
| Cantidad de llaves | | 4 | | | |
| 62A | 61 9460 | 176,27 | | | |
| Contenido: 1 llave de cada tam. n.º 619440 | | E6 × E8, E10 × E12, E14 × E18, E20 × E24 | | | |



HOLEX Juego de llave para insertar

Insertos hexagonales con asiento alrededor del hexágono, carraca de dientes finos con 60 dientes, reversible.

Material: Acero al cromovanadio, cromado mate.

Aplicación: Para un atornillado flexible de tuercas en espárragos y vástagos roscados. Para giro a derecha y a izquierda.



Ejemplo de aplicación

| | | | |
|---|----------------|--|--------|
| 62A | 61 9500 | Juego de llaves para insertar de 18 piezas, medida métrica y anglosajona | 125,96 |
| Contenido: | | 8 uds. tam. 8; 10; 12; 13; 14; 15; 17; 19 mm | |
| Insertos insertables de medida métrica | | 8 ud. tam. 5/16; 3/8; 7/16; 1/2; 9/16; 5/8; 11/16; 3/4 pulgada | |
| Insertos insertables medida anglosajona | | 1 ud. tam. 75 mm | |
| Prolongación continua | | 1 ud. / reversible | |
| Carraca continua | | | |



61 9500

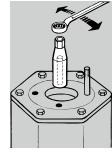


HOLEX® Extractor de espárragos

Cuerpo de acero robusto con perforación longitudinal pasante. La sujeción de los espárragos se realiza con cuidado mediante tres rodillos dispuestos excéntricamente. El aparato sólo se coloca y gira sobre los espárragos. La sujeción de los espárragos se produce automáticamente. Cuerpo de acero de los tamaños 6 hasta 12 con cuadrado interior de 1/2 pulgada. Tamaño 16 solo pieza hexagonal.

Material: Acero al cromovanadio, superficie cromada.

Aplicación: Para atornillar y desatornillar espárragos. Para giro a derecha y a izquierda.



61 9600

| Para Ø de perno | mm | 6 | 7 | 8 | 10 | 12 | 16 |
|--|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 62A 61 9600 Extractor de espárragos | | 33,49 | 33,49 | 33,49 | 37,76 | 37,76 | 52,07 |
| Ø exterior | mm | 24 | 24 | 24 | 28 | 28 | 34 |
| Hexágono (SW) | mm | 22 | | | | | |
| Longitud total | mm | 65 | 65 | 65 | 75 | 75 | 75 |
| Para Ø de perno | mm | 6 | 7 | 8 | 10 | 12 | 16 |
| Cuadrado interior | pul | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2" | 1/2" | — |

Juego de extractores de espárragos en caja de chapa de acero

1/2"

| 62A 61 9610 Juego de extractores de espárragos, 4 piezas, 6 – 12 mm en caja de chapa de acero | | 162,99 |
|--|----|-------------------|
| Longitud caja de chapa de acero | mm | 220 |
| Anchura caja de chapa de acero | mm | 85 |
| Altura caja de chapa de acero | mm | 38 |
| Contenido: 1 extractor de espárragos de cada tam. n.º 619600 | | Tam. 6; 8; 10; 12 |



61 9610

HOLEX® Llave de tubo hex.

De paredes delgadas de tubo de acero bonificado, con taladro transversal para pasador.

Norma: DIN 896 B

Material: Tubo de acero bonificado, cromado.



| Ancho de llave | 62C 62 0120 | Longitud total | Taladro de Ø de pasador |
|----------------|--------------------|----------------|-------------------------|
| | Llave de tubo hex. | | |
| mm | | mm | mm |
| 4x5 | 4,78 | 110 | 5,3 |
| 5,5x7 | 4,78 | 110 | 6,3 |
| 6x7 | 4,78 | 110 | 6,3 |
| 8x9 | 5,11 | 110 | 6,3 |
| 8x10 | 5,48 | 120 | 6,3 |
| 10x11 | 5,48 | 120 | 6,3 |
| 10x13 | 6,17 | 140 | 8,5 |
| 12x13 | 6,17 | 140 | 8,5 |
| 13x17 | 8,26 | 150 | 10,5 |
| 14x15 | 6,74 | 140 | 8,5 |
| 14x17 | 8,26 | 150 | 10,5 |

| Ancho de llave | 62C 62 0120 | Longitud total | Taladro de Ø de pasador |
|----------------|--------------------|----------------|-------------------------|
| | Llave de tubo hex. | | |
| mm | | mm | mm |
| 16x17 | 8,26 | 150 | 10,5 |
| 17x19 | 10,77 | 160 | 12,5 |
| 18x19 | 10,77 | 160 | 12,5 |
| 18x21 | 11,66 | 160 | 12,5 |
| 19x22 | 11,66 | 170 | 12,5 |
| 20x22 | 11,66 | 170 | 12,5 |
| 21x23 | 12,09 | 170 | 14,5 |
| 21x24 | 13,50 | 170 | 14,5 |
| 22x24 | 13,50 | 190 | 14,5 |
| 24x27 | 13,50 | 190 | 14,5 |
| 25x28 | 14,16 | 200 | 16,5 |

| Ancho de llave | 62C 62 0120 | Longitud total | Taladro de Ø de pasador |
|----------------|--------------------|----------------|-------------------------|
| | Llave de tubo hex. | | |
| mm | | mm | mm |
| 27x32 | 17,33 | 200 | 16,5 |
| 30x32 | 17,33 | 200 | 16,5 |
| 30x34 | 20,72 | 200 | 16,5 |
| 32x36 | 20,72 | 220 | 18,5 |
| 36x41 | 23,97 | 220 | 18,5 |
| 41x46 | 28,39 | 240 | 21 |
| 46x50 | 43,52 | 240 | 21 |
| 50x55 | 61,95 | 240 | 21 |
| 55x60 | 69,91 | 240 | 21 |

Juego de llaves de tubo hexagonales

| Cantidad de llaves | | 6/1 | 8/1 | 11/3 |
|--|--|---|--|---|
| 62C 62 0320 Juego de llaves de tubo hexagonales | | 54,73 | 76,99 | 139,83 |
| Número de pasadores | | 1 | 1 | 3 |
| Embalaje | | Bolsa de plástico | | |
| Volumen de suministro: 1 llave de cada tam. n.º 620120 | | Tam. 6 x 7; 8 x 9; 10 x 11; 12 x 13; 14 x 15; 16 x 17 | Tam. 6 x 7; 8 x 9; 10 x 11; 12 x 13; 14 x 15; 16 x 17; 18 x 21; 19 x 22 | Tam. 6 x 7; 8 x 9; 10 x 11; 12 x 13; 14 x 15; 16 x 17; 18 x 19; 20 x 22; 21 x 24; 27 x 32; 30 x 34 |




62 0320_8/1

Llave de vaso de dos bocas, forjada

Forjada; con mango hexagonal para ayuda de aplicación de llave y taladro transversal para pasador. Muy resistente; con hexágono interior profundo para pernos que sobresalen.

Norma: Similar a **DIN 896 A**.

Material: Acero al cromovanadio, cromado.

 - Mango para llave de boca



| Ancho de llave | 66B 62 0500 | Longitud total | Taladro de Ø de pasador | Mango de 6 caras exterior S |
|----------------|---------------------|----------------|-------------------------|-----------------------------|
| mm | Llave de vaso doble | mm | mm | mm |
| 6×7 | 9,30 | 103 | 3,2 | 7 |
| 8×9 | 9,66 | 108 | 3,5 | 9 |
| 10×11 | 10,25 | 120 | 4,5 | 11 |
| 12×13 | 11,73 | 138 | 5,5 | 13 |
| 13×17 | 14,90 | 153 | 7 | 16 |
| 14×15 | 12,84 | 143 | 6 | 14 |
| 16×17 | 14,31 | 153 | 7 | 16 |

| Ancho de llave | 66B 62 0500 | Longitud total | Taladro de Ø de pasador | Mango de 6 caras exterior S |
|----------------|---------------------|----------------|-------------------------|-----------------------------|
| mm | Llave de vaso doble | mm | mm | mm |
| 16×18 | 15,93 | 158 | 7 | 16 |
| 18×19 | 16,38 | 163 | 8 | 18 |
| 20×22 | 19,33 | 173 | 8 | 20 |
| 21×24 | 23,53 | 183 | 10 | 21 |
| 24×27 | 25,66 | 193 | 12 | 24 |
| 30×32 | 35,10 | 208 | 13 | 30 |

Juego de llaves de vaso de dos bocas, forjadas



| | | |
|--------------------|---|--------|
| Cantidad de llaves | 9 | |
| 66B 62 0600 | Juego de llaves de vaso de dos bocas | 134,22 |
| Contenido: | Tam. 6×7; 8×9; 10×11; 12×13; 14×15; 16×17; 18×19; 20×22; 21×24; + 2 pasadores | |



62

HOLEX Pasadores para llaves de vaso

Material: Acero especial, cromado.

Norma: **DIN 900**

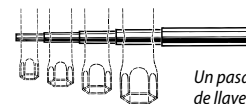
Idóneo para: Llave de vaso n.º 620120 / 620500 así como llave de garra n.º 612800.



| Ø×Longitud total | mm | 5×125 | 6×160 | 8×180 | 10×200 | 12×250 | 14×320 | 16×400 | 18×500 | 20×630 |
|------------------|--------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 62C 62 1600 | Pasador cilíndrico | 1,82 | 1,95 | 2,88 | 3,83 | 4,89 | 7,53 | 11,21 | 16,81 | 23,30 |
| Ø | mm | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 |

Norma: Similar a **DIN 900 C**.

Aplicación: Gracias a la forma escalonada un pasador es adecuado para varias medidas de llaves de tubo.



Un pasador para varias medidas de llave de vaso.

| Longitud total | mm | 175 | 180 | 245 |
|----------------|--------------------|---------------------|--------------|------------------|
| 62C 62 1800 | Pasador escalonado | 5,71 | 7,26 | 13,35 |
| Ø | mm | 3,5; 4,5; 5,5; 6; 8 | 6; 8; 10; 12 | 6; 8; 10; 12; 14 |

HOLEX Llave de tubo en cruz

De paredes delgadas de tubo de acero bonificado con 4 anchos de llave hexagonal diferentes.

Material: Tubo de acero bonificado, cromado.

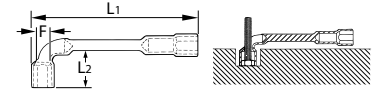
| Tipo | | 3 | 5 |
|-------------------------------|-----------------------|---------|---------|
| 62C 62 1100 | Llave de tubo en cruz | 21,90 | 21,90 |
| Longitud total | mm | 110×110 | 125×125 |
| Anchura de llave ₁ | mm | 7 | 11 |
| Anchura de llave ₂ | mm | 8 | 13 |
| Anchura de llave ₃ | mm | 10 | 14 |
| Anchura de llave ₄ | mm | 13 | 17 |



HOLEX® Llave de vaso acodada (llave de pipa)

Forjada para las exigencias más elevadas con anchos de llaves de tolerancias especialmente estrechas. Forma hueca especial, también para tuercas en pernos largos que sobresalen. Ancho igual de llave en los dos lados; tam. 6 y 7 con hexágono en los dos lados; a partir de tam. 8 con hexágono en el brazo largo y polígono de 12 caras en el brazo corto. Acodada en ángulo de aprox. 90 – 95°.

Material: Acero al cromovanadio, cromado.



| Ancho de llave | mm | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-------------------------------|------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 62 1340 | Llave de pipa, acodada | 7,74 | 7,74 | 8,71 | 8,71 | 10,48 | 10,99 | 10,99 | 11,80 | 16,81 | 16,81 | 16,81 | 17,18 | 17,18 |
| Longitud llave L ₁ | mm | 102 | 106 | 114 | 122 | 129 | 136 | 144 | 152 | 160 | 169 | 178 | 187 | 195 |
| Longitud llave L ₂ | mm | 17 | 17,5 | 19,5 | 20 | 24 | 26,5 | 28 | 30 | 31,5 | 34 | 37 | 39 | 40 |
| Ø de perforación F | mm | 4,5 | 4,5 | 7 | 7 | 8 | 8 | 9 | 9 | 10,5 | 10,5 | 13 | 13 | 13 |

| Ancho de llave | mm | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 32 |
|-------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 62 1340 | Llave de pipa, acodada | 17,99 | 23,30 | 24,78 | 25,37 | 27,51 | 27,59 | 31,13 | 35,85 | 36,87 | 39,82 | 41,16 | 42,04 | 43,95 |
| Longitud llave L ₁ | mm | 204 | 212 | 221 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 330 |
| Longitud llave L ₂ | mm | 41 | 43 | 46 | 48 | 50,5 | 54 | 56 | 58 | 58 | 60 | 62 | 64 | 70 |
| Ø de perforación F | mm | 15 | 15 | 15 | 15 | 18 | 18 | 20 | 20 | 22 | 22 | 22 | 24 | 24 |

Juegos de llaves de vaso, acodadas

| Cantidad de llaves | | 8 | 11 |
|--------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--|
| 62 1345 | Juego de llaves de pipa, acodadas | 111,80 | 157,09 |
| Contenido: | | Tam. 8; 10; 11; 13; 16; 17; 18; 19 | Tam. 6; 7; 8; 10; 11; 12; 13; 17; 19; 22; 24 |



Llave articulada doble

Forjado en estampa; anchos de llave con tolerancia estricta; 12 caras. Un resorte a presión incorporado mantiene las cabezas en las respectivas posiciones.

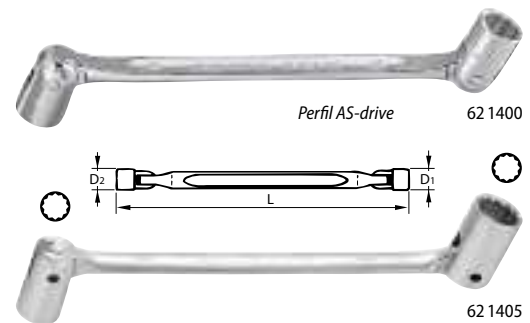
62 1400 – Estable mango con perfil de doble T; con cabezas profundas de pared delgada con perfil AS-Drive. Cabezas orientables (ajustables hasta 220°).

62 1405 – Cabezas orientables (ajustables hasta 200°).

Material:

62 1400 – Acero Alloy al cromo, cromado, terminado en redonda (sin aristas vivas).

62 1405 – Acero al cromovanadio, cromado, terminado en redonda



| Ancho de llave | mm | 10×11 | 12×13 | 14×15 | 16×18 | 17×19 |
|----------------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63A 62 1400 | STAHLMILLER | 44,40 | 48,24 | 51,03 | 66,82 | 64,17 |
| 62C 62 1405 | HOLEX® | 23,30 | 23,46 | 25,- | 27,59 | 28,39 |
| L (62 1400) | mm | 202 | 228 | 227 | 249 | 250 |
| L (62 1405) | mm | 202 | 220 | 240 | 260 | 275 |
| Ø D ₁ (62 1400) | mm | 14,7 | 17,2 | 19,7 | 22,2 | 23,7 |
| Ø D ₁ (62 1405) | mm | 14,1 | 16,7 | 21,6 | 21,6 | 23,7 |
| Ø D ₂ (62 1400) | mm | 15,9 | 18,4 | 20,9 | 24,7 | 26,3 |
| Ø D ₂ (62 1405) | mm | 16,7 | 17,6 | 21,6 | 25,8 | 25,8 |

HOLEX® Llave de boca / llave de vaso

Forjada en estampa, ancho de llave, exactamente tolerado en los dos lados. Llave de vaso orientable hasta aprox. 180°.

Material: Acero al cromovanadio, cromado.



| Ancho de llave | mm | 10 | 12 | 13 | 14 | 17 | 19 |
|-------------------|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| 62 1500 | Llave de boca / llave de vaso | 19,92 | 22,12 | 22,79 | 23,23 | 27,- | 30,38 |
| Longitud de llave | mm | 178 | 191 | 205 | 224 | 234 | 251 |
| Anchura de boca | mm | 20,7 | 25,2 | 28,5 | 31,5 | 36,6 | 41,6 |
| Ø del cabezal | mm | 14,8 | 17,8 | 18,8 | 19,8 | 23,8 | 25,8 |
| Altura de boca | mm | 6,6 | 7 | 7 | 7,2 | 8 | 8,5 |

Juego de llaves de vaso, en estuche

Cabeza de llave hexagonal profunda con salientes laterales para insertar en el mango de plástico resistente a los golpes. Las varillas de prolongación permiten prolongar cada llave el doble. **Mango** de plástico resistente a los golpes, **varilla** de acero al cromovanadio, cromada.

Volumen de suministro: 1 mango de plástico, 1 prolongación de 120 mm, 2 varillas para tornillos con ranura en cruz (tam. 1 + 2), 10 llaves de vaso (de 110 mm cada una) 4 - 5 - 5,5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 13 mm, incluido estuche de plástico.



Unión segura mediante cierre a bayoneta en la prolongación. Asiento estable y fijo en el mango de plástico.



Longitud total sin prolongación 190 mm.



Longitud total con prolongación 280 mm.



| | | | |
|-----|----------------|---|--------|
| 608 | 62 2000 | Juego de llaves de plástico en estuche, completo con prolongación | 119,47 |
|-----|----------------|---|--------|

Wera Llave de vaso con mango para atornillar fino de plástico

Mango robusto de varios componentes con zona de agarre que optimiza el par de giro y aporta comodidad.

Varilla de acero al cromovanadio, cromado.

Con mango para atornillar fino de varios componentes **Kraftform Micro** y tapa de centrado giratoria.



| Ancho de llave | mm | 2 | 2,5 | 3 | 3,2 | 3,5 | 4 | 4,5 | |
|----------------|----------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
| 63F | 62 2100 | Llave de vaso con mango para atornillar fino Kraftform Micro | 9,81 | 8,55 | 8,55 | 8,55 | 9,07 | 9,07 | 9,51 |
| Longitud total | | mm | | 157 | | | | | |

Llave de vaso con mango rígido de 2 componentes

Mango rígido con superficie agradable al contacto con la piel, de fácil agarre, y un núcleo de polipropileno especialmente tenaz y a prueba de golpes. Gracias a la estructura superficial especial, se pueden transmitir pares de giro elevados incluso con manos húmedas y aceitosas.

A partir tam. 8 con resalto de 6 caras como ayuda para aplicar la llave.

Material: Acero especial al cromo vanadio, niquelado y cromado.



622150

622150 – Mango rígido con superficie de Haptoprene® agradable al contacto con la piel, de fácil agarre.

622170 – Mango rígido con recubrimiento de elastómero agradable al contacto con la piel. Mango de herramienta de plástico antiestático, **apto para ESD**.



622170

| Ancho de llave | mm | 4 | 4,5 | 5 | 5,5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | | |
|----------------|----------------|--------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 61C | 62 2150 | Garant | Llave de vaso con mango Haptoprene® de 2 componentes | 10,25 | 10,55 | 10,77 | 11,21 | 11,28 | 11,58 | 14,90 | 16,15 | 18,58 | 21,02 | 24,78 | 27,59 |
| 63D | 62 2170 | ESD | Llave de vaso con mango SwissGrip de 2 componentes ESD | – | – | 17,18 | 17,99 | 18,58 | – | 25,30 | – | 31,72 | – | – | – |
| Longitud total | | mm | | 150 | 170 | 180 | 190 | 195 | 205 | 230 | 250 | 270 | 300 | 310 | 320 |

Juegos de llaves de vaso con mango Haptoprene® de 2 componentes

| Cantidad de llaves | | 9 | 12 | | |
|-------------------------------|----------------|-------------------------------------|--|---|--------|
| 61C | 62 2160 | Garant | Juego de llaves de vaso con mango Haptoprene® de 2 componentes | 114,46 | 187,32 |
| Contenido: | | Tam. 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10 | | Tam. 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13 | |
| 1 ud. de cada tam. n.º 622150 | | | | | |



622160_9

ESD

Cuatro reglas de oro

1. Parta siempre de la base de que **todas las piezas activas son sensibles a ESD**.
2. Toque las piezas electrónicas **solo en zonas de protección ESD (EPA)** y solamente cuando **estén puestas a tierra** correctamente.
3. **Almacene y transporte** piezas sensibles a ESD en contenedores de protección ESD.
4. **Compruebe** regularmente el sistema de protección ESD.

Tenga en cuenta el principio
"Donde no hay carga, no hay descarga".

El menor movimiento posible y un equipamiento seguro para ESD reducen a un mínimo el riesgo de una carga estática por personas.

Encontrará más información sobre los fundamentos de la carga y descarga electrostática en:

<http://ho7.eu/esd1>



Símbolo de un componente de protección ESD



Símbolo de señal de peligro para piezas con riesgo de ESD

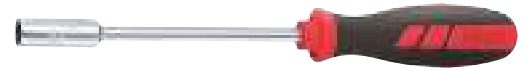


62

i

HOLEX® Llave de vaso con mango de plástico

Mango robusto de varios componentes con zona de agarre que optimiza el par de giro y aporta comodidad. **Varilla** de acero al cromovanadio, cromado.



62 2201



62 2301



62 2401

| Ancho de llave | mm | 4 | 4,5 | 5 | 5,5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 17 |
|--------------------------|----------------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 62C 62 2201 | Llave de vaso con mango largo | 7,82 | 7,82 | 8,41 | 8,41 | 8,41 | 9,14 | 9,66 | 10,03 | 10,48 | 12,32 | 12,84 | 13,79 | 14,23 | 18,36 | 18,29 |
| 62C 62 2301 | Llave de vaso con mango corto | 7,89 | 7,89 | 8,55 | 8,55 | 8,55 | 9,66 | 9,96 | 10,48 | 10,77 | - | - | 13,94 | - | - | - |
| 62C 62 2401 | Llave de vaso con mango flexible | - | - | 20,06 | 20,06 | 20,06 | 20,35 | 20,80 | - | 21,83 | - | - | - | - | - | - |
| Longitud total (62 2201) | mm | 212 | 212 | 212 | 212 | 212 | 232 | 232 | 232 | 232 | 245 | 245 | 245 | 245 | 245 | 245 |
| Longitud total (62 2301) | mm | 152 | 152 | 152 | 152 | 172 | 172 | 172 | 172 | 172 | - | - | 185 | - | - | - |
| Longitud total (62 2401) | mm | - | - | 231 | 231 | 231 | 251 | 251 | - | 289 | - | - | - | - | - | - |

Juegos de llaves de vaso con mango de plástico

| Cantidad de llaves | | 6 | 9 | 15 |
|---|--|--------------------------|-------------------------------------|---|
| 62C 62 2211 | Juego de llaves de vaso con mango largo | - | 76,40 | 160,04 |
| 62C 62 2311 | Juego de llaves de vaso con mango corto | - | 78,76 | - |
| 62C 62 2411 | Juego de llaves de vaso con mango flexible | 120,95 | - | - |
| Contenido: | | | Tam. 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10 | Tam. 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 16; 17 |
| 1 ud. de cada tam. n.º 622201 (62 2211) | | - | | |
| 1 ud. de cada tam. n.º 622301 (62 2311) | | - | | |
| 1 ud. de cada tam. n.º 622401 (62 2411) | | Tam. 5; 5,5; 6; 7; 8; 10 | - | - |



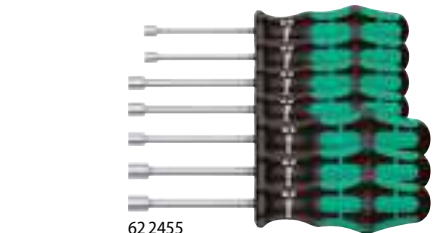
62 2211_9

Wera® Llave de vaso de varilla hueca con mango Kraftform

Mango Kraftform de plástico a prueba de golpes con zonas blandas integradas, que facilitan la transmisión del par y, por lo tanto, actúan protegiendo la mano y el brazo. Varilla realizada como mango hueco, cromada nicromate. La varilla hueca permite atornillamientos incluso en vástagos roscados sobresalientes.



62 2450



62 2455

| Ancho de llave | mm | 5 | 5,5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 13 |
|----------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63F 62 2450 | Llave de vaso varilla hueca con mango Kraftform | 13,13 | 13,13 | 13,13 | 13,57 | 14,97 | 16,38 | 17,63 |
| Longitud total | mm | 188 | 188 | 188 | 195 | 195 | 202 | 202 |

Juego de llaves de vaso de varilla hueca con mango Kraftform

| | | |
|-------------------------------|--|------------------------------|
| 63F 62 2455 | Juego de llaves de vaso de varilla hueca con mango Kraftform, 7 piezas | 79,35 |
| Contenido: | | Tam. 5; 5,5; 6; 7; 8; 10; 13 |
| 1 ud. de cada tam. n.º 622450 | | |



wiha® Llave de vaso con mango de plástico, completamente aislada según VDE

Modelo largo; cabeza de llave hexagonal profunda para pernos que sobresalen. **Aislamiento de plástico hasta 1000 voltios según DIN EN 60900 / VDE 0682-201.**

Norma: DIN 3125

Material: Mango multicomponente ergonómico con protección contra desenrollado, varilla de acero al cromovanadio, pavonado, completamente aislado.

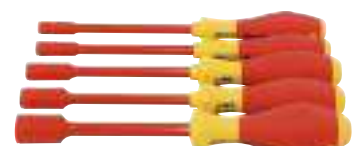


62 2500

| Ancho de llave | mm | 5,5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 13 | 17 |
|----------------|--|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63K 62 2500 | Llave de vaso con mango completamente aisladas | 13,20 | 13,20 | 15,34 | 16,- | 17,26 | 17,48 | 20,28 | 23,67 | 27,95 |
| Longitud total | mm | 236 | 236 | 243 | 243 | 243 | 243 | 243 | 243 | 243 |

Juegos de llaves de vaso, completamente aisladas

| Cantidad de llaves | | 5 | 11 |
|-------------------------------|--|--------------------|--|
| 63K 62 2510 | Juego de llaves de vaso completamente aisladas | 85,25 | 211,67 |
| Contenido: | | 7; 8; 9; 10; 13 mm | Tam. 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 13; 14; 16; 17 |
| 1 ud. de cada tam. n.º 622500 | | | |

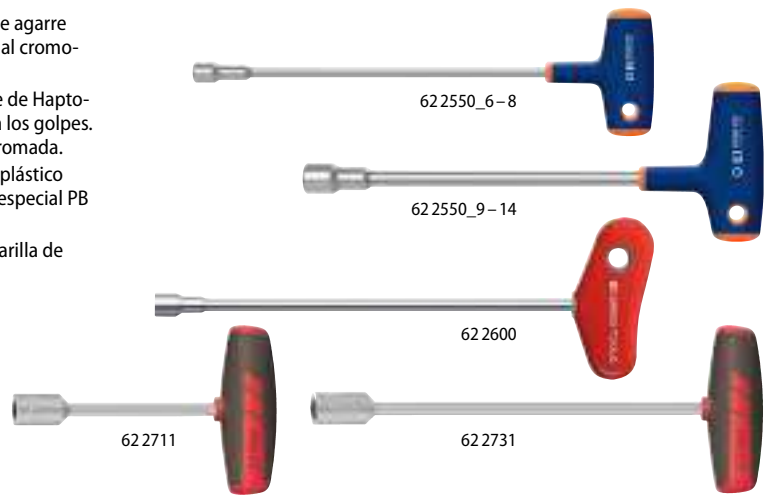


62 2510_5

Llave de vaso con mango transversal

Mango transversal de forma ergonómica con superficie de Santoprene® de agarre firme y núcleo de plástico resistente a los golpes. Varilla de acero especial al cromo vanadio. Superficie cromada.

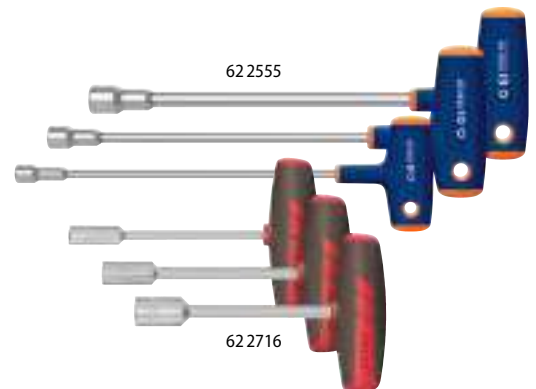
- 62 2550 – Mango transversal de forma ergonómica con superficie de Haptoprene® de agarre firme y núcleo de plástico resistente a los golpes. Varilla de acero especial al cromo vanadio. Superficie cromada.
- 62 2600 – Mango transversal de forma ergonómica, fabricado de plástico resistente a los golpes (sin cadmio). Varilla de aleación especial PB Swiss Tools, superficie cromada.
- 62 2711–2751 – Mango transversal de plástico resistente a los golpes. Varilla de acero especial al vanadio, superficie cromada mate.



| Ancho de llave | mm | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 17 | |
|--------------------------|----------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 61C 62 2550 | Garant | Llave de vaso con mango transversal de 2 componentes Haptoprene®, longitud de la varilla 200 mm | 14,68 | 15,20 | 15,63 | 17,99 | 19,47 | 22,05 | 25,52 | 27,59 | 29,36 | – |
| 63D 62 2600 | PB SWISS TOOLS | Llave de vaso con mango transversal, longitud de la hoja 230 mm | 18,29 | 18,95 | 19,54 | 22,57 | 24,19 | 27,51 | 31,72 | 34,81 | 36,73 | – |
| 62C 62 2711 | HOLEX | Llave de vaso con mango transversal, longitud de la hoja 125 mm | 9,96 | 9,37 | 8,92 | 9,37 | 9,44 | 10,91 | 11,58 | 13,05 | 13,94 | 17,26 |
| 62C 62 2731 | HOLEX | Llave de vaso con mango transversal, longitud de la hoja 230 mm | 12,46 | 11,66 | 10,84 | – | 11,66 | – | – | 14,68 | – | – |
| 62C 62 2751 | HOLEX | Llave de vaso con mango transversal, longitud de la hoja 350 mm | – | – | 12,09 | – | 13,35 | – | – | 16,52 | – | – |
| Longitud total (62 2550) | mm | 263 | 263 | 263 | 277 | 277 | 277 | 277 | 277 | 277 | – | |
| Longitud total (62 2600) | mm | 270 | 270 | 270 | 275 | 275 | 275 | 275 | 275 | 275 | – | |
| Longitud total (62 2711) | mm | 157 | | | | | | | | | | |
| Longitud total (62 2731) | mm | 262 | 262 | 262 | – | 262 | – | – | 262 | – | – | |
| Longitud total (62 2751) | mm | – | – | 282 | – | 282 | – | – | 282 | – | – | |

Juegos de llaves de vaso con mango transversal

| Cantidad de llaves | | 3 | |
|---|--------|---|-------|
| 61C 62 2555 | Garant | Juego de llaves de vaso con mango transversal de 2 componentes Haptoprene®, longitud de la varilla 200 mm | 61,81 |
| 62C 62 2716 | HOLEX | Juego de llaves de vaso con mango transversal, longitud de la hoja 125 mm | 30,68 |
| 62C 62 2736 | HOLEX | Juego de llaves de vaso con mango transversal, longitud de la hoja 230 mm | 36,28 |
| Contenido: | | | |
| 1 ud. de cada tam. n.º 622550 (62 2555) | | tam. 8; 10; 13 | |
| 1 ud. de cada tam. n.º 622711 (62 2716) | | tam. 8; 10; 13 | |
| 1 ud. de cada tam. n.º 622731 (62 2736) | | tam. 8; 10; 13 | |

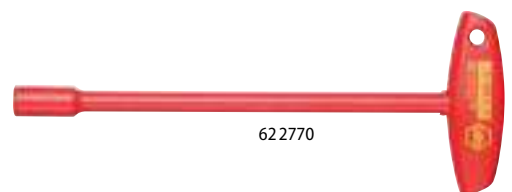


Llave de vaso con mango transversal, aislada conforme a VDE

Cabeza de llave hexagonal profunda, mecanizada con precisión, con taladro interior para varillas rosadas sobresalientes. Mango transversal a prueba de golpes, varilla de acero al cromo-vanadio, cromada, con aislamiento protector pulverizado.

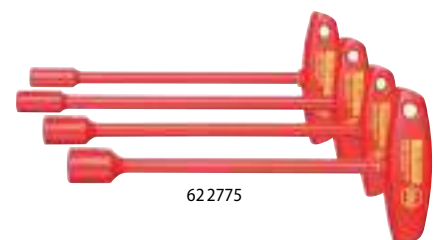
Aislamiento hasta 1000 V, fabricado según DIN EN 60900 / VDE 0682-201.

| Ancho de llave | mm | 8 | 10 | 13 | 17 |
|----------------|---|-------|-------|-------|-------|
| 63K 62 2770 | Llave de vaso con mango transversal Aislados conforme a VDE | 30,54 | 33,63 | 36,58 | 39,68 |
| Longitud total | mm | 232 | 262 | 262 | 268 |



Juego de llaves de vaso con mango transversal, aisladas conforme a VDE

| Cantidad de llaves | | 4 |
|-------------------------------|---|--------------------|
| 63K 62 2775 | Juego de llaves de vaso con mango transversal Aislados conforme a VDE | 134,81 |
| Contenido: | | |
| 1 ud. de cada tam. n.º 622770 | | Tam. 8; 10; 13; 17 |

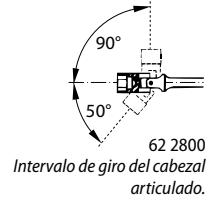
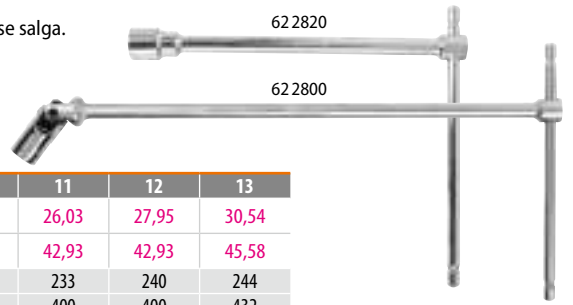


Beta Llave de vaso con mango en forma de T

El mango en forma de T, realizado como mango deslizante, lleva un seguro final para impedir que se salga.

Material: Acero al cromovanadio, cromado.

62 2800 – Con cabezal articulado orientable (ángulo de giro 50°, ángulo de trabajo hasta 90°). La posición de la articulación se mantiene de forma segura por medio de muelles integrados.



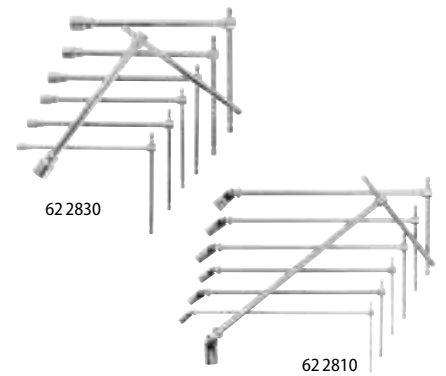
| Ancho de llave | mm | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|--|--------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63P 62 2820 | Llave de vaso | 22,64 | 23,60 | 23,60 | 26,03 | 26,03 | 27,95 | 30,54 |
| 63P 62 2800 | Llave de vaso articulada | 39,09 | 39,09 | 39,09 | 42,93 | 42,93 | 42,93 | 45,58 |
| Longitud de llave (62 2820) | | mm 212 | 220 | 223 | 230 | 233 | 240 | 244 |
| Longitud de llave (62 2800) | | mm 395 | 395 | 395 | 400 | 400 | 400 | 432 |
| Longitud de llave deslizante (62 2820) | | mm 145 | 160 | 160 | 160 | 160 | 175 | 175 |
| Longitud de llave deslizante (62 2800) | | mm 145 | 165 | 165 | 160 | 160 | 160 | 175 |

| Ancho de llave | mm | 14 | 15 | 16 | 17 | 19 | 22 | 24 |
|--|--------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63P 62 2820 | Llave de vaso | 32,15 | 35,10 | 37,62 | 39,68 | 44,84 | 53,69 | 57,52 |
| 63P 62 2800 | Llave de vaso articulada | 45,58 | 53,69 | 53,69 | 53,69 | 68,- | 68,- | 68,- |
| Longitud de llave (62 2820) | | mm 250 | 254 | 260 | 264 | 274 | 290 | 300 |
| Longitud de llave (62 2800) | | mm 432 | 450 | 450 | 450 | 500 | 500 | 500 |
| Longitud de llave deslizante (62 2820) | | mm 190 | 190 | 200 | 200 | 230 | 290 | 320 |
| Longitud de llave deslizante (62 2800) | | mm 175 | 200 | 200 | 200 | 230 | 230 | 230 |

Juegos de llaves de vaso con mango en forma de T

62 2810 – Con cabezal articulado orientable (ángulo de giro 50°, ángulo de trabajo hasta 90°). La posición de la articulación se mantiene de forma segura por medio de muelles integrados.

| | | |
|---|-------------------------------------|--------------------------------|
| Cantidad de llaves | | 7 |
| 63P 62 2830 | Juego de llaves de vaso | 224,94 |
| Contenido: | | Tam. 8; 10; 11; 13; 14; 17; 19 |
| 1 llave de vaso de cada tam. n.º 622820 | | |
| Cantidad de llaves | | 7 |
| 63P 62 2810 | Juego de llaves de vaso articuladas | 339,25 |
| Contenido: | | Tam. 8; 10; 11; 13; 14; 17; 19 |
| 1 llave de vaso de cada tam. n.º 622800 | | |



AMF Llave de vaso cuadrada con cuadrado hembra

Cuadrada, templada.

Norma: DIN 248

Material: Acero especial, revenido en el tono pavonado.



| Ancho de llave | mm | 8 | 10 | 12 | 14 | 17 | 19 | 22 |
|----------------|------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63Q 62 3100 | Llave de vaso cuadrada | 31,72 | 33,49 | 35,85 | 41,59 | 61,95 | 67,55 | 83,78 |
| Longitud total | | mm 160 | 195 | 235 | 270 | 315 | 345 | 385 |
| Ø del cabezal | | mm 17 | 21 | 24 | 27 | 30 | 35 | 39 |

AMF Llave de vaso con cuadrado hembra o macho

Mango templado; mango transversal incorporado fijamente.

62 3200 – Con cuadrado **hembra**.

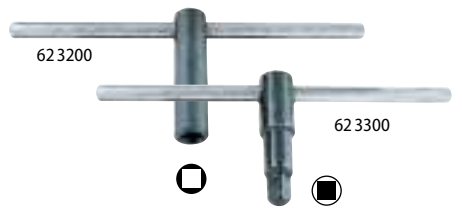
62 3300 – Con cuadrado **macho**.

Norma:

62 3200 – DIN 904

62 3300 – DIN 905

Material: Acero especial, revenido en el tono pavonado.



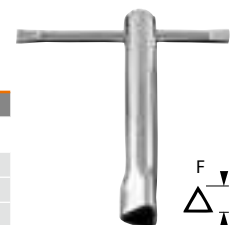
| Ancho de llave | mm | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 17 | 19 |
|------------------------------|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63Q 62 3200 | Cuadrado exterior-llave de vaso | 10,32 | 10,99 | 11,28 | 14,45 | 14,38 | 18,51 | 16,15 | – | 20,51 | 27,- | 39,09 | 60,77 |
| 63Q 62 3300 | Cuadrado exterior-llave de vaso | – | – | – | 13,79 | 12,84 | 14,82 | 17,40 | 19,76 | 21,02 | 25,37 | – | – |
| Longitud del mango (62 3200) | | mm 60 | 60 | 80 | 80 | 80 | 100 | 100 | – | 100 | 120 | 160 | 200 |
| Longitud del mango (62 3300) | | mm – | – | – | 80 | 80 | 80 | 100 | 100 | 100 | 120 | – | – |
| Ø del cabezal (62 3200) | | mm 12 | 12 | 12 | 14,6 | 16 | 18 | 20 | – | 24 | 28 | 34 | 36 |

AMF Llave de vaso triangular

De tubo de acero de precisión, galvanizado, con pasador.

Norma: DIN 22417 A

Aplicación: Para tornillos de cabeza triangular según DIN 22424 y para tuercas triangulares según DIN 22425.











| para tornillos | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 | M12 | M16 |
|---------------------------------------|--------------------------|--------|------|-------|-------|-------|-------|
| 63Q 62 3505 | Llave de vaso triangular | 5,73 | 6,35 | 7,30 | 7,67 | 9,44 | 15,86 |
| Longitud del mango | | mm 90 | 100 | 115 | 125 | 140 | 180 |
| Altura de la cabeza medida interior F | | mm 6,8 | 8,3 | 10,05 | 12,05 | 15,05 | 20,55 |
| Ø de mango | | mm 9 | 12 | 14 | 16 | 20 | 25 |

KNIPEX Llave multifuncional TwinKey®

2 llaves de vaso en cruz de fundición a presión de zinc con puntas cambiables (Phillips y ranura). Ambas llaves están **acopladas mediante imán**, de forma que ocupan poco espacio; cuando están separadas, las llaves y las puntas cambiables están unidas entre sí de forma que no se pueden perder con un cable de alambre de acero fino estable.

Idóneo para: Cuadrado de 5; 6-7; 8-9; 10-11 mm, triángulo de 7-8; 9-10; 11-12 mm, horquilla de Ø 3-5 mm, media luna 6 mm, cuadrado escalonado de 6; 7; 8; 9 mm, ranura en cruz PH2, ranura de 1,0x7 mm.

Aplicación: Llave multifuncional para el accionamiento de cerraduras en los sectores de la construcción (calefacción y sanitarios, climatización y ventilación, electrotécnica), el abastecimiento de gas y de agua y sistemas de cierre.

-  5; 6-7; 8-9; 10-11 mm
-  7-8; 9-10; 11-12 mm
-  Ø 3-5 mm
-  6; 7; 8; 9 mm
-  6 mm
-  1/4"
-  PH2
-  1,0x7 mm



62 3550



64D 62 3550

Llave multifuncional TwinKey®

36,14 ■

Longitud total

mm

95

KNIPEX Llave para armario de distribución

Llave de vaso en cruz de fundición a presión de zinc con adaptador de plástico y puntas cambiables (Phillips y ranura).

Idóneo para: Cuadrado de 5; 8 mm, triángulo de 9 mm, horquilla de Ø 3-5 mm, ranura en cruz PH2, ranura de 1,0x7 mm.

Aplicación: Para armarios de distribución, válvulas de cierre y placas de conmutación.

-  5; 8 mm
-  9 mm
-  Ø 3-5 mm
-  1/4"
-  PH2
-  1,0x7 mm



62 3600

64D 62 3600

Llave para armario de distribución

24,78 ■

Longitud total

mm


76

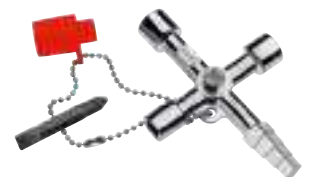
KNIPEX Llave universal

Llave de vaso en cruz de fundición a presión de zinc con adaptador de plástico y puntas cambiables (Phillips y ranura).

Idóneo para: Cuadrado de 5; 7; 8 mm, triángulo de 9-10 mm, cuadrado escalonado de 6; 7; 8; 9 mm, ranura en cruz PH2, ranura de 1,0x7 mm.

Aplicación: Para las áreas de calefacción, climatización, sanitarios y construcción.

-  5; 7; 8 mm
-  9-10 mm
-  6; 7; 8; 9 mm
-  1/4"
-  PH2
-  1,0x7 mm



62 3610

64D 62 3610

Llave universal

20,28 ■

Longitud total

mm

90

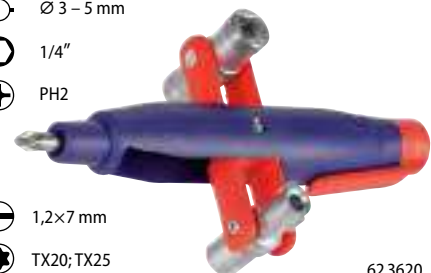
KNIPEX Llave universal

Llave de armario de distribución manejable en forma de mango. Girando el portallaves se pueden usar 4 perfiles de llave distintos, cuerpo de plástico y las partes funcionales de fundición a presión de zinc.

Idóneo para: Cuadrado de 5; 6; 8 mm, triángulo de 9 mm, horquilla Ø 3-5 mm, asiento para puntas de 1/4 pulgada con imán, ranura en cruz PH2, ranura 1,2x7 mm y para Torx® TX20 y TX25.

Aplicación: Para armarios de distribución, válvulas de cierre y placas de conmutación.

-  5; 6; 8 mm
-  9 mm
-  Ø 3-5 mm
-  1/4"
-  PH2
-  1,2x7 mm
-  TX20; TX25



62 3620

64D 62 3620

Llave de espigón para armarios de distribución

32,45 ■

Longitud total

mm

145

Destornillador acodado para tornillos Torx®

Mango acodado; completamente templado (tenaz).

Material:

- 62 4800 – Aleación especial PB Swiss Tools, cromada, puntas negras.
- 62 4850 – Aleación especial PB Swiss Tools, recubrimiento de polvo para encontrarlas rápidamente gracias a la codificación de color llamativa "Rainbow". Puntas negras.
- 62 4855 – Acero al cromovanadio, fosfatado.



PB Swiss Tools Codificación de color por tamaños

| Perfil Torx® | | TX6 | TX7 | TX8 | TX9 | TX10 | TX15 | TX20 | TX25 | TX27 | TX30 | TX40 | TX45 | TX50 | TX55 | TX60 |
|--|--|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 63D 62 4800 | Llave acodada para Torx®, cromadas | 6,17 | 6,17 | 6,29 | 6,37 | 6,50 | 6,58 | 6,84 | 7,32 | 8,04 | 8,41 | 9,- | 10,91 | 14,16 | - | - |
| 63D 62 4850 | Llave acodada para Torx®, con recubrimiento de polvo | 6,53 | 6,53 | 6,64 | 6,77 | 6,89 | 7,03 | 7,20 | 7,74 | - | - | - | - | - | - | - |
| 62C 62 4855 | Llave acodada para Torx®, fosfatadas | 3,01 | 3,01 | 3,01 | 3,01 | 3,01 | 3,07 | 3,07 | 3,07 | 3,07 | 3,24 | 3,66 | 3,91 | 4,44 | 6,25 | 9,- |
| Longitud de los lados (62 4800, 62 4850) | | mm 55x18 | 58x19 | 63x20 | 66x20 | 71x22 | 76x24 | 81x25 | 88x27 | 96x29 | 104x31 | 114x34 | 125x37 | 138x42 | - | - |
| Longitud de los lados (62 4855) | | mm 42x16 | 48x16 | 48x16 | 48x16 | 51x17 | 54x18 | 57x19 | 60x20 | 64x21 | 70x24 | 76x26 | 83x29 | 95x32 | 108x35 | 120x38 |

Juegos de destornilladores acodados, para tornillos Torx®

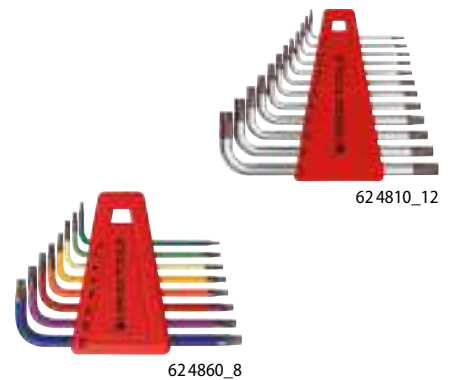
Material:

- 62 4810 – Aleación especial PB Swiss Tools, cromada, puntas negras.
- 62 4860 – Aleación especial PB Swiss Tools, recubrimiento de polvo para encontrarlas rápidamente gracias a la codificación de color llamativa "Rainbow". Puntas negras.
- 62 4870 – Acero al cromovanadio, fosfatado.



62 4810_8 62 4810_10

| Número de destornilladores | | 8 | 10 | 12 |
|---|---|--|---|--|
| 63D 62 4810 | Juego de llaves acodadas para Torx®, cromadas | 54,57 | 77,88 | 90,86 |
| 63D 62 4860 | Juego de llaves acodadas para Torx®, con recubrimiento de polvo | 57,38 | - | - |
| Almacenamiento en | | Soporte de plástico | Bolsa tela | Soporte de plástico |
| Volumen de suministro: 1 llave acodada de cada tamaño n.º 62 4800 (62 4810) | | TX6; TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25 | TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40 | TX6; TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40; TX45 |
| 1 llave acodada de cada tamaño n.º 62 4850 (62 4860) | | TX6; TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25 | — | — |



62 4860_8

| Número de destornilladores | | 8H |
|--|--------------------------------------|---|
| 63K 62 4820 | Juego de destornilladores para Torx® | 26,03 |
| Volumen de suministro: 1 destornillador de cada tamaño en soporte abatible | | TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40 |



62 4820

| Número de destornilladores | | 8 | 11 | 15 |
|--|---|---|--|--|
| 62C 62 4870 | Juego de llaves acodadas para Torx®, fosfatadas | 24,85 | 28,77 | 50,01 |
| Volumen de suministro: 1 llave acodada de cada tamaño n.º 62 4855 en estuche de tejido | | TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40 | TX6; TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40 | TX6; TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40; TX45; TX50; TX55; TX60 |



62 4870_11

HOLEX® Llave acodada con cabeza esférica, para tornillos Torx®



Mango acodado; completamente templado (tenaz). Brazo largo con cabeza esférica, que se puede posicionar con una inclinación de hasta 25°.

Material: Acero al cromovanadio, cromado. Puntas negras.

| Perfil Torx® | | TX9 | TX10 | TX15 | TX20 | TX25 | TX27 | TX30 | TX40 | |
|---|--|---|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| 62C 62 4915 | Llave acodada para Torx®, con cabeza esférica | 4,14 | 4,14 | 4,32 | 4,41 | 4,96 | 5,36 | 5,36 | 5,95 | |
| Longitud de los lados | | mm | 64 × 16 | 73 × 17 | 83 × 17 | 94 × 18 | 96 × 18 | 106 × 20 | 119 × 24 | 132 × 26 |
| Número de destornilladores | | 8 | | | | | | | | |
| 62C 62 4921 | Juego de llaves acodadas para Torx®, con cabeza esférica | 41,89 ■ | | | | | | | | |
| Volumen de suministro: 1 llave acodada de cada tam. n.º 624915 en soporte de plástico | | TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40 | | | | | | | | |



Wera® Llaves acodadas con función de parada para tornillos Torx®



| Perfil Torx® | | TX8 | TX9 | TX10 | TX15 | TX20 | TX25 | TX27 | TX30 | TX40 | |
|---|--|--|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| 63F 62 4940 | Llave acodada para Torx®, con función de parada | 4,59 ■ | 4,79 | 4,89 | 4,97 | 5,43 | 5,62 | 5,79 | 6,03 | 6,44 | |
| Longitud de los lados | | mm | 76 × 16 | 80 × 16 | 86 × 17 | 90 × 18 | 96 × 19 | 104 × 21 | 112 × 22 | 122 × 24 | 132 × 27 |
| Número de destornilladores | | 9 | | | | | | | | | |
| 63F 62 4944 | Juego de llaves acodadas para Torx®, con función de parada | 47,06 ■ | | | | | | | | | |
| Volumen de suministro: 1 llave acodada de cada tam. n.º 624940 en soporte de plástico | | TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40 | | | | | | | | | |



Soporte de plástico abatible.

Ventaja: Buscador de herramientas "Take it easy" con código de colores por tamaños – para la localización sencilla y rápida.



62 4955

| Número de destornilladores | | 9 | | | | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 63F 62 4955 | Juego de llaves acodadas largas para Torx®, con función de parada | 89,38 | | | | | | | | |
| Volumen de suministro: 1 llave acodada larga de cada tam., en soporte de plástico | | TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40 | | | | | | | | |



Llaves acodadas largas, con función de parada, para tornillos Torx®

Mango acodado; completamente templado (tenaz). Brazo largo con muelle de bloqueo MagicSpring® a partir del tam. TX6 para sujetar con fiabilidad los tornillos Torx®.



Material:
62 5020 – Acero al cromovanadio, electrolgalvanizado.
62 5030 – Acero al cromovanadio, fosfatado de manganeso.

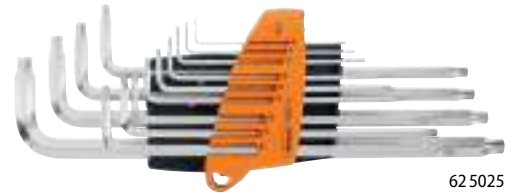


| Perfil Torx® | | TX5 | TX6 | TX7 | TX8 | TX9 | TX10 | TX15 | TX20 | TX25 | TX27 | TX30 | TX40 | TX45 | |
|-----------------------|---|------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 61C 62 5020 | Garant Llaves acodadas para Torx®, con función de bloqueo MagicSpring® | 4,07 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,89 ■ | 5,05 | 5,25 | 5,52 | 6,19 | 6,68 | 8,78 | 12,25 | |
| 63K 62 5030 | wiha Llaves acodadas para Torx®, con función de bloqueo MagicSpring® | 4,73 | 5,26 | 5,26 | 5,26 | 5,26 | 5,68 | 5,90 | 6,15 | 6,44 | 7,26 | 7,82 | 10,18 | 14,16 | |
| Longitud de los lados | | mm | 72 × 13 | 80 × 15 | 88 × 18 | 101 × 20 | 111 × 21 | 121 × 23 | 136 × 27 | 148 × 29 | 163 × 33 | 176 × 36 | 191 × 38 | 210 × 43 | 232 × 50 |

El **soporte de plástico** permite la extracción de todas las llaves fácilmente, sin necesidad de mover el resto.

Material:

- 62 5025 – Acero al cromovanadio, electrogalvanizado.
- 62 5035 – Acero al cromovanadio, fosfatado de manganeso.



62 5025



62 5035



Mecanismo de giro ErgoStar.

| | | |
|--|---|---|
| Número de destornilladores | | 13 |
| 61C | 62 5025 Juego de llaves acodadas para Torx®, con función de bloqueo MagicSpring® | 77,58 ■ |
| 63K | 62 5035 Juego de llaves acodadas para Torx®, con función de bloqueo MagicSpring® | 90,56 ■ |
| Volumen de suministro: | | TX5; TX6; TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40; TX45 |
| 1 ud. de cada tam. n.º 625020 en soporte de plástico (62 5025) | | TX5; TX6; TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40; TX45 |
| 1 ud. de cada tam. n.º 625030 en soporte de plástico (62 5035) | | |

Llaves acodadas largas, con perforación, para tornillos Torx®

Mango acodado; completamente templado (tenaz).

Material: Aleación especial PB Swiss Tools, cromada, puntas negras.

Ventaja: Gracias al **taladro en el perfil Torx®** también es adecuado para tornillos con pasador de seguridad.



| | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--|------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Perfil Torx® | | TX6 | TX7 | TX8 | TX9 | TX10 | TX15 | TX20 | TX25 | |
| 63D | 62 5040 Llave acodada con perforación, para Torx® | 8,04 | 8,04 | 8,12 | 8,26 | 8,48 | 8,55 | 9,07 | 9,59 | |
| Longitud de los lados | | mm | 83×18 | 93×19 | 103×20 | 113×20 | 124×22 | 139×24 | 154×25 | 170×27 |

| | | |
|--|---|--|
| Número de destornilladores | | 8 |
| 63D | 62 5045 Juego de llaves acodadas con perforación, para Torx® | 69,03 ■ |
| Volumen de suministro: | | TX6; TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25 |
| 1 ud. de cada tam. n.º 625040 en soporte de plástico | | |



Llave acodada con cabeza esférica larga, para tornillos Torx®

Mango acodado; completamente templado (tenaz). Brazo largo con cabeza esférica, que se puede posicionar con una inclinación de hasta 25°.

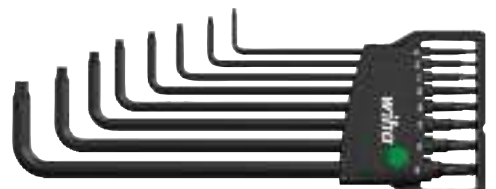
Con perfil Torx® alargado detrás de la cabeza esférica.

Material: Acero al cromovanadio, fosfatado de manganeso.



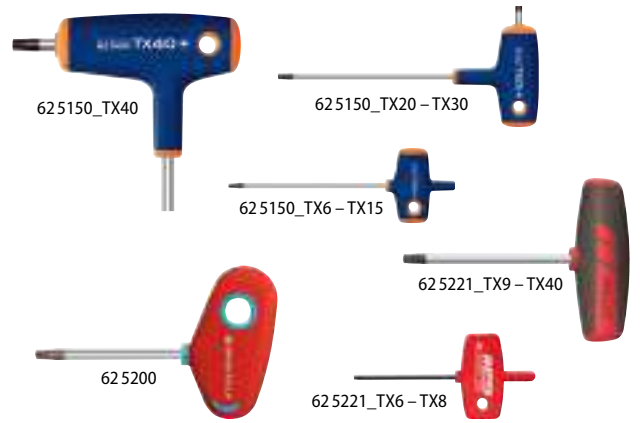
| | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Perfil Torx® | | TX9 | TX10 | TX15 | TX20 | TX25 | TX27 | TX30 | TX40 | |
| 63K | 62 4925 Llave acodada, larga con cabeza esférica, para Torx® | 5,60 | 5,82 | 6,05 | 6,35 | 6,62 | 6,90 | 7,60 | 9,81 | |
| Longitud de los lados | | mm | 111 × 21 | 121 × 23 | 136 × 27 | 148 × 29 | 163 × 33 | 176 × 36 | 191 × 38 | 210 × 43 |

| | | |
|---|---|---|
| Número de destornilladores | | 8 |
| 63K | 62 4927 Juego de llaves acodadas, largas con cabeza esférica, para Torx® | 54,73 ■ |
| Volumen de suministro: | | TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40 |
| 1 unidad de cada tam. del n.º 624925 en soporte de plástico | | |



Destornillador con mango transversal para tornillos Torx®

- 62 5150 – Mango transversal de forma ergonómica con superficie de Haptoprene® de agarre firme y núcleo de plástico resistente a los golpes. Varilla de acero especial al cromo vanadio. Superficie cromada, puntas en negro. Tam. TX20 – TX40 con salida lateral.
- 62 5200 – Mango transversal de forma ergonómica, fabricado de plástico resistente a los golpes (sin cadmio). Varilla de aleación especial PB Swiss Tools, cromada, puntas negras.
- 62 5221/5231 – Mango transversal de plástico resistente a los golpes. Varilla de acero especial al vanadio, cromada mate, puntas negras.



| Perfil Torx® | | | TX6 | TX7 | TX8 | TX9 | TX10 | TX15 | TX20 | TX25 | TX27 | TX30 | TX40 | TX45 | TX50 |
|---|----|---|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 61C 62 5150 | | Juego de destornilladores con mango transversal Haptoprene®, para Torx® | 7,45 | 6,82 | 6,82 | 7,32 | 7,32 | 8,55 | 9,66 | 11,21 | 12,46 | 13,72 | 16,52 | – | – |
| 63D 62 5200 | | Destornillador con mango transversal, para Torx® | 7,82 | 7,17 | 7,17 | 7,67 | 7,67 | 9,22 | 10,25 | 12,32 | – | – | – | – | – |
| 62C 62 5221 | | Destornillador con mango transversal corto, para Torx® | 4,47 | 4,34 | 4,34 | 7,74 | 7,74 | 7,74 | 7,74 | 7,82 | 7,96 | 7,96 | 8,63 | 10,77 | 12,54 |
| 62C 62 5231 | | Destornillador con mango transversal largo, para Torx® | – | – | – | – | – | 8,26 | 9,51 | 10,18 | 10,69 | 11,14 | 12,46 | 15,49 | 17,70 |
| Longitud de cuchilla cortante (62 5150) | mm | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 125 | 125 | 125 | 125 | 170 | – | – |
| Longitud de cuchilla cortante (62 5200) | mm | | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 80 | – | – | – | – | – |
| Longitud de cuchilla cortante (62 5221) | mm | | 35 | 35 | 40 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 150 | 150 |
| Longitud de cuchilla cortante (62 5231) | mm | | – | – | – | – | – | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 250 | 250 |

Juegos de destornilladores con mango transversal, para tornillos Torx®

Nota:

62 5161 – Los soportes Easyfix también se pueden utilizar de forma flexible en paredes perforadas GARANT y escaleras GARANT con asientos Easyfix.



62 5161_8

| | | |
|---|---|--|
| Número de destornilladores | | 8 |
| 61C 62 5161 | Juego de destornilladores con mango transversal Haptoprene® para Torx®, 8 piezas en un soporte de chapa Easyfix | 108,71 |
| Contenido: 1 destornillador n.º 62 5150 de cada tamaño | | TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX30; TX40 |
| Número de destornilladores | | 6 |
| 63D 62 5210 | Juego de destornilladores con mango transversal, para Torx®, 6 piezas | 53,69 |
| Contenido: 1 destornillador n.º 62 5200 de cada tamaño | | TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25 |
| Número de destornilladores | | 7 |
| 62C 62 5241 | Juego de destornilladores con mango transversal, para Torx®, 7 piezas en soporte de chapa | 80,24 |
| Contenido: 1 ud. de cada tam. corto n.º 62 5221 1 ud. de cada tam. largo n.º 62 5231 | | TX10; TX15; TX20; TX25; TX30 TX40; TX50 |

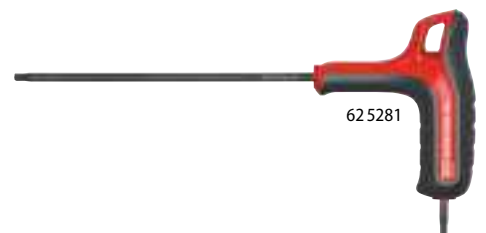


62 5241_7

62 5210

FACOM. Llave acodada larga con mango en forma de T, para tornillos Torx®

Mango en forma de T configurado ergonómicamente, con insertos de material blando. Varilla de acero al cromo vanadio, pavonado.



62 5281

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Número de destornilladores | | 9 | | | | | | | | | | | | |
| 63V 62 5291 | Juego de llaves acodadas para Torx® | 125,67 | | | | | | | | | | | | |
| Volumen de suministro: 1 ud. de cada tam. n.º 62 5281 | | TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40 | | | | | | | | | | | | |
| Perfil Torx® | | TX6 | TX7 | TX8 | TX9 | TX10 | TX15 | TX20 | TX25 | TX27 | TX30 | TX40 | TX45 | TX50 |
| 63V 62 5281 | Llave acodada con mango en forma de T, para Torx® | 10,55 | 10,55 | 11,28 | 12,39 | 12,76 | 12,91 | 13,43 | 14,61 | 14,90 | 17,40 | 18,22 | 21,83 | 23,97 |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | 11 × 90 | 11 × 90 | 11 × 90 | 11 × 90 | 11 × 90 | 11 × 90 | 12 × 130 | 12 × 130 | 12 × 130 | 15 × 175 | 15 × 175 | 15 × 175 | 15 × 175 |
| Longitud total | mm | 63 × 133 | 63 × 133 | 63 × 133 | 63 × 133 | 63 × 133 | 63 × 133 | 77 × 183 | 77 × 183 | 77 × 183 | 95 × 240 | 95 × 240 | 95 × 240 | 95 × 240 |

Garant Destornillador con mango de Haptoprene® de 2 componentes, para tornillos Torx® con pasador de seguridad

Mango rígido con superficie de Haptoprene® de fácil agarre y un núcleo de polipropileno especialmente tenaz y a prueba de golpes. Incluso con las manos mojadas o aceitosas se pueden transmitir pares de giro elevados. **Varillas** de acero especial al cromovanadio con la mayor dureza posible y una resistencia especial. Superficie cromada, puntas en negro. A partir del tam. TX30 hexagonal para ayuda de llave.

Ventaja: Gracias al **taladro en el perfil Torx®** también es adecuado para tornillos con pasador de seguridad.



| Perfil Torx® | | TX6 | TX7 | TX8 | TX9 | TX10 | TX10/200 | TX15 | TX15/200 |
|--------------|-------------------------------|------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|
| 61C 62 5330 | Destornillador para Torx® | 6,56 | 6,88 | 7,35 | 7,67 | 7,82 | 10,55 | 8,55 | 11,73 |
| | Longitud de cuchilla cortante | 50 | 50 | 60 | 60 | 70 | 200 | 80 | 200 |
| | Longitud total | 110 | 110 | 140 | 140 | 160 | 290 | 175 | 295 |
| Perfil Torx® | | TX20 | TX20/250 | TX25 | TX25/300 | TX30 | TX30/350 | TX40 | TX40/400 |
| 61C 62 5330 | Destornillador para Torx® | 9,59 | 12,76 | 10,40 | 15,71 | 16,52 | 23,60 | 20,13 | 27,73 |
| | Longitud de cuchilla cortante | 100 | 250 | 120 | 300 | 130 | 350 | 140 | 400 |
| | Longitud total | 200 | 350 | 225 | 405 | 240 | 460 | 260 | 520 |

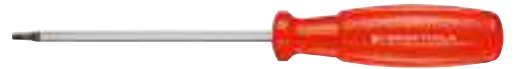
Juegos de destornilladores con mango Haptoprene® de 2 componentes para tornillos Torx®

| Número de destornilladores | | 7 | 9 |
|----------------------------|--|--------------------------------------|--|
| 61C 62 5331 | Juego de destornilladores para Torx® | 54,43 | 81,71 |
| Contenido: | | TX6; TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20 | TX6; TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX30 |
| | 1 destornillador n.º 625330 de cada tamaño | | |

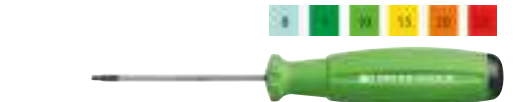


Destornilladores para tornillos Torx®

- 62 5400 – **Mango rígido "multicraft"** especialmente fácil de agarrar, incluso con las manos aceitosas. Varilla de acero especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza posible y una tenacidad especial. Superficie cromada, puntas en negro. A partir tam. TX27 con hexágono para ayuda de llave.
- 62 5405 – Mangos con codificación de color Rainbow para localizar rápidamente el tamaño de salida correcto.
- 62 5420 – Mango de herramienta de plástico antiestático, **apto para ESD**.
- 62 5500 – **Mango Kraftform** con zonas blandas integradas. Varilla de acero para herramientas de alta calidad, superficie cromada mate, puntas negras.
- 62 5701 – **Mango robusto de varios componentes** con zona de agarre que optimiza el par de giro y aporta comodidad. Varilla de acero para herramientas altamente aleado, superficie cromada, con punta Chrom Top.
- 62 5405/5420 – Mango rígido con recubrimiento de elastómero agradable al contacto con la piel y núcleo de polipropileno tenaz y a prueba de golpes. Incluso con las manos mojadas o aceitosas se pueden transmitir pares de giro elevados. **Varillas** de acero especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza posible y una resistencia especial. Superficie cromada, puntas en negro.



62 5400



62 5405_TX10



62 5420



62 5500



62 5701

| Perfil Torx® | | TX5 | TX6 | TX7 | TX8 | TX9 | TX10 | TX15 | TX20 | TX25 | TX27 | TX30 | TX40 | TX45 | TX50 |
|--------------|---|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63D 62 5400 | Destornillador para Torx® | – | 6,96 | 7,32 | 7,96 | 8,41 | 8,48 | 9,44 | 10,40 | 11,28 | 16,– | 18,51 | 22,28 | 24,71 | 27,80 |
| 63D 62 5405 | | – | – | – | 7,96 | 8,41 | 8,48 | 9,44 | 10,40 | 11,28 | – | – | – | – | – |
| 63D 62 5420 | Destornillador para Torx® ESD | – | 8,78 | 9,– | 9,96 | 10,32 | 10,84 | 12,17 | – | – | – | – | – | – | – |
| 63F 62 5500 | Destornillador para Torx® | 7,33 | 7,33 | 7,33 | 7,33 | 7,33 | 7,67 | 7,53 | 7,74 | 9,07 | 10,10 | 10,32 | 12,39 | 15,20 | – |
| 62C 62 5701 | | – | 5,20 | 5,20 | 5,20 | 5,35 | 5,66 | 6,18 | 6,35 | 6,73 | 6,78 | 7,53 | 8,41 | – | – |
| | Longitud de cuchilla cortante (62 5400, 62 5405, 62 5420) | mm | – | 50 | 50 | 60 | 60 | 70 | 80 | 100 | 120 | 125 | 130 | 140 | 145 |
| | Longitud de cuchilla cortante (62 5500, 62 5701) | mm | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 80 | 80 | 100 | 100 | 115 | 115 | 130 | 130 |
| | Longitud total (62 5400) | mm | – | 110 | 110 | 150 | 155 | 165 | 180 | 205 | 225 | 230 | 240 | 260 | 265 |
| | Longitud total (62 5405, 62 5420) | mm | – | 127 | 127 | 140 | 140 | 160 | 175 | 200 | 225 | – | – | – | – |
| | Longitud total (62 5500) | mm | 130 | 130 | 130 | 141 | 141 | 161 | 178 | 198 | 205 | 220 | 220 | 242 | 242 |
| | Longitud total (62 5701) | mm | – | 147 | 147 | 147 | 147 | 167 | 187 | 207 | 222 | 235 | 250 | – | – |

- 62 5410 – **Mango rígido “multicraft”** especialmente fácil de agarrar, incluso con las manos aceitosas. Varilla de acero especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza posible y una tenacidad especial. Superficie cromada, puntas en negro. A partir tam. TX27 con hexágono para ayuda de llave.
- 62 5415 – Mango rígido con recubrimiento de elastómero agradable al contacto con la piel y núcleo de polipropileno tenaz y a prueba de golpes. Incluso con las manos mojadas o aceitosas se pueden transmitir pares de giro elevados. **Varillas** de acero especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza posible y una resistencia especial. Superficie cromada, puntas en negro. Mangos con codificación de color “Rainbow” para localizar rápidamente el tamaño de salida correcto.
- 62 5550 – **Mango Kraftform** con zonas blandas integradas. Varilla de acero para herramientas de alta calidad, superficie cromada mate, puntas negras.
- 62 5751 – **Mango robusto de varios componentes** con zona de agarre que optimiza el par de giro y aporta comodidad. Varilla de acero para herramientas altamente aleado, superficie cromada, con punta Chrom Top.

Volumen de suministro:

62 5415 – Con soporte mural.



62 5410_5



62 5415_6

| Número de destornilladores | | 5 | 8 | 10 |
|---|---|----------------------------|--|---|
| 63D | 62 5410 Juego de destornilladores para Torx® | 44,70 | 69,77 | 156,35 ■ |
| Contenido: 1 destornillador n.º 625400 de cada tamaño | | TX8; TX9; TX10; TX15; TX20 | TX6; TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25 | TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40; TX45; TX50 |

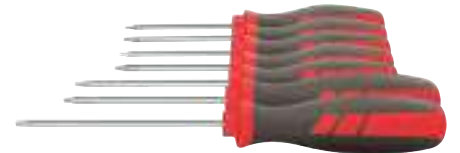
| Número de destornilladores | | 6 |
|---|---|----------------------------------|
| 63D | 62 5415 Juego de destornilladores para Torx® | 57,38 |
| Contenido: 1 destornillador n.º 625405 de cada tamaño | | TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25 |

| Número de destornilladores | | 7 | 11 | 13 |
|---|---|--------------------------------------|---|---|
| 63F | 62 5550 Juego de destornilladores para Torx® | 50,89 | 85,55 | 111,80 |
| Contenido: 1 destornillador n.º 625500 de cada tamaño | | TX6; TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20 | TX5; TX6; TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30 | TX5; TX6; TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40; TX45 |

| Número de destornilladores | | 7 | 10 |
|---|---|--------------------------------------|--|
| 62C | 62 5751 Juego de destornilladores para Torx® | 38,64 | 59,- ■ |
| Contenido: 1 destornillador n.º 625701 de cada tamaño | | TX6; TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20 | TX6; TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30 |



62 5550_7



62 5751_7

Destornilladores con función de parada para tornillos Torx®

Mango Kraftform con zonas blandas integradas. Varilla de acero para herramientas de alta calidad, superficie cromada mate, puntas niqueladas químicamente. El perfil cónico Torx®-HF mantiene todos los tornillos Torx® perfectamente apretados.



62 5510

| Perfil Torx® | | TX8 | TX9 | TX10 | TX15 | TX20 | TX25 | TX30 |
|-------------------------------|--|--------|------|------|--------|--------|---------|-------|
| 63F | 62 5510 Destornilladores para Torx® con función de parada | 8,48 | 8,48 | 8,85 | 8,92 ■ | 9,14 ■ | 10,25 ■ | 11,80 |
| Longitud de cuchilla cortante | | mm 60 | 60 | 80 | 80 | 100 | 100 | 115 |
| Longitud total | | mm 141 | 141 | 161 | 178 | 198 | 205 | 220 |

| Número de destornilladores | | 5 | 7 |
|---|--|-----------------------------|--|
| 63F | 62 5570 Juego de destornilladores para Torx®, con función de parada | 43,95 | 63,13 |
| Contenido: 1 destornillador n.º 625510 de cada tamaño | | TX8; TX10; TX15; TX20; TX25 | TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX30 |



62 5570_7

| Perfil Torx® | | TX20 | TX25 | TX27 | TX30 |
|-------------------------------|--|--------|-------|-------|-------|
| 63F | 62 5590 Destornillador largo, para Torx®, con función de parada | 19,10 | 19,84 | 20,43 | 20,72 |
| Longitud de cuchilla cortante | | mm 300 | | | |
| Longitud total | | mm 398 | 405 | 405 | 405 |



62 5590_TX25



62



Destornilladores completamente aislados según VDE para tornillos Torx®

Mango rígido con recubrimiento de elastómero agradable al contacto con la piel, agarre firme y un núcleo de polipropileno tenaz y a prueba de golpes. **Varilla** de aleación especial PB Swiss Tools con la mayor dureza posible y una resistencia especial. Mango y varilla **completamente aislados hasta 1000 V según DIN EN 60900 / VDE0682-201**.

62.5753/5758 – Ø de la varilla reducido con aislante protector integrado para elementos de atornillado y de muelle profundos (Ø de varilla = Ø del aislante en la zona delantera de la varilla).



62.5754



62.5753

| Perfil Torx® | | TX8 | TX9 | TX10 | TX15 | TX20 | TX25 | TX30 |
|-------------------------------|--|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63D 62.5754 | Destornilladores para Torx®, completamente aislados | 8,78 | 9,59 | 9,59 | 10,40 | 12,39 | 13,79 | 16,52 |
| 63D 62.5753 | Destornillador estrecho, para Torx®, completamente aislado | – | – | 13,79 | 14,97 | 17,77 | – | – |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | 60 | 70 | 70 | 80 | 100 | 125 | 130 |
| Longitud total | mm | 150 | 165 | 165 | 175 | 205 | 230 | 250 |

| Número de destornilladores | | 3 | 7 |
|--|---|-----------------------|---|
| 63D 62.5756 | Juego de destornilladores para Torx®, completamente aislados | – | 79,94 |
| 63D 62.5758 | Juego de destornilladores delgados, para Torx®, completamente aislado | 46,02 | – |
| Contenido: | | | Tam. TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX30 |
| 1 destornillador n.º 62.5754 (62.5756) | | – | |
| 1 destornillador n.º 62.5753 (62.5758) | | Tam. TX10; TX15; TX20 | – |



62.5756



62.5758

con mango rígido de varios componentes, completamente aislado

Mango rígido de varios componentes con zona de agarre optimizada en cuanto a par de giro y comodidad. **Varilla** de acero de herramientas de alta aleación, mango y varilla **completamente aislados hasta 1000 V según DIN EN 60900 / VDE 0682-201**.



62.5780

| Perfil Torx® | | TX8 | TX9 | TX10 | TX15 | TX20 | TX25 | TX30 |
|-------------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
| 62C 62.5780 | Destornilladores para Torx®, completamente aislado | 6,78 | 6,78 | 6,78 | 7,89 | 7,89 | 8,78 | 9,89 |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | 60 | 60 | 60 | 80 | 80 | 80 | 100 |
| Longitud total | mm | 147 | 147 | 147 | 187 | 187 | 187 | 220 |

| Número de destornilladores | | 7 |
|---|---|---|
| 62C 62.5782 | Juego de destornilladores para Torx®, completamente aislado | 53,98 |
| Contenido: | | Tam. TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX30 |
| 1 destornillador n.º 62.5780 de cada tamaño | | |



62.5782

INOX

Destornillador con varilla de acero fino "Stainless" para tornillos Torx®

Mango Kraftform de plástico a prueba de golpes con zonas blandas integradas, que facilitan la transmisión del par y, por lo tanto, actúan protegiendo la mano y el brazo. Varilla de acero fino inoxidable.



62.5785

| Perfil Torx® | | TX8 | TX9 | TX10 | TX15 | TX20 | TX25 | TX30 |
|-------------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63F 62.5785 | Destornilladores para Torx®, con varilla de acero fino "Stainless" | 10,99 | 10,99 | 11,87 | 11,87 | 11,95 | 12,68 | 14,45 |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | 60 | 60 | 80 | 80 | 100 | 100 | 115 |
| Longitud total | mm | 141 | 141 | 161 | 178 | 198 | 205 | 220 |

Destornilladores para electrónica para tornillos Torx®

Mango de varios componentes ergonómico, con tapa giratoria.

62 5760–5767 – Adicionalmente con un práctico pie / soporte mural.

62 5760/5770/5772 – **Varilla** de acero para herramientas de alta calidad. Superficie cromada mate, punta negra.

62 5760/5770 – **A partir de TX7 perfil Torx® con perforación** para tornillos con y sin pasador de seguridad.

62 5765/5767/5775/5777 – **Varilla** de aleación especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza y resistencia especial. Superficie cromada, punta en negro.

62 5767/5772/5777 – Mango de herramienta de plástico antiestático, **apto para ESD**.

62 5775/5777 – **A partir de TX6 perfil Torx® con perforación** para tornillos con y sin pasador de seguridad.

Aplicación: Para atornillar de forma precisa y eficaz en el sector electrónico. Ideal también para todo tipo de trabajos sensibles de regulación y ajuste.



62 5775



62 5777



62 5770



62 5772

| Perfil Torx® | | TX3 | TX4 | TX5 | TX6 | TX7 | TX8 | TX9 | TX10 | TX15 | TX20 |
|--|--|------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|------|
| 63D 62 5775 | Destornillador electrónico para Torx® | 6,37 | 6,37 | 6,37 | 7,03 | 7,29 | 7,53 | 8,26 | 8,78 | 9,- | - |
| 63D 62 5777 | Destornillador electrónico para Torx®, ESD | 7,35 | 7,35 | 7,35 | 8,85 | 8,85 | 9,14 | 10,10 | 10,25 | 10,62 | - |
| 63F 62 5770 | Destornilladores para electrónica, para Torx®, Kraftform Micro | - | - | 8,85 | 6,78 | 7,01 | 7,01 | 7,01 | 7,01 | 7,25 | 7,25 |
| 63H 62 5772 | Destornillador electrónico para Torx®, Kraftform Micro, ESD | - | 12,84 | 12,32 | 10,69 | - | - | - | - | - | - |
| Longitud de cuchilla cortante (62 5775, 62 5777) | mm | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 70 | 80 | - |
| Longitud de cuchilla cortante (62 5770, 62 5772) | mm | - | 40 | 40 | 40 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Longitud total (62 5775, 62 5777) | mm | 133 | 133 | 143 | 143 | 143 | 153 | 153 | 163 | 173 | - |
| Longitud total (62 5770, 62 5772) | mm | - | 137 | 137 | 137 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 |

| Número de destornilladores | | 6 |
|---|--|------------------------------------|
| 63D 62 5765 | Juego de destornilladores electrónicos, para Torx® | 45,88 |
| 63D 62 5767 | Juego de destornilladores electrónicos, para Torx® ESD | 54,28 |
| 63F 62 5760 | Juego de destornilladores para electrónica, para Torx® Kraftform Micro | 43,66 |
| Contenido: | | Tam. TX5; TX6; TX7; TX8; TX9; TX10 |
| 1 destornillador n.º 62 5775 de cada tamaño (62 5765) | | Tam. TX5; TX6; TX7; TX8; TX9; TX10 |
| 1 destornillador n.º 62 5777 de cada tamaño (62 5767) | | Tam. TX5; TX6; TX7; TX8; TX9; TX10 |
| 1 destornillador n.º 62 5770 de cada tamaño (62 5760) | | Tam. TX5; TX6; TX7; TX8; TX9; TX10 |



62 5760

62 5767

62 5765



Surtido de destornilladores de montaje para tornillos Torx®

Mango rígido "multicraft" de plástico (exento de cadmio) a prueba de golpes, para asiento de distintas varillas. Especialmente fácil de agarrar, incluso con las manos aceitosas. Varillas de aleación especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza posible y una resistencia especial. Superficie cromada, puntas en negro.

Volumen de suministro: Incluido estuche enrollable de tela de alta calidad.

Nota: Encontrará varillas individuales Torx® en n.º 659922.

| Número de piezas | | 10 |
|---|---|--|
| 63D 62 5441 | Surtido de destornilladores con mango rígido "multicraft", para Torx® | 89,09 |
| Volumen de suministro: | | TX6; TX7 |
| Destornillador de precisión n.º 62 5775 | | TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX30 |
| Cuchillas n.º 659922 | | 1 ud. |
| Mango de plástico | | |



62 5441



62

Wera Destornilladores de cabeza esférica para tornillos Torx®

Mango Kraftform de plástico a prueba de golpes con zonas blandas integradas. Varilla de acero para herramienta altamente aleado, punta conformada como **cabeza esférica**; aplicable hasta una inclinación 25°.



62 5800

| Perfil Torx® | | TX15 | TX20 | TX25 | TX30 |
|--------------------|--|--------|------|-------|-------|
| 63F 62 5800 | Destornilladores para Torx®, con cabeza esférica | 8,92 | 9,66 | 10,10 | 12,98 |
| | Longitud de cuchilla cortante | mm 80 | 100 | 100 | 115 |
| | Longitud total | mm 178 | 198 | 205 | 220 |

| | | |
|--------------------|---|------------------------------|
| | Número de destornilladores | 5 |
| 63F 62 5850 | Juego de destornilladores para Torx®, con cabeza esférica | 49,71 |
| | Contenido: 1 destornillador n.º 625800 de cada tamaño | TX15; TX20; TX25; TX27; TX30 |



62 5850

Torx® / Torx Plus®

Torx Plus® es un perfeccionamiento del perfil Torx®.

Las superficies de contacto ampliadas de las herramientas Torx Plus® y del tornillo Torx Plus®, y el ángulo de ataque mejorado permiten obtener pares de apriete superiores y una vida útil más prolongada de la herramienta y el tornillo.

No es posible el uso de herramientas Torx Plus® y tornillos Torx®.



62

Herramienta



Tornillo

Herramienta



Tornillo

Ventajas Torx Plus®:

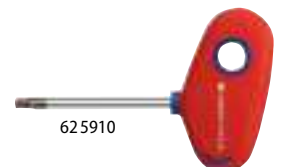
- Superficie de amarre más grande entre la herramienta / la varilla y el tornillo.
- La línea de actuación de las fuerzas está situada en la línea de movimiento (sentido de giro).

Torx® and Torx Plus® are the registered trademarks of Acument Intellectual Properties, LLC, an Acument Global Technologies, Inc. company.



Destornillador con mango transversal para tornillos Torx Plus®

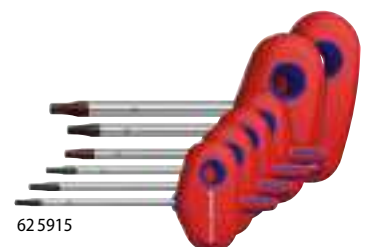
Mango transversal de forma ergonómica, fabricado de plástico resistente a los golpes (sin cadmio). **Varilla** de aleación especial PB Swiss Tools con la mayor dureza posible y una tenacidad especial. Superficie cromada, puntas en negro.



62 5910

| Perfil Torx Plus® | | 7IP | 8IP | 9IP | 10IP | 15IP | 20IP | 25IP |
|--------------------|---|--------|------|------|------|------|-------|-------|
| 63D 62 5910 | Destornillador con mango transversal, para Torx Plus® | 7,17 | 7,17 | 7,67 | 7,67 | 9,22 | 10,25 | 12,32 |
| | Longitud de cuchilla cortante | mm 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 80 |
| | Longitud total | mm 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 120 |

| | | |
|--------------------|--|---------------------------------------|
| 63D 62 5915 | Juego de destornilladores con mango transversal, para Torx Plus®, 6 piezas | 53,69 |
| | Contenido: 1 destornillador n.º 625910 de cada tamaño | Tam. 8IP; 9IP; 10IP; 15IP; 20IP; 25IP |



62 5915

Garant Destornillador con mango de bandera para tornillos Torx Plus®

Mango de bandera (de una sola aleta) con superficie de Haptoprene® de agarre firme y núcleo de polipropileno. Varillas de acero al cromo molibdeno, superficie cromada, puntas negras.



62.5920



62.5925

| Perfil Torx Plus® | 5IP | 6IP | 7IP | 8IP | 9IP | 10IP | 15IP | 20IP |
|---|---|------|------|------|------|------|------|------|
| 6IC 62.5920 Destornillador con mango de bandera, para Torx Plus® | 2,96 | 2,96 | 2,96 | 2,96 | 2,96 | 2,96 | 2,96 | 2,96 |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | | | 40 | | | | |
| Longitud total | mm | | | 82 | | | | |
| Número de destornilladores | 7 | | | | | | | |
| 6IC 62.5925 Juego de destornilladores con mango de bandera, para Torx Plus® | 20,94 | | | | | | | |
| Contenido: 1 destornillador n.º 62.5920 de cada tamaño | Tam. 6IP; 7IP; 8IP; 9IP; 10IP; 15IP; 20IP | | | | | | | |

Garant Destornillador con mango de Haptoprene® de 2 componentes para tornillos Torx Plus®

Mango rígido con inserto de Haptoprene® de agarre firme y un núcleo de polipropileno tenaz y a prueba de golpes. Incluso con las manos mojadas o aceitosas se pueden transmitir pares de giro elevados.

Varillas de acero especial al cromo vanadio con la mayor dureza en resistencias especiales. Superficie cromada, puntas en negro.



62.5940



62.5945_8

| Perfil Torx Plus® | 6IP | 7IP | 8IP | 9IP | 10IP | 15IP | 20IP | 25IP | | |
|--|-------------------------------------|------|------|------|---|------|------|-------|-----|-----|
| 6IC 62.5940 Destornillador para Torx Plus® | 6,56 | 6,88 | 7,35 | 7,67 | 7,82 | 8,55 | 9,59 | 10,40 | | |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | | 50 | 50 | 60 | 60 | 70 | 80 | 100 | 120 |
| Longitud total | mm | | 127 | 127 | 140 | 140 | 160 | 175 | 200 | 225 |
| Número de destornilladores | 6 | | | | 8 | | | | | |
| 6IC 62.5945 Juego de destornilladores para Torx Plus® | 44,40 | | | | 63,87 | | | | | |
| Contenido: 1 destornillador n.º 62.5940 de cada tamaño | Tam. 6IP; 7IP; 8IP; 9IP; 10IP; 15IP | | | | Tam. 6IP; 7IP; 8IP; 9IP; 10IP; 15IP; 20IP; 25IP | | | | | |

62

Wera Destornillador con mango Kraftform para tornillos Torx Plus®

Mango Kraftform de plástico a prueba de golpes con zonas blandas incorporada.

Varilla de acero para herramientas de alta calidad. Superficie cromada mate, puntas en negro.



62.5960



62.5965

| Perfil Torx Plus® | 5IP | 6IP | 7IP | 8IP | 9IP | 10IP | 15IP | 20IP | 25IP | 30IP | | |
|--|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|
| 63F 62.5960 Destornillador para Torx Plus® | 11,58 | 11,58 | 11,66 | 11,80 | 11,87 | 12,17 | 12,46 | 12,84 | 13,13 | 13,50 | | |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | | 60 | 60 | 60 | 60 | 80 | 80 | 100 | 100 | 115 | |
| Longitud total | mm | | 130 | 130 | 130 | 130 | 141 | 161 | 178 | 198 | 205 | 220 |
| Número de destornilladores | 9 | | | | | | | | | | | |
| 63F 62.5965 Juego de destornilladores para Torx Plus® | 109,15 | | | | | | | | | | | |
| Contenido: 1 destornillador n.º 62.5960 de cada tamaño | Tam. 6IP; 7IP; 8IP; 9IP; 10IP; 15IP; 20IP; 25IP; 30IP | | | | | | | | | | | |

Llaves acodadas hexagonales

- 62 6030 – Superficie cromada sobre níquel (tam. 0,7 y 0,9 pavonados).
- 62 6034 – Superficie niquelada y recubrimiento de polvo para encontrarlas rápidamente gracias a la codificación de color "Rainbow".
- 62 6037 – Superficie niquelada.
- 62 6037/6038 – Mango acodado según DIN 911 / DIN ISO 2936. Acero al cromovanadio, superficies frontales mecanizadas en plano y biseladas.
- 62 6038 – Superficie fosfatada.
- 62 6030/6034 – Mango acodado; longitud de los lados optimizada. Máxima dureza y tenacidad especial gracias a la aleación especial PB Swiss Tools.



62

| Hexágono | mm | 0,7 | 0,9 | 1,3 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | 6 | 7 | |
|--|----------------|--|------|-------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|---------|-------|--------|--------|
| 63D 62 6030 | PP SWISS TOOLS | Llaves acodadas hexagonales cromadas | 2,02 | 1,72 | 1,63 | 1,72 | 1,95 | 2,06 | 2,25 | – | 2,69 | – | 3,10 | 3,75 | 4,42 |
| 63D 62 6034 | PP SWISS TOOLS | Llaves acodadas hexagonales con recubrimiento de polvo | – | – | – | 2,06 | 2,18 | 2,25 | 2,54 | – | 3,– | – | 3,40 | 4,25 | – |
| 62C 62 6037 | HOLEX | Llaves acodadas hexagonales niquelado | – | – | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,46 | 0,53 | 0,60 | 0,90 | 0,86 | 0,98 | 1,57 |
| 62C 62 6038 | HOLEX | Llaves acodadas hexagonales fosfatado | 0,59 | 0,59 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,42 | – | 0,57 | – | 0,80 | 0,92 | 1,47 |
| Longitud de los lados (62 6030, 62 6034) | | mm | 36×8 | 41×11 | 46×13 | 52×16 | 58×18 | 66×21 | 74×23 | – | 84×26 | – | 95×30 | 106×34 | 112×37 |
| Longitud de los lados (62 6037, 62 6038) | | mm | 33×7 | 33×11 | 41×13 | 46,5×15,5 | 52×18 | 58,5×20,5 | 66×23 | 69,5×25,5 | 74×29 | 80×30,5 | 85×33 | 96×38 | 102×41 |

| Hexágono | mm | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 17 | 19 | 22 | 24 | 27 | 32 | |
|--|----------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| 63D 62 6030 | PP SWISS TOOLS | Llaves acodadas hexagonales cromadas | 5,06 | – | 7,53 | – | 12,32 | 16,52 | 27,95 | 37,46 | 51,48 | – | – | – |
| 63D 62 6034 | PP SWISS TOOLS | Llaves acodadas hexagonales con recubrimiento de polvo | 5,70 | – | 8,48 | – | – | – | – | – | – | – | – | |
| 62C 62 6037 | HOLEX | Llaves acodadas hexagonales niquelado | 1,81 | 2,34 | 2,42 | 3,07 | 3,48 | 5,90 | 9,89 | 13,05 | 19,40 | – | – | – |
| 62C 62 6038 | HOLEX | Llaves acodadas hexagonales fosfatado | 1,70 | 2,18 | 2,25 | 2,83 | 3,26 | 5,60 | 9,44 | 12,46 | 18,51 | 26,33 | 34,51 | 56,64 |
| Longitud de los lados (62 6030, 62 6034) | | mm | 120×40 | – | 135×46 | – | 152×52 | 174×59 | 197×67 | 219×75 | 246×85 | – | – | – |
| Longitud de los lados (62 6037, 62 6038) | | mm | 108×44 | 114×47 | 122×50 | 129×53 | 137×57 | 154×70 | 177×80 | 199×89 | 222×102 | 248×114 | 277×127 | 347×157 |

HOLEX Llave acodada hexagonal en pulgadas


Mango acodado según DIN 911 / DIN ISO 2936 / ASME B18.3. Acero al cromovanadio, superficies frontales mecanizadas en plano y biseladas. Superficie niquelada.



| Hexágono | Pulgadas | 1/20 | 1/16 | 5/64 | 3/32 | 7/64 | 1/8 | 9/64 | 5/32 | 3/16 | 7/32 | |
|-----------------------|---------------------------------------|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 62C 62 6039 | Llaves acodadas hexagonales niquelado | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,46 | 0,46 | 0,53 | 0,60 | 0,86 | 0,92 | |
| Longitud de los lados | | mm | 41×13 | 47×16 | 52×18 | 58×20 | 66×23 | 66×23 | 72×26 | 74×29 | 85×33 | 91×36 |
| Hexágono | Pulgadas | 1/4 | 9/32 | 5/16 | 3/8 | 7/16 | 1/2 | 9/16 | 5/8 | 3/4 | 7/8 | |
| 62C 62 6039 | Llaves acodadas hexagonales niquelado | 0,98 | 1,57 | 2,16 | 2,42 | 3,13 | 3,60 | 6,29 | 10,25 | 13,05 | 22,42 | |
| Longitud de los lados | | mm | 96×38 | 102×42 | 108×44 | 122×50 | 125×53 | 145×63 | 154×69 | 176×76 | 199×89 | 222×102 |


Juegos de llaves acodadas hexagonales

En soporte de plástico.

| Número de destornilladores | | 5 | 7 | 8 | 9 |
|--|--|-------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| 63D | 62 6040  Juego de llaves acodadas hexagonales cromadas | 10,69 ■ | 15,63 ■ | 24,19 | 31,72 ■ |
| Contenido: 1 destornillador de cada tamaño n.º 626030, cromado (tam. 0,71 y 0,89 pavonado) | | Tam. 0,71; 0,89; 1,27; 1,5; 2 | Tam. 0,89; 1,27; 1,5; 2; 2,5; 3; 4 | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8 | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10 |




62 6040_8

| Número de destornilladores | | 6 | 7 | 9 |
|--|--|---------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| 63D | 62 6050  Juego de llaves acodadas hexagonales con recubrimiento de polvo | 18,81 | 23,60 | 35,26 ■ |
| Contenido: 1 llave de cada tamaño n.º 626034, con recubrimiento de polvo | | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5 | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6 | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10 |




62 6050_9

| Número de destornilladores | | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|--|---------------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| 62C | 62 6072  Juego de llaves acodadas de 6 caras niquelado | 5,66 ■ | 9,59 | 12,02 ■ | 10,40 ■ |
| Contenido: 1 destornillador n.º 626037 de cada tamaño | | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5 | Tam. 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8 | Tam. 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10 | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10 |




62 6072_9

| Número de destornilladores | | 9 | | | |
|---|---|-------------------------------------|--|--|--|
| 62C | 62 6077  Juego de llaves acodadas de 6 caras fosfatadas | 9,30 ■ | | | |
| Contenido: 1 destornillador n.º 626038 de cada tamaño | | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10 | | | |



62 6077_9

Llave acodada en pulgadas

| Número de destornilladores | | 8 | 13 |
|---|--|---|--|
| 62C | 62 6078  Juego de llaves acodadas de 6 caras niquelado | 10,10 ■ | 17,85 ■ |
| Contenido: 1 destornillador n.º 626039 de cada tamaño | | Tam. 5/64; 3/32; 1/8; 5/32; 3/16; 7/32; 1/4; 5/16 | Tam. 1/20; 1/16; 5/64; 3/32; 7/64; 1/8; 9/64; 5/32; 3/16; 7/32; 1/4; 5/16; 3/8 |



62 6078_13

Tabla de conversión de pulgadas a milímetros





| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Pulgadas | 3/64 | 1/20 | 1/16 | 5/64 | 3/32 | 7/64 | 1/8 | 9/64 | 5/32 | 3/16 | 13/64 | 7/32 | 15/64 | 1/4 | 9/32 |
| mm | 1,19 | 1,27 | 1,59 | 1,98 | 2,38 | 2,78 | 3,18 | 3,57 | 3,97 | 4,76 | 5,16 | 5,56 | 5,95 | 6,35 | 7,14 |
| Pulgadas | 5/16 | 11/32 | 3/8 | 7/16 | 1/2 | 9/16 | 19/32 | 5/8 | 11/16 | 3/4 | 25/32 | 13/16 | 7/8 | 15/16 | 1 |
| mm | 7,94 | 8,73 | 9,53 | 11,11 | 12,70 | 14,29 | 15,08 | 15,88 | 17,46 | 19,05 | 19,84 | 20,64 | 22,23 | 23,81 | 25,40 |


Juegos compactos de llaves y destornilladores

- 62 6061 – Soporte de plástico compacto de **peso reducido (solo 98 g)** y **2 desmontadores de neumáticos** de plástico reforzado con fibra de vidrio. El acompañante ideal para la carretera.
- 62 6062 – Soporte abatible de plástico reforzado con fibra, agradable al tacto, **con botón para levantar**.
- 62 6067 – Soporte abatible de chapa de acero pintada.



| | | | |
|---|--------------------------------|--|--|
| Número de destornilladores | 9 | | |
| 63D 62 6061  Juego de destornilladores en soporte de plástico | 34,51 | | |
| Contenido: | 5 mm | | |
| ● 1 destornillador hexagonal acodado | | | |
| ● 1 punta de destornillador de 6 caras n.º 675290 de cada tamaño | Tam. 2; 2,5; 3; 4; 6 | | |
| ● 1 punta de destornillador para tornillos de cabeza ranurada n.º 675300 | Tam. 5,5 | | |
| ● 1 punta de destornillador para Phillips n.º 675281 | Tam. 2/25 | | |
| ● 1 punta de destornillador para Torx n.º 675295 | Tam. TX25 | | |
| 1 adaptador con imán | Entrada ○ 5 mm – Salida ○ C6,3 | | |

| | | | | |
|--|-----------------------|----------------------------|--------------------------|--|
| Número de destornilladores | 9 | 7/6 | 7/8 | 9Z |
| 63K 62 6062  Juego de llaves acodadas en soporte abatible manual | 27,07 ■ | 19,54 | 19,92 ■ | 22,79 ■ |
| Contenido: | 5/64; 3/32; 7/64; | | | |
| ● 1 llave hexagonal de cada tam. | 3; 4; 5; 6 mm | 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6 mm | 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8 mm | 1/8; 9/64; 5/32; 3/16; 7/32; 1/4 pulgada |
| ● 1 llave de cabeza ranurada | 4,5 × 0,6 mm | – | – | – |
| ● 1 llave de ranura en cruz | Tam. PH2 | – | – | – |
| ● 1 destornillador de cada para Torx® | Tam. TX10; TX15; TX20 | – | – | – |


| | | | | |
|---|----------------------------|--|--|--|
| Número de destornilladores | 9KOMBI | | | |
| 63Q 62 6067  Juego llaves acodadas en soporte abatible manual | 23,60 | | | |
| Contenido: | 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6 mm | | | |
| ● 1 llave hexagonal de cada tam. | | | | |
| ● 1 llave de cabeza ranurada | 7 mm | | | |
| ● 1 llave de ranura en cruz | Tam. PH 1 | | | |
| ● 4 llaves de vaso DIN 659 | 7; 8; 10; 13 mm | | | |

Destornillador acodado hexagonal con cabeza esférica y brazo corto


Con mango acodado, cabeza esférica aplicable hasta una inclinación de 30°. Máxima dureza y tenacidad especial gracias a la aleación especial PB Swiss Tools. Superficie cromada sobre níquel.

Aplicación: Gracias al brazo corto y el ángulo de 100° se pueden alcanzar también las zonas de difícil acceso.



| | | | | | | | | | | |
|---|----|------|------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Hexágono | mm | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
| 63D 62 6068  Llaves acodadas hexagonales con cabeza esférica y brazo corto, cromado | | 5,05 | 4,94 | 4,67 | 4,48 | 4,85 | 5,13 | 6,36 | 8,26 | 10,40 |
| Longitud de los lados | mm | 55×6 | 60×7 | 67×9 | 74×11 | 84×13 | 95×16 | 106×19 | 120×24 | 135×28 |

En soporte de plástico.

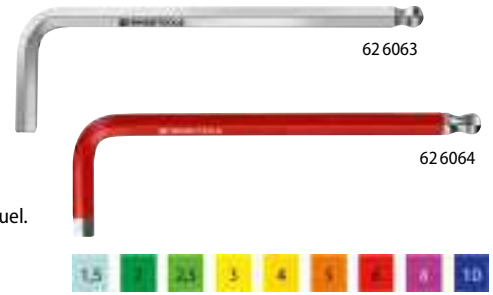
| | | |
|--|-------------------------------------|--|
| Número de destornilladores | 9 | |
| 63D 62 6069  Juego de llaves acodadas hexagonales con cabeza esférica y brazo corto, cromado | 55,16 | |
| Contenido: | 1 destornillador n.º 626068 de cada | |
| | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10 | |



62 6069

PB SWISS TOOLS **Llave acodada hexagonal con cabeza esférica**

Mango acodado; longitud de los lados optimizada. Máxima dureza y tenacidad especial gracias a la aleación especial PB Swiss Tools.



- 62 6063 – Con cabeza esférica aplicable hasta una inclinación de 30°. Superficie cromada sobre níquel.
- 62 6064 – Con cabeza esférica aplicable hasta una inclinación de 30°. Superficie niquelada y **recubrimiento de polvo** para encontrarlas rápidamente gracias a la codificación de color "Rainbow".

PB Swiss Tools Codificación de color por tamaños

| Hexágono | mm | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
|-----------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 63D 62 6063 | Llaves acodadas hexagonales con cabeza esférica, cromado | 5,- | 4,90 | 4,64 | 4,44 | 4,83 | 5,- | 6,29 | 8,12 | 10,48 |
| 63D 62 6064 | Llaves acodadas hexagonales con cabeza esférica, con recubrimiento de polvo | 5,29 | 5,06 | 4,87 | 4,71 | 5,01 | 5,35 | 6,62 | 8,63 | 10,91 |
| Longitud de los lados | mm | 52x16 | 58x18 | 66x21 | 74x23 | 84x26 | 95x30 | 106x34 | 120x40 | 135x46 |

Con cabeza esférica aplicable hasta una inclinación de 30°. Superficie cromada sobre níquel. En soporte de plástico.

| Número de destornilladores | 8 | 9 | |
|----------------------------|---|-------------------------------------|-------|
| 63D 62 6065 | Juego de llaves acodadas hexagonales con cabeza esférica, cromado | 44,70 | 54,57 |
| Contenido: | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8 | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10 | |



62 6065_9

Con cabeza esférica aplicable hasta una inclinación de 30°. Superficie niquelada y **recubrimiento de polvo** para encontrarlas rápidamente gracias a la codificación de color "Rainbow". En soporte de plástico.

| Número de destornilladores | 6 | 7 | 9 | |
|----------------------------|--|------------------------------|-------------------------------------|-------|
| 63D 62 6066 | Juego de llaves acodadas hexagonales con cabeza esférica, con recubrimiento de polvo | 35,40 | 42,77 | 57,52 |
| Contenido: | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5 | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6 | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10 | |



62 6066_9

PB Swiss Tools Codificación de color por tamaños

HOLEX **Llave acodada hexagonal con espigas para tornillos Ribe CS**

Mango hexagonal acodado; enteramente templada (tenaz); con espigas de centrado en los dos extremos, apto para tornillos según **DIN 6912** (Ribe CS).

Norma: Similar a **DIN 6911**.

Material: Acero al cromovanadio, superficie **cromada**.



62 6070

| Hexágono | mm | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 17 |
|-----------------------|--|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 62C 62 6070 | Llaves acodadas hexagonales con espiga | 0,70 | 0,78 | 1,10 | 1,27 | 2,08 | 3,19 | 4,47 | 7,15 | 11,80 |
| Longitud de los lados | mm | 20x63 | 25x71 | 28x80 | 32x90 | 36x100 | 40x112 | 45x125 | 55x140 | 60x160 |
| Ø espiga | mm | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 |

| Número de destornilladores | 5 | |
|----------------------------|---|------|
| 62C 62 6073 | Juego de llaves acodadas hexagonales con espiga | 8,12 |
| Contenido: | Tam. 3; 4; 5; 6; 8 | |

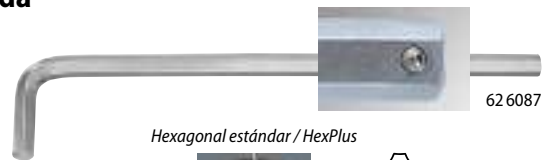


62 6073

Garant Llave acodada hexagonal larga, con función de parada

La bola de bloqueo con muelle de acero de alta calidad mantiene fijamente los tornillos en todas las posiciones. Esta función de bloqueo hace del destornillador una herramienta ideal, sobre todo cuando los tornillos deben introducirse o atornillarse en horizontal, oblicuos hacia arriba o hacia abajo o incluso en agujeros ciegos.

Material: Acero al cromo-vanadio, completamente templado (tenaz), superficie cromada.



Hexagonal estándar / HexPlus



HexPlus

Efecto de entallado reducido y protección del perfil.

| Hexágono | mm | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
|-----------------------|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 61C 62 6087 | Llaves acodadas hexagonales con bola de bloqueo, cromado | 4,12 | 4,12 | 4,61 | 4,81 | 6,25 | 7,82 |
| Longitud de los lados | mm | 126 × 20 | 140 × 25 | 160 × 28 | 180 × 32 | 200 × 36 | 219 × 40 |

El **soporte de plástico** permite la extracción de todas las llaves fácilmente, sin necesidad de mover el resto.

| Número de destornilladores | 9 | |
|-------------------------------|---|-------|
| 61C 62 6089 | Juego de llaves acodadas de 6 caras con bola de bloqueo, cromado | 33,19 |
| Volumen de suministro: | 1 destornillador de cada tam. n.º 626087 – a partir de 3 mm con bola de bloqueo | |
| Almacenamiento en | Soporte de plástico | |



cerrado

62 6089



abierto

62 6089

Llaves acodadas hexagonales largas

Vástago acodado según DIN ISO 2936 L, superficies frontales mecanizadas en plano y biseladas. Acero al cromovanadio, completamente templado (tenaz).

62 6090/6095 – Superficie cromada.

62 6105/6106 – Superficie niquelada.

62 6125/6126 – Superficie fosfatada al manganeso.



62 6090

62 6105

62 6125

| Hexágono | mm | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 14 | 17 | 19 |
|---------------------------------|--|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 63D 62 6090 | Llave acodada hexagonal, larga cromadas | 2,19 | 2,35 | 2,70 | 2,93 | 3,69 | 4,28 | 6,32 | 7,67 | 8,48 | – | 12,46 | 17,70 | 22,94 | 39,09 | – |
| 62C 62 6105 | Llave acodada hexagonal, larga niquelado | 0,76 | 0,76 | 0,90 | 0,98 | 1,29 | 1,58 | 2,01 | 2,41 | 2,82 | 3,67 | 4,46 | 6,12 | 11,14 | 16,81 | 24,26 |
| 62C 62 6125 | Llave acodada hexagonal, larga fosfatado | 0,68 | 0,68 | 0,76 | 0,83 | 1,16 | 1,39 | 1,82 | 2,24 | 2,61 | – | 4,17 | 5,82 | – | – | – |
| Longitud de los lados (62 6090) | mm | 82×16 | 92×18 | 113×21 | 128×23 | 154×26 | 170×30 | 191×34 | 199×37 | 208×40 | – | 230×46 | 252×52 | 279×59 | 307×67 | – |
| Longitud de los lados (62 6105) | mm | 92×16 | 102×18 | 115×21 | 129×23 | 144×29 | 165×33 | 186×38 | 197×41 | 208×44 | 219×47 | 234×50 | 262×57 | 294×70 | 337×80 | 379×89 |
| Longitud de los lados (62 6125) | mm | 92×16 | 102×18 | 115×21 | 129×23 | 144×29 | 165×33 | 186×38 | 197×41 | 208×44 | – | 234×50 | 262×57 | – | – | – |

| Número de destornilladores | 9 | |
|----------------------------|--|-------|
| 63D 62 6095 | Juego de llaves acodadas hexagonales | 46,47 |
| Contenido: | 1 destornillador n.º 626090 de cada tamaño | |
| Almacenamiento en | Soporte de plástico | |



62 6095

| Número de destornilladores | 8 | 9 | 11 | |
|----------------------------|--|-------|-------|-------|
| 62C 62 6106 | Juego de llaves acodadas de 6 caras | 17,33 | 17,99 | 23,60 |
| Contenido: | 1 destornillador n.º 626105 de cada tamaño | | | |
| Almacenamiento en | Soporte de plástico | | | |



62 6106_9

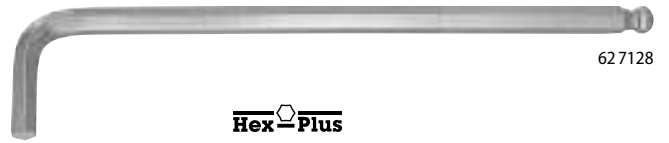
| Número de destornilladores | 9 | |
|----------------------------|--|-------|
| 62C 62 6126 | Juego de llaves acodadas de 6 caras | 16,81 |
| Contenido: | 1 destornillador n.º 626125 de cada tamaño | |
| Almacenamiento en | Soporte de plástico | |



62 6126

Llave acodada hexagonal larga, con cabeza esférica y función de parada

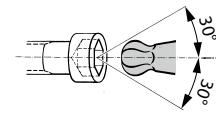
La **bola de bloqueo de resorte** de acero de alta calidad mantiene fijos los tornillos en todas las posiciones, incluso los tornillos inclinados. Esta función de bloqueo hace del destornillador una herramienta ideal, sobre todo cuando los tornillos deben introducirse o atornillarse en horizontal, oblicuos hacia arriba o hacia abajo o incluso en agujeros ciegos.



Hex-Plus

Material: Acero al cromo-vanadio, completamente templado (tenaz), superficie cromada.

| Hexágono | mm | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
|-----------------------|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 61C 62 7128 | | 4,67 | 4,96 | 5,88 | 6,68 | 8,71 | 10,69 |
| Longitud de los lados | mm | 126×20 | 140×25 | 160×28 | 180×32 | 200×36 | 219×40 |



Mango de bandera (de una sola aleta) con superficie de Santoprene® de agarre firme y núcleo de polipropileno. **Varillas** de acero al cromo-molibdeno, superficie cromada, puntas negras.

Material: Acero al cromo-vanadio, completamente templado (tenaz), superficie cromada.

| Número de destornilladores | 9 |
|---|-------------------------------------|
| 61C 62 7132 | 47,49 |
| Contenido: 1 destornillador de cada tam. n.º 627128 – a partir de 3 mm con bola de bloqueo | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10 |
| Almacenamiento en | Soporte de plástico |



cerrado

627132



abierto

627132

Mango de bandera (de una sola aleta) con superficie de Santoprene® de agarre firme y núcleo de polipropileno. **Varillas** de acero al cromo-molibdeno, superficie cromada, puntas negras.

Material: Acero al cromo vanadio, completamente templado (tenaz), superficie BlackLaser.

Ventaja: Buscador de herramientas "Take it easy" con código de colores por tamaños – **para la localización sencilla y rápida.**

| Número de destornilladores | 9 |
|---|--|
| 61F 62 7133 | 54,73 |
| Contenido: 1 llave acodada de cada tamaño – a partir de 3 mm con bola de bloqueo | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10 mm |
| Almacenamiento en | Soporte de plástico |



Hex-Plus



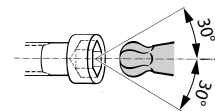
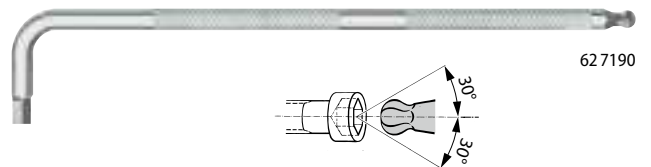
62



Destornillador acodado hexagonal largo moleteado, con cabeza esférica

Con mango acodado; cabeza esférica aplicable, hasta una inclinación de 30°. Máxima dureza y tenacidad especial gracias a la aleación especial PB Swiss Tools. Superficie cromada.

Ventaja: El rebordeado aumenta el agarre en entornos húmedos o aceitosos e incrementa así la seguridad.



627190

| Hexágono | mm | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
|-----------------------|----|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|
| 63D 62 7190 | | 7,60 | 7,06 | 6,88 | 7,89 | 8,78 | 9,37 | 12,32 | 16,38 | 21,02 |
| Longitud de los lados | mm | 92×17 | 103×19 | 115×21 | 130×24 | 145×27 | 166×31 | 187×35 | 208×43 | 234×49,5 |

| Número de destornilladores | 7 | 9 |
|---|------------------------------|-------------------------------------|
| 63D 62 7191 | 63,72 | 97,94 |
| Contenido: 1 destornillador n.º 627190 de cada | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6 | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10 |
| Almacenamiento en | Soporte de plástico | |

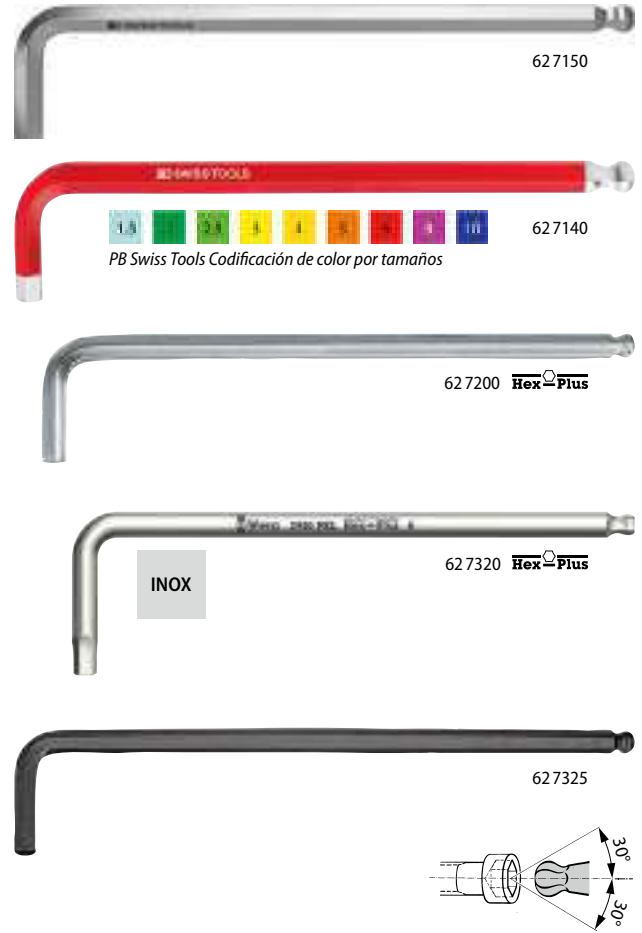


627191_9

Llave acodada hexagonal larga con cabeza esférica

Con mango acodado; cabeza esférica aplicable, hasta una inclinación de 30°.

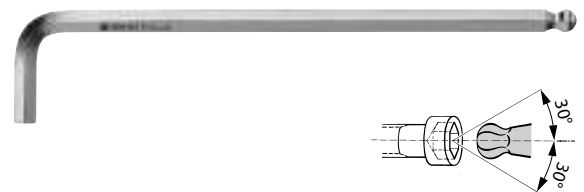
- 62 7140 – Máxima dureza y tenacidad especial gracias a la aleación especial PB Swiss Tools. Superficie niquelada y **con recubrimiento de polvo**. Cantos ligeramente matados.
- 62 7150 – Máxima dureza y tenacidad especial gracias a la aleación especial PB Swiss Tools. Superficie cromada, cantos ligeramente matados.
- 62 7200 – Acero al cromovanadio, completamente templado (tenaz), **Perfil Hex-plus**, evita la deformación de la cabeza de tornillo y transmite un par de giro superior, superficie cromada.
- 62 7320 – Acero fino inoxidable, con tratamiento bajo cero al vacío, **perfil Hex-Plus** evita la deformación de la cabeza de tornillo y transmite un par de giro superior.
- 62 7325 – Acero al cromo vanadio, completamente templado (tenaz), superficie fosfatada.



| Hexágono | mm | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 17 |
|--|--|-----------|--------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 63D 62 7150 | Llave acodada hexagonal, larga cromado | 5,59 | 5,17 | 5,01 | 4,91 | 5,59 | 6,56 | 8,63 | 10,99 | 14,61 | 20,94 | 26,25 | 42,34 |
| 63D 62 7140 | Llave acodada hexagonal, larga con recubrimiento de polvo | 5,70 | 5,29 | 5,19 | 5,05 | 5,73 | 6,78 | 8,92 | 11,58 | 15,12 | - | - | - |
| 63F 62 7200 | Llave acodada hexagonal, larga cromado | 2,30 | 2,30 | 2,67 | 3,04 | 3,48 | 3,96 | 4,32 | 6,15 | 8,12 | - | - | - |
| 63F 62 7320 | Llave acodada hexagonal, larga acero fino | 5,31 | 5,05 | 4,89 | 4,71 | 5,12 | 6,15 | 8,33 | 10,32 | 15,93 | - | - | - |
| 62C 62 7325 | Llave acodada hexagonal, larga fosfatado | 1,60 | 1,60 | 1,69 | 1,82 | 2,05 | 2,36 | 2,93 | 4,31 | 5,60 | - | - | - |
| Longitud de los lados (62 7150, 62 7140) | mm | 82×16 | 92×18 | 113×21 | 128×23 | 154×26 | 170×30 | 191×34 | 208×40 | 230×46 | 252×52 | 279×59 | 307×67 |
| Longitud de los lados (62 7200) | mm | 90×14 | 100×16 | 112×18 | 126×20 | 140×25 | 160×28 | 180×32 | 200×36 | 219×40 | - | - | - |
| Longitud de los lados (62 7320) | mm | 90×14 | 101×16 | 112×19 | 123×21 | 137×24 | 154×27 | 172×31 | 195×37 | 224×42 | - | - | - |
| Longitud de los lados (62 7325) | mm | 91,5×15,5 | 102×18 | 114,5×20,5 | 129×23 | 144×29 | 165×33 | 186×38 | 208×44 | 234×50 | - | - | - |











Llave acodada hexagonal en pulgadas

Máxima dureza y tenacidad especial gracias a la aleación especial PB Swiss Tools. Superficie cromada (tam. 1/20 pavonada), bordes ligeramente matados.



| Hexágono | pulg. | 1/20 | 1/16 | 5/64 | 3/32 | 7/64 | 1/8 | 9/64 | 5/32 | 3/16 | 7/32 | 1/4 | 5/16 | 3/8 |
|-----------------------|---|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 63D 62 7170 | Llave acodada hexagonal, larga cromado | 5,83 | 6,14 | 6,14 | 5,66 | 5,66 | 5,77 | 5,97 | 6,14 | 6,80 | 7,89 | 9,59 | 12,54 | 16,15 |
| Longitud de los lados | mm | 71×13 | 82×17 | 92×18 | 99×19 | 108×21 | 118×22 | 129×24 | 136×26 | 150×29 | 168×32 | 186×35 | 208×40 | 230×45 |

Juego de llaves acodadas hexagonales largas con cabeza esférica

| | | | | | |
|---|----------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------|
| Número de destornilladores | | 6 | 7 | 9 | |
| 63D | 62 7141 |  Juego de llaves acodadas hexagonales largo, con recubrimiento de polvo | 39,09 | 48,97 | 69,03 |
| Contenido: 1 destornillador n.º 627140 de cada tamaño | | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5 | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6 | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10 | |
| Almacenamiento en | | Soporte de plástico | | | |
| Número de destornilladores | | 6 | 8 | 9 | |
| 63D | 62 7330 |  Juego de llaves acodadas de 6 caras cromado | 34,51 | 53,25 | 66,96 |
| Contenido: 1 destornillador n.º 627150 de cada tamaño | | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5 | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8 | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10 | |
| Almacenamiento en | | Soporte de plástico | | | |
| Número de destornilladores | | 12Z | | | |
| 63D | 62 7331 |  Juego de llaves acodadas de 6 caras cromado | 84,66 | | |
| Contenido: 1 destornillador n.º 627170 de cada tamaño | | Tam. 1/20; 1/16; 5/64; 3/32; 7/64; 1/8; 9/64; 5/32; 3/16; 7/32; 1/4; 5/16 | | | |
| Almacenamiento en | | Soporte de plástico | | | |
| Número de destornilladores | | 9 | | | |
| 63F | 62 7216 |  Juego de llaves acodadas hexagonales, superficie BlackLaser Hex-Plus Multicolour con recubrimiento plástico | 59,- | | |
| Contenido: 1 destornillador de cada tamaño | | 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10 mm | | | |
| Almacenamiento en | | Soporte de plástico | | | |
| Número de destornilladores | | 7 | 9 | | |
| 63F | 62 7210 |  Juego de llaves acodadas hexagonales, Hex-Plus cromado | 30,54 | 34,51 | |
| Contenido: 1 destornillador n.º 627200 de cada tamaño | | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6 | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10 | | |
| Almacenamiento en | | Soporte de plástico | | | |
| Número de destornilladores | | 9 | | | |
| 63F | 62 7351 |  Juego de llaves acodadas de 6 caras Acero fino, Hex-Plus Multicolour con recubrimiento plástico | 69,48 | | |
| Contenido: 1 llave acodada de cada | | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10 mm | | | |
| Almacenamiento en | | Soporte de plástico | | | |
| Número de destornilladores | | 9 | | | |
| 63F | 62 7350 |  Juego de llaves acodadas hexagonales, Hex-Plus acero fino | 63,87 | | |
| Contenido: 1 destornillador n.º 627320 de cada tamaño | | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10 | | | |
| Almacenamiento en | | Soporte de plástico | | | |
| Número de destornilladores | | 9 | | | |
| 62C | 62 7225 |  Juego de llaves acodadas de 6 caras niquelado | 26,25 | | |
| Contenido: 1 destornillador de cada tamaño | | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10 mm | | | |
| Almacenamiento en | | Soporte de plástico | | | |
| Número de destornilladores | | 9 | | | |
| 62C | 62 7327 |  Juego de llaves acodadas de 6 caras fosfatado | 25,30 | | |
| Contenido: 1 destornillador n.º 627325 de cada tamaño | | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10 | | | |
| Almacenamiento en | | Soporte de plástico | | | |
| Número de destornilladores | | 8 | | | |
| 63K | 62 7315 |  Juego de llaves acodadas hexagonales, medidas en pulgadas fosfatado | 31,27 | | |
| Contenido: 1 llave de cada tamaño | | 5/64; 3/32; 1/8; 5/32; 3/16; 7/32; 1/4; 5/16 pulgadas | | | |
| Almacenamiento en | | Soporte de plástico | | | |



Estándar de 6 caras / HexPlus



Hex-Plus

Efecto de entallado reducido y protección del perfil.



Soporte de plástico abatible.



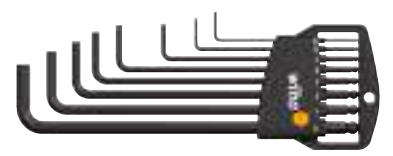
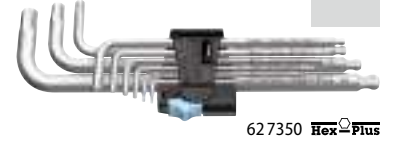
Soporte de plástico abatible.



Soporte de plástico abatible.



Soporte de plástico abatible.



627315

473

PB SWISS TOOLS Llave acodada hexagonal larga con cabeza esférica y brazo corto

Con mango acodado, cabeza esférica aplicable hasta una inclinación de 30°. Máxima dureza y tenacidad especial gracias a la aleación especial PB Swiss Tools.

Aplicación: Gracias al brazo corto y el ángulo de 100° se pueden alcanzar también las zonas de difícil acceso.

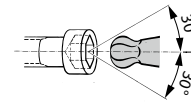


62 7370

62 7372

62 7370 – Superficie cromada sobre níquel.

62 7372 – Superficie cromada sobre níquel niquelada y **con recubrimiento de polvo** para encontrar la llave rápidamente gracias a la codificación de color Rainbow.

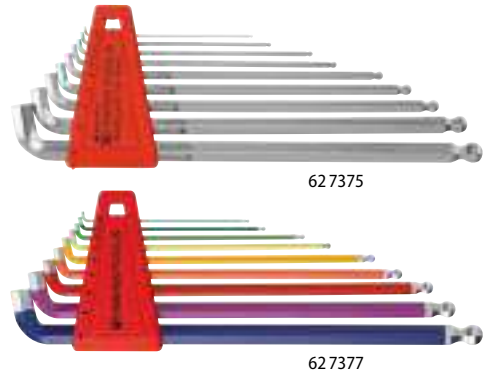


| Hexágono | mm | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
|-----------------------|--|-------|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 63D 62 7370 | Llave acodada hexagonal, larga con cabeza esférica y brazo corto, cromado | 5,58 | 5,17 | 5,- | 4,90 | 5,59 | 6,56 | 8,63 | 10,99 | 14,61 |
| 63D 62 7372 | Llave acodada hexagonal, larga con cabeza esférica y brazo corto, con recubrimiento de polvo | 5,83 | 5,44 | 5,35 | 5,26 | 5,85 | 6,89 | 9,37 | 11,66 | 15,41 |
| Longitud de los lados | mm | 82x56 | 92x7 | 113x9 | 128x11 | 154x13 | 170x16 | 191x19 | 208x24 | 230x28 |

62 7375 – Superficie cromada sobre níquel.

62 7377 – Superficie cromada sobre níquel niquelada y **con recubrimiento de polvo** para encontrar la llave rápidamente gracias a la codificación de color Rainbow.

| Número de destornilladores | 9 | |
|--|--|-------|
| 63D 62 7375 | Juego de llaves acodadas hexagonales, largas con cabeza esférica y brazo corto, cromado | 66,96 |
| 63D 62 7377 | Juego de llaves acodadas hexagonales, largas con cabeza esférica y brazo corto, con recubrimiento de polvo | 70,80 |
| Contenido: | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10 | |
| 1 llave de cada tamaño n.º 627370 / 627372 | | |
| Embalaje | Soporte de plástico | |



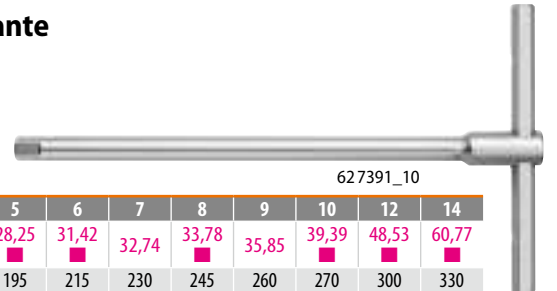
62 7375

62 7377

PB SWISS TOOLS Llave hexagonal triple con mango transversal deslizante

Varilla de aleación especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza y tenacidad especial.

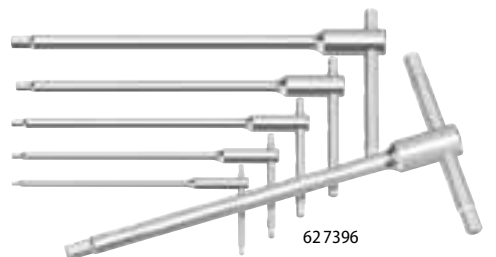
Ventaja: Ideal para uniones atornilladas hundidas con un par de giro elevado.



62 7391_10

| Hexágono | mm | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 14 |
|------------------------------|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63D 62 7391 | Destornillador hexagonal triple | 23,53 | 24,26 | 24,64 | 25,66 | 26,62 | 27,51 | 28,25 | 31,42 | 32,74 | 33,78 | 35,85 | 39,39 | 48,53 | 60,77 |
| Longitud total | mm | 125 | 140 | 155 | 165 | 175 | 185 | 195 | 215 | 230 | 245 | 260 | 270 | 300 | 330 |
| Longitud de mango deslizante | mm | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 100 | 105 | 115 | 125 | 135 | 155 | 180 |

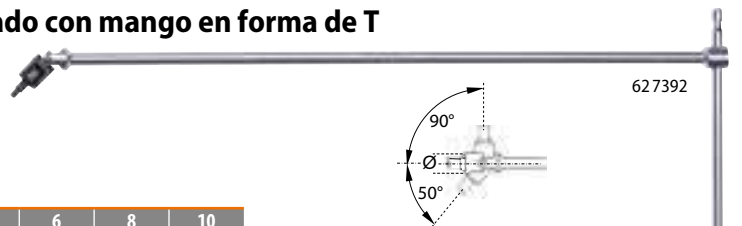
| Número de destornilladores | 6 | |
|--|---|--------|
| 63D 62 7396 | Juego de destornilladores hexagonales triples | 184,37 |
| Contenido: | Tam. 3; 4; 5; 6; 8; 10 | |
| 1 destornillador n.º 627391 de cada tamaño | | |



62 7396

Beta Llave de espigón con cabezal articulado con mango en forma de T

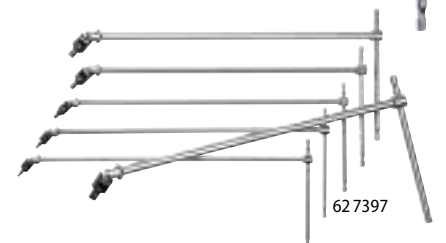
El mango en forma de T, realizado como mango deslizante, lleva un seguro final para impedir que se salga. Con cabezal articulado orientable (ángulo de giro 50°, ángulo de trabajo hasta 90°). La posición de la articulación se mantiene de forma segura por medio de muelles integrados.



62 7392

| Hexágono | mm | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
|------------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63P 62 7392 | Llave de espigón con cabezal articulado, con mango en forma de T | 39,39 | 39,39 | 39,39 | 39,39 | 41,89 | 51,92 |
| Longitud total | mm | 395 | 395 | 395 | 400 | 425 | 440 |
| Longitud de mango deslizante | mm | 145 | 145 | 145 | 160 | 175 | 200 |
| Ø cabezal articulado | mm | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 17 | 19 | 22 |

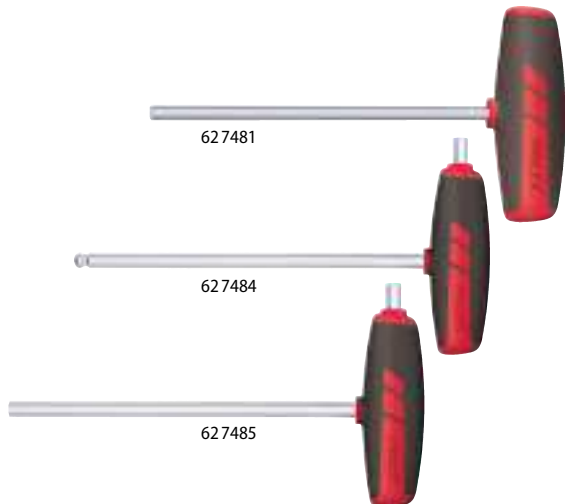
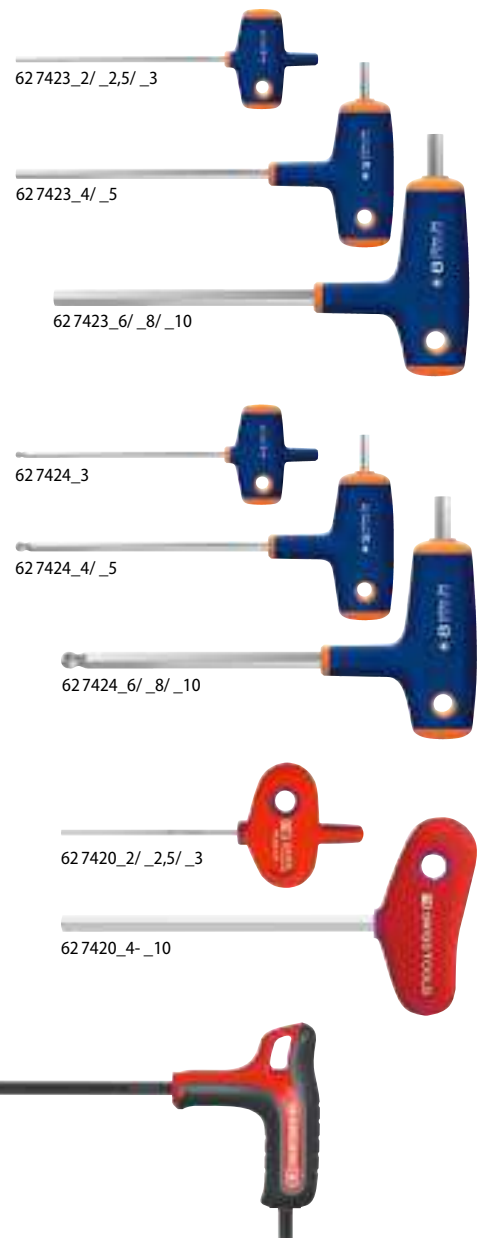
| Número de destornilladores | 6 | |
|--|--|--------|
| 63P 62 7397 | Juego de llaves de espigón con cabezal articulado, con mango en forma de T | 250,75 |
| Contenido: | Tam. 3; 4; 5; 6; 8; 10 | |
| 1 destornillador n.º 627392 de cada tamaño | | |



62 7397

Destornillador hexagonal con mango transversal

- 62 7485 – Cómodo mango transversal de plástico varios componentes. Varilla de acero al cromo-vanadio, cromado. Mango transversal con salida lateral.
- 62 7420/7430 – Mango transversal de forma ergonómica, fabricado de plástico resistente a los golpes (sin cadmio). Varilla de aleación especial PB Swiss Tools, superficie cromada.
- 62 7421/7431 – Mango transversal de varios componentes, de forma ergonómica. Varilla de acero al silicio, fosfatada, con cabeza esférica. Mango en forma de T con salida lateral.
- 62 7423/7438 – Mango transversal de forma ergonómica con superficie de Haptoprene® de agarre firme y núcleo de plástico resistente a los golpes. Varilla de acero especial al cromo vanadio. Superficie niquelada y cromada. Tam. 4 – 10 con salida lateral.
- 62 7424/7439 – Mango transversal de forma ergonómica con superficie de Haptoprene® de agarre firme y núcleo de plástico resistente a los golpes. Varilla de acero especial al cromovanadio, con cabeza esférica. Superficie niquelada y cromada. Tam. 4 – 10 con salida lateral.
- 62 7481–7483/7487 – Cómodo mango transversal de plástico. Varilla de acero al cromovanadio, cromado.
- 62 7484/7486 – Cómodo mango transversal de plástico varios componentes. Varilla de acero al cromo-vanadio, cromado, con cabeza esférica. Mango transversal con salida lateral.



62

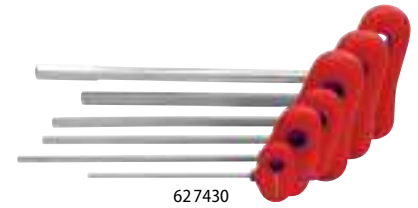
| Hexágono | mm | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | |
|--|----------------|--|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 61C 62 7423 | Garant | Destornillador hexagonal con mango transversal | 6,29 | 6,41 | 7,08 | 9,07 | 10,55 | 13,27 | 16,52 | 21,98 | – |
| 61C 62 7424 | Garant | Destornillador hexagonal con mango transversal y cabeza esférica | – | – | 8,48 | 10,32 | 12,09 | 14,75 | 18,07 | 23,53 | – |
| 63D 62 7420 | PB SWISS TOOLS | Destornillador hexagonal con mango transversal | 6,37 | 6,54 | 8,04 | 10,18 | 12,32 | 15,12 | 18,81 | 25,15 | – |
| 63V 62 7421 | GRACOM | Destornillador de 6 caras con mango transversal y cabeza esférica | – | – | – | 9,22 | 10,55 | 12,02 | 14,97 | 17,92 | – |
| 62C 62 7481 | HOLEX | Destornillador de 6 caras con mango transversal | 3,61 | 3,78 | 3,78 | 3,89 | 4,11 | 4,50 | 5,53 | – | – |
| 62C 62 7482 | HOLEX | Destornillador de 6 caras con mango transversal, modelo largo | – | – | 4,24 | 4,24 | 4,71 | 5,11 | 6,07 | 10,84 | 14,16 |
| 62C 62 7483 | HOLEX | Destornillador de 6 caras con mango transversal, modelo extralargo | – | – | – | 7,21 | 7,67 | 9,22 | 9,89 | 13,79 | – |
| 62C 62 7484 | HOLEX | Destornillador de 6 caras con mango transversal y cabeza esférica | – | – | 5,07 | 5,07 | 5,68 | 6,03 | 8,33 | 12,32 | – |
| 62C 62 7485 | HOLEX | Destornillador de 6 caras con mango transversal | – | – | 4,73 | 4,73 | 5,30 | 5,72 | 8,04 | 11,87 | – |
| Longitud de cuchilla cortante (62 7423, 62 7424) | mm | 100 | 100 | 100 | 125 | 125 | 125 | 125 | 170 | – | |
| Longitud de cuchilla cortante (62 7420) | mm | 60 | 60 | 100 | 150 | 150 | 150 | 150 | 200 | – | |
| Longitud de cuchilla cortante (62 7421) | mm | – | – | – | 130 | 130 | 175 | 175 | 175 | – | |
| Longitud de cuchilla cortante (62 7481) | mm | 100 | 100 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | – | – | |
| Longitud de cuchilla cortante (62 7482) | mm | – | – | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | |
| Longitud de cuchilla cortante (62 7483) | mm | – | – | – | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | – | |
| Longitud de cuchilla cortante (62 7484, 62 7485) | mm | – | – | 150 | 150 | 150 | 150 | 200 | 200 | – | |
| Longitud total (62 7423, 62 7424) | mm | 145 | 145 | 145 | 187 | 187 | 200 | 200 | 243 | – | |
| Longitud total (62 7420) | mm | 100 | 100 | 140 | 190 | 190 | 195 | 195 | 245 | – | |
| Longitud total (62 7421) | mm | – | – | – | 183 | 183 | 240 | 240 | 240 | – | |
| Longitud total (62 7481) | mm | 119 | 119 | 169 | 175 | 182 | 182 | 182 | – | – | |
| Longitud total (62 7482) | mm | – | – | 219 | 225 | 232 | 232 | 232 | 235 | 235 | |
| Longitud total (62 7483) | mm | – | – | – | 375 | 382 | 382 | 382 | 385 | – | |
| Longitud total (62 7484, 62 7485) | mm | – | – | 175 | 175 | 182 | 182 | 232 | 235 | – | |

| | | |
|---|---|--|
| Número de destornilladores | | 8 |
| 61C | 62 7438 Juego de destornilladores hexagonales cromado | 121,24 |
| Almacenamiento en | | Soporte Easy-Fix |
| Volumen de suministro: 1 destornillador n.º 627423 de cada tamaño | | Tam. 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10 |
| Número de destornilladores | | 6 |
| 61C | 62 7439 Juego de destornilladores hexagonales con cabeza esférica, cromado | 109,74 |
| Almacenamiento en | | Soporte Easy-Fix |
| Volumen de suministro: 1 destornillador n.º 627424 de cada tamaño | | Tam. 3; 4; 5; 6; 8; 10 |
| Número de destornilladores | | 6 |
| 63D | 62 7430 Juego de destornilladores hexagonales cromadas | 88,79 |
| Volumen de suministro: 1 destornillador n.º 627420 de cada tamaño | | Tam. 3; 4; 5; 6; 8; 10 |
| Número de destornilladores | | 5 |
| 63V | 62 7431 Juego de destornilladores hexagonales con cabeza esférica, fosfatado | 60,63 |
| Volumen de suministro: 1 destornillador n.º 627421 de cada tamaño | | Tam. 4; 5; 6; 8; 10 |
| Número de destornilladores | | 6 |
| 62C | 62 7486 Juego de destornilladores hexagonales con cabeza esférica, cromado | 42,18 |
| Volumen de suministro: 1 destornillador n.º 627484 de cada tamaño | | Tam. 3; 4; 5; 6; 8; 10 |
| Número de destornilladores | | 6 |
| 62C | 62 7487 Juego de destornilladores hexagonales cromado | 26,55 |
| Almacenamiento en | | Pie de chapa |
| Volumen de suministro: 1 destornillador n.º 627481 de cada tamaño 1 destornillador n.º 627482 de cada tamaño | | Tam. 2,5; 3; 4; 5 Tam. 2; 2,5; 3; 4; 5 Tam. 6; 8 |

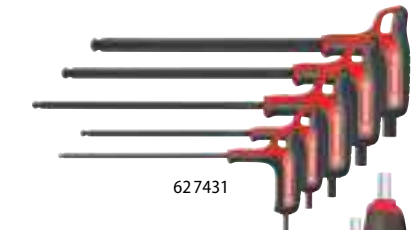


62 7438

62 7439



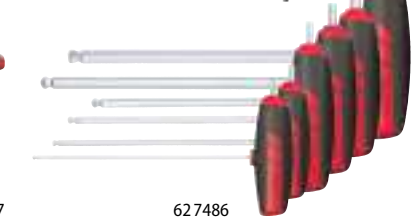
62 7430



62 7431



62 7487_7



62 7486

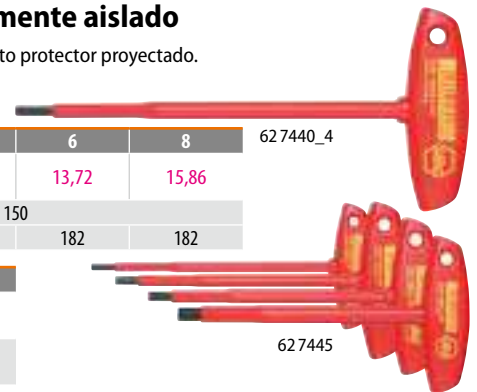
62



wiha Destornillador hexagonal con mango transversal, completamente aislado

Mango transversal de plástico a prueba de golpes, varilla de acero al cromo vanadio, pavonado, con aislamiento protector proyectado. Aislamiento hasta 1000 V, fabricado según DIN EN 60900 / VDE 0682-201.

| | | | | | | | |
|---|---|----|-----------------|-------|-------|-------|----------|
| Hexágono | | mm | 4 | 5 | 6 | 8 | 627440_4 |
| 63K | 62 7440 Destornillador hexagonal con mango transversal completamente aisladas | | 11,28 | 12,32 | 13,72 | 15,86 | |
| Longitud de cuchilla cortante | | mm | 150 | | | | |
| Longitud total | | mm | 176 | 182 | 182 | 182 | |
| Número de destornilladores | | | 4 | | | | |
| 63K | 62 7445 Juego de destornilladores hexagonales con mango transversal completamente aisladas | | 51,78 | | | | |
| Contenido: 1 destornillador n.º 627440 de cada tamaño | | | Tam. 4; 5; 6; 8 | | | | |



62 7445

HOLEX Juego de llaves acodadas de dentado múltiple / juego de llaves acodadas de chaveta

Mango acodado; completamente templado (tenaz). Acero al cromovanadio, superficie cromada.

62 7535 – Para tornillos XZN

62 7565 – Para tornillos de chaveta (Ribe CV).

| | | |
|--|---|---|
| Número de destornilladores | | 8 |
| 62C | 62 7535 Juego de destornilladores acodados de dentado múltiple | 60,77 |
| Contenido: 1 destornillador de cada tamaño | | Tam. M 4; M 5; M 6; M 8; M 10; M 12; M 14; M 16 |
| Embalaje | | Bolsa |
| Número de destornilladores | | 8 |
| 62C | 62 7565 Juego de destornilladores acodados de chaveta | 60,77 |
| Contenido: 1 destornillador de cada tamaño | | Tam. M 4; M 5; M 6; M 8; M 10; M 12; M 14; M 16 |
| Embalaje | | Bolsa |



62 7535



62 7565

Destornillador hex. con mango rígido 2 comp. para tornillos de cabeza hexágono interior

62 7630 – **Mango rígido** con recubrimiento de elastómero agradable al contacto con la piel y núcleo de polipropileno tenaz y a prueba de golpes. Incluso con las manos mojadas o aceitosas se pueden transmitir pares de giro elevados.

Varillas de acero especial al cromo vanadio con la mayor dureza en resistencias especiales. Superficie cromada.

Mango de herramienta de plástico antiestático, **apto para ESD**.

62 7451/7456 – **Mango rígido** con superficie de Haptoprene® de fácil agarre y un núcleo de polipropileno especialmente tenaz y a prueba de golpes. Incluso con las manos mojadas o aceitosas se pueden transmitir pares de giro elevados.

Varillas de acero especial al cromo vanadio con la mayor dureza en resistencias especiales. Superficie cromada.

62 7500–7504 – Mango rígido de varios componentes. Núcleo de plástico a prueba de golpes con zona de agarre optimizada en cuanto a par y comodidad. Hoja hexagonal de acero al cromo vanadio, templada (tenaz), superficie cromada.



| Hexágono | mm | 1,27 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | |
|--|---|------|------|------|------|------|-------|-------|------|-------|-------|-----|
| 61C 62 7451 | Garant Destornillador hexagonal recto, con mango rígido | – | – | 4,18 | 4,58 | 5,31 | 6,17 | 6,91 | 9,59 | 12,76 | 17,85 | |
| 63D 62 7630 | PP SWISS TOOLS Destornillador de 6 caras recto, con mango de 2 componentes Swiss-Grip, ESD | 5,96 | 6,09 | 6,58 | 7,37 | 8,92 | 10,48 | 12,02 | – | – | – | |
| 62C 62 7500 | HOLEX Destornillador de 6 caras recto, con mango rígido | – | – | 3,34 | 3,06 | 3,06 | 3,49 | 4,11 | 5,60 | 6,83 | – | |
| 62C 62 7501 | HOLEX Destornillador de 6 caras acodado, con mango rígido | – | – | – | – | 3,82 | 4,46 | 5,19 | 6,17 | 8,12 | 10,18 | |
| Longitud de cuchilla cortante (62 7451, 62 7630) | | mm | 50 | 70 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| Longitud de cuchilla cortante (62 7500) | | mm | – | – | 60 | 75 | 75 | 75 | 100 | 100 | – | – |
| Longitud de cuchilla cortante (62 7501) | | mm | – | – | – | – | 35 | 40 | 45 | 50 | 60 | 75 |
| Longitud total (62 7451, 62 7630) | | mm | 127 | 147 | 157 | 170 | 190 | 220 | 245 | 270 | 300 | 320 |
| Longitud total (62 7500) | | mm | – | – | 147 | 162 | 162 | 182 | 182 | 207 | 220 | – |
| Longitud total (62 7501) | | mm | – | – | – | – | 122 | 127 | 152 | 157 | 180 | 195 |

| Hexágono | Pulgadas | 5/64 | 3/32 | 7/64 | 1/8 | 9/64 | 5/32 | |
|--------------------|--|------|------|------|------|------|------|-----|
| 62C 62 7502 | HOLEX Destornillador de 6 caras, pulgadas recto, con mango rígido | 4,90 | 4,58 | 4,58 | 4,64 | 5,26 | 5,26 | |
| Longitud total | | mm | 147 | 162 | 162 | 162 | 182 | 182 |

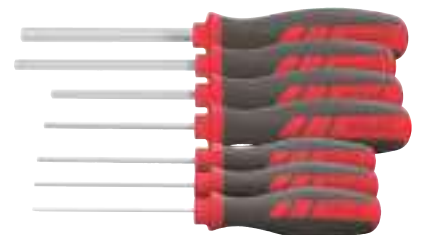
| Hexágono | Pulgadas | 3/16 | 7/32 | 1/4 | 5/16 | 3/8 | |
|--------------------|--|------|------|------|------|------|-----|
| 62C 62 7502 | HOLEX Destornillador de 6 caras, pulgadas recto, con mango rígido | 5,37 | 5,97 | 5,97 | 7,45 | 7,45 | |
| Longitud total | | mm | 183 | 183 | 207 | 220 | 220 |

| | | |
|---|---|----------------------------|
| Número de destornilladores | | 7 |
| 61C 62 7456 | Garant Juego de destornilladores hexagonales recto, con mango rígido | 48,83 |
| Contenido: 1 destornillador n.º 627451 de cada tamaño | | Tam. 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8 |



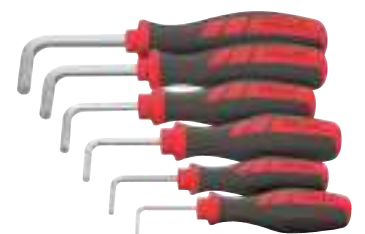
62 7456

| | | |
|---|--|----------------------------|
| Número de destornilladores | | 7 |
| 62C 62 7503 | HOLEX Juego de destornilladores hexagonales recto, con mango rígido | 29,28 |
| Contenido: 1 destornillador n.º 627500 de cada tamaño | | Tam. 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8 |



62 7503

| | | |
|---|--|------------------------|
| Número de destornilladores | | 6 |
| 62C 62 7504 | HOLEX Juego de destornilladores hexagonales acodado, con mango rígido | 37,46 |
| Contenido: 1 destornillador n.º 627501 de cada tamaño | | Tam. 3; 4; 5; 6; 8; 10 |



62 7504



62

Destornillador electrónico para tornillos con hexágono interior

Mango de varios componentes de constitución ergonómica con **tapa giratoria** de marcha suave (para apoyar la yema del dedo índice y lograr precisión durante el trabajo). **Zona de corte rápido** configurada óptimamente para atornillar de forma rápida y **zona de fuerza** para transmitir pares relativamente altos.

62 7470/7475 – Varillas de acero de herramientas de alta calidad, superficie cromada mate, punta negra. **El perfil Hex-Plus** evita la deformación de la cabeza de tornillo y transmite un par de giro superior.

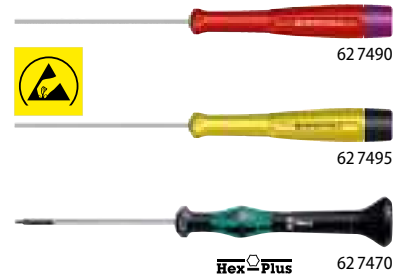
62 7490–7499 – **Varillas** de aleación especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza posible y una resistencia especial. Máxima precisión dimensional de las varillas. Superficie cromada.

62 7495/7499 – Mango de herramienta de plástico antiestático, **apto para ESD**.

Aplicación: Para atornillar de forma precisa y eficaz en el sector electrónico. Ideal también para todo tipo de trabajos sensibles de regulación y ajuste.

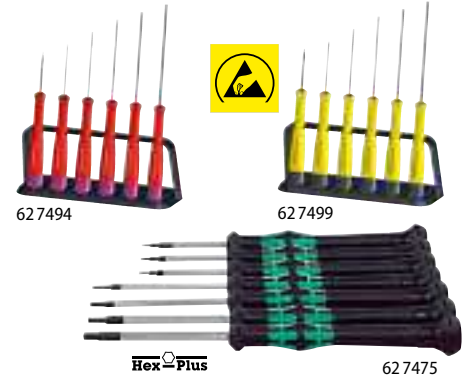
Volumen de suministro:

62 7494/7499 – Incluido práctico pie / soporte mural.



| Hexagonal | mm | 0,7 | 0,71 | 0,89 | 0,9 | 1,27 | 1,3 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 |
|--|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 63D 62 7490 | Destornillador hexagonal para electrónica | – | 6,30 | 6,30 | – | 4,96 | – | 5,09 | 5,82 | 5,99 | 6,21 |
| 63D 62 7495 | Destornillador hexagonal para electrónica ESD | – | 7,67 | 7,67 | – | 6,07 | – | 6,21 | 7,– | 7,20 | 7,45 |
| 63F 62 7470 | Destornillador hexagonal para electrónica Kraftform Micro | 6,74 | – | – | 6,11 | – | 5,26 | 5,– | 4,60 | 4,60 | 4,65 |
| Longitud de cuchilla cortante (62 7490, 62 7495) | mm | – | 40 | 40 | – | 50 | – | 65 | 80 | 90 | 100 |
| Longitud de cuchilla cortante (62 7470) | mm | 40 | – | – | 40 | – | 40 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Longitud total (62 7490, 62 7495) | mm | – | 133 | 133 | – | 143 | – | 158 | 173 | 183 | 191 |
| Longitud total (62 7470) | mm | 137 | – | – | 137 | – | 137 | 157 | 157 | 157 | 157 |

| Número de destornilladores | 6 | 7 | |
|---|--|-------|-------|
| 63D 62 7494 | Juego de destornilladores hexagonales para electrónica | 37,03 | – |
| 63D 62 7499 | Juego de destornilladores hexagonales para electrónica ESD | 44,25 | – |
| 63F 62 7475 | Juego de destornilladores hexagonales para electrónica Kraftform Micro | – | 35,55 |
| Contenido: | Tam. 0,89; 1,27; 1,5; 2; 2,5; 3 | | |
| 1 destornillador n.º 62 7490 de cada tamaño (62 7494) | – | | |
| 1 destornillador n.º 62 7495 de cada tamaño (62 7499) | – | | |
| 1 destornillador n.º 62 7470 de cada tamaño (62 7475) | Tam. 0,7; 0,9; 1,3; 1,5; 2; 2,5; 3,0 | | |



Destornillador de cabeza esférica hexagonal

Mango hexagonal recto con cabeza esférica.

62 7453/7458 – **Mango rígido** con superficie de Haptoprene® de fácil agarre y un núcleo de polipropileno especialmente tenaz y a prueba de golpes. Incluso con las manos mojadas o aceitosas se pueden transmitir pares de giro elevados.

Varillas de acero especial al cromo vanadio con la mayor dureza en resistencias especiales. Superficie cromada.

62 7620 – **Mango multicraft** de plástico a prueba de golpes (exento de cadmio), especialmente fácil de agarrar, incluso con las manos aceitosas. Varilla de aleación especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza y una tenacidad especial, superficie cromada.

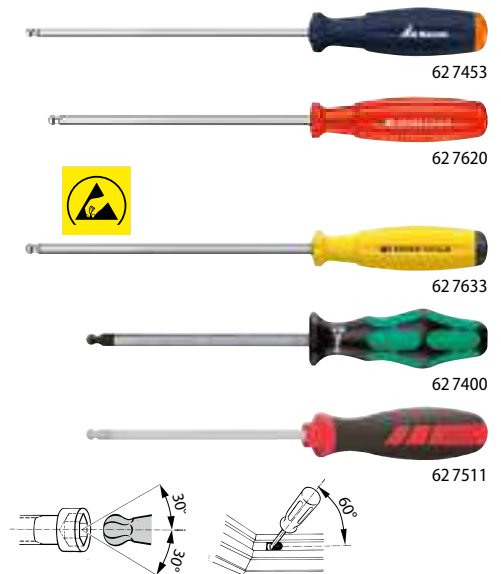
62 7633 – **Mango rígido** con recubrimiento de elastómero de agarre firme y núcleo de polipropileno tenaz y a prueba de golpes. Incluso con las manos mojadas o aceitosas se pueden transmitir pares de giro elevados.

Varillas de acero especial al cromo vanadio con la mayor dureza en resistencias especiales. Superficie cromada.


Mango de herramienta de plástico antiestático, **apto para ESD**.

62 7400/7410 – **Mango Kraftform** de plástico a prueba de golpes con zonas blandas integradas. Varilla de acero para herramientas de alta calidad, superficie cromada mate, puntas negras.

62 7511/7512 – **Mango rígido de varios componentes**. Núcleo a prueba de golpes con zona de agarre optimizada en cuanto a par y comodidad. Varilla de acero al cromovanadio, superficie cromada.




| Hexágono | mm | 1,27 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 |
|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 61C 62 7453 | Destornillador hexagonal de cabeza esférica con mango rígido | – | – | – | – | 5,46 | 6,02 | 7,23 | 9,44 | 13,35 | 16,08 | – |
| 63D 62 7620 | Destornillador hexagonal de cabeza esférica con mango rígido "multicraft" | – | – | – | – | – | 10,62 | 12,39 | 13,86 | 18,15 | – | – |
| 63D 62 7633 | Destornillador hexagonal de cabeza esférica con mango de 2 componentes SwissGrip, ESD | 10,62 | 10,62 | 10,62 | 10,84 | 11,28 | 12,98 | 14,97 | – | – | – | – |
| 63F 62 7400 | Destornillador hexagonal de cabeza esférica con mango rígido | – | 5,24 | 5,31 | 5,31 | 5,53 | 5,96 | 7,17 | 9,37 | 13,35 | 15,93 | 18,58 |
| 62C 62 7511 | Destornillador hexagonal de cabeza esférica con mango rígido | – | – | – | 4,14 | 4,14 | 4,60 | 5,60 | 6,54 | 8,92 | – | – |
| Longitud de cuchilla cortante (62 7453, 62 7620, 62 7633) | mm | 50 | 70 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | – |
| Longitud de cuchilla cortante (62 7400, 62 7511) | mm | – | 60 | 80 | 100 | 100 | 100 | 100 | 125 | 150 | 150 | 150 |
| Longitud total (62 7453, 62 7633) | mm | 127 | 147 | 157 | 167 | 180 | 210 | 235 | 260 | 290 | 320 | – |
| Longitud total (62 7620) | mm | – | – | – | – | – | 215 | 240 | 265 | 300 | – | – |
| Longitud total (62 7400) | mm | – | 89 | 169 | 181 | 181 | 198 | 205 | 230 | 262 | 262 | 267 |
| Longitud total (62 7511) | mm | – | – | – | 187 | 187 | 207 | 207 | 232 | 257 | – | – |

| | | |
|---|--------------------|--|
| Número de destornilladores | 5 | |
| 61C 62 7458  Juego destornilladores de cabeza esférica hexagonales con mango rígido | 40,71 | |
| Contenido: 1 destornillador n.º 627453 de cada tamaño | Tam. 3; 4; 5; 6; 8 | |




62 7458

| | | | |
|---|--------------------|---------------------------------|---|
| Número de destornilladores | 5 | 8 | 10 |
| 63F 62 7410  Juego destornilladores de cabeza esférica hexagonales con mango rígido | 38,35 | 75,81 | 86,14 |
| Contenido: 1 destornillador n.º 627400 de cada tamaño | Tam. 3; 4; 5; 6; 8 | Tam. 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10; 12 | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10; 12 |



62 7410_5

| | | |
|---|--------------------|--|
| Número de destornilladores | 5 | |
| 62C 62 7512  Juego destornilladores de cabeza esférica hexagonales con mango rígido | 28,77 | |
| Contenido: 1 destornillador n.º 627511 de cada tamaño | Tam. 3; 4; 5; 6; 8 | |



62 7512

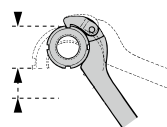
AMF Llave de gancho articulada

Llave de gancho articulada con uña.

62 7990 – Acero fino inoxidable.

62 8000 – Acero especial, cantos rectificadas con precisión, templado y niquelado.

Aplicación: Para tuercas ranuradas DIN 1804 y tuercas de rodamientos DIN 981.



INOX



62 7990



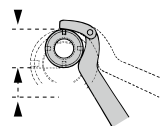
62 8000

| para Ø exterior de tuerca | mm | 20-35 | 35-60 | 60-90 | 90-155 | 155-230 |
|--|----|-------|-------|-------|--------|---------|
| 63Q 62 7990 Llave de gancho articulada acero fino con uña | | 43,52 | 46,47 | 52,80 | 70,66 | 132,16 |
| 63Q 62 8000 Llave de gancho articulada con uña | | 19,76 | 23,67 | 25,96 | 37,32 | 60,63 |
| Longitud total | mm | 165 | 210 | 280 | 335 | 460 |

Llave de gancho articulada con uña.

Acero especial, cantos rectificadas con precisión, templado y revenido en el tono pavonado.

Aplicación: Para tuercas de agujeros cruzados DIN 1816.



62 8100

| Ø máximo / Ø espiga | mm | 22/2,5 | 35/3 | 60/4 | 90/5 | 90/6 | 155/6 | 155/8 | 230/8 | 230/10 |
|--|----|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 63Q 62 8100 Llave de gancho articulada con espiga | | 21,17 | 22,79 | 24,12 | 29,13 | 29,13 | 42,63 | 42,63 | 68,30 | 68,30 |
| Longitud total | mm | 135 | 165 | 205 | 280 | 280 | 335 | 335 | 460 | 460 |

AMF Llave de gancho

Acero especial, cantos rectificadas con precisión, templado y revenido en el tono pavonado.

- 62 8400 – Llave de gancho con uña según DIN 1810 A.
- 62 8500 – Llave de gancho con espiga según DIN 1810 B.

Aplicación:

- 62 8400 – Para tuercas ranuradas DIN 1804 y tuercas de rodamientos DIN 981.
- 62 8500 – Para tuercas de agujeros cruzados DIN 1816.

Nota:

62 8400 – Tam. 135/145; 260/270 el grosor difiere de DIN.



| para Ø exterior de tuerca | mm | 12/14 | 16/20 | 25/28 | 30/32 | 34/36 | 40/42 | 45/50 | 52/55 | 58/62 | 68/75 |
|---------------------------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63Q 62 8400 | Llave de gancho con uña | 5,70 | 5,70 | 6,01 | 6,02 | 7,15 | 7,08 | 8,26 | 8,48 | 12,46 | 12,39 |
| 63Q 62 8500 | Llave de gancho con espiga | – | – | 7,25 | 7,25 | 8,55 | 8,63 | 10,69 | 10,69 | 14,16 | 14,31 |
| Longitud total | mm | 110 | 110 | 136 | 136 | 170 | 170 | 206 | 206 | 240 | 240 |
| Ø espiga (62 8500) | mm | – | – | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 |

| para Ø exterior de tuerca | mm | 80/90 | 95/100 | 110/115 | 120/130 | 135/145 | 155/165 | 180/195 | 205/220 | 230/245 | 260/270 |
|---------------------------|----------------------------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 63Q 62 8400 | Llave de gancho con uña | 16,67 | 16,81 | 29,36 | 29,36 | 36,28 | 36,28 | 59,29 | 59,29 | 99,41 | 99,41 |
| 63Q 62 8500 | Llave de gancho con espiga | 17,70 | 17,70 | 30,54 | 30,54 | 39,82 | 39,82 | 67,12 | – | – | – |
| Longitud total | mm | 280 | 280 | 335 | 335 | 385 | 385 | 470 | 470 | 568 | 568 |
| Ø espiga (62 8500) | mm | 6 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 10 | – | – | – |

Llave de gancho regulable

Llave de gancho con uña. Acero especial, templado y revenido en el tono pavonado.

- 62 8520 – Con asiento cuadrado de 1/2 o 3/4 pulgada (tam. 95 – 165) para utilizar con una llave dinamométrica (a partir de n.º 655500).

Aplicación: Para tuercas ranuradas DIN 1804 y tuercas de rodamientos DIN 981.



| para Ø exterior de tuerca | mm | 20-42 | 45-90 | 95-165 |
|-------------------------------|--|-------|-------|--------|
| 63Q 62 8510 | Llave de gancho regulable con uña | 28,10 | 34,51 | 50,01 |
| 63Q 62 8520 | Llave de gancho regulable para llave dinamométrica con uña | 62,99 | 65,35 | 86,14 |
| Longitud total (62 8510) | mm | 180 | 250 | 335 |
| Longitud efectiva A (62 8520) | mm | 100 | 150 | 220 |
| Longitud total (62 8520) | mm | 135 | 192 | 298 |

AMF Llave de espigas regulable

- 62 8620 – Acero fino, inoxidable, con espiga fija.
- 62 8600/8610 – Acero especial, cantos rectificadas con precisión, revenido en el tono pavonado; con espiga fija.

Aplicación: Para tuerca de dos agujeros.

Nota: Ø de espiga = Ø nominal de espiga – 0,1 mm; campo de tolerancia h12.



| Ø nominal de espiga | mm | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 |
|-----------------------------------|--|--------|--------|--------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 63Q 62 8600 | Llave de espigas regulable recta | 9,81 | 9,89 | 9,89 | 10,69 | 10,69 | 15,41 | 15,41 | 16,08 | 26,41 | 26,92 |
| 63Q 62 8620 | Llave de espigas regulable recto, acero fino | – | – | – | 22,20 | 22,20 | – | – | – | – | – |
| 63Q 62 8610 | Llave de espigas regulable acodada | – | – | – | 12,17 | 12,17 | 18,44 | 18,44 | – | – | – |
| Longitud total (62 8600, 62 8620) | mm | 115 | 115 | 115 | 160 | 160 | 215 | 215 | 215 | 260 | 260 |
| Longitud total (62 8610) | mm | – | – | – | 153 | 153 | 205 | 205 | – | – | – |
| Separación de pitones regulable a | mm | 7 – 40 | 7 – 40 | 7 – 40 | 11 – 60 | 11 – 60 | 14 – 100 | 14 – 100 | 14 – 100 | 22 – 125 | 22 – 125 |

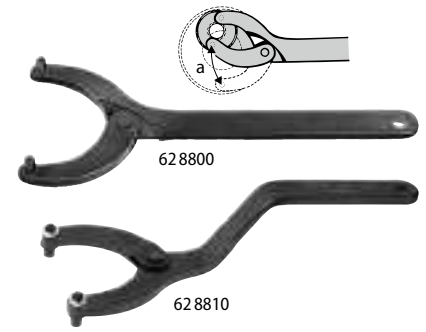
AMF Llave de espigas articulada regulable

Acero especial, cantos rectificadas y revenido en el tono pavonado.

- 62 8800 – Con espiga fija.
- 62 8810 – Acodado, con espigas intercambiables.
- 62 8820 – Con rectángulo impulsor para utilizar con una llave dinamoétrica. Con espigas intercambiables.

Aplicación: Para tuerca de dos agujeros.

Nota: Ø de espiga = Ø nominal de espiga – 0,1 mm; campo de tolerancia h12.



| Ø máximo / Ø nominal de espiga | mm | 40/3 | 40/4 | 80/4 | 80/5 | 80/6 | 125/6 | 125/7 | 125/8 | 200/8 | 200/10 |
|-----------------------------------|--|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| 63Q 62 8800 | Llave de espigas articulada recta | 20,58 | 20,58 | 25,44 | 25,44 | 25,44 | 41,- | 41,- | 41,- | 81,71 | 82,30 |
| 63Q 62 8810 | Llave de espigas articulada acodada | 39,53 | 39,53 | 45,72 | 45,72 | 45,72 | 64,17 | - | 64,17 | - | - |
| Longitud total (62 8800) | mm | 150 | 150 | 220 | 220 | 220 | 295 | 295 | 295 | 405 | 405 |
| Longitud total (62 8810) | mm | 158 | 158 | 215 | 215 | 215 | 290 | - | 290 | - | - |
| Separación de pitones regulable a | mm | 18 – 40 | 18 – 40 | 40 – 80 | 40 – 80 | 40 – 80 | 80 – 125 | 80 – 125 | 80 – 125 | 125 – 200 | 125 – 200 |

| Ø máximo / Ø nominal de espiga | mm | 40/4 | 80/5 | 80/6 | 125/6 | 125/8 |
|-----------------------------------|--|---------|---------|---------|----------|----------|
| 63Q 62 8820 | Llave de espigas articulada para llave dinamoétrica | 71,84 | 78,17 | 78,17 | 91,45 | 91,74 |
| Longitud total | mm | 120 | 180 | 180 | 250 | 250 |
| Separación de pitones regulable a | mm | 18 – 40 | 40 – 80 | 40 – 80 | 80 – 125 | 80 – 125 |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 1/2 | 3/4 | 3/4 | 3/4 | 3/4 |



AMF Caja de clasificación con pivotes sueltos

2 espigas de Ø 4; 5; 6 y 8 mm cada una. Incl. 10 tuercas M6 en caja clasificadora de plástico transparente.

Idóneo para: Llave de espigas articulada n.º 628810 / 628820.

Material: Acero especial templado, revenido en el tono pavonado.

Nota: Ø de espiga = Ø nominal de espiga – 0,1 mm; campo de tolerancia h12.

| | | |
|--------------------|---|-------|
| 63Q 62 8850 | Caja de clasificación de 20 piezas, con espigas y tuercas sueltas | 47,49 |
|--------------------|---|-------|



62 8850

AMF Llave de espigas para amoladora angular

Acero especial galvanizado, espiga unida por soldadura. Distancia entre espigas 35 mm, Ø de espiga 5 mm.

62 8900 – Altura del codo 50 mm.

Aplicación: Para tuercas con brida DIN 44716 de amoladoras angulares.

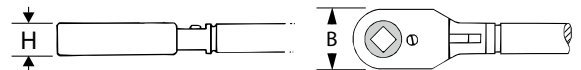
| | | |
|--------------------------|---------------------------------|------|
| 63Q 62 8900 | Llave de espigas acodada | 7,82 |
| 63Q 62 8950 | Llave de espigas recta | 7,67 |
| Longitud total (62 8900) | mm | 200 |
| Longitud total (62 8950) | mm | 180 |



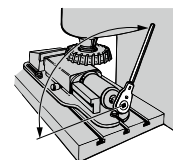
bilz Carracas universales conmutables para insertos anulares

Convertible para paso a izquierda, a derecha o bloqueo con la palanca en la cabeza de carraca. Todas las piezas de accionamiento templadas. Brazo de tubo de acero de precisión. Los insertos cuadrados intercambiables son sujetados con seguridad por la tapa enroscada de la carcasa.

Material: Acero especial, superficie pavonada, mango brillante.



| Tipo | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---------------------------|--|-------|-------|-------|--------|--------|
| 66C 62 9400 | Destornillador trinquete universal (sin inserto) | 62,40 | 67,41 | 86,14 | 116,82 | 160,04 |
| Cabeza de carraca anchura | mm | 29,5 | 36,7 | 45 | 56 | 70 |
| Cabeza de carraca altura | mm | 10 | 15,9 | 20 | 25,8 | 32 |
| Longitud total | mm | 170 | 195 | 245 | 330 | 415 |
| Par de giro permitido | N-m | 100 | 130 | 180 | 400 | 500 |



Carraca universal con insertos cuadrados como palanca de apriete en tornillo de banco de máquina.



62

Insertos anulares cuadrados

Material: Acero especial, completamente templado.



| Tipo - cuadrado | 0-3,4 | 0-4,9 | 0-5,5 | 0-6,2 | 0-7 | 0-8 | 0-9 | 0-11 |
|---|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 66C 62 9600 Inserto cuadrado | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 |
| Idóneo para: Carraca n.º 629400 | Tam. 0 | | | | | | | |

| Tipo - cuadrado | 1-7 | 1-8 | 1-9 | 1-10 | 1-11 | 1-12 | 1-14 | 2-12 | 2-14,5 | 2-16 | 2-17 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 66C 62 9600 Inserto cuadrado | 16,08 | 16,08 | 16,08 | 16,08 | 16,08 | 16,08 | 16,08 | 18,51 | 18,51 | 18,51 | 18,51 |
| Idóneo para: Carraca n.º 629400 | Tam. 1 | Tam. 1 | Tam. 1 | Tam. 1 | Tam. 1 | Tam. 1 | Tam. 1 | Tam. 2 | Tam. 2 | Tam. 2 | Tam. 2 |

| Tipo - cuadrado | 3-18 | 3-20 | 3-22 | 4-22 | 4-24 | 4-30 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 66C 62 9600 Inserto cuadrado | 26,48 | 26,48 | 26,48 | 45,43 | 45,43 | 45,43 |
| Idóneo para: Carraca n.º 629400 | Tam. 3 | Tam. 3 | Tam. 3 | Tam. 4 | Tam. 4 | Tam. 4 |

Juego de carracas universales

Volumen de suministro: 1 destornillador de trinquete tam. 0 con 8 insertos y 1 destornillador en caja de chapa de acero con inserto clasificador de plástico.



| Tipo | OK |
|--|---|
| 66C 62 9410 Destornillador trinquete universal completo con insertos cuadrados | 214,62 |
| Contenido: 1 destornillador de trinquete universal n.º 629400 1 inserto cuadrado n.º 629600 de cada | Tam. 0 Tam. 3,4; 4,9; 5,5; 6,2; 7,8; 9; 11 |

62 9410



62



STÄHLWILLE Surtido de llaves de vaso, cuadrado 1/4+ 3/8 pulgada

Piezas de accionamiento / de unión según DIN 3122 / 3123; **vasos** según DIN 3124. Cuadrados interiores / exteriores según DIN 3120.

Material: Acero Alloy al cromo, cromado

Aplicación: Para tornillos / tuercas \odot M2 – M14.
Para bujías 16 mm.
Para tornillos de cabeza ranurada \ominus M1,6 – M5.
Para tornillos con ranura en cruz \oplus M2 – M6.
Para tornillos con cabeza con hexágono interior \bullet M4 – M10.



63 0006

| | | 63A | 63 0006 |
|---|----|-----|--|
| | | | Surtido de llaves de vaso, cuadradillo 1/4; 3/8 pulgada |
| | | | 48 piezas |
| | | | 647,52 ■ |
| Longitud | mm | | 413 |
| Anchura | mm | | 230 |
| Altura | mm | | 57 |
| Volumen de suministro: | | | |
| ○ Vaso de 1/4 pulgada de 6 caras | | | 8 uds. n.º 631000 tam. 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9 |
| ○ Vaso de 3/8 pulgada de 6 caras | | | 12 uds. n.º 637200 tam. 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22 |
| ○ Vaso para bujías de 3/8 pulgada | | | 1 ud. n.º 637310 tam. 16 |
| ⊕ Varillas para puntas con ranura en cruz | | | 3 uds. n.º 675310 tam. 1; 2; 3 |
| ⊕ Varilla Pozidriv para PUNTAS | | | 1 ud. n.º 675320 tam. 2 |
| ⊖ Varillas para puntas para cabeza ranurada | | | 6 uds. n.º 675250 tam. 3; 3,5; 4; 5,5; 6,5; 8 |
| ● Varillas para puntas hexagonales | | | 5 uds. n.º 675240 tam. 3; 4; 5; 6; 8 |
| ○ Pieza de unión para puntas | | | 2 ud. similar a n.º 676800 tam. 4/4; 8/4 |
| ○ Pieza de unión de 3/8 pulgada | | | 1 ud. n.º 649500 tam. 3 |
| ○ Mango transversal 3/8 pulgada | | | 1 ud. n.º 635700 |
| ○ Mango encajable de 1/4 pulgada | | | 1 ud. n.º 632800 |
| ○ Prolongación 1/4 pulgada | | | 1 ud. n.º 632400 tam. 150 |
| ○ Prolongaciones 3/8 pulgada | | | 2 uds. n.º 635400 tam. 75; 240 |
| ○ Articulación cardán de 1/4 pulgada | | | 1 ud. n.º 633500 |
| ○ Articulación cardán de 3/8 pulgada | | | 1 ud. n.º 636200 |
| ○ Carraca 1/4 pulgada | | | 1 ud. n.º 632000 |
| ○ Carraca 3/8 pulgada | | | 1 ud. n.º 635000 |
| ○ Almacenamiento en | | | Caja de plástico ABS |

Surtidos de llaves de vaso, cuadrado 1/4+ 1/2 pulgada

Piezas de accionamiento / de unión según DIN 3122 / 3123; vasos según DIN 3124. Cuadrados interiores / exteriores según DIN 3120.

Material:

63 0012 – Acero al cromo vanadio, cromado.

63 0016 – Acero Alloy al cromo, cromado

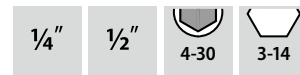
Aplicación:

Para tornillos / tuercas ○ M2 – M20.

Para tornillos con cabeza con hexágono interior ● M4 – M18.



63 0012



63 0016

| Tipo | | 61A | 63 0012 | 63A | 63 0016 |
|--|----|-----|--|-----|--|
| | | | | | |
| Surtido de llaves de vaso, cuadrado 1/4; 1/2 pulgada | | | | | |
| 38 piezas | | | | | |
| 6 | | | 532,47 | | 705,05 |
| Longitud | mm | | 508 | | 454 |
| Anchura | mm | | 292 | | 253 |
| Altura | mm | | 60 | | 64 |
| Volumen de suministro: | | | | | |
| ○ Vaso de 1/4 pulgada de 6 caras | | | 9 uds. n.º 631029 tam. 4; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11 | | 9 ud. n.º 631000 tam. 4; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11 |
| ○ Vaso de 1/2 pulgada de 6 caras | | | 10 uds. n.º 642229 tam. 13; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30 | | 10 uds. n.º 642200 tam. 13; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30 |
| ● Vasos de punta de 1/4 pulgada, de 6 caras | | | 3 uds. n.º 631729 tam. 3; 4; 5 | | 3 uds. n.º 631700 tam. 3; 4; 5 |
| ● Vasos de punta de 1/2 pulgada, de 6 caras | | | 5 uds. n.º 643229 tam. 6; 8; 10; 12; 14 | | 5 uds. n.º 643200 tam. 6; 8; 10; 12; 14 |
| Mango transversal 1/4 pulgada | | | 1 ud. n.º 633029 | | 1 ud. n.º 633000 |
| Mango transversal 1/2 pulgada | | | 1 ud. n.º 641329 | | 1 ud. n.º 641300 |
| Mango encajable de 1/4 pulgada | | | 1 ud. n.º 632829 | | 1 ud. n.º 632800 |
| Prolongaciones 1/4 pulgada | | | 2 uds. n.º 632429 tam. 50; 150 | | 2 uds. n.º 632400 tam. 50; 150 |
| Prolongaciones 1/2 pulgada | | | 2 uds. n.º 641029 tam. 130; 255 | | 2 uds. n.º 641000 tam. 130; 255 |
| Articulación cardán de 1/4 pulgada | | | 1 ud. n.º 633529 | | 1 ud. n.º 633500 |
| Articulación cardán de 1/2 pulgada | | | 1 ud. n.º 641629 | | 1 ud. n.º 641600 |
| Carraca 1/4 pulgada | | | 1 ud. n.º 632025 | | 1 ud. n.º 632000 |
| Carraca 1/2 pulgada | | | 1 ud. n.º 640025 | | 1 ud. n.º 640100 |
| Almacenamiento en | | | Caja de plástico ABS | | |

El perfil Surface Drive actúa directamente en las superficies de las tuercas y tornillos; los bordes sensibles quedan protegidos. También los tamaños intermedios (por ejemplo, tornillos imperiales) y los tornillos usados se pueden apretar o aflojar con el perfil Surface Drive. Las prolongaciones Wobble-Fix dejan un ángulo de orientación y se pueden sujetar mediante enclavamiento.

Material: Acero al cromo vanadio, cromado.

Aplicación: Para tornillos / tuercas ○ M4 – M20 y para tornillos de cabeza con hexágono interior ● M4 – M18. Para tornillos con ranura en cruz ⊕ ⊕ M2 – M6, tornillos de cabeza ranurada ⊖ M2,5 – M5, para tornillos TORX® interiores ● M3 – M8 y para tornillos de dentado múltiple ● M4 – M8.

Los surtidos 63 0012 y 63 0023 ofrecen cada uno espacio para 4 unidades de cajas para piezas pequeñas 95 1251 2x3/1 (no incluidas en el volumen de suministro).

63

| Tipo | | 63 0023 | |
|--|----|---------|--|
| | | | |
| Surtido de llaves de vaso, cuadrado 1/4; 1/2 pulgada | | | |
| 65 piezas | | | |
| SD | | | 610,65 |
| Longitud | mm | | 508 |
| Anchura | mm | | 292 |
| Altura | mm | | 60 |
| Volumen de suministro: | | | |
| ○ Vasos 1/4 pulgada de 6 caras, SurfaceDrive | | | 13 uds. n.º 631225 tam. 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14 |
| ○ Vasos 1/2 pulgada de 6 caras, Surface Drive | | | 12 uds. n.º 642325 tam. 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30; 32; 34 |
| ● Vasos de punta de 1/2 pulgada, de 6 caras | | | 4 uds. n.º 643229 tam. 6; 8; 10; 14 |
| ● PUNTAS de 6 caras 1/4 pulgada C6,3 | | | 4 uds. similar a n.º 675240 tam. 3; 4; 5; 6 |
| ⊕ PUNTAS para Phillips 1/4 pulgada C6,3 | | | 3 uds. similar a n.º 675310 tam. 1/25; 2/25; 3/25 |
| ⊕ PUNTAS Pozidriv 1/4 pulgada C6,3 | | | 3 uds. similar a n.º 675320 tam. 1/25; 2/25; 3/25 |
| ⊖ PUNTAS para ranura 1/4 pulgada C6,3 | | | 3 uds. similar a n.º 675250 tam. 3,5x0,6; 5,5x0,8; 8x1,2 |
| ● PUNTAS 1/4 pulgada para Torx® C6,3 | | | 6 uds. similar a n.º 675340 tam. TX10; TX15; TX20; TX25; TX30; TX40 |
| ● Puntas de dentado múltiple 1/4 pulgada C6,3 | | | 4 uds. similar a n.º 675565 tam. M4; M5; M6; M8 |
| Mango transversal 1/4 pulgada | | | 1 ud. n.º 633029 |
| Mango encajable "Wobble-Fix" de 1/4 pulgada | | | 1 ud. similar a n.º 632829 |
| Prolongaciones "Wobble-Fix" de 1/4 pulgada | | | 2 uds. similar a n.º 632525 tam. 50; 100 |
| Prolongaciones "Wobble-Fix" de 1/2 pulgada | | | 1 ud. similar a n.º 641135 tam. 125 |
| Articulación cardán de 1/4 pulgada | | | 1 ud. n.º 633529 |
| Articulación cardán de 1/2 pulgada | | | 1 ud. n.º 641629 |
| Carraca 1/4 pulgada | | | 1 ud. n.º 632025 con expulsor |
| Carraca 1/2 pulgada | | | 1 ud. n.º 640025 con expulsor |
| Mango de acoplamiento 1/4 pulgada E6,3 | | | 1 ud. similar a n.º 675020 6,3K para PUNTAS 1/4 pulgada C6,3 |
| Mango de conexión de 1/4 pulgada | | | 1 ud. similar a n.º 650005 tam. 2 ● 1/4 pulgada E6,3 - ○ 1/4 pulgada |
| Mango de conexión de 1/2 pulgada | | | 1 ud. similar a n.º 650005 tam. 5 ● 7/16 pulgada E11,2 - ○ 1/2 pulgada |
| Pieza de unión 1/4 pulgada para puntas | | | 1 ud. similar a n.º 676800 ○ 1/4 pulgada - ○ 1/4 pulgada |
| Almacenamiento en | | | Caja de plástico ABS |



new



63 0023

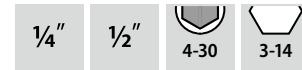
Pulgadas



mm

Material: Acero Alloy al cromo, cromado
Aplicación: Para tornillos / tuercas ○ M2 – M20.
 Para tornillos de cabeza con hexágono interior ● M4 – M18.
 Para Torx® exterior ⊕ M3 – M14. Para Torx® interior ⊙ M2,5 – M14.

| | | 63A | 63 0021 |
|---|----|-----|---|
| | | | STÄHWILLER |
| | | | Surtido de llaves de vaso, cuadrado 1/4; 1/2 pulgada |
| | | | 63 piezas |
| | | | 1064,95 € |
| Longitud | mm | | 481 |
| Anchura | mm | | 288 |
| Altura | mm | | 82 |
| Volumen de suministro: | | | |
| ○ Vaso de 1/4 pulgada de 6 caras | | | 9 uds. n.º 631000 tam. 4; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11 |
| ○ Vaso de 1/2 pulgada de 6 caras | | | 10 uds. n.º 642200 tam. 13; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30 |
| ⊕ Vasos de 1/4 pulgada para Torx® | | | 5 uds. n.º 631500 tam. E4; E5; E6; E7; E8 |
| ⊕ Vasos de 1/2 pulgada para Torx® | | | 7 uds. n.º 642700 tam. E10; E12; E14; E16; E18; E20; E24 |
| ● Vasos de punta de 1/4 pulgada, de 6 caras | | | 3 uds. n.º 631700 tam. 3; 4; 5 |
| ● Vasos de punta de 1/2 pulgada, de 6 caras | | | 5 uds. n.º 643200 tam. 6; 8; 10; 12; 14 |
| ⊕ Vasos de punta de 1/4 pulgada para Torx® | | | 6 uds. n.º 631801 tam. TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25 |
| ⊕ Vasos de punta de 1/2 pulgada para Torx® | | | 7 uds. n.º 643650 tam. TX27; TX30; TX40; TX45; TX50; TX55; TX60 |
| Mango transversal 1/4 pulgada | | | 1 ud. n.º 633000 |
| Mango transversal 1/2 pulgada | | | 1 ud. n.º 641300 |
| Mango encajable de 1/4 pulgada | | | 1 ud. n.º 632800 |
| Prolongaciones 1/4 pulgada | | | 2 uds. n.º 632400 tam. 50; 150 |
| Prolongaciones 1/2 pulgada | | | 2 uds. n.º 641000 tam. 130; 255 |
| Articulación cardán de 1/4 pulgada | | | 1 ud. n.º 633500 |
| Articulación cardán de 1/2 pulgada | | | 1 ud. n.º 641600 |
| Carraca 1/4 pulgada | | | 1 ud. n.º 632000 |
| Carraca 1/2 pulgada | | | 1 ud. n.º 640100 |
| Almacenamiento en | | | Caja de plástico ABS |



63 0021

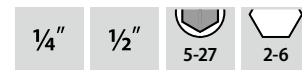
Material: Acero al cromo vanadio, cromado.
Ventaja: 63 0028/0035 – Smartcase con función de colocación elevada.

| | | 630 | 63 0028 |
|---|----|-----|--|
| | | | HABET |
| | | | Surtido de llaves de vaso, cuadrado 1/4; 1/2 pulgada |
| | | | 47 piezas |
| | | | 351,05 € |
| Número de piezas | | 47 | |
| Longitud | mm | | 355 |
| Anchura | mm | | 235 |
| Altura | mm | | 65 |
| Volumen de suministro: | | | |
| ○ Vaso de 1/4 pulgada de 6 caras | | | 9 uds. tam. 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13 mm |
| ○ Vaso de 1/2 pulgada de 6 caras | | | 13 uds. tam. 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27 mm |
| ⊕ PUNTAS largas para Phillips | | | 2 ud. tam. 1; 2 |
| ⊕ Varillas para puntas Pozidriv | | | 2 ud. tam. 1; 2 |
| ⊕ Varillas para puntas para cabeza ranurada | | | 3 ud. tam. 4; 6; 8 |
| ⊕ Varillas para puntas hexagonales | | | 5 uds. tam. 2; 3; 4; 5; 6 |
| ⊕ PUNTAS para Torx® | | | 5 ud. tam. TX10; TX15; TX20; TX25; TX30 |
| ○ Pieza de unión 1/4 pulgada para puntas | | | ○ 1/4 pulgada - ○ 1/4 pulgada |
| Prolongación 1/4 pulgada | | | 1 ud. tam. 101,5 mm |
| Prolongación 1/2 pulgada | | | 2 uds. tam. 123; 248 mm |
| Mango encajable de 1/4 pulgada | | | 1 ud. |
| Carraca 1/4 pulgada | | | 1 ud. n.º 632060 |
| Carraca 1/2 pulgada | | | 1 ud. n.º 640480 |
| Almacenamiento en | | | Caja de plástico con soporte / bandeja portaobjetos |

Con carraca nueva de 1/2 pulgada Extremadamente resistente, para cargas de hasta 1000 Nm.



63 0028

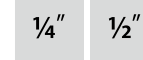


new



63 0028

| | | 630 | 63 0035 |
|--|----|-----|--|
| | | | HABET |
| | | | Surtido de vasos para Torx® cuadrado de 1/4; 1/2 pulgada |
| | | | 30 piezas |
| | | | 474,95 € |
| Longitud | mm | | 355 |
| Anchura | mm | | 235 |
| Altura | mm | | 65 |
| Volumen de suministro: | | | |
| ○ Vasos de 1/4 pulgada para Torx® | | | 6 uds. tam. E5; E6; E7; E8; E10; E11 |
| ⊕ Vasos de 1/2 pulgada para Torx® | | | 5 uds. tam. E12; E14; E16; E18; E20 |
| ⊕ Vasos de punta de 1/4 pulgada para Torx® | | | 8 uds. tam. TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30 |
| ⊕ Vasos de punta de 1/2 pulgada para Torx® | | | 5 uds. tam. TX30; TX40; TX45; TX50; TX55 |
| Prolongaciones 1/4 pulgada | | | 2 uds. tam. 55; 147 mm |
| Prolongaciones 1/2 pulgada | | | 2 uds. tam. 76; 123 mm |
| Carraca 1/4 pulgada | | | 1 ud. n.º 632060 |
| Carraca 1/2 pulgada | | | 1 ud. n.º 640160 |
| Almacenamiento en | | | Caja de plástico con soporte / bandeja portaobjetos |



63 0035



63 0035

| | | 62A | 63 0100 |
|---|----|-----|--|
| | | | HOLEX |
| | | | Surtido de llaves de vaso, cuadrado 1/4; 1/2 pulgada |
| | | | 43 piezas |
| | | | 340,72 ■ |
| Longitud | mm | | 440 |
| Anchura | mm | | 266 |
| Altura | mm | | 50 |
| Volumen de suministro: | | | |
| ○ Vaso de 1/4 pulgada de 6 caras | | | 11 uds. n.º 631020 tam. 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 13 |
| ○ Vaso de 1/2 pulgada de 12 caras | | | 13 uds. n.º 642120 tam. 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30; 32 |
| ● Vasos de punta de 1/4 pulgada, de 6 caras | | | 3 uds. n.º 631720 tam. 3; 4; 5 |
| ● Vasos de punta de 1/2 pulgada, de 6 caras | | | 5 uds. n.º 643220 tam. 6; 8; 10; 12; 14 |
| Mango transversal 1/4 pulgada | | | 1 ud. similar a n.º 633029 |
| Mango transversal 1/2 pulgada | | | 1 ud. n.º 641320 |
| Mango encajable de 1/4 pulgada | | | 1 ud. similar a n.º 632829 |
| Prolongaciones 1/4 pulgada | | | 2 uds. n.º 632420 tam. 50; 150 |
| Prolongaciones 1/2 pulgada | | | 2 uds. n.º 641020 tam. 130; 255 |
| Articulación cardán de 1/4 pulgada | | | 1 ud. n.º 633520 |
| Articulación cardán de 1/2 pulgada | | | 1 ud. n.º 641620 |
| Carraca 1/4 pulgada | | | 1 ud. n.º 632300 |
| Carraca 1/2 pulgada | | | 1 ud. n.º 640220 |
| Almacenamiento en | | | Caja de chapa de acero |



630100



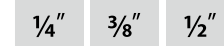
Surtidos de llaves de vaso, cuadradas de 1/4 + 3/8 + 1/2 pulgada

Piezas de accionamiento / de unión según DIN 3122 / 3123; **vasos** según DIN 3124. Cuadrados interiores / exteriores según DIN 3120.

Material: Acero Alloy al cromo, cromado

Aplicación: Para Torx® exterior ⚙ M3 – M20. Para Torx® interior ⚙ M2,5 – M14. ⚙ Para Torx® exterior gs_profил_torx-einsatz M3 – M20. Para Torx® interior ⚙ M2,5 – M14.
Para-Torx® interior ⚙ M3 – M8 (con pasador de seguridad). Incluye calibre para tornillos Torx®.

| | | 63A | 63 0031 |
|--|----|-----|---|
| | | | Surtido de llaves de vaso para Torx® cuadrado de 1/4; 3/8; 1/2 pulgada |
| | | | 35 piezas |
| | | | 532,47 |
| Longitud | mm | | 413 |
| Anchura | mm | | 230 |
| Altura | mm | | 57 |
| Volumen de suministro: | | | |
| ⚙ Vasos de 1/4 pulgada para Torx® | | | 3 uds. n.º 631500 tam. E4; E5; E6 |
| ⚙ Vasos de 3/8 pulgada para Torx® | | | 4 uds. n.º 637450 tam. E7; E8; E10; E12 |
| ⚙ Vasos de 1/2 pulgada para Torx® | | | 6 uds. n.º 642700 tam. E11; E14; E16; E18; E20; E24 |
| ⚙ Vasos de punta de 1/4 pulgada para Torx® | | | 2 uds. n.º 631801 tam. TX8; TX9 |
| ⚙ Vasos de punta de 3/8 pulgada para Torx® | | | 5 uds. n.º 637560 tam. TX10; TX15; TX20; TX25; TX27 |
| ⚙ Vasos de punta de 1/2 pulgada para Torx® | | | 6 uds. n.º 643650 tam. TX30; TX40; TX45; TX50; TX55; TX60 |
| ⚙ PUNTAS con perforación para Torx® | | | 7 uds. similar a n.º 675350 tam. TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40 |
| Pieza de unión para puntas | | | 1 ud. similar a n.º 676800 tam. 8/4 |
| Almacenamiento en | | | Caja de plástico ABS |



630031



63

Sistemas de organización de htas. para mobiliario industrial en grupo 9

i

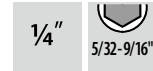


HOLEX Surtidos de llaves de vaso medidas en pulgadas

Piezas de accionamiento y de unión según DIN 3122 / 3123. Todas las piezas en cajas de plástico.

Material: Acero al cromo vanadio, cromado.

| | | |
|--|-----|--|
| Número de piezas | 62A | 63 0045 |
| | | Surtido de llaves de vaso, cuadrado de 1/4 pulgada, medidas en pulgadas |
| | | 27 piezas |
| | | 104,43 |
| 27 | | |
| Longitud | mm | 280 |
| Anchura | mm | 176 |
| Altura | mm | 66 |
| Volumen de suministro: | | |
| ○ Insertos para llaves de vaso de 6 caras | | 11 uds. tam. 5/32; 3/16; 7/32; 9/32; 5/16; 11/32; 3/8; 7/16; 1/2; 9/16 pulgada |
| ○ Insertos para llaves de vaso de 6 caras largos | | 10 uds. tam. 5/32; 3/16; 7/32; 9/32; 5/16; 11/32; 3/8; 7/16; 1/2 pulgada |
| Mango transversal | | 1 ud. similar a n.º 633029 |
| Mango encajable | | 1 ud. similar a n.º 632829 |
| Prolongaciones | | 2 uds. n.º 632420 tam. 50; 100 |
| Articulación cardán | | 1 ud. n.º 633520 |
| Carraca | | 1 ud. n.º 632300 |
| Almacenamiento | | Caja de plástico |



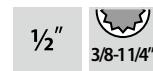
63 0045

| | | |
|--|-----|---|
| Número de piezas | 62A | 63 0047 |
| | | Surtido de llaves de vaso, cuadrado de 3/8 pulgada, medidas en pulgadas |
| | | 28 piezas |
| | | 159,30 |
| 28 | | |
| Longitud | mm | 350 |
| Anchura | mm | 302 |
| Altura | mm | 84 |
| Volumen de suministro: | | |
| ○ Insertos para llaves de vaso de 12 caras | | 12 uds. similar a n.º 637100 tam. 1/4; 5/16; 11/32; 3/8; 7/16; 1/2; 9/16; 5/8; 11/16; 3/4; 13/16; 7/8 pulgada |
| ○ Insertos para llaves de vaso de 12 caras largos | | 9 uds. tam. 5/16; 11/32; 3/8; 7/16; 1/2; 9/16; 5/8; 11/16; 3/4 pulgada |
| ○ Insertos para llaves de vaso para bujías, 12 caras | | 2 uds. similar a n.º 637329 tam. 16; 20,8 |
| Mango transversal | | 1 ud. n.º 635720 |
| Prolongaciones | | 2 uds. n.º 635420 tam. 75; 250 |
| Articulación cardán | | 1 ud. n.º 636220 |
| Carraca | | 1 ud. n.º 635120 |
| Almacenamiento | | Maleta de plástico |



63 0047

| | | |
|--|-----|---|
| Número de piezas | 62A | 63 0049 |
| | | Surtido de llaves de vaso, cuadrado de 1/2 pulgada, medidas en pulgadas |
| | | 20 piezas |
| | | 191,02 |
| 20 | | |
| Longitud | mm | 350 |
| Anchura | mm | 302 |
| Altura | mm | 84 |
| Volumen de suministro: | | |
| ○ Insertos para llaves de vaso de 12 caras | | 15 uds. similar a n.º 642400 tam. 3/8; 7/16; 1/2; 9/16; 5/8; 11/16; 3/4; 13/16; 7/8; 15/16; 1; 1,1/16; 1,1/8; 1,3/16; 1,1/4 pulgada |
| Mango transversal | | 1 ud. n.º 641320 |
| Prolongaciones | | 2 uds. n.º 641020 tam. 125; 250 |
| Articulación cardán | | 1 ud. n.º 641620 |
| Carraca | | 1 ud. n.º 640220 |
| Almacenamiento | | Maleta de plástico |



63 0049

HOLEX Surtidos de llaves de vaso

Piezas de accionamiento / de unión según DIN 3122 / 3123; vasos según DIN 3124. Cuadrados interiores / exteriores según DIN 3120.

Todas las piezas en cajas de plástico.

Modelo económico.

Material: Acero al cromo vanadio, cromado.

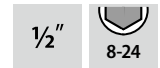
| | |
|--|---|
| Número de piezas | 46 |
| 62A 63 0002 Surtido de llaves de vaso | 119,77 ■ |
| Volumen de suministro: 46 piezas – 1/4 pulgada | 13 vasos 1/4 pulgada, de 6 caras 4 – 14 mm 1 mango de conexión 6 vasos de punta para hexágono interior 3 – 8 mm 3 vasos de punta para ranura 3; 4,5; 7 mm 3 vasos de punta para Phillips PH1 – PH3 3 vasos de punta para Pozidriv PZ1 – PZ3 7 vasos de punta para Torx® TX8; TX10; TX15; TX20; TX25; TX30; TX40 3 destornilladores acodados hexagonales 1,5; 2,0; 2,5 mm 1 carraca 1/4 pulgada con expulsor n.º 632300 1 mango encajable 1/4 pulgada 1 mango transversal 1/4 pulgada 1 prolongación flexible 1/4 pulgada 150 mm 1 articulación cardán 1/4 pulgada 2 prolongaciones 1/4 pulgada 50 + 100 mm |
| Almacenamiento en | Caja de plástico (257×170×52 mm) |



| | |
|--|--|
| Número de piezas | 73 |
| 62A 63 0002 Surtido de llaves de vaso | 269,19 ■ |
| Volumen de suministro: 73 piezas – 3/8 pulgada | 18 vasos de 3/8 pulgada, de 6 caras 6 – 24 mm 9 vasos profundos de 3/8 pulgada, de 6 caras 8 – 24 mm 2 vasos para bujías de 3/8 pulgada 16 + 21 mm 3 vasos con imán 6; 8; 10 mm (con mango de 6 caras E6,3) 1 vástago de unión E 3 de 6 caras en cuadrado de 1/4 pulgada 1 mango de conexión E6,3 de 6 caras en cuadrado de 3/8 pulgada 4 vasos de punta para hexágono interior 3 – 6 mm 3 vasos de punta para ranura 4; 5,5; 7 mm 2 vasos de punta para Phillips PH1; PH2 2 vasos de punta para Pozidriv PZ1; PZ2 7 vasos de punta para Torx® TX8; TX10; TX15; TX20; TX25; TX30; TX40 1 carraca de 3/8 pulgada con expulsor n.º 635120 1 mango transversal de 3/8 pulgada 1 articulación cardán de 3/8 pulgada 2 prolongaciones de 3/8 pulgada 75 + 225 mm 1 prolongación de 3/8 pulgada 50 mm WobbleFix 1 adaptador de 3/8 pulgada – 1/4 pulgada 1 adaptador de 3/8 pulgada – 1/2 pulgada 13 llaves combinadas de boca / estrella 6 – 19 mm |
| Almacenamiento en | Maletín de plástico (380×285×85 mm) |

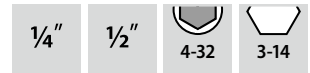


| | |
|--|---|
| Número de piezas | 48 |
| 62A 63 0002 Surtido de llaves de vaso | 297,95 ■ |
| Volumen de suministro: 48 piezas – 1/2 pulgada | 14 vasos de 1/2 pulgada, de 6 caras 8 – 24 mm 3 vasos profundos de 1/2 pulgada, de 6 caras 17 – 19 mm 2 vasos para bujías de 1/2 pulgada 16 + 21 mm 1 carraca con expulsor de 1/2 pulgada n.º 640220 1 articulación cardán de 1/2 pulgada 1 prolongación de 1/2 pulgada 125 mm 1 prolongación de 1/2 pulgada 250 mm / mango transversal de 1/2 pulgada 1 juego de destornilladores hexagonales en soporte abatible manual 1,5 - 8 mm 1 juego de destornilladores para Torx® en soporte en forma de navaja TX9 - TX40 14 llaves combinadas de boca / estrella 6 – 19 mm 3 destornilladores para ranura 5,5 × 100, 6,5 × 38, 6,5 × 125 3 destornilladores Phillips 1 × 75, 2 × 38, 2 × 100 1 alicate universal 180 mm 1 alicate regulable 250 mm 1 martillo 300 g |
| Almacenamiento en | Maletín de plástico (450×350×90 mm) |

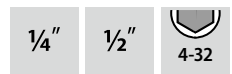
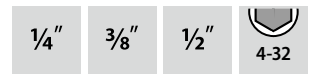


63

| | |
|---|--|
| Número de piezas | 82 |
| 62A 63 0002 Surtido de llaves de vaso | 279,52 ■ |
| Volumen de suministro: 82 piezas – 1/4; 1/2 pulgada | <p>25 vasos de 1/4, 1/2 pulgada, de 6 caras 4 – 32 mm</p> <p>1 mango de conexión de hexágono de 1/4 pulgada de hexágono a cuadrado de 1/4 pulgada</p> <p>2 vasos para bujías de 1/2 pulgada 16 + 21 mm</p> <p>1 adaptador para punta de 1/2 pulgada para puntas de 5/16 pulgada</p> <p>4 puntas para Torx TX40; TX45; TX50; TX55</p> <p>4 puntas para hexágono interior 8 mm; 10 mm; 12 mm; 14 mm</p> <p>3 puntas para ranura 8 mm; 10 mm; 12 mm</p> <p>2 puntas para Phillips PH3; PH4</p> <p>2 puntas para Pozidriv PZ3; PZ4</p> <p>2 carracas con expulsor de 1/4 pulgada n.º 632300 + 1/2 pulgada n.º 640220</p> <p>1 mango encajable de 1/4 pulgada</p> <p>1 mango transversal de 1/4 pulgada</p> <p>2 articulaciones cardán de 1/4 + 1/2 pulgada</p> <p>4 prolongaciones 1/4 pulgada + 1/2 pulgada 50; 100; 125; 250 mm</p> <p>1 prolongación flexible de 1/4 pulgada 150 mm</p> <p>1 cabezal deslizante de 1/2 pulgada</p> <p>4 vasos de punta de 1/4 pulgada para hexágono interior 3 – 6 mm</p> <p>6 vasos de punta de 1/4 pulgada para Torx® TX8, TX10, TX15, TX20, TX25, TX30</p> <p>3 vasos de punta de 1/4 pulgada para ranura 4; 5; 7 mm</p> <p>2 vasos de punta de 1/4 pulgada para Phillips PH1; PH2</p> <p>2 vasos de punta de 1/4 pulgada para Pozidriv PZ1; PZ2</p> <p>9 llaves combinadas anular y de boca 8 – 22 mm</p> |
| Almacenamiento en | Maletín de plástico (380×285×85 mm) |



| | |
|---|--|
| Número de piezas | 148 |
| 62A 63 0002 Surtido de llaves de vaso | 592,95 ■ |
| Volumen de suministro: 148 piezas – 1/4 pulgada + 3/8 pulgada + 1/2 pulgada | <p>30 vasos de 1/4 + 1/2 pulgada, de 6 caras 4 – 32 mm</p> <p>13 vasos profundos de 1/4 + 1/2 pulgada, de 6 caras 6 – 22 mm</p> <p>13 vasos de 1/4 pulgada, de 3/8 pulgada, de 1/2 pulgada, para Torx® E4 – E22</p> <p>2 vasos para bujías de 1/2 pulgada 16 + 21 mm</p> <p>1 adaptador de 1/2 pulgada – 3/8 pulgada</p> <p>1 adaptador de punta accionamiento de 1/2 pulgada, 5/16 pulgada de 6 caras</p> <p>1 adaptador de punta accionamiento de 1/4 pulgada, de 1/4 pulgada de 6 caras</p> <p>1 mango de conexión E6,3 de hexágono a cuadrado de 1/4 pulgada</p> <p>15 puntas de 5/16 pulgada (PH3; PH4; PZ3; PZ4; para Torx® TX40 – TX60, para hexágono interior 8; 10; 12 mm, ranura 8; 10; 12)</p> <p>Surtido de puntas de 1/4 pulgada de 32 piezas (n.º 675591) en caja de plástico</p> <p>2 carracas con expulsor de 1/4 pulgada n.º 632300 + de 1/2 pulgada n.º 640220</p> <p>1 mango encajable de 1/4 pulgada</p> <p>2 mangos transversales de 1/4 + 1/2 pulgada</p> <p>2 articulaciones cardán de 1/4 + 1/2 pulgada</p> <p>4 prolongaciones de 1/4 + 1/2 pulgada 50, 100, 125, 250 mm</p> <p>3 destornilladores acodados hexagonales 1,5 – 2,5 mm</p> <p>9 llaves combinadas de boca / estrella 8 – 22 mm</p> <p>3 destornilladores para ranura 6×38, 6×100, 8×150</p> <p>3 destornilladores para Phillips 1×75, 2×38, 2×100</p> <p>1 cúter universal (retráctil) con 2 cuchillas de recambio</p> <p>1 pie de rey 150 mm</p> <p>1 cinta métrica enrollable 3 m</p> <p>1 nivel de burbuja pequeño 200 mm</p> <p>1 llave inglesa 200 mm</p> <p>1 alicata universal 180 mm</p> <p>1 alicata de corte lateral 160 mm</p> <p>1 alicata de boca redonda plana 160 mm</p> <p>1 alicata regulable 250 mm</p> <p>1 martillo 300 g</p> |
| Almacenamiento en | Maletín de plástico (550×420×105 mm) |



| | |
|--|--|
| Número de piezas | 154 |
| 62A 63 0002 Surtido de llaves de vaso | 595,90 ■ |
| Volumen de suministro: 154 piezas – 1/4; 1/2 pulgada | <p>32 vasos de 1/4 + 1/2 pulgada, de 6 caras 4 – 32 mm</p> <p>20 vasos profundos 1/4 + 1/2 pulgada, de 6 caras 4 – 24 mm</p> <p>6 vasos con imán 5,5 – 13 mm (con mango hexagonal E6,3)</p> <p>1 mango de conexión E6,3 de hexágono a cuadrado 1/4 pulgada</p> <p>1 mango de conexión E6,3 de hexágono a cuadrado 1/2 pulgada</p> <p>Surtido de puntas 1/4 pulgada de 50 piezas (n.º 675596) en caja de plástico</p> <p>2 carracas con expulsor 1/4 pulgada n.º 632300 + 1/2 pulgada n.º 640220</p> <p>1 mango encajable 1/4 pulgada</p> <p>1 mango transversal 1/4 pulgada</p> <p>2 articulaciones cardán 1/4 + 1/2 pulgada</p> <p>4 prolongaciones 1/4 + 1/2 pulgada 50; 100; 125; 250 mm</p> <p>1 cabezal deslizante para prolongación 1/2 pulgada</p> <p>9 destornilladores acodados hexagonales con cabeza esférica 1,5 – 10 mm</p> <p>14 llaves combinadas de boca/estrella 8 – 24 mm</p> <p>5 llaves estrella de doble carraca 10 – 19 mm</p> <p>1 adaptador para puntas C6,3 / accionamiento 10 mm 6 caras</p> <p>1 adaptador de hexágono 10 mm a cuadrado 1/4 pulgada con expulsor</p> <p>1 adaptador de 19 mm de hexágono a cuadrado de 1/2 pulgada con adaptador</p> <p>1 llave inglesa 200 mm</p> <p>1 elevador magnético telescópico 135 – 635 mm</p> |
| Almacenamiento en | Maletín de plástico (550×420×105 mm) |



1/4"

Surtidos de llaves de vaso 1/4 pulgada pequeñas

Piezas de accionamiento / de unión según DIN 3122 / 3123; vasos según DIN 3124. Cuadrados interiores / exteriores según DIN 3120.

Material:

63 0062/0067/0162/0167 – Acero al cromo vanadio, cromado.

63 0066/0166 – Acero Alloy al cromo, cromado

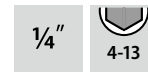
Aplicación: Para tornillos / tuercas \varnothing M2 – M8.

| Tipo | | 61A | 63A | 62A |
|---|-----------------------------|---|--|--|
| | | 63 0062 Garant | 63 0066 STAHLWILLE | 63 0067 HOLEX |
| Surtido de llaves de vaso 1/4 pulgada, cuadrado | | | | |
| | | 13 piezas | 13 piezas | 12 piezas |
| SD | | 153,40 | – | – |
| 6 | | – | 204,29 | 66,08 |
| Longitud | mm | 255 | 227 | 184 |
| Anchura | mm | 145 | 131 | 82 |
| Altura | mm | 45 | 57 | 32 |
| Volumen de suministro: Insertos para llaves de vaso de 6 caras | | 9 uds. n.º 631225 tam. 4; 5; 5,5; 6; 7; 8; 10; 11; 13 | 9 uds. n.º 631000 tam. 4; 5; 5,5; 6; 7; 8; 10; 11; 13 | 9 uds. n.º 631020 tam. 4; 5; 5,5; 6; 7; 8; 10; 11; 13 |
| | Prolongaciones "Wobbel-Fix" | 2 uds. tam. 50; 150 mm | – | – |
| Prolongaciones | – | – | 2 uds. n.º 632400 tam. 50; 150 | 1 ud. n.º 632420 tam. 150 |
| Articulación cardán | 1 ud. n.º 633529 | 1 ud. n.º 633500 | 1 ud. n.º 633520 | 1 ud. n.º 633520 |
| Carraca | 1 ud. n.º 632025 | 1 ud. n.º 632000 | 1 ud. n.º 632300 | 1 ud. n.º 632300 |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico ABS | Caja de plástico ABS | Caja de chapa de acero |

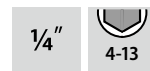
| Tipo | | 61A | 63A | 62A |
|---|--------------------------------|---|---|---|
| | | 63 0162 Garant | 63 0166 STAHLWILLE | 63 0167 HOLEX |
| Surtido de llaves de vaso 1/4 pulgada, cuadrado | | | | |
| | | 19 piezas | 19 piezas | 17 piezas |
| 6 | | 205,02 | 255,92 | 83,19 |
| Longitud | mm | 255 | 227 | 234 |
| Anchura | mm | 145 | 131 | 104 |
| Altura | mm | 45 | 57 | 41 |
| Volumen de suministro: Insertos para llaves de vaso de 6 caras | | 13 uds. n.º 631029 tam. 3,5; 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13 | 13 uds. n.º 631000 tam. 3,5; 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13 | 12 uds. n.º 631020 tam. 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13 |
| | Mango transversal | 1 ud. n.º 633029 | 1 ud. n.º 633000 | 1 ud. similar a n.º 633029 |
| Mango encajable | 1 ud. n.º 632829 | 1 ud. n.º 632800 | 1 ud. similar a n.º 632829 | |
| Prolongaciones | 2 uds. n.º 632429 tam. 50; 150 | 2 uds. n.º 632400 tam. 50; 150 | 1 ud. n.º 632420 tam. 150 | |
| Articulación cardán | 1 ud. n.º 633529 | 1 ud. n.º 633500 | 1 ud. n.º 633520 | |
| Carraca | 1 ud. n.º 632025 | 1 ud. n.º 632000 | 1 ud. n.º 632300 | |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico ABS | Caja de plástico ABS | Caja de chapa de acero |



63 0062



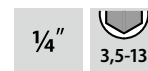
63 0066



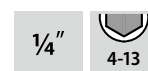
63 0067



63 0162



63 0166



63 0167



63



QuickRelease: la carraca, la prolongación, la articulación cardán y el vaso forman un **conjunto sólido**. Es posible desensamblar la unidad fácil y rápidamente pulsando un botón.

Material: Acero Alloy al cromo, cromado

Aplicación: Para tornillos / tuercas \odot M2 – M8 y para tornillos con cabeza con hexágono interior \bullet M4 – M8.

| | | 63A | 63 0291 |
|---|----|---|---------|
| | | | |
| | | Surtido de llaves de vaso QuickRelease, cuadrado de 1/4 pulgada | |
| | | 22 piezas 320,07 ■ | |
| Longitud | mm | 227 | |
| Anchura | mm | 131 | |
| Altura | mm | 57 | |
| \odot Volumen de suministro: | | 13 uds. n.º 631000 tam. 3,5; 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13 | |
| Insertos para llaves de vaso de 6 caras | | | |
| \bullet Vasos de punta de 6 caras | | 4 uds. n.º 631700 tam. 3; 4; 5; 6 | |
| Mango transversal QR | | 1 ud. n.º 633050 | |
| Mango encajable QR | | 1 ud. n.º 632950 | |
| Prolongación QR | | 1 ud. n.º 632545 tam. 150 | |
| Articulación cardán QR | | 1 ud. n.º 633550 | |
| Carraca QR | | 1 ud. n.º 632355 | |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico ABS | |



63 0291



63



Material:

63 0266 – Acero Alloy al cromo, cromado

63 0262/0267 – Acero al cromo vanadio, cromado.

Aplicación: Para tornillos / tuercas \odot M2 – M8 y para tornillos con cabeza con hexágono interior \bullet M4 – M8.



63 0262



63 0266



63 0267

| Tipo | 61A | 63A | 62A |
|---|---|---|---------------------------|
| | 63 0262 | 63 0266 | 63 0267 |
| | Surtido de llaves de vaso 1/4 pulgada, cuadrado | | |
| | 22 piezas 234,52 | 22 piezas 302,37 | 21 piezas 88,50 |
| 6 | | | |
| Longitud | mm | 227 | |
| Anchura | mm | 131 | |
| Altura | mm | 57 | |
| \odot Volumen de suministro: | | 13 uds. n.º 631029 tam. 3,5; 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13 | |
| Insertos para llaves de vaso de 6 caras | | | |
| \bullet Vasos de punta de 6 caras | | 4 uds. n.º 631729 tam. 3; 4; 5; 6 | |
| Mango transversal | 1 ud. n.º 633029 | 1 ud. n.º 633000 | |
| Mango encajable | 1 ud. n.º 632829 | 1 ud. n.º 632800 | |
| Prolongación | 1 ud. n.º 632429 tam. 150 | 1 ud. n.º 632400 tam. 150 | |
| Articulación cardán | 1 ud. n.º 633529 | 1 ud. n.º 633500 | |
| Carraca | 1 ud. n.º 632025 | 1 ud. n.º 632000 | |
| Almacenamiento en | Caja de plástico ABS | Caja de plástico ABS | |



Ventaja: El programa INOX® ofrece una vida útil hasta tres veces más larga en la comparación de carga continua dinámica. Valores de par de giro y de resistencia mecánica con carga estática superiores en hasta un 20%; en consecuencia, mayor seguridad en la aplicación y menor riesgo de lesiones.

Aplicación: Para tornillos / tuercas ○ M2–M8 y para tornillos de cabeza con hexágono interior ● M4–M10.

| | | | |
|---|----|--|----------------|
| | | 630 | 63 0350 |
| | | | |
| | | Surtido de llaves de vaso, acero fino, cuadrado de 1/4 pulgada | |
| | | 24 piezas | |
| | | 380,55 | |
| Longitud | mm | 190 | |
| Anchura | mm | 125 | |
| Altura | mm | 39 | |
| ○ Volumen de suministro: | | 13 uds. tam. 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14 mm | |
| ○ Insertos para llaves de vaso de 6 caras | | | |
| ● Vasos de punta de 6 caras | | 5 ud. tam. 3; 4; 5; 6; 8 mm | |
| Mango transversal | | 1 ud. | |
| Mango encajable | | 1 ud. | |
| Prolongaciones | | 2 uds. tam. 55; 147 mm | |
| Articulación cardán | | 1 ud. | |
| Carraca | | 1 ud. | |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico | |



Ventaja:

- Gracias a la altura de construcción reducida, especialmente apto para situaciones de trabajo en espacios restringidos.
- Ahorra hasta un 50 % de espacio en comparación con productos convencionales.

Aplicación: Para tornillos / tuercas ○ M2–M8.

| | | | |
|---|----|--|----------------|
| Número de piezas | | 61A | 63 0355 |
| | | | |
| | | Surtido de llaves de vaso 1/4 pulgada, cuadrado | |
| | | 14 piezas | |
| | | 138,35 | |
| Longitud | mm | 127 | |
| Anchura | mm | 85 | |
| Altura | mm | 47 | |
| ○ Volumen de suministro: | | 13 uds. tam. 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14 mm | |
| ○ Insertos para llaves de vaso de 6 caras | | | |
| Carraca | | 1 ud. | |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico ABS | |



Ventaja:

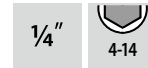
- Gracias a la altura de construcción reducida, especialmente apto para situaciones de trabajo en espacios restringidos.
- Ahorra hasta un 50 % de espacio en comparación con productos convencionales.

Aplicación: Para tornillos / tuercas ○ M3–M8.

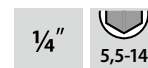
| | | | |
|---|----|---|----------------|
| Número de piezas | | 63V | 63 0372 |
| | | | |
| | | Surtido de llaves de vaso 1/4 pulgada, cuadrado | |
| | | 11 piezas | |
| | | 180,69 | |
| Longitud | mm | 210 | |
| Anchura | mm | 155 | |
| Altura | mm | 70 | |
| ○ Volumen de suministro: | | 10 uds. tam. 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14 mm | |
| ○ Insertos para llaves de vaso de 6 caras | | | |
| Carraca | | 1 ud. | |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico | |



63 0350



63 0355



63 0372



63



STÄHLWILLE Surtido de llaves de vaso medidas métricas/en pulgadas, 1/4 pulgada

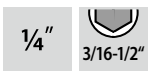
Piezas de accionamiento / de unión según DIN 3122 / 3123; **vasos** según DIN 3124. Cuadrados interiores / exteriores según DIN 3120.

Material: Acero Alloy al cromo, cromado por níquel resistente al desprendimiento.
Aplicación: Para tornillos/tuercas \odot M1,6 – M8.
 Para tornillos/tuercas \odot hasta 3/8 pulgada (medidas americanas en pulgadas).

| | | 63A | 63 0661 |
|--|----|-----|---|
| | | | Surtido de llaves de vaso 1/4 pulgada, cuadrado |
| | | | 33 piezas, medida métrica y anglosajona |
| | | | 410,05 ■ |
| Longitud | mm | | 322 |
| Anchura | mm | | 135 |
| Altura | mm | | 57 |
| Volumen de suministro: | | | 15 uds. n.º 631000 |
| Insertos para llaves de vaso de 6 caras | | | tam. 3,2; 3,5; 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14 |
| Insertos para llaves de vaso de 6 caras | | | 10 uds. n.º 631100 |
| | | | tam. 3/16; 7/32; 1/4; 9/32; 5/16; 11/32; 3/8; 7/16; 1/2; 9/16 |
| Mango transversal | | | 1 ud. n.º 633000 |
| Mango encajable | | | 1 ud. n.º 632800 |
| Prolongaciones | | | 2 uds. n.º 632400 |
| | | | tam. 50; 150 |
| Prolongación flexible | | | 1 ud. n.º 632500 |
| Mango articulado | | | 1 ud. |
| Articulación cardán | | | 1 ud. n.º 633500 |
| Carraca | | | 1 ud. n.º 632000 |
| Almacenamiento en | | | Caja de plástico ABS |



63 0661



STÄHLWILLE Surtido de llaves de vaso en pulgadas, 1/4 pulgada

Piezas de accionamiento / de unión según DIN 3122 / 3123; **vasos** según DIN 3124. Cuadrados interiores / exteriores según DIN 3120.

Material: Acero Alloy al cromo, cromado por níquel resistente al desprendimiento.
Aplicación: Para tornillos / tuercas \odot hasta 3/8 pulgada (medida americana en pulgadas).

| | | 63A | 63 0561 |
|---|----|-----|---|
| | | | Surtido de llaves de vaso 1/4 pulgada, cuadrado |
| | | | 13 piezas, dimensiones en pulgadas |
| | | | 210,92 ■ |
| Longitud | mm | | 227 |
| Anchura | mm | | 131 |
| Altura | mm | | 57 |
| Volumen de suministro: | | | 9 uds. n.º 631100 |
| Insertos para llaves de vaso de 6 caras | | | tam. 3/16; 7/32; 1/4; 9/32; 5/16; 11/32; 3/8; 7/16; 1/2 |
| Prolongaciones | | | 2 uds. n.º 632400 |
| | | | tam. 50; 150 |
| Articulación cardán | | | 1 ud. n.º 633500 |
| Carraca | | | 1 ud. n.º 632000 |
| Almacenamiento en | | | Caja de plástico ABS |



63 0561



STÄHLWILLE Surtido de llaves de vaso para Torx® 1/4 pulgada

Piezas de accionamiento / de unión según DIN 3122 / 3123; **vasos** según DIN 3124. Cuadrados interiores / exteriores según DIN 3120.

Material: Acero Alloy al cromo, cromado por níquel resistente al desprendimiento.
Aplicación: Para Torx® exterior \otimes M3 – M8. Para Torx® interior \oplus M2,5 – M8.

| | | 63A | 63 0761 |
|--|----|-----|--|
| | | | Surtido de llaves de vaso para Torx® cuadrado de 1/4 pulgada |
| | | | 21 piezas |
| | | | 325,97 ■ |
| Longitud | mm | | 227 |
| Anchura | mm | | 131 |
| Altura | mm | | 57 |
| Volumen de suministro: | | | 6 uds. n.º 631500 tam. E4; E5; E6; E7; E8; E10 |
| Insertos para llaves de vaso para Torx® | | | |
| Insertos para destornilladores para Torx® | | | 9 uds. tam. TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40 |
| Mango transversal | | | 1 ud. n.º 633000 |
| Mango encajable | | | 1 ud. n.º 632800 |
| Prolongaciones | | | 2 uds. n.º 632400 tam. 50; 150 |
| Articulación cardán | | | 1 ud. n.º 633500 |
| Carraca | | | 1 ud. n.º 632000 |
| Almacenamiento en | | | Caja de plástico ABS |



63 0761

1/4"

HOLEX® Juego de vasos de punta 1/4 pulgada

Piezas de accionamiento / de unión según DIN 3122 / 3123; vasos según DIN 3124. Cuadrados interiores / exteriores según DIN 3120.

Material: Acero al cromovanadio, cromado.

Aplicación:

- 63 0910 – Para tornillos Torx® interior ⚙ M2,5 – M8.
- 63 0920 – Para tornillos de dentado múltiple / XZN ⚙ M5 – M10.



63 0910

| | 62A 63 0910 | 62A 63 0920 |
|-------------------------------|--|--|
| | Juegos de vasos de punta para Torx®, cuadrado de 1/4 pulgada | Juego de vasos de punta de dentado múltiple, cuadrado de 1/4 pulgada |
| | 9 piezas | 4 piezas |
| | 72,86 ■ | 38,50 |
| Volumen de suministro: | 9 ud. n.º 631805 | – |
| ⚙ Insertos para Torx® | tam. TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40 | – |
| ⚙ Dentado múltiple-insertos | – | 4 ud. (25 mm largo) tam. M5; M6; M8; M10 |



63 0920

1/4"

HOLEX® Regleta de encaje a presión para vasos 1/4 pulgada

Regleta de plástico con alojamientos desplazables.

Aplicación: Para almacenamiento y provisión de vasos de 1/4 pulgada.



63 1900

| 62A 63 1900 | Regleta de encaje a presión para vasos de 1/4 pulgada | 14,90 |
|--------------------------|---|-------|
| Longitud total | mm | 305 |
| Cantidad de alojamientos | | 14 |



1/4"

Surtidos de llaves de vaso 1/4 pulgada, grandes

Piezas de accionamiento / de unión según DIN 3122 / 3123; vasos según DIN 3124. Cuadrados interiores / exteriores según DIN 3120.



Con carraca de acero macizo, acodada 15°, reversible.

Material: Acero al cromovanadio, cromado.

Aplicación:

- Para tornillos/tuercas ○ M2–M8 y para tornillos con hexágono interior ● M4–M8.
- Para tornillos con ranura en cruz ⊕ M2 – M5, tornillos de cabeza ranurada ⊖ M2,5 y tornillos Torx® interiores ⊗ M3 – M8.



| | 630 63 0380 |
|---|---|
| | HASET® |
| | Surtido de llaves de vaso 1/4 pulgada, cuadrado |
| | 25 piezas |
| | 147,50 |
| Longitud | mm 125 |
| Anchura | mm 87 |
| Altura | mm 38 |
| Volumen de suministro: | |
| ○ Insertos para llaves de vaso de 6 caras | 7 ud. tam. 5,5; 6; 7; 8; 10; 12; 13 mm |
| ● Puntas hexagonales C6,3 | 4 uds. tam. Gr. 3; 4; 5; 6 mm |
| ⊕ PUNTAS para Phillips C6,3 | 2 ud. tam. 1; 2 |
| ⊗ Puntas Pozidriv C6,3 | 2 ud. tam. 1; 2 |
| ⊖ PUNTA para cabeza ranurada C6,3 | 1 ud. tam. 0,6 × 4,5 |
| ⊗ PUNTAS para Torx® C6,3 con perforación | 6 ud. tam. TX10; TX15; TX20; TX25; TX30; TX40 |
| Carraca de PUNTA D6,3 | 1 ud. para PUNTAS 1/4 pulgada C6,3 |
| Mango de acoplamiento D6,3 | 1 ud. para PUNTAS 1/4 pulgada C6,3 |
| Vástago de unión | 1 ud. ● C6,3 - ■ 1/4 pulgada |
| Almacenamiento en | Caja de plástico |



63 0380



Material: Acero al cromo-molibdeno, cromado mate.
Aplicación: Para tornillos / tuercas ○ M2–M8 y para tornillos con hexágono interior ● M4–M8.
 Para tornillos con ranura en cruz ⊕ M2 – M6 y tornillos Torx® interiores ● M3 – M6.
Contenido: Tam. S - con carraca reversible n.º 632295
 tam. P - Con cuadrado insertable n.º 632290.

| Tipo | | 63F | 63 0295 |
|-------------------------------|--|---|---------|
| | | | |
| | | Surtido de llaves de vaso 1/4 pulgada, cuadrado | |
| | | 28 piezas | |
| S | | 142,48 | |
| P | | 165,20 | |
| Longitud | mm | 204 | |
| Anchura | mm | 91 | |
| Altura | mm | 51 | |
| Volumen de suministro: | | | |
| ○ | Insertos para llaves de vaso de 6 caras | 9 uds. tam. 5; 5,5; 6; 7; 8; 10; 11; 12; 13 mm | |
| ● | PUNTAS de 6 caras | 4 uds. n.º 675240 tam. 3; 4; 5; 6 | |
| ⊕ | PUNTAS para Phillips | 3 uds. n.º 675310 tam. 1/25; 2/25; 3/25 | |
| ⊕ | PUNTAS Pozidriv | 2 uds. n.º 675320 tam. 1/25; 2/25 | |
| ● | PUNTAS para Torx® | 6 uds. n.º 675340 tam. TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30 | |
| | Prolongación con manguito de giro rápido | 1 ud. 150 mm | |
| | Prolongación Wobbel | 1 ud. 56 mm | |
| | Pieza de unión con cono de cambio rápido | 1 ud. ○ 1/4 pulgada – ○ 1/4 pulgada | |
| | Carraca reversible (tam. S) | 1 ud. n.º 632295 | |
| | Carraca insertable (tam. P) | 1 ud. n.º 632290 | |
| | Almacenamiento en | Estuche de tejido, Cierre por adhesencia | |



63 0295_S



63 0295_P



Material:
 63 0366 – Acero Alloy al cromo, cromado
 63 0367 – Acero al cromovanadio, cromado.
Aplicación: Para tornillos / tuercas ○ M2 – M8
 y para tornillo de cabeza con hexágono interior ● M4 – M8.
 Para tornillos con ranura en cruz ⊕ M2 – M6 y para tornillos de cabeza ranurada ⊖ M2,5 – M5.

| | | 63A | 63 0366 | 63A | 63 0367 |
|-------------------------------|---|--|---------|--|---------|
| | | | | | |
| | | Surtido de llaves de vaso 1/4 pulgada, cuadrado | | | |
| | | 30 piezas | | 29 piezas | |
| | | 355,47 | | 108,85 | |
| Longitud | mm | 322 | | 234 | |
| Anchura | mm | 134 | | 104 | |
| Altura | mm | 57 | | 41 | |
| Volumen de suministro: | | | | | |
| ○ | Insertos para llaves de vaso de 6 caras | 12 uds. n.º 631000 tam. 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13 | | 12 uds. n.º 631020 tam. 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13 | |
| ● | Vasos de punta de 6 caras | 4 uds. n.º 631700 tam. 3; 4; 5; 6 | | 4 uds. n.º 631720 tam. 3; 4; 5; 6 | |
| ⊕ | Puntas de destornillador para Phillips | 3 uds. n.º 675310 tam. 1; 2; 3 | | 3 uds. n.º 675200 tam. 1; 2; 3 | |
| ⊖ | Varillas para PUNTAS para ranura | 4 uds. n.º 675250 tam. 3,5; 4; 5,5; 8 | | 3 uds. n.º 675260 tam. 4; 5,5; 8 | |
| | Destornillador para puntas | 1 ud. similar a n.º 676800 tam. 4/4 | | 1 ud. n.º 676800 tam. 4/4 | |
| | Mango transversal | 1 ud. n.º 633000 | | 1 ud. similar a n.º 633029 | |
| | Mango encajable | 1 ud. n.º 632800 | | 1 ud. similar a n.º 632829 | |
| | Prolongaciones | 2 uds. n.º 632400 tam. 50; 150 | | 1 ud. 75 mm 1 ud. n.º 632420 tam. 150 | |
| | Articulación cardán | 1 ud. n.º 633500 | | 1 ud. n.º 633520 | |
| | Carraca | 1 ud. n.º 632000 | | 1 ud. n.º 632300 | |
| | Almacenamiento en | Caja de plástico ABS | | Caja de chapa de acero | |



63 0366



63 0367



Aplicación: Para tornillos / tuercas ○ M2 – M8 y para tornillos de cabeza con hexágono interior ● M4 – M8.
Para tornillos con ranura en cruz ⊕ ⊕ M2 – M5 y para tornillos Torx® interiores ● M3 – M6.



63 0340



La caja de plástico se puede utilizar como soporte de presentación con bandeja portaobjetos.



63

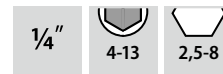
| | | | |
|-------------------------------|--|---|--------------------------------|
| | | 630 | 63 0340 HAZET |
| | | Surtido de llaves de vaso con recubrimiento de TiN, cuadrado de 1/4 pulgada | |
| | | 30 piezas 346,19 | |
| Longitud | mm | 180 | |
| Anchura | mm | 150 | |
| Altura | mm | 54 | |
| Volumen de suministro: | | | |
| ○ | Insertos para llaves de vaso de 6 caras | 12 uds. tam. 4; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14 mm | |
| ● | Vasos de punta de 6 caras recubiertos de TiN | 4 uds. tam. Gr. 3; 4; 5; 6 mm | |
| ● | Vasos de punta para Torx® recubiertos de TiN | 5 ud. tam. TX10; TX15; TX20; TX25; TX30 | |
| ⊕ | Insertos para destornilladores, para Phillips, revestidos de TiN | 2 ud. tam. 1; 2 | |
| ⊕ | Insertos para destornilladores Pozidriv revestidos de TiN | 2 ud. tam. 1; 2 | |
| | Mango encajable | 1 ud. | |
| | Prolongaciones | 2 uds. tam. 55; 147 mm | |
| | Articulación cardán | 1 ud. | |
| | Carraca | 1 ud. | |
| | Almacenamiento en | Caja de plástico con soporte / bandeja portaobjetos | |



Material: Acero al cromovanadio, cromado.
Aplicación: Para tornillos / tuercas ○ M2 – M8 y para tornillos con cabeza con hexágono interior ● M4 – M8.



63 0280



| | | | |
|-------------------------------|--|---|--------------------------------|
| | | 62A | 63 0280 HOLEX |
| | | Surtido de llaves de vaso con insertos largos cuadrado de 1/4 pulgada | |
| | | 35 piezas 138,06 | |
| Longitud | mm | 371 | |
| Anchura | mm | 157 | |
| Altura | mm | 33 | |
| Volumen de suministro: | | | |
| ○ | Insertos para llaves de vaso de 6 caras largos | 12 uds. n.° 631415 tam. 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13 | |
| ○ | Insertos para llaves de vaso de 6 caras | 12 uds. n.° 631020 tam. 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13 | |
| ● | Vasos de punta de 6 caras | 6 uds. n.° 631720 tam. 2,5; 3; 4; 5; 6; 8 | |
| | Mango transversal | 1 ud. similar a n.° 633029 | |
| | Mango encajable | 1 ud. similar a n.° 632829 | |
| | Prolongación | 1 ud. n.° 632420 tam. 150 | |
| | Articulación cardán | 1 ud. n.° 633520 | |
| | Carraca | 1 ud. n.° 632300 | |
| | Almacenamiento en | Caja de chapa de acero | |



Aplicación: Para tornillos / tuercas \odot M3 – M8 y para tornillos de cabeza con hexágono interior \odot M4 – M8.
Para tornillos con ranura en cruz \oplus M2 – M6, tornillos de cabeza ranurada \ominus M3 – M5 y tornillos Torx® interiores \bullet M3 – M8.



63 0335



La caja de plástico se puede utilizar como soporte de presentación con bandeja portaobjetos.

| | | 630 | 63 0335 |
|--|----|-----|---|
| | | | HAZET |
| | | | Surtido de llaves de vaso 1/4 pulgada, cuadrado |
| | | | 35 piezas |
| | | | 239,69 |
| Longitud | mm | | 180 |
| Anchura | mm | | 150 |
| Altura | mm | | 54 |
| Volumen de suministro: | | | 10 uds. |
| \odot Insertos para llaves de vaso de 6 caras | | | tam. 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14 mm |
| \bullet Puntas hexagonales C6,3 | | | 5 ud. tam. 3; 4; 5; 6; 7 mm |
| \bullet PUNTAS para Torx® C6,3 con perforación | | | 7 uds. tam. TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40 |
| \oplus PUNTAS para Phillips C6,3 | | | 3 ud. tam. 1; 2; 3 |
| \oplus Puntas Pozidriv C6,3 | | | 3 ud. tam. 1; 2; 3 |
| \ominus Puntas para cabeza ranurada C6,3 | | | 3 ud. tam. 4,5x0,6; 6,5x1,2; 8x1,2 mm |
| Destornillador para puntas | | | 1 ud. tam. 1/4 pulgada \odot - 1/4 pulgada \ominus |
| Prolongaciones | | | 2 uds. tam. 55 y 101,5 mm |
| Carraca | | | 1 ud. |
| Almacenamiento en | | | Caja de plástico con soporte / bandeja portaobjetos |



63



Material:

63 0855 – Acero al cromo vanadio, cromado.

63 0861 – Acero Alloy al cromo, cromado por níquel resistente al desprendimiento.

Aplicación: Para tornillos / tuercas \odot M2,5 – M8. Para Torx® exterior \oplus M3 – M8. Para tornillos de cabeza con hexágono interior \bullet M4 – M8. Para Torx® interior \bullet M2,5 – M8.

| Tipo | | 61A | 63 0855 | 63A | 63 0861 |
|---|----|-----|---|-----|--|
| | | | Garant | | STAHLWILLE |
| | | | Surtido de llaves de vaso 1/4 pulgada, cuadrado | | |
| | | | 38 piezas | | 36 piezas |
| | | | 241,90 | | 441,02 |
| 6 | | | | | |
| Longitud | mm | | 255 | | 322 |
| Anchura | mm | | 145 | | 134 |
| Altura | mm | | 45 | | 57 |
| Volumen de suministro: | | | | | |
| \odot Insertos para llaves de vaso de 6 caras | | | 10 uds. n.º 631029 tam. 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13 | | 10 uds. n.º 631000 tam. 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13 |
| \bullet Vasos para Torx® | | | 6 uds. similar a n.º 631500 tam. E4; E5; E6; E7; E8; E10 | | 6 uds. n.º 631500 tam. E4; E5; E6; E7; E8; E10 |
| \bullet PUNTAS de 6 caras | | | 5 ud. tam. 3; 4; 5; 6; 8 mm | | – |
| \bullet Vasos de punta de 6 caras | | | – | | 5 ud. tam. 3; 4; 5; 6; 8 mm |
| \bullet PUNTAS para Torx® | | | 10 uds. tam. TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40; TX45 | | – |
| \bullet Vasos de punta para Torx® | | | – | | 9 uds. tam. TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40 |
| Mango transversal | | | 1 ud. n.º 633029 | | 1 ud. n.º 633000 |
| Mango encajable | | | 1 ud. n.º 632829 | | 1 ud. n.º 632800 |
| Prolongaciones | | | 2 uds. n.º 632429 tam. 50; 150 | | 2 uds. n.º 632400 tam. 50; 150 |
| Articulación cardán | | | 1 ud. n.º 633529 | | 1 ud. n.º 633500 |
| Carraca | | | 1 ud. n.º 632025 | | 1 ud. n.º 632000 |
| Adaptador para PUNTAS | | | 1 ud. | | – |
| Almacenamiento en | | | Caja de plástico ABS | | Caja de plástico ABS |



63 0855



63 0861



Aplicación: Para tornillos / tuercas ○ M3–M8 y para tornillos de cabeza con hexágono interior ● M4–M8.
Para tornillos con ranura en cruz ⊕ ⊕ M2–M6, tornillos de cabeza ranurada ⊖ M3–M5 y para tornillos Torx® interiores gs_profil_torx M3–M8.

| | | |
|---|----|---|
| | | 63 0370 |
| | | FACOM |
| | | Surtido de llaves de vaso 1/4 pulgada, cuadrado |
| | | 38 piezas |
| | | 257,39 ■ |
| Longitud | mm | 152 |
| Anchura | mm | 92 |
| Altura | mm | 48 |
| Volumen de suministro: | | |
| ○ Insertos para llaves de vaso de 6 caras | | 10 uds. Tam. 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14 mm |
| ● Puntas hexagonales C6,3 | | 5 ud. tam. 3; 4; 5; 6; 7 mm |
| ⊕ PUNTAS para Torx® C6,3 con perforación | | 7 ud. tam. TX10; 15; 20; 25; 27; 30; 40 |
| ⊕ PUNTAS para Phillips C6,3 | | 3 ud. tam. 1; 2; 3 |
| ⊕ Puntas Pozidriv C6,3 | | 3 ud. tam. 1; 2; 3 |
| ⊖ Puntas para cabeza ranurada C6,3 | | 3 ud. tam. 4,5×0,6; 6,5×1,2; 8×1,2 mm |
| Destornillador para puntas | | 1 ud. tam. 1/4 pulgada – 1/4 pulgada |
| Vástago de unión | | 1 ud. E 6,3 – 1/4 pulgada |
| Mango encajable | | 1 ud. |
| Prolongación | | 2 uds. tam. 55; 100 mm |
| Articulación cardán | | 1 ud. |
| Carraca | | 1 ud. |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico |



63 0370



Aplicación: Para tornillos / tuercas ○ M3 – M8 y para tornillos de cabeza con hexágono interior ● M4 – M8.
Para tornillos con ranura en cruz ⊕ ⊕ M2 – M6, tornillos de cabeza ranurada ⊖ M3 – M5 y tornillos Torx® interiores ● M3 – M8.

| | | |
|---|----|--|
| | | 63 0330 |
| | | HAZET |
| | | Surtido de llaves de vaso 1/4 pulgada, cuadrado |
| | | 38 piezas |
| | | 256,51 ■ |
| Longitud | mm | 180 |
| Anchura | mm | 98 |
| Altura | mm | 52 |
| Volumen de suministro: | | |
| ○ Insertos para llaves de vaso de 6 caras | | 10 uds. tam. 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14 mm |
| ● Puntas hexagonales C6,3 | | 5 uds. tam. 3; 4; 5; 6; 7 mm |
| ⊕ PUNTAS para Torx® C6,3 con perforación | | 7 uds. tam. TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40 |
| ⊕ PUNTAS para Phillips C6,3 | | 3 ud. tam. 1; 2; 3 |
| ⊕ Puntas Pozidriv C6,3 | | 3 ud. tam. 1; 2; 3 |
| ⊖ Puntas para cabeza ranurada C6,3 | | 3 ud. tam. 4,5×0,6; 6,5×1,2; 8×1,2 mm |
| Destornillador para puntas | | 1 ud. tam. 1/4 pulgada ○ – 1/4 pulgada ○ |
| Vástago de unión | | 1 ud. ● E 6,3 – 1/4 pulgada |
| Mango encajable | | 1 ud. |
| Prolongaciones | | 2 uds. tam. 55; 101,5 mm |
| Articulación cardán | | 1 ud. |
| Carraca | | 1 ud. |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico con revestimiento antideslizante de 2 componentes |



63 0330



63 0330





Caja clasificadora de plástico ABS casi irrompible con bisagras incorporadas y cierre rápido innovador, fácil de manejar. Todas las herramientas se encuentran seguras y listas para el uso en todo momento **en un inserto de espuma PUR** con una forma especial.

Material: Acero al cromo vanadio, cromado.

Aplicación: Para tornillos / tuercas ○ M2 – M8 y para tornillos de cabeza con hexágono interior ● M4 – M10. Para tornillos con ranura en cruz ⊕ ⊕ M2 – M6, tornillos de cabeza ranurada ⊖ M2 – M4 y tornillos Torx® interiores ⊕ M2,5 – M8.

| Tipo | 61A | 63 0299 |
|---|-----|---|
| | | Garant |
| | | Surtido de llaves de vaso 1/4 pulgada, cuadrado |
| | | 39 piezas |
| | | 287,62 |
| 6 | | |
| Longitud | mm | 255 |
| Anchura | mm | 145 |
| Altura | mm | 45 |
| Volumen de suministro: | | |
| Insertos para llaves de vaso de 6 caras | | 12 uds. n.º 631029 tam. 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13 |
| ● PUNTAS de 6 caras C 6,3 | | 5 uds. similares a n.º 675240 tam. 3; 4; 5; 6; 8 |
| ⊕ PUNTAS para Phillips C 6,3 | | 3 uds. similar a n.º 675310 tam. 1; 2; 3 |
| ⊕ PUNTA Pozidriv C 6,3 | | 1 ud. similar a n.º 675320 tam. 2 |
| ⊖ PUNTAS ranuradas C 6,3 | | 4 uds. similar a n.º 675250 tam. 3; 4; 5; 5,5; 6,5 |
| ⊕ PUNTAS para Torx® C 6,3 | | 8 uds. similar a n.º 675340 tam. TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX30; TX40 |
| Destornillador para puntas | | 1 ud. similar a n.º 676800 tam. 4/4 |
| Mango encajable | | 1 ud. n.º 632829 |
| Prolongaciones | | 2 uds. n.º 632429 tam. 50; 100 |
| Articulación cardán | | 1 ud. n.º 633529 |
| Carraca | | 1 ud. n.º 632025 |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico ABS |



63 0299



63 0325 – El perfil Surface Drive actúa directamente en las superficies de las tuercas y tornillos; los bordes sensibles quedan protegidos. También los tamaños intermedios (por ejemplo, tornillos imperiales) y los tornillos usados se pueden apretar o aflojar con el perfil Surface Drive. Las prolongaciones Wobble-Fix dejan un ángulo de orientación y se pueden sujetar mediante enclavamiento.

Material: Acero al cromo vanadio, cromado.

Aplicación: Para tornillos / tuercas ○ M2–M8 y para tornillos con hexágono interior ● M4–M10. Para tornillos con ranura en cruz ⊕ ⊕ M2–M6, tornillos de cabeza ranurada ⊖ M2–M4 y para tornillos Torx® interiores ⊕ M2,5–M8.

Pulgadas



mm

| Tipo | 61A | 63 0325 | 61A | 63 0328 |
|--|-----|--|-----|--|
| | | Garant | | HOLEX |
| | | Surtido de llaves de vaso 1/4 pulgada, cuadrado | | |
| | | 41 piezas | | 42 piezas |
| | | 262,55 | | 206,50 |
| SD | | | | |
| 6 | | | | |
| Longitud | mm | 255 | | 234 |
| Anchura | mm | 145 | | 104 |
| Altura | mm | 45 | | 41 |
| Volumen de suministro: | | | | |
| Insertos para llaves de vaso de 6 caras, Surface Drive | | 13 uds. n.º 631225 tam. 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14 | | – |
| ● Insertos para llaves de vaso de 6 caras | | – | | 13 uds. n.º 631020 tam. 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14 |
| ● PUNTAS de 6 caras C 6,3 | | 4 uds. similar a n.º 675240 tam. 3; 4; 5; 6 | | |
| ⊕ PUNTAS para Phillips C 6,3 | | 3 uds. similar a n.º 675310 tam. 1/25; 2/25; 3/25 | | |
| ⊕ PUNTA Pozidriv C 6,3 | | 3 uds. similar a n.º 675320 tam. 1/25; 2/25; 3/25 | | |
| ⊖ PUNTAS ranuradas C 6,3 | | 3 ud. similares a n.º 675250 tam. 3,5×0,6; 5,5×0,8; 8×1,2 | | |
| ⊕ PUNTAS para Torx® C 6,3 | | 6 uds. similar a n.º 675340 tam. TX10; TX15; TX20; TX25; TX30; TX40 | | 7 uds. similares a n.º 675340 tam. TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX30; TX40 |
| Mango transversal | | 1 ud. n.º 633029 | | 1 ud. similar a n.º 633029 |
| Mango "Wobble-Fix" | | 1 ud. similar a n.º 632829 | | – |
| Mango encajable | | – | | 1 ud. similar a n.º 632829 |
| Prolongaciones "Wobble-Fix" | | 2 uds. similar a n.º 632525 tam. 50; 100 | | – |
| Prolongaciones | | – | | 2 uds. n.º 632420 tam. 50; 100 |
| Articulación cardán | | 1 ud. n.º 633529 | | 1 ud. n.º 633520 |
| Carraca | | 1 ud. n.º 632025 con expulsor | | 1 ud. n.º 632300 con expulsor |
| Mango de acoplamiento E 6,3 | | 1 ud. similar a n.º 675020 tam. 6,3K para PUNTAS C 6,3 de 1/4 pulgada | | – |
| Vástago de unión | | 1 ud. similar a n.º 650005 tam. 2 ● E6,3 1/4 pulgada – ■ 1/4 pulgada | | 1 ud. n.º 650005 tam. 2 ● E6,3 1/4 pulgada – ■ 1/4 pulgada |
| Pieza de unión para puntas | | 1 ud. similar a n.º 676800 1/4 pulgada ○ - ○ 1/4 pulgada | | 1 ud. n.º 676800 1/4 pulgada ○ - ○ 1/4 pulgada |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico ABS | | Caja de chapa de acero |



63 0325



63 0328

1/4"

Vasos 1/4 pulgada cortos

De acero forjado de alta calidad, interior avellanado para un ajuste rápido de las cabezas de tornillo. Cuadrado interior con taladro según DIN 3120-D6,3.

Vasos de 6 caras

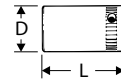
- 63 1000 – Estructura de fibras óptima gracias al procedimiento de forja especial. Anchos de llave de tolerancia estrecha. Sin deslizamiento en el borde del tornillo; las cabezas de tornillo y las tuercas quedan protegidas. Templado en aceite libre de tensiones y resbalamiento para un ajuste perfecto. Superficie con acabado redondeado con perfil **AS-Drive**.
- 63 1029 – Los anchos de llave de tolerancia estricta con perfil **HT-drive** protegen las cabezas de tornillo y las tuercas. De pared delgada para trabajar incluso en zonas estrechas.

Norma: DIN 3124-S

Material:

63 1000 – Acero de alto rendimiento HPQ®, cromado por níquel resistente al desprendimiento.

63 1020/1029 – Acero al cromovanadio, cromado.



Perfil **HT-Drive**



63 1029

Perfil **AS-Drive**



63 1000



63 1020

| Ancho de llave | mm | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | 5,5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|-----------------------------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 61A 63 1029 | Garant | 4,87 | 4,42 | 4,52 | 4,42 | 4,40 | 4,42 | 4,42 | 4,35 | 4,55 | 4,50 | 4,55 | 5,11 | 4,76 | 5,50 |
| 63A 63 1000 | STAHNILLER | 6,94 | 6,23 | 6,36 | 6,29 | 6,23 | 6,29 | 6,29 | 6,23 | 6,48 | 6,42 | 6,48 | 7,19 | 6,74 | 7,74 |
| 62A 63 1020 | HOLEX | 3,12 | 3,12 | 2,89 | 2,89 | 2,89 | 2,89 | 2,89 | 2,96 | 3,12 | 3,04 | 3,36 | 3,46 | 3,81 | 3,89 |
| ∅ lado de salida (63 1029) | mm | 6,2 | 6,8 | 7,4 | 8,1 | 8,7 | 9,3 | 10,8 | 11,9 | 13,4 | 14,5 | 15,9 | 16,9 | 18 | 19,6 |
| ∅ lado de salida (63 1000) | mm | 6 | 6,7 | 7,3 | 7,9 | 8,5 | 9,2 | 10,7 | 11,6 | 12,8 | 14,3 | 15,5 | 16,5 | 17,8 | 18,8 |
| ∅ lado de salida (63 1020) | mm | 6,2 | 6,8 | 7,3 | 7,9 | 8,5 | 9,2 | 10,5 | 11,7 | 13,2 | 14,4 | 15,8 | 16,8 | 18 | 19,6 |
| Longitud (63 1029, 63 1020) | mm | 25 | | | | | | | | | | | | | |
| Longitud (63 1000) | mm | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 24 |

Vasos de 6 caras Surface Drive



La apertura de los vasos Surface Drive proporciona un asiento más firme y una eficacia superior. La presión actúa directamente en las superficies de las tuercas y tornillos; los bordes sensibles quedan protegidos. También los tamaños intermedios, por ejemplo, en pulgadas (A/F, BSF, BSW) y los tornillos usados se pueden apretar o aflojar con Surface Drive. Insertos con perforación.

Material: Acero al cromovanadio, cromado.

pulg.



mm



63 1225_4-7

| Ancho de llave | mm | 4 | 4,5 | 5 | 5,5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|--|--------|-------|------|------|-------|-------------|-------|------|------|------|---------------|-------|------|-------|--|
| 61A 63 1225 | Garant | 3,95 | 3,95 | 3,95 | 3,95 | 3,95 | 3,95 | 3,95 | 3,95 | 3,95 | 4,05 | 4,30 | 4,40 | 4,78 | |
| Adecuado para pulgadas (med. americanas) | pul | 5/32" | – | 3/16 | 13/64 | 7/32, 15/64 | 17/64 | 5/16 | – | 3/8 | 13/32", 7/16" | 15/32 | 1/2 | 17/32 | |
| ∅ lado de salida | mm | 6,8 | 7,4 | 8,1 | 8,7 | 9,3 | 10,8 | 11,9 | 13,3 | 14,5 | 15,9 | 16,9 | 18 | 19,6 | |
| Longitud | mm | 24,8 | | | | | | | | | | | | | |

Vaso articulado de 6 caras

Material: Acero al cromovanadio, cromado.

| Ancho de llave | mm | 8 | 10 | 13 |
|------------------|-------|-------|-------|-------|
| 63R 63 1270 | Koken | 29,95 | 29,95 | 29,95 |
| ∅ lado de salida | mm | 11,7 | 14,2 | 18 |
| Longitud | mm | 34 | 35 | 37 |



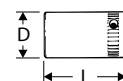
63 1270

Vasos de 12 caras

Estructura de fibras óptima gracias al procedimiento de forja especial. Anchos de llave de tolerancia estrecha. Sin deslizamiento en el borde del tornillo; las cabezas de tornillo y las tuercas quedan protegidas. Templado en aceite libre de tensiones y resbalamiento para un ajuste perfecto. Superficie con acabado redondeado con perfil **AS-Drive**.

Norma: DIN 3124

Material: Acero de alto rendimiento HPQ®, cromado por níquel resistente al desprendimiento.



Perfil **AS-Drive**



63 0950

| Ancho de llave | mm | 5 | 5,5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|------------------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 63A 63 0950 | STAHNILLER | 6,29 | 6,36 | 6,36 | 6,23 | 6,23 | 6,55 | 6,55 | 6,61 | 7,32 | 7,19 | 7,67 |
| ∅ lado de salida | mm | 7,9 | 8,5 | 9,2 | 10,7 | 11,6 | 12,8 | 14,3 | 15,5 | 16,5 | 17,8 | 18,8 |
| Longitud | mm | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 24 |

Vasos de 12 caras medidas en pulgadas (medidas americanas)

Estructura de fibras óptima gracias al procedimiento de forja especial. Anchos de llave de tolerancia estrecha. Sin deslizamiento en el borde del tornillo; las cabezas de tornillo y las tuercas quedan protegidas. Templado en aceite libre de tensiones y resbalamiento para un ajuste perfecto. Superficie con acabado redondeado con perfil **AS-Drive**.

Material: Acero de alto rendimiento HPQ®, cromado por níquel resistente al desprendimiento.

Perfil **AS-Drive**



63 1105

| Ancho de llave | Pulgadas | 3/16 | 7/32 | 1/4 | 9/32 | 5/16 | 11/32 | 3/8 | 7/16 | 1/2 | 9/16 |
|--------------------|---|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|
| 63A 63 1105 | STAHLMILLER Vaso de 12 caras, 1/4 pulgada | 6,42 | 6,55 | 6,55 | 6,55 | 6,74 | 6,80 | 6,80 | 7,19 | 7,45 | 7,82 |
| ∅ lado de salida | mm | 7,6 | 8,6 | 9,4 | 10,7 | 11,6 | 12,7 | 13,7 | 15,8 | 17,3 | 18,8 |
| Longitud | mm | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 24 |

Vasos para tornillos Torx®

Material:

63 1500 – Acero de alto rendimiento HPQ®, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

63 1515 – Acero al cromovanadio, cromado.

| Perfil Torx® | E4 | E5 | E6 | E7 | E8 | E10 | |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| 63A 63 1500 | 8,85 | 8,85 | 8,85 | 8,85 | 8,85 | 9,89 | |
| 62A 63 1515 | 4,61 | 4,61 | 4,61 | 4,61 | 4,61 | 4,93 | |
| A | mm | 3,8 | 4,7 | 5,7 | 6,2 | 7,5 | 9,4 |
| ∅ lado de salida (63 1500) | mm | 5,6 | 6,7 | 8 | 9,6 | 10,5 | 12,7 |
| ∅ lado de salida (63 1515) | mm | 5,4 | 6,7 | 7,7 | 8,3 | 9,6 | 11,3 |
| Longitud (63 1500) | mm | 23 | | | | | |
| Longitud (63 1515) | mm | 25 | | | | | |



63 1500



63 1515

1/4"

Vasos 1/4 pulgada largos

De acero forjado de alta calidad, interior avellanado para un ajuste rápido de las cabezas de tornillo. Cuadrado interior con taladro según DIN 3120-D6,3.

63 1400 – Estructura de fibras óptima gracias al procedimiento de forja especial. Anchos de llave de tolerancia estrecha. Sin deslizamiento en el borde del tornillo; las cabezas de tornillo y las tuercas quedan protegidas. Templado en aceite libre de tensiones y resbalamiento para un ajuste perfecto. Superficie con acabado redondeado con perfil **AS-Drive**.

Norma: DIN 3124-L

Material:

63 1400 – Acero de alto rendimiento HPQ®, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

63 1415 – Acero al cromovanadio, cromado.

Perfil **AS-Drive**



63 1400



63 1415

| Ancho de llave | mm | 5 | 5,5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|----------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63A 63 1400 | STAHLMILLER Vaso de seis caras, 1/4 pulgada | 21,10 | 21,10 | 21,10 | 20,72 | 20,06 | 22,20 | 21,24 | 22,20 | 20,80 | 20,58 |
| 62A 63 1415 | HOLEX Vaso largo | 10,25 | 10,25 | 10,25 | 10,25 | 10,25 | 10,48 | 10,48 | 10,99 | 10,99 | 10,99 |
| ∅ lado de salida (63 1400) | mm | 7,9 | 8,5 | 9,2 | 10,7 | 11,6 | 12,8 | 14,3 | 15,5 | 16,5 | 17,8 |
| ∅ lado de salida (63 1415) | mm | 8,1 | 8,7 | 9,3 | 10,8 | 11,9 | 13,4 | 14,5 | 15,9 | 16,9 | 18 |
| Longitud | mm | 50 | | | | | | | | | |

1/4"

Vasos de punta, 1/4 pulgada cortos

De acero forjado de alta calidad, interior avellanado para un ajuste rápido de las cabezas de tornillo. Cuadrado interior con taladro según DIN 3120-D6,3.

Vasos de punta de 6 caras para tornillos con hexágono interior

63 1720 – Mandril de material tenaz de alta dureza, brillante.

Norma: DIN 7422

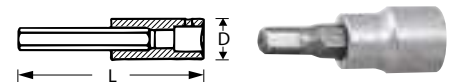
Material:

63 1710 – Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

63 1720 – Acero al cromovanadio, cromado.



63 1710



63 1720

| Hexágono | mm | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 |
|--------------------------|---|------|------|------|------|------|------|
| 63A 63 1710 | STAHLMILLER Vaso de punta de 6 caras, 1/4 pulgada | – | 9,37 | 9,37 | 9,37 | 9,37 | 9,37 |
| 62A 63 1720 | HOLEX Vaso corto | 5,05 | 5,05 | 5,05 | 5,05 | 5,05 | 5,05 |
| ∅ lado carraca (63 1710) | mm | – | 11,6 | 11,6 | 11,6 | 11,6 | 11,6 |
| ∅ lado carraca (63 1720) | mm | 13 | | | | | |
| Longitud (63 1710) | mm | – | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Longitud (63 1720) | mm | 36 | | | | | |

Vasos de punta para tornillos de cabeza ranurada

Material: Acero al cromovanadio, cromado.

| Anchura de lámina cortante | | mm | 3,5 | 4 | 5,5 | 8 |
|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|------|------|------|------|
| 62A | 63 1615 HOLEX | Vaso de punta, 1/4 pulgada | 6,86 | 6,86 | 6,86 | 6,86 |
| ∅ lado carraca | mm | 11 | | | | |
| Longitud | mm | 25 | | | | |
| Grosor de varilla | mm | 0,6 | 0,8 | 1 | 1,2 | |



63 1615

Vasos de punta para tornillos con ranura en cruz (Phillips, Pozidriv)

Material: Acero al cromovanadio, cromado.

| Tamaño de ranura en cruz | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------------------|-----------------------------|--|-----------|-----------|------------|------|
| 62A | 63 1625 HOLEX | Vaso de punta para Phillips, 1/4 pulgada | 6,86 | 6,86 | 6,86 | 6,86 |
| 62A | 63 1630 HOLEX | Vaso de punta Pozidriv, 1/4 pul | 6,86 | 6,86 | 6,86 | 6,86 |
| Para ∅ de tornillos | mm | 2,1 – 3 | 3,1 – 5,2 | 5,3 – 7,2 | 7,3 – 12,7 | |
| ∅ lado carraca | mm | 11 | | | | |
| Longitud | mm | 25 | | | | |



63 1625



63 1630

Vasos de punta para tornillos Torx®

Material:

63 1801 – Chrome-Alloy-Steel, cromado.

63 1805 – Acero al cromovanadio, cromado.



63 1801



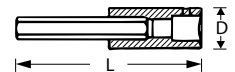
63 1805

| Perfil Torx® | | | TX8 | TX9 | TX10 | TX15 | TX20 | TX25 | TX27 | TX30 | TX40 |
|--------------------------|-----------------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 62A | 63 1801 STAHLWILLER | Vaso de punta, 1/4 pulgada para Torx® corto | 10,55 | 10,55 | 10,55 | 10,55 | 10,55 | 10,55 | 10,48 | 10,55 | 11,80 |
| 62A | 63 1805 HOLEX | | 8,26 | 8,26 | 8,26 | 8,26 | 8,26 | 8,26 | 8,26 | 8,26 | 8,26 |
| A | mm | 2,3 | 2,5 | 2,7 | 3,3 | 3,8 | 4,4 | 5 | 5,5 | 6,6 | |
| ∅ lado carraca (63 1801) | mm | 11,6 | | | | | | | | | |
| ∅ lado carraca (63 1805) | mm | 11 | | | | | | | | | |
| Longitud (63 1801) | mm | 28 | | | | | | | | | |
| Longitud (63 1805) | mm | 25 | | | | | | | | | |

1/4"

Vasos de punta, 1/4 pulgada largos

De acero forjado de alta calidad, interior avellanado para un ajuste rápido de las cabezas de tornillo. Cuadrado interior con taladro según DIN 3120-D6,3.



Vasos de punta de 6 caras para tornillos con hexágono interior

Mandril de material tenaz de alta dureza, brillante.

Norma: DIN 7422

Material:

63 1700 – Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

63 1715/1729 – Acero al cromovanadio, cromado.

| Hexágono | | mm | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------------------------------|-----------------------------------|---|------|-------|-------|-------|-------|
| 62A | 63 1729 Garant | Vaso de punta de 6 caras, 1/4 pulgada largo | 9,30 | 9,30 | 9,30 | 9,30 | 9,30 |
| 62A | 63 1700 STAHLWILLER | | – | 13,13 | 13,13 | 13,13 | 13,13 |
| 62A | 63 1715 HOLEX | | 7,08 | 7,08 | 7,08 | 7,08 | 7,08 |
| ∅ lado carraca (63 1729, 63 1715) | mm | 12 | | | | | |
| ∅ lado carraca (63 1700) | mm | – | 10,7 | 10,7 | 10,7 | 11,6 | |
| Longitud | mm | 55 | | | | | |



63 1729



63 1700



63 1715

Vasos de punta de 6 caras con cabeza esférica, para tornillos con hexágono interior

Material: Acero al cromovanadio, cromado.

| Hexágono | | mm | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----------------|-----------------------------|---|-------|-------|-------|-------|
| 62A | 63 1745 HOLEX | Vaso de punta de 6 caras, 1/4 pulgada cabeza esférica | 10,91 | 10,91 | 10,91 | 10,91 |
| ∅ lado carraca | mm | 12 | | | | |
| Longitud | mm | 100 | | | | |



63 1745

Vasos de punta para tornillos Torx®

Material: Acero al cromovanadio, cromado.

| Perfil Torx® | | | TX8 | TX9 | TX10 | TX15 | TX20 | TX25 | TX27 | TX30 | TX40 |
|----------------|-----------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 62A | 63 1780 HOLEX | Vaso de punta, 1/4 pul para Torx® largo | 9,59 | 9,59 | 9,59 | 9,59 | 9,59 | 9,59 | 9,59 | 9,59 | 9,59 |
| A | mm | 2,3 | 2,5 | 2,7 | 3,2 | 3,8 | 4,4 | 5 | 5,5 | 6,6 | |
| ∅ lado carraca | mm | 12 | | | | | | | | | |
| Longitud | mm | 100 | | | | | | | | | |



63 1780



63

1/4"

Carracas 1/4 pulgada

La selección del material y el forjado especial garantizan un funcionamiento óptimo y una vida útil prolongada.

Norma: Cuadrados machos según **DIN 3120-A 6,3** con bola elástica. Cuadrados hembras según **DIN 3120**.

Idóneo para: Insertos accionados a mano.

Carraca convertible

Con palanca de inversión para giro a la derecha y a la izquierda.

Norma: **DIN 3122-D 6,3**

Material:

63 2000 – Acero Alloy al cromo, cromado

63 2025–2300 – Acero al cromo vanadio, cromado.

| | | | | Longitud total mm | Número de dientes |
|-----|----------------|---|-------|----------------------|-------------------|
| 61A | 63 2025 |  Carraca conmutable, 1/4 pulgada, con expulsor | 53,98 | 115 | 36 |
| 63A | 63 2000 |  Carraca conmutable, 1/4 pulgada | 69,32 | 117 | 22 |
| 63R | 63 2050 |  Carraca conmutable, 1/4 pulgada, con expulsor | 61,51 | 115 | 20 |
| 63O | 63 2060 |  Carraca conmutable, 1/4 pulgada | 64,09 | 115 | 20 |
| 62A | 63 2300 |  Carraca conmutable, 1/4 pulgada, con expulsor | 31,56 | 125 | 36 |



63 2025



63 2000



63 2050



63 2060



63 2300

Carraca articulada, reversible, con expulsor

Con palanca de inversión para giro a la derecha y a la izquierda.

Material: Acero al cromovanadio, cromado.

| | | | | Longitud total mm | Número de dientes |
|-----|----------------|--|-------|----------------------|-------------------|
| 63R | 63 2335 |  Carraca articulada conmutable, 1/4 pulgada, con expulsor | 84,37 | 161 | 20 |




63 2335

Carraca de acero macizo reversible, acodada 15°

Con palanca de inversión para giro a la derecha y a la izquierda.

Resistente carraca de acero macizo de forma corta y delgada. Especialmente adecuado para el uso en espacios reducidos. Con soporte para los dedos ergonómico en el extremo del mango. En ángulo de 15°.

Material: Acero al cromovanadio, cromado.

| | | | | Longitud total mm | Número de dientes |
|-----|----------------|--|-------|----------------------|-------------------|
| 63O | 63 2065 |  Carraca conmutable, 1/4 pulgada, acodada 15° | 59,45 | 89 | 20 |



63 2065

Carraca de dientes finos insertable, con expulsor

Con cuadrado insertable para apriete a la derecha y a la izquierda. Con expulsor.

Material: Acero al cromo-molibdeno, cromado mate.

| | | | | Longitud total mm | Número de dientes |
|-----|----------------|---|-------|----------------------|-------------------|
| 63F | 63 2290 |  Carraca de dientes finos "Zyklop Metal", cuadrado insertable, 1/4 pulgada, con expulsor | 84,96 | 141 | 76 |




63 2290

Carracas de dientes finos reversibles, con expulsor

Con palanca de inversión para giro a la derecha y a la izquierda.

Con expulsor.

Material: Acero al cromo-molibdeno, cromado mate.

| | | | | Longitud total mm | Número de dientes |
|-----|----------------|--|-------|----------------------|-------------------|
| 63F | 63 2295 |  Carraca de dientes finos "Zyklop Metal", conmutable, 1/4 pulgada, con expulsor | 61,51 | 141 | 72 |






63 2295

Carracas reversibles de dientes finos

- 63 2350 – Con palanca de inversión para giro a la derecha y a la izquierda.
- 63 2355 – Con palanca de inversión para giro a la derecha y a la izquierda.
- 63 2365 – Con innovador control de convertidor, posicionado directamente en el mango.
- 63 2385 – Con palanca de inversión para giro a la derecha y a la izquierda.

Material:


- 63 2365 – Acero al cromo vanadio, realización pulida.
- 63 2385 – Acero al cromovanadio, cromado.
- 63 2350/2355 – Acero Alloy al cromo, cromado

| Tipo | | 1/4 | Longitud total mm | Número de dientes | | |
|------|----------------|---|---|-------------------|-----|----|
| 63A | 63 2350 |  | Carraca de dientes finos conmutable, 1/4 pulgada | 55,02 | 118 | 60 |
| 63A | 63 2355 |  | Carraca de dientes finos conmutable, 1/4 pulgada, con expulsor QuickRelease | 79,65 | 117 | 80 |
| 63V | 63 2365 |  | Carraca de dientes finos conmutable, 1/4 pulgada | 101,48 | 120 | 80 |
| 63O | 63 2385 |  | Carraca de dientes finos conmutable, 1/4 pulgada | 96,46 | 119 | 72 |

Carraca de dientes finos conmutable, con cabeza basculante

Con expulsor y palanca de inversión para giro a la derecha y a la izquierda.

Cabeza de carraca basculante libremente con posiciones de enclavamiento definidas a 0° (utilización como un destornillador) y por ambos lados en las posiciones de 75° y 90°. Ángulo de trabajo 5°.


| | | | Longitud total mm | Número de dientes | | |
|-----|----------------|---|---|-------------------|-----|----|
| 63F | 63 2390 |  | Carraca de dientes finos "Zyklop Speed" conmutable, 1/4 pulgada, con cabeza basculante y expulsor | 90,86 | 152 | 72 |

Carraca de dientes finos conmutable, con mango giratorio

Con expulsor y palanca de inversión para giro a la derecha y a la izquierda.

Con uso habitual, ángulo de trabajo de 6°; con uso del mango giratorio, ángulo de trabajo de 0°.

Material: Acero al cromovanadio, cromado.


| | | | Longitud total mm | Número de dientes | | |
|-----|----------------|---|---|-------------------|-----|----|
| 63V | 63 2395 |  | Carraca de dientes finos conmutable, 1/4 pulgada, con pomo giratorio y expulsor | 90,56 | 120 | 60 |

Mango transversal con función de carraca

Con palanca de inversión para giro a la derecha y a la izquierda.

Con expulsor.

Ventaja: Trabajo rápido, sensible y enérgico.

| | | | Longitud total mm | Número de dientes | | |
|-----|----------------|---|--|-------------------|-----|----|
| 63O | 63 2382 |  | Mango transversal con carraca, 1/4 pulgada | 69,62 | 100 | 20 |

Carraca insertable con mango corto, libre de resbalamiento

Aplicación: Ideal para trabajar en espacios estrechos. **Ángulo de ajuste 0°.** Con cuadrado insertable imperdible para apriete a la derecha y a la izquierda.

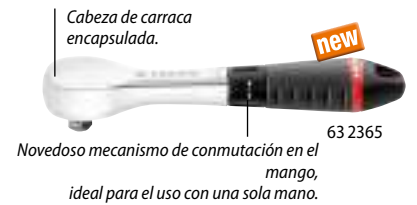
| | | | Longitud total mm | | |
|-----|----------------|---|---|-------|----|
| 62A | 63 2600 |  | Carraca insertable con mango corto, 1/4 pulgada | 39,68 | 77 |



63 2350



63 2355



63 2365



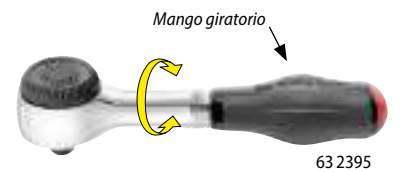
63 2385



63 2390



63



63 2395



63 2382



63 2600

Mangos encajables

Mediante cuadrado interior avellanado, cuadrado exterior y cuatro ranuras de agarre se pueden unir las piezas de accionamiento y de unión por ensablaje "ciego".

Norma: DIN 3122-E6,3

Material:

63 2800/2950 – Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

Aplicación:

63 2900 – Sólo para apriete a derecha hasta un máximo de 5 Nm.

63 2950 – Mediante el sistema de bloqueo **QuickRelease** se evita el aflojamiento involuntario o la pérdida de una herramienta.



63 2829



63 2800



Flexible mediante mango con resorte.

63 2900



63 2950

| Longitud total | mm | 146 | 150 | 240 | |
|----------------|-------------|--|-------|-------|-------|
| 61A 63 2829 | Garant | Mango encajable, 1/4 pulgada | 10,25 | – | – |
| 63A 63 2800 | STAHLMILLER | Mango encajable, 1/4 pulgada | – | 13,79 | – |
| 63A 63 2900 | STAHLMILLER | Mango encajable, 1/4 pulgada Mango flexible | – | – | 27,73 |
| 63A 63 2950 | STAHLMILLER | Mango encajable, 1/4 pulgada QuickRelease | – | 15,93 | – |

Mango encajable con función de carraca, conmutable

Conmutable para giro a izquierda y a derecha con posición central integrada (carraca bloqueada). 24 dientes, ángulo de ajuste 15°.



| | | | |
|----------------|-------------|---|-------|
| 63D 63 2980 | SWISS TOOLS | Mango encajable, 1/4 pulgada Carraca convertible | 61,51 |
| Longitud total | mm | | 158 |

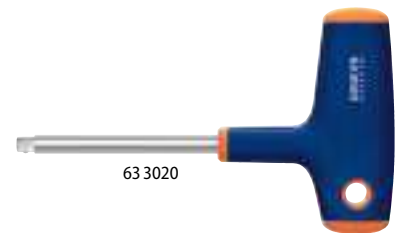


63 2980

Mango transversal

Mango transversal de forma ergonómica con superficie de Haptoprene® de agarre firme y núcleo de plástico resistente a los golpes. Varilla de acero especial al cromo vanadio. Superficie cromada.

| | | | Longitud total mm |
|-------------|--------|--|-------------------|
| 61A 63 3020 | Garant | Mango transversal Haptoprene® 1/4 pulgada | 14,68 |
| | | | 160 |



63 3020

Mangos transversales con cabezal deslizante desplazable

Con cabezal deslizante desplazable.

Norma: DIN 3122-A 6,3

Material:

63 3029 – Acero al cromo vanadio, cromado.

63 3000/3050 – Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

Aplicación:

63 3050 – Mediante el sistema de bloqueo **QuickRelease** se evita el aflojamiento involuntario o la pérdida de una herramienta.



63 3029



63 3000



63 3050

| Longitud total | mm | 116 |
|----------------|-------------|--|
| 61A 63 3029 | Garant | Mango transversal, 1/4 pulgada |
| 63A 63 3000 | STAHLMILLER | |
| 63A 63 3050 | STAHLMILLER | Mango transversal, 1/4 pulgada QuickRelease |

1/4"

Piezas de unión 1/4 pulgada

La selección de material y los procedimientos de forjado especiales garantizan cuadrados exteriores óptimos conforme a DIN 3120 A 6,3 con bola elástica, cuadrados interiores según DIN 3120.

Prolongaciones

Norma:

63 2400–2429/2545 – **DIN 3123-B 6,3**

Material:

- 63 2400/2545 – Acero Alloy al cromo, cromado
- 63 2420/2429 – Acero al cromovanadio, cromado.

Aplicación:

- 63 2500 – Sólo para apriete a derecha hasta un máximo de 5 Nm.
- 63 2545 – Mediante el sistema de bloqueo **QuickRelease** se evita el aflojamiento involuntario o la pérdida de una herramienta.



| Longitud total | mm | 50 | 100 | 150 | 254 | 355 |
|--------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| 61A 63 2429 | Garant | 7,45 | 8,19 | 8,48 | – | – |
| 63A 63 2400 | Stahlwille Prolongación, 1/4 pulgada | 9,81 | 10,10 | 10,84 | 14,90 | – |
| 62A 63 2420 | Horex | 4,58 | 4,81 | 5,05 | – | – |
| 63A 63 2545 | Stahlwille Prolongación, 1/4 pulgada QuickRelease | 11,36 | – | 12,46 | – | 20,06 |
| 61A 63 2500 | Garant Prolongación, 1/4 pulgada flexible | – | – | 16,45 | – | – |

Flexible mediante mango con resorte.

63 2500

Prolongaciones Wobble-Fix

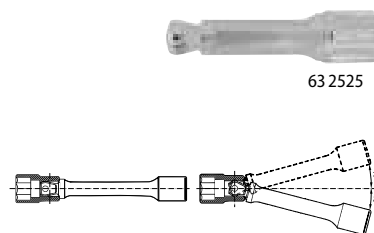


Prolongación de dos fases. La ampliación de ángulo (posible hasta 15°), se puede fijar por enclavamiento.

Norma: **DIN 3123-B 6,3**

Material: Acero al cromovanadio, cromado.

| Longitud total | mm | 50 | 100 |
|--------------------|---|-------|-------|
| 63R 63 2525 | Koken Prolongación, 1/4 pulgada "Wobble-Fix" | 10,55 | 13,72 |



63 2525

Articulación cardán

Norma: **DIN 3123-C6,3**

Material:

- 63 3500/3550 – Acero Alloy al cromo, cromado
- 63 3520/3529 – Acero al cromo vanadio, cromado.

Aplicación:

- 63 3550 – Mediante el sistema de bloqueo **QuickRelease** se evita el aflojamiento involuntario o la pérdida de una herramienta.

| Tipo | 1/4 | Longitud total mm |
|--------------------|--|-------------------|
| 61A 63 3529 | Garant | 19,99 |
| 63A 63 3500 | Stahlwille Articulación cardán, 1/4 pulgada | 30,68 |
| 62A 63 3520 | Horex | 12,39 |
| 63A 63 3550 | Stahlwille Articulación cardán, 1/4 pulgada QuickRelease | 35,10 |



63 3529

63 3500

63 3520

63 3550



3/8"

Surtidos de llaves de vaso 3/8 pulgada pequeñas

Piezas de accionamiento / de unión según DIN 3122 / 3123; vasos según DIN 3124. Cuadrados interiores / exteriores según DIN 3120.

Para hexágono y bihexágono exterior

- 63 3812 Tam. 6 – Con insertos para llaves de vaso de 6 caras n.º 637229.
Tam. 12 – Con insertos para llaves de vaso de 12 caras n.º 637029.
- 63 3816 Tam. 6 – Con vasos de 6 caras n.º 637200.
Tam. 12 – Con vasos de 12 caras n.º 637000.

Material:

- 63 3812 – Acero al cromo vanadio, cromado.
- 63 3816 – Acero Alloy al cromo, cromado

Aplicación: Para tornillos / tuercas \odot M5 – M12.



63 3812_6



63 3816_6

| Tipo | 61A | 63 3812 | 63A | 63 3816 |
|--|-----|---|-----|--|
| | | | | |
| Surtido de llaves de vaso, cuadrado de 3/8 pulgada | | | | |
| 15 piezas | | | | |
| \odot 6 | | 225,67 | | 288,37 |
| \odot 12 | | 225,67 | | 287,62 |
| Longitud | mm | 255 | | 322 |
| Anchura | mm | 145 | | 134 |
| Altura | mm | 45 | | 57 |
| Volumen de suministro: | | 11 uds. | | 11 ud. tam. 8; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19 mm |
| Insertos para llaves de vaso | | tam. 8; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19 mm | | |
| Prolongaciones | | 2 uds. n.º 635429 tam. 75; 240 | | 2 uds. n.º 635400 tam. 75; 240 |
| Articulación cardán | | 1 ud. n.º 636229 | | 1 ud. n.º 636200 |
| Carraca | | 1 ud. n.º 635025 | | 1 ud. n.º 635000 |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico ABS | | |



63 3912_6



63 3916_6

- 63 3912 Tam. 6 – Con insertos para llaves de vaso de 6 caras n.º 637229.
Tam. 12 – Con insertos para llaves de vaso de 12 caras n.º 637029.
- 63 3916 Tam. 6 – Con vasos de 6 caras n.º 637200.
Tam. 12 – Con vasos de 12 caras n.º 637000.
- 63 3917 Tam. 6 – Con vasos de 6 caras n.º 637220.
Tam. 12 – Con insertos para llaves de vaso de 12 caras.

Material:

- 63 3916 – Acero Alloy al cromo, cromado
- 63 3912/3917 – Acero al cromo vanadio, cromado.

Aplicación: Para tornillos / tuercas \odot M5 – M14.



63 3917_6

| Tipo | 61A | 63 3912 | 63A | 63 3916 | 62A | 63 3917 |
|--|-----|--|-----|--------------------------------|------------------------|--------------------------------|
| | | | | | | |
| Surtido de llaves de vaso, cuadrado de 3/8 pulgada | | | | | | |
| 19 piezas | | | | | | |
| \odot 6 | | 264,77 | | 340,72 | | 134,22 |
| \odot 12 | | 264,77 | | 339,25 | | 134,22 |
| Longitud | mm | 355 | | 322 | | 324 |
| Anchura | mm | 170 | | 134 | | 153 |
| Altura | mm | 43 | | 57 | | 51 |
| Volumen de suministro: | | 14 uds. tam. 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22 mm | | | | |
| Insertos para llaves de vaso | | | | | | |
| Mango transversal | | 1 ud. n.º 635729 | | 1 ud. n.º 635700 | | 1 ud. n.º 63 5720 |
| Prolongaciones | | 2 uds. n.º 635429 tam. 75; 240 | | 2 uds. n.º 635400 tam. 75; 240 | | 2 uds. n.º 635420 tam. 75; 240 |
| Articulación cardán | | 1 ud. n.º 636229 | | 1 ud. n.º 636200 | | 1 ud. |
| Carraca | | 1 ud. n.º 635025 | | 1 ud. n.º 635000 | | 1 ud. |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico ABS | | | Caja de chapa de acero | |



Juego **QuickRelease** en caja de plástico ABS resistente a rotura con soporte insertado de espuma. La carraca, la prolongación, la articulación cardán y el inserto de llave de vaso forman **un conjunto sólido**. Es posible desensamblar la unidad fácil y rápidamente pulsando un botón.

Material: Acero Alloy al cromo, cromado
Aplicación: Para tornillos / tuercas \odot M5 – M14.



3/8"
8-22



QuickRelease

63 3991

| | | | |
|--|----|-----|---|
| | | 63A | 63 3991 |
| | | | STAHLLILLEX |
| | | | Surtido de llaves de vaso QuickRelease, cuadrado de 3/8 pulgada |
| | | | 19 piezas |
| | | | 365,80 |
| Longitud | mm | | 322 |
| Anchura | mm | | 134 |
| Altura | mm | | 57 |
| Volumen de suministro: | | | 14 uds. n.º 637000 |
| Insertos para llaves de vaso de 12 caras | | | tam. 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22 |
| Mango transversal QR | | | 1 ud. n.º 635750 |
| Prolongaciones QR | | | 2 uds. n.º 635645 tam. 75; 240 |
| Articulación cardán QR | | | 1 ud. n.º 636250 |
| Carraca QR | | | 1 ud. n.º 635155 |
| Almacenamiento en | | | Caja de plástico ABS |

Wera Surtido de llaves de vaso de 3/8 de pulgada pequeñas

Surtido de llaves de vaso **completamente aislado hasta 1000 V** según **DIN EN 60900 / VDE 0682-201**.

Material: Acero al cromo molibdeno, cromado mate.
Aplicación: Para tornillos/tuercas \odot M3,5 – M12.

3/8"
6-19
1000 V



63 3995

| | | | |
|---|----|-----|--|
| | | 63F | 63 3995 |
| | | | Surtido llaves de vaso, cuadrado de 3/8 pulgada, medidas en pul., aislado conforme a VDE |
| | | | 17 piezas |
| | | | 564,92 |
| Longitud | mm | | 300 |
| Anchura | mm | | 180 |
| Altura | mm | | 60 |
| Volumen de suministro: | | | 14 uds. tam. 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19 mm |
| Insertos para llaves de vaso de 6 caras aislados conforme a VDE | | | |
| Prolongaciones aisladas conforme a VDE | | | 91 mm y 166 mm |
| Carraca aislada conforme a VDE | | | 1 ud. |
| Almacenamiento en | | | Estuche de tejido con cierre por adhesión |



63

3/8"

Surtidos de llaves de vaso con vaso para bujías 3/8 pulgada

Piezas de accionamiento / de unión según **DIN 3122 / 3123**; **vasos** según **DIN 3124**. Cuadrados interiores / exteriores según **DIN 3120**.

Todas las herramientas se encuentran seguras y listas para el uso en todo momento en **un inserto de espuma PUR** con una forma especial. El perfil Surface Drive actúa directamente en las superficies de las tuercas y tornillos; los bordes sensibles quedan protegidos. También los tamaños intermedios (por ejemplo, tornillos imperiales) y los tornillos usados se pueden apretar o aflojar con el perfil Surface Drive. Las prolongaciones Wobble-Fix dejan un ángulo de orientación y se pueden sujetar mediante enclavamiento.

Material: Acero al cromovanadio, cromado.

Aplicación: Para tornillos/tuercas \odot M5 – M14 y 1/4 pulgada – 1/2 pulgada (medidas americanas en pulgadas), para bujías de 16 + 20,8 mm y para tornillos de cabeza con hexágono interior \bullet M5 – M12.

3/8"
8-22
4-10
Surface Drive
6G
14G



63 4025

| | | | |
|--|----|-----|--|
| | | 61A | 63 4025 |
| | | | Garant |
| | | | Surtido de llaves de vaso, cuadrado de 3/8 pulgada |
| | | | 30 piezas |
| | | | 308,27 |
| Longitud | mm | | 355 |
| Anchura | mm | | 170 |
| Altura | mm | | 43 |
| Volumen de suministro: | | | 14 uds. n.º 637125 tam. 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22 |
| Insertos para llaves de vaso de 6 caras, Surface Drive | | | |
| Insertos para llaves de vaso para bujías | | | 2 uds. n.º 637329 tam. 16; 20,8 |
| Vasos de punta de 6 caras | | | 5 uds. n.º 637629 tam. 4; 5; 6; 8; 10 |
| Vasos de punta para Torx® | | | 3 uds. similares a n.º 637560 tam. TX25; TX30; TX40 |
| Mango transversal | | | 1 ud. n.º 635729 |
| Prolongaciones Wobble-Fix | | | 2 uds. similar a n.º 635635 tam. 75; 240 |
| Articulación cardán | | | 1 ud. n.º 636229 |
| Carraca | | | 1 ud. n.º 635025 |
| Vástago de unión | | | 1 ud. similar a n.º 650000 tam. 3 acc. \bullet 1/4 pulgada E6,3 - salida de velocidad \bullet 3/8 pul. |
| Almacenamiento en | | | Caja de plástico ABS |



Pulgadas

mm



Material: Acero Alloy al cromo, cromado
Aplicación: Para tornillos / tuercas ○ M4 – M14, para bujías de 16 + 20,8 mm y para tornillos de cabeza con hexágono interior ● M4 – M12.

| | | 63A | 63 4411 |
|-------------------------------|---|---|---------|
| | | | |
| | | Surtido de llaves de vaso, cuadrado de 3/8 pulgada | |
| | | 44 piezas | |
| | | 769,95 ■ | |
| Longitud | mm | 481 | |
| Anchura | mm | 288 | |
| Altura | mm | 82 | |
| Volumen de suministro: | | | |
| ○ | Insertos para llaves de vaso de 12 caras | 15 uds. n.º 637000 tam. 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22 | |
| ○ | Insertos para llaves de vaso extra largos para bujías | 2 uds. n.º 637310 tam. 16; 20,8 | |
| ● | Vasos de punta de 6 caras | 7 uds. n.º 637600 tam. 3; 4; 5; 6; 7; 8; 10 | |
| Llave com. de boca/estrella | | 15 uds. n.º 613500 tam. 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22 | |
| Mango transversal | | 1 ud. n.º 635700 | |
| Prolongaciones | | 2 uds. n.º 635400 tam. 75; 240 | |
| Articulación cardán | | 1 ud. n.º 636200 | |
| Carraca | | 1 ud. n.º 635000 | |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico ABS | |



63 4411



- 63 4312 Tam. 6 – Con insertos para llaves de vaso de 6 caras n.º 637229.
Tam. 12 – Con insertos para llaves de vaso de 12 caras n.º 637029.
- 63 4316 Tam. 6 – Con vasos de 6 caras n.º 637200
Tam. 12 – Con vasos de 12 caras n.º 637000.
- 63 4317 Tam. 6 – Con vasos de 6 caras n.º 637220.
Tam. 12 – Con insertos para llaves de vaso de 12 caras.

Material:
 63 4316 – Acero Alloy al cromo, cromado
 63 4312/4317 – Acero al cromo vanadio, cromado.
Aplicación: Para tornillos / tuercas ○ M5 – M12, para bujías y para tornillos de cabeza con hexágono interior ● M4 – M12.



63 4312_6



63 4316_6



63 4317_6

| Tipo | 61A | 63 4312 | 63A | 63 4316 | 62A | 63 4317 | |
|-------------------------------|---|--|-----|--|-----|--|--|
| | | | | | | | |
| | | Surtido de llaves de vaso, cuadrado de 3/8 pulgada | | | | | |
| | | 25 piezas | | 24 piezas | | 26 piezas | |
| 6 | | 352,52 | | 435,12 | | 174,79 ■ | |
| 12 | | 352,52 | | 435,12 ■ | | 174,79 | |
| Longitud | mm | 355 | | 413 | | 324 | |
| Anchura | mm | 170 | | 230 | | 153 | |
| Altura | mm | 43 | | 57 | | 51 | |
| Volumen de suministro: | | | | | | | |
| ○ | Insertos para llaves de vaso de 12 o de 6 caras | 11 ud. tam. 8; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19 mm | | 11 ud. tam. 8; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19 mm | | 12 ud. tam. 8; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19 mm | |
| ○ | Insertos para llaves de vaso para bujías | 2 uds. n.º 637329 tam. 16; 20,8 | | 1 ud. n.º 637310 tam. 16 | | 2 uds. similar a n.º 637329 tam. 16; 20,8 | |
| ● | Vasos de punta de 6 caras | 7 uds. n.º 637629 tam. 3; 4; 5; 6; 7; 8; 10 | | 7 uds. n.º 637600 tam. 3; 4; 5; 6; 7; 8; 10 | | 7 uds. n.º 637620 tam. 3; 4; 5; 6; 7; 8; 10 | |
| Mango transversal | | 1 ud. n.º 635729 | | 1 ud. n.º 635700 | | 1 ud. similar a n.º 635720 | |
| Prolongaciones | | 2 uds. n.º 635429 tam. 75; 240 | | 2 uds. n.º 635400 tam. 75; 240 | | 2 uds. n.º 635420 tam. 75; 240 | |
| Articulación cardán | | 1 ud. n.º 636229 | | 1 ud. n.º 636200 | | 1 ud. n.º 63 6220 | |
| Carraca | | 1 ud. n.º 635025 | | 1 ud. n.º 635000 | | 1 ud. n.º 63 5120 | |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico ABS | | Caja de plástico ABS | | Caja de chapa de acero | |



Surtido de llaves de vaso medidas métricas/en pulgadas, 3/8 pulgada

Piezas de accionamiento / de unión según DIN 3122 / 3123; **vasos** según DIN 3124. Cuadrados interiores / exteriores según DIN 3120.

Material: Acero Alloy al cromo, cromado

Aplicación: Para tornillos / tuercas ○ M4–M14, para tornillos / tuercas ○ hasta 9/16 pulgada (medidas americanas en pulgadas).

| | | 63A | 63 4711 |
|--|----|---|---------|
| | | Surtido de llaves de vaso, cuadrado de 3/8 pulgada | |
| | | 33 piezas, medida métrica y anglosajona | |
| | | 500,02 ■ | |
| Longitud | mm | 413 | |
| Anchura | mm | 230 | |
| Altura | mm | 57 | |
| Volumen de suministro: | | 16 uds. n.º 637000 | |
| ○ Insertos para llaves de vaso de 12 caras | | tam. 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22 | |
| ○ Insertos para llaves de vaso de 12 caras | | 12 uds. n.º 637100 tam. 1/4; 5/16; 11/32; 3/8; 7/16; 1/2; 9/16; 5/8; 11/16; 3/4; 13/16; 7/8 | |
| Mango transversal | | 1 ud. n.º 635700 | |
| Prolongaciones | | 2 uds. n.º 635400 tam. 75; 240 | |
| Articulación cardán | | 1 ud. n.º 636200 | |
| Carraca | | 1 ud. n.º 635000 | |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico ABS | |



63 4711



Surtido de llaves de vaso para Torx® de 3/8 pulgada

Piezas de accionamiento / de unión según DIN 3122 / 3123; **vasos** según DIN 3124. Cuadrados interiores / exteriores según DIN 3120.

Material: Acero Alloy al cromo, cromado

Aplicación: Para Torx® exterior ⚙ M4 – M12, para Torx® interior ⚙ M3 – M8.

| | | 63A | 63 4911 |
|-------------------------------|----|--|---------|
| | | Surtido de llaves de vaso para Torx® cuadrado de 3/8 pulgada | |
| | | 20 piezas | |
| | | 435,12 | |
| Longitud | mm | 413 | |
| Anchura | mm | 230 | |
| Altura | mm | 57 | |
| Volumen de suministro: | | 7 uds. 637450 tam. E5; E6; E7; E8; E10; E12; E14 | |
| ⚙ Vasos para Torx® | | | |
| ⚙ Vasos de punta para Torx® | | 8 uds. n.º 637560 tam. TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40 | |
| Mango transversal | | 1 ud. 635700 | |
| Prolongaciones | | 2 uds. n.º 635400 tam. 125; 240 | |
| Articulación cardán | | 1 ud. n.º 636200 | |
| Carraca | | 1 ud. 635000 | |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico ABS | |

3/8"



63 4911



63

3/8"



Juegos de puntas-vasos 3/8 pulgada

Material: Acero al cromo vanadio, cromado.

Aplicación:

63 4825 – Para tornillos de cabeza con hexágono interior ⚙ M4–M12.

63 4830 – Para tornillos Torx® interior ⚙ M2,5 – M8.

63 4840 – Para tornillos de dentado múltiple / XZN ⚙ M5 – M10.

new



63 4825

63 4830

63 4840

| Tipo | 63A | 63 4825 | 63A | 63 4830 | 63A | 63 4840 |
|---|-----|--|-----|---|-----|--|
| | | Juego de vasos de punta, cuadrado de 3/8 pulgada, 7 piezas | | Juego de vasos de punta para Torx® cuadrado de 3/8 pulgada, 9 piezas | | Juego de vasos de punta de dentado múltiple, cuadrado de 3/8 pulgada, 4 piezas |
| | 3/8 | 43,95 | | 72,86 | | 38,50 |
| ⚙ Volumen de suministro: | | | | | | |
| ⚙ Vasos de punta de 6 caras | | 7 uds. n.º 637620 tam. 3; 4; 5; 6; 7; 8; 10 | | – | | – |
| ⚙ Insertos para destornilladores para Torx® | | – | | 9 ud. (50 mm largo) tam. TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40 | | – |
| ⚙ Insertos para destornilladores dentado múltiple | | – | | – | | 4 ud. (50 mm largo) tam. M5; M6; M8; M10 |

3/8"

Surtido de llaves de vaso 3/8 pulgada, grandes

Piezas de accionamiento / de unión según DIN 3122 / 3123; vasos según DIN 3124. Cuadrados interiores / exteriores según DIN 3120.



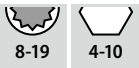
Material: Acero al cromo-molibdeno, cromado mate.
Aplicación: Para tornillos / tuercas ○ M5 – M12 y para tornillos de cabeza con hexágono interior ● M4 – M10.
 Para tornillos con ranura en cruz ⊕ ⊕ M2 – M6 y para tornillos Torx interiores ● M3,5 – M8.

Contenido:
 Tam. P – Con cuadrado insertable n.º 635290.
 Tam. S – Con carraca conmutable n.º 635295.

| Tipo | | 63F | 63 4120 |
|--|----|---|---------|
| | | | |
| | | Surtido de llaves de vaso, cuadrado de 3/8 pulgada | |
| | | 29 piezas | |
| P | | 205,77 | |
| S | | 185,85 | |
| Longitud | mm | 262 | |
| Anchura | mm | 120 | |
| Altura | mm | 57 | |
| Volumen de suministro: | | 9 ud. | |
| Insertos para llaves de vaso de 6 caras | | tam. 8; 10; 12; 13; 15; 16; 17; 18; 19 mm | |
| ● PUNTAS de 6 caras | | 5 uds. n.º 675240 tam. 3; 4; 5; 6; 8 | |
| ⊕ PUNTAS para Phillips | | 3 uds. n.º 675310 tam. 1/25; 2/25; 3/25 | |
| ⊕ PUNTAS Pozidriv | | 2 uds. n.º 675320 tam. 1/25; 2/25 | |
| ● PUNTAS para Torx® | | 6 uds. n.º 675340 tam. TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40 | |
| Prolongación con manguito de giro rápido | | 1 ud. 200 mm | |
| Prolongación Wobble | | 1 ud. 76 mm | |
| Pieza de unión con cono de cambio rápido | | 1 ud. ○ 3/8 pulgada - ○ 1/4 pulgada | |
| Carraca (tam. P) | | 1 ud. n.º 635290 con cuadrado insertable | |
| Carraca (tam. S) | | 1 ud. n.º 635295 con carraca reversible | |
| Almacenamiento en | | Estuche de tejido | |



63 4120



Material:
 63 4799 – Acero al cromo vanadio, cromado.
 63 4811 – Acero Alloy al cromo, cromado
Aplicación: Para tornillos / tuercas ○ M5 – M12, para TORX exterior ● M4 – M12, para tornillos de cabeza con hexágono interior ● M5 – M12, para TORX interior ● M3 – M8.

Nota:
 63 4799 – El surtido ofrece, además, espacio para 4 unidades de caja para piezas pequeñas n.º 951251 tam. 2x3/1 (no incluidas en el volumen de suministro).

| Tipo | | 61A | 63 4799 | 63A | 63 4811 |
|--|----|---|---------|---|---------|
| | | | | | |
| | | Surtido de llaves de vaso, cuadrado de 3/8 pulgada | | | |
| | | 37 piezas | | | |
| 12 | | 455,77 | | 615,07 | |
| Longitud | mm | 508 | | 413 | |
| Anchura | mm | 292 | | 230 | |
| Altura | mm | 60 | | 57 | |
| Volumen de suministro: | | 11 uds. n.º 637029 tam. 8; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19 | | 11 ud. n.º 637000 tam. 8; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19 | |
| ● Insertos para llaves de vaso, para Torx® | | 7 uds. tam. E5; E6; E7; E8; E10; E12; E14 | | 7 ud. n.º 637450 tam. E5; E6; E7; E8; E10; E12; E14 | |
| ● Vasos de punta de 6 caras | | 6 uds. n.º 637629 tam. 4; 5; 6; 7; 8; 10 | | 6 uds. n.º 637600 tam. 4; 5; 6; 7; 8; 10 | |
| ● Vasos de punta para Torx® | | 8 uds. tam. TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40 | | 8 ud. n.º 637560 tam. TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40 | |
| Mango transversal | | 1 ud. n.º 635729 | | 1 ud. n.º 635700 | |
| Prolongaciones | | 2 uds. n.º 635429 tam. 75, 240 | | 2 uds. n.º 635400 tam. 75; 240 | |
| Articulación cardán | | 1 ud. n.º 636229 | | 1 ud. n.º 636200 | |
| Carraca | | 1 ud. n.º 635025 | | 1 ud. n.º 635000 | |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico ABS | | Caja de plástico ABS | |



63 4799



63 4811

63

3/8"

Carracas 3/8 pulgada

Norma: Cuadrados exteriores según **DIN 3120-A 10** con bola elástica, para cuadrados interiores según **DIN 3120-C 10** con ranuras.

Idóneo para: Insertos accionados a mano.

Carraca convertible

Con palanca de inversión para giro a la derecha y a la izquierda.

Norma: **DIN 3122-D 10**

Material:

63 5000 – Acero Alloy al cromo, cromado

63 5025–5120 – Acero al cromo vanadio, cromado.

| | | | | Longitud total mm | Número de dientes | |
|-----|----------------|--|---|----------------------|----------------------|----|
| 61A | 63 5025 |  Garant | Carraca conmutable, 3/8 pulgada, con expulsor | 60,04 | 196 | 38 |
| 63A | 63 5000 |  STAHLOWILLE | Carraca conmutable, 3/8 pulgada | 77,88 | 193 | 30 |
| 63R | 63 5050 |  Kokon | Carraca conmutable, 3/8 pulgada, con expulsor | 68,59 | 200 | 24 |
| 630 | 63 5060 |  HAZEL | Carraca conmutable, 3/8 pulgada | 73,45 | 200 | 30 |
| 62A | 63 5120 |  HOLEX | Carraca conmutable, 3/8 pulgada, con expulsor | 37,76 | 195 | 38 |



63 5025



63 5000



63 5050



63 5060



63 5120

Carraca de dientes finos insertable, con expulsor

Con cuadrado insertable para apriete a la derecha y a la izquierda. Con expulsor.

Material: Acero al cromo-molibdeno, cromado mate.

| | | | | Longitud total mm | Número de dientes | |
|-----|----------------|---|---|----------------------|----------------------|----|
| 63F | 63 5290 |  Wera | Carraca de dientes finos "Zyklop Metal", cuadrado insertable, 3/8 pulgada, con expulsor | 93,22 | 222 | 76 |



63 5290

Carracas reversibles de dientes finos

Con palanca de inversión para giro a la derecha y a la izquierda. Con expulsor.

Material: Acero al cromo-molibdeno, cromado mate.

| | | | | Longitud total mm | Número de dientes | |
|-----|----------------|---|--|----------------------|----------------------|----|
| 63F | 63 5295 |  Wera | Carraca de dientes finos "Zyklop Metal", conmutable, 3/8 pulgada, con expulsor | 71,25 | 222 | 72 |



63 5295

63 5150 – Con palanca inversión para paso a la derecha y a la izquierda, ángulo de trabajo de 6°.




63 5155 – Con expulsor y palanca inversión para giro derecha e izquierda, ángulo trabajo de 4,5°.

63 5175 – Con palanca inversión para paso a la derecha y a la izquierda, ángulo de trabajo de 5°.

Material:

63 5175 – Acero al cromovanadio, cromado.

63 5150/5155 – Acero Alloy al cromo, cromado

| | | | | Longitud total mm | Número de dientes | |
|-----|----------------|--|--|----------------------|----------------------|----|
| 63A | 63 5150 |  STAHLOWILLE | Carraca de dientes finos conmutable, 3/8 pulgada | 64,01 | 194 | 60 |
| 63A | 63 5155 |  STAHLOWILLE | Carraca de dientes finos conmutable, 3/8 pulgada, con expulsor QuickRelease | 89,38 | 193 | 80 |
| 630 | 63 5175 |  HAZEL | Carraca de dientes finos conmutable, 3/8 pulgada | 92,70 | 186 | 72 |



63 5150



63 5155



63 5175



63

Carraca de dientes finos conmutable, con cabeza basculante

Cabeza de carraca basculante libremente con posiciones de enclavamiento definidas a 0° (utilización como un destornillador) y por ambos lados en las posiciones de 75° y 90°. Ángulo de trabajo de 5° con expulsor y palanca de inversión para giro a la derecha y a la izquierda.

Material: Acero al cromovanadio, cromado.



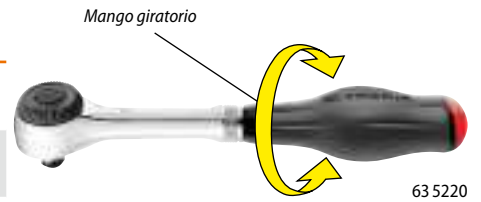
| 63F | 63 5190 | Wera | Carraca de dientes finos "Zyklop Speed" conmutable, 3/8 pulgada, con cabeza basculante y expulsor | 98,53 | Longitud total mm | Número de dientes |
|-----|---------|------|---|-------|-------------------|-------------------|
| | | | | | 199 | 72 |



Carracas de dientes finos conmutables, con mango giratorio

Con uso habitual, ángulo de trabajo de 6°; con uso del **mango giratorio**, ángulo de trabajo 0°. Con expulsor y palanca de inversión para giro a la derecha y a la izquierda.

| 63V | 63 5220 | FRACOM | Carraca de dientes finos conmutable, 3/8 pulgada, con expulsor y mango giratorio | 96,17 | Longitud total mm | Número de dientes |
|-----|---------|--------|--|-------|-------------------|-------------------|
| | | | | | 235 | 60 |



Carraca insertable, conmutable, con expulsor

Con palanca de inversión para giro a la derecha y a la izquierda.

Material: Acero al cromovanadio, cromado.

| 63R | 63 5335 | Koken | Carraca articulada, 3/8 pulgada, con expulsor | 100,89 | Longitud total mm | Número de dientes |
|-----|---------|-------|---|--------|-------------------|-------------------|
| | | | | | 285 | 24 |



Carraca insertable con mango corto, libre de resbalamiento

Material: Acero al cromo-molibdeno.

Aplicación: Ideal para trabajar en espacios estrechos, **ángulo de ajuste 0°**. Con cuadrado insertable imperdible para apriete a la derecha y a la izquierda.

| 62A | 63 5900 | HOLEX | Carraca insertable, 3/8 pulgada con mango corto | 48,83 | Longitud total mm |
|-----|---------|-------|---|-------|-------------------|
| | | | | | 106 |



Mangos transversales

Con cabezal deslizante desplazable.

63 5750 – Mediante el sistema de bloqueo **QuickRelease** se evita el aflojamiento involuntario o la pérdida de una herramienta.

Norma: DIN 3122-A 10

Material:

63 5700/5750 – Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

63 5720/5729 – Acero al cromo vanadio, cromado.

| Longitud total | | 165 | 200 |
|----------------|---------|------------|-------|
| 61A | 63 5729 | Garant | 13,79 |
| 63A | 63 5700 | STAHLWILLE | 19,69 |
| 62A | 63 5720 | HOLEX | 9,66 |
| 63A | 63 5750 | STAHLWILLE | 22,64 |



Mango articulado

Cuadrado exterior según DIN 3120.

Articulación con giro de 180°. Con mango de 2 componentes.

Norma: DIN 3122-F 10

Material: Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

| 63A | 63 6000 | STAHLWILLE | Mango articulado, 3/8 pulgada | 57,68 |
|-----|---------|------------|-------------------------------|-------|
| | | | Longitud total mm | 253,5 |



3/8"

Piezas de unión 3/8 pulgada

Norma:

63 5400-5500/5645 – DIN 3123-B 10

Material:

63 5400/5600/5645 – Acero Alloy al cromo, cromado
63 5420-5500 – Acero al cromovanadio, cromado.

Ventaja:

63 5645 – Mediante el sistema de bloqueo **QuickRelease** se evita el aflojamiento involuntario o la pérdida de una herramienta.

Aplicación:

63 5600 – Sólo para apriete a derecha hasta 7 Nm.



| Longitud total | mm | 40 | 75 | 125 | 160 | 240 |
|--------------------|---|---------|---------|---------|---------|---------|
| 61A 63 5429 | | – | 11,21 | 11,95 | – | 14,16 |
| 63A 63 5400 | Prolongación, 3/8 pulgada | 15,79 ■ | 16,30 ■ | 17,26 ■ | 18,15 ■ | 20,43 ■ |
| 62A 63 5420 | | 4,22 | 5,29 ■ | 5,95 ■ | 6,78 ■ | 10,84 ■ |
| 63A 63 5645 | Prolongación, 3/8 pulgada QuickRelease | – | 18,66 | – | 21,31 ■ | 23,53 ■ |



| Longitud total | mm | 305 | 508 | 711 |
|--------------------|---|-------|---------|-------|
| 630 63 5500 | Prolongación, 3/8 pulgada extralarga | 32,01 | 60,40 ■ | 64,31 |

| Longitud total | mm | 194 |
|--------------------|---|-------|
| 63A 63 5600 | Prolongación, 3/8 pulgada flexible | 36,87 |

Prolongaciones "Wobbel-Fix"



Prolongación de dos fases. La ampliación de ángulo (posible hasta 15°), se puede fijar por enclavamiento.

Material: Acero al cromo vanadio, cromado.

| Longitud total | mm | 75 | 150 | 250 |
|--------------------|---|---------|---------|-------|
| 63R 63 5635 | Prolongación, 3/8 pulgada "Wobble-Fix" | 17,99 ■ | 21,61 ■ | 24,48 |

Articulación cardán

Norma: Mediante el sistema de bloqueo **QuickRelease** se evita el aflojamiento involuntario o la pérdida de una herramienta.

Material:

63 6200/6250 – Acero Alloy al cromo, cromado por níquel resistente al desprendimiento.
63 6220/6229 – Acero al cromo vanadio, cromado.

Ventaja:

63 6250 – Mediante el sistema de bloqueo **QuickRelease** se evita el aflojamiento involuntario o la pérdida de una herramienta.

| Tipo | 3/8 | Longitud total mm |
|--------------------|-------|-------------------|
| 61A 63 6229 | 25,30 | 52 |
| 63A 63 6200 | 36,14 | 46 |
| 62A 63 6220 | 16,38 | 52 |
| 63A 63 6250 | 42,04 | 60 |



63

Vasos 3/8 pulgada cortos

De acero forjado de alta calidad, interior avellanado para un ajuste rápido de las cabezas de tornillo. Cuadrados hembras según **DIN 3120**.

3/8"

Vasos de 6 caras

63 7200 – Dirección de la fibra óptima gracias al forjado especial. Anchos de llave de tolerancia estrecha con perfil **AS-Drive** para la protección de tornillos y tuercas. Templado en aceite libre de tensiones y resbalamiento para un ajuste perfecto. Superficie con acabado redondeado.

63 7229 – Los anchos de llave de tolerancia estricta con perfil **HT-drive** protegen las cabezas de tornillo y las tuercas. **De pared delgada** para trabajar incluso en zonas estrechas.

Norma: DIN 3124

Material:

63 7200 – Acero de alto rendimiento HPQ®, cromado por níquel resistente al desprendimiento.

63 7220/7229 – Acero al cromo vanadio, cromado.

| Ancho de llave | mm | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|-------------------------------------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 61A 63 7229 | | – | 6,47 | 6,41 | 6,47 | 6,50 | 6,47 | 6,50 | 6,71 |
| 63A 63 7200 | | 9,59 | 9,30 | 9,22 | 9,30 | 9,37 | 9,30 | 9,37 | 9,66 |
| 62A 63 7220 | | 4,30 | 4,30 | 4,22 | 4,22 | 4,22 | 4,22 | 4,30 | 4,99 |
| ∅ lado de salida (63 7229, 63 7220) | mm | 10,9 | 11,8 | 13,4 | 14,6 | 15,9 | 17 | 18,4 | 19,6 |
| ∅ lado de salida (63 7200) | mm | 10,5 | 11,7 | 13 | 14,3 | 15,6 | 16,9 | 18 | 19,4 |
| Longitud (63 7229, 63 7220) | mm | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 27 |
| Longitud (63 7200) | mm | 24 | 25 | 25 | 27 | 27 | 28 | 30 | 30 |

| Ancho de llave | mm | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
|-------------------------------------|----|------|-------|------|-------|------|-------|-------|-------|
| 61A 63 7229 | | 6,96 | 7,13 | 6,77 | 7,13 | 6,77 | – | 8,41 | 8,41 |
| 63A 63 7200 | | 9,89 | 10,03 | 9,73 | 10,03 | 9,73 | 12,61 | 11,73 | 11,73 |
| 62A 63 7220 | | 5,19 | 5,48 | 5,88 | 6,29 | 7,01 | – | 8,33 | 9,30 |
| ∅ lado de salida (63 7229, 63 7220) | mm | 20,9 | 22 | 23,4 | 24,5 | 25,6 | – | 27,9 | 29,6 |
| ∅ lado de salida (63 7200) | mm | 20,6 | 21,7 | 23 | 24,2 | 25,2 | 26,2 | 27,7 | 28,7 |
| Longitud (63 7229, 63 7220) | mm | 27 | 27 | 27 | 27 | 29 | – | 29 | 31 |
| Longitud (63 7200) | mm | 31 | 31 | 31 | 32 | 32 | 34 | 34 | 35 |

Perfil HT-Drive



63 7229

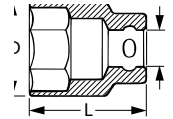
Perfil AS-Drive



63 7200



63 7220

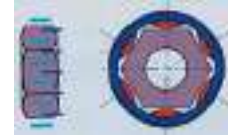


Vasos de 6 caras Surface Drive

La apertura de los vasos Surface Drive proporciona un asiento más firme y una eficacia superior. La presión actúa directamente en las superficies de las tuercas y tornillos; los bordes sensibles quedan protegidos. También los tamaños intermedios, por ejemplo, en pulgadas (A/F, BSF, BSW) y los tornillos usados se pueden apretar o aflojar con Surface Drive.

Material: Acero al cromovanadio, cromado.

Pulgadas



mm

Surface Drive



| Ancho de llave | mm | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|------------------|-----|-------|------|------|------|-------------|-------|------|-------|
| 61A 63 7125 | | 5,40 | 5,40 | 5,40 | 5,40 | 5,40 | 5,40 | 5,90 | 6,41 |
| Ancho de llave | pul | 17/64 | 5/16 | – | 3/8 | 13/32; 7/16 | 15/32 | 1/2 | 17/32 |
| ∅ lado de salida | mm | 10,9 | 11,8 | 13,4 | 14,6 | 15,9 | 17 | 18,4 | 19,6 |
| Longitud | mm | 25,5 | 25,5 | 25,5 | 25,5 | 25,5 | 25,5 | 25,5 | 27 |

| Ancho de llave | mm | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 21 | 22 | 24 |
|------------------|-----|-------------|------|-------|-------|------|-------|------|-------|
| 61A 63 7125 | | 6,41 | 6,41 | 6,41 | 6,61 | 6,77 | 8,33 | 8,71 | 9,51 |
| Ancho de llave | pul | 9/16; 19/32 | 5/8 | 21/32 | 11/16 | 3/4 | 13/16 | – | 15/16 |
| ∅ lado de salida | mm | 20,9 | 22 | 23,4 | 24,5 | 25,6 | 27,9 | 29,6 | 32 |
| Longitud | mm | 27 | 27 | 27 | 27 | 29 | 29 | 31 | 31 |

Vasos de 12 caras

63 7000 – Dirección de la fibra óptima gracias al forjado especial. Anchos de llave de tolerancia estrecha con perfil **AS-Drive** para la protección de tornillos y tuercas. Templado en aceite libre de tensiones y resbalamiento para un ajuste perfecto. Superficie con acabado redondeado.

63 7029 – Los anchos de llave de tolerancia estricta con perfil **HT-drive** protegen las cabezas de tornillo y las tuercas.

Norma: DIN 3124

Material:

63 7000 – Acero de alto rendimiento HPQ®, cromado por níquel resistente al desprendimiento.

63 7029 – Acero al cromo vanadio, cromado.

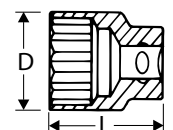
| Ancho de llave | mm | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|----------------------------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 61A 63 7029 | | – | 6,50 | 6,50 | 6,50 | 6,50 | 6,50 | 6,41 | 6,82 |
| 63A 63 7000 | | 9,73 | 9,37 | 9,37 | 9,37 | 9,37 | 9,37 | 9,22 | 9,81 |
| ∅ lado de salida (63 7029) | mm | – | 11,8 | 13,4 | 14,6 | 15,9 | 17 | 18,4 | 19,6 |
| ∅ lado de salida (63 7000) | mm | 10,5 | 11,7 | 13 | 14,3 | 15,6 | 16,9 | 18 | 19,4 |
| Longitud (63 7029) | mm | – | 25,5 | 25,5 | 25,5 | 25,5 | 25,5 | 25,5 | 27 |
| Longitud (63 7000) | mm | 24 | 25 | 25 | 27 | 27 | 28 | 30 | 30 |

| Ancho de llave | mm | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
|----------------------------|----|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| 61A 63 7029 | | 6,77 | 6,77 | 6,82 | 6,77 | 6,71 | – | 7,96 | 7,96 |
| 63A 63 7000 | | 9,66 | 9,66 | 9,81 | 9,66 | 9,66 | 12,25 | 11,50 | 11,36 |
| ∅ lado de salida (63 7029) | mm | 20,9 | 22 | 23,4 | 24,5 | 25,6 | – | 27,9 | 29,6 |
| ∅ lado de salida (63 7000) | mm | 20,6 | 21,7 | 23 | 24,2 | 25,2 | 26,2 | 27,7 | 28,7 |
| Longitud (63 7029) | mm | 27 | 27 | 27 | 27 | 29 | – | 29 | 31 |
| Longitud (63 7000) | mm | 31 | 31 | 31 | 32 | 32 | 34 | 34 | 35 |

Perfil HT-Drive



63 7029



Perfil AS-Drive




63 7000


Vasos de 12 caras medidas en pulgadas (medidas americanas)

3/8"

Dirección de la fibra óptima gracias al forjado especial. Anchos de llave de tolerancia estrecha con perfil **AS-Drive** para la protección de tornillos y tuercas. Templado en aceite libre de tensiones y resbalamiento para un ajuste perfecto. Superficie con acabado redondeado.

Material: Acero de alto rendimiento HPQ®, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

| Ancho de llave | pulg. | 1/4 | 5/16 | 11/32 | 3/8 | 7/16 |
|--|-------|------|------|-------|------|------|
| 63A 63 7100  Vaso de 12 caras, 3/8 pul | | 9,66 | 9,66 | 9,66 | 9,66 | 9,89 |
| ∅ lado de salida | mm | 9,7 | 11,7 | 12,5 | 13,7 | 15,7 |
| Longitud | mm | 24 | 25 | 25 | 27 | 28 |

| Ancho de llave | pulg. | 1/2 | 9/16 | 5/8 | 11/16 | 3/4 |
|--|-------|------|------|-------|-------|-------|
| 63A 63 7100  Vaso de 12 caras, 3/8 pul | | 9,89 | 9,73 | 10,55 | 10,55 | 11,80 |
| ∅ lado de salida | mm | 18 | 20,2 | 21,7 | 23,4 | 25,2 |
| Longitud | mm | 30 | 31 | 31 | 32 | 32 |

Perfil AS-Drive




63 7100

Vaso articulado de 12 caras

Dirección de la fibra óptima gracias al forjado especial. Anchos de llave de tolerancia estrecha con perfil **AS-Drive** para la protección de tornillos y tuercas. Templado en aceite libre de tensiones y resbalamiento para un ajuste perfecto. Superficie con acabado redondeado.

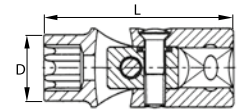
Norma: DIN 3124 L

Material: Acero de alto rendimiento HPQ®, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

| Ancho de llave | mm | 10 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 19 |
|---|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63A 63 7400  Vaso articulado de 3/8 pul | | 45,72 | 54,28 | 53,25 | 52,66 | 52,66 | 60,47 | 59,29 | 62,24 |
| ∅ lado de salida | mm | 14,3 | 16,9 | 18,3 | 19,4 | 20,6 | 21,8 | 23 | 25,5 |
| Longitud | mm | 45,5 | 48 | 48 | 48,5 | 48,5 | 51,5 | 53,5 | 57 |




63 7400



Vasos para tornillos Torx®

Dirección de la fibra óptima gracias al forjado especial. Anchos de llave de tolerancia estrecha. Templado en aceite libre de tensiones y resbalamiento para un ajuste perfecto. Superficie con acabado redondeado.

Material: Acero de alto rendimiento HPQ®, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

| Perfil Torx® | E5 | E6 | E7 | E8 | E10 | E12 | E14 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63A 63 7450  Vaso de 3/8 pulgada para Torx® | 13,50 | 13,50 | 13,50 | 13,50 | 13,50 | 13,50 | 13,50 |
| A | mm | 4,7 | 5,7 | 6,2 | 7,5 | 9,4 | 11,1 |
| ∅ lado de salida | mm | 7 | 8 | 9 | 10,5 | 13 | 14,9 |
| Longitud | mm | 28 | | | | | |



63 7450



63

3/8"

Vasos 3/8 pulgada largos

De acero forjado de alta calidad, interior avellanado para un ajuste rápido de las cabezas de tornillo. Cuadrados hembras según DIN 3120.

Vasos para bujías



63 7310 – Dirección de la fibra óptima gracias al forjado especial. Anchos de llave de tolerancia estrecha con perfil **AS-Drive** para la protección de tornillos y tuercas. Templado en aceite libre de tensiones y resbalamiento para un ajuste perfecto. Superficie con acabado redondeado.

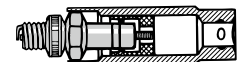
63 7329 – Los anchos de llave de tolerancia estricta con perfil **HT-drive** protegen las cabezas de tornillo y las tuercas. **De pared delgada** para trabajar incluso en zonas estrechas.

Material:

63 7310 – Acero de alto rendimiento HPQ®, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

63 7329/7340 – Acero al cromo vanadio, cromado.

| Ancho de llave | mm | 14 | 16 | 18 | 20,8 |
|---|----|---------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 61A 63 7329  | | – | 15,49 | – | 17,40 |
| 63A 63 7310  Vaso para bujías 3/8 pulgada | | – | 22,35 | 22,64 | – |
| 630 63 7340  | | 44,99 | – | – | – |
| ∅ lado de salida | mm | 18 | 21,7 | 24,2 | 27,2 |
| Longitud | mm | 64 | 60 | 65 | 65 |
| Perfil de salida | | Llave de vaso de 12 caras | Llave de vaso de 12 caras | Llave de vaso de 6 caras | Llave de vaso de 12 caras |
| Mecanismo de sujeción para bujías | | Resorte corona | Soporte de goma | Soporte de goma | Soporte de goma |



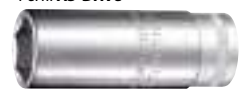
Soporte de goma

Perfil HT-Drive



63 7329

Perfil AS-Drive



63 7310



Muelle corona



63 7340

Vasos de 12 caras, largos

63 7300 – Dirección de la fibra óptima gracias al forjado especial. Anchos de llave de tolerancia estrecha con perfil **AS-Drive** para la protección de tornillos y tuercas. Templado en aceite libre de tensiones y resbalamiento para un ajuste perfecto. Superficie con acabado redondeado.

3/8"

Norma:

63 7300 – **DIN 3124-L**

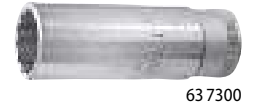
Material:

63 7300 – Acero de alto rendimiento HPO®, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.
63 7320 – Acero al cromovanadio, cromado.

| Ancho de llave | mm | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|----------------------------|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63A 63 7300 | Vaso de 12 caras, 3/8 pul | 19,17 | 22,12 | 20,21 | 19,17 | 23,16 | 22,71 |
| 62A 63 7320 | Vaso de 12 caras, 3/8 pul largo | 9,59 | 10,40 | 10,40 | 9,73 | 10,40 | 10,55 |
| ∅ lado de salida (63 7300) | mm | 14,3 | 15,6 | 16,9 | 18 | 19,4 | 20,6 |
| ∅ lado de salida (63 7320) | mm | 14,6 | 15,9 | 17 | 18,4 | 19,6 | 20,9 |
| Longitud (63 7300) | mm | 54 | 54 | 54 | 54 | 60 | 60 |
| Longitud (63 7320) | mm | 64 | | | | | |

| Ancho de llave | mm | 16 | 17 | 18 | 19 | 21 | 22 |
|----------------------------|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63A 63 7300 | Vaso de 12 caras, 3/8 pul | 23,16 | 25,07 | 26,70 | 25,30 | 28,77 | 29,06 |
| 62A 63 7320 | Vaso de 12 caras, 3/8 pul largo | 10,99 | 10,99 | 11,87 | 11,87 | 12,91 | 13,50 |
| ∅ lado de salida (63 7300) | mm | 21,7 | 23 | 24,2 | 25,2 | 27,7 | 28,7 |
| ∅ lado de salida (63 7320) | mm | 22 | 23,4 | 24,5 | 25,6 | 27,9 | 29,6 |
| Longitud (63 7300) | mm | 60 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 |
| Longitud (63 7320) | mm | 64 | | | | | |

Perfil **AS-Drive**



Vasos de punta, 3/8 pulgada cortos

De acero forjado de alta calidad, interior avellanado para un ajuste rápido de las cabezas de tornillo. Cuadrados hembras según **DIN 3120**. Varilla de acero especial altamente aleado, brillante.

3/8"

63 7520–7600/7640 – Dirección de la fibra óptima gracias al forjado especial. Templado en aceite libre de tensiones y resbalamiento para un ajuste perfecto. Superficie con acabado redondeado.

Norma: **DIN 7422**

| Hexágono | mm | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 |
|-----------------------------------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 61A 63 7629 | | 9,30 | 8,92 | 8,71 | 8,71 | 8,92 | 8,92 | 9,- |
| 63A 63 7600 | Vaso de punta de 6 caras 3/8 pulgada | 13,27 | 12,76 | 12,46 | 12,46 | 12,76 | 12,61 | 12,61 |
| 62A 63 7620 | | 6,42 | 6,42 | 6,42 | 6,42 | 6,42 | 7,53 | 7,96 |
| ∅ lado carraca (63 7629, 63 7620) | mm | 19 | | | | | | |
| ∅ lado carraca (63 7600) | mm | 17,8 | | | | | | |
| Longitud (63 7629, 63 7620) | mm | 46 | | | | | | |
| Longitud (63 7600) | mm | 52 | | | | | | |

| Hexágono | pulg. | 1/8 | 5/32 | 3/16 | 7/32 | 1/4 | 9/32 | 5/16 | 3/8 |
|--------------------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63A 63 7640 | Vaso de punta de 6 caras 3/8 pulgada | 15,71 | 12,76 | 15,27 | 15,71 | 15,71 | 12,76 | 12,61 | 17,85 |
| ∅ lado carraca | mm | 17,8 | | | | | | | |
| Longitud | mm | 52 | | | | | | | |

| Perfil Torx® | | TX9 | TX10 | TX15 | TX20 | TX25 | TX27 | TX30 | TX40 | TX45 |
|--------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63A 63 7560 | Vaso de punta, 3/8 pulgada para Torx® corto | 15,27 | 15,04 | 15,04 | 15,04 | 15,04 | 15,04 | 15,04 | 15,04 | 15,41 |
| A | mm | 2,5 | 2,7 | 3,3 | 3,8 | 4,4 | 5 | 5,5 | 6,6 | 7,8 |
| ∅ lado carraca | mm | 17,8 | | | | | | | | |
| Longitud | mm | 49 | | | | | | | | |

| para tornillos | | M5 | M6 | M8 | M10 |
|--------------------|--|-------|-------|-------|-------|
| 63A 63 7520 | Vaso de punta de dentado múltiple 3/8 pulgada para tornillos XZN | 16,59 | 16,59 | 16,59 | 18,74 |
| ∅ lado carraca | mm | 17,8 | | | |
| Longitud | mm | 52 | | | |



Vasos de punta, 3/8 pulgada largos

De acero forjado de alta calidad, interior avellanado para un ajuste rápido de las cabezas de tornillo. Cuadrados hembras según **DIN 3120**.

3/8"

63 7625 – Varilla de acero especial altamente aleado, brillante.

Norma:

63 7609/7625 – **DIN 7422**

Material:

63 7609 – Acero al cromo vanadio, con cromado mate.
63 7565/7625 – Acero al cromovanadio, cromado.

Bola de sujeción para una sujeción firme.



| Hexágono | mm | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
|--------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| 61A 63 7609 | Vaso de punta de 6 caras 3/8 pulgada extralargo, con bola de sujeción | 15,86 | 15,86 | 15,86 | 15,86 | 16,67 |
| 62A 63 7625 | Vaso de punta de 6 caras 3/8 pulgada extralargo, con cabeza esférica | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 10,77 | 11,21 |
| ∅ lado carraca (63 7609) | mm | 17,5 | | | | |
| ∅ lado carraca (63 7625) | mm | 18 | 18 | 18 | 18 | 20 |
| Longitud (63 7609) | mm | 107 | 107 | 107 | 100 | 100 |
| Longitud (63 7625) | mm | 100 | | | | |

| Perfil Torx® | | TX15 | TX20 | TX25 | TX30 | TX40 | TX45 | TX50 | TX55 |
|--------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 62A 63 7565 | Vaso de punta, 3/8 pulgada para Torx® largo | 10,99 | 10,99 | 10,99 | 10,99 | 10,99 | 10,99 | 10,99 | 12,39 |
| A | mm | 3,3 | 3,8 | 4,4 | 5,5 | 6,6 | 7,8 | 8,8 | 11,2 |
| ∅ lado carraca | mm | 17,8 | | | | | | | |
| Longitud | mm | 100 | | | | | | | |

3/8"



Llave de garras para filtros de aceite 3/8 pulgada

Norma: DIN 3120

Aplicación: Para soltar el filtro de aceite en vehículos.



637315

| | | | | |
|-----|----------------|--|----|----------|
| 63A | 63 7315 | Llave de garras para filtros de aceite 3/8 pulgada | | 125,37 |
| | | Longitud de la garra | mm | 50 |
| | | Altura total | mm | 65 |
| | | Gama de sujeción | mm | 68 – 120 |

3/8"



Regleta de encaje a presión para vasos de 3/8 pulgada

Regleta de plástico con alojamientos desplazables.

Aplicación: Para almacenamiento y provisión de vasos de 3/8 pulgada.



Ejemplo de aplicación

| | | | | |
|-----|----------------|---|----|-------|
| 62A | 63 7590 | Regleta de encaje a presión para vasos de 3/8 pulgada | | 14,90 |
| | | Longitud total | mm | 305 |
| | | Cantidad de alojamientos | | 14 |



3/8"

FRIEDRICH Carracas / piezas unión / vasos, compl. aislados según VDE 3/8 pulgada

Con aislamiento de plástico hasta 1000 voltios según DIN EN 60900 / VDE 0682-201.

Nota: Para trabajos bajo tensión hasta 1000 V. En áreas de seguridad solo deben combinarse entre sí herramientas **completamente aisladas** (n.º 637650 – 637656).

Norma: DIN EN 60900 / VDE 0682-201

| | | | | |
|-----|----------------|---|--------|----------------------|
| | | | | Longitud total mm |
| 66A | 63 7650 | Carraca, 3/8 pulgada c/bloqueo conmutable, completamente aislada | 115,34 | 200 |
| | | Longitud total | mm | 125 |
| | | | | 250 |
| 66A | 63 7652 | Prolongación, 3/8 pulgada completamente aislada | 41,89 | 46,17 |



637650



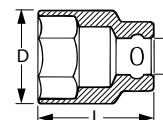
637652

Norma: DIN 7422 / DIN EN 60900 / VDE 0682-201

| | | | | | | |
|-----|----------------|---|----|-------|-------|-------|
| | | Hexágono | mm | 5 | 6 | 8 |
| 66A | 63 7654 | Vaso de punta de 6 caras, 3/8 pulgada completamente aisladas | | 35,40 | 35,40 | 35,69 |
| | | Longitud de varilla sin aislar | mm | 9 | 10 | 11 |
| | | Longitud | mm | 80 | | |



637654



637656

Norma: DIN EN 60900 / VDE 0682-201

| | | | | | | | | | | |
|-----|----------------|---|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | Ancho de llave | mm | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 17 | 19 |
| 66A | 63 7656 | Vaso de seis caras, 3/8 pulgada completamente aisladas | | 18,07 | 18,07 | 18,07 | 18,07 | 18,07 | 18,51 | 18,51 |
| | | Ø lado de salida | mm | 18 | 20 | 20,5 | 22 | 24 | 28 | 30,2 |
| | | Longitud | mm | 45 | | | | | | |



63

1/2"

Surtidos de llaves de vaso 1/2 pulgada pequeñas

Piezas de accionamiento / de unión según DIN 3122 / 3123; vasos según DIN 3124. Cuadrados interiores / exteriores según DIN 3120.

Material:

63 7666 – Acero Alloy al cromo, cromado.

63 7662/7667 – Acero al cromo vanadio, cromado.

Aplicación: Para tornillos / tuercas hexagonales \odot M6 – M16.

| Tipo | 61A | 63A | 62A |
|---|---|--|--|
| | 63 7662 | 63 7666 | 63 7667 |
| Surtido de llaves de vaso 1/2 pulgada, cuadrado | | | |
| | 12 piezas | | |
| 6 | 213,87 | 281,72 | 141,01 |
| Longitud | mm 355 | mm 413 | mm 324 |
| Anchura | mm 170 | mm 226 | mm 153 |
| Altura | mm 50 | mm 64 | mm 51 |
| Volumen de suministro: | 9 uds. n.º 642229 tam. 10; 13; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24 | 9 ud. n.º 642200 tam. 10; 13; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24 | 9 ud. n.º 642220 tam. 10; 13; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24 |
| Insertos para llaves de vaso de 6 caras | 1 ud. n.º 641029 de cada tam. 130; 255 | 1 ud. n.º 641000 tam. 130; 255 | 1 ud. n.º 641020 tam. 130; 255 |
| 2 prolongaciones | N.º 640030 | N.º 640100 | N.º 640220 |
| 1 carraca | | | |
| Almacenamiento en | Caja de plástico ABS | Caja de plástico ABS | Caja de chapa de acero |



63 7662



63 7666



63 7667



63 7712_12



63 7714_6



63 7717_12

- 63 7712 Tam. 6 – Con insertos para llaves de vaso de 6 caras n.º 642229.
Tam. 12 – Con insertos para llaves de vaso de 12 caras n.º 642129.
- 63 7714 Tam. 6 – Con insertos para llaves de vaso de 6 caras n.º 642200.
Tam. 12 – Con insertos para llaves de vaso de 12 caras n.º 642100.
- 63 7717 Tam. 6 – Con vasos de 6 caras n.º 642120.
Tam. 12 – Con vasos de 12 caras n.º 642220.

Material:

63 7714 – Acero al cromo vanadio, cromado.

63 7712/7717 – Acero al cromo vanadio, cromado.

Aplicación: Para tornillos / tuercas \odot M6 – M22.

Nota:

63 7712 – Además, el surtido ofrece espacio para 4 cajas para piezas pequeñas n.º 951251 tam. 2x3/1 (no incluidas en el volumen de suministro).

| Tipo | 61A | 63A | 62A |
|---|--|---|--|
| | 63 7712 | 63 7714 | 63 7717 |
| Surtido de llaves de vaso 1/2 pulgada, cuadrado | | | |
| | 16 piezas | 15 piezas | 16 piezas |
| 6 | 264,77 | 333,35 | 174,79 |
| 12 | 264,77 | 333,35 | 174,79 |
| Longitud | mm 508 | mm 413 | mm 379 |
| Anchura | mm 292 | mm 226 | mm 165 |
| Altura | mm 60 | mm 64 | mm 51 |
| Volumen de suministro: | 13 uds. tam. 10; 13; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30; 32; 34 mm | 12 ud. tam. 10; 13; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30; 32 mm | 13 uds. tam. 10; 13; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30; 32; 34 mm |
| Insertos para llaves de vaso | | | |
| 2 prolongaciones | N.º 641029 Tam. 130; 255 | n.º 641000 tam. 130; 255 | n.º 641020 tam. 130; 255 |
| 1 carraca | n.º 640025 | N.º 640100 | N.º 640220 |
| Almacenamiento en | Caja de plástico ABS | Caja de plástico ABS | Caja de chapa de acero |

Material:

63 7702 – Acero al cromo vanadio, cromado.

63 7706 – Chrome-Alloy-Steel, cromado.

Aplicación: Para tornillos con cabeza de hexágono interior ● M5 – M24.

| Tipo | | 61A | 63A |
|---|----|---|---|
| | | 63 7702 | 63 7706 |
| | | | |
| Surtido de vasos de punta de 6 caras, cuadrado de 1/2 pulgada | | | |
| 12 piezas | | | |
| 6 | | 261,07 | 328,92 |
| Longitud | mm | 355 | 413 |
| Anchura | mm | 170 | 230 |
| Altura | mm | 50 | 57 |
| Volumen de suministro: | | 8 uds. n.º 643229 tam. 4; 5; 6; 8; 10; 12; 14; 17 | 8 uds. n.º 643200 tam. 4; 5; 6; 8; 10; 12; 14; 17 |
| Vasos de punta de 6 caras | | | |
| Mango transversal | | 1 ud. n.º 641329 | 1 ud. n.º 641300 |
| Prolongaciones | | 2 uds. n.º 641029 130; 255 | 2 uds. n.º 641000 130; 255 |
| Carraca | | 1 ud. n.º 640025 | 1 ud. n.º 640100 |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico ABS | Caja de plástico ABS |

Carraca reversible telescópica protegida contra el polvo. Extraíble de 264 – 397 mm de longitud en 8 niveles.**Aplicación:** Para tornillos / tuercas ○ M5 – M32.

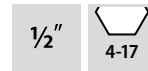
| Tipo | | 63V |
|---|----|---|
| | | 63 7716 |
| | | |
| Surtido de llaves de vaso 1/2 pulgada, cuadrado | | |
| 21 piezas | | |
| 6 | | 439,55 |
| Longitud | mm | 340 |
| Anchura | mm | 180 |
| Altura | mm | 58 |
| Volumen de suministro: | | 17 uds. tam. 8; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30; 32 mm |
| Insertos para llaves de vaso de 6 caras | | |
| Prolongación angular | | 1 ud. 8°; 130 mm |
| Prolongación | | 1 ud. 250 mm |
| Articulación cardán | | 1 ud. |
| Carraca | | 1 ud. |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico con función de bloqueo |

Vasos con **función de bloqueo** y moleteado en el extremo posterior para un buen agarre en el accionamiento manual.**Aplicación:** Para tornillos / tuercas ○ M5 – M12.**Contenido:** Carraca con palanca de inversión y prolongación n.º 640385.

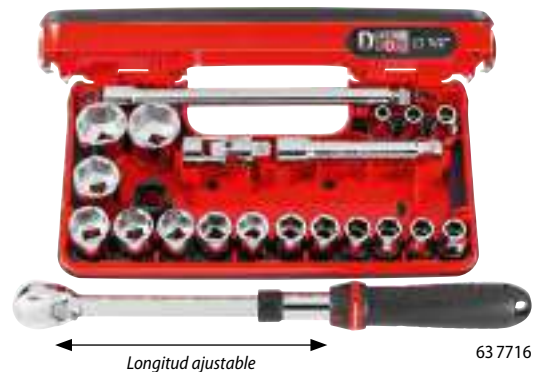
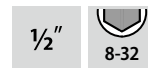
| Tipo | | 63F |
|---|----|---|
| | | 63 7945 |
| | | |
| Surtido de llaves de vaso 1/2 pulgada, cuadrado | | |
| 13 piezas | | |
| 6 | | 280,99 |
| Longitud | mm | 325 |
| Anchura | mm | 148 |
| Altura | mm | 73 |
| Volumen de suministro: | | 10 uds. tam. 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19 mm |
| Insertos para llaves de vaso de 6 caras | | |
| Prolongación con manguito de giro rápido | | 1 ud. 250 mm |
| Carraca | | 1 ud. n.º 640385 con palanca de inversión y prolongación 341 mm |
| Almacenamiento en | | Estuche de tejido con Cierre por adherencia |



63 7702



63 7706

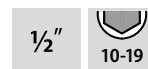


Longitud ajustable

63 7716



63



63 7945

Juego **QuickRelease** en caja de plástico ABS resistente a rotura con soporte insertado de espuma. La carraca, la prolongación, la articulación cardán y el inserto de llave de vaso forman **un conjunto sólido**. Es posible desensamblar la unidad fácil y rápidamente pulsando un botón.

Material: Acero Alloy al cromo, cromado.
Aplicación: Para tornillos / tuercas \varnothing M6 – M22.



QuickRelease: imperdible y al mismo tiempo de aflojamiento rápido.

| | | |
|---|-----|--|
| | 63A | 63 7891 |
| | | STAHNILLER |
| | | Surtido de llaves de vaso QuickRelease, cuadrado de 1/2 pulgada |
| | | 22 piezas |
| | | 486,75 ■ |
| Longitud | mm | 454 |
| Anchura | mm | 253 |
| Altura | mm | 64 |
| Volumen de suministro: | | |
| Insertos para llaves de vaso de 6 caras | | 16 uds. n.º 642200 tam. 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30; 32 |
| 1 mango transversal QR | | n.º 641350 |
| 3 prolongaciones QR | | n.º 641045 tam. 75; 130; 255 |
| 1 articulación cardán QR | | n.º 641650 |
| 1 carraca QR | | n.º 640440 |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico ABS |



QuickRelease 63 7891



63 7812_6



63 7816_6



63 7817_12

- 63 7812 Tam. 6 – Con insertos para llaves de vaso de 6 caras n.º 642229.
Tam. 12 – Con insertos para llaves de vaso de 12 caras n.º 642129.
- 63 7816 Tam. 6 – Con insertos para llaves de vaso de 6 caras n.º 642200.
Tam. 12 – Con insertos para llaves de vaso de 12 caras n.º 642100.
- 63 7817 Tam. 6 – Con vasos de 6 caras n.º 642120.
Tam. 12 – Con vasos de 12 caras n.º 642220.

Material:
 63 7816 – Acero al cromo vanadio, cromado.
 63 7812/7817 – Acero al cromo vanadio, cromado.
Aplicación: Para tornillos / tuercas \varnothing M6 – M22.

Nota:
 63 7812 – Además, el surtido ofrece espacio para 4 cajas para piezas pequeñas n.º 951251 tam. 2x3/1 (no incluidas en el volumen de suministro).

| | | | | | | |
|-------------------------------|-----|--|-----|--|-----|--|
| Tipo | 61A | 63 7812 | 63A | 63 7816 | 62A | 63 7817 |
| | | Garant | | STAHNILLER | | HOLEX |
| | | Surtido de llaves de vaso 1/2 pulgada, cuadrado | | | | |
| | | 23 piezas | | 22 piezas | | 23 piezas |
| | | 355,47 | | 461,67 | | 218,30 ■ |
| | | 355,47 | | 461,67 | | 218,30 |
| Longitud | mm | 508 | | 454 | | 445 |
| Anchura | mm | 292 | | 253 | | 187 |
| Altura | mm | 60 | | 64 | | 51 |
| Volumen de suministro: | | | | | | |
| Insertos para llaves de vaso | | 17 uds. tam. 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30; 32; 34 mm | | 16 uds. tam. 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30; 32 mm | | 17 uds. tam. 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30; 32; 34 mm |
| Mango transversal | | 1 ud. 641329 | | 1 ud. 641300 | | 1 ud. 641320 |
| Prolongaciones | | 3 uds. n.º 641029 tam. 75; 130; 255 | | 3 uds. n.º 641000 tam. 75; 130; 255 | | 3 uds. n.º 641020 tam. 75; 130; 255 |
| Articulación cardán | | 1 ud. n.º 641629 | | 1 ud. n.º 641600 | | 1 ud. n.º 641620 |
| Carraca | | 1 ud. n.º 640025 | | 1 ud. n.º 640100 | | 1 ud. n.º 640220 |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico ABS | | Caja de plástico ABS | | Caja de chapa de acero |



1/2"

Surtidos de llaves de vaso con vaso para bujías 1/2 pulgada

Piezas de accionamiento / de unión según DIN 3122 / 3123; vasos según DIN 3124. Cuadrados interiores / exteriores según DIN 3120.



Material:

63 8166 – Acero Alloy al cromo, cromado.

63 8167 – Acero al cromovanadio, cromado.

Aplicación: Para tornillos / tuercas \odot M6 – M20, también para bujías.

| | 63A | 63A |
|---|--|--|
| | 63 8166 | 63 8167 |
| | Surtido de llaves de vaso 1/2 pulgada, cuadrado | |
| | 21 piezas 457,25 | 22 piezas 204,29 |
| Longitud | mm 454 | mm 379 |
| Anchura | mm 253 | mm 165 |
| Altura | mm 64 | mm 51 |
| Volumen de suministro: | | |
| \odot Insertos para llaves de vaso de 6 caras | 15 uds. n.º 642200 tam. 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30 | 15 uds. n.º 642220 tam. 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30 |
| \odot Vasos para bujías | 1 ud. n.º 642450 tam. 16 | 2 uds. similar a n.º 642450 tam. 16; 20,8 |
| Mango transversal | 1 ud. n.º 641300 | 1 ud. n.º 641320 |
| Prolongaciones | 2 uds. n.º 641000 tam. 130; 255 | 2 uds. n.º 641020 tam. 130; 255 |
| Articulación cardán | 1 ud. n.º 641600 | 1 ud. n.º 641620 |
| Carraca | 1 ud. n.º 640100 | 1 ud. n.º 640220 |
| Almacenamiento en | Caja de plástico ABS | Caja de chapa de acero |



63 8166



63 8167



Material:

Acero Alloy al cromo, cromado.

Aplicación: Para tornillos / tuercas \odot M5 – M22. Bujías 16 y 20,8 mm.
Tornillos con hexágono interior \bullet M5 – M14.

| | 63A | |
|---|--|--|
| | 63 8561 | |
| | Surtido de llaves de vaso con llaves de estrella y llaves combinadas cuadrado de 1/2 pulgada | |
| | 47 piezas 898,27 | |
| Longitud | mm 481 | |
| Anchura | mm 288 | |
| Altura | mm 82 | |
| Volumen de suministro: | | |
| \odot Insertos para llaves de vaso de 6 caras | 19 uds. N.º 642200 tam. 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30; 32; 34 | |
| \odot Vasos para bujías | 2 uds. N.º 642450 tam. 16; 20,8 | |
| \bullet Vasos de punta de 6 caras | 7 uds. N.º 643200 tam. 4; 5; 6; 7; 8; 10; 12 | |
| Mango transversal | 1 ud. n.º 641300 | |
| Prolongaciones | 3 uds. n.º 641000 tam. 75; 130; 255 | |
| Articulación cardán | 1 ud. n.º 641600 | |
| Carraca | 1 ud. n.º 640100 | |
| Llave combinada de estrella y de boca | 13 uds. N.º 613500 tam. 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24 | |
| Almacenamiento en | Caja de plástico ABS | |



63 8561

63



Material: Acero Alloy al cromo, cromado
Aplicación: Para tornillos / tuercas \bigcirc M5 – M22. Bujías 16 y 20,8 mm.
 Tornillos con hexágono interior \bullet M5 – M12.



63 8610

| | | 63A | 63 8610 |
|--|----|-----|---|
| | | | STÄHLWILLE |
| | | | Surtido de llaves de vaso 1/2 pulgada, cuadrado |
| | | | 50 piezas |
| | | | 1295,05 ■ |
| Longitud | mm | | 540 |
| Anchura | mm | | 290 |
| Altura | mm | | 53 |
| Volumen de suministro: | | | |
| <input type="radio"/> Insertos para llaves de vaso de 12 caras | | | 23 uds. N.º 642100 tam. 8; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24; 25; 26; 27; 28; 30; 32; 34 |
| <input type="radio"/> Insertos para llaves de vaso extra largos, de 12 caras | | | 7 uds. N.º 642500 tam. 13; 17; 18; 19; 22; 24; 27 |
| <input type="radio"/> Vasos para bujías | | | 2 uds. N.º 642450 tam. 16; 20,8 |
| <input type="radio"/> Insertos para llaves de vaso con articulación cardán | | | 6 uds. N.º 642600 tam. 10; 13; 16; 17; 18; 19 |
| <input checked="" type="radio"/> Vasos de punta de 6 caras | | | 5 uds. N.º 643200 tam. 4; 5; 6; 8; 10 |
| Mango transversal | | | 1 ud. n.º 641300 |
| Prolongaciones | | | 3 uds. n.º 641000 tam. 75; 130; 255 |
| Articulación cardán | | | 1 ud. n.º 641600 |
| Mango articulado | | | 1 ud. n.º 641200 |
| Carraca | | | 1 ud. n.º 640100 |
| Almacenamiento en | | | Caja de chapa de acero |

63



STÄHLWILLE Surtido de llaves de vaso medidas métricas/en pulgadas, 1/2 pulgada

Piezas de accionamiento / de unión según DIN 3122 / 3123; **vasos** según DIN 3124. Cuadrados interiores / exteriores según DIN 3120.

Material: Acero Alloy al cromo, cromado
Aplicación: Para tornillos / tuercas \bigcirc M6 – M22. Tornillos / tuercas \bigcirc hasta 3/4 pulgada (medida americana en pulgadas).



63 8810

| | | 63A | 63 8810 |
|--|----|-----|---|
| | | | Surtido de llaves de vaso medidas métricas/en pulgadas, cuadrado de 1/2 pulgada |
| | | | 45 piezas |
| | | | 808,30 ■ |
| Longitud | mm | | 540 |
| Anchura | mm | | 290 |
| Altura | mm | | 53 |
| Volumen de suministro: | | | |
| <input type="radio"/> Insertos para llaves de vaso de 12 caras | | | 22 uds. N.º 642100 tam. 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24; 25; 26; 27; 28; 30; 32; 34 |
| <input type="radio"/> Insertos para llaves de vaso de 12 caras | | | 17 uds. N.º 642400 tam. 3/8; 7/16; 1/2; 9/16; 19/32; 5/8; 11/16; 3/4; 25/32; 13/16; 7/8; 15/16; 1; 1.1/16; 1.1/8; 1.3/16; 1.1/4 |
| Mango transversal | | | 1 ud. n.º 641300 |
| Prolongaciones | | | 3 uds. N.º 641000 tam. 75, 130, 250 |
| Articulación cardán | | | 1 ud. n.º 641600 |
| Carraca | | | 1 ud. n.º 640100 |
| Almacenamiento en | | | Caja de chapa de acero |

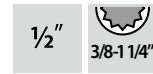
STÄHLWILLE Surtido de llaves de vaso en pulgadas, 1/2 pulgada

Piezas de accionamiento / de unión según DIN 3122 / 3123; **vasos** según DIN 3124. Cuadrados interiores / exteriores según DIN 3120.

Material: Acero Alloy al cromo, cromado.

Aplicación: Para tornillos / tuercas \odot hasta 3/4 pulgada (medida americana en pulgadas).

| | | 63A | 63 8711 |
|--|----|--|---------|
| | | Surtido llaves de vaso, medidas en pulgadas, cuadrado de 1/2 pulgada | |
| | | 23 piezas | |
| | | 500,02 | |
| Longitud | mm | 454 | |
| Anchura | mm | 253 | |
| Altura | mm | 64 | |
| Volumen de suministro: | | 17 uds. n.º 642400 | |
| Insertos para llaves de vaso de 12 caras | | tam. 3/8; 7/16; 1/2; 9/16; 19/32; 5/8; 11/16; 3/4; 25/32; 13/16; 7/8; 15/16; 1; 1.1/16; 1.1/8; 1.3/16; 1.1/4 | |
| Mango transversal | | 1 ud. n.º 641300 | |
| Prolongaciones | | 3 uds. n.º 641000 tam. 50; 130; 255 | |
| Articulación cardán | | 1 ud. n.º 641600 | |
| Carraca | | 1 ud. n.º 640100 | |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico ABS | |



63 8711

STÄHLWILLE Surtido de llaves de vaso para Torx® 1/2 pulgada

Piezas de accionamiento / de unión según DIN 3122 / 3123; **vasos** según DIN 3124. Cuadrados interiores / exteriores según DIN 3120.

Material: Acero Alloy al cromo, cromado.

Aplicación: Para tornillos de cabeza exterior Torx® \oplus M8 – M20.
Tornillos de cabeza interior Torx® \ominus M4 – M14.

| | | 63A | 63 9701 |
|-------------------------------|----|---|---------|
| | | Surtido de vasos para Torx® cuadrado de 1/2 pulgada | |
| | | 21 piezas | |
| | | 538,37 | |
| Longitud | mm | 413 | |
| Anchura | mm | 225 | |
| Altura | mm | 64 | |
| Volumen de suministro: | | 7 uds. n.º 642700 | |
| Vasos para Torx® | | tam. E10; E12; E14; E16; E18; E20; E24 | |
| Vasos de punta para Torx® | | 9 uds. n.º 643650 | |
| | | tam. TX20; TX25; TX27; TX30; TX40; TX45; TX50; TX55; TX60 | |
| Prolongaciones | | 3 uds. n.º 641000 tam. 50, 130, 255 | |
| Articulación cardán | | 1 ud. n.º 641600 | |
| Carraca | | 1 ud. n.º 640100 | |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico ABS | |



63 9701



Surtidos de llaves de vaso 1/2 pulgada, grandes

Piezas de accionamiento / de unión según DIN 3122 / 3123; **vasos** según DIN 3124. Cuadrados interiores / exteriores según DIN 3120.

Material: Acero al cromo-molibdeno, cromado mate.

Aplicación: Para tornillos/tuercas \odot M6 – M12 y para tornillos de cabeza con hexágono interior \ominus M6 – M12.

Contenido:

Tam. S – Con carraca conmutable n.º 640395.

Tam. P – Con cuadrado insertable n.º 640390.

| Tipo | | 63F | 63 7935 |
|--|----|--|---------|
| | | Wera | |
| | | Surtido de llaves de vaso 1/2 pulgada, cuadrado | |
| | | 28 piezas | |
| S | | 264,77 | |
| P | | 285,42 | |
| Longitud | mm | 325 | |
| Anchura | mm | 148 | |
| Altura | mm | 73 | |
| Volumen de suministro: | | 10 uds. tam. 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19 mm | |
| Insertos para llaves de vaso de 6 caras | | 10 uds. tam. 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19 mm | |
| PUNTAS de 6 caras 5/16 pulgada | | 4 uds. tam. Gr. 5; 6; 8; 10 mm | |
| PUNTAS 5/16 pulgada para Phillips | | 8 uds. tam. TX20; TX25; TX27; TX30; TX40; TX45; TX50; TX55 | |
| PUNTAS de 5/16 pulgada para Torx® | | 8 uds. tam. TX20; 25; 27; 30; 40; 45; 50; 55 | |
| PUNTAS 5/16" para Torx® | | 1 ud. 250 mm | |
| Prolongación Wobble | | 1 ud. \odot 1/2 pulgada - \ominus 5/16 pulgada | |
| Prolongación Wobbel | | 1 ud. \odot 1/2" - \ominus 5/16" | |
| Pieza de unión con cono de cambio rápido | | 1 ud. n.º 640390 con cuadrado insertable | |
| Carraca (tam. P) | | Estuche de tejido con cierre por adhesión | |
| Carraca (tam. S) | | | |



63 7935_S

- 63 7912 Tam. 6 – Con insertos para llaves de vaso de 6 caras n.º 642229.
Tam. 12 – Con insertos para llaves de vaso de 12 caras n.º 642129.
- 63 7916 Tam. 6 – Con insertos para llaves de vaso de 6 caras n.º 642200.
Tam. 12 – Con insertos para llaves de vaso de 12 caras n.º 642100.

Material:

- 63 7912 – Acero al cromovanadio, cromado.
- 63 7916 – Acero Alloy al cromo, cromado

Aplicación: Para tornillos / tuercas ○ M6 – M22.

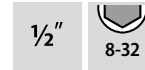
Nota:

63 7912 – Además, el surtido ofrece espacio para 4 cajas para piezas pequeñas n.º 951251 2x3/1.



63 7912_12

| Tipo | | Surtido de llaves de vaso 1/2 pulgada, cuadrado | |
|------|---|--|--|
| | | 63 7912 Garant | 63 7916 STAHLWILLE |
| | | 29 piezas | 28 piezas |
| ○ | 6 | 411,52 | 538,37 |
| ○ | 12 | 411,52 | 547,22 |
| | Longitud mm | 508 | 454 |
| | Anchura mm | 292 | 253 |
| | Altura mm | 60 | 64 |
| | Volumen de suministro: Insertos para llaves de vaso | 23 uds. tam. 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24; 26; 27; 28; 30; 32; 34 mm | 22 uds. tam. 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24; 26; 27; 28; 30; 32 mm |
| | Mango transversal | 1 ud. n.º 641329 | 1 ud. n.º 641300 |
| | Prolongaciones | 3 uds. n.º 641029 tam. 75; 130; 255 | 3 uds. n.º 641000 tam. 75; 130; 255 |
| | 1 llave de vaso de 6 caras de cada tamaño | 1 ud. n.º 641629 | 1 ud. n.º 641600 |
| | Carraca | 1 ud. n.º 640025 | 1 ud. n.º 640100 |
| | Almacenamiento en | Caja de plástico ABS | Caja de plástico ABS |



63 7916_6



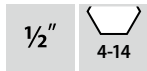
63 8012_12



63 8016_12



63 8017_12



- 63 8012 Tam. 6 – Con insertos para llaves de vaso de 6 caras n.º 642229.
Tam. 12 – Con insertos para llaves de vaso de 12 caras n.º 642129.
- 63 8016 Tam. 6 – Con insertos para llaves de vaso de 6 caras n.º 642200.
Tam. 12 – Con insertos para llaves de vaso de 12 caras n.º 642100.
- 63 8017 – Con vasos de 12 caras n.º 642120.

Material:

- 63 8016 – Acero Alloy al cromo, cromado
- 63 8012/8017 – Acero al cromovanadio, cromado.

Aplicación: Para tornillos / tuercas ○ M6 – M22 y tornillos con hexágono interior ● M5 – M18.

Nota:

63 8012 – Además, el surtido ofrece espacio para 4 cajas para piezas pequeñas n.º 951251 2x3/1.

| Tipo | | Surtido de llaves de vaso 1/2 pulgada, cuadrado | | |
|------|---|---|---|--|
| | | 63 8012 Garant | 63 8016 STAHLWILLE | 63 8017 HOLEX |
| | | 32 piezas | 31 piezas | 33 piezas |
| ○ | 6 | 473,47 | 590,- | - |
| ○ | 12 | 473,47 | 590,- | 297,95 |
| | Longitud mm | 508 | 454 | 445 |
| | Anchura mm | 292 | 253 | 187 |
| | Altura mm | 60 | 64 | 51 |
| | Volumen de suministro: Insertos para llaves de vaso | 18 uds. tam. 8; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30; 32; 34 mm | 17 uds. tam. 8; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30; 32 mm | 19 uds. tam. 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30; 32; 34 mm |
| ● | Vasos de punta de 6 caras | 8 uds. n.º 643229 tam. 4; 5; 6; 7; 8; 10; 12; 14 | 8 uds. n.º 643200 tam. 4; 5; 6; 7; 8; 10; 12; 14 | 8 uds. n.º 643220 tam. 4; 5; 6; 7; 8; 10; 12; 14 |
| | Mango transversal | 1 ud. 641329 | 1 ud. 641300 | 1 ud. 641320 |
| | Prolongaciones | 3 uds. n.º 641029 tam. 75; 130; 255 | 3 uds. n.º 641000 75; 130; 255 | 3 uds. n.º 641020 75; 130; 255 |
| | 1 llave de vaso de 6 caras de cada tamaño | 1 ud. n.º 641629 | 1 ud. n.º 641600 | 1 ud. n.º 641620 |
| | Carraca | 1 ud. n.º 640029 | 1 ud. n.º 640100 | 1 ud. n.º 640220 |
| | Almacenamiento en | Caja de plástico ABS | Caja de plástico ABS | Caja de chapa de acero |

Material:

63 9062 – Acero al cromovanadio, cromado.

63 9066 – Acero Alloy al cromo, cromado

Aplicación: Para tornillos / tuercas ○ M5 – M22 y para Torx® ● M5 – M14.

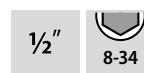
Nota:

63 9062 – Además, el surtido ofrece espacio para 4 cajas para piezas pequeñas n.º 951251 2x3/1.



63 9062

| Tipo | 61A | 63 9062 | 63A | 63 9066 |
|---|-----|---|-----|--|
| | | | | |
| | | Surtido de llaves de vaso 1/2 pulgada, cuadrado | | |
| | | 32 piezas | | |
| | 6 | 497,07 | | 646,05 |
| Longitud | mm | 508 | | 454 |
| Anchura | mm | 292 | | 253 |
| Altura | mm | 60 | | 64 |
| Volumen de suministro: | | | | |
| ○ Insertos para llaves de vaso de 6 caras | | 18 uds. n.º 642229 tam. 8; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30; 32; 34 | | 18 uds. n.º 642200 tam. 8; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30; 32; 34 mm |
| ● Vasos de punta para Torx® | | 8 uds. n.º 643629 tam. TX25; TX27; TX30; TX40; TX45; TX50; TX55; TX60 | | 8 uds. similar a n.º 643650 tam. TX25; TX27; TX30; TX40; TX45; TX50; TX55; TX60 |
| Mango transversal | | 1 ud. n.º 641329 | | 1 ud. n.º 641300 |
| Prolongaciones | | 3 uds. n.º 641029 tam. 75; 130; 255 | | 3 uds. n.º 641000 tam. 75; 130; 255 |
| 1 llave de vaso de 6 caras de cada tamaño | | 1 ud. n.º 641629 | | 1 ud. n.º 641600 |
| Carraca | | 1 ud. n.º 640025 | | 1 ud. n.º 640100 |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico ABS | | Caja de plástico ABS |



63 9066



Piezas de accionamiento / de unión según DIN 3122 / 3123;

Insertos de llave de vaso según DIN 3124.

Cuadrados interior / exterior según DIN 3120.

Aplicación: Para tornillos / tuercas ○ M6 – M22, tornillos de cabeza con hexágono interior ● M6 – M18, tornillos Torx® ● M4 – M10.



La caja de plástico se puede utilizar como soporte de presentación con bandeja portaobjetos.

| | 630 | 63 7940 |
|--|-----|--|
| | | |
| | | Surtido de llaves de vaso 1/2 pulgada, cuadrado |
| | | 32 piezas |
| | | 587,05 |
| Longitud | mm | 355 |
| Anchura | mm | 235 |
| Altura | mm | 65 |
| Volumen de suministro: | | |
| ○ Insertos para llaves de vaso de 6 caras | | 16 uds. tam. 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30; 32 mm |
| ● Insertos para destornilladores de 6 caras recubiertos de TiN | | 7 ud. tam. 5; 6; 7; 8; 10; 12; 14 mm |
| ● Insertos para destornilladores Torx® recubiertos de TiN | | 6 uds. tam. TX20; TX25; TX30; TX40; TX45; TX50 |
| Prolongaciones | | 1 ud. tam. 123 mm |
| Articulación cardán | | 1 ud. |
| Carraca | | 1 ud. |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico con soporte |



63 7940



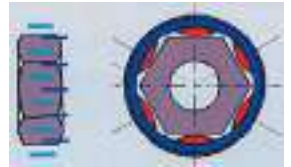
El perfil Surface Drive actúa directamente en las superficies de las tuercas y tornillos; los bordes sensibles quedan protegidos. También los tamaños intermedios (por ejemplo, tornillos imperiales) y los tornillos usados se pueden apretar o aflojar con el perfil Surface Drive. Las prolongaciones Wobble-Fix dejan un ángulo de orientación y se pueden sujetar mediante enclavamiento.

Material: Acero al cromovanadio, cromado.

Aplicación: Para tornillos / tuercas \odot M5 – M22 y 1/4 – 7/8 pulgada (medidas americanas en pulgadas) y tornillos de cabeza con hexágono interior \bullet M5 – M18.

Nota: Además, el surtido ofrece espacio para 4 cajas para piezas pequeñas n.º 951251 2x3/1.

Pulgadas



mm

| | | | |
|--|----|---|----------------|
| Tipo | | 61A | 63 8025 |
| | | | |
| | | Surtido de llaves de vaso 1/2 pulgada, cuadrado | |
| | | 35 piezas | |
| SD | | 382,02 | |
| Longitud | mm | 508 | |
| Anchura | mm | 292 | |
| Altura | mm | 60 | |
| Volumen de suministro: | | 19 uds. n.º 642325 tam. 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30; 32; 34 | |
| Insertos para llaves de vaso de 6 caras, Surface Drive | | 8 uds. n.º 643229 tam. 4; 5; 6; 7; 8; 10; 12; 14 | |
| Vasos de punta de 6 caras | | 1 ud. n.º 641329 | |
| Mango transversal | | 2 uds. similar a n.º 641135 tam. 125; 250 | |
| Prolongaciones "Wobbel-Fix" | | 1 ud. n.º 641629 | |
| Articulación cardán | | 1 ud. n.º 640025 | |
| Carraca | | 1 ud. similar a n.º 650000_S accionamiento \odot 7/16 pulgada E11,2 - salida \odot 1/2 pulgada | |
| Vástago de unión | | 2 uds. similares a n.º 649500 accionamiento \odot 3/8 pulgada - salida de velocidad \odot 1/2 pulgada accionamiento \odot 1/2 pulgada - salida de velocidad \odot 3/8 pulgada | |
| Piezas de unión | | Caja de plástico ABS | |
| Almacenamiento en | | | |



63 8025

63



Material: Acero Alloy al cromo, cromado

Aplicación: Para tornillos / tuercas \odot M5 – M20, Torx® exterior \odot M6 – M20. Tornillos de cabeza con hexágono interior \bullet M6 – M18, Torx® interior \odot M4 – M14.

| | | | |
|-------------------------------|----|---|----------------|
| Tipo | | 63A | 63 9261 |
| | | | |
| | | Surtido de llaves de vaso 1/2 pulgada, cuadrado | |
| | | 39 piezas | |
| | | 781,75 | |
| Longitud | mm | 481 | |
| Anchura | mm | 288 | |
| Altura | mm | 82 | |
| Volumen de suministro: | | 12 uds. n.º 642200 tam. 8; 10; 13; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30 | |
| Vasos para Torx® | | 7 uds. n.º 642700 tam. E10; E12; E14; E16; E18; E20; E24 | |
| Vasos de punta de 6 caras | | 6 uds. n.º 643200 tam. 5; 6; 8; 10; 12; 14 | |
| Vasos de punta para Torx® | | 9 uds. n.º 643650 tam. TX20; TX25; TX27; TX30; TX40; TX45; TX50; TX55; TX60 | |
| Mango transversal | | 1 ud. n.º 641300 | |
| Prolongaciones | | 2 uds. n.º 641000 tam. 130; 255 | |
| Articulación cardán | | 1 ud. n.º 641600 | |
| Carraca | | 1 ud. n.º 640100 | |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico ABS | |



63 9261

Vasos de punta y vasos 1/2 pulgada

1/2"

Piezas de accionamiento / de unión según DIN 3122 / 3123; insertos para llaves de vaso según DIN 3124.
Cuadrados machos interiores / exteriores según DIN 3120.

Material:

63 9404 – Acero Alloy al cromo, cromado.

63 9402/9407 – Acero al cromo vanadio, cromado.

Aplicación: Para tornillos con cabeza de hexágono interior ● M5 – M27.

| Número de insertos | 61A | 63 9402 | 63A | 63 9404 | 62A | 63 9407 |
|---|-----|--|-----|--|-----|--|
| | | | | | | |
| Juego de vasos de punta de 6 caras, cuadrado de 1/2 pulgada | | | | | | |
| 10 piezas | | | | | | |
| 10 | | 143,07 | | 191,75 | | 100,30 |
| Longitud | mm | 255 | | 227 | | 234 |
| Anchura | mm | 145 | | 131 | | 104 |
| Altura | mm | 45 | | 57 | | 41 |
| Volumen de suministro: | | 10 uds. n.º 643229 | | 10 uds. n.º 643200 | | 10 uds. n.º 643220 |
| Insertos para destornilladores de 6 caras | | tam. 4; 5; 6; 7; 8; 10; 12; 14; 17; 19 | | tam. 4; 5; 6; 7; 8; 10; 12; 14; 17; 19 | | tam. 4; 5; 6; 7; 8; 10; 12; 14; 17; 19 |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico ABS | | | | Caja de chapa de acero |

Material:

63 9504 – Acero Alloy al cromo, cromado.

63 9501/9502 – Acero al cromo vanadio, cromado.

Aplicación: Para tornillos Torx® interior ● M4–M14.

| Número de insertos | 61A | 63 9501 | 63A | 63 9504 | 62A | 63 9502 |
|--|-----|---|-----|---|-----|---|
| | | | | | | |
| Juegos de vasos de punta para Torx®, cuadrado de 1/2 pulgada | | | | | | |
| 10 piezas | | | | | | |
| 10 | | 160,77 | | 217,57 | | 114,46 |
| Longitud | mm | 255 | | 227 | | 234 |
| Anchura | mm | 145 | | 131 | | 104 |
| Altura | mm | 45 | | 57 | | 41 |
| Volumen de suministro: | | 10 uds. n.º 643629 | | 10 uds. n.º 643650 | | 10 uds. n.º 643620 |
| Insertos para destornilladores para Torx® | | tam. TX20; TX25; TX27; TX30; 2×TX40; TX45; TX50; TX55; TX60 | | tam. TX20; TX25; TX27; TX30; 2×TX40; TX45; TX50; TX55; TX60 | | tam. TX20; TX25; TX27; TX30; 2×TX40; TX45; TX50; TX55; TX60 |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico ABS | | | | Caja de chapa de acero |

Material:

Acero Alloy al cromo, cromado.

Aplicación:

63 9508 – Para tornillos de cabeza exterior Torx® ● M8 – M20.

63 9511 – Para tornillos de dentado múltiple / XZN ● M6 – M14.

| | 63A | 63 9508 | 63A | 63 9511 |
|-------------------------------|-----|---|-----|---|
| | | | | |
| | | Juego de vasos para Torx® cuadrado de 1/2 pulgada | | Juego de vasos de punta de entado múltiple, cuadrado de 1/2 pulgada |
| 8 piezas | | | | |
| | | 153,40 | | 186,59 |
| Longitud | mm | 227 | | 227 |
| Anchura | mm | 131 | | 131 |
| Altura | mm | 57 | | 57 |
| Volumen de suministro: | | 8 uds. n.º 642700 | | 5 uds. n.º 642800 (corto) |
| Vasos | | tam. E10; E11; E12; E14; E16; E18; E20; E24 | | tam. M6; M8; M10; M12; M14 |
| | | | | 3 uds. n.º 642900 (largo) |
| | | | | tam. M8; M10; M12 |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico ABS | | |

Material:

Acero al cromo molibdeno, cromado mate.

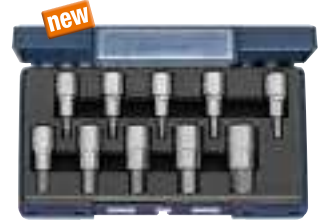
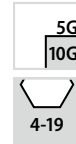
Aplicación:

Para tornillos / tuercas ○ M6 – M12.

| | 63F | 63 9430 |
|--|-----|--|
| | | |
| | | Juego de vasos de 6 caras, cuadrado de 1/2 pulgada |
| 10 piezas | | |
| | | 124,19 |
| Longitud | mm | 165 |
| Anchura | mm | 140 |
| Altura | mm | 65 |
| Volumen de suministro: | | 10 uds. tam. 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19 mm |
| Insertos para llaves de vaso de 6 caras | | |
| Almacenamiento en | | Estuche de tejido con cierre por adhesión |



Con función de parada



63 9402



63 9404



63 9407



63 9501



63 9504



63 9502



63 9508



63 9511



63 9430

63



Material: Acero Alloy al cromo, cromado por níquel resistente al desprendimiento.

Aplicación:

- 63 9409 – Para tornillos de cabeza con hexágono interior ● M6–M18.
- 63 9509 – Para tornillos Torx® interior ● M6–M14.

| | 63A | 63 9409 | 63A | 63 9509 |
|-------------------------------|-----|---|-----|--|
| | | | | |
| | | Juego de vasos de punta de 6 caras, cuadrado de 1/2 pulgada | | Juegos de vasos de punta para Torx®, cuadrado de 1/2 pulgada |
| | | 7 piezas, largo | | 6 piezas, largo |
| | | 168,15 | | 191,02 |
| Longitud | mm | 322 | | 322 |
| Anchura | mm | 135 | | 135 |
| Altura | mm | 57 | | 57 |
| Volumen de suministro: | | 7 ud. tam. 5; 6; 7; 8; 10; 12; 14 mm | | 6 uds. tam. TX30; TX40; TX45; TX50; TX55; TX60 |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico ABS | | |



63 9409



63 9509

Material: Acero al cromo molibdeno, cromado mate.

Aplicación:

- 63 9416 – Para tornillos de cabeza hexagonal interior ● M5–M24.
- 63 9417 – Para tornillos de cabeza hexagonal interior ● M5–M12.

| | 63F | 63 9416 | 63F | 63 9417 |
|-------------------------------|-----|---|-----|---|
| | | | | |
| | | Juego de vasos de punta de 6 caras, cuadrado de 1/2 pulgada | | Juego de vasos de punta de 6 caras, cuadrado de 1/2 pulgada |
| | | 9 piezas | | 6 piezas, largo |
| | | 163,72 | | 124,19 |
| Longitud | mm | 165 | | 165 |
| Anchura | mm | 140 | | 140 |
| Altura | mm | 65 | | 65 |
| Volumen de suministro: | | 9 uds. tam. 4; 5; 6; 7; 8; 10; 12; 14; 17 mm | | 6 uds. tam. 4; 5; 6; 7; 8; 10 mm |
| Almacenamiento en | | Estuche de tejido con cierre por adherencia | | |



63 9416

Con función de parada



63 9417

Material: Acero al cromo molibdeno, cromado mate.

Aplicación:

- 63 9516 – Para tornillos Torx® interior ● M4–M14.
- 63 9517 – Para tornillos Torx® interior ● M4–M10.

| | 63F | 63 9516 | 63F | 63 9517 |
|-------------------------------|-----|--|-----|--|
| | | | | |
| | | Juegos de vasos de punta para Torx®, cuadrado de 1/2 pulgada | | Juegos de vasos de punta para Torx®, cuadrado de 1/2 pulgada |
| | | 9 piezas | | 6 piezas, largo |
| | | 163,72 | | 124,19 |
| Longitud | mm | 165 | | 165 |
| Anchura | mm | 140 | | 140 |
| Altura | mm | 65 | | 65 |
| Volumen de suministro: | | 9 uds. tam. TX20; TX25; TX27; TX30; TX40; TX45; TX50; TX55; TX60 | | 6 uds. tam. TX20; TX25; TX30; TX40; TX45; TX50 |
| Almacenamiento en | | Estuche de tejido con cierre por adherencia | | |



63 9516

Con función de parada



63 9517

Hojas con recubrimiento TiN (menor desgaste, mayor resistencia, protección contra la corrosión).

Material: Acero al cromovanadio, cromado.

Aplicación:

- 63 9406 – Para tornillos de cabeza con hexágono interior ● M6–M24.
- 63 9506 – Para tornillos Torx® interior ● M4–M14.

| | 630 | 63 9406 | 630 | 63 9506 |
|-------------------------------|-----|--|-----|---|
| | | | | |
| | | Juego de vasos de punta de 6 caras, con recubrimiento TiN, cuadrado de 1/2 pulgada | | Juego de vasos de punta con recubrimiento TiN para Torx®, cuadrado de 1/2 pulgada |
| | | 9 piezas | | |
| | | 236,- | | 244,71 |
| Longitud | mm | 185 | | 185 |
| Anchura | mm | 153 | | 153 |
| Altura | mm | 52 | | 52 |
| Volumen de suministro: | | 9 uds. tam. 5; 6; 7; 8; 9; 10; 12; 14; 17 mm | | 9 uds. tam. TX20; TX25; TX27; TX30; TX40; TX45; TX50; TX55; TX60 |
| Almacenamiento en | | Smartcase con función de colocación elevada | | |



63 9406



63 9506

Carracas 1/2 pulgada

La selección del material y el forjado especial garantizan un funcionamiento óptimo y una vida útil prolongada.

Norma: Cuadrados machos según **DIN 3120-A 12,5** con bola elástica.

1/2"

Carraca convertible

Con palanca de inversión para giro a la derecha y a la izquierda.

Norma: **DIN 3122-D 12,5**

Material:

64 0025/0150/0160/0220 – Acero al cromo vanadio, cromado.

64 0100/0200 – Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

| | | | | Longitud total mm | Número de dientes | |
|-----|----------------|-------------------|---|----------------------|----------------------|----|
| 61A | 64 0025 | Garant | Carraca conmutable, 1/2 pul., con expulsor | 67,26 | 263 | 40 |
| 63A | 64 0100 | STAHLWILLE | Carraca conmutable, 1/2 pulgada | 88,79 | 266 | 36 |
| 63A | 64 0200 | STAHLWILLE | Carraca conmutable, 1/2 pulgada, extralarga | 121,54 | 380 | 36 |
| 63R | 64 0150 | Koken | Carraca conmutable, 1/2 pul., con expulsor | 75,81 | 250 | 30 |
| 63O | 64 0160 | HAZET | Carraca conmutable, 1/2 pulgada | 87,98 | 275 | 32 |
| 62A | 64 0220 | HOLEX | Carraca conmutable, 1/2 pul., con expulsor | 44,40 | 255 | 40 |



64 0025



64 0100



64 0200



64 0150



64 0160



64 0220

Carraca insertable, conmutable, con expulsor

Con palanca de inversión para giro a la derecha y a la izquierda.

Norma: **DIN 3122-D 12,5**

Material: Acero al cromovanadio, cromado.

| | | | | Longitud total mm | Número de dientes | |
|-----|----------------|--------------|---|----------------------|----------------------|----|
| 63R | 64 0235 | Koken | Carraca articulada conmutable, 1/2 pulgada, | 107,67 | 330 | 24 |
| 62A | 64 0237 | HOLEX | con expulsor | 77,29 | 285 | 72 |



64 0235



64 0237

Carraca para cargas pesadas Koloss con función de martillo

64 0250 – Carraca superresistente con cabeza de martillo unida por forjado y cuadrado insertable. Dentado de trinquete doble para ángulo de ajuste de solo 6°. Taladro de asiento en el extremo del mango para prolongación o mandril de expansión y de centrado.

Idóneo para:

64 0260/0270 – Carraca para cargas pesadas "Koloss" n.º 640250.

Aplicación:

64 0250 – 2 herramientas en una para trabajos de atornillamiento / montaje pesados p. ej. en construcción de instalaciones, naval, de andamijes, mantenimiento, etc.

Volumen de suministro:

64 0250 – Carraca con pieza protectora superpuesta de elastómero y funda de nailon para el cinturón.

| | | | | Longitud total mm | Número de dientes | |
|-----|----------------|-------------|--|----------------------|----------------------|----|
| 63F | 64 0250 | | Carraca para cargas pesadas, 1/2 pulgada, "Koloss" con función de martillo | 165,20 | 340 | 30 |
| 63F | 64 0260 | Wera | Prolongación de 290 mm para carraca "Koloss" | 41,89 | 340 | – |
| 63F | 64 0270 | | Mandril de expansión y de centrado para carraca "Koloss" | 35,99 | 135 | – |



64 0250



Dentado de trinquete doble



Asiento en el extremo del mango.



64 0260



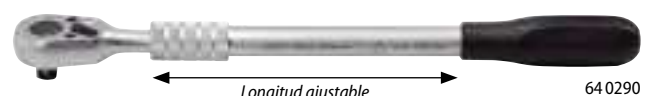
64 0270

Carraca telescópica conmutable

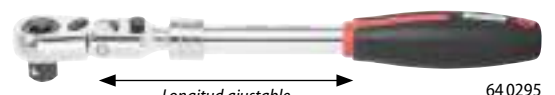
La fijación se realiza a través de anillo de sujeción. Con palanca de inversión para giro a la derecha y a la izquierda. **Par máximo admisible 600 Nm.**

64 0290 – Extraíble gradualmente de 410 – 590 mm de longitud.

64 0295 – Extraíble de 290 – 430 mm de longitud en 6 niveles. **Con cabezal basculante inmovilizable y expulsor.**



64 0290



64 0295

| | | | | Longitud total mm | Número de dientes | |
|-----|----------------|--------------|--|----------------------|----------------------|----|
| 63O | 64 0290 | HAZET | Carraca telescópica, 1/2 pulgada, extraíble en continuo | 181,28 | 410 – 590 | 32 |
| 62A | 64 0295 | HOLEX | Carraca telescópica de dientes finos, 1/2 pulgada, extraíble | 110,92 | 290 – 430 | 72 |



64

Extremadamente resistente -
para cargas de hasta 600 Nm


Carraca de dientes finos con prolongación

Con palanca de inversión para giro a la derecha y a la izquierda. Con expulsor.

Material: Acero al cromo-molibdeno, cromado mate.

Volumen de suministro: Carraca de dientes finos con prolongación 290 mm.

1/2"

| | | | | Longitud total mm | Número de dientes | |
|-----|----------------|---|--|-------------------|-------------------|----|
| 63F | 64 0385 |  | Carraca de dientes finos, 1/2 pulgada, con expulsor, prolongación 290 mm | 130,09 | 280 - 505 | 72 |




64 0385

Carraca de dientes finos insertable, con expulsor

Con cuadrado insertable para apriete a la derecha y a la izquierda. Con expulsor.

Material: Acero al cromo-molibdeno, cromado mate.

| | | | | Longitud total mm | Número de dientes | |
|-----|----------------|---|---|-------------------|-------------------|----|
| 63F | 64 0390 |  | Carraca de dientes finos "Zyklop Metal", cuadrado insertable, 1/2 pulgada, con expulsor | 101,77 | 281 | 76 |



64 0390

Carraca conmutable de dientes finos

Con palanca de inversión para giro a la derecha y a la izquierda. Con expulsor.

Material: Acero al cromo-molibdeno, cromado mate.

| | | | | Longitud total mm | Número de dientes | |
|-----|----------------|---|--|-------------------|-------------------|----|
| 63F | 64 0395 |  | Carraca de dientes finos "Zyklop Metal", conmutable, 1/2 pulgada, con expulsor | 79,94 | 281 | 72 |







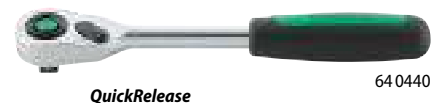
64 0395

- 64 0440 – Con palanca de inversión para paso a la derecha y a la izquierda y QuickRelease.
- 64 0450 – Con palanca de inversión para paso a la derecha y a la izquierda.
- 64 0465 – Con innovador control de convertidor, posicionado directamente en el mango.
- 64 0480 – Con palanca de inversión para giro a la derecha y a la izquierda.

Material:

- 64 0465 – Acero al cromo vanadio, acabado pulido.
- 64 0480 – Acero al cromovanadio, cromado.
- 64 0440/0450 – Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

| Tipo | | | 1/2 | Longitud total mm | Número de dientes | |
|------|----------------|---|--|-------------------|-------------------|-----|
| 63A | 64 0440 |  | Carraca de dientes finos, 1/2 pulgada, con expulsor QuickRelease | 100,30 | 266 | 80 |
| 63A | 64 0450 |  | | 70,66 | 265 | 60 |
| 63V | 64 0465 |  | Carraca de dientes finos, 1/2 pulgada | 141,60 | 265 | 100 |
| 630 | 64 0480 |  | | 98,82 | 275 | 90 |



QuickRelease

64 0440



64 0450



64 0465




64 0480

Extremadamente resistente – para cargas de hasta 1000 Nm

Carraca de dientes finos conmutable, con cabeza basculante

Cabeza de carraca basculante libremente con posiciones de enclavamiento definidas a 0° (utilización como un destornillador) y por ambos lados en las posiciones de 75° y 90°. Ángulo de trabajo de 5° con expulsor y palanca de inversión para giro a la derecha y a la izquierda.

| | | | | Longitud total mm | Número de dientes | |
|-----|----------------|---|--|-------------------|-------------------|----|
| 63F | 64 0490 |  | Carraca de dientes finos "Zyklop", conmutable, 1/2 pulgada con cabezal basculante inmovilizable y expulsor | 107,38 | 277 | 72 |




Cabezal basculante

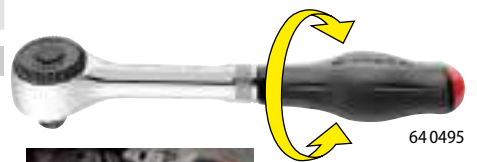
64 0490



Carraca de dientes finos conmutable, con mango giratorio

Con uso habitual, ángulo de trabajo de 6°; con uso del mango giratorio, ángulo de trabajo de 0°. Con expulsor y palanca de inversión para giro a la derecha y a la izquierda.

| | | | | Longitud total mm | Número de dientes | |
|-----|----------------|---|---|-------------------|-------------------|----|
| 63V | 64 0495 |  | Carraca de dientes finos conmutable, 1/2 pulgada, con pomo giratorio y expulsor | 101,18 | 300 | 60 |



64 0495



Mango giratorio



64

Carraca insertable

Con **cuadrado insertable** para apriete a la derecha y a la izquierda. Con mango de 2 componentes.

Material: Acero al cromovanadio, cromado.

1/2"



| Tipo | 1/2 | Longitud total mm | Número de dientes |
|--|-------|-------------------|-------------------|
| 66A 64 0520 Carraca insertable, 1/2 pulgada | 40,57 | 270 | 30 |

64 0520

Carraca insertable con mango corto, libre de resbalamiento

Material: Acero al cromo-molibdeno, cromado.

Aplicación: Ideal para trabajar en espacios estrechos, **ángulo de ajuste 0°**. Con cuadrado insertable imperdible para apriete a la derecha y a la izquierda.



64 0720

| Tipo | Longitud total mm |
|--|-------------------|
| 62A 64 0720 Carraca insertable, 1/2 pulgada con mango corto | 115 |

Mango articulado

Articulación con giro de 180°. Con mango de 2 componentes.

Material: Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.



64 1200

| Longitud total mm | 396 | 468 | 610 |
|--|-------|-------|--------|
| 63A 64 1200 Mango articulado, 1/2 pulgada | 69,32 | 99,71 | 112,98 |

Llave para tuercas de rueda, extraíble

Modelo muy estable, forjado en estampa. Extraíble de 303 – 535 mm.

Material: Acero al cromovanadio, cromado.



64 1220

| | |
|---|-----------|
| 630 64 1220 Llave para tuercas de rueda extraíble, 1/2 pulgada | 52,51 |
| Longitud total mm | 303 – 535 |

303 – 535 mm

Manivela

Radio de trabajo 105 mm.

Norma: DIN 3122-B 12,5

Material: Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.



64 1800

| | |
|--|-------|
| 63A 64 1800 Manivela, 1/2 pulgada | 59,15 |
| Longitud total mm | 456 |

Mangos transversales

Mango transversal con cabezal deslizante desplazable.

64 1350 – Mediante el sistema de bloqueo **QuickRelease** se evita el aflojamiento involuntario o la pérdida de una herramienta.

Norma: DIN 3122-A 12,5

Material:
64 1300/1350 – Acero Alloy al cromo, cromado por níquel resistente al desprendimiento.
64 1320/1329 – Acero al cromo vanadio, cromado.



64 1329



64 1300



64 1320



64 1350

| Longitud total mm | 295 | 300 | Longitud total mm |
|--|-------|-------|-------------------|
| 61A 64 1329 Mango transversal, 1/2 pulgada | 17,92 | – | 295 |
| 63A 64 1300 Mango transversal, 1/2 pulgada | – | 25,59 | 300 |
| 62A 64 1320 Mango transversal, 1/2 pulgada | 12,84 | – | 295 |
| 63A 64 1350 Mango transversal, 1/2 pulgada QuickRelease | – | 29,65 | 300 |

QuickRelease



64

1/2"

Piezas de unión 1/2 pulgada

La selección del material y el forjado especial garantizan un funcionamiento óptimo y una vida útil prolongada.

Norma: Cuadrados exteriores según **DIN 3120-A 12,5** con bola elástica, cuadrados interiores según **DIN 3120-C 12,5** con ranuras.

Idóneo para: Insertos accionados a mano.

Carraca desmontable convertible

Convertible para paso a derecha y a la izquierda.

Idóneo para: Herramientas de accionamiento n.º 641200 – 641800, pero también como carraca para llave dinamométrica con cuadrado fijo 1/2 pulgada.

Material: Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

| | | | |
|-------------------|----------------|----------------------------------|--------|
| 63A | 64 0800 | Carraca desmontable, 1/2 pulgada | 190,27 |
| Longitud total | | mm | 68 |
| Número de dientes | | | 20 |



Prolongaciones

64 1045 – Mediante el sistema de bloqueo **QuickRelease** se evita el aflojamiento involuntario o la pérdida de una herramienta.

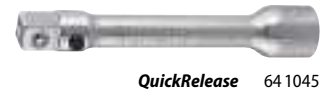
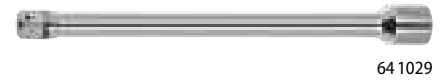
64 1029/1000 – Mediante cuadrado interior avellanado, cuadradillo macho biselado y cuatro ranuras de agarre se pueden unir las piezas de accionamiento y de unión por ensamblaje "ciego". Con "cuello" para alojamiento estable.

Norma: **DIN 3123-B 12,5**

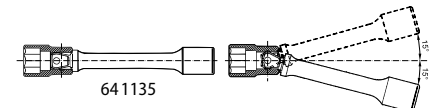
Material:

64 1000/1045 – Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

64 1029/1020 – Acero al cromo vanadio, cromado.



| Longitud total | | mm | 50 | 75 | 130 | 255 |
|----------------|----------------|---|-------|-------|-------|-------|
| 61A | 64 1029 | | 11,43 | 12,25 | 12,76 | 16,89 |
| 63A | 64 1000 | Prolongación, 1/2 pulgada | 15,71 | 16,81 | 17,48 | 23,16 |
| 62A | 64 1020 | | 5,53 | 5,70 | 7,53 | 10,91 |
| 63A | 64 1045 | Prolongación, 1/2 pulgada QuickRelease | 18,22 | 19,03 | 20,06 | 26,18 |



Prolongaciones "Wobble-Fix"

Ensamblaje "ciego" por medio de cuadrado interior avellanado y cuadrado exterior biselado.

64 1135 – Prolongación de dos fases. La ampliación de ángulo (posible hasta 15°) se puede fijar por enclavamiento.

Material:

64 1134 – Acero Alloy al cromo, cromado por níquel resistente al desprendimiento.

64 1135 – Acero al cromo vanadio, cromado.

| Longitud total | | mm | 50 | 75 | 125 | 130 | 225 | 250 |
|----------------|----------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63A | 64 1134 | Prolongación, 1/2 pulgada "Wobble-Fix" | 19,25 | 21,10 | – | 24,05 | 29,65 | – |
| 63R | 64 1135 | Prolongación, 1/2 pulgada "Wobble-Fix" | 17,63 | – | 19,33 | – | – | 25,82 |

Articulación cardán

64 1650 – Mediante el sistema de bloqueo **QuickRelease** se evita el aflojamiento involuntario o la pérdida de una herramienta.

64 1629/1600 – Mediante cuadrado interior avellanado, cuadrado exterior y cuatro ranuras de agarre se pueden unir las piezas de accionamiento y de unión por ensamblaje "ciego".

Norma: **DIN 3123-C 12,5**

Material:

64 1600/1650 – Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

64 1629/1620 – Acero al cromo vanadio, cromado.

| Tipo | | | 1/2 | Longitud total mm |
|------|----------------|--|-------|-------------------|
| 61A | 64 1629 | | 26,33 | 67,5 |
| 63A | 64 1600 | Articulación cardán, 1/2 pulgada | 37,91 | 71 |
| 62A | 64 1620 | | 17,04 | 67,5 |
| 63A | 64 1650 | Articulación cardán, 1/2 pulgada QuickRelease | 42,48 | 80 |



1/2"

Vasos 1/2 pulgada cortos

De acero forjado de alta calidad, interior avellanado para un ajuste rápido de las cabezas de tornillo. Cuadrados de tolerancia estricta para un alojamiento seguro y sin oscilaciones en el accionamiento. Cuadrados hembras según **DIN 3120**.

Vasos de 12 caras

64 2100 – Dirección de la fibra óptima gracias al forjado especial. Anchos de llave de tolerancia estrecha. Sin deslizamiento en el borde del tornillo; las cabezas de tornillo y las tuercas quedan protegidas. Templado en aceite libre de tensiones y resbalamiento para un ajuste perfecto. Superficie con acabada redondeada. Perfil **AS-Drive**.

64 2129 – Los **anchos de llave de tolerancia estricta** protegen las cabezas de los tornillos y las tuercas. De **pared fina** para trabajar incluso en zonas estrechas. De 12 caras (hexágono doble) con perfil **HT-drive** que protege tornillos y tuercas.

Norma: DIN 3124

Material:

64 2100 – Acero de alto rendimiento HPQ®, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

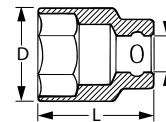
64 2120/2129 – Acero al cromovanadio, cromado.



Perfil HT-Drive 64 2129



Perfil AS-Drive 64 2100



64 2120

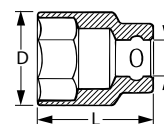
| Ancho de llave | mm | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|----------------------------|-------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 61A 64 2129 | Garant | 7,67 | 7,89 | 6,07 | 6,82 | 6,67 | 6,11 | 6,77 | 6,77 | 6,77 | 7,23 | 7,67 | 7,19 | 8,41 |
| 63A 64 2100 | STAHLWILLER | 10,84 | 11,14 | 8,78 | 9,66 | 9,51 | 8,78 | 9,73 | 9,66 | 9,66 | 10,32 | 10,84 | 10,32 | 12,09 |
| 62A 64 2120 | HOLEX | 3,75 | – | 3,79 | 4,05 | 3,96 | 3,88 | 3,96 | 4,42 | 4,42 | 4,32 | 4,58 | 4,61 | 5,29 |
| ∅ lado de salida (64 2129) | mm | 12,5 | 14 | 15,4 | 16,6 | 17,9 | 19,1 | 20,4 | 21,4 | 22,6 | 24,1 | 25,4 | 26,5 | 27,8 |
| ∅ lado de salida (64 2100) | mm | 13 | 13,7 | 14,5 | 15,8 | 17 | 18,3 | 19,9 | 21,2 | 22,4 | 24 | 24,7 | 26,2 | 27,2 |
| ∅ lado de salida (64 2120) | mm | 12,5 | – | 15,4 | 16,6 | 17,9 | 19,1 | 20,4 | 21,6 | 22,9 | 24,1 | 25,4 | 26,5 | 27,8 |
| Longitud (64 2129) | mm | 38 | | | | | | | | | | | | |
| Longitud (64 2100) | mm | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 42 |
| Longitud (64 2120) | mm | 38 | – | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 39 | 39 |

| Ancho de llave | mm | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 |
|-------------------------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 61A 64 2129 | Garant | 8,71 | 8,12 | 9,96 | 8,55 | – | 10,77 | 11,21 | 13,43 | 12,09 | 12,09 | 16,59 | – |
| 63A 64 2100 | STAHLWILLER | 12,46 | 11,66 | 14,02 | 12,25 | 16,45 | 15,41 | 16,08 | 18,74 | 17,33 | 17,33 | 22,71 | 25,44 |
| 62A 64 2120 | HOLEX | 5,18 | 5,11 | – | 5,18 | – | – | 7,67 | – | 8,19 | 8,55 | – | 13,79 |
| ∅ lado de salida (64 2129, 64 2120) | mm | 28,5 | 29,9 | 31,1 | 32 | – | 34,5 | 36 | 37,5 | 39,8 | 42 | 45 | 48 |
| ∅ lado de salida (64 2100) | mm | 28,7 | 29,7 | 30,7 | 32 | 33,2 | 34,4 | 36,2 | 37,4 | 39,7 | 42,2 | 45 | 48 |
| Longitud (64 2129) | mm | 38 | 41 | 41 | 41 | – | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 | – |
| Longitud (64 2100) | mm | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 45 | 45 | 45 | 47 | 47 | 52 |
| Longitud (64 2120) | mm | 39 | 41 | – | 41 | – | – | 44 | – | 44 | 44 | – | 50 |

Vasos de 12 caras medidas en pulgadas (medidas americanas)

Dirección de la fibra óptima gracias al forjado especial. Anchos de llave de tolerancia estrecha. Sin deslizamiento en el borde del tornillo; las cabezas de tornillo y las tuercas quedan protegidas. Templado en aceite libre de tensiones y resbalamiento para un ajuste perfecto. Superficie con acabada redondeada. Perfil **AS-Drive**.

Material: Acero de alto rendimiento HPQ®, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.



Perfil AS-Drive 64 2400

| Ancho de llave | pulg. | 3/8 | 7/16 | 1/2 | 9/16 | 19/32 | 5/8 | 11/16 | 3/4 | 25/32 |
|------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|
| 63A 64 2400 | STAHLWILLER | 10,25 | 10,25 | 10,18 | 10,84 | 10,99 | 10,62 | 11,58 | 11,58 | 11,80 |
| ∅ lado de salida | mm | 14,3 | 16,3 | 18,3 | 20,3 | 21,3 | 22,4 | 24,2 | 26,2 | 27 |
| Longitud | mm | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 41 |
| Ancho de llave | pulg. | 13/16 | 7/8 | 15/16 | 1 | 1.1/16 | 1.1/8 | 1.3/16 | 1.1/4 | |
| 63A 64 2400 | STAHLWILLER | 12,84 | 12,76 | 13,86 | 14,16 | 17,63 | 17,11 | 18,22 | 18,22 | |
| ∅ lado de salida | mm | 28,2 | 29,7 | 32 | 33,7 | 36,2 | 38,1 | 39 | 40 | |
| Longitud | mm | 41 | 42 | 42 | 42 | 45 | 45 | 45 | 45 | |



64

Vasos de 6 caras

- 64 2200 – Dirección de la fibra óptima gracias al forjado especial. Anchos de llave de tolerancia estrecha. Sin deslizamiento en el borde del tornillo; las cabezas de tornillo y las tuercas quedan protegidas. Templado en aceite libre de tensiones y resbalamiento para un ajuste perfecto. Superficie con acabada redondeada. Perfil **AS-Drive**.
- 64 2229 – **Los anchos de llave de tolerancia estricta** protegen las cabezas de los tornillos y las tuercas. **De pared delgada** para trabajar incluso en zonas estrechas. Hexagonal con perfil **HT-Drive** que protege tornillos y tuercas.

Norma: DIN 3124
Material:

- 64 2200 – Acero de alto rendimiento HPO®, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.
- 64 2220/2229 – Acero al cromo vanadio, cromado.



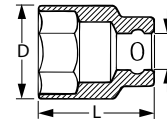
Perfil HT-Drive 64 2229



Perfil AS-Drive 64 2200



64 2220



| Ancho de llave | mm | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
|----------------------------|------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| 61A 64 2229 | Garant | 7,13 | 7,15 | 6,11 | 6,77 | 6,82 | 5,99 | 7,02 | 6,61 | 6,67 | 7,02 | 7,53 | 7,02 |
| 63A 64 2200 | STAHLWILLE | 10,55 | 10,77 | 8,78 | 9,73 | 9,66 | 8,55 | 9,89 | 9,44 | 9,51 | 10,03 | 10,77 | 10,03 |
| 62A 64 2220 | HOLEX | 3,75 | – | 3,79 | 4,05 | 3,96 | 3,88 | 3,96 | 4,42 | 4,42 | 4,32 | 4,58 | 4,61 |
| ∅ lado de salida (64 2229) | mm | 12,5 | 14 | 15,4 | 16,6 | 17,9 | 19,1 | 20,4 | 21,4 | 22,6 | 24,1 | 25,4 | 26,5 |
| ∅ lado de salida (64 2200) | mm | 13 | 13,7 | 14,5 | 15,8 | 17 | 18,3 | 19,9 | 21,2 | 22,4 | 24 | 24,7 | 26,2 |
| ∅ lado de salida (64 2220) | mm | 12,5 | – | 15,4 | 16,6 | 17,9 | 19,1 | 20,4 | 21,6 | 22,9 | 24,1 | 25,4 | 26,5 |
| Longitud | mm | 38 | | | | | | | | | | | |

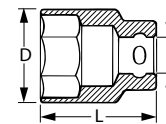
| Ancho de llave | mm | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 |
|-------------------------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 61A 64 2229 | Garant | 8,48 | 8,48 | 7,82 | 9,96 | 8,55 | – | 10,69 | 10,77 | 13,20 | 11,50 | 12,25 | 14,45 | – |
| 63A 64 2200 | STAHLWILLE | 12,17 | 11,95 | 11,07 | 14,31 | 12,25 | 16,45 | 15,27 | 15,41 | 19,03 | 16,45 | 17,48 | 20,58 | 24,05 |
| 62A 64 2220 | HOLEX | 5,29 | 5,18 | 5,11 | – | 5,18 | – | – | 7,67 | – | 8,19 | 8,55 | – | 13,79 |
| ∅ lado de salida (64 2229, 64 2220) | mm | 27,8 | 28,5 | 29,9 | 31,1 | 32 | – | 34,5 | 36 | 37,5 | 39,8 | 42 | 45 | 48 |
| ∅ lado de salida (64 2200) | mm | 27,2 | 28,7 | 29,7 | 30,7 | 32 | 33,2 | 34,4 | 36,2 | 37,4 | 39,7 | 42,2 | 45 | 48 |
| Longitud (64 2229, 64 2220) | mm | 38 | 38 | 41 | 41 | 41 | – | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 | 50 |
| Longitud (64 2200) | mm | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 45 | 45 | 45 | 47 | 47 | 52 |

Vasos de 6 caras Surface Drive



La apertura de los vasos **Surface Drive** proporciona un asiento más firme y una eficacia superior. La presión actúa directamente en las superficies de las tuercas y tornillos; los bordes sensibles quedan protegidos. También los tamaños intermedios, por ejemplo, en pulgadas (A/F, BSF, BSW) y los tornillos usados se pueden apretar o aflojar con Surface Drive.

Norma: DIN 3124
Material: Acero al cromovanadio, cromado.



64 2325

| Ancho de llave | mm | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|--|--------|------|------|------|------------|-------|------|-------|------------|------|--------|
| 61A 64 2325 | Garant | 6,27 | 6,27 | 6,27 | 6,27 | 6,27 | 6,27 | 6,61 | 6,61 | 6,61 | 7,36 |
| Adecuado para pulgadas (med. americanas) | pul | 5/16 | – | 3/8" | 13/32 7/16 | 15/32 | 1/2 | 17/32 | 9/16 19/32 | 5/8 | 21/32" |
| ∅ lado de salida | mm | 12,5 | 14 | 15,4 | 16,6 | 17,9 | 19,1 | 20,4 | 21,4 | 22,6 | 24,1 |
| Longitud | mm | 38 | | | | | | | | | |

| Ancho de llave | mm | 18 | 19 | 21 | 22 | 24 | 27 | 30 | 32 | 34 | 36 |
|--|--------|--------|------|--------|------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|
| 61A 64 2325 | Garant | 7,67 | 7,36 | 8,78 | 8,78 | 7,96 | 10,40 | 11,87 | 12,61 | 17,70 | 22,05 |
| Adecuado para pulgadas (med. americanas) | pul | 11/16" | 3/4 | 13/16" | – | 15/16 | 1.1/16 | 1.3/16 | 1.1/4 | – | – |
| ∅ lado de salida | mm | 25,4 | 26,5 | 28,5 | 29,9 | 32 | 36 | 39,8 | 42 | 45 | 48 |
| Longitud | mm | 38 | 38 | 38 | 41 | 41 | 44 | 44 | 44 | 44 | 50 |

Vasos para tornillos Torx®

Dirección de la fibra óptima gracias al forjado especial. Anchos de llave de tolerancia estrecha. Sin resbalamiento por las esquinas de los tornillos. Se protegen las cabezas de tornillo y las tuercas. Templado en baño de aceite libre de tensiones y resbalamiento; en consecuencia, precisión de ajuste exacta. Superficie con acabado redondeado.

Material: Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.



64 2700

| Perfil Torx® | | E10 | E11 | E12 | E14 | E16 | E18 | E20 | E24 |
|------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63A 64 2700 | STAHLWILLE | 13,79 | 13,79 | 13,79 | 15,20 | 15,20 | 15,71 | 15,71 | 21,83 |
| A | mm | 9,4 | 10,1 | 11,1 | 12,9 | 14,7 | 16,6 | 18,4 | 22,1 |
| ∅ lado de salida | mm | 13 | 14 | 14,9 | 16,7 | 19 | 21 | 23,5 | 27,8 |
| Longitud | mm | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 41,2 |

1/2"

Vasos 1/2 pulgada largos

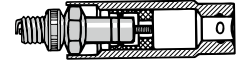
De acero forjado de alta calidad, interior avellanado para un ajuste rápido de las cabezas de tornillo. Cuadrados de tolerancia estricta para un alojamiento seguro y sin oscilaciones en el accionamiento. Cuadrados hembras según **DIN 3120**.

Llaves de vaso de 12 caras, para bujías

Con inserto de goma para sostener la bujía.

Estructura de fibras óptima gracias al procedimiento de forja especial. Anchos de llave de tolerancia estrecha. Sin deslizamiento en el borde del tornillo; las cabezas de tornillo y las tuercas quedan protegidas. Templado en baño de aceite sin tensiones ni deformaciones; en consecuencia, precisión de ajuste exacta. Superficie con acabado redondeado.

Material: Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.



Perfil AS-Drive

64 2450

| Ancho de llave | mm | 16 | 20,8 |
|------------------|--|---------------------------|---------|
| 63A 64 2450 |  Vaso para bujías de 12 caras, 1/2 pul. | 30,38 ■ | 33,04 ■ |
| Ancho de llave | pul | 5/8 | 13/16 |
| ∅ lado de salida | mm | 22,4 | 27,7 |
| Longitud | mm | 83 | |
| Perfil de salida | | Llave de vaso de 12 caras | |

Llaves de vaso de 12 caras extralargas

64 2500 – Dirección de la fibra óptima gracias al forjado especial. Anchos de llave de tolerancia estrecha. Sin deslizamiento en el borde del tornillo; las cabezas de tornillo y las tuercas quedan protegidas. Templado en baño de aceite libre de tensiones y resbalamiento; en consecuencia, precisión de ajuste exacta. Superficie con acabada redondeada. Hexagonal doble con perfil **AS-Drive**.

64 2529 – Los **anchos de llave de tolerancia estricta** protegen las cabezas de los tornillos y las tuercas. De **pared fina** para trabajar incluso en zonas estrechas. De 12 caras (hexágono doble) con perfil **HT-drive** que protege tornillos y tuercas.

Norma: DIN 3124-L

Material:

64 2500 – Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

64 2529/2520 – Acero al cromo vanadio, cromado.



Perfil HT-Drive

64 2529









Perfil AS-Drive

64 2500



64 2520

| Ancho de llave | mm | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-----------------------------|---|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|---------|-------|
| 61A 64 2529 |  Vaso de 12 caras largo, 1/2 pulgada | – | 17,92 | – | – | 15,56 | 17,40 | 18,88 | 18,74 | 17,85 | 19,25 |
| 63A 64 2500 |  Vaso de 12 caras largo, 1/2 pulgada | – | 24,56 | – | – | 22,35 ■ | 24,93 | 27,– | 26,70 | 25,44 ■ | 27,51 |
| 62A 64 2520 |  Vaso de 12 caras largo, 1/2 pulgada | 10,62 | 10,62 | 10,62 | 10,62 | 10,62 | 11,14 | 11,58 | 12,02 | 11,58 | 12,02 |
| ∅ lado de salida (64 2529) | mm | – | 15,4 | – | – | 19,1 | 20,4 | 21,3 | 22,5 | 24,1 | 25,4 |
| ∅ lado de salida (64 2500) | mm | – | 14,5 | – | – | 18,3 | 19,9 | 21,2 | 22,4 | 24 | 24,7 |
| ∅ lado de salida (64 2520) | mm | 14 | 15,4 | 16,6 | 17,9 | 19,1 | 20,4 | 21,6 | 22,9 | 24,1 | 25,4 |
| Longitud (64 2529, 64 2520) | mm | 77 | | | | | | | | | |
| Longitud (64 2500) | mm | – | 83 | – | – | 83 | 83 | 83 | 83 | 83 | 83 |

| Ancho de llave | mm | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 27 | 28 | 30 | 32 |
|-----------------------------|---|---------|-------|-------|---------|-------|---------|---------|-------|---------|---------|
| 61A 64 2529 |  Vaso de 12 caras largo, 1/2 pulgada | 17,18 | – | 19,92 | 19,25 | – | 19,25 | 21,83 | – | 22,49 | 24,71 |
| 63A 64 2500 |  Vaso de 12 caras largo, 1/2 pulgada | 24,56 ■ | – | 28,39 | 27,51 ■ | – | 27,51 ■ | 30,68 ■ | – | 32,15 ■ | 35,26 ■ |
| 62A 64 2520 |  Vaso de 12 caras largo, 1/2 pulgada | 11,58 | 13,20 | 13,20 | 13,79 | 14,53 | 13,94 | 16,67 | 16,97 | 17,40 | 17,99 |
| ∅ lado de salida (64 2529) | mm | 26,5 | – | 28,5 | 29,9 | – | 32 | 36 | – | 39,8 | 42 |
| ∅ lado de salida (64 2500) | mm | 26,2 | – | 28,7 | 29,7 | – | 32 | 36,2 | – | 39,7 | 42,4 |
| ∅ lado de salida (64 2520) | mm | 26,6 | 27,8 | 28,5 | 29,9 | 31,1 | 32 | 36 | 37,5 | 39,8 | 42 |
| Longitud (64 2529, 64 2520) | mm | 77 | | | | | | | | | |
| Longitud (64 2500) | mm | 83 | – | 83 | 83 | – | 83 | 83 | – | 83 | 83 |

Vaso articulado de 6 caras


Dirección de la fibra óptima gracias al forjado especial. Anchos de llave de tolerancia estrecha. Sin deslizamiento en el borde del tornillo; las cabezas de tornillo y las tuercas quedan protegidas. Templado en baño de aceite libre de tensiones y resbalamiento; en consecuencia, precisión de ajuste exacta. Superficie con acabada redondeada. Hexagonal con perfil **AS-Drive**.

Material: Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.



Perfil AS-Drive

64 2600

| Ancho de llave | mm | 13 | 16 | 17 | 18 | 19 |
|------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63A 64 2600 |  Vaso de 6 caras articulado, 1/2 pulgada | 53,39 | 52,80 | 55,91 | 52,80 | 52,51 |
| ∅ lado de salida | mm | 18,4 | 22,4 | 23,5 | 25 | 26,3 |
| Longitud | mm | 70 | 69 | 70 | 70 | 70 |

1/2"

Vasos de punta, 1/2 pulgada cortos

Fabricación compleja de dos piezas. Cuerpo templado de forma óptima para absorber y transmitir la energía de accionamiento. Cuadrados de tolerancia estricta para un alojamiento seguro y estable en la herramienta de accionamiento. Cuadrados hembras según **DIN 3120**.

Vasos de punta de 6 caras para tornillos con hexágono interior

Norma: DIN 7422

Material:

- 64 3200 – Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento. Mandril de material tenaz de alta dureza, brillante.
- 64 3220 – Acero al cromovanadio, cromado.
- 64 3229 – Acero Alloy al cromo, cromado (resistente al desprendimiento). Mandril de material tenaz de alta dureza, brillante.



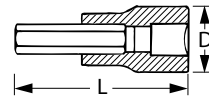
64 3229



64 3200



64 3220



| Hexágono | mm | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 12 | 14 | 17 | 19 |
|--------------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 61A 64 3229 | Garant | 9,22 | 9,22 | 9,22 | 9,22 | 9,37 | 10,55 | – | 11,07 | 12,76 | 14,23 | 18,74 |
| 63A 64 3200 | STAHLWILLE | 13,27 | 13,27 | 13,27 | 13,27 | 13,50 | 15,20 | 16,08 | 15,93 | 18,36 | 20,58 | 26,48 |
| 62A 64 3220 | HOLEX | 7,01 | 7,01 | 7,01 | 7,01 | 7,53 | 7,53 | – | 9,– | 9,51 | 11,07 | 17,33 |
| Ø lado carraca (64 3229) | mm | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 22,5 | – | 22,5 | 25 | 28 | 30 |
| Ø lado carraca (64 3200) | mm | 22,7 | 22,7 | 22,7 | 22,7 | 22,7 | 22,7 | 22,7 | 23,7 | 23,7 | 27,5 | 31 |
| Ø lado carraca (64 3220) | mm | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | – | 24 | 24 | 27 | 29 |
| Longitud (64 3229) | mm | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | – | 61 | 61 | 61 | 61 |
| Longitud (64 3200) | mm | | | | | | 60 | | | | | |
| Longitud (64 3220) | mm | 58 | 58 | 58 | 58 | 58 | 58 | – | 60 | 60 | 60 | 60 |

Vasos de punta de 6 caras medidas en pulgadas, para tornillos con hexágono interior

Material: Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento. Mandril de material tenaz de alta dureza, brillante.



64 3210

| Hexágono | pulg. | 7/32 | 1/4 | 5/16 | 3/8 | 7/16 | 1/2 | 9/16 | 5/8 | 3/4 |
|----------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63A 64 3210 | STAHLWILLE | 13,35 | 13,35 | 13,50 | 13,86 | 16,08 | 15,56 | 17,85 | 19,92 | 26,48 |
| Ø lado carraca | mm | 22,7 | 22,7 | 22,7 | 22,7 | 22,7 | 23,7 | 23,7 | 27,5 | 31 |
| Longitud | mm | | | | | 60 | | | | |

Vasos de punta de 6 caras con guía para espigas, para tornillos con hexágono interior

Material: Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento. Mandril de material tenaz de alta dureza, brillante.

Aplicación: Para tornillos Ribe-CS según DIN 6912.



64 3400

| Hexágono | mm | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 |
|----------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63A 64 3400 | STAHLWILLE | 15,41 | 15,41 | 17,26 | 17,99 | 20,80 | 21,31 |
| Ø lado carraca | mm | 22,7 | 22,7 | 22,7 | 22,7 | 23,7 | 23,7 |
| Longitud | mm | | | | 60 | | |

Insertos de destornillador, para tornillos Torx®

Material:

- 64 3620 – Acero al cromovanadio, cromado.
- 64 3629 – Acero Alloy al cromo, cromado (resistente al desprendimiento). Mandril de material tenaz de alta dureza, brillante.
- 64 3650 – Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento. Mandril de material tenaz de alta dureza, brillante.



64 3629



64 3650



64 3620

| Perfil Torx® | | TX20 | TX25 | TX27 | TX30 | TX40 | TX45 | TX50 | TX55 | TX60 | TX70 |
|--------------------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 61A 64 3629 | | 11,28 | 11,28 | 11,28 | 11,28 | 12,98 | 12,98 | 12,98 | 15,49 | 16,59 | – |
| 63A 64 3650 | Vaso para Torx®, 1/2 pulgada | 17,48 | 16,74 | 16,74 | 16,22 | 18,74 | 18,74 | 18,51 | 24,41 | 24,05 | 32,45 |
| 62A 64 3620 | | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 9,73 | 10,55 | 11,21 | – |
| A | mm | 3,8 | 4,4 | 5 | 5,5 | 6,6 | 7,8 | 8,8 | 11,2 | 13,2 | 15,5 |
| ∅ lado carraca (64 3629) | mm | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 22,5 | – |
| ∅ lado carraca (64 3650) | mm | 22,7 | 22,7 | 22,7 | 22,7 | 22,7 | 22,7 | 22,7 | 23,7 | 23,7 | 27,5 |
| ∅ lado carraca (64 3620) | mm | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 25 | 25 | – |
| Longitud (64 3629) | mm | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | – |
| Longitud (64 3650) | mm | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 58 | 58 | 60 |
| Longitud (64 3620) | mm | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | – |

Vaso de punta plana

| Anchura de lámina cortante | mm | 12 | 14 | 16 |
|----------------------------|----------------------------|-------|-------|-------|
| 63R 64 3600 | Vaso de punta, 1/2 pulgada | 13,79 | 14,90 | 17,26 |
| ∅ lado carraca | mm | 23 | 24 | 24 |
| Longitud | mm | | 60 | |
| Grosor de varilla | mm | 2 | 2,5 | 2,5 |



64 3600

Vasos de punta de dentado múltiple

Norma: DIN 2324

Material:

- 64 2800 – Acero Alloy al cromo, cromado por níquel resistente al desprendimiento. Pivote de un material duro de alta dureza, brillante.
- 64 2850 – Acero al cromovanadio, cromado.

Aplicación:

- 64 2800 – Para tornillos XZN



64 2800



64 2850

| para tornillos | | M5 | M6 | M8 | M10 | M12 | M14 | M16 |
|--------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63A 64 2800 | Vaso de punta de dentado múltiple, corto 1/2 pulgada | 16,08 | 16,45 | 16,08 | 18,88 | 20,94 | 22,20 | 22,12 |
| 62A 64 2850 | | 9,51 | 9,51 | 9,51 | 10,10 | 10,99 | 12,32 | 13,79 |
| ∅ lado carraca (64 2800) | mm | 22,7 | 22,7 | 22,7 | 22,7 | 23,7 | 23,7 | 27,5 |
| ∅ lado carraca (64 2850) | mm | 22 | 22 | 22 | 22 | 24 | 24 | 24 |
| Longitud | mm | | | | 60 | | | |

Vaso de punta de chaveta

Material: Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento. Mandril de material tenaz de alta dureza, brillante.

Aplicación:

Para tornillos Ribe-CV.



64 3100

| para tornillos | | M5 | M6 | M8 | M10 | M12 | M14 | M16 |
|----------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63A 64 3100 | Vaso de punta de chaveta, 1/2 pulgada | 15,79 | 15,41 | 15,41 | 17,26 | 18,36 | 22,20 | 23,89 |
| ∅ lado carraca | mm | 22,7 | 22,7 | 22,7 | 22,7 | 23,7 | 23,7 | 27,5 |
| Longitud | mm | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 63 |

1/2"

Vasos de punta, 1/2 pulgada largos

Fabricación compleja de dos piezas. Cuerpo templado de forma óptima para absorber y transmitir la energía de accionamiento. Cuadrados de tolerancia estricta para un alojamiento seguro y estable en la herramienta de accionamiento. Cuadrados hembras según **DIN 3120**.

Vasos de punta de 6 caras extra largos, para tornillos con hexágono interior

Norma: DIN 7422

Material:

- 64 3300 – Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento. Mandril de material tenaz de alta dureza, brillante.
- 64 3320 – Acero al cromovanadio, cromado.
- 64 3329 – Acero al cromo vanadio, cromado. Pivote de un material duro de alta dureza, brillante.
- 64 3360 – Acero al cromo vanadio, con cromado mate.

Ventaja:

- 64 3360 – Punta de destornillador de 6 caras **con bola de sujeción**, para la sujeción firme del tornillo colocado.



| Hexágono | mm | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 12 | 14 |
|-----------------------------|---|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 61A 64 3360 | Vaso de punta de 6 caras 1/2 pulgada con bola de sujeción | 16,- | 16,- | 16,- | - | 16,67 | 17,63 | - | - |
| 61A 64 3329 | | - | 9,73 | 9,73 | 10,62 | 10,99 | 11,66 | 13,57 | 14,75 |
| 63A 64 3300 | Vaso de punta de 6 caras 1/2 pulgada, extra largo | - | 13,86 | 13,86 | 15,20 | 15,71 | 16,59 | 19,54 | 20,72 |
| 62A 64 3320 | | - | 7,45 | 7,45 | 8,12 | 8,78 | 9,30 | 10,10 | 10,99 |
| ∅ lado carraca (64 3360) | mm | 21,5 | 21,5 | 21,5 | - | 23,5 | 23,5 | - | - |
| ∅ lado carraca (64 3329) | mm | - | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 25 |
| ∅ lado carraca (64 3300) | mm | - | 22,7 | 22,7 | 22,7 | 22,7 | 22,7 | 23,7 | 23,7 |
| ∅ lado carraca (64 3320) | mm | - | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 24 | 24 |
| Longitud (64 3360, 64 3329) | mm | 140 | | | | | | | |
| Longitud (64 3300, 64 3320) | mm | - | 120 | 120 | 120 | 120 | 140 | 140 | 140 |

Vasos de punta de 6 caras con cabeza esférica, para tornillos con hexágono interior

Material:

- 64 3420 – Acero al cromovanadio, cromado.
- 64 3450 – Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento. Mandril de material tenaz de alta dureza, brillante.

Aplicación:

Para atornillar con un ángulo inferior a 25°.



| Hexágono | mm | 5 | 6 | 8 | 10 |
|--------------------------|---|-------|-------|-------|-------|
| 63A 64 3450 | Vaso de punta de 6 caras con cabeza esférica, 1/2 pulgada | 17,48 | 17,48 | 18,51 | 20,28 |
| 62A 64 3420 | | 8,26 | 8,55 | 9,07 | 9,44 |
| ∅ lado carraca (64 3450) | mm | 22,7 | | | |
| ∅ lado carraca (64 3420) | mm | 22 | | | |
| Longitud | mm | 100 | | | |

Vasos de punta largos, para tornillos Torx®

Material:

Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento. Mandril de material tenaz de alta dureza, brillante.



| Perfil Torx® | | TX30 | TX40 | TX45 | TX50 | TX60 |
|----------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63A 64 3660 | Inserto para Torx® extra largo, 1/2 pulgada | 19,40 | 21,46 | 21,46 | 22,71 | 28,25 |
| A | mm | 5,5 | 6,6 | 7,8 | 8,8 | 13,2 |
| ∅ lado carraca | mm | 22,7 | 22,7 | 22,7 | 22,7 | 23,7 |
| Longitud | mm | 120 | 140 | 140 | 140 | 140 |

Vasos de punta de dentado múltiple

Norma: DIN 2324

Material:

- 64 2900 – Acero Alloy al cromo, cromado por níquel resistente al desprendimiento. Pivote de un material duro de alta dureza, brillante.
- 64 2950 – Acero al cromovanadio, cromado.

Aplicación:

64 2900 – Para tornillos XZN



| para tornillos | | M8 | M10 | M12 |
|--------------------------|---|-------|-------|-------|
| 63A 64 2900 | Vaso de punta de dentado múltiple, largo, 1/2 pulgada | 17,26 | 21,83 | 24,64 |
| 62A 64 2950 | | 10,55 | 11,43 | 12,32 |
| ∅ lado carraca (64 2900) | mm | 22,7 | | |
| ∅ lado carraca (64 2950) | mm | 22 | 22 | 24 |
| Longitud | mm | 140 | | |



1/2"



Garra del filtro de aire 1/2 pulgada

Aplicación: Para aflojar filtros de aire en sistemas de frenos de camiones.

| | | | |
|-----|----------------------|--------------------------------------|-----------|
| 63A | 64 2550 | Garra del filtro de aire 1/2 pulgada | 343,67 |
| | Longitud de la garra | mm | 60 |
| | Altura total | mm | 85 |
| | Gama de sujeción | mm | 100 – 145 |



64 2550

1/2"



Regleta de encaje a presión para vasos de 1/2 pulgada

Regleta de plástico con alojamientos desplazables.

Aplicación: Para almacenamiento y provisión de vasos de 1/2 pulgada.

| | | | |
|-----|--------------------------|---|-------|
| 62A | 64 3690 | Regleta de encaje a presión para vasos de 1/2 pulgada | 14,90 |
| | Longitud total | mm | 305 |
| | Cantidad de alojamientos | | 14 |



64 3690



1/2"

FRIEDRICH Carracas / piezas de unión / vasos, 1/2 pulgada completamente aislados según VDE

Nota: Para trabajos bajo tensión hasta 1000 V. En áreas de seguridad solo deben combinarse entre sí herramientas completamente aisladas (n.º 643810 – 643841).

Con aislamiento de plástico hasta 1000 voltios según DIN EN 60900 / VDE 0682-201.

Norma: DIN EN 60900 / VDE 0682-201

| | | | | | |
|-----|----------------|--|--------|-------------------|-----|
| 66A | 64 3810 | Carraca, 1/2 pulgada con bloqueo conmutable, completamente aislada | 122,42 | Longitud total mm | 260 |
|-----|----------------|--|--------|-------------------|-----|



64 3810

Con dispositivo de sujeción, que evita el aflojamiento imprevisto de vasos.

Norma: DIN EN 60900 / VDE 0682-201

| | | | | | |
|-----|----------------|--|-------|-----|-------|
| 66A | 64 3820 | Prolongación, 1/2 pulgada completamente aisladas | 45,43 | 250 | 49,71 |
| | Longitud total | mm | 125 | 250 | |



64 3820

Norma: DIN 7422 / DIN EN 60900 / VDE 0682-201

| | | | | | |
|-----|--------------------------------|--|-------|-------|-------|
| 66A | 64 3830 | Vaso de punta de 6 caras, 1/2 pulgada completamente aisladas | 35,40 | 35,40 | 35,69 |
| | Longitud de varilla sin aislar | mm | 9 | 10 | 11 |
| | Longitud | mm | | 70 | |



64 3830

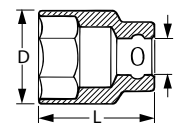
Norma: DIN EN 60900 / VDE 0682-201

| | | | | | | | | |
|-----|------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 66A | 64 3840 | Vaso de seis caras, 1/2 pulgada completamente aisladas | 18,95 | 18,95 | 18,95 | 18,95 | 19,33 | 19,92 |
| | Ø lado de salida | mm | 19,5 | 20,5 | 20,5 | 22,4 | 24,2 | 26 |
| | Longitud | mm | | | 56,5 | | | |



64 3840

| | | | | | | | | |
|-----|------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 66A | 64 3840 | Vaso de seis caras, 1/2 pulgada completamente aisladas | 19,92 | 19,92 | 19,92 | 22,57 | 23,97 | 26,03 |
| | Ø lado de salida | mm | 27,5 | 30 | 31 | 34 | 36,5 | 41 |
| | Longitud | mm | 56,5 | 56,5 | 56,5 | 56,5 | 58 | 58 |



Norma: DIN EN 60900 / VDE 0682-201

| | | | | | | | | |
|-----|------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 66A | 64 3841 | Vaso de seis caras largo, 1/2 pulgada completamente aisladas | 36,28 | 36,28 | 36,28 | 36,28 | 36,73 | 36,73 |
| | Ø lado de salida | mm | 19,5 | 20,5 | 20,5 | 22,4 | 24,2 | 26 |
| | Longitud | mm | | | 96 | | | |

| | | | | | | | |
|-----|------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| 66A | 64 3841 | Vaso de seis caras largo, 1/2 pulgada completamente aisladas | 36,73 | 36,73 | 36,73 | 37,62 | 37,62 |
| | Ø lado de salida | mm | 27,5 | 30 | 31 | 34 | 36,5 |
| | Longitud | mm | | | 96 | | |



64 3841


64

Surtidos de llaves de vaso 3/4 pulgada

Piezas de accionamiento / de unión según DIN 3122 / 3123, **vasos** según DIN 3124, cuadrados exteriores según DIN 3120-B 20 con espiga de fijación elástica, cuadrados interiores según DIN 3120-D 20 con perforación y botón de bloqueo.


Material: Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.


| | | | |
|--|----|-----|---|
| | | 63A | 64 4000 |
| | | |  |
| | | | Surtido de llaves de vaso, cuadrado de 3/4 pulgada |
| | | | 16 piezas |
| | | | 880,57 ■ |
| Longitud | mm | | 575 |
| Anchura | mm | | 220 |
| Altura | mm | | 86 |
| Volumen de suministro: | | | |
| 10 insertos para llaves de vaso de 6 caras | | | N.º 644500 tam. 22; 24; 27; 30; 32; 34; 36; 41; 46; 50 |
| 1 cabeza deslizante | | | N.º 645500 |
| 1 articulación angular | | | 1 ud. |
| 2 prolongaciones | | | N.º 645400 200 y 400 mm |
| 1 cabeza de carraca | | | N.º 645000 |
| 1 mango | | | N.º 646200 |
| Almacenamiento en | | | Caja de chapa de acero |

3/4"  22-50



644000


| | | | |
|---|----|-----|---|
| | | 63A | 64 4100 |
| | | |  |
| | | | Surtido de llaves de vaso, cuadrado de 3/4 pulgada |
| | | | 15 piezas |
| | | | 974,97 |
| Longitud | mm | | 575 |
| Anchura | mm | | 220 |
| Altura | mm | | 86 |
| Volumen de suministro: | | | |
| 9 insertos para llaves de vaso de 6 caras | | | N.º 644500 tam. 32; 34; 36; 38; 41; 46; 50; 55; 60 |
| 1 cabeza deslizante | | | N.º 645500 |
| 1 articulación angular | | | 1 ud. |
| 2 prolongaciones | | | N.º 645400 200 y 400 mm |
| 1 cabeza de carraca | | | N.º 645000 |
| 1 mango | | | N.º 646200 |
| Almacenamiento en | | | Caja de chapa de acero |


3/4"  32-60



644100

Material: Acero al cromovanadio, cromado.

| | | | |
|--|----|-----|---|
| | | 62A | 64 4200 |
| | | |  |
| | | | Surtido de llaves de vaso, cuadrado de 3/4 pulgada |
| | | | 15 piezas |
| | | | 510,35 |
| Longitud | mm | | 540 |
| Anchura | mm | | 190 |
| Altura | mm | | 80 |
| Volumen de suministro: | | | |
| 10 insertos para llaves de vaso de 6 caras | | | N.º 644550 tam. 22; 24; 27; 30; 32; 34; 36; 41; 46; 50 |
| 1 mango transversal con cabeza deslizante | | | 1 ud. |
| 1 articulación cardán | | | 1 ud. |
| 2 prolongaciones | | | 200 y 400 mm |
| 1 carraca | | | 1 ud. |
| Almacenamiento en | | | Caja de chapa de acero |

3/4"  22-50



644200

Herramientas de primera categoría

- excelentes
- duraderas
- innovadoras
- de alta calidad

i



MADE IN GERMANY 

3/4"

Vasos 3/4 pulgada

De acero forjado de alta calidad, interior avellanado para un ajuste rápido de las cabezas de tornillo. Anchos de llave con tolerancia estricta. Cuadrado interior según DIN 3120-D 20 con taladro y botón de bloqueo.



Vasos de 6 caras

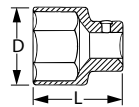
Norma: DIN 3124-S



Material:

64 4500 – Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

64 4550 – Acero al cromovanadio, cromado.

| Ancho de llave | mm | 19 | 21 | 22 | 24 | 27 | 30 | 32 | 34 |
|---|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63A 64 4500  Vaso de seis caras, 3/4 pulgada | | 19,25 | 21,31 | 19,25 | 20,43 | 22,12 | 23,75 | 23,67 | 28,77 |
| 62A 64 4550  Vaso de seis caras, 3/4 pulgada | | 8,48 | 8,48 | 8,48 | 9,07 | 10,10 | 12,09 | 12,91 | 13,57 |
| ∅ lado de salida (64 4500) | mm | 28,5 | 31 | 32 | 34 | 38,5 | 42 | 44,5 | 47 |
| ∅ lado de salida (64 4550) | mm | 29,2 | 31,2 | 32,2 | 34,2 | 38 | 42 | 44 | 47 |
| Longitud (64 4500) | mm | 50 | 50 | 51 | 51 | 54 | 58 | 58 | 60 |
| Longitud (64 4550) | mm | 50 | 50 | 50 | 51 | 52 | 54 | 56 | 56 |



| Ancho de llave | mm | 36 | 38 | 41 | 46 | 50 | 55 | 60 |
|---|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63A 64 4500  Vaso de seis caras, 3/4 pulgada | | 29,28 | 31,56 | 41,75 | 46,76 | 55,16 | 68,14 | 80,24 |
| 62A 64 4550  Vaso de seis caras, 3/4 pulgada | | 13,43 | 15,20 | 19,47 | 21,53 | 25,82 | 33,78 | 41,75 |
| ∅ lado de salida (64 4500) | mm | 49,5 | 52 | 55,5 | 61 | 66 | 72 | 78 |
| ∅ lado de salida (64 4550) | mm | 50 | 52 | 56 | 62 | 68 | 74 | 80 |
| Longitud (64 4500) | mm | 60 | 64 | 67 | 73 | 80 | 80 | 80 |
| Longitud (64 4550) | mm | 58 | 60 | 64 | 66 | 70 | 76 | 78 |





Vasos de 12 caras medidas en pulgadas (medidas americanas)

Norma: DIN 3120-D 20

Material:

Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

| Ancho de llave | pulg. | 7/8 | 15/16 | 1 | 1.1/16 | 1.1/8 | 1.1/4 | 1.5/16 |
|---|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|
| 63A 64 4600  Vaso de 12 caras, 3/4 pulgada | | 23,75 | 23,75 | 23,53 | 24,05 | 27,66 | 27,73 | 30,38 |
| ∅ lado de salida | mm | 33 | 34 | 37 | 38,5 | 41 | 44,5 | 46,5 |
| Longitud | mm | 51 | 51 | 52 | 54 | 57 | 58 | 59 |
| Ancho de llave | pulg. | 1.3/8 | 1.1/2 | 1.5/8 | 1.3/4 | 1.7/8 | 2 | |
| 63A 64 4600  Vaso de 12 caras, 3/4 pulgada | | 32,15 | 33,19 | 49,56 | 54,57 | 57,82 | 60,47 | |
| ∅ lado de salida | mm | 48,5 | 52 | 56 | 59,5 | 63,5 | 67 | |
| Longitud | mm | 59 | 64 | 67 | 70 | 76 | 80 | |





Llaves de vaso de 6 caras extralargas

Norma: DIN 3124-L

Material:

64 4700 – Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

64 4705 – Acero al cromovanadio, cromado.

| Ancho de llave | mm | 22 | 24 | 27 | 30 | 32 | 34 | 36 | 41 |
|---|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63A 64 4700  Vaso de seis caras extra largo, 3/4 pulgada | | 43,52 | 40,71 | 44,99 | 50,44 | 53,39 | 56,50 | 61,95 | 76,40 |
| 62A 64 4705  Vaso de seis caras extra largo, 3/4 pulgada | | 21,76 | 21,17 | 22,42 | 25,52 | 26,84 | 28,69 | 31,13 | 38,21 |
| ∅ lado de salida (64 4700) | mm | 32 | 34 | 38,5 | 42 | 44,5 | 47 | 49,5 | 55,5 |
| ∅ lado de salida (64 4705) | mm | 33,3 | 35,8 | 39,6 | 43,3 | 45,8 | 48,3 | 50,8 | 57,1 |
| Longitud (64 4700) | mm | | | | | 90 | | | |
| Longitud (64 4705) | mm | | | | | 85 | | | |



Vasos de punta 3/4 pulgada



De acero forjado de alta calidad. Cuadrado interior según DIN 3120-D 20 con taladro y botón de bloqueo.

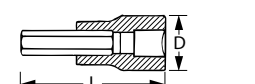
Norma: DIN 7422

Material:

64 4800 – Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

64 4805 – Acero al cromovanadio, cromado.

| Hexágono | mm | 14 | 17 | 19 | 22 |
|---|----|-------|-------|-------|-------|
| 63A 64 4800  Vaso de punta de 6 caras, 3/4 pulgada | | 49,85 | 52,37 | 53,69 | 56,64 |
| 62A 64 4805  Vaso de punta de 6 caras, 3/4 pulgada | | 24,78 | 26,33 | 27,07 | 28,54 |
| ∅ lado carraca (64 4800) | mm | 34,7 | 34,7 | 34,7 | 40 |
| ∅ lado carraca (64 4805) | mm | | | 36 | |
| Longitud (64 4800) | mm | | | 80 | |
| Longitud (64 4805) | mm | | | 78 | |



64

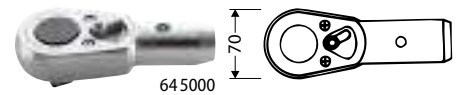
3/4"

Carracas / piezas de unión 3/4 pulgada

Carraca convertible

Norma: DIN 3122-D 20

| | | | | Longitud total mm | Número de dientes |
|-----|----------------|--|--------|----------------------|----------------------|
| 63A | 64 5000 | Cabeza de carraca, 3/4 pulgada sin mango | 204,29 | 165 | 36 |
| 63A | 64 5100 | Cabeza de carraca, 3/4 pulgada con empuñadura | 242,64 | 622 | 36 |
| 62A | 64 5105 | Cabeza de carraca, 3/4 pulgada con empuñadura | 119,18 | 505 | 40 |



Carraca con pieza de cuadrado desmontable

64 5300 – Construcción robusta y manejable, forjada en estampa con vástago con perfil. Con pieza de cuadrado desmontable. Paso a derecha o a la izquierda invirtiendo la posición del cuadrado de conexión.

Norma: DIN 3122-C 20

| | | | | Longitud total mm | Número de dientes |
|-----|----------------|--|--------|----------------------|----------------------|
| 66A | 64 5300 | Carraca desmontable, 3/4 pulgada | 100,30 | 490 | 36 |
| 66A | 64 5310 | Pieza de cuadrado, 3/4 pulgada, individual | 11,58 | | |



Prolongaciones

Norma: DIN 3123-B 20

| Longitud total | mm | 95 | 100 | 200 | 400 |
|----------------|----------------|-------|-------|-------|-------|
| 63A | 64 5400 | 36,58 | – | 40,41 | 64,17 |
| 62A | 64 5405 | – | 18,15 | 20,06 | 32,45 |



Mango transversal

Norma: DIN 3122-A 20

| | | | | Longitud total mm |
|-----|----------------|--|-------|----------------------|
| 63A | 64 5500 | Cabeza deslizante sin mango, 3/4 pulgada | 32,31 | 61,5 |
| 63A | 64 5600 | Mango transversal, completo, 3/4 pulgada | 72,86 | 510 |
| 62A | 64 5605 | Mango transversal, completo, 3/4 pulgada | 35,26 | 500 |



Articulación cardán

Norma: DIN 3123-C 20

| | | | | Longitud total mm |
|-----|----------------|----------------------------------|--------|----------------------|
| 63A | 64 6000 | Articulación cardán, 3/4 pulgada | 130,98 | 109 |



Mango

Con pasador alojado con muelle para la conexión segura contra deslizamientos con las herramientas de accionamiento.

Idóneo para: Cabeza de carraca n.º 645000 y cabezal deslizante n.º 645500.



| | | | | Longitud total mm |
|-----|----------------|------------------------|-------|----------------------|
| 63A | 64 6200 | Mango para 3/4 pulgada | 41,30 | 510 |

Carraca desmontable

Construcción estable, convertible para paso a la derecha y a la izquierda.

Aplicación: Como adaptador de carraca para las piezas de accionamiento n.º 645500 y 645600, pero también como carraca para llaves dinamométricas con accionamiento cuadrado fijo 3/4 pulgada.

| | | | | Longitud total mm | Número de dientes |
|-----|----------------|----------------------------------|--------|----------------------|----------------------|
| 63A | 64 6300 | Carraca desmontable, 3/4 pulgada | 379,07 | 106 | 44 |

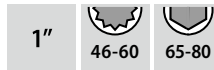


STÄHLWILLE Surtido de llaves de vaso 1 pulgada

Piezas de accionamiento/ unión según DIN 3122 / DIN 3123; **vasos** según DIN 3124; cuadrados exteriores según DIN 3120-B 25 con espiga elástica. Cuadrado interior según DIN 3120-D 25 con taladro y botón de bloqueo.

Material: Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

Aplicación: Tornillos hexagonales / tuercas hexagonales \varnothing M30–M52.



| 63A | | 64 650 |
|--|----|--|
| | | Surtido de llaves de vaso, cuadrado de 1 pulgada |
| | | 14 piezas |
| | | 2011,89 |
| Longitud | mm | 785 |
| Anchura | mm | 200 |
| Altura | mm | 122 |
| Volumen de suministro: | | |
| \varnothing 4 insertos para llaves de vaso de 12 caras | | 1 ud. n.º 647000 de cada tam. 46; 50; 55; 60 |
| \varnothing 4 insertos para llaves de vaso de 6 caras | | 1 ud. n.º 647100 de cada tam. 65; 70; 75; 80 |
| 1 articulación angular | | 1 uds. |
| 1 cabeza deslizante | | n.º 648200 |
| 1 mango | | n.º 648700 |
| 2 prolongaciones | | 1 ud. n.º 648000 de cada tam. 200; 410 |
| 1 cabeza de carraca | | n.º 647500 |
| Almacenamiento en | | Caja de chapa de acero |

1"

Vasos 1 pulgada

Vasos de 12 o 6 caras

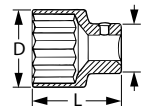
De acero forjado de alta calidad, interior avellanado para un ajuste rápido de las cabezas de tornillo. Anchos de llave con tolerancia estricta. Cuadrado hembra según DIN 3120-D 25 con taladro y botón de bloqueo.

Norma: DIN 3124

Material:

64 7000/7100 – Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

64 7050/7150 – Acero al cromovanadio, cromado.



| Ancho de llave | | mm | 30 | 32 | 34 | 36 | 41 | 46 | 50 | 55 | 60 |
|--|----------------|------------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|
| \varnothing 63A | 64 7000 | STÄHLWILLE | 38,94 | 39,09 | 44,84 | 41,45 | 65,49 | 76,40 | 87,32 | 104,72 | 120,06 |
| \varnothing 62A | 64 7050 | HOLEX | – | – | – | 18,15 | 26,25 | 31,13 | 35,99 | 47,35 | 55,91 |
| Vaso de 12 caras, 1 pulgada | | | | | | | | | | | |
| \varnothing lado de salida (64 7000) | | mm | 42,5 | 45 | 47 | 49,5 | 55,5 | 61 | 66 | 72 | 78 |
| \varnothing lado de salida (64 7050) | | mm | – | – | – | 52 | 57 | 65 | 70 | 76 | 82 |
| Longitud (64 7000) | | mm | 65 | 67 | 67 | 67 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 |
| Longitud (64 7050) | | mm | – | – | – | 65 | 70 | 75 | 75 | 80 | 84 |
| Ancho de llave | | mm | 65 | 70 | 75 | 80 | | | | | |
| \varnothing 63A | 64 7100 | STÄHLWILLE | 148,24 | 171,10 | 188,80 | 214,62 | | | | | |
| \varnothing 62A | 64 7150 | HOLEX | 71,84 | 88,20 | 101,77 | 116,52 | | | | | |
| Vaso de seis caras, 1 pulgada | | | | | | | | | | | |
| \varnothing lado de salida (64 7100) | | mm | 87 | 94 | 101 | 108 | | | | | |
| \varnothing lado de salida (64 7150) | | mm | 88 | 94 | 100 | 105 | | | | | |
| Longitud (64 7100) | | mm | 105 | 110 | 115 | 120 | | | | | |
| Longitud (64 7150) | | mm | 87 | 93 | 97 | 103 | | | | | |



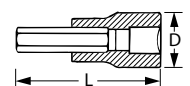
64 7300

Vasos de punta de 6 caras

Norma: DIN 7422

Material: Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

| Hexágono | | mm | 14 | 17 | 19 | 22 | 24 | 27 |
|-------------------------------------|----------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| \varnothing 63A | 64 7300 | STÄHLWILLE | 79,06 | 77,88 | 79,65 | 83,48 | 84,96 | 89,97 |
| Vaso de punta de 6 caras, 1 pulgada | | | | | | | | |
| \varnothing lado carraca | | mm | 43 | 43 | 43 | 48 | 48 | 49 |
| Longitud | | mm | 85 | 85 | 85 | 90 | 90 | 90 |



64

1"

Carracas / piezas de unión 1 pulgada

Carraca convertible

64 7605 – Convertible para paso a la derecha y a la izquierda (36 dientes); mango y cabeza de carraca separados.

64 7500/7600 – Convertible para paso a la derecha y a la izquierda (36 dientes); mango y cabeza de carraca separados. Piezas sometidas a desgaste son intercambiables (surtido de piezas de recambio n.º 647610).

Norma: DIN 3122-D 25

Material:

64 7605 – Acero al cromovanadio, cromado.

64 7500/7600 – Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

| | | | | Longitud total mm | Número de dientes | |
|-----|---------|-------------|---|-------------------|-------------------|----|
| 63A | 64 7500 | STAHLWILLEK | Cabeza de carraca, 1 pulgada sin mango | 244,12 | 185 | 36 |
| 63A | 64 7600 | STAHLWILLEK | Cabeza de carraca, 1 pulgada con empuñadura | 311,22 | 817 | 36 |
| 62A | 64 7605 | HOLEX | Cabeza de carraca, 1 pulgada con empuñadura | 179,22 | 835 | 36 |



Prolongaciones

Cuadrados exteriores según DIN 3120-A 25 con espiga elástica, cuadrados interiores según DIN 3120-C 25 con agujero.

Norma: DIN 3123-B 25

Material:

64 8000 – Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

64 8005 – Acero al cromovanadio, cromado.

| Longitud total mm | 200 | 400 | 410 |
|-------------------|-------|-------|--------|
| 63A 64 8000 | 79,06 | – | 116,23 |
| 62A 64 8005 | 41,45 | 58,86 | – |



Mango transversal

Cabeza deslizante desplazable para alcanzar el brazo de palanca más adecuado.

Norma: DIN 3122-A 25

Material:

Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

| | | | Longitud total mm | | |
|-----|---------|-------------|---------------------------------------|--------|-----|
| 63A | 64 8200 | STAHLWILLEK | Cabeza deslizante 1 pulgada sin mango | 53,25 | 80 |
| 63A | 64 8300 | STAHLWILLEK | Mango transversal, 1 pulgada completo | 121,24 | 700 |



Mango

Pasador cilíndrico apoyado en resorte para la conexión segura contra deslizamientos con las herramientas de accionamiento.

Idóneo para: Cabeza de carraca n.º 647500 y cabeza deslizante n.º 648200.

Material:

Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

| | | | Longitud total mm | | |
|-----|---------|-------------|----------------------|-------|-----|
| 63A | 64 8700 | STAHLWILLEK | Mango para 1 pulgada | 68,73 | 700 |



Ampliaciones / reductores

Cuadrados interiores / exteriores según DIN 3120. Forjados, cuadrados exteriores con bola o espiga elástica, cuadrados interiores con agujero o ranuras de agarre.

Norma: DIN 3123-A

Material:

64 9500/9505 – Acero Alloy al cromo, cromado por níquel resistente al desprendimiento.

64 9550/9555 – Acero al cromovanadio, cromado.

| Tipo | | 1 | 2 | 4 | 6 | 8 |
|-------------------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63A 64 9500 | STAHLWILLEK | 12,32 | 18,15 | 13,35 | 17,77 | 37,46 |
| 62A 64 9550 | HOLEX | 4,24 | 7,20 | 6,38 | 11,73 | – |
| Cuadrado de accionamiento [x] | pul | 1/4 | 1/4 | 3/8 | 1/2 | 3/4 |
| Cuadrado de salida [y] | pul | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 3/4 | 1 |

| Tipo | | 3 | 5 | 7 | 9 |
|-------------------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|
| 63A 64 9505 | STAHLWILLEK | 13,35 | 14,16 | 33,63 | 45,58 |
| 62A 64 9555 | HOLEX | 6,07 | 8,19 | 25,07 | – |
| Cuadrado de accionamiento [x] | pul | 3/8 | 1/2 | 3/4 | 1 |
| Cuadrado de salida [y] | pul | 1/4 | 3/8 | 1/2 | 3/4 |



Volumen de suministro: (x-y) pulgadas 1/4 – 3/8; 1/4 – 1/2; 3/8 – 1/2; 1/2 – 3/4.

| | |
|---|-----------------|
| Número de insertos | 4 |
| 62A 64 9551 HOLEX Juego de ampliaciones de 4 piezas | 28,77 |
| Volumen de suministro: 1 reductor n.º 649550 de cada | tam. 1; 2; 4; 6 |



Volumen de suministro: (x-y) pulgadas 3/8 – 1/4; 1/2 – 3/8; 3/4 – 1/2.

| | |
|---|--------------|
| Número de insertos | 3 |
| 62A 64 9556 HOLEX Juego de reductores de 3 piezas | 37,62 |
| Volumen de suministro: 1 reductor n.º 649555 de cada | tam. 3; 5; 7 |



HOLEX Vástagos de unión

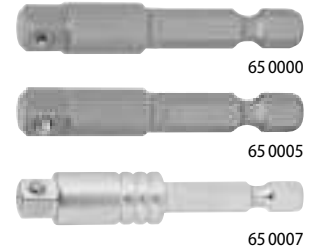
- 65 0000 – Con espiga elástica.
- 65 0005 – Con bola elástica.
- 65 0007 – Con bola elástica y función de desbloqueo. Los insertos se retienen de forma segura.

Material:

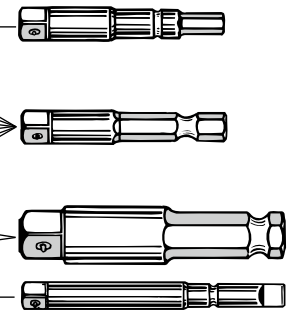
- 65 0007 – Acero al cromovanadio, cromado.
- 65 0000/0005 – Acero al cromo-vanadio, fosfatado.

Aplicación:

Como pieza intermedia, para incorporar insertos de llave de vaso con asiento de hexágono interior en destornilladores mecánicos con asiento de cuadrado interior.



| Tipo | 62D 65 0000 | 62D 65 0005 | 62D 65 0007 | Longitud total | Salida cuadrada | Accionamiento del lado de la máquina | Accionamiento DIN ISO 1173 |
|-------|------------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------|-----------------|---|----------------------------|
| | Mango de conexión con espiga | Mango de conexión con bola | Mango de conexión con desbloqueo | mm | pul | | |
| 1 | 11,87 | – | – | 50 | 1/4 | ● 5,5 mm | A5,5 |
| 2 | 9,30 | 9,30 | – | 50 | 1/4" | ● 6,3 mm (1/4") | E 6,3 |
| 2/60 | – | – | 11,95 | 60 | 1/4 | ● 6,3 mm (1/4") | E 6,3 |
| 2/100 | 9,96 | 9,96 | – | 100 | 1/4 | ● 6,3 mm (1/4") | E 6,3 |
| 3 | 13,20 | 13,20 | – | 50 | 3/8 | ● 6,3 mm (1/4") | E 6,3 |
| 3/75 | – | – | 16,97 | 75 | 3/8" | ● 6,3 mm (1/4") | E 6,3 |
| 9 | 15,86 | 15,86 | – | 50 | 1/2 | ● 6,3 mm (1/4") | E 6,3 |
| 4 | 17,33 | – | – | 75 | 3/8 | ● 11,1 mm (7/16") | E 11,2 |
| 5 | 20,43 | 20,43 | – | 75 | 1/2 | ● 11,1 mm (7/16") | E 11,2 |
| 6 | 11,95 | – | – | 75 | 1/4" | Vástago red. Ø 7 mm con lengüeta arrastre | Ø 7 mm |



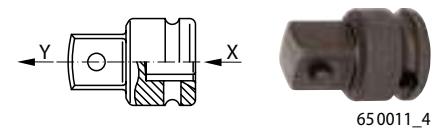
Ampliaciones / reductores (vasos para destornilladores de golpe)

Forma fuerte especial para la aplicación en destornilladores de golpe de presión o eléctricos. Con agujero transversal y ranura anular para la fijación. Cuadrado interior según DIN 3121.

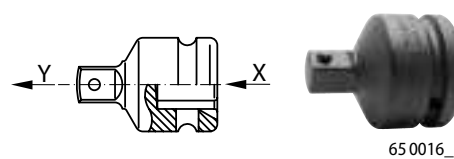
Por razones de seguridad es absolutamente necesaria la fijación con clavija de conexión y anillo de goma.

65 0011 Tam. 4; 65 0012 Tam. 4; 65 0016 Tam. 3–7; 65 0017 Tam. 3 – Rectángulo de salida con espiga de fijación.

Material: Acero al cromo-molibdeno, superficie pavonada.



| Tipo | 4 | 6 | 8 | 10 |
|---|---------|-------|-------|-------|
| 63R 65 0011 Koken Ampliación IMPACT | 22,57 | 22,64 | 42,18 | – |
| 62D 65 0012 HOLEX | 16,30 | 17,04 | 35,26 | 84,07 |
| Cuadrado de accionamiento [x] | pul 3/8 | 1/2 | 3/4 | 1 |
| Cuadrado de salida [y] | pul 1/2 | 3/4 | 1 | 1,1/2 |
| Longitud total (65 0011) | mm 32,5 | 44 | 62 | – |
| Longitud total (65 0012) | mm 36 | 48 | 63 | 100 |



| Tipo | 3 | 5 | 7 | 9 | 11 |
|---|---------|-------|-------|-------|--------|
| 63R 65 0016 Koken Reductor IMPACT | 21,90 | 20,72 | 37,03 | – | 209,45 |
| 62D 65 0017 HOLEX | 16,30 | 16,59 | 24,56 | 53,69 | – |
| Cuadrado de accionamiento [x] | pul 3/8 | 1/2 | 3/4 | 1 | 1,1/2 |
| Cuadrado de salida [y] | pul 1/4 | 3/8 | 1/2 | 3/4 | 1 |
| Longitud total (65 0016) | mm 25 | 36 | 52 | – | 97 |
| Longitud total (65 0017) | mm 32 | 38 | 56 | 75 | – |



65 0017_7

LLAVES DE VASO PARA DESTORNILLADORES MECÁNICOS (VASOS PARA DESTORNILLADORES DE GOLPE) 1/4 PULGADA

1/4"

Forma fuerte especial para la aplicación en destornilladores de golpe de presión o eléctricos. Con agujero transversal y ranura anular para la fijación. Cuadrado interior según DIN 3121. Con perfil protector de tornillos y tuercas similar a AS-drive.

Material: Acero al cromo-molibdeno, superficie pavonada.

Insertos para llaves de vaso de 6 caras

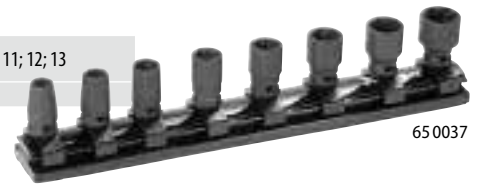
Norma: DIN 3129

| Ancho de llave | mm | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 63R 65 0035 Koken Vaso IMPACT de 6 caras, 1/4 pulgada Surface Drive | | 7,96 | 7,96 | 7,96 | 7,96 | 8,19 | 8,48 | 8,48 | 9,22 |
| Ø lado de salida | mm | 10 | 11,3 | 12,5 | 13,8 | 15 | 16,3 | 17,5 | 18,8 |
| Longitud | mm | 23 | | | | | | | |



65 0035

| | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 63R 65 0037 Koken Juego IMPACT de 8 piezas, de 6 caras, 1/4 pulgada Surface Drive | | 97,35 | | | | | | | |
| Volumen de suministro: | | 1 ud. n.º 650035 de cada tam. 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13 | | | | | | | |
| Insertos para llaves de vaso IMPACT | | 1 ud. | | | | | | | |
| Riel de soporte magnético 200 mm de largo | | 1 ud. | | | | | | | |



65 0037

| Ancho de llave | mm | 5,5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 13 |
|---|----|------|------|------|------|------|------|
| 62D 65 0040 HOLEX Vaso IMPACT de 6 caras, 1/4 pulgada | | 6,36 | 6,36 | 6,36 | 6,36 | 6,60 | 7,25 |
| Ø lado de salida | mm | 9,4 | 10 | 11,3 | 12,5 | 15 | 18,8 |
| Longitud | mm | 23 | | | | | |



65 0040

| Ancho de llave | mm | 5,5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 13 |
|---|----|------|------|------|------|------|------|
| 62D 65 0045 HOLEX Vaso IMPACT de 6 caras, 1/4 pulgada largo | | 7,36 | 7,36 | 7,36 | 7,36 | 8,55 | 9,73 |
| Ø lado de salida | mm | 9,5 | 10 | 11,3 | 12,5 | 15 | 18,8 |
| Longitud | mm | 50 | | | | | |



65 0045

| Ancho de llave | mm | 6 | 7 | 8 | 10 | 13 |
|--|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| 62D 65 0050 HOLEX Vaso IMPACT de 6 caras, 1/4 pulgada con imán | | 13,94 | 14,38 | 14,61 | 14,75 | 15,56 |
| Ø lado de salida | mm | 10,3 | 11,6 | 12,8 | 15,3 | 19,1 |
| Longitud | mm | 23 | 23 | 25 | 28 | 30 |



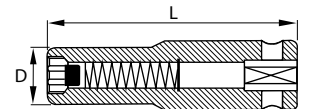
65 0050

Ventaja: Gracias a un imán accionado por resorte se sujeta el tornillo firmemente. Al mismo tiempo se asegura que la cabeza del tornillo se agarre completamente. Los tornillos / tuercas desenroscados se pueden extraer fácilmente con el muelle.



65 0052

| Ancho de llave | mm | 7 | 8 | 10 | 13 |
|---|----|-------|-------|-------|-------|
| 62D 65 0052 HOLEX Vaso IMPACT de 6 caras, 1/4 pulgada-largo con imán elástico | | 16,81 | 16,81 | 17,70 | 17,70 |
| Ø lado de salida | mm | 11,3 | 12,5 | 15 | 18,8 |
| Longitud | mm | 50 | | | |



Piezas de unión

Cuadrado exterior similar a DIN 3121 con bloqueo por bolas doble. Cuadrado interior según DIN 3121-D 6,3 con agujero y ranura anular.

| | | | |
|---|-----|-------|--|
| 62D 65 0055 HOLEX Acoplamiento de cambio rápido IMPACT, 1/4 pulgada | | 35,26 | |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 1/4" | |
| Longitud total | mm | 35 | |
| Cuadrado accionado | pul | 1/4" | |



65 0055

Cuadrado exterior según DIN 3121 – forma E 6,3 con espiga elástica. Cuadrado interior según DIN 3121 – forma G 6,3.

| | | | |
|--|----|------|-------|
| Longitud total | mm | 50 | 150 |
| 62D 65 0057 HOLEX Prolongación IMPACT, 1/4 pulgada | | 7,60 | 12,39 |



65 0057

Llaves de vaso para destornilladores mecánicos (vasos para destornilladores de golpe) 3/8 pulgada

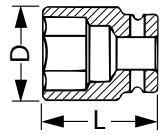
3/8"

Forma fuerte especial para la aplicación en destornilladores de golpe de presión o eléctricos. Con agujero transversal y ranura anular para la fijación. Cuadrado interior según DIN 3121.

Por razones de seguridad es absolutamente necesaria la fijación con clavija de conexión y anillo de goma.

Insertos para llaves de vaso de 6 caras

Material: Acero al cromo-molibdeno, superficie pavonada.

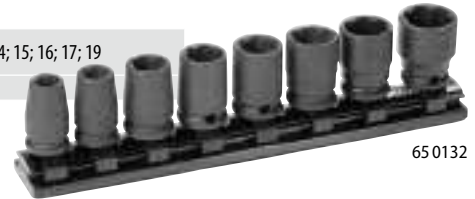


| | | new | | | | | | | | | | |
|------------------|---|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Ancho de llave | | mm | 7 | 8 | 9 | 10 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 19 |
| 63R | 65 0130 Koken Vaso IMPACT de 6 caras, 3/8 pulgada Surface Drive | | 9,14 | 9,14 | 9,14 | 9,14 | 9,96 | 9,96 | 9,96 | 9,96 | 9,96 | 10,32 |
| Ø lado de salida | | mm | 12 | 13,3 | 14,5 | 15,8 | 19,5 | 20,8 | 22 | 23,3 | 24,5 | 27 |
| Longitud | | mm | 32 | | | | | | | | | |



65 0130

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 63R | 65 0132 Koken Juego IMPACT de 8 piezas, de 6 caras, 3/8 pulgada Surface Drive | | 111,21 | | | | | | | | | |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. n.º 650130 de cada tam. 9; 10; 11; 13; 14; 15; 16; 17; 19 | | | | | | | | | |
| Insertos para llaves de vaso IMPACT | | | | | | | | | | | | |
| Riel de soporte magnético 200 mm de largo | | | 1 ud. | | | | | | | | | |



65 0132

Material: Acero al cromo-molibdeno, superficie pavonada.

| | | new | | | | | | | | | | | |
|------------------|---|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ancho de llave | | mm | 7 | 8 | 9 | 10 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 62D | 65 0100 HOLEX Vaso IMPACT de 6 caras, 3/8 pulgada | | 7,09 | 7,09 | 7,09 | 7,09 | 7,09 | 7,09 | 7,82 | 7,82 | 7,82 | 7,82 | 7,82 |
| Ø lado de salida | | mm | 12,5 | 13,8 | 15 | 16 | 20 | 21 | 22 | 24 | 25 | 26 | 27,5 |
| Longitud | | mm | 30 | | | | | | | | | | |



65 0100

| | | new | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|----|
| Ancho de llave | | mm | 7 | 8 | 9 | 10 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 62D | 65 0135 HOLEX Vaso IMPACT de 6 caras, 3/8 pulgada con imán | | 7,96 | 7,96 | 7,96 | 7,96 | 9,51 | 9,51 | 9,51 | 9,51 | 10,18 | 13,50 | |
| Ø lado de salida | | mm | 12,5 | 14 | 15 | 16,5 | 20 | 21,5 | 22 | 24 | 25 | 27,5 | |
| Longitud | | mm | 30 | | | | | | | | | | |



65 0135

Vasos de 6 caras, largos

Material: Acero al cromo-molibdeno, superficie pavonada.

| | | new | | | | | | | | | | |
|------------------|---|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| Ancho de llave | | mm | 9 | 10 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | |
| 62D | 65 0200 HOLEX Vaso IMPACT de 6 caras, 3/8 pulgada largo | | 11,58 | 11,58 | 12,39 | 12,39 | 12,39 | 13,79 | 14,02 | 14,90 | 15,56 | |
| Ø lado de salida | | mm | 15 | 16 | 20 | 21 | 22 | 24 | 25 | 26 | 27,5 | |
| Longitud | | mm | 65 | | | | | | | | | |



65 0200

| | | new | | | | | | | | | | |
|------------------|--|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| Ancho de llave | | mm | 9 | 10 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | |
| 62D | 65 0210 HOLEX Vaso IMPACT de 6 caras, 3/8 pulgada-largo, con imán elástico | | 15,27 | 15,27 | 16,67 | 16,67 | 16,67 | 16,67 | 17,77 | 17,77 | 20,80 | |
| Ø lado de salida | | mm | 15 | 16,5 | 20 | 21,5 | 22 | 24 | 25 | 26 | 27,5 | |
| Longitud | | mm | 55 | | | | | | | | | |



65 0210

Vasos para tornillos Torx®

Material: Acero al cromo-molibdeno, superficie pavonada.

| Perfil Torx® | | | E8 | E10 | E12 |
|------------------|--|----|-------|-------|-------|
| 62D | 65 0500 HOLEX Vaso IMPACT, 3/8 pulgada, para tornillos Torx® | | 13,94 | 13,94 | 14,23 |
| A | | mm | 7,52 | 9,42 | 11,7 |
| Ø lado de salida | | mm | 10,5 | 12,5 | 15 |
| Longitud | | mm | 32 | | |



65 0500

Vasos de punta de 6 caras para tornillos de cabeza con hexágono interior

Material: Acero al cromo-molibdeno, superficie pavonada.

| Hexágono | | mm | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 12 |
|----------------|--|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 62D | 65 0550 HOLEX Vaso de punta IMPACT de 6 caras, 3/8 pulgada | | 12,61 | 12,61 | 12,61 | 12,61 | 12,61 | 12,61 |
| Ø lado carraca | | mm | 25 | | | | | |
| Longitud | | mm | 50 | | | | | |



65 0550



65

Vasos de punta para tornillos Torx®

Material: Acero al cromo-molibdeno, superficie pavonada.

3/8"

| Perfil Torx® | | TX20 | TX25 | TX30 | TX40 | TX45 |
|----------------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| 62D 65 0560 HOLEX® | Vaso de punta IMPACT, 3/8 pulgada, para tornillos Torx® | 12,54 | 12,54 | 12,54 | 12,54 | 12,54 |
| ∅ lado carraca | mm | 19 | | | | |
| Longitud | mm | 50 | | | | |



65 0560

Piezas de unión

65 0390-0600 – Cuadrados machos según DIN 3121 E 10 con espiga elástica, cuadrados hembras según DIN 3121 G 10 con taladro y ranura anular.

Material:

65 0390-0650 – Acero al cromo-molibdeno, superficie pavonada.



65 0900

| Longitud total | mm | 75 | 125 | 250 |
|---------------------------------|----------------------------------|-------|-------|-------|
| 63R 65 0390 Koken | Prolongación IMPACT, 3/8 pulgada | 21,61 | 23,01 | 35,55 |



65 0400

| Longitud total | mm | 75 | 100 | 150 | 250 |
|----------------------------------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 62D 65 0400 HOLEX® | Prolongación IMPACT, 3/8 pulgada | 15,93 | 16,38 | 19,69 | 29,13 |

| | | |
|----------------------------------|---|-------|
| 63R 65 0590 Koken | Articulación cardán IMPACT, 3/8 pulgada | 46,17 |
| 62D 65 0600 HOLEX® | | 37,32 |
| Longitud total (65 0590) | mm | 48 |
| Longitud total (65 0600) | mm | 50 |



65 0590

| | | |
|----------------------------------|---|-------|
| 62D 65 0650 HOLEX® | Acoplamiento de cambio rápido IMPACT, 3/8 pulgada | 39,23 |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 3/8 |
| Longitud total | mm | 46 |
| Cuadrado accionado | pul | 3/8" |



65 0650

| Tipo | | 1 | 2 |
|---------------------------------|--|-----------|------------|
| 63R 65 0790 Koken | Juego de abrazaderas de seguridad 10 piezas, para vasos, 3/8 pulgada, incluido extractor | 17,70 | 17,70 |
| Idóneo para: | Vasos (ancho de llave) | 9 – 12 mm | 13 – 19 mm |



65 0790

| ∅ | mm | 18 | 22 |
|---------------------------------|--|--------------------------------------|------------|
| 63R 65 0800 Koken | Anillo de goma para vasos, 3/8 pulgada | 2,41 | 2,41 |
| Idóneo para: | Vasos (ancho de llave) | 9 – 12 mm, n.º 650500 todos los tam. | 13 – 19 mm |

Tam. 2,5 × 18
Adecuado también para prolongaciones, articulaciones cardán y piezas de unión.



65 0800

65 0900

| ∅ × Longitud | mm | 2,5 × 14 | 2,5 × 18 |
|---------------------------------|---|-----------|------------|
| 63R 65 0900 Koken | Espiga de unión para vasos, 3/8 pulgada | 0,93 | 0,93 |
| Idóneo para: | Vasos (ancho de llave) | 9 – 12 mm | 13 – 19 mm |

Material: Acero al cromo-molibdeno, superficie pavonada.

Aplicación: Soporte para punta con cuadrado interior de 3/8 pulgada para asiento flexible puntas de 1/4 pulgada C 6,3.

| | | |
|---------------------------------|--|-------|
| 63R 65 0950 Koken | Soporte para punta Impact de 3/8 pulgada para puntas 1/4 pulgada C 6,3 | 16,89 |
| ∅ lado carraca | mm | 19 |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 3/8 |
| Longitud total | mm | 30 |



65 0950

1/2"

Insertos para llaves de vaso, cortos, para destornilladores mecánicos (vasos para destornilladores de golpe) 1/2 pulgada

Forma fuerte especial para la aplicación en destornilladores de golpe de presión o eléctricos. Con agujero transversal y ranura anular para la fijación. Cuadrado interior según DIN 3121.

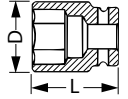
Por razones de seguridad es absolutamente necesaria la fijación con clavija de conexión y anillo de goma.

Material: Acero al cromo-molibdeno, superficie pavonada.

Insertos para llaves de vaso de 6 caras

Ventaja:

65 1010 – El perfil Surface Drive agarra los tornillos por los lados y protege las aristas sensibles. Se evita de forma segura que los insertos se agarroten con los tornillos.



| Ancho de llave | mm | 10 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 21 | 22 | 24 | 27 |
|--|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63R 65 1010 KOKEN Vaso IMPACT de 6 caras, 1/2 pul. Surface Drive | | 10,84 | 10,84 | 10,84 | 12,54 | 12,54 | 12,54 | 12,54 | 12,54 | 13,64 | 13,64 | 14,45 | 17,04 |
| Ø lado de salida | mm | 17 | 20,7 | 22 | 23,2 | 24,5 | 25,7 | 27 | 28,2 | 30,7 | 32 | 34,5 | 38,2 |
| Longitud | mm | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 40 |



65 1010

| Ancho de llave | mm | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|--|----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 62D 65 1000 HOLEX Vaso IMPACT de 6 caras, 1/2 pul. | | 7,67 | 7,67 | 7,67 | 7,67 | 7,67 | 7,67 | 8,63 | 8,63 |
| Ø lado de salida | mm | 16 | 17,5 | 18,7 | 20 | 21 | 22,5 | 23,7 | 25 |
| Longitud | mm | 38 | | | | | | | |



65 1000

| Ancho de llave | mm | 17 | 18 | 19 | 21 | 22 | 24 | 27 | 30 | 32 |
|--|----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 62D 65 1000 HOLEX Vaso IMPACT de 6 caras, 1/2 pul. | | 8,63 | 8,63 | 8,63 | 10,62 | 11,36 | 13,35 | 17,77 | 21,17 | 25,44 |
| Ø lado de salida | mm | 26 | 27,5 | 28,7 | 30 | 32 | 35 | 38,7 | 42 | 44 |
| Longitud | mm | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 45 | 50 | 50 | 50 |



65

| Ancho de llave | mm | 10 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|----|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 62D 65 1005 HOLEX Vaso IMPACT de 6 caras, 1/2 pul. con imán | | 8,85 | 10,10 | 10,10 | 10,10 | 11,14 | 11,14 |
| Ø lado de salida | mm | 17,5 | 20 | 21 | 22,5 | 23,7 | 25 |
| Longitud | mm | 38 | | | | | |



65 1005

| Ancho de llave | mm | 17 | 18 | 19 | 21 | 22 | 24 |
|---|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 62D 65 1005 HOLEX Vaso IMPACT de 6 caras, 1/2 pul. con imán | | 11,14 | 11,14 | 11,14 | 11,14 | 14,38 | 15,41 |
| Ø lado de salida | mm | 26 | 27,5 | 29 | 31 | 32,5 | 35 |
| Longitud | mm | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 45 |

| Ancho de llave | mm | 10 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|--|----|------|------|------|-------|-------|-------|
| 62D 65 1020 HOLEX Vaso IMPACT de 6 caras, 1/2 pul. de chapa fina Surface Drive | | 9,22 | 9,22 | 9,22 | 10,32 | 10,32 | 10,32 |
| Ø lado de salida | mm | 15,5 | 19,2 | 21 | 21,7 | 23 | 24 |
| Longitud | mm | 38 | | | | | |



65 1020

| Ancho de llave | mm | 18 | 19 | 21 | 22 | 24 | 27 |
|--|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 62D 65 1020 HOLEX Vaso IMPACT de 6 caras, 1/2 pul. de chapa fina Surface Drive | | 10,32 | 10,32 | 10,32 | 10,32 | 12,61 | 15,20 |
| Ø lado de salida | mm | 25 | 26 | 28 | 29,5 | 32 | 36 |
| Longitud | mm | 38 | 38 | 38 | 38 | 45 | 50 |

Insertos para llaves de vaso de 6 caras, con articulación

Norma: DIN 3129

Ventaja: Atornillado directo en zonas de acceso difíciles, no se necesita articulación cardán.

| Ancho de llave | mm | 13 | 15 | 17 | 18 | 19 | 21 | 22 | 24 |
|---|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63R 65 1215 KOKEN Vaso IMPACT de 6 caras, 1/2 pul. con articulación | | 52,37 | 52,37 | 52,37 | 52,37 | 53,84 | 53,84 | 54,14 | 54,14 |
| Ø lado de salida | mm | 20,7 | 23,2 | 25,7 | 27 | 28,2 | 30,7 | 32 | 34,5 |
| Longitud | mm | 67,5 | 69,5 | 69,5 | 69,5 | 73,5 | 73,5 | 73,5 | 73,5 |



65 1215

Vasos para tornillos Torx®

| Perfil Torx® | E10 | E12 | E14 | E16 | E18 | E20 | E24 |
|---|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 62D 65 1500 HOLEX Vaso IMPACT, 1/2 pulgada, para Torx® | 17,40 ■ | 17,40 | 17,40 | 18,51 | 20,13 | 23,60 | 29,95 |
| ∅ lado de salida | mm 14 | 15,9 | 17,7 | 20 | 22 | 24,5 | 30 |
| Longitud | mm 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 41,2 |



65 1500

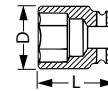
1/2"

HOLEX Insertos para llaves de vaso, largos, para destornilladores mecánicos (vasos para destornilladores de golpe) 1/2 pulgada

Forma fuerte especial para la aplicación en destornilladores de golpe de presión o eléctricos. Con agujero transversal y ranura anular para la fijación. Cuadrado interior según DIN 3121.

Por razones de seguridad es absolutamente necesaria la fijación con clavija de conexión y anillo de goma.

Material: Acero al cromo-molibdeno, superficie pavonada.



65 1200

| Ancho de llave | mm | 10 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|---|----|-------|-------|-------|-------|---------|---------|
| 62D 65 1200 Vaso IMPACT de 6 caras, 1/2 pulgada largo | | 14,16 | 15,12 | 15,12 | 15,63 | 15,63 ■ | 15,63 ■ |
| ∅ lado de salida | mm | 25 | 25 | 25 | 30 | 30 | 30 |
| Longitud | mm | 78 | | | | | |

| Ancho de llave | mm | 18 | 19 | 21 | 22 | 24 | 27 |
|---|----|---------|---------|-------|-------|---------|-------|
| 62D 65 1200 Vaso IMPACT de 6 caras, 1/2 pulgada largo | | 15,63 ■ | 15,63 ■ | 18,29 | 18,29 | 19,99 ■ | 22,57 |
| ∅ lado de salida | mm | 30 | 30 | 30 | 32 | 35 | 38,5 |
| Longitud | mm | 78 | | | | | |

Ventaja: Gracias a un imán accionado por resorte se sujeta el tornillo firmemente. Al mismo tiempo se asegura que la cabeza del tornillo se agarre completamente. Los tornillos / tuercas desenroscados se pueden extraer fácilmente con el muelle.



65 1210

| Ancho de llave | mm | 10 | 13 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 21 | 22 | 24 |
|--|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 62D 65 1210 Vaso IMPACT de 6 caras, 1/2 pulgada largo, con imán elástico | | 19,62 | 19,62 | 23,53 | 23,53 | 23,53 | 23,53 | 23,53 | 23,53 | 28,25 | 29,65 |
| ∅ lado de salida | mm | 17,5 | 21 | 23,7 | 25 | 26,5 | 27,5 | 29 | 31 | 32,5 | 35 |
| Longitud | mm | 78 | | | | | | | | | |

1/2"

Koken Juegos de insertos para llaves de vaso para destornilladores mecánicos (vasos para destornilladores de golpe) 1/2 pulgada

Forma fuerte especial para la aplicación en destornilladores de golpe de presión o eléctricos. Con perforación transversal y ranura anular para la fijación. Cuadrado interior según DIN 3121.

Por razones de seguridad es absolutamente necesaria la fijación con clavija de conexión y anillo de goma.

65 1040/1205 – Surtido IMPACT comprimido para las aplicaciones de atornillado más corrientes. Almacenamiento en caja metálica resistente.

Norma:

65 1040/1205 – DIN 3129

Material:

Acero al cromo-molibdeno, superficie pavonada.

Ventaja:

65 1012 – El perfil Surface Drive agarra los tornillos por los lados y protege las aristas sensibles. Se evita de forma segura que los insertos se agarren con los tornillos.



65 1012

| | |
|--|--|
| 63R 65 1012 Juego IMPACT de 9 piezas, de 6 caras, 1/2 pulgada Surface Drive | 153,40 |
| Volumen de suministro: 1 juego de llaves de vaso IMPACT n.º 651010 de cada tam. Riel de soporte magnético 300 mm de largo | Tam. 10; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21 1 ud. |

| | | | |
|---|----------------|--|----------|
| 63R | 65 1040 | Surtido IMPACT de 18 piezas, de 6 caras, 1/2 pulgada | 237,47 ■ |
| Contenido: | | 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 19; 21; 22; 27 mm | |
| Articulación cardán | | | |
| Prolongación | | 125 mm | |
| 1 llave de vaso de 6 caras de cada tamaño | | Tam. 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 19; 21; 22; 27 mm | |
| Anillo de goma/clavija de conexión | | 2 uds. / 2 uds. | |



65 1040

| | | | |
|---|----------------|--|--------|
| 63R | 65 1205 | Juego IMPACT de 13 piezas, de 6 caras, 1/2 pulgada largo | 293,52 |
| Contenido: | | 10; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27 mm | |
| 1 llave de vaso de 6 caras de cada tamaño | | | |



65 1205

1/2"

Insertos para llaves de vaso para destornilladores mecánicos con cubierta de plástico (vasos para destornilladores de golpe) 1/2 pulgada

Material: Acero al cromo molibdeno, superficie pavonada.

Insertos para llaves de vaso de 6 caras, de pared fina, con cubierta protectora giratoria

Forma fuerte especial para la aplicación en destornilladores de golpe de presión o eléctricos. Con agujero transversal y ranura anular para la fijación. Cuadrado interior según DIN 3121.

Por razones de seguridad es absolutamente necesaria la fijación con clavija de conexión y anillo de goma.

Norma: DIN 3129

Ventaja:

- El Ø reducido y la longitud total de la llave de vaso perfectamente ajustada permiten el trabajo en tornillos poco accesibles.
- Protege componentes sensibles (p. ej., llanta de aluminio) mediante cubiertas protectoras.
- Es posible el posicionado con el destornillador en marcha, porque la cubierta protectora tiene **marcha libre**.
- Distinción rápida de los insertos a través del color.
- Capacidad de carga elevada de la llave de vaso posible gracias a la **zona de torsión**.

Aplicación: Sobre todo para montaje protector de componentes sensibles (p. ej. llantas de metal ligero).

Nota: Cubiertas protectoras de recambio en n.º 651242.



65 1240



65 1241

| Ancho de llave | mm | 17 | 19 | 21 | 22 |
|---|----------------|--|-------|-------|-------|
| 63R | 65 1240 | Koken Vaso IMPACT de 6 caras, 1/2 pulgada de pared delgada, con casquillo de plástico | | | |
| | | 33,78 | 33,78 | 33,92 | 35,10 |
| Ø lado de salida | mm | 25,2 | 27,2 | 29 | 30,5 |
| Longitud | mm | 110 | | | |
| 63R | 65 1241 | Koken Juego IMPACT de 6 caras, 1/2 pulgadas de pared delgada, con casquillo de plástico | | | |
| | | 100,59 | | | |
| Contenido: | | de cada tam. 17; 19; 21 | | | |
| 1 juego de llaves de vaso de cada tam. n.º 651240 | | | | | |

Insertos para llaves de vaso con cubierta protectora

Forma fuerte especial para la aplicación en destornilladores de golpe de presión o eléctricos. Con agujero transversal y ranura anular para la fijación. Cuadrado interior según DIN 3121.

Por razones de seguridad es absolutamente necesaria la fijación con clavija de conexión y anillo de goma.

65 1230/1231 – Vasos largos.

Ventaja:

El perfil Surface Drive agarra los tornillos por los lados y protege las aristas sensibles. Se evita de forma segura que los insertos se agarroten con los tornillos.

Aplicación:

Para el montaje protector de carcasas de metal ligero o llantas. Protección segura mediante cajas o dispositivos de plástico que sobresalen resistentes a los golpes. Distinción rápida de los insertos a través del color.



65 1220



| Ancho de llave | mm | 17 | 19 | 21 |
|---|----------------|--|---------|---------|
| 62D | 65 1220 | HOLEX Vaso IMPACT de 6 caras, 1/2 pulgada Surface Drive con casquillo de nailon | | |
| | | 19,69 ■ | 19,69 ■ | 19,69 ■ |
| Ø lado de salida | mm | 27 | 29 | 31 |
| Longitud | mm | 85 | | |
| 62D | 65 1221 | HOLEX Juego IMPACT de 6 caras, 1/2 pulgadas Surface Drive con casquillo de nailon | | |
| | | 59,- | | |
| Contenido: | | de cada tam. 17; 19; 21 | | |
| 1 juego de llaves de vaso de cada tam. n.º 651220 | | | | |



65 1221



65



| | | | | |
|--|--|-------------------------|-------|-------|
| Ancho de llave | mm | 17 | 19 | 21 |
|  65 1230 | Vaso IMPACT de 6 caras, 1/2 pulgada largo, Surface Drive con casquillo de nailon | 28,98 | 30,24 | 31,72 |
| Ø lado de salida | mm | 27 | 29 | 31 |
| Longitud | mm | 130 | | |
|  65 1231 | Juego IMPACT de 6 caras, 1/2 pulgadas largo, Surface Drive con casquillo de nailon | 90,86 ■ | | |
| Contenido: | 1 juego de llaves de vaso de cada tam. n.º 651230 | de cada tam. 17; 19; 21 | | |



Insertos para llaves de vaso con cubierta protectora giratoria

Forma fuerte especial para la aplicación en destornilladores de golpe de presión o eléctricos. Con perforación transversal y ranura angular para la fijación.

- Ventaja:**
- Con casquillo de plástico giratorio (exterior) para la protección de las llantas al aplicar los tornillos de rueda.
 - Es posible el posicionado con el destornillador en marcha, porque la cubierta protectora tiene marcha libre.
 - Con inserto de plástico para la protección de las superficies en los tornillos de rueda.
 - El perfil de transacción de 6 caras ayuda a alargar la vida útil.

| | | | | |
|--|---|-------------------------|-------|-------|
| Ancho de llave | mm | 17 | 19 | 21 |
|  65 1260 | Vaso IMPACT de 6 caras, 1/2 pulgada con casquillo de plástico giratorio | 32,82 | 32,82 | 33,33 |
| Ø lado de salida | mm | 30 | | |
| Longitud | mm | 85 | | |
| Número de piezas | | 3 | | |
|  65 1265 | Juego IMPACT de 6 caras, 1/2 pulgadas con casquillo de plástico giratorio | 63,13 | | |
| Contenido: | 1 juego de llaves de vaso de cada tam. n.º 651260 | de cada tam. 17; 19; 21 | | |



65

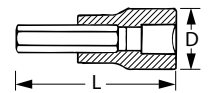
1/2"

Vasos de punta para destornilladores mecánicos (vasos para destornilladores de golpe) 1/2 pulgada


Forma fuerte especial para la aplicación en destornilladores de golpe de presión o eléctricos. Con agujero transversal y ranura anular para la fijación. Cuadrado interior según DIN 3121.

Por razones de seguridad es absolutamente necesaria la fijación con clavija de conexión y anillo de goma.

Material: Acero al cromo-molibdeno, superficie pavonada.



Vasos de punta para tornillos Torx®

| | | | | | | |
|--|---|-------|---------|---------|-------|-------|
| Perfil Torx® | | TX30 | TX40 | TX50 | TX55 | TX60 |
|  65 1350 | Vaso de punta IMPACT, 1/2 pulgada, para Torx® | 19,25 | 21,61 ■ | 22,20 ■ | 30,68 | 30,68 |
| Ø lado carraca | mm | 25 | | | | |
| Longitud | mm | 55 | | | | |




Vasos de punta de 6 caras para tornillos de cabeza con hexágono interior

Espiga de acero especial altamente aleada.

| | | | | | | | |
|--|--|---------|---------|-------|---------|---------|---------|
| Hexágono | mm | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 12 |
|  65 1301 | Vaso de punta IMPACT de 6 caras, 1/2 pulgada | 27,51 | 27,51 | 28,02 | 28,02 ■ | 28,02 ■ | 33,04 ■ |
|  65 1310 | Vaso de punta IMPACT de 6 caras, 1/2 pulgada | 14,68 ■ | 14,68 ■ | 14,68 | 14,68 ■ | 14,68 ■ | 14,68 ■ |
|  65 1315 | Vaso de punta IMPACT, de 6 caras, 1/2 pulgada, con cabeza esférica | 18,95 | 18,95 | 18,95 | 18,95 | 18,95 | 18,95 |
| Ø lado carraca | mm | 25 | | | | | |
| Longitud (65 1301) | mm | 52 | | | | | |
| Longitud (65 1310, 65 1315) | mm | 75 | | | | | |



Vasos de punta para tornillos de dentado múltiple (XZN)

| | | | | | |
|--|--|-------|-------|-------|-------|
| para tornillos | | M8 | M10 | M12 | M14 |
|  65 1355 | Vaso de punta IMPACT, 1/2 pulgada, para tornillos de cabeza estriada (XZN) | 16,08 | 16,08 | 16,08 | 16,08 |
| Ø lado carraca | mm | 25 | | | |
| Longitud | mm | 55 | | | |



HOLEX® Extractores de espárragos para destornilladores mecánicos (vasos para destornilladores de golpe) 1/2 pulgada

1/2"

Forma fuerte especial para la aplicación en destornilladores de golpe de presión o eléctricos. Con agujero transversal y ranura anular para la fijación. Cuadrado interior según DIN 3121.

Por razones de seguridad es absolutamente necesaria la fijación con clavija de conexión y anillo de goma.

Material: Acero al cromo-molibdeno, superficie pavonada.

| Para rosca | | M6 | M8 | M10 | M12 |
|----------------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 65 1390 | Extractor de espárragos, 1/2 pulgada | 39,39 | 39,39 | 39,39 | 41,45 |
| Ø lado carraca | mm | 25 | | | |
| Longitud | mm | 55 | | | |



65 1390

Piezas de unión para destornilladores mecánicos (vasos para destornilladores de golpe) 1/2 pulgada

1/2"

Forma fuerte especial para la aplicación en destornilladores de golpe de presión o eléctricos. Con agujero transversal y ranura anular para la fijación. Cuadrado interior según DIN 3121.

Por razones de seguridad es absolutamente necesaria la fijación con clavija de conexión y anillo de goma.

65 1400–1610 – Cuadrados machos según DIN 3121 E 12,5 (espiga elástica) o F 12,5 (agujero cónico).

Cuadrados hembras según DIN 3121 G 12,5 con taladro y ranura anular.

Material: Acero al cromo-molibdeno, superficie pavonada.

| Longitud total | mm | 75 | 125 | 250 |
|---------------------------|---|-------|-------|-------|
| 63R 65 1410 | Koken Prolongación IMPACT, 1/2 pulgada, E 12,5 | 22,20 | 23,89 | 37,91 |
| 62D 65 1400 | HOLEX® Prolongación IMPACT, 1/2 pulgada, F 12,5 | 15,27 | 16,52 | 28,18 |
| 63R 65 1610 | Koken Articulación cardán IMPACT, 1/2 pulgada, E 12,5 | 47,49 | | |
| 62D 65 1600 | HOLEX® Articulación cardán IMPACT, 1/2 pulgada, F 12,5 | 29,13 | | |
| Longitud total (65 1610) | mm | 65 | | |
| Longitud total (65 1600) | mm | 60 | | |
| 62D 65 1650 | HOLEX® Acoplamiento de cambio rápido IMPACT, 1/2 pulgada | 46,90 | | |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 1/2 | | |
| Longitud total | mm | 60 | | |
| Cuadrado accionado | pul | 1/2 | | |



65 1410



65 1610



65 1650

Koken Accesorios para vasos para destornilladores mecánicos (vasos para destornilladores de golpe) 1/2 pulgada

1/2"

| Tipo | | 3 | 4 |
|---|---|--|---|
| 63R 65 1790 | Juego de abrazaderas seguridad 10 piezas, para vasos, 1/2 pulgada, incluido extractor | 20,87 | 20,87 |
| Idóneo para: Vasos (ancho de llave) | | 9-14 mm | 15-27 mm |
| Ø | mm | 25 | 30 |
| 63R 65 1800 | Anillo de goma para vasos, 1/2 pulgada | 1,40 | 2,24 |
| Ø | mm | 25 | 30 |
| Idóneo para: Vasos (ancho de llave) | | 9-14 mm; n.º 651300-1390 todos los tamaños | 15-27 mm |
| Ø×Longitud | mm | 3×20 | 3×25 |
| 63R 65 1900 | Espiga de unión para vasos, 1/2 pulgada | 1,- | 1,- |
| Ø | mm | 3 | |
| Longitud | mm | 20 | 25 |
| Idóneo para: Vasos (ancho de llave) | | 9-14 mm; n.º 651300-1390 todos los tamaños | 15-27 mm; n.º 651300/1500 todos los tamaños |



Aplicación



65 1790



65 1800



65 1900

Tam. 3x25
Adecuado para prolongaciones,
articulaciones cardán y piezas de unión.

Koken Llaves de vaso con casquillo de protección rotatable de plástico

i

Los casquillos de plástico giratorios aumentan la seguridad en el trabajo durante el proceso de montaje.

Los protectores evitan daños en superficies pintadas, pulidas o sensibles.



A petición

Llaves de vaso para destornilladores mecánicos (vasos para destornilladores de golpe) 3/4 pulgada

3/4"

Forma fuerte especial para la aplicación en destornilladores de golpe de presión o eléctricos. Con agujero transversal y ranura anular para la fijación. Cuadrado interior según DIN 3121.

Por razones de seguridad es absolutamente necesaria la fijación con clavija de conexión y anillo de goma.

Insertos para llaves de vaso de 6 caras

3/4"

Norma:

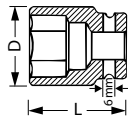
65 2010 – DIN 3129

Material: Acero al cromo-molibdeno, superficie pavonada.

| Ancho de llave | mm | 17 | 18 | 19 | 21 | 22 | 24 | 27 | 28 |
|---|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63R 65 2010 Kokon Vaso IMPACT de 6 caras, 3/4 pulgada | | 24,71 | 24,71 | 24,71 | 24,71 | 24,71 | 24,71 | | |
| Ø lado de salida | mm | 30 | 31,3 | 32,5 | 35 | 36,3 | 38,8 | | |
| Longitud | mm | 50 | | | | | | | |
| Ancho de llave | mm | 27 | 30 | 32 | 34 | 36 | 41 | 46 | |
| 63R 65 2010 Kokon Vaso IMPACT de 6 caras, 3/4 pulgada | | 24,71 | 26,84 | 28,25 | 30,24 | 32,01 | 39,39 | 47,94 | |
| Ø lado de salida | mm | 42,5 | 46,3 | 48,8 | 51,3 | 53,8 | 60 | 66,3 | |
| Longitud | mm | 50 | 53 | 53 | 55 | 55 | 57 | 62 | |
| Ancho de llave | mm | 16 | 17 | 18 | 19 | 21 | 22 | 24 | 27 |
| 62D 65 2000 HOLEX Vaso IMPACT de 6 caras, 3/4 pulgada | | 17,70 | 17,70 | 17,70 | 18,15 | 19,25 | 19,25 | 19,25 | 20,72 |
| Ø lado de salida | mm | 44 | | | | | | | |
| Longitud | mm | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 54 | 54 |
| Ancho de llave | mm | 29 | 30 | 31 | 32 | 34 | 36 | 41 | 46 |
| 62D 65 2000 HOLEX Vaso IMPACT de 6 caras, 3/4 pulgada | | 20,72 | 20,72 | 23,16 | 23,16 | 27,88 | 27,88 | 34,22 | 40,41 |
| Ø lado de salida | mm | 45 | 47 | 48 | 49 | 52 | 54 | 60 | 67 |
| Longitud | mm | 54 | 54 | 56 | 56 | 56 | 56 | 58 | 72 |
| Ancho de llave | mm | 21 | 22 | 24 | 27 | 30 | 32 | 34 | 36 |
| 62D 65 2200 HOLEX Vaso IMPACT de 6 caras, 3/4 pulgada largo | | 30,24 | 30,24 | 30,68 | 30,68 | 36,28 | 37,32 | 47,79 | 47,79 |
| Ø lado de salida | mm | 44 | 44 | 44 | 44 | 47 | 49 | 52 | 54 |
| Longitud | mm | 95 | | | | | | | |
| Ancho de llave | mm | 22 | 24 | 27 | 30 | 32 | 36 | 41 | 46 |
| 63R 65 2210 Kokon Vaso IMPACT de 6 caras, 3/4 pulgada de pared delgada, largo | | 41,- | 41,- | 41,- | 41,45 | 48,24 | 56,50 | 63,58 | 81,42 |
| Ø lado de salida | mm | 34,3 | 36,8 | 40,5 | 44,3 | 46,8 | 51,8 | 58 | 64,3 |
| Longitud | mm | 100 | | | | | | | |



65 2010



65 2000



65 2200



65 2210

Juego de llaves de vaso, de 6 caras, 13 piezas

3/4"

Juego IMPACT comprimido para las aplicaciones de atornillado más corrientes. Almacenamiento en caja metálica resistente.

Norma: DIN 3129

Material: Acero al cromo-molibdeno, superficie pavonada.



| | | |
|--|--|---|
| 63R 65 2020 Kokon Juego IMPACT de 13 piezas, de 6 caras, 3/4 pulgada | | 389,40 |
| Contenido: | | Tam. 19; 21; 22; 23; 24; 26; 27; 30; 32; 33; 36; 38; 41 |
| 1 llave de vaso de 6 caras de cada tamaño n.º 652010 | | |

65 2020

Vasos de punta de 6 caras para tornillos de cabeza con hexágono interior

3/4"

Material: Acero al cromo-molibdeno, superficie pavonada.

| Hexágono | mm | 14 | 17 | 19 | 22 | 24 | 27 |
|--|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 62D 65 2300 HOLEX Vaso de punta IMPACT de 6 caras, 3/4 pulgada | | 31,86 | 31,86 | 31,86 | 31,86 | 33,33 | 33,33 |
| Ø lado carraca | mm | 44 | | | | | |
| Longitud | mm | 62 | | | | | |



65 2300

Piezas de unión

65 2410/2400/2610/2600 –

Cuadrado exterior según DIN 3121 F 20 con agujero cónico continuo.
Cuadrado interior según DIN 3121 G 20 con perforación y ranura anular.

Material: Acero al cromo-molibdeno, superficie pavonada.

| Longitud total | mm | 175 | 250 | 330 |
|---------------------------------|---|---------|-------|-------|
| 63R 65 2410 Koken | Prolongación IMPACT, 3/4 pulgada | 58,27 | 66,08 | 82,89 |
| 62D 65 2400 HOLEX | | 47,06 | 54,28 | 68,59 |
| 63R 65 2610 Koken | Articulación cardán IMPACT, 3/4 pulgada | 88,79 | | |
| 62D 65 2600 HOLEX | | 64,60 | | |
| Longitud total (65 2610) | mm | 95 | | |
| Longitud total (65 2600) | mm | 107 | | |
| 62D 65 2650 HOLEX | Acoplamiento de cambio rápido IMPACT, 3/4 pulgada | 77,88 ■ | | |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 3/4" | | |
| Longitud total | mm | 81 | | |
| Cuadrado accionado | pul | 3/4 | | |

| | | | | |
|---|---|-----------------------------------|--|--|
| 63R 65 2800 Koken | Anillo de goma para vasos, 3/4 pulgada | 1,86 | | |
| 63R 65 2900 Koken | Espiga de unión para vasos, 3/4 pulgada | 1,07 ■ | | |
| Ø (65 2800) | mm | 42 | | |
| Ø (65 2900) | mm | 5,5 | | |
| Longitud (65 2900) | mm | 35 | | |
| Idóneo para: Vasos (ancho de llave) | | 17 – 36 mm y n.º 652400 – 2650 | | |

3/4"



65 2410



65 2600 / 2610



65 2650



65 2900

65 2800

Llaves de vaso para destornilladores mecánicos (vasos para destornilladores de golpe) 1 pulgada

Forma fuerte especial para la aplicación en destornilladores de golpe de presión o eléctricos. Con agujero transversal y ranura anular para la fijación. Cuadrado interior según DIN 3121.

Por razones de seguridad es absolutamente necesaria la fijación con clavija de conexión y anillo de goma.

Insertos para llaves de vaso de 6 caras

1"

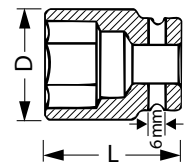
Norma:

65 3010 – DIN 3129

Material:

Acero al cromo-molibdeno, superficie pavonada.

| Ancho de llave | mm | 27 | 30 | 32 | 34 | 36 | | |
|---------------------------------|--|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| 63R 65 3010 Koken | Vaso IMPACT de 6 caras, 1 pulgada | 43,81 | 43,81 | 43,81 | 43,81 | 45,88 | | |
| Ø lado de salida | mm | 45,3 | 49 | 51,5 | 54 | 56,5 | | |
| Longitud | mm | 57 | 62 | 62 | 62 | 62 | | |
| Ancho de llave | mm | 41 | 46 | 50 | 55 | 60 | | |
| 63R 65 3010 Koken | Vaso IMPACT de 6 caras, 1 pulgada | 57,82 | 60,77 | 78,17 | 83,78 | 100,59 | | |
| Ø lado de salida | mm | 62,8 | 69 | 74 | 80,3 | 86,5 | | |
| Longitud | mm | 66 | 70 | 70 | 75 | 75 | | |
| Ancho de llave | mm | 27 | 30 | 32 | 34 | 36 | | |
| 62D 65 3000 HOLEX | Vaso IMPACT de 6 caras, 1 pulgada | 30,97 | 30,97 | 30,97 | 34,96 | 34,96 | | |
| Ø lado de salida | mm | 54 | 54 | 54 | 55 | 57 | | |
| Longitud | mm | 60 | 62 | 62 | 62 | 67 | | |
| Ancho de llave | mm | 41 | 46 | 50 | 55 | 60 | | |
| 62D 65 3000 HOLEX | Vaso IMPACT de 6 caras, 1 pulgada | 41,16 | 47,06 | 57,68 | 69,62 | 91,45 | | |
| Ø lado de salida | mm | 63 | 70 | 75 | 81 | 87 | | |
| Longitud | mm | 70 | 76 | 80 | 84 | 87 | | |
| Ancho de llave | mm | 24 | 27 | 30 | 32 | 36 | 41 | 46 |
| 62D 65 3200 HOLEX | Vaso IMPACT de 6 caras, 1 pulgada extralarga | 46,47 | 48,38 | 48,83 | 48,83 | 53,39 | 64,01 | 74,63 |
| Ø lado de salida | mm | 54 | 54 | 54 | 54 | 57 | 63 | 70 |
| Longitud | mm | 100 | | | | | | |



65 3010



65 3000



65 3200

1"



65

Piezas de unión

Material: Acero al cromo-molibdeno, superficie pavonada.

1"



65 3400

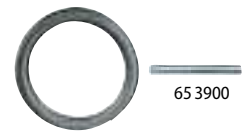
| | | | |
|---------------------------|--|--------|-------|
| Longitud total | mm | 175 | 330 |
| 65 3400 | HOLEX Prolongación IMPACT, 1 pulgada | 67,41 | 92,92 |
| 65 3600 | HOLEX Articulación cardán IMPACT, 1 pulgada | 137,76 | |
| Longitud total | mm | 113 | |
| 65 3650 | HOLEX Acoplamiento de cambio rápido IMPACT, 1 pulgada | 117,41 | |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 1" | |
| Longitud total | mm | 100 | |
| Cuadrado accionado | pul | 1 | |



65 3600



65 3650



65 3900

65 3800

Norma: DIN 3129

| | | |
|---|---|-----------------------------------|
| 65 3800 | Koken Anillo de goma para vasos, 1 pulgada | 2,37 |
| 65 3900 | Espiga de unión para vasos, 1 pulgada | 1,07 |
| Ø (65 3800) | mm | 54 |
| Ø (65 3900) | mm | 5,5 |
| Longitud (65 3900) | mm | 45 |
| Idóneo para: Vasos (ancho de llave) | | 24 – 60 mm y n.º 653400 – 3650 |

Koken Llaves de vaso para destornilladores mecánicos (vasos para destornilladores de golpe) 1.1/2 pulgada

Forma fuerte especial para la aplicación en destornilladores de golpe de presión o eléctricos. Con agujero transversal y ranura anular para la fijación. Cuadrado interior según DIN 3121.

Por razones de seguridad es absolutamente necesaria la fijación con clavija de conexión y anillo de goma.

1 1/2"

Insertos para llaves de vaso de 6 caras

1 1/2"

Norma: DIN 3129

Material: Acero al cromo-molibdeno, superficie pavonada.

| | | | | | | |
|------------------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ancho de llave | mm | 41 | 46 | 50 | 55 | 60 |
| 65 3950 | Vaso IMPACT de 6 caras, 1.1/2 pulgada | 196,92 | 196,92 | 196,92 | 196,92 | 237,47 |
| Ø lado de salida | mm | 68 | 74 | 79 | 85 | 91 |
| Longitud | mm | 80 | 84 | 84 | 90 | 90 |
| Ancho de llave | mm | 65 | 70 | 80 | 90 | 105 |
| 65 3950 | Vaso IMPACT de 6 caras, 1.1/2 pulgada | 262,55 | 308,27 | 435,12 | 508,87 | 677,02 |
| Ø lado de salida | mm | 97 | 103 | 115 | 128 | 146 |
| Longitud | mm | 95 | 100 | 110 | 112 | 120 |



65 3950



65 3960_175

Piezas de unión

Material:

65 3960/3970 – Acero al cromo-molibdeno, superficie pavonada.

| | | | |
|---|---|-----------------------------------|--------|
| Longitud total | mm | 175 | 330 |
| 65 3960 | Prolongación IMPACT, 1.1/2 pulgada | 505,92 | 677,02 |
| 65 3970 | Articulación cardán IMPACT, 1.1/2 pulgada | (1082,65) | |
| Longitud total | mm | 200 | |
| Ø | mm | 95 | 134 |
| 65 3990 | Anillo de goma para vasos, 1.1/2 pulgada | 9,59 | 22,05 |
| Idóneo para: Vasos (ancho de llave) | | 41 – 90 mm y n.º 653960 – 3970 | 105 mm |
| Ø×Longitud | mm | 7×75 | 7×110 |
| 65 3995 | Espiga de unión para vasos, 1.1/2 pulgada | 2,16 | 4,44 |
| Idóneo para: Vasos (ancho de llave) | | 41 – 90 mm y n.º 653960 – 3970 | 105 mm |



65 3970



65 3990



65 3995

¡Atención!



Las herramientas destornillador dinámico son herramientas de medición.

Se deben calibrar periódicamente con medios adecuados y, si fuera necesario, ajustarlas.

(Ver DIN EN ISO 6789:2003, 5.3 Calibración, o DIN EN ISO 6789-1:2017, 5.3 Prueba de conformidad o DIN EN ISO 6789-2:2017, 4.1 Calibración.)

Servicio de calibración

01
Cal



Nota:

01 8830 – Calibración DAkkS para una capacidad de medición de 10-1000 Nm.

| Par máximo | Nm | 400 | 1000 | 2000 |
|-------------|--|---------|----------|----------|
| 49X 01 8820 | Calibración Llave dinométrica | (75,78) | (99,10) | (213,23) |
| 49X 01 8830 | Calibración DAkkS Llave dinométrica | – | (184,08) | – |

05
Cal



Nota:

Encargar solo junto con una calibración 018821 "O3".

| | | |
|-------------|-------------------------------|----------|
| 40N 01 8850 | Calibración Ángulo de giro | (206,50) |
|-------------|-------------------------------|----------|

03
Cal



Nota:

.../2 calibrado derecha/izquierda.
01 8831 – Calibración DAkkS para una capacidad de medición de 10-1000 Nm.

| Par máximo | Nm | 400/2 | 1000/2 |
|-------------|---|----------|----------|
| 49X 01 8821 | Calibración Llave dinométrica por ambos lados | (121,34) | (130,54) |
| 49X 01 8831 | Calibración DAkkS Llave dinométrica de dos lados | – | (260,78) |

06
Cal



Nota:

Ajuste
Llave dinométrica sin escala

| | | |
|-------------|--|---------|
| 49X 01 8890 | Ajuste Llave dinométrica sin escala | (64,43) |
|-------------|--|---------|

04
Cal



Nota:

.../2 calibrado derecha/izquierda.
01 8840 – Calibración DAkkS para una capacidad de medición de 4-1000 Nm.

| Par máximo | Nm | 400/2 | 1000/2 |
|-------------|--|----------|----------|
| 49X 01 8860 | Calibración Dispositivo / sensor de comprobación de par | (332,88) | (421,85) |
| 49X 01 8840 | Calibración DAkkS Dispositivo / sensor de comprobación de par | – | (427,98) |

07
Cal



Nota:

Utilizar el artículo 018830 para una calibración DAkkS.

| Par máximo | Nm | 400 | 1000 | 2000 |
|-------------|--|---------|---------|----------|
| 49X 01 8891 | Calibración y ajuste Llave dinométrica sin escala | (64,43) | (74,40) | (146,96) |

TorqueScout



Búsqueda rápida y fácil de la herramienta de par de giro deseada o determinación de la corrección de la medida de referencia.

Localización rápida y sencilla del calibre buscado.

- Posibilidad de pedido directo y sencillo.
- Formulario de consulta claro para calibres especiales.
- Posibilidad de actualización práctica de planos de piezas. Posibilidad de pedido directo y sencillo.
- Búsqueda mediante valor del par de giro, zona o mediante el tornillo que se ha de apretar.
- Si se utilizan adaptadores, prolongaciones y herramientas insertables especiales, se necesita una corrección de la medida de referencia; este valor se puede calcular de forma fácil y automática.

Visítenos en Internet en www.toolscout.com y descubra las múltiples soluciones que le ofrece ToolScout.






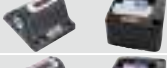




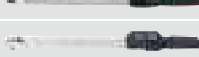
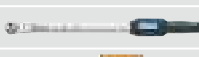





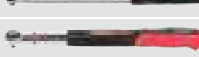


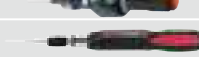




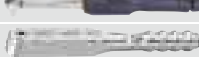


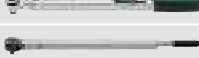

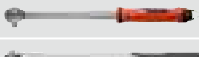
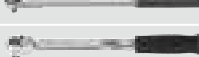
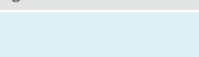
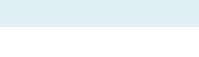



65

Programa dinamométrico, vista general



Por medio de esta tabla, seleccione rápidamente la herramienta adecuada para sus necesidades.

| Denominación | N.º Ho | Nm | Klick | 1/2 | X | Intervalo de par de giro en Nm | | | | | |
|---|---|---|-------|-----|---|--------------------------------|-------------|------------|-----|------|------|
| | | | | | | 0,01 | 1 | 10 | 100 | 1000 | 5000 |
| Dispositivo calibrador |  65 4240 | ● | | ● | | | | 6 – 400 | | | |
| Aparatos de comprobación para llave / destornillador dinamométricos, sensor de valor de medición |  65 4250 | ● | | ● | | | 0,4 – 1100 | | | | |
| |  65 4300 – 65 4350 | ● | | ● | | | 0,04 – 1500 | | | | |
| |  65 4395 | ● | | ● | | | 0,2 – 50 | | | | |
| |  65 4460 | ● | | ● | | | 1,2 – 1500 | | | | |
| |  65 4470 / 65 4471 | ● | | ● | | | 1 – 1100 | | | | |
| |  65 4475 / 65 4476 | ● | | ● | | | 0,1 – 350 | | | | |
| |  65 4650 | ● | | ● | | | 1 – 800 | | | | |
| |  65 4655 | ● | | ● | | | 1 – 10 | | | | |
| Llave dinamométrica / torsiométrica electrónica |  65 5001 / 65 5002 | ● | | ● | | | 1,5 – 300 | | | | |
| |  65 5230 | ● | | ● | | | 1 – 400 | | | | |
| |  65 5255 | ● | | ● | | | 1,5 – 400 | | | | |
| |  65 5270 | ● | | ● | | | 3 – 400 | | | | |
| |  65 5360 | ● | | ● | | | 2 – 850 | | | | |
| |  65 5365 | ● | | ● | | | 1 – 350 | | | | |
| | Llave, destornillador, sistemas de medición dinamométricos electrónicos |  65 4900 / 65 4910 | ● | | ● | | | 0,6 – 2711 | | | |
|  65 5275 | | ● | | ● | | | 1 – 20 | | | | |
|  65 5290 | | ● | ● | ● | | | 10 – 1000 | | | | |
|  65 5345 | | ● | | ● | | | 2,4 – 340 | | | | |
|  65 5550 | | ● | | ● | | | 2,4 – 340 | | | | |
|  65 9005 | | ● | | ● | | | 0,3 – 10 | | | | |
|  65 9010 | | ● | | ● | | | 0,1 – 4 | | | | |
|  65 9050 | | ● | | ● | | | 0,1 – 4 | | | | |
| Llaves y sistemas de medición dinamométricos mecánicos |  65 5500 | ● | | ● | | | 0,2 – 2100 | | | | |
| |  65 5520 | ● | | ● | | | 1,2 – 1000 | | | | |
| |  65 6050 | | ● | ● | | | 1 – 1600 | | | | |
| |  65 6300 | | ● | ● | | | 40 – 200 | | | | |
| |  65 6500 | | ● | ● | | | 1 – 2000 | | | | |
| |  65 6650 | | ● | ● | | | 10 – 300 | | | | |
| |  65 7000 | | ● | ● | | | 2 – 2000 | | | | |
| |  65 7090 | | ● | ● | | | 4 – 1000 | | | | |
| |  65 7095 | | ● | ● | | | 10 – 400 | | | | |
| |  65 7105 | | ● | ● | | | 6 – 650 | | | | |
| |  65 7220 / 65 7225 | | ● | ● | | | 30 – 800 | | | | |
| |  65 7235 | | ● | ● | | | 1 – 2800 | | | | |
| | 65 7272 | | ● | ● | | | 4 – 1000 | | | | |
| | 65 7300 | | ● | | ● | | 1,5 – 300 | | | | |
| 65 7320 | | ● | | ● | | 1 – 420 | | | | | |



Programa dinamométrico, vista general



| Denominación | N.º Ho | Nm | Klick | 1/2 | X | Intervalo de par de giro en Nm | | | | | |
|--|---|---------|---------|-----|---|--------------------------------|-------------|-------------|------------|------------|------|
| | | | | | | 0,01 | 1 | 10 | 100 | 1000 | 5000 |
| Llaves y sistemas de medición dinamométricos mecánicos | | 65 7352 | | ● | | | | 4 – 300 | | | |
| | | 65 7410 | | ● | | | | 4 – 300 | | | |
| | | 65 7460 | | ● | | ● | | 2 – 320 | | | |
| | | 65 7500 | | ● | | ● | | 2 – 200 | | | |
| | | 65 7551 | | ● | ● | | | 5 – 50 | | | |
| | | 65 7556 | | ● | ● | | | 2 – 25 | | | |
| | | 65 7735 | | ● | ● | | | 1 – 50 | | | |
| | | 65 7750 | | ● | | ● | | 0,5 – 60 | | | |
| | | 65 7755 | | ● | ● | | | | 200 – 1000 | | |
| | | 65 7762 | | ● | ● | | | 1 – 10 | | | |
| | | 65 7766 | | ● | | ● | | 1 – 125 | | | |
| | | 65 7765 | | ● | | ● | | 0,15 – 3 | | | |
| | Destornilladores dinamométricos mecánicos | | 65 8800 | ● | | | | 0,004 – 1,5 | | | |
| | | 21 1750 | | ● | | ● | 0,2 – 5,7 | | | | |
| | | 65 9200 | ● | | | | 0,15 – 6 | | | | |
| | | 65 9905 | | ● | ● | | 0,1 – 5 | | | | |
| | | 65 9906 | | ● | ● | | 0,4 – 16 | | | | |
| | | 65 9907 | | ● | | ● | 0,1 – 5 | | | | |
| | | 65 9908 | | ● | | ● | 0,4 – 16 | | | | |
| | | 65 9912 | | ● | ● | | 0,1 – 16 | | | | |
| | | 65 9913 | | ● | ● | | 0,1 – 5 | | | | |
| | | 65 9917 | | ● | ● | | 0,4 – 5 | | | | |
| | | 65 9918 | | ● | ● | | 0,4 – 5 | | | | |
| | | 65 9919 | | ● | ● | | 0,1 – 0,5 | | | | |
| | | 65 9930 | | ● | ● | | 0,1 – 14 | | | | |
| | | 65 9355 | | ● | ● | | 1,2 – 3 | | | | |
| | | 65 9933 | | ● | ● | | 0,1 – 8,8 | | | | |
| | | 65 9934 | | ● | | ● | 0,1 – 6 | | | | |
| | | 65 9954 | | ● | | ● | 0,1 – 1,2 | | | | |
| | | 65 9943 | | ● | | ● | 0,02 – 0,06 | | | | |
| | | 65 9935 | | ● | ● | | 0,4 – 5 | | | | |
| | | 65 9936 | | ● | ● | | 0,5 – 10 | | | | |
| | | 65 9939 | | ● | ● | | 0,02 – 5 | | | | |
| | | 65 9945 | | ● | ● | | 0,3 – 6 | | | | |
| | | 65 9949 | | ● | ● | | 0,01 – 5 | | | | |
| | 65 9950 | | ● | | ● | 0,6 – 5 | | | | | |
| | 65 9953 | | ● | | ● | 5 | | | | | |
| | 65 9965 | | ● | | ● | 0,6 – 5,7 | | | | | |
| | 65 9990 | | ● | | ● | 0,6 – 5 | | | | | |
| Multiplicadores de par de giro | 65 9980 / 65 9975 | | | | | | | | | 200 – 6000 | |
| | | | | | | | | | | | |





Dispositivo de calibración y ajuste motorizado



El dispositivo de calibración perfectControl con accionamiento eléctrico disminuye en gran medida el gasto de fuerza y de tiempo para calibraciones y ajustes.

Funciones:

- Calibración semiautomática de llaves dinamométricas mecánicas.
- Calibración completamente automática de llaves dinamométricas electrónicas STAHLWILLE.
- Medición sin desplazamiento del punto de ataque de la fuerza.
- Eliminación de mediciones erróneas con ayuda del husillo apoyado con precisión y del motor con control fino.
- Calibración extremadamente precisa gracias a la optimización del apoyo y de los asientos cuadrados de los captadores de valores de medición.
- Cambio rápido y sin problemas de los captadores de valores de medición gracias al bloqueo QuickRelease.
- Manejo cómodo mediante teclas para mediciones en sentido horario y antihorario con adaptación automática de la velocidad.
- Ahorro de tiempo mediante fijación del apoyo de puente con tensor excéntrico de manejo monomanual.
- Transmisión de los valores de medición por medio de interfaz USB a un PC para el procesamiento ulterior y el archivo.
- Después de la calibración se puede imprimir o guardar como archivo PDF

perfectControl®



A petición

- un certificado de calibración.
- Se pueden documentar calibraciones de entrada y de salida.
- En la calibración se soporta DIN EN ISO 6789:2003 y DIN EN ISO 6789:2017 en numerosos idiomas.

65



Sistema calibrador mecánico Manutork® para herramientas dinamométricas

Sistema calibrador completo con componentes adaptados entre sí. Mediante un sistema especial de transmisión de fuerza se evita un desplazamiento del punto de ataque de la fuerza durante la calibración.

Aplicación: Controlar, calibrar, documentar y administrar herramientas dinamométricas. Para que las herramientas dinamométricas proporcionen valores de medición precisos y fiables durante un periodo de tiempo largo se ha de realizar y documentar una comprobación regular por calibración.

Volumen de suministro: Dispositivo de accionamiento mecánico para la carga uniforme y precisa de la llave dinamométrica. Se garantiza que la fuerza se aplique de forma lenta y constante según DIN EN ISO 6789.

- 2 captadores de valores de medición Labor tam. 6 – 60 Nm y 40 – 400 Nm (la diferencia de indicación del valor de medición es de ±0,5 %) con certificado de calibración DAKKS.
- Software para el certificado de calibración según DIN EN ISO 6789 y la gestión de instrumentos de medición.
- Cable adaptador USB para la conexión del captador de valores de medición al PC.
- 4 adaptador cuadrangular para el asiento de diversos cuadrados impulsores.



Accesorios opcionales:
Dispositivo de control para la calibración de atornilladores dinamométricos.

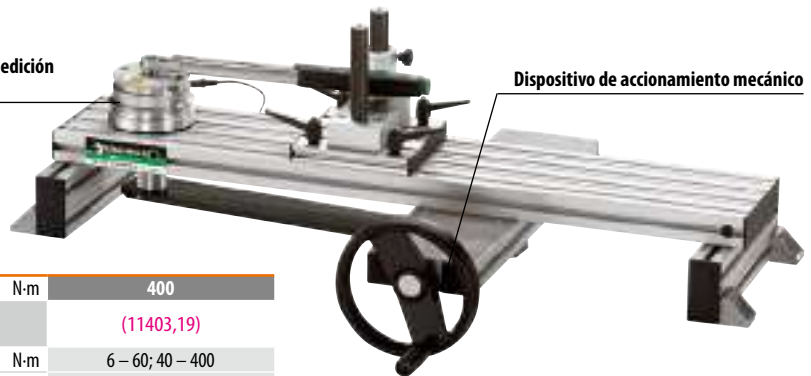
Nota: Para la comprobación de atornilladores dinamométricos se necesita un dispositivo de control aparte. Requisito del PC: 1 interfaz USB como mínimo. Otros captadores de valores de medición disponibles a petición.



Software y cable adaptador USB.

Captadores de valores de medición intercambiables

Dispositivo de accionamiento mecánico



Accesorios opcionales:
Kit de ampliación para llave dinamométrica > 400 Nm.

| | | |
|---|-----|--|
| Par máximo | N-m | 400 |
| 63B 65 4240 Sistema calibrador mecánico Manutork® | | (11403,19) |
| Capacidad de medición | N-m | 6 – 60; 40 – 400 |
| Longitud total | mm | 1070 |
| para longitud de llave hasta | mm | 815 |
| Peso | kg | 34 |
| Asiento cuadrado | pul | 3/4; 3/8 |
| Volumen de suministro: Adaptador cuadrado | | <input type="checkbox"/> 1/4pulgada × <input type="checkbox"/> 3/8pulgada <input type="checkbox"/> 1/4pulgada × <input type="checkbox"/> 3/4pulgada <input type="checkbox"/> 3/8pulgada × <input type="checkbox"/> 3/4pulgada <input type="checkbox"/> 1/2pulgada × <input type="checkbox"/> 3/4pulgada |



STÄHLWILLE Aparatos de comprobación electrónicos SENSOTORK® 7707W

Aparato compacto de comprobación para llaves dinamométricas.

Posibilidad de ampliación flexible intercambiando el captador de valores de medición. Precisión elevada gracias a captadores de valores de medición planos (fuerzas transversales reducidas) y al procesamiento y digitalización directa de valores de medición en el captador de valores de medición (la desviación de visualización frente al valor de medición es del $\pm 0,25\%$ en un margen del $20\% - 100\%$ del valor nominal; $\pm 0,5\%$ en un margen del $10\% - 20\%$ del valor nominal y $\pm 1\%$ en un margen del $2\% - 10\%$ del valor nominal).

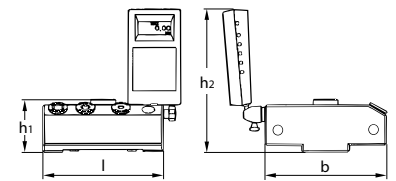
Seguridad elevada gracias a la visualización adicional del par de giro real aplicado por llaves dinamométricas con disparo.

Volumen de suministro: Incluye captador de valores de medición, fijación, indicador, soporte para indicador, cable espiral, fuente de alimentación con cable de conexión de 1,5 m, kit de fijación para posición de prueba horizontal y vertical.

| Par máximo | N-m | 20 | 100 | 1100 |
|---|------------------------------------|-----------|---|---|
| 63B 65 4250 | Aparato de comprobación SENSOTORK® | (4849,79) | 4876,34 | 4957,46 |
| Capacidad de medición | N-m | 0,4 – 20 | 2 – 100 | 25 – 1100 |
| Medida b | mm | | 180 | |
| Medida h ₁ | mm | | 79 | |
| Medida h ₂ | mm | | 215 | |
| Medida l | mm | | 180 | |
| Peso | kg | 6,2 | 7 | 7,5 |
| Asiento cuadrado | pul | 1/4 | 3/8 | 3/4 |
| Volumen de suministro: Adaptador cuadrado | – | | <input type="checkbox"/> 1/4 pulgada x <input type="checkbox"/> 3/8 pulgada <input type="checkbox"/> 3/8 pulgada x <input type="checkbox"/> 3/4 pulgada <input type="checkbox"/> 1/2 pulgada x <input type="checkbox"/> 3/4 pulgada | <input type="checkbox"/> 1/4 pulgada x <input type="checkbox"/> 3/4 pulgada <input type="checkbox"/> 3/8 pulgada x <input type="checkbox"/> 3/4 pulgada <input type="checkbox"/> 1/2 pulgada x <input type="checkbox"/> 3/4 pulgada |



65 4250_1100



65

Captadores de valores de medición

Precisión elevada gracias al procesamiento y digitalización de valores de medición directamente en el captador de valores de medición. Insensible a las fuerzas transversales por una construcción extremadamente plana.

Idóneo para: Aparato de comprobación n.º 654250.

Nota: Aparatos de comprobación y captador de valores de medición con campos de medición más amplios a petición.

| Par máximo | N-m | 20 | 100 | 1100 |
|-----------------------|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 63B 65 4255 | Captador de valores de medición | (2237,57) | (2467,67) | (2467,67) |
| Capacidad de medición | N-m | 0,4 – 20 | 2 – 100 | 25 – 1100 |
| Peso | kg | 1,7 | 2,5 | 3,1 |
| Asiento cuadrado | pul | 1/4 | 3/8" | 3/4 |

STÄHLWILLE Adaptador cuadrado

Idóneo para: Captador de valores de medición n.º 654255 y aparato de comprobación de taller n.º 654250.



| Tipo | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| 63B 65 4383 | Adaptador cuadrado | 22,35 | 35,55 | 35,55 | 35,55 | 138,65 | 138,65 |
| Cuadrado interior | pul | 1/4" | 1/4" | 3/8" | 1/2" | 3/4" | 1" |
| Cuadrado exterior | pul | 3/8" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 1.1/2" | 1.1/2" |

¡Atención!

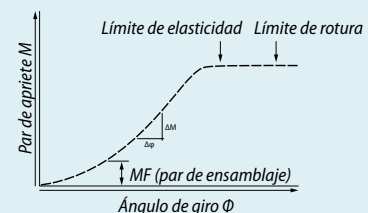
Relación par de giro / ángulo de giro al apretar una unión atornillada

Al alcanzar el **par de ensamblaje** (la brida se ensambla sin holgura), aumentan el **par de giro M** y el **ángulo de giro** uniformemente, es decir, el tornillo se alarga (deformación elástica).

Con ello aumenta también la precarga F de forma continua.

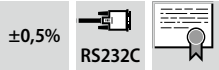
Cuando se alcanza el **límite de elasticidad** del tornillo (en función del material), el par de giro necesario para seguir girando y la precarga obtenida aumentan ligeramente (deformación plástica).

De manera ideal, un tornillo se aprieta hasta el 90 % aprox. de su límite de elasticidad.



Selección de las herramientas de torneado adecuadas

| Apriete dinámico | Apriete por ángulo de giro | Apriete controlado por límite de elasticidad |
|---|---|---|
| La manera más económica y sencilla para conseguir un atornillado definido. Suele ser suficiente en la mayoría de los casos. | Reducción de las influencias de rozamiento o reapriete de un atornillado ya apretado. | La manera más precisa para conseguir una fuerza de pretensión óptima. Se pretende aprovechar el 90 % del límite de elasticidad de un tornillo; es decir, apretar hasta un punto definido en el cual no se produce la deformación (alargamiento) permanente del tornillo es nula o mínima. |
| | | |



Aparatos de comprobación electrónicos para llaves dinamométricas

- Carcasa de poliuretano robusta para fijación a una mesa o pared.
- Indicador LCD amplio.
- Selección directa del procedimiento de comprobación a través de teclado de pictogramas.
- Interfaz para conexión de un **sensor externo**. Al utilizar los sensores n.º 654350, la capacidad de medición y los parámetros de calibración se reconocen automáticamente.
- Indicación de la frecuencia en la comprobación de herramientas pulsadas o destornilladores con acoplamiento a fricción.
- **Los pares de destino con valor límite superior e inferior se pueden programar.**
- Interfaz en serie para conexión de una impresora o PC.
- **Alimentación eléctrica:** Batería incorporada para uso autónomo de aprox. 16 h o funcionamiento en red de 230 V.
- Software de calibración TCS (disponible gratuitamente previo registro en www.norbar.com/en-gb/Downloads/Torque-Certification-System).

65 4300 – Sensor hexagonal de 1/4 pulgadas C 6,3 incorporado y conexión adicional para 1 sensor externo.

65 4340 – Sin sensor incorporado, con **conexión para 3 sensores externos**.

Ventaja: Sistema medición flexible que se puede ampliar hasta 100.000 Nm. Manejo muy sencillo.

Aplicación: Calibración de destornilladores dinamométricos con escala regulable o indicación. Ajuste y calibración de destornilladores dinamométricos sin escala. **Ajuste y calibración de destornilladores eléctricos o neumáticos** con desconexión automática. A través de sensores externos, disponibles opcionalmente, se pueden comprobar llaves dinamométricas o atornilladoras hasta 100.000 Nm.

Volumen de suministro:

65 4300 – **Incluye certificado de calibración UKAS** y simulador de atornillado para calibración de destornillador eléctrico / neumático, 2 tornillos de fijación, cable de transmisión de datos en serie, en maleta de plástico.

65 4340 – **Incluye certificado de calibración UKAS.**

Nota: ¡No apto para atornilladores de impacto!

65 4300 – Simuladores de atornillado para n.º 654300 / 4350 en n.º 654352.



65 4300



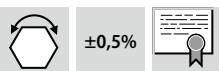
Accesorio opcional:

Dispositivo calibrador para TST, TTT en combinación con sensor de valores de medición FMT hasta 1500 Nm.



65 4340

| Par máximo | Nm | 2 | 10 | 25 |
|---------------------------------------|--|----------|----------|-----------|
| 66D 65 4300 | Aparato de comprobación electrónico para destornilladores dinamométricos "TST" | - | - | - |
| Capacidad de medición | N-m | 0,04 – 2 | 0,5 – 10 | 1,25 – 25 |
| Anchura pantalla de visualización | mm | 288 | | |
| Altura pantalla de visualización | mm | 72 | | |
| Profundidad pantalla de visualización | mm | 160 | | |
| Peso | kg | 2,2 | | |
| 66D 65 4340 | Comprobador electrónico para llaves dinamométricas "TTT" | - | | |
| Anchura pantalla de visualización | mm | 200 | | |
| Altura pantalla de visualización | mm | 150 | | |
| Profundidad pantalla de visualización | mm | 180 | | |
| Peso | kg | 1 | | |



Sensor de valor de medición FMT

- Sensores estáticos completos con cable (2 m) para conexión directa a n.º 654300 o n.º 654340 (reconocimiento automático de datos de calibración).
- Fijación directa a la superficie de trabajo con 3 tornillos (no incluidos en el volumen de suministro).

Volumen de suministro: Incluye certificado de calibración UKAS.

Hasta tam.150 inclusive, con simulador de atornillado para comprobación de destornilladores eléctricos y neumáticos. En maleta de plástico estable.

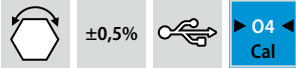
Nota: No apto para detornilladores de impacto.



65 4350_2-25

65 4350_150-1500

| Par máximo | Nm | 2 | 10 | 25 | 150 | 400 | 1500 |
|-----------------------|-----------------------------------|-----------|-----------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| 66D 65 4350 | Sensor de valor de medición "FMT" | (3624,06) | (3624,06) | (3624,06) | (3627,01) | (3627,01) | (3627,01) |
| Capacidad de medición | N-m | 0,04 – 2 | 0,5 – 10 | 1,25 – 25 | 7,5 – 150 | 20 – 400 | 30 – 1500 |
| Asiento cuadrado | pul | 1/4 | 1/4" | 1/4" + 3/8" | 3/8" + 1/2" | 1/2" + 3/4" | 3/4 + 1 |
| Asiento hexagonal | pul | 1/4 | 1/4" | 1/4 | - | - | - |



ALLURIS Dispositivo de comprobación y de calibración del par de giro para destornilladores y llaves dinamométricas

Compacto instrumento de medición para **el funcionamiento independiente** con alimentación propia a través de célula solar o **para la integración en un sistema calibrador** (bajo petición).

Ventaja: **Comprobación rápida** de atornilladores dinamométricos manuales y motorizados con control de valores límite, memoria de datos y puerto USB. **Calibración de herramientas de atornillado y dinamométricas con accionamiento manual según DIN EN ISO 6789** (en combinación con un sistema calibrado), incl. software de calibración para la creación de un certificado de calibración completo.

Aplicación: **Aparato universal para la medición de pares de giro pequeños y medianos**, con la posibilidad de crear certificados de calibración conforme a la norma con la ayuda del software.

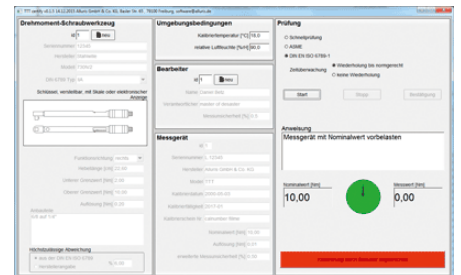
Nota: **¡No es apto para atornillador de impacto!**
Posibilidad de certificado de calibración DAKKS.



Accesorios opcionales:
Sistema calibrador manual para llave dinamométrica accionada a mano hasta 50 Nm y dispositivo adicional para atornillador dinamométrico accionado a mano hasta 10 Nm.



Accesorios opcionales:
Simulador de atornillado según ISO 5393-2013 tam. 2 Nm, 5 Nm o 10 Nm.



Incluye software de calibración.

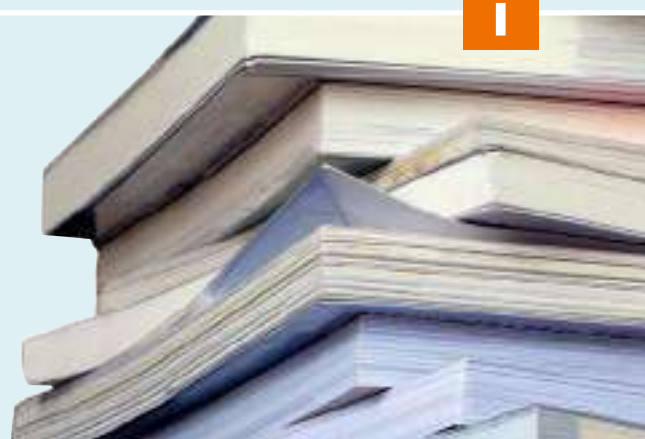


65

| Par máximo | N-m | 2 | 5 | 10 | 25 | 50 |
|---------------------------------------|--|-----------|-----------|------------------|-----------|-----------|
| 4/TE 65 4395 | Dispositivo de comprobación del par de giro y de calibración | (2392,44) | (2392,44) | (2392,44) | (2712,52) | (2873,29) |
| Resolución | N-m | 0,002 | 0,005 | 0,01 | 0,02 | 0,05 |
| Capacidad de medición | N-m | 0,2 – 2 | 0,5 – 5 | 1 – 10 | 2,5 – 25 | 5 – 50 |
| Anchura pantalla de visualización | mm | | | 170 | | |
| Altura pantalla de visualización | mm | | | 95,3 | | |
| Profundidad pantalla de visualización | mm | | | 280 | | |
| Peso | kg | | | 4,5 | | |
| Asiento cuadrado | pul | | | 3/8 y 1/4 | | |
| Asiento hexagonal | pul | | | 5/16, 1/4 y 5/32 | | |

¡Aquí se esconde algo más para usted!

Para las siguientes marcas puede conseguir el programa completo del catálogo de herramientas de Hoffmann Group, ¡solicítelo!





Aparatos de comprobación electrónicos para llaves dinamométricas ProTest

- Carcasa robusta de fundición de aluminio.
- Indicador LCD amplio.
- Manejo sencillo: selección directa del procedimiento de comprobación, etc. a través de un teclado con pictogramas.
- Especificación por parte del usuario del par deseado con tolerancias superiores e inferiores; señalización acústica u óptica (3 LED) al alcanzar o sobrepasar el par indicado.
- 3 modos de aplicación: rotativo, reconocimiento del punto de pandeo e indicación de valores máximos.

- Ventaja:**
- Comprobación según DIN EN ISO 6789; el usuario debe especificar previamente el valor deseado y el aparato de comprobación se encarga del resto.
 - Visualización en 11 idiomas.
 - Posibilidad de comprobación en posición horizontal y vertical.
 - La pantalla y el sensor de valor de medición se pueden separar.

Aplicación: Para ajuste y calibración de herramientas dinamométricas de paso a derecha o a izquierda.

Volumen de suministro: Sensor de valor de medición, indicador, fuente de alimentación, cable de conexión RS232C para PC o impresora, 2 tornillos de fijación y adaptador cuadrado en maleta robusta, **incluye certificado de calibración UKAS.**

Nota: Soporte mural en n.º 654462.



| Par máximo | N-m | 60 | 400 | 1500 |
|---------------------------------------|--|---------------|---------------|-----------|
| 66D 65 4460 | Aparato de comprobación electrónico para llaves dinamométricas "ProTest" | 3979,54 | 4050,34 | 4186,04 |
| Capacidad de medición | N-m | 1,2 – 60 | 8 – 400 | 30 – 1500 |
| Anchura pantalla de visualización | mm | | 185 | |
| Altura pantalla de visualización | mm | | 128 | |
| Profundidad pantalla de visualización | mm | | 104 | |
| Anchura sensor de valores medidos | mm | | 106 | |
| Altura sensor de valores medidos | mm | | 100 | |
| Profundidad sensor de valores medidos | mm | | 185 | |
| Peso | kg | 6,3 | 6,4 | 7,3 |
| Adaptador cuadrado | pul | 1/4; 3/8; 1/2 | 3/8; 1/2; 3/4 | 3/4 |



Aparatos de comprobación electrónicos para llaves dinamométricas "TruCheck/2" y "TruCheck/2 Plus"

- Aparato de comprobación manejable y compacto.
- Fijación atornillada en superficies planas (mesa, pared, etc.).
- Unidades de medida: N-m.
 - 65 4470 – Pantalla LED amplia, claramente legible.
 - 65 4471 – Pantalla LCD. La luz de fondo LED proporciona buena lectura en zonas de trabajo mal iluminadas. La conexión Micro-USB-2.0 incorporada permite la alimentación eléctrica.

Precisión:

Tam. 25; 350 – ±1%

Tam. 1100 – ±1% para la capacidad de medición 110-1100 N-m; ±2% para la capacidad de medición menor que 110 N-m.

Ventaja:

- Manejo muy sencillo (minimización de errores).
- Adecuado también para usuarios no especialistas en calibración.
- Pulsando un botón el indicador se pone a 0.

Aplicación:

Ajuste y calibración de llaves dinamométricas con disparo.

Volumen de suministro:

65 4470 – En maleta de plástico estable.

65 4471 – Fuente de alimentación USB (EU/UK/US/AUS), cable micro USB 2.0.



65 4470_25



65 4471_1100

| Par máximo | N-m | 25 | 350 | 1100 |
|---------------------------------------|---|----------|----------|-----------|
| 66D 65 4470 | Aparato de comprobación electrónico para llaves dinamométricas "TruCheck" | 1308,32 | – | – |
| 66D 65 4471 | Aparato de comprobación electrónico para llaves dinamométricas "TruCheck 2" | – | 1390,92 | 1945,52 |
| Capacidad de medición | N-m | 1 – 25 | 10 – 350 | 50 – 1100 |
| Anchura pantalla de visualización | mm | 175 | 138 | 140 |
| Altura pantalla de visualización | mm | 64 | 110 | 120 |
| Profundidad pantalla de visualización | mm | 72 | 117 | 132,5 |
| Peso | kg | 2,6 | 2,7 | 3,5 |
| Adaptador cuadrado | pul | 1/4; 3/8 | 1/2 | 3/4 |
| Asiento hexagonal | pul | 1/4 | – | – |

- 3 modos de aplicación: indicación rotativa (**Track**), reconocimiento del punto de pandeo (**First Peak**), indicación de valores máximos (**Final-Peak**).
- Determinación sencilla de un par de destino con tolerancias.
- Unidades de medida: N·m, lbf·ft, lbf·in.

65 4475 – Pantalla LED amplia, claramente legible. Posibilidad de transferencia de datos por medio de cable de conexión RS232C.

65 4476 – Pantalla LCD. La luz de fondo LED proporciona buena lectura en zonas de trabajo mal iluminadas. La conexión Micro-USB-2.0 incorporada permite la alimentación eléctrica y la transferencia de datos. Visualización en 12 idiomas. Posibilidad de almacenar hasta 15 pares de destino.

Ventaja: Indicación visual de estado de lectura rápida y fácil a través de 3 LED.

Volumen de suministro:

65 4475 – Incluido cable de conexión RS232C (para PC o impresora) y fuente de alimentación, en una maleta de plástico estable.

65 4476 – Fuente de alimentación USB (EU/UK/US/AUS), cable micro USB 2.0.

RS232C
±1%



65 4475_3

| Par máximo | N·m | 3 | 25 | 350 |
|---------------------------------------|---|---------|----------|----------|
| 66D 65 4475 | Aparato de comprobación electrónico para llaves dinámicas "TruCheck Plus" | 1483,85 | 1500,07 | – |
| 66D 65 4476 | Aparato de comprobación electrónico para llaves dinámicas "TruCheck 2 Plus" | – | – | 1545,80 |
| Capacidad de medición | N·m | 0,1 – 3 | 1 – 25 | 10 – 350 |
| Anchura pantalla de visualización | mm | 175 | 175 | 138 |
| Altura pantalla de visualización | mm | 64 | 64 | 110 |
| Profundidad pantalla de visualización | mm | 72 | 72 | 117 |
| Peso | kg | 2,6 | 2,6 | 2,7 |
| Adaptador cuadrado | pul | 1/4 | 1/4; 3/8 | 1/2 |
| Asiento hexagonal | pul | 1/4 | 1/4 | – |

±1%



65 4476_350



STAHLOWILLE Aparato de comprobación del par de giro "SmartCheck"

Aparato de comprobación del par de giro variable y flexible gracias a la pantalla y el cuerpo de base giratorios. Posibilidad de montaje horizontal y vertical. La pantalla y el teclado de membrana están protegidos contra salpicaduras de agua, y la carcasa es de plástico a prueba de golpes.

3 modos de empleo:

- Indicación rotativa (**Track**)
- Detección del punto de pandeo (**First-Peak**)
- Indicación del valor máximo (**Peak-Hold**)

Unidades de medida: N·m, lbf·ft, lbf·in.

Ventaja: Aparato de comprobación del par de giro. Funcionamiento por medio fuente de alimentación o pila.

Aplicación: Ajuste y calibración de **destornilladores dinamo-métricos y llaves dinamo-métricas** con o sin escala.

Volumen de suministro: Incluye fuente de alimentación en maleta de plástico estable.

| Par de giro máximo | N·m | 10 | 100 | 400 | 800 |
|---------------------------------------|--|---------|----------|----------|----------|
| 63B 65 4650 | Aparato de comprobación del par de giro para llave dinamo-métrica "SmartCheck" | 1731,65 | 1815,72 | 1806,87 | 1876,19 |
| 63B 65 4655 | Aparato de comprobación para atornilladores dinamo-métricos "SmartCheck" | 1731,65 | – | – | – |
| Capacidad de medición | N·m | 1 – 10 | 10 – 100 | 40 – 400 | 80 – 800 |
| Anchura pantalla de visualización | mm | | 120 | | |
| Altura pantalla de visualización | mm | | 124 | | |
| Profundidad pantalla de visualización | mm | | 167 | | |
| Peso | kg | 5,21 | 5,31 | 5,69 | 5,69 |
| Asiento cuadrado | pul | 1/4 | 3/8 | 3/4 | 3/4 |



Cuerpo y pantalla giratorios.



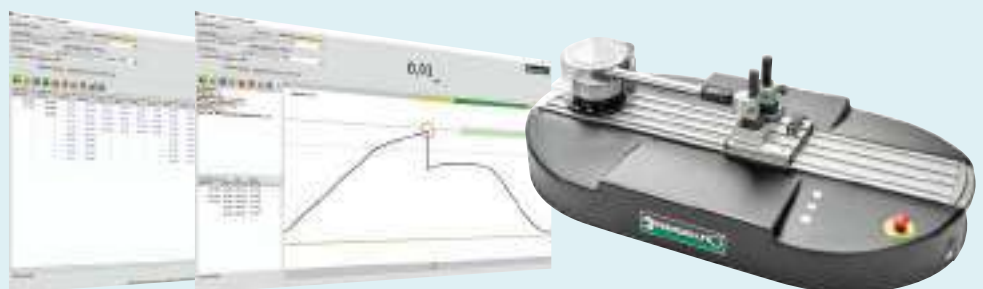
65 4650

STAHLOWILLE CALIBRACIÓN SEGÚN DIN EN ISO 6789:2017.

SENCILLO. PROFESIONAL. ORIENTADO AL FUTURO.

Con la combinación de **sistemas calibradores perfectControl** y el software **TORKMASTER**, STAHLWILLE ofrece la solución ideal para el ajuste y calibrado de llaves dinamo-métricas y atornilladores dinamo-métricos.

Esto permite crear sin mucho trabajo certificados de conformidad y de calibración según la norma **DIN EN ISO 6789:2017** actual.



¿Necesita una conexión a su sistema CAQ? Consúltenos; STAHLWILLE tiene la solución.

JETCO Sistema electrónico de medición de par



Sistema registrador de datos de medición y de par, versátil, compacto y portátil. Permite realizar mediciones de par precisas y con precisión de repetición en combinación con carracas convencionales, prolongaciones, articulaciones cardán, llaves de vaso o incluso herramientas de aflojamiento. El TTS-2000 detecta el captador de par conectado (**Plug and Play**) su capacidad de medición y sus parámetros de calibración a través de la memoria interna de los sensores.

Indicación: Indicador LCD de 4 dígitos, de alto contraste y, en consecuencia, fácilmente legible.

Modos:

- En el **modo Track**, los valores de par actuales se visualizan continuamente.
- En el **modo Peak**, se mantiene el par máximo alcanzado en pantalla.
- Con el **modo First-Peak** se puede registrar el punto de disparo (punto de conmutación) en llaves dinámicas con disparo mecánico.

Una evaluación de la aplicación de atornillado puede tener lugar de forma acústica y visual (**regleta de LED de varios colores**), introduciendo una tolerancia superior e inferior.

Unidades de medida: N-m, lbf-ft, lbf-in, kgf-m, ozf-in.

Tasa de palpación: 10 KHz con 5 filtros pasabajos preajustados. Estos filtros permiten utilizar el sistema de medición adicionalmente para la comprobación de herramientas eléctricas dinámicas (atornilladores de impacto/impulso) al utilizar los sensores correspondientes y unos simuladores adicionales para la aplicación de atornillado (a petición). Una tasa de palpación elevada permite, además, un registro preciso de los pares de arranque y de apriete posterior.

Capacidad de memoria: Hasta 1300 valores de medición se pueden almacenar y volver a consultar, así como dotar de un sello de fecha/hora.

Interfaz: USB mini-B, que se puede activar en serie.

Alimentación eléctrica: El TTS-2000 funciona con una batería de níquel cadmio recargable. El tiempo de funcionamiento máximo es de aprox. 20 horas; el tiempo de carga es de 8 horas.

Ventaja: Con la ayuda del sistema de medición de par de giro y un captador de par, una carraca se convierte en una llave dinamométrica.

Aplicación: Control preciso del par de giro mediante una tasa de palpación elevada para el apriete controlado de tornillos. Ideal para atornillamientos individuales y series pequeñas. Especialmente indicado para uniones atornilladas de difícil acceso y espacios constructivos estrechos donde no cabe una llave dinamométrica.

Volumen de suministro: Incluye fuente de alimentación para la alimentación eléctrica del equipo, así como para la carga de la batería. Cable USB 2.0 A a cable Mini-B para la transferencia de los datos de medición a una impresora o un PC. Soporte de pared/sobremesa regulable, así como bolsa de transporte.



Regleta LED

65 4900

Ejemplo de aplicación



Prolongación

Captador de par n.º 65 4910

Llave de vaso

| | | | |
|----------|----------------|---|---------|
| 66D | 65 4900 | Sistema electrónico de medición de par TTS-2000 | 1994,19 |
| Longitud | mm | 185 | |
| Anchura | mm | 80 | |
| Altura | mm | 50 | |
| Peso | kg | 1 | |

Captador de par de giro



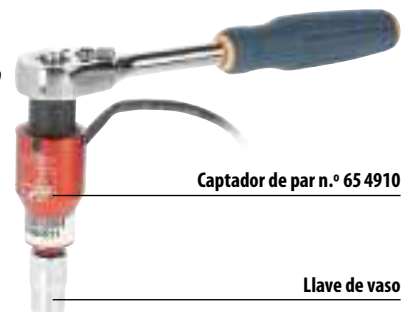
±1%



hasta tam. 340

A través de chip SMART incorporado, que registra el identificador del sensor, se asegura que todos los componentes del sistema se pueden intercambiar unos por otros. Estos captadores de par resisten una sobrecarga mecánica de hasta un 150 % del valor nominal. Al alcanzar el 110 % del valor nominal, el captador emite una señal de advertencia acústica; al superar este valor, aparece una advertencia visual en la pantalla de visualización. Los captadores de par están dotados de un cable resistente a prueba de torsión que se puede sustituir sin problemas.

Norma: Accionamientos cuadrados según DIN 3120 / ISO1174-1.



Captador de par n.º 65 4910

Llave de vaso

| Par de giro máximo | N-m | 5,6 | 28 | 68 | 340 | 1355 | 2711 |
|---------------------------|-------------------------------|-----------|----------|----------|----------|------------|------------|
| 66D 65 4910 | Captador de par para TTS-2000 | 772,90 | 772,90 | 820,10 | 839,27 | 1713,95 | 1946,99 |
| Intervalo de par | N-m | 0,6 – 5,6 | 2,8 – 28 | 6,8 – 68 | 34 – 340 | 135 – 1355 | 271 – 2711 |
| Longitud | mm | 51 | 83 | 83 | 92 | 178 | 178 |
| Diámetro | mm | 21 | 32 | 32 | 37 | 64 | 64 |
| Longitud de cable | m | | | | 1,2 | | |
| Peso | kg | 0,16 | 0,24 | 0,25 | 0,365 | 3,2 | 3,2 |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 1/4 | 3/8 | 3/8 | 1/2 | 1 | 1 |
| Cuadrado accionado | pul | 1/4 | 3/8 | 3/8 | 1/2 | 1 | 1 |



65 4910





GEDORE **Llave dinamométrica/torsiométrica electrónica E-TORC Q / QR**

Llave dinamométrica / torsiométrica electrónica de alta potencia E-TORC Q / QR dotada de la tecnología de sensores más moderna y pantalla TFT de 4,3 pulgadas. Manejo o bien por **función táctil o bien por teclas de hardware**. Posibilidad de representación de curvas y evaluación directamente en el medio de medición. Posibilidad de juegos de parámetros con datos de imagen.

Los datos se intercambian mediante Wi-Fi (2,4 y 5 GHz) o puerto mini USB entre la llave dinamométrica y el software de manejo de PC estacionario (a partir de Windows® 7).

La señalización tiene lugar de forma óptica, por medio de barras de progresión virtuales, acústicamente por tonos pip y de forma sensorial mediante vibración.

Unidades de medida: N·m, lbf·ft.

65 5002 – Batería con sistema de cambio rápido.

Función:

- **Control del par de giro**
- **Control del par de giro / del ángulo de giro**
- **Seguimiento de los límites de elasticidad:** Determinación del límite de elasticidad de la unión atornillada en base al cociente de diferencia.
- **Par residual:**
- Todos los procedimientos según VDI/VDE 2645 hoja 3.
- **Aflojar / apretar:** determinación del valor del par de giro de una unión atornillada, p. ej. después de una carga de servicio.

Aplicación:

En investigación y desarrollo el E-TORC Q / QR permite reducir el elevado coste de los modelos experimentales. Los ensayos de atornillado para la determinación de especificaciones de apriete se pueden realizar y documentar directamente en el componente.

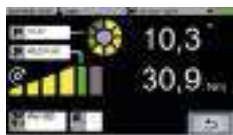
Volumen de suministro:

Incluye carraca reversible encajable, cable de carga, cable de datos, memoria e 4 GB, lápiz USB con documentaciones, manual de instrucciones y software de evaluación y manejo.

65 5001 – Con pantalla y cable de conexión en caja GEDORE.

65 5002 – En Quadrobox con soporte insertado de espuma.

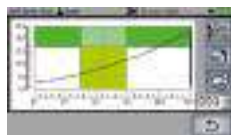
Nota: Tenga en cuenta los **requisitos diferentes específicos de los países**
Accesorios a petición.



Barras de progreso virtuales para par de giro y ángulo.



Resumen de valores medidos y valoración.



Posibilidad de representación de curvas y evaluación directamente en el E-torq Q.



Entrada clara de valores nominales a través de pantalla táctil.



Trabajo con gráficos (workflows).



Comunicación con el potente software de manejo de PC o conexión a sistemas CAQ (opcional).

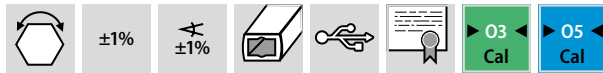


Llave dinamométrica con pantalla gráfica separada sobre soporte de ETQ

65 5001



| Par de giro máximo | N·m | 12 | 60 | 100 | 200 | 300 |
|---|--|------------|------------|------------|------------|------------|
| 65 5001 | Llave dinamométrica/torsiométrica electrónica, con pantalla separada y cable de con. E-TORC QR | (13431,31) | (13569,96) | – | – | – |
| 65 5002 | Llave dinamométrica/torsiométrica electrónica, con pantalla integrada E-TORC Q | – | – | (12916,54) | (13055,19) | (13192,36) |
| Longitud total L | mm | 263 | 339 | 510 | 615 | 760 |
| Intervalo de par | N·m | 1,5 – 12 | 6 – 60 | 10 – 100 | 20 – 200 | 30 – 300 |
| Resolución | N·m | 0,01 | 0,01 | 0,05 | 0,1 | 0,1 |
| Peso | g | 500 | 600 | 1800 | 2000 | 2300 |
| Calibre de puntas ajustado en la llave dinamométrica [1,] | mm | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 25 | 25 |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 3/8 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 1/2 |
| Alojamiento para herramienta insertable | mm | 9×12 | 9×12 | 9×12 | 14×18 | 14×18 |



STÄHWILLE Llaves dinamo-métricas / torsio-métricas electrónicas SENSOTORK® 713R

- Carcasa robusta y compacta.
- Manejo sencillo y flexible a través de los menús en pantalla grande.
- Las aplicaciones de atornillado recurrentes se pueden agrupar en un gráfico dirigido por menús.
- Campo de medición especialmente amplio (5 % – 100 % del valor nominal).
- Regulación del preaviso de las señales **ópticas, perceptibles y acústicas**.
- Resistente a aceites, grasas, carburantes, líquidos de freno y Skydrol.
- Controlable por PC.
- De mantenimiento fácil gracias al ajuste sencillo y a la indicación automática de la próxima fecha de calibración.
- Protección por contraseña para prevenir ajustes imprevistos y el acceso no autorizado.
- Con 3 pilas (1,5 V Mignon / AA / LR6).
- El par de giro y el ángulo de giro son visibles simultáneamente.
- Medición cómoda del ángulo de giro sin brazo de referencia.

Unidades de medida: N-m, lbf-ft, lbf-in.

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Volumen de suministro: Incluye maletín de plástico rígido (tam. 400 en caja de chapa de acero robusta) y 3 pilas (1,5 V Mignon / AA / LR6).

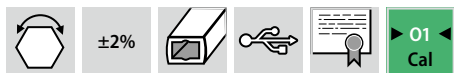
Partes opcionales: Adaptador USB, cable de conector de enganche y software SENSOMASTER 4.



65 5270

| Par máximo | N-m | 60 | 200 | 400 |
|--|-----|---------|----------|-----------|
| 63A 65 5270 Llave dinamo-métrica / torsio-métrica electrónica | | 1837,84 | 1946,99 | (2134,32) |
| Longitud total L | mm | 378 | 608 | 838 |
| Intervalo de par | N-m | 3 – 60 | 10 – 200 | 20 – 400 |
| Resolución | N-m | | 0,01 | |
| Peso | g | 856 | 1552 | 2330 |
| Calibre de puntas ajustado en la llave dinamo-métrica [1,] | mm | 17,5 | 25 | 25 |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 3/8 | 1/2 | 3/4 |
| Alojamiento para herramienta insertable | mm | 9×12 | 14×18 | 14×18 |

- **Indicación sencilla de la medida de referencia:** Para herramientas insertables con calibre de puntas modificado solo se debe introducir el valor nuevo. No es necesario realizar conversiones complicadas con fórmulas.
- **QuickRelease:** enclavamiento seguro y cambio rápido para herramientas insertables.
- **Medición del ángulo de giro sin brazo de referencia.**
- **Manejo sencillo:** mediante las teclas de dirección se pueden seleccionar todas las funciones. Manejo intuitivo y sencillo.
- **Señales de aviso:** estas señales pueden ser acústicas (buzzer), perceptibles (vibración en el mango), ópticas (LED y pantalla) o una combinación de las tres. El momento de preaviso se puede indicar por separado.
- **Aplicación libre de la fuerza:** la medición permanece precisa en todos los casos, independientemente del lugar donde se sujete la llave dinamo-métrica.
- **Salida de datos:** la interfaz USB permite la lectura y evaluación de los datos almacenados en el PC.
- **Luz de fondo de la pantalla para facilitar la lectura y evaluación del proceso de atornillado (principio de colores de semáforo).**



STÄHWILLE Llaves dinamo-métricas electromecánicas Service / Series MANOSKOP® 730DR

Llave electromecánica exclusiva, que reúne la función de **visualización y la de activación** en un solo aparato. Al alcanzar el par de giro ajustado, la llave emite una señal audible y perceptible, como una llave dinamo-métrica mecánica convencional. Además, el valor alcanzado se visualiza en la pantalla y se puede transferir a un PC. El modo adicional de "visualización" permite al usuario visualizar continuamente el par de giro actual. Almacena y documenta hasta 7500 aprietes. El bloqueo de teclado automático previene el ajuste imprevisto. La configuración se puede proteger contra un ajuste no autorizado por medio de un código PIN. La llave ofrece un amplio campo de medición.

Unidades de medida: N-m, lbf-ft, lbf-in.

Tam. 100–650 – Posibilidad de medición del ángulo de giro con ayuda de un módulo de ángulo de giro (bajo petición). Con carraca insertable conmutable.

Tam. 800; 1000 – Carraca insertable con cuadrado insertable.

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Volumen de suministro: Incluye maletín de plástico rígido (tam. 100 y 200) y una caja de chapa de acero robusta (a partir tam. 400) y 2 pilas (1,5 V Mignon / AA / LR6).

Partes opcionales: Adaptador USB, cable de conector de enganche, software SENSOMASTER 4 y módulo de ángulo de giro.



65 5290

| Par máximo | N-m | 100 | 200 | 400 | 650 | 800 | 1000 |
|--|-----|----------|----------|----------|-----------|-----------|------------|
| 63A 65 5290 Llave dinamo-métrica electromecánica | | 733,07 | 786,17 | 1123,95 | (1379,12) | (2463,24) | (2913,12) |
| Longitud total L | mm | 500 | 594 | 738 | 920 | 1253 | 1437 |
| Intervalo de par | N-m | 10 – 100 | 20 – 200 | 40 – 400 | 65 – 650 | 80 – 800 | 100 – 1000 |
| Resolución del ajuste | N-m | 0,2 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Resolución de la pantalla | N-m | | | | 0,1 | | |
| Peso | g | 1232 | 1663 | 2232 | 3767 | 6492 | 6910 |
| Calibre de puntas ajustado en la llave dinamo-métrica [1,] | mm | 17,5 | 25 | 25 | 25 | 55 | 55 |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 1/2 | 1/2 | 3/4 | 3/4 | 3/4 | 3/4 |
| Alojamiento para herramienta insertable | mm | 9×12 | 14×18 | 14×18 | 14×18 | 22×28 | 22×28 |

- **Indicación sencilla de la medida de referencia:** Para herramientas insertables con calibre de puntas modificado solo se debe introducir el valor nuevo. No es necesario realizar conversiones complicadas con fórmulas.
- **QuickRelease:** enclavamiento seguro y cambio rápido para herramientas insertables.
- **Carcasa robusta y compacta.**
- **Ajuste de los límites de tolerancia que, una vez alcanzados, se indican claramente en una pantalla por medio de cambios de color.**
- **Manejo muy sencillo;** uso y avance en el menú a través de tan solo 4 botones pulsadores.
- **Mango de 2 componentes,** resistente a aceites, grasas, carburantes, líquidos de freno y Skydrol.
- **Interfaz USB para lectura de los datos.**



Llave dinamométrica/torsiométrica electrónica

Llave dinamométrica / torsiométrica electrónica de alta precisión para un atornillado y comprobación fiables de las uniones atornilladas. Clara pantalla OLED con indicación a color, navegación del menú extremadamente sencilla. Llave resistente del diseño compacto y tubo rectangular estable, que se puede emplear de forma rápida y universal mediante el "modo directo". Se pueden programar hasta 200 casos de atornillado específicos del usuario, resumibles en gráficos. 4 modos de medición: par de giro y ángulo de giro. Resultados con seguridad de proceso a través de par de giro con control del ángulo o ángulo de giro con control del par. Capacidad para almacenar hasta 2500 valores de medición. Programable a través de PC; protección contra acceso no autorizado por introducción de contraseña. Es posible medir el ángulo de giro cómodamente sin brazo de referencia. Se pueden especificar valores deseados y tolerancias. Modos de funcionamiento Peak (valor máximo) y Track (de acompañamiento).

Unidades de medida: N-m, lbf-ft, lbf-in.

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

GARANT TWdrive

Llave dinamométrica / torsiométrica con **extraordinaria ergonomía y facilidad de manejo exclusiva.**

Tam. 15 – Precisión del intervalo calibrado $\pm 3\%$.

Tam. 30–400 – Precisión del intervalo calibrado $\pm 2\%$.

Volumen de suministro: Incluida maleta de plástico estable (tam. 400 en la caja de chapa de acero) y 3 baterías (1,5 V Mignon / AA / LR6), cable de datos USB y software para transmitir los datos de medición.



Ajuste de confort exclusivo mediante rueda de codificador:

- avance rápido a través de los menús
- ajuste rápido y preciso



65 5255_120

65 5250_120

Señal visual con función de semáforo LED y pantalla en color.

| Par máximo | N-m | 15 | 30 | 120 | 200 | 400 |
|---|--|----------|--------|----------|----------|----------|
| 61E 65 5255 | Llave dinamométrica / torsiométrica electrónica "TWdrive" con carraca insertable | 935,15 | 935,15 | 979,40 | 1038,40 | 1191,80 |
| 61E 65 5250 | Llave dinamométrica / torsiométrica electrónica "TWdrive" sin herramienta insertable | 846,65 | 846,65 | 877,62 | 936,62 | 1039,87 |
| Longitud total L (65 5250) | mm | 277 | 277 | 476 | 575 | 800 |
| Intervalo de par | N-m | 1,5 – 15 | 3 – 30 | 12 – 120 | 20 – 200 | 40 – 400 |
| Resolución | N-m | 0,01 | 0,01 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Peso (65 5250) | g | 490 | 490 | 950 | 1170 | 1810 |
| Calibre de puntas ajustado en la llave dinamométrica [1,] | mm | 19,5 | 19,5 | 38,5 | 38,5 | 38,5 |
| Cuadrado de accionamiento (65 5255) | pul | 1/4 | 1/4" | 1/2 | 1/2 | 3/4 |
| Alojamiento para herramienta insertable | mm | 9×12 | 9×12 | 14×18 | 14×18 | 14×18 |

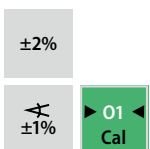


Vibración – Señal segura también en entornos ruidosos y muy luminosos.

STAHLWILLE MANOSKOP® 714

Además de los modos de funcionamiento Peak (valor máximo) y Track (de acompañamiento), la llave se puede utilizar en el modo de disparo. Al alcanzar el par de giro o el ángulo de giro ajustados, la llave emite una señal audible y perceptible, como una llave dinamométrica mecánica convencional.

Volumen de suministro: Incluido maletín de plástico rígido (tam. 400 en la caja de chapa de acero) y 4 baterías (1,5 V Micro / AAA / LR3), cable de datos USB y software SENSOMASTER 4 para transmitir los datos de medición.



65 5230

65 5235

| Par máximo | N-m | 10 | 60 | 100 | 200 | 400 |
|---|--|---------|---------|----------|----------|-----------|
| 63A 65 5230 | Llave dinamométrica / torsiométrica electrónica con carraca insertable | 1696,25 | 1792,12 | 1859,97 | 1902,74 | (2097,44) |
| 63A 65 5235 | Llave dinamométrica / torsiométrica electrónica sin herramienta insertable | 1610,70 | 1696,25 | 1761,15 | 1800,97 | (1941,09) |
| Longitud total L (65 5235) | mm | 226 | 393 | 466 | 547 | 687 |
| Intervalo de par | N-m | 1 – 10 | 6 – 60 | 10 – 100 | 20 – 200 | 40 – 400 |
| Resolución | N-m | 0,01 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Peso (65 5235) | g | 370 | 810 | 1090 | 1360 | 1770 |
| Calibre de puntas ajustado en la llave dinamométrica [1,] | mm | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 25 | 25 |
| Cuadrado de accionamiento (65 5230) | pul | 1/4 | 3/8 | 1/2 | 1/2" | 3/4 |
| Alojamiento para herramienta insertable | mm | 9×12 | 9×12 | 9×12 | 14×18 | 14×18 |

- Carraca reversible con expulsor.
- **Indicación sencilla del calibre de puntas:** para herramientas con calibre de puntas modificado solo se debe introducir el valor nuevo. Se prescinde de cálculos costosos con fórmulas.
- **QuickRelease:** enclavamiento seguro y cambio rápido para herramientas insertables.
- **Salida de datos:** La interfaz USB permite la lectura y evaluación de los datos almacenados en el PC.
- **Señales de aviso:**
 - Acústica (buzzer)
 - Óptica: 3 LED y pantalla a color
 - Perceptible (vibración en el mango)
- **Manejo seguro.** Sin asignación doble del botón pulsador.
- **Ajuste cómodo**



STÄHLWILLE Llave dinamométrica electrónica SENSOTORK® 701

- Construcción muy delgada y compacta para pares reducidos a partir de 1 N-m.
- Manejo sencillo con control mediante una tecla.
- 3 modos de medición: Track, Peak Hold, atornillado con evaluación.
- Funciones adicionales con software SENSOMASTER 4 (libremente disponible después del registro en www.stahlwille.de/sensomaster):- aplicación de atornillado ajustable.- Valoración del proceso de atornillado mediante LED de colores, buzzer y vibración.- Intervalo de calibración ajustable.- Apto para documentación.
- La construcción compacta permite trabajar incluso en espacios restringidos.
- Carraca de dientes finos (80 dientes) incorporada de forma fija, con tecnología QuickRelease.
- Manejo intuitivo con control mediante una tecla.
- Pantalla claramente organizada.
- Interfaz USB.
- Cualquier aplicación de fuerza.

Unidades de medida: cN-m, N-m, lbf-ft, lbf-in.

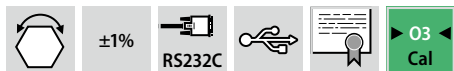
Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Volumen de suministro: Incluye maleta de plástico estable, cable USB y batería (3,6 V/ AA) n.º 081560_SL760.



65 5275

| | | |
|---|-----|----------|
| Par máximo | N-m | 20 |
| 63A 65 5275 Llave dinamométrica electrónica | | 547,22 ■ |
| Longitud total L | mm | 210 |
| Intervalo de par | N-m | 1 – 20 |
| Resolución | N-m | 0,01 |
| Peso | g | 145 |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 1/4 |



TOHNICHI Your Torque Partner Llaves de comprobación electrónicas con indicador digital

Llave de comprobación robusta con carraca intercambiable y unidad indicadora y de mando compacta. Al alcanzar el par nominal, se indica mediante una señal **óptica y acústica**. Para giro a derecha y a izquierda.

Memoria: 999 pares de valores de medición.

Alimentación eléctrica: Baterías de NiMH, duración de funcionamiento 20 h, tiempo de carga 3,5 h.

Tam. 10–500 – **Unidades de medida:** N-m, lbf-ft, lbf-in, kgf-cm.

Tam. 850 – **Unidades de medida:** N-m, lbf-ft.

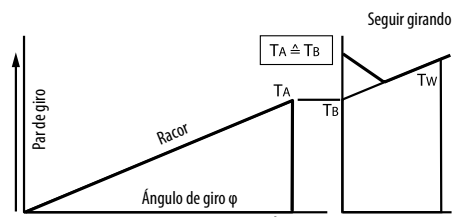
Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Aplicación: Para **comprobación rápida de uniones atornilladas**.

La unión atornillada sigue girando según un ángulo predefinido. A partir del par necesario (T_w) se calcula e indica automáticamente el par de apriete original (T_A corresponde a T_B) de la unión atornillada.

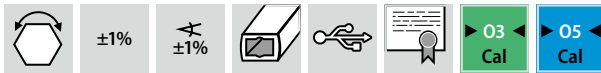
Volumen de suministro: Incluye cargador, manual de instrucciones en alemán e inglés.

Partes opcionales: Cable de datos n.º 655265.



65 5360

| | | | | | | | | | |
|--|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Par máximo | N-m | 10 | 20 | 50 | 100 | 200 | 360 | 500 | 850 |
| 66E 65 5360 Llave de comprobación de par de giro electrónica | | (2743,49) | (2743,49) | (2743,49) | (2743,49) | (2860,02) | (3632,91) | (4522,34) | (6953,13) |
| Longitud total L | mm | 255 | 265 | 340 | 450 | 555 | 815 | 1055 | 1565 |
| Intervalo de par | N-m | 2 – 10 | 4 – 20 | 10 – 50 | 20 – 100 | 40 – 200 | 72 – 360 | 100 – 500 | 170 – 850 |
| Resolución | N-m | 0,01 | 0,02 | 0,05 | 0,1 | 0,2 | 0,4 | 0,5 | 1 |
| Peso | g | 460 | 470 | 580 | 630 | 780 | 1130 | 4000 | 5140 |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 1/4 | 3/8 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 3/4" | 3/4 | 1 |



HOLEX® Llave de comprobación electrónica con función de par de giro/ángulo de giro

Llave dinamométrica compacta, electrónica con perfil de aplicación versátil:

- Medición del par de giro y del ángulo de giro.
- Medición **par inicial de arranque** de un atornillado adyacente. El par inicial de arranque medido equivale prácticamente al **par de giro aplicado**. Los siguientes modos de funcionamiento se encuentran disponibles:
- Modo de acompañamiento o de valores máximos.
- "QuickTest", atornillado según especificaciones del par o del ángulo de giro.
- Atornillado según las especificaciones de los valores nominales y las tolerancias.
- **Par inicial de arranque** – par de giro aplicado de aproximación. Señales de aviso al alcanzar o superar el valor nominal, tanto acústicas como ópticas. Almacenamiento de hasta 900 valores. Duración de la pila aprox. 40 h. Medición de ángulos sin brazo de referencia.

Unidades de medida: N-m, lbf-ft, lbf-in, kgf-m.

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Aplicación: Apriete controlado de tornillos en uniones atornilladas individuales o series pequeñas. **Comprobación rápida de atornillados.**

Volumen de suministro:

Tam. 10 – Incluida maleta de plástico y 9 V Block (Aerocell / 9 V E-Block / 6LP3146 / alcalino), con cable de transmisión de datos y software, carraca de dientes finos reversible.

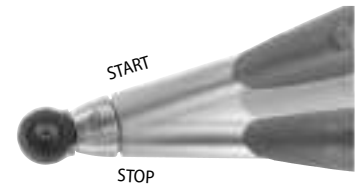
Tam. 50–350 – Incluida maleta de plástico y 4 baterías (1,5 V Mignon / AA / LR6), con cable de transmisión de datos y software, carraca de dientes finos reversible.



Pantalla nítida con luz de fondo.

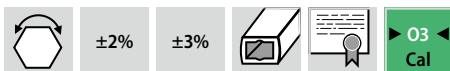


| Par máximo | Nm | 10 | 50 | 100 | 200 | 350 |
|---|-----|---------|---------|----------|----------|----------|
| 65 5365 Llave de comprobación de par de giro electrónica | | 2129,89 | 2008,94 | 2010,42 | 2094,49 | 2264,12 |
| Longitud total L | mm | 240 | 393 | 455 | 560 | 655 |
| Intervalo de par | N-m | 2 – 10 | 10 – 50 | 20 – 100 | 40 – 200 | 70 – 350 |
| Resolución | N-m | 0,001 | 0,01 | 0,01 | 0,1 | 0,1 |
| Peso | g | 400 | 900 | 1040 | 1250 | 1440 |
| Calibre de puntas ajustado en la llave dinamométrica [1] | mm | – | 17,5 | 17,5 | 25 | 25 |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 1/4 | 3/8 | 1/2 | 1/2" | 3/4 |
| Alojamiento para herramienta insertable | mm | – | 9×12 | 9×12 | 14×18 | 14×18 |



Tirado continuado definido hasta romper el tornillo → Cálculo del par de giro.

65



HOLEX® Llaves dinamométricas electrónicas con indicador digital

Llave dinamométrica robusta con carcasa resistente a los golpes, mango de 2 componentes, pantalla amplia y carraca reversible. Manejo sencillo a través de grandes botones de ajuste. Al alcanzar el par nominal, se indica **mediante una señal óptica y acústica**. Se pueden seleccionar dos modos de funcionamiento con indicación de valores máximos e indicación móvil. La memoria de trabajo puede almacenar hasta 50 valores de apriete.

Unidades de medida: N-m, lbf-ft, lbf-in, kgf-m.

Tam. 12 – Carraca reversible fija con expulsor. **Aplicación libre de la fuerza.** La medición se mantiene siempre exacta, independientemente de dónde se agarre la llave.

Tam. 30–340 – Carraca insertable robusta con rueda de inversión.

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Precisión: En sentido horario $\pm 2\%$, en sentido antihorario $\pm 3\%$.

Aplicación: Control de par, apriete controlado de tornillos en uniones atornilladas indiv. o series pequeñas.



Ejemplo de aplicación
Accesorios opcionales: Coin-Driver n.º 66 4310 / 66 4311, para desenroscar tapones sin dañarlos.



65 5345_12



65 5345_135

| Par máximo | Nm | 12 | 30 | 135 | 200 | 340 |
|--|-----|----------|--------|----------|----------|----------|
| 65 5345 Llave dinamométrica electrónica | | 349,57 | 368,75 | 384,97 | 417,42 | 460,20 |
| Longitud total L | mm | 216 | 390 | 410 | 545 | 640 |
| Intervalo de par | N-m | 2,4 – 12 | 6 – 30 | 27 – 135 | 40 – 200 | 68 – 340 |
| Resolución | N-m | 0,01 | 0,01 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Peso | g | 650 | 1400 | 1570 | 2170 | 2320 |
| Calibre de puntas ajustado en la llave dinamométrica [1] | mm | – | 17,5 | 17,5 | 25 | 25 |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 1/4 | 1/4 | 3/8 | 1/2 | 1/2 |
| Alojamiento para herramienta insertable | mm | – | 9×12 | 9×12 | 14×18 | 14×18 |





Garant Llave dinamométrica electrónica provista de reloj con escala graduada digital

Llave dinamométrica electrónica de alta precisión, provista de reloj con escala graduada digital. Cuerpo de acero, cromado mate, carraca reversible fija con expulsor. Indicador digital del valor en Nm e indicador de batería. Una tecla de manejo para la conexión y el reset; desconexión automática al cabo de 2 minutos.

Unidad de medida: N·m, lbf·ft.

Tam. 12–50 – Pantalla TFT de 2,8 pulgadas con escala doble (N·m-lbf·ft).

Tam. 100–340 – Pantalla TFT de 3,5 pulgadas con escala doble (N·m-lbf·ft).

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Precisión: En sentido horario ± 2 %, en sentido antihorario ± 3 %.

Función: El valor obtenido se puede leer en el reloj comparador durante la operación, mientras que el valor final queda fijo en el indicador de seguimiento para lectura posterior.

Indicación: Peak (valor máximo) y Track (de acompañamiento).

Aplicación: Para el apriete individual controlado, así como para mediciones de control.

Volumen de suministro: Cable de carga mini USB para pantalla TFT. Sin transmisión de datos.



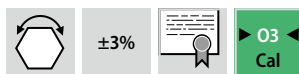
Accesorios opcionales:
Coin-Driver n.º 66 4310 / 66 4311,
para desenroscar
tapones sin dañarlos.



- Reversible ratchet with ejector.
- Display with battery indicator.
- One button for On / Reset.
- Mini USB port for charging.
- Ergonomic handle.



| Par máximo | N·m | 12 | 30 | 50 | 100 | 200 | 280 | 340 |
|---------------------------|---|----------|--------|---------|----------|----------|----------|----------|
| 61E 65 5550 | Llave dinamométrica electrónica provista de reloj con escala graduada digital | 500,02 | 500,02 | 500,02 | 502,97 | 535,42 | 677,02 | 756,67 |
| Longitud total L | mm | 345 | 345 | 388 | 417 | 535 | 655 | 655 |
| Intervalo de par | N·m | 2,4 – 12 | 6 – 30 | 10 – 50 | 20 – 100 | 40 – 200 | 56 – 280 | 68 – 340 |
| Resolución | N·m | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Peso | g | 700 | 700 | 860 | 1020 | 1470 | 1650 | 1650 |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 1/4 | 1/4 | 3/8 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 1/2 |



Your Torque Partner TOHNICHI Llave dinamométrica provista de reloj con escala graduada

De un brazo; de forma constructiva delgada y con reloj con escala graduada claramente legible. Cuerpo completamente de acero, cromado con cuadrado de accionamiento fijo para insertos de llave de vaso.

Unidad de medida: N·m.

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Función: El valor obtenido se puede leer en el reloj comparador durante la operación, mientras que el valor final queda fijo en indicador de seguimiento para lectura posterior.

Aplicación: Para el apriete individual controlado, así como para mediciones de control.



65 5500_12



65 5500_100



65 5500_700

Disponible a petición también con cuadrado insertable

| Par máximo | N·m | 1,5 | 3 | 6 | 12 | 25 | 50 | 100 |
|---|---|-----------|---------|---------|--------|--------|--------|----------|
| 66F 65 5500 | Llave dinamométrica provista de reloj con escala graduada | 467,57 | 467,57 | 467,57 | 467,57 | 485,27 | 502,97 | 526,57 |
| Longitud total L | mm | 205 | 205 | 225 | 225 | 245 | 320 | 400 |
| Intervalo de par | N·m | 0,2 – 1,5 | 0,3 – 3 | 0,6 – 6 | 1 – 12 | 3 – 25 | 5 – 50 | 10 – 100 |
| Graduación de la escala 1 marca de graduación = | N·m | 0,02 | 0,05 | 0,1 | 0,2 | 0,5 | 0,5 | 1 |
| Peso | g | 330 | 330 | 330 | 330 | 400 | 430 | 550 |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 1/4 | 1/4 | 1/4" | 1/4 | 1/4 | 3/8" | 1/2 |

| Par máximo | N·m | 200 | 280 | 420 | 700 | 1000 | 1400 | 2100 |
|---|---|----------|----------|----------|----------|------------|------------|------------|
| 66F 65 5500 | Llave dinamométrica provista de reloj con escala graduada | 563,45 | 741,92 | 831,90 | 1408,62 | 1913,07 | (2324,59) | (2936,72) |
| Longitud total L | mm | 501 | 691 | 890 | 1260 | 1488 | 1740 | 2140 |
| Intervalo de par | N·m | 20 – 200 | 30 – 280 | 40 – 420 | 70 – 700 | 100 – 1000 | 200 – 1400 | 200 – 2100 |
| Graduación de la escala 1 marca de graduación = | N·m | 2 | 5 | 5 | 10 | 20 | 20 | 20 |
| Peso | g | 800 | 1650 | 2400 | 5300 | 7400 | 9800 | 12000 |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 1/2 | 1/2 | 3/4 | 3/4 | 1" | 1 | 1" |



HOLEX® Llave dinamométrica provista de reloj con escala graduada

De un brazo; de forma constructiva delgada y con reloj con escala graduada claramente legible. Cuerpo completamente de acero, cromado con cuadrado de accionamiento fijo para insertos de llave de vaso.

Unidades de medida: N-m

Tam. 6–280 – Con mango de 2 componentes manejable.

Tam. 420–1000 – Mango metálico moleteado.

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Función: El valor obtenido se puede leer en el reloj comparador durante la operación, mientras que el valor final queda fijo en indicador de seguimiento para lectura posterior.

Aplicación: Para el apriete individual controlado, así como para mediciones de control.



| Par máximo | N-m | 6 | 12 | 25 | 50 | 100 | 200 | 280 | 420 | 700 | 1000 |
|---|---|---------|----------|--------|---------|----------|----------|----------|----------|-----------|------------|
| 65 5520 | Llave dinamométrica provista de reloj con escala graduada | 306,80 | 314,17 | 333,35 | 334,82 | 354,- | 432,17 | 494,12 | 736,02 | 1062,- | 1222,77 |
| Longitud total L | mm | 225 | 225 | 250 | 332 | 380 | 470 | 690 | 890 | 1260 | 1490 |
| Intervalo de par | N-m | 1,2 – 6 | 2,4 – 12 | 5 – 25 | 10 – 50 | 20 – 100 | 40 – 200 | 56 – 280 | 84 – 420 | 140 – 700 | 200 – 1000 |
| Graduación de la escala 1 marca de graduación = | N-m | 0,1 | 0,2 | 0,5 | 0,5 | 1 | 2 | 5 | 5 | 10 | 10 |
| Peso | g | 400 | 400 | 400 | 600 | 700 | 1000 | 1650 | 2500 | 5500 | 6400 |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 1/4 | 1/4" | 1/4 | 3/8 | 1/2" | 1/2 | 1/2 | 3/4 | 3/4 | 1" |



Llave dinamométrica con escala regulable con disparo automático

Llave dinamométrica manejable y muy compacta, de un brazo; regulable por escala y con disparo automático. Exactitud de repetición muy elevada, puesto que se utilizan materiales de alta calidad exclusivamente y las piezas de desgaste, como los resortes de compresión, se tratan previamente de manera especial y se clasifican. Invertiendo la carraca es posible el apriete a derecha y a izquierda.

Unidades de medida: N-m

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Función: La llave se dispara emitiendo una señal (claramente audible y perceptible) y vuelve a estar lista para el uso inmediatamente.

Aplicación: Para series de medianas a grandes.

Nota: Posibilidad de calibración DAKS.

GARANT

Un efecto clic audible y perceptible garantiza un ajuste especialmente cómodo y preciso del par deseado.

65 6050 – **Carraca reversible** montada de forma fija con expulsor **para apriete a derecha e izquierda**.

Tam. 1000; 1600 – **2 piezas** con herramienta de desbloqueo; en bolsa de transporte de nailon.

65 6055 – Aparato base con **cuadrado insertable** (sin herramienta insertable). Herramientas insertables adecuadas n.º 657580 – 657950.

Precisión:

Tam. 6 – Del valor indicado **solo con apriete a la derecha:** ±4 %

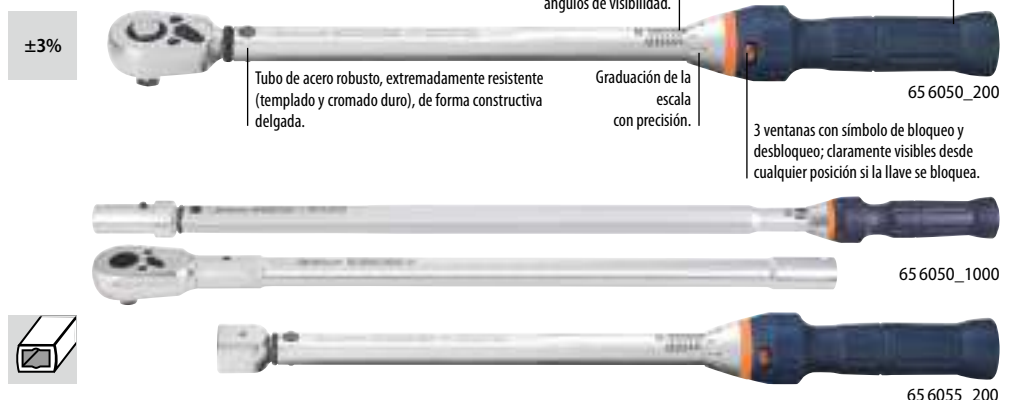
Tam. 25–1600 – Del valor indicado **solo con apriete a la derecha:** ±3 %



desbloqueo



bloqueo



Escala grabada con láser de manera especial, claramente legible desde todos los ángulos de visibilidad.

Mango ergonómico saliente acanalado (identifica el centro de ataque). El collar final previene el deslizamiento. Extremadamente tenaz al impacto y resistente a los disolventes.

3 ventanas con símbolo de bloqueo y desbloqueo; claramente visibles desde cualquier posición si la llave se bloquea.

| Par máximo | N-m | 6 | 25 | 60 | 60-1/2 | 120 | 200 | 320 | 400 | 500 | 800 | 1000 | 1600 |
|--|--|--------|----------|---------|---------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| 65 6050 | Llave dinamométrica con carraca reversible | 299,42 | 289,10 | 299,42 | 311,22 | 277,30 | 296,47 | 340,72 | 805,35 | 1206,55 | 1267,02 | 1712,47 | 2069,42 |
| 65 6055 | Llave dinamométrica, aparato base sin herramienta insertable | – | 207,97 | 211,67 | – | 220,52 | 248,54 | 286,89 | 666,70 | 1088,55 | 1143,12 | – | – |
| Longitud total L (65 6050) | mm | 225 | 242 | 307 | 307 | 409 | 507 | 633 | 778 | 1021 | 1259 | 1764 | 2431 |
| Longitud total L (65 6055) | mm | – | 225 | 278 | – | 372 | 471 | 596 | 692 | 935 | 1173 | – | – |
| Intervalo de par | N-m | 1 – 6 | 2,5 – 25 | 10 – 60 | 10 – 60 | 20 – 120 | 40 – 200 | 60 – 320 | 100 – 400 | 200 – 500 | 300 – 800 | 400 – 1000 | 600 – 1600 |
| Graduación de la escala 1 marca de graduación = | N-m | 0,1 | 0,25 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1 | 2 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 5 | 5 |
| Peso | g | 300 | 400 | 550 | 550 | 1000 | 1300 | 1400 | 3700 | 5500 | 6300 | 10000 | 16000 |
| Calibre de puntas ajustado en la llave dinamométrica [L ₂] (65 6055) | mm | – | 17,5 | 17,5 | – | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | – | – |
| Cuadrado de accionamiento (65 6050) | pul | 1/4 | 1/4 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 1/2" | 1/2 | 3/4 | 3/4 | 3/4 | 3/4 | 1 |
| Alojamiento para herramienta insertable (65 6055) | mm | – | 9 × 12 | 9 × 12 | – | 14 × 18 | 14 × 18 | 14 × 18 | 14 × 18 | 14 × 18 | 14 × 18 | – | – |



65

HAZET

- 65 6500 – Con **carraca reversible montada de forma fija: para apriete a dcha. e izq.**
- Tam. 60–320 – Con cabeza de señalización como reconocimiento óptico de la activación. Especialmente ventajoso para uso en entornos ruidosos.
- Tam. 1000; 1600 – **2 piezas** con herramienta de desbloqueo; en bolsa de transporte de nailon.
- Tam. 2000 – **3 piezas** con herramienta de desbloqueo; en bolsa de transporte de nailon.
- 65 6510 – Aparato base con **cuadrado insertable** (sin herramienta insertable). Herramientas insertables adecuadas n.º 657580 – 657950.

Precisión:

- Tam. 6; 2000 – Del valor indicado **solo con apriete a la derecha: ±4 %**.
- Tam. 10–800 – Del valor indicado **solo con apriete a la derecha: ±2 %**.
- Tam. 1000; 1600 – Del valor indicado **solo con apriete a la derecha: ±3 %**.



±3%

65 6500_1000



Bloqueo en el extremo del mango.

±2%



65 6500_200

65 6510_200

| Par máximo | N-m | 6 | 10 | 60 | 120 | 200 | 320 | 400 | 800 | 1000 | 1600 | 2000 |
|--|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|----------|----------|-----------|
| 630 65 6500 | Llave dinamométrica con carraca reversible | 400,90 | 413,74 | 519,20 | 524,21 | 586,75 | 738,97 | 1054,62 | 1472,05 | 1938,14 | 2337,87 | (3277,44) |
| 630 65 6510 | Llave dinamométrica, aparato base sin herramienta insertable | – | 337,93 | 443,54 | 454,45 | 517,58 | 668,92 | 945,47 | – | – | – | – |
| Longitud total L (65 6500) | mm | 197 | 198 | 335 | 435 | 543 | 659 | 802 | 1283 | 1789 | 2455 | 3033 |
| Longitud total L (65 6510) | mm | – | 180 | 305 | 400 | 510 | 620 | 718 | – | – | – | – |
| Intervalo de par | N-m | 1–6 | 2–10 | 5–60 | 20–120 | 40–200 | 60–320 | 100–400 | 300–800 | 400–1000 | 600–1600 | 800–2000 |
| Graduación de la escala 1 marca de graduación = | N-m | 0,1 | 0,2 | 0,5 | 1 | 1 | 2 | 2,5 | 2,5 | 5 | 5 | 6 |
| Peso (65 6500) | g | 350 | 400 | 1000 | 1700 | 2000 | 2300 | 5100 | 9000 | 10400 | 14000 | 18000 |
| Calibre de puntas ajustado en la llave dinamométrica [L ₁] (65 6510) | mm | – | 19,5 | 30 | 38,5 | 38,5 | 38,5 | 44 | – | – | – | – |
| Cuadrado de accionamiento (65 6500) | pul | 1/4 | 1/4 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 1/2" | 3/4" | 3/4 | 3/4 | 1 | 1 |
| Alojamiento para herramienta insertable (65 6510) | mm | – | 9×12 | 9×12 | 14×18 | 14×18 | 14×18 | 14×18 | – | – | – | – |



HOLEX Llave dinamométrica con escala regulable con disparo automático



±4%



65 7272_500–1000

Llave dinamométrica de un brazo, resistente, regulable a través de escala micrométrica, con seguro contra un ajuste imprevisto.

Unidades de medida: N-m, lbf-ft.

65 7272 – Carraca montada de forma fija para el asiento de insertos para llaves de vaso.

Tam. 20 – Con **carraca reversible** y cuadrado fijo; **solo para giro a la derecha.**

Tam. 50–300 – Carraca con **cuadrado desmontable** imperdible y espiga de fijación para **giro a la derecha o la izquierda.**

Tam. 500–1000 – Carraca con **cuadrado desmontable** y espiga de fijación para **giro a la derecha o la izquierda.**

65 7277 – Aparato base con cuadrado insertable (sin herramienta insertable). Herramientas insertables adecuadas n.º 657580 – 657950.

Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Norma:

Precisión:

- Tam. 20–300 – ±3 % del valor indicado.
- Tam. 500–1000 – ±4 % del valor indicado.

Función:

Al alcanzar el par ajustado, la llave se dispara emitiendo una señal (audible y perceptible) y vuelve a estar lista para el uso inmediatamente.

Aplicación:

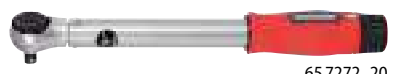
Para series pequeñas y medianas.

±3%



65 7272_50–300

±3%



65 7272_200

±3%



65 7277_100



Vista detallada tam. 50 – 300

| Par máximo | N-m | 20 | 50 | 100 | 200 | 300 | 500 | 800 | 1000 |
|--|---|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|----------|
| 63E 65 7272 | Llave dinamométrica con carraca y escala regulable | 150,45 | 150,45 | 160,77 | 182,90 | 213,14 | 646,05 | 846,65 | 1109,20 |
| 63E 65 7277 | Llave dinamométrica Aparato base con escala ajustable | 128,91 | 128,91 | 138,65 | 168,15 | 183,64 | – | – | – |
| Longitud total L (65 7272) | mm | 232 | 328 | 375 | 459 | 587 | 830 | 1030 | 1330 |
| Longitud total L (65 7277) | mm | 185 | 238 | 287 | 369 | 488 | – | – | – |
| Intervalo de par | N-m | 4–20 | 10–50 | 20–100 | 40–200 | 60–300 | 100–500 | 160–800 | 200–1000 |
| Graduación de la escala 1 marca de graduación = | N-m | 0,1 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 |
| Peso | g | 400 | 700 | 800 | 1000 | 1350 | 3800 | 4700 | 5700 |
| Calibre de puntas ajustado en la llave dinamométrica [L ₁] (65 7277) | mm | 31,8 | 31,8 | 40 | 40 | 40 | – | – | – |
| Cuadrado de accionamiento (65 7272) | pul | 1/4 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 3/4 | 3/4 | 3/4 |
| Alojamiento para herramienta insertable (65 7277) | mm | 9×12 | 9×12 | 14×18 | 14×18 | 14×18 | – | – | – |



Garant Llave dinamométrica con escala digital con disparo automático

Llave dinamométrica de un brazo, manejable y muy compacta, con disparo automático. El ajuste se realiza a través de un indicador digital (pantalla OLED con indicador de batería, recargable a través de cable mini-USB). La unidad de medida se puede modificar sencillamente a través de la tecla multifunción. Precisión de repetición muy elevada, puesto que se utilizan materiales de alta calidad exclusivamente y las piezas sometidas al desgaste, como los muelles de compresión, se tratan previamente de manera especial y se clasifican.

Un efecto clic audible y perceptible garantiza un ajuste especialmente cómodo y preciso del par deseado.

Unidades de medida: N-m, lbf-ft, lbf-in, kgf-cm.

Tam. 50–200 – **Carraca reversible montada de forma fija, solo para giro a la derecha.**

Tam. 300 – **Carraca reversible montada de forma fija con expulsor para apriete a derecha e izquierda.**

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Función: La llave se dispara emitiendo una señal (claramente audible y perceptible) y vuelve a estar lista para el uso inmediatamente.

Aplicación: Para series de medianas a grandes.

Volumen de suministro: Cable de carga mini USB para pantalla OLED. Sin transmisión de datos.

- Carraca estable, reversible / desmontable.
- Tubo de acero robusto, extremadamente resistente (templado y cromado duro), de forma constructiva delgada.
- Pantalla OLED con indicación del valor, del estado de la batería y de la unidad de medida.
- Puerto mini USB para cargar la batería de la pantalla.
- Mango ergonómico. El collar final previene el deslizamiento. Sellado como protección contra la suciedad y los líquidos.
- Indicador de desbloqueo del mecanismo de ajuste perfectamente reconocible desde cualquier posición.



_50 – 200



desbloqueado



_300

| Par máximo | N-m | 50 | 100 | 200 | 300 |
|---------------------------|---|---------|----------|----------|----------|
| 61E 65 6650 | Llave dinamométrica con indicador digital | 334,82 | 317,12 | 334,82 | 379,07 |
| Longitud total L | mm | 340 | 392 | 474 | 598 |
| Intervalo de par | N-m | 10 – 50 | 20 – 100 | 40 – 200 | 60 – 300 |
| Resolución | N-m | 0,5 | 0,5 | 1 | 1 |
| Peso | g | 820 | 950 | 1100 | 1500 |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 1/2 |



Wera Surtido de llaves dinamométricas

Llave dinamométrica muy robusta de un brazo con mango ergonómico de 2 componentes y carraca reversible para el ajuste y la fijación sencillos del valor especificado. Señal de disparo claramente audible y perceptible al alcanzar el par de apriete ajustado gracias al mecanismo de disparo robusto. Ajuste y fijación sencillos del par de apriete deseado, con sistema de lectura con escala principal y de precisión. Para el apriete a la derecha.

Unidad de medida: N-m, lbf-ft.

Precisión: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

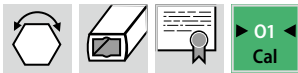


65 6300

| Par de giro máximo | | 200 |
|---|----------------------------------|--------------------------------------|
| 63F 65 6300 | Surtido de llaves dinamométricas | 445,45 |
| Longitud total L | mm | 510 |
| Intervalo de par | N-m | 40 – 200 |
| Graduación de la escala 1 marca de graduación = | cN-m | 100 |
| Contenido: | | |
| ○ Insertos para llaves de vaso de 6 caras | | 1 ud. de cada 10; 13; 17; 19 mm |
| ● Vasos de punta de 6 caras | | 1 ud. de cada 6; 8; 10 mm |
| ⊛ Vasos de punta para Torx® | | 1 ud. de cada TX30; TX40; TX45; TX50 |
| Prolongación | | 1 ud. 125 mm |
| Llave dinamométrica Click-Torque | | 1 ud. 40-200 Nm |
| Almacenamiento en | | Caja textil |



65



STÄHLWILLE Llave dinamométrica con ajuste rápido con disparo automático Service MANOSKOP®

Llave dinamométrica rígida, compacta, de un brazo, preajustable por escala y con disparo automático. Durante numerosas operaciones la precisión se mantiene, ya que para todas las piezas sometidas al desgaste se ha utilizado material de alta calidad y la barra de torsión se carga levemente durante la operación. Carcasa y mango de tubo rectangular rígido. Escalas reajustables. **Apriete a izquierda mediante cambio de posición de las herramientas insertables.**

- Norma:** Comprobado según DIN EN ISO 6789.
- Función:** Si el valor ajustado se alcanza mientras se usa la llave, la llave se dispara emitiendo una señal (audible y perceptible) y vuelve a estar lista para el uso inmediatamente.
- Aplicación:** Dado que el par de giro se puede modificar muy rápidamente, es ideal para reparaciones y series pequeñas.



QuickRelease:
Enclavamiento seguro y cambio rápido de las herramientas insertables con el bloqueo de seguridad QuickRelease. El asiento cuadrado permite el uso de herramientas de accionamiento diversas.



65 7090_100

65 7092_100

65 7094_100

Servicio MANOSKOP® 730 N con ajuste rápido QuickSelect

- Tam. 20 – **Unidades de medida:** N-m, lbf-in.
- 65 7090 Tam. 20–650 – Con **carraca insertable reversible.**
- Tam. 50–1000 – **Unidades de medida:** N-m, lbf-ft.
- 65 7090 Tam. 800; 1000 – Con **carraca insertable y cuadrado insertable.**
- 65 7092 – Con **herramienta insertable cuadrangular.**
- 65 7094 – Sin herramienta insertable (modelo básico); herramientas insertables adecuadas n.º 657580 – 657950.

- Ventaja:**
- Mango de 2 componentes de forma ergonómica, resistente a líquidos agresivos, como carburantes, Skydrol etc.
 - Escala regulable protegida contra la suciedad y los daños por una ventana.
 - Ajuste rápido, preciso y seguro: tirar del pulsador de ajuste, girar para ajustar el valor deseado y pulsar para guardar. Dado que no se debe superar ninguna fuerza elástica, el desplazamiento del pulsador de ajuste se efectúa de manera ligera.



Ajuste rápido QuickSelect

| Par máximo | N-m | 20 | 50 | 100 | 130 | 200 | 400 | 650 | 800 | 1000 |
|---|---|--------|---------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|------------|
| 63A 65 7090 | Llave dinamométrica QuickSelect con carraca insertable | 440,29 | 464,62 | 500,02 | 522,15 | 557,55 | 826,- | 1184,42 | 1815,72 | 2169,72 |
| 63A 65 7092 | Llave dinamométrica QuickSelect con herramienta insertable cuadrangular | 382,77 | 407,10 | 439,55 | 463,15 | 498,55 | 744,87 | 1079,70 | - | - |
| 63A 65 7094 | Llave dinamométrica QuickSelect sin herramienta insertable | 343,67 | 367,27 | 399,72 | 418,90 | 454,30 | 672,60 | 1007,42 | 1269,97 | 1623,97 |
| Longitud total L (65 7094) | mm | 275 | 330 | 386 | 421 | 467 | 607 | 890 | 1178 | 1363 |
| Intervalo de par | N-m | 4 – 20 | 10 – 50 | 20 – 100 | 25 – 130 | 40 – 200 | 80 – 400 | 130 – 650 | 160 – 800 | 200 – 1000 |
| Graduación de la escala 1 marca de graduación = | N-m | 0,2 | 0,25 | 0,5 | 0,5 | 1 | 2 | 2,5 | 5 | 5 |
| Peso (65 7094) | g | 737 | 831 | 988 | 1128 | 1264 | 1655 | 3231 | 4825 | 5000 |
| Calibre de puntas ajustado en la llave dinamométrica [1,] | mm | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 25 | 25 | 25 | 25 | 55 | 55 |
| Cuadrado de accionamiento (65 7090, 65 7092) | pul | 3/8 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 3/4 | 3/4 | 3/4 | 3/4 |
| Alojamiento para herramienta insertable | mm | 9×12 | 9×12 | 9×12 | 14×18 | 14×18 | 14×18 | 14×18 | 22×28 | 22×28 |

Servicio MANOSKOP® 730 Fix con ajuste rápido QuickSelect y seguro contra el desajuste

- 65 7095 – Con **carraca insertable reversible.**
- Tam. 50–400 – **Unidades de medida:** N-m, lbf-ft.
- 65 7099 – Sin herramienta insertable (modelo básico); herramientas insertables adecuadas n.º 657580 – 657950.
- Ventaja:** Preajustable por escala y mediante pulsador de ajuste desmontable que se puede asegurar contra desajuste. Opcionalmente, la llave se puede asegurar contra manipulaciones con el tornillo de seguridad suministrado y rótulos.



Botón de ajuste



Tornillo de seguridad



Etiqueta adhesiva de seguridad

| Par máximo | N-m | 50 | 100 | 130 | 200 | 400 |
|---|--|---------|----------|----------|----------|----------|
| 63A 65 7095 | Llave dinamométrica QuickSelect con seguro contra el desajuste y carraca insertable | 576,72 | 612,12 | 634,25 | 644,57 | 948,42 |
| 63A 65 7099 | Llave dinamométrica QuickSelect con seguro contra el desajuste, sin herramienta insertable | 479,37 | 511,82 | 531,- | 541,32 | 795,02 |
| Longitud total L (65 7099) | mm | 330 | 386 | 421 | 467 | 607 |
| Intervalo de par | N-m | 10 – 50 | 20 – 100 | 25 – 130 | 40 – 200 | 80 – 400 |
| Graduación de la escala 1 marca de graduación = | N-m | 0,25 | 0,5 | 0,5 | 1 | 2 |
| Peso (65 7099) | g | 831 | 988 | 1128 | 1264 | 1655 |
| Calibre de puntas ajustado en la llave dinamométrica [1,] | mm | 17,5 | 17,5 | 25 | 25 | 25 |
| Cuadrado de accionamiento (65 7095) | pul | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 3/4 |
| Alojamiento para herramienta insertable | mm | 9×12 | 9×12 | 14×18 | 14×18 | 14×18 |

Servicio MANOSKOP® 730 Quick con ajuste rápido

±4%

- 65 7105 – Con **carraca insertable reversible**.
- Tam. 20L; 40L – **Unidades de medida:** N-m.
- Tam. 50–650 – **Unidades de medida:** N-m, lbf-ft.
- 65 7205 – Con **herramienta insertable cuadrangular**.
- 65 7215 – Sin herramienta insertable (modelo básico); herramientas insertables adecuadas n.º 657580 – 657950.



65 7105_100



65 7205_100



65 7215_100

Función: Ajuste rápido del par de giro por pulsador deslizante. El valor ajustado se fija por medio de la tecla de detención del mango.



Lupa integrada para mejorar la lectura.



Tecla de detención en el extremo del mango.



Ajuste rápido

| Par máximo | N-m | 50 | 100 | 130 | 200 | 400 | 650 |
|---|---|--------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 63A 65 7105 | Llave dinamométrica con carraca insertable reversible | 429,97 | 452,82 | 474,22 | 503,72 | 736,02 | 1045,77 |
| 63A 65 7205 | Llave dinamométrica Con herramienta insertable cuadrangular | 373,17 | 392,35 | 415,95 | 441,77 | 659,32 | 942,52 |
| 63A 65 7215 | Llave dinamométrica sin herramienta insertable | 331,87 | 351,05 | 370,22 | 399,72 | 584,10 | 868,77 |
| Longitud total L (65 7215) | mm | 315 | 370 | 410 | 455 | 590 | 875 |
| Intervalo de par | N-m | 6 – 50 | 20 – 100 | 25 – 130 | 40 – 200 | 80 – 400 | 130 – 650 |
| Graduación de la escala 1 marca de graduación = | N-m | 2 | 2,5 | 2,5 | 5 | 10 | 20 |
| Peso (65 7215) | g | 780 | 940 | 1080 | 1210 | 1620 | 3190 |
| Calibre de puntas ajustado en la llave dinamométrica [1,] | mm | 17,5 | 17,5 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Cuadrado de accionamiento (65 7105, 65 7205) | pul | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 3/4 | 3/4 |
| Alojamiento para herramienta insertable | mm | 9×12 | 9×12 | 14×18 | 14×18 | 14×18 | 14×18 |

| Par máximo | N-m | 20L | 40L |
|---|---|--------|--------|
| 63A 65 7105 | Llave dinamométrica con carraca insertable reversible | 421,85 | 429,22 |
| 63A 65 7205 | Llave dinamométrica Con herramienta insertable cuadrangular | 364,32 | 373,17 |
| 63A 65 7215 | Llave dinamométrica sin herramienta insertable | 325,97 | 333,35 |
| Longitud total L (65 7215) | mm | 179 | 222 |
| Intervalo de par | N-m | 4 – 20 | 8 – 40 |
| Graduación de la escala 1 marca de graduación = | N-m | 0,5 | 1 |
| Peso (65 7215) | g | 315 | 395 |
| Calibre de puntas ajustado en la llave dinamométrica [1,] | mm | | 17,5 |
| Cuadrado de accionamiento (65 7105, 65 7205) | pul | | 3/8 |
| Alojamiento para herramienta insertable | mm | | 9×12 |



65 7215_20L



±4%



STAWLWILLE Llave dinamométrica con escala regulable con disparo automático Standard MANOSKOP®

Llave dinamométrica rígida, compacta, de un brazo, preajustable por escala (N m y lbf ft) y con disparo automático. Durante numerosas operaciones la precisión se mantiene, ya que para todas las piezas sometidas al desgaste se ha utilizado material de alta calidad y la barra de torsión se carga levemente durante la operación. Tras alcanzar el par de giro, vuelve inmediatamente a la posición de parada. Carcasa y mango de tubo rectangular rígido.

Unidades de medida: N-m, lbf-ft.

- Tam. 800 – Carraca con **cuadrado desmontable** para **giro a la derecha o a la izquierda**.
- Tam. 150 – Con **carraca reversible montada de forma fija; solo para giro a la derecha**.
- Tam. 300 – Carraca con **cuadrado insertable** para **giro a la derecha o a la izquierda**.

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Función: Si el valor ajustado se alcanza mientras se usa la llave, la llave se dispara emitiendo una señal (audible y perceptible) y vuelve a estar lista para el uso inmediatamente.

65 7225 – Ajuste rápido del par de giro por pulsador deslizante. El valor ajustado se fija por medio de la tecla de detención del mango.

Aplicación: Gracias al ajuste rápido, es ideal para reparaciones y trabajos en serie pequeños.



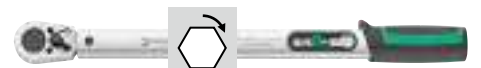
Lupa integrada para mejorar la lectura



Tecla de detención en el extremo del mango



Ajuste rápido



65 7225_150



65 7220_800

| Par máximo | N-m | 150 | 300 | 800 |
|---|---|----------|----------|-----------|
| 63A 65 7220 | Llave dinamométrica con carraca "Standard Manoskop" | – | – | 1610,70 |
| 63A 65 7225 | | 413,– | 508,87 | – |
| Longitud total L | mm | 452 | 553 | 1051 |
| Intervalo de par | N-m | 30 – 150 | 60 – 300 | 160 – 800 |
| Graduación de la escala 1 marca de graduación = | N-m | 5 | 10 | 20 |
| Peso | g | 1300 | 1700 | 7200 |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 1/2 | 1/2 | 3/4" |



TOHNICHI Llave dinamométrica con escala regulable con disparo automático

Llave dinamométrica de un brazo, regulable a través de escala micrométrica, con seguro contra un ajuste imprevisto. Con cabeza de carraca reversible y asiento cuadrado para insertos de llave de vaso.

Unidades de medida: N-m.

Tam. 5; 10; 15; 25; 420; 750; 1400; 2100; 2800 – Con mango metálico moleteado.

Tam. 50–280 – Con mango de resina sintética.

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Función: Al alcanzar el par ajustado, la llave se dispara emitiendo una señal (audible y perceptible), y vuelve a estar lista para el uso inmediatamente.

Aplicación: Para series medianas y grandes.

Nota:

Tam. 1400–2800 – Utilizar solamente llave de vaso con orificio de seguridad.



| Par máximo | N-m | 5 | 10 | 15 | 25 | 50 | 100 | 140 | 280 | 420 | 750 | 1400 | 2100 | 2800 |
|---|--|--------|--------|--------|--------|---------|----------|----------|----------|----------|-----------|------------|------------|------------|
| 65 7235 | Llave dinamométrica con escala de ajuste | 337,77 | 337,77 | 337,77 | 302,37 | 365,80 | 383,50 | 445,45 | 623,92 | 923,35 | 1787,69 | (2156,44) | (4029,69) | (6705,33) |
| Longitud total L | mm | 194 | 195 | 195 | 230 | 260 | 335 | 400 | 695 | 995 | 1342 | 1787 | 1899 | 2405 |
| Intervalo de par | N-m | 1 – 5 | 2 – 10 | 3 – 15 | 5 – 25 | 10 – 50 | 20 – 100 | 30 – 140 | 40 – 280 | 60 – 420 | 150 – 750 | 300 – 1400 | 500 – 2100 | 800 – 2800 |
| Graduación de la escala 1 marca de graduación = | N-m | 0,05 | 0,1 | 0,1 | 0,25 | 0,5 | 1 | 1 | 2 | 3 | 5 | 10 | 10 | 20 |
| Peso | g | 160 | 190 | 190 | 250 | 400 | 650 | 750 | 2000 | 4000 | 5600 | 10800 | 17000 | 24500 |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 1/4 | 1/4 | 1/4" | 3/8 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 3/4 | 3/4 | 1 | 1" | 1.1/2 |



GEDORE Llave dinamométrica con escala regulable con disparo automático DREMOMETER

Construcción manejable, resistente, con peso reducido. Todas las piezas solicitadas son de acero de alta calidad. **Cuadrado impulsor fijo** (sin carraca).

Tam. 12 – Con carcasa de plástico reforzado por fibra de vidrio y mango de 2 componentes.

Tam. 40; 12 – **Unidades de medida:** N-m, lbf-in.

Tam. 120–300 – Cuadrado impulsor con desbloqueo por pulsador.

Tam. 120–1000 – **Unidades de medida:** N-m, lbf-ft.

Tam. 1000; 2000 – Con tubo de prolongación.

Tam. 2000 – **Unidades de medida:** N-m.

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Función: Al alcanzar el par ajustado, la llave se dispara emitiendo una señal (audible y perceptible), y vuelve a estar lista para el uso inmediatamente. Ajuste del par de giro deseado por medio de una llave de espigón extraíble incorporada de forma imperdible en el extremo del mango. El par de giro ajustado se puede leer bien en la escala. No es posible el desajuste imprevisto durante el trabajo.

Aplicación: Para series de medianas a grandes.

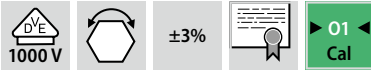


| Par máximo | N-m | 12 | 40 | 120 | 200 | 300 | 550 | 760 | 1000 | 2000 |
|---|--|----------|--------|----------|----------|----------|-----------|-----------|------------|------------|
| 65 7000 | Llave dinamométrica DREMOMETER con cuadrado fijo | 382,02 | 516,25 | 573,77 | 629,82 | 721,27 | 1283,25 | 1358,47 | 1663,80 | 2867,39 |
| Longitud total L | mm | 211 | 338 | 462 | 551 | 617 | 812 | 812 | 1403 | 2353 |
| Intervalo de par | N-m | 2,5 – 12 | 8 – 40 | 25 – 120 | 40 – 200 | 60 – 300 | 110 – 550 | 155 – 760 | 520 – 1000 | 750 – 2000 |
| Graduación de la escala 1 marca de graduación = | N-m | 0,5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 10 | 10 | 10 | 50 |
| Peso | g | 320 | 1000 | 1500 | 1400 | 2000 | 2900 | 3200 | 5600 | 11600 |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 1/4" | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 1/2" | 3/4" | 3/4 | 3/4 | 1 |

¡Nota!

Las herramientas destornillador dinamométrico son herramientas de medición. Se deben calibrar periódicamente con medios adecuados y, si fuera necesario, ajustarlas. (Ver DIN EN ISO 6789, 5.3 Recalibración / prueba de conformidad).





STAHlwILLE® Llave dinamoétrica completamente aislada con disparo automático Service MANOSKOP® 730R VDE

Llave dinamoétrica **completamente aislada hasta 1000 V según DIN EN 60900 / VDE 0682-201.**

Llave dinamoétrica rígida, compacta, de un brazo, preajustable por escala y con disparo automático. Durante numerosas operaciones la precisión se mantiene, ya que para todas las piezas de desgaste se ha utilizado material de alta calidad y la barra de torsión se carga levemente durante la operación. Con **carraca insertable reversible.**

Unidades de medida: N-m, lbf-ft.

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Función: **Ajuste:** Ajuste rápido del par de giro por pulsador deslizante. El valor ajustado se fija por medio de la tecla de detención del mango.

Ventaja: La cubierta de plástico doblemente aislada para trabajos bajo tensión no solo posee la precisión avalada de STAHLWILLE. Detrás de ella se esconde al mismo tiempo un concepto revolucionario, exclusivo en todo el mundo: la llave dinamoétrica le permite al usuario ajustar y calibrar, p. ej. con instalación de calibración mecánica n.º 654240 tam. 400, por cuenta propia, sin envío. Incluso es posible un cambio de carraca sin que se tenga que comprobar de nuevo el aislamiento.

Nota: Para trabajos bajo tensión hasta 1000 V. En áreas de seguridad solo deben combinarse entre sí herramientas **completamente aisladas.**



Carraca insertable intercambiable. La única llave dinamoétrica aislada con carraca insertable intercambiable por el mismo usuario (9x12 mm). Otras herramientas insertables a petición.

Ajuste rápido sin desmontaje. Posibilidad de ajuste y calibración cómodos (p. ej., con el sistema calibrador 65 4240_400) por el mismo usuario, sin enviar el equipo al fabricante; sin envío



■ **QuickRelease.** Carraca insertable conmutable fácilmente de apriete a la izquierda/derecha. Con bloqueo de seguridad QuickRelease para el cambio de herramienta rápido y la protección eficiente contra la pérdida.

■ **Sin puesta a cero.** Sistema de disparo patentado sin desgaste, con barra de flexión. No se requiere la puesta a «0» para descargar el resorte.

■ **Quickselect.** Probado ajuste rápido del par de giro con QuickSelect y anillo graduado adicional para el ajuste fino.

| | | |
|---|-----|---------------|
| Par máximo | N-m | 50 |
| 63A 65 7551 Llave dinamoétrica completamente aislada con carraca insertable reversible | | 696,20 |
| Longitud total L | mm | 390 |
| Intervalo de par | N-m | 10 – 50 |
| Graduación de la escala 1 marca de graduación = | N-m | 0,25 |
| Peso | g | 1660 |
| Calibre de puntas ajustado en la llave dinamoétrica [1,] | mm | 28 |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 3/8 |
| Alojamiento para herramienta insertable | mm | 9x12 |



La doble escala de fácil lectura con colores diferentes para N-m y lbf-ft facilita la asignación clara del ajuste fino.



65



HAZET® Llave dinamoétrica completamente aislada con disparo automático

Llave dinamoétrica **completamente aislada hasta 1000 V según DIN EN 60900 / VDE 0682-201.**

Llave dinamoétrica de un brazo, regulable a través de escala, con seguro contra un desajuste imprevisto. Carraca integrada, **giro a la derecha o a la izquierda** invirtiendo la posición del cuadrado.

Unidades de medida: N-m.

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Precisión:

Tam. 10 – ± 6 % del valor ajustado.

Tam. 25 – ± 4 % del valor ajustado.

Función: Al alcanzar el par ajustado, la llave se dispara emitiendo una señal (audible y perceptible) y vuelve a estar lista para el uso inmediatamente.

Ventaja: Vida útil prolongada y precisión elevada gracias a la posibilidad de calibración, ajuste y reparación.

Atención: Realizar las posibles reparaciones solamente en el centro de servicio técnico HAZET, ya que a continuación tiene que realizarse una comprobación de la unidad de 10 000 V según la DIN EN 60900 / VDE 0682-201.

Nota: Para trabajos bajo tensión hasta 1000 V. En áreas de seguridad solo deben combinarse entre sí herramientas **completamente aisladas.**

| | | | |
|--|-----|---------------|---------------|
| Par máximo | N-m | 10 | 25 |
| 630 65 7556 Llave dinamoétrica completamente aislada con cuadrado desmontable | | 557,84 | 573,93 |
| Longitud total L | mm | 275 | 305 |
| Intervalo de par | N-m | 2 – 10 | 5 – 25 |
| Graduación de la escala 1 marca de graduación = | N-m | 0,2 | 0,5 |
| Peso | g | 590 | 640 |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 3/8 | |

±6%



65 7556_10

±4%



65 7556_25



¡Reajustable y recalibrable!



Llave dinamométrica sin escala con disparo automático

Llave dinamométrica de un brazo sin escala regulable. Ajuste de la llave por medio de un aparato de comprobación para llaves dinamométricas.

- Norma:** Comprobado según DIN EN ISO 6789.
- Función:** Si el valor ajustado se alcanza mientras se usa la llave, la llave se dispara emitiendo una señal (audible y perceptible) y vuelve a estar lista para el uso inmediatamente.
- Aplicación:** Para un apriete controlado de tornillos, etc. según el par preajustado en trabajo en serie.



65 7300_12,5



65 7300_40-300



65 7352_20

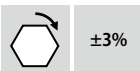


65 7352_50-300

- Tam. 12,5 – Con **carraca montada de forma fija**; solo para giro a la derecha.
- 65 7300 Tam. 40-300 – Con carraca insertable conmutable. Apriete a izquierda mediante cambio de posición de las herramientas insertables.
- Tam. 20 – Con **carraca reversible** y cuadrado fijo; solo para giro a la derecha.
- 65 7352 Tam. 50-300 – Carraca montada de forma fija con cuadrado insertable imperdible para **giro a la derecha o la izquierda**.

- Precisión:**
- 65 7300 – ± 4% del valor ajustado.
 - 65 7352 – ± 3% del valor ajustado.

| Par máximo | N-m | 12,5 | 20 | 40 | 50 | 100 | 200 | 300 |
|---|-----|------------|--------|--------|---------|----------|----------|----------|
| 63A 65 7300 Llave dinamométrica sin escala | | 263,29 | – | 283,20 | – | 299,42 | 287,62 | 308,27 |
| 62E 65 7352 Llave dinamométrica sin escala | | – | 122,72 | – | 122,72 | 130,68 | 167,42 | 173,32 |
| Longitud total L (65 7300) | mm | 174 | – | 234,5 | – | 351,5 | 504 | 656 |
| Longitud total L (65 7352) | mm | – | 232 | – | 328 | 375 | 459 | 587 |
| Intervalo de par | N-m | 1,5 – 12,5 | 4 – 20 | 4 – 40 | 10 – 50 | 20 – 100 | 40 – 200 | 60 – 300 |
| Peso (65 7300) | g | 340 | – | 677 | – | 780 | 1362 | 1512 |
| Peso (65 7352) | g | – | 400 | – | 1000 | 1000 | 1200 | 1600 |
| Calibre de puntas ajustado en la llave dinamométrica [1,] (65 7300) | mm | – | – | 17,5 | – | 17,5 | 25 | 25 |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 1/4 | 1/4 | 3/8 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 1/2 |
| Alojamiento para herramienta insertable (65 7300) | mm | – | – | 9×12 | – | 9×12 | 14×18 | 14×18 |



Carraca reversible montada de forma fija.

- Tam. 6-140 – Con mango de resina sintética.
- Tam. 280; 420 – Con mango metálico moleteado.

Nota: Herramientas de ajuste adecuadas n.º 657325.



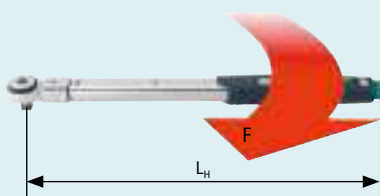
65 7320_100



65 7320_280

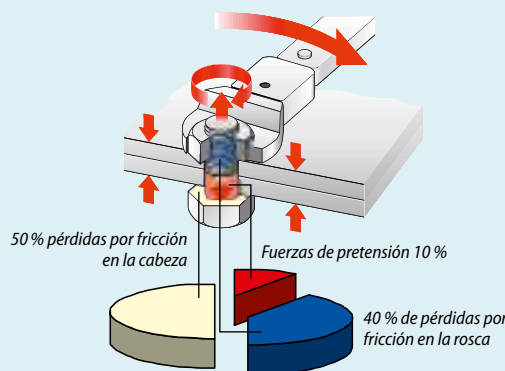
| Par máximo | N-m | 6 | 12 | 25 | 50 | 100 | 140 | 280 | 420 |
|---|-----|--------|--------|--------|---------|----------|----------|----------|----------|
| 60F 65 7320 Llave dinamométrica sin escala | | 266,97 | 266,97 | 266,97 | 272,87 | 309,75 | 348,10 | 522,15 | 803,87 |
| Longitud total L | mm | 165 | 175 | 215 | 240 | 315 | 380 | 665 | 970 |
| Intervalo de par | N-m | 1 – 6 | 2 – 12 | 5 – 25 | 10 – 50 | 20 – 100 | 30 – 140 | 40 – 280 | 60 – 420 |
| Peso | g | 190 | 190 | 250 | 400 | 650 | 700 | 1800 | 3100 |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 1/4 | 1/4 | 3/8 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 3/4 |

¿Qué significa par de apriete?



El par de apriete (M) es el producto de la fuerza (F) por el brazo de palanca (L_H). Es responsable de que, en una unión atornillada, se genere una fuerza de pretensión que mantiene unidos los componentes.

$$M = F \times L_H$$



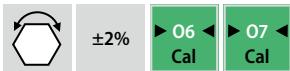
Al apretar la tuerca, las dos placas quedan unidas firmemente. Entre otros, el ángulo de paso del tornillo es responsable de crear un alargamiento en el tornillo. El objetivo es conseguir con el alargamiento del tornillo unas fuerzas de pretensión definida.

Una gran parte del par de apriete pasa a las denominadas influencias de rozamiento, p. ej., las características de la superficie (lubricada o recubierta), el tipo de material (acero o plástico) y la precisión, p. ej., de taladros/pernos, roscas, etc.

El resultado es que se pierde hasta el 90 % del par de apriete en la superación de influencias de rozamiento y solo entra el 10 % en la fuerza de pretensión del racor.



Aparato base de llave dinamométrica sin escala con disparo automático



Llave dinamométrica de un brazo sin escala regulable. Ajuste del valor de par de giro deseado con la herramienta de ajuste 657455 tam. 1 en combinación con un comprobador apropiado.

65 7450 – **Apriete a izquierda mediante cambio de posición de las herramientas insertables.** Sin herramienta insertable (modelo básico); herramientas insertables adecuadas, ver n.º 657580 – 657950.

65 7460 – **Carraca reversible** montada de forma fija con expulsor; **para apriete a derecha e izquierda.**

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Función: Al alcanzar el par ajustado, se dispara emitiendo una señal (audible y perceptible) y vuelve a estar lista para el uso.

Aplicación: Para un apriete controlado de tornillos según el par preajustado en trabajos en serie.



65 7450



65 7460

| Par de giro máximo | N-m | 10 | 25 | 50 | 100 | 200 | 320 |
|---|-----|--------|--------|---------|----------|----------|----------|
| 61E 65 7450 Aparato base de llave dinamométrica sin escala sin herramienta insertable | | 160,04 | 162,25 | 165,20 | 174,79 | 171,10 | 189,54 |
| 61E 65 7460 Llave dinamométrica sin escala con carraca reversible | | 217,57 | 229,37 | 233,79 | 246,32 | 236,- | 258,12 |
| Longitud total L (65 7450) | mm | 139 | 189 | 247 | 368 | 410 | 636 |
| Longitud total L (65 7460) | mm | 155 | 205 | 276 | 404 | 446 | 672 |
| Intervalo de par | N-m | 2 – 10 | 5 – 25 | 10 – 50 | 20 – 100 | 50 – 200 | 60 – 320 |
| Peso (65 7450) | g | 170 | 230 | 290 | 450 | 700 | 1100 |
| Peso (65 7460) | g | 190 | 280 | 340 | 550 | 800 | 1200 |
| Cuadrado de accionamiento (65 7460) | pul | 1/4 | 1/4 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 1/2 |
| Alojamiento para herramienta insertable (65 7450) | mm | 9×12 | 9×12 | 9×12 | 14×18 | 14×18 | 14×18 |

Aplicación: Para ajustar y fijar el valor de par de giro.

| Tipo | 1 |
|---|---------------------------------------|
| 61E 65 7455 Llave de ajuste para par de giro | 87,91 |
| adecuado para | Llave dinamométrica n.º 657450/657460 |



65 7455

Aparato base de llave dinamométrica sin escala con disparo automático



Llave dinamométrica de un brazo sin escala regulable. Ajuste de la llave por medio de un aparato de comprobación para llaves dinamométricas. **Apriete a izquierda mediante cambio de posición de las herramientas insertables.**

Sin herramienta insertable (modelo básico); herramientas insertables adecuadas, ver n.º 657580 – 657950.

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Función: Al alcanzar el par ajustado, se dispara emitiendo una señal (audible y perceptible) y vuelve a estar lista para el uso.

Aplicación: Para un apriete controlado de tornillos según el par preajustado en trabajos en serie.



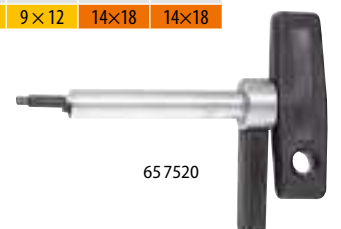
65 7410



65 7500

| Par máximo | N-m | 12 | 35 | 40 | 80 | 85 | 100 | 200 | 300 |
|--|-----|--------|--------|--------|---------|---------|----------|----------|----------|
| 63A 65 7410 Aparato base de llave dinamométrica | | – | – | 185,12 | – | – | 200,60 | 183,64 | 205,77 |
| 62E 65 7500 Aparato base de llave dinamométrica | | 118,- | 118,- | – | 118,- | 123,60 | – | 162,25 | – |
| Longitud total L (65 7410) | mm | – | – | 201 | – | – | 318 | 457 | 609 |
| Longitud total L (65 7500) | mm | 125 | 180 | – | 240 | 315 | – | 405 | – |
| Intervalo de par (65 7410) | N-m | – | – | 4 – 40 | – | – | 20 – 100 | 40 – 200 | 60 – 300 |
| Intervalo de par (65 7500) | N-m | 2 – 12 | 7 – 35 | – | 10 – 80 | 15 – 85 | – | 50 – 200 | – |
| Peso (65 7410) | g | – | – | 520 | – | – | 640 | 1060 | 1210 |
| Peso (65 7500) | g | 190 | 250 | – | 310 | 380 | – | 720 | – |
| Alojamiento para herramienta insertable | mm | 9×12 | 9×12 | 9×12 | 9×12 | 9×12 | 9×12 | 14×18 | 14×18 |

| Tipo | 40,41 |
|---|--------------------------------|
| 62E 65 7520 Llave de ajuste para par de giro | 40,41 |
| adecuado para | Llave dinamométrica n.º 657500 |



65 7520

Garant Llave dinamométrica doblable sin escala c/disparo auto.



Llave dinamométrica de un brazo sin escala. Ajuste de la llave por medio de un aparato de comprobación para llaves dinamométricas. **El mecanismo de disparo acodado impide en gran medida un apriete excesivo indeseado. Apriete a izquierda** mediante cambio de posición de las herramientas insertables.

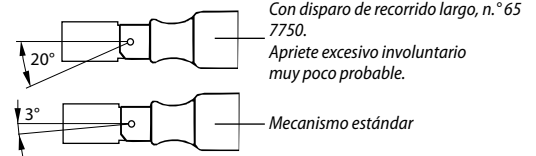
Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Precisión:

- Tam. 5; 14 – ± 4 % del valor ajustado.
- Tam. 25; 60 – ± 3 % del valor ajustado.

Función: Al alcanzar el valor de par ajustado, la llave se desvía perceptiblemente y vuelve a estar lista para el uso inmediatamente. Debido al disparo de recorrido largo se señala inequívocamente al usuario que se ha alcanzado el valor ajustado.

Nota: Herramientas insertables adecuadas n.º 657580 – 657950.



Caperuza de cierre y tornillo de seguridad interior contra desajuste imprevisto.

| Par máximo | Nm | 5 | 14 | 25 | 60 |
|--|-----|---------|--------|--------|---------|
| 65 7750 Llave dinamométrica acodada sin escala | | 249,27 | 283,94 | 305,32 | 359,90 |
| Longitud total L | mm | 145 | 205 | 240 | 360 |
| Intervalo de par | N-m | 0,5 – 5 | 4 – 14 | 5 – 25 | 10 – 60 |
| Peso | g | 220 | 290 | 650 | 870 |
| Calibre de puntas ajustado en la llave dinamométrica [I ₂] | mm | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 25 |
| Alojamiento para herramienta insertable | mm | 9x12 | | | |

Garant Llave dinamométrica doblable con escala con disparo automático



Llave dinamométrica de un brazo regulable a través de escala micrométrica y con disparo automático. **El mecanismo de disparo acodado impide en gran medida un apriete excesivo indeseado. Apriete a izquierda** mediante cambio de posición de las herramientas insertables.

Unidades de medida: N-m

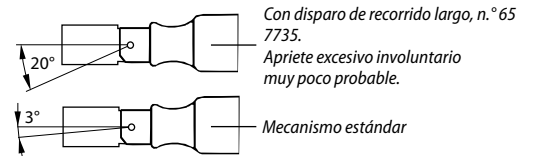
Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Precisión:

- Tam. 5; 10 – ± 6 % del valor ajustado.
- Tam. 25; 50 – ± 4 % del valor ajustado.

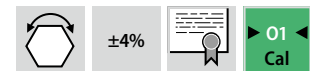
Función: Al alcanzar el valor de par ajustado, la llave se desvía perceptiblemente y vuelve a estar lista para el uso inmediatamente. Debido al disparo de recorrido largo se señala inequívocamente al usuario que se ha alcanzado el valor ajustado.

Nota: Tam. 5; 10 – Herramientas insertables adecuadas n.º 657580 – 657950.



| Par máximo | Nm | 5 | 10 | 25 | 50 |
|--|-----|--------|--------|--------|---------|
| 65 7735 Llave dinamométrica acodada con escala | | 315,65 | 315,65 | 430,70 | 430,70 |
| Longitud total L | mm | 230 | 230 | 345 | 365 |
| Intervalo de par | N-m | 1 – 5 | 2 – 10 | 5 – 25 | 10 – 50 |
| Graduación de la escala 1 marca de graduación = | N-m | 0,025 | 0,05 | 0,1 | 0,25 |
| Peso | g | 290 | 300 | 1110 | 1140 |
| Calibre de puntas ajustado en la llave dinamométrica [I ₂] | mm | 18,3 | 18,3 | – | – |
| Cuadrado de accionamiento | pul | – | – | 1/4 | 3/8 |
| Alojamiento para herramienta insertable | mm | 9x12 | 9x12 | – | – |

Garant Llave dinamométrica larga doblable con escala c/disparo auto.



Resistente llave dinamométrica de un brazo, preajutable a través de escala micrométrica y con disparo automático. **El mecanismo de disparo acodado impide en gran medida un apriete excesivo indeseado.** Girando el cuadrado para apriete a la derecha y la izquierda. Función de carraca incorporada.

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Función: Al alcanzar el valor de par ajustado, la llave se desvía perceptiblemente y vuelve a estar lista para el uso inmediatamente. Debido al disparo de recorrido largo se señala inequívocamente al usuario que se ha alcanzado el valor ajustado.



| Par máximo – Tipo | N-m | 800-3/4 | 800-1 | 1000-3/4 | 1000-1 |
|---|-----|-----------|-----------|------------|------------|
| 65 7755 Llave dinamométrica acodada con escala | | 854,02 | 927,77 | 862,87 | 936,62 |
| Longitud total L | mm | 1214 | 1214 | 1449 | 1449 |
| Intervalo de par | N-m | 200 – 800 | 200 – 800 | 300 – 1000 | 300 – 1000 |
| Graduación de la escala 1 marca de graduación = | N-m | 10 | 10 | 20 | 20 |
| Peso | g | 7300 | 7300 | 7900 | 7900 |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 3/4 | 1 | 3/4 | 1 |





Garant Llave dinamométrica Slipper disparo automático

El mecanismo especial de disparo deslizante **previene de manera fiable un apriete excesivo indeseado.**

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Función: Al alcanzar el valor de par ajustado, la llave se dispara perceptiblemente y vuelve a estar lista para el uso inmediatamente. El mecanismo especial de disparo asegura que los valores de par ajustados se alcancen de forma fiable, **pero no se sobrepasen.**

Ventaja: El mecanismo preciso de disparo permite trabajar en lugares de difícil acceso.

Aplicación: Para series de medianas a grandes.

Con escala regulable

Llave dinamométrica de un brazo **regulable a través de escala micrométrica** y con disparo automático. Bloqueo contra desajuste involuntario en el extremo del mango. Con función de carraca integrada.

Unidades de medida: N-m.

Precisión: $\pm 6\%$ del valor ajustado.

| Par de giro máximo | N-m | 5 | 10 |
|---|-----|--------|--------|
| 61E 65 7762 Llave dinamométrica "Slipper" con escala | | 404,15 | 418,90 |
| Longitud total L | mm | 204 | |
| Intervalo de par | N-m | 1 – 5 | 2 – 10 |
| Graduación de la escala 1 marca de graduación = | N-m | 0,05 | 0,1 |
| Peso | g | 235 | |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 1/4 | |



▶ O1 Cal ±6%

Sin escala regulable

Llave dinamométrica de un brazo **sin escala**. Ajuste de la llave por medio de un aparato de comprobación para llaves dinamométricas.

Tam. 1,5 – **Soporte para punta con imán** para el asiento de puntas de 1/4 pulgada.

Precisión:

65 7765 – $\pm 4\%$ del valor ajustado.

65 7766 – $\pm 6\%$ del valor ajustado.

| Par máximo | N-m | 1,5 | 3 |
|---|-----|------------|---------|
| 61E 65 7765 Llave dinamométrica "Slipper" sin escala | | 296,47 | 296,47 |
| Longitud total L | mm | 124 | |
| Intervalo de par | N-m | 0,15 – 1,5 | 0,3 – 3 |
| Peso | g | 130 | |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 1/4 | |



▶ O6 Cal ▶ O7 Cal ±4%

| Par de giro máximo | N-m | 5 | 10 | 25 | 55 | 125 |
|---|-----|--------|--------|--------|---------|----------|
| 61E 65 7766 Llave dinamométrica "Slipper" sin escala | | 386,45 | 407,10 | 501,50 | 640,15 | 728,65 |
| Longitud total L | mm | 185 | 185 | 216 | 324 | 460 |
| Intervalo de par | N-m | 1 – 5 | 2 – 10 | 5 – 25 | 15 – 55 | 40 – 125 |
| Peso | g | 190 | 190 | 340 | 800 | 1360 |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 1/4 | 1/4 | 1/4 | 3/8 | 1/2 |



▶ O6 Cal ▶ O7 Cal ±6%

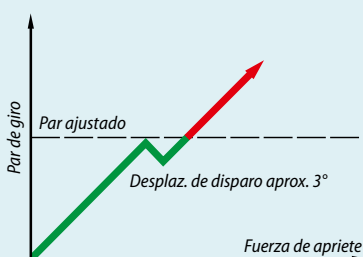


Comparación de las distintas variantes de llaves dinamométricas con disparo

Llave de "clíc"

N.º 65 6050 – 65 7556

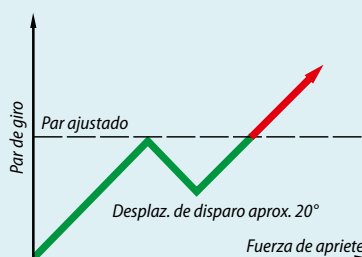
El desplazamiento de disparo de la llave es de aprox. 3°. Inmediatamente después, se puede apretar el racor por encima del valor de par ajustado. La precisión alcanzada depende también de la posición de la mano. **Es posible un apriete excesivo.**



Llave "doblable"

N.º 65 7735 – 65 7755

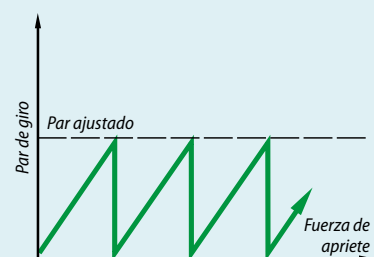
Al alcanzar el valor ajustado la llave se dobla 20°. En este punto es posible apretar el atornillado por encima del valor de par ajustado. La precisión alcanzada depende también de la posición de la mano. **No es probable un apriete excesivo.**



"Slipper"

N.º 65 7762 – 65 7766

Al alcanzar el valor ajustado, la llave se desliza ligeramente. Aunque se siga apretando, no es posible sobrepasar el valor del par ajustado. La precisión alcanzada no depende de la posición de la mano. **No es posible un apriete excesivo.**



65

i

Herramientas insertables para llave dinamométrica

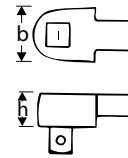
Forjadas en estampa; todas las herramientas con unión por encaje = mango rectangular con espiga de fijación elástica. De esta forma se garantiza un asiento firme y seguro de las herramientas insertables en la llave dinamométrica.

Idóneo para: Llave dinamométrica con asiento de 4 caras.

La palanca de inversión incorporada con función de marcha autónoma (1/2 pulgada) minimiza el peligro de lesiones y los fallos de funcionamiento.



65 7580



65 7590



65 7600_1-3/8 – 2-3/4HD



65 7640



65 7700



65 7620

Carracas / herramientas insertables



- 65 7580 – Carraca insertable muy compacta, reversible, con expulsor.
- 65 7590 – Carraca insertable, conmutable, con expulsor.
- 65 7600 – Carraca insertable, conmutable.
- 65 7620 – Carraca insertable, conmutable.
- 65 7640 – Carraca insertable delgada con conmutador situado en el fondo.
- 65 7700 – Herramienta insertable cuadrangular.

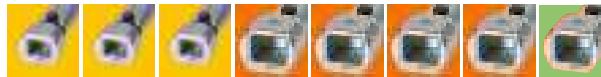
Material:

65 7580/7620/7640 – Acero al cromovanadio, cromado.
 65 7590/7600/7700 – Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

Nota:

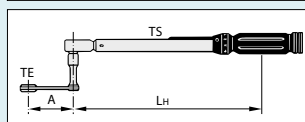
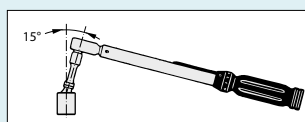
65 7580–7640 – Es necesaria corrección de calibre de puntas en la llave dinamométrica (valor de ajuste modificado).

Otras herramientas insertables con mango insertable □ 22x28 mm disponible a petición.



| Tipo-Cuadrado de accionamiento | pulg. | 1-1/4 | 1-3/8 | 1-1/2 | 2-3/8 | 2-1/2 | 2-3/4 | 2-3/4HD | 3-3/4HD |
|--|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| 61E 65 7580 Carraca insertable con expulsor | | 92,92 | 97,05 | 100,- | - | 107,08 | - | - | - |
| 63A 65 7590 Carraca insertable reversible con expulsor QuickRelease | | 118,29 | 118,88 | 127,14 | - | 130,98 | - | - | - |
| 63A 65 7600 Carraca insertable reversible | | 91,15 | 100,30 | 104,13 | - | 106,79 | 157,09 | 179,95 | 252,22 |
| 630 65 7640 Carraca insertable delgada con conmutador situado en el fondo | | - | - | - | 141,01 | 150,74 | - | - | - |
| 63A 65 7700 Cuadrada-herramienta insertable | | 42,04 | 42,04 | 43,07 | - | 46,61 | 76,40 | - | - |
| 62E 65 7620 Carraca insertable | | 57,38 | 68,44 | 70,07 | - | 76,99 | 87,91 | - | - |
| b (65 7580, 65 7640) | mm | 22 | 30 | 40 | 40 | 40 | - | - | - |
| b (65 7590) | mm | 22 | 29 | 29 | - | 41 | - | - | - |
| b (65 7600) | mm | 22 | 33 | 33 | - | 43 | 50 | 58 | 61 |
| b (65 7700) | mm | 20 | 20 | 20 | - | 27 | 40 | - | - |
| b (65 7620) | mm | 25 | 35 | 35 | - | 43 | 43 | - | - |
| h (65 7580) | mm | 12,5 | 17,5 | 22,5 | - | 22,5 | - | - | - |
| h (65 7590) | mm | 14,5 | 14,5 | 14,5 | - | 22,3 | - | - | - |
| h (65 7600) | mm | 13,8 | 24 | 24 | - | 26 | 32 | 36 | 35 |
| h (65 7640) | mm | - | - | - | 14,3 | 14,3 | - | - | - |
| h (65 7620) | mm | 15,3 | 22,5 | 22,5 | - | 29 | 29 | - | - |
| h (65 7700) | mm | 14 | 14 | 14 | - | 22,3 | 25 | - | - |
| Resistencia al esfuerzo continuado (65 7580) | N-m | 40 | 120 | 120 | - | 300 | - | - | - |
| Resistencia al esfuerzo continuado (65 7590) | N-m | 40 | 100 | 100 | - | 200 | - | - | - |
| Resistencia al esfuerzo continuado (65 7600) | N-m | 40 | 80 | 100 | - | 300 | 400 | 650 | 650 |
| Resistencia al esfuerzo continuado (65 7640) | N-m | - | - | - | 200 | 320 | - | - | - |
| Resistencia al esfuerzo continuado (65 7700) | N-m | 40 | 80 | 100 | - | 300 | 650 | - | - |
| Resistencia al esfuerzo continuado (65 7620) | N-m | 40 | 80 | 100 | - | 200 | 300 | - | - |
| Medida de referencia (65 7580) | mm | 19,5 | 30 | 38,5 | - | 38,5 | - | - | - |
| Medida de referencia (65 7590) | mm | 17,5 | 28 | 28 | - | 38,5 | - | - | - |
| Medida de referencia (65 7600, 65 7700, 65 7620) | mm | 17,5 | 17,5 | 17,5 | - | 25 | 25 | 30 | 55 |
| Medida de referencia (65 7640) | mm | - | - | - | 36 | 36 | - | - | - |
| Espiga de sujeción | mm | 9x12 | 9x12 | 9x12 | 14x18 | 14x18 | 14x18 | 14x18 | 22x28 |

Empleo de adaptadores, prolongaciones y herramientas insertables especiales



El empleo de prolongaciones "Wobble" con una desviación inferior a 15° no influye de modo apreciable sobre el par de giro efectivo. En caso de empleo de articulaciones cardán se recomienda determinar un par de giro efectivo modificado (ver abajo). El empleo de adaptadores o herramientas insertables especiales que modifican la longitud de la llave más allá del punto de salida "normal", influye sobre el par de giro efectivo. El par de giro efectivo se calcula del modo siguiente:

$$TE = \frac{TS \times (LH + A)}{LH}$$

$$TS = \frac{TE \times LH}{(LH + A)}$$

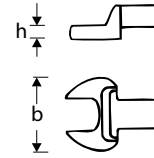
TE = par de apriete efectivo en el punto de salida del adaptador.
 LH = distancia entre el centro del mango y el punto de salida "normal"
 A = longitud del adaptador.
 TS = valor del par de apriete elegido

Herramientas insertables de boca



Material: Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

Nota: En los tamaños 1-18, 1-19, 2-27, 2-30, 2-32, 2-36, 2-38 y 2-41 es necesaria corrección de la medida de referencia en la llave dinamométrica (valor de ajuste modificado). Esto solo es válido en combinación con una llave dinamométrica Stahlwille.



65 7800

| Tipo-Ancho de llave | mm | 1-8 | 1-10 | 1-11 | 1-12 | 1-13 | 1-14 | 1-15 | 1-16 | 1-17 | 1-18 | 1-19 |
|----------------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63A 65 7800 | Herramienta insertable de boca | 44,11 | 41,30 | 43,66 | 46,02 | 41,16 | 41,16 | 44,11 | 41,16 | 41,16 | 42,48 | 41,30 |
| b | mm | 22 | 26 | 26 | 30 | 30 | 35 | 35 | 38 | 38 | 42 | 42 |
| h | mm | 5 | 5,5 | 5,5 | 7 | 7 | 8 | 8 | 8,5 | 8,5 | 9 | 9 |
| Medida de referencia | mm | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 20 | 20 |
| Espiga de sujeción | mm | 9x12 | | | | | | | | | | |

| Tipo-Ancho de llave | mm | 2-13 | 2-14 | 2-16 | 2-17 | 2-18 | 2-19 | 2-21 | 2-22 | 2-24 | 2-27 | 2-30 | 2-32 | 2-36 | 2-38 | 2-41 |
|----------------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63A 65 7800 | Herramienta insertable de boca | 47,94 | 49,12 | 48,53 | 46,76 | 48,83 | 46,76 | 57,68 | 56,79 | 56,79 | 56,79 | 63,28 | 63,28 | 70,66 | 73,16 | 71,25 |
| b | mm | 30 | 35 | 38 | 38 | 42 | 42 | 50 | 50 | 53 | 60 | 66 | 66 | 74 | 74 | 82 |
| h | mm | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 | 15 | 15 | 15 |
| Medida de referencia | mm | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 30 | 30 | 32,5 | 32,5 | 32,5 | 36,5 |
| Espiga de sujeción | mm | 14x18 | | | | | | | | | | | | | | |

Herramientas insertables Open-Ring



Material: Acero Alloy al cromo, cromado por níquel resistente al desprendimiento.

Nota: La resistencia al esfuerzo de la herramienta insertable está limitada de acuerdo con el ancho de llave, y puede ser inferior a la capacidad de la llave dinamométrica. En los tamaños 1-22 y 1-24 es **necesaria corrección de la medida de referencia** en la llave dinamométrica (valor de ajuste modificado). Esto solo es válido en combinación con una llave dinamométrica Stahlwille.



65 7910

| Tipo-Ancho de llave | mm | 1-10 | 1-11 | 1-12 | 1-13 | 1-14 | 1-16 | 1-17 | 1-19 | 1-22 | 1-24 |
|----------------------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63A 65 7910 | Herramienta insertable Open-Ring | 46,90 | 46,90 | 46,90 | 46,90 | 46,90 | 48,38 | 46,90 | 46,90 | 46,90 | 46,90 |
| b | mm | 21,5 | 22,5 | 24,5 | 26 | 27 | 30,5 | 31,5 | 34 | 39,5 | 40 |
| h | mm | 11 | 11 | 12 | 12 | 13 | 13 | 13 | 15 | 15 | 15 |
| Medida de referencia | mm | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 20 | 20 |
| Espiga de sujeción | mm | 9x12 | | | | | | | | | |

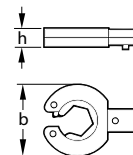
Herramientas insertables de carraca anular abiertas



Herramienta especial patentada para atornillar tuberías y otras tuercas de unión.

Tam. 11-13 – Con tope para cabezas de tornillo; evita deslizamientos.

Ventaja: La **función de carraca** proporciona un **ahorro de tiempo y facilidad de trabajo considerables** con respecto a las herramientas de anillo abierto convencionales.



65 7920

| Ancho de llave | mm | 10 | 11 | 12 | 13 | 17 |
|----------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| 66F 65 7920 | Herramienta insertable de carraca anular abierta | 146,91 | 146,91 | 150,45 | 156,35 | 165,94 |
| b | mm | 33 | 33 | 33 | 33 | 45 |
| h | mm | 11 | 11 | 11 | 11 | 16 |
| Medida de referencia | mm | 17 | 17,5 | 17,5 | 17,5 | 21 |
| Espiga de sujeción | mm | 9x12 | | | | |



65

Herramientas insertables ajustables



Uso muy versátil gracias a un ancho de abertura ajustable.

Material: Acero al cromovanadio, cromado.

Ventaja: Al ajustar el ancho de abertura, la medida de referencia **no se necesita adaptar**.



65 7850

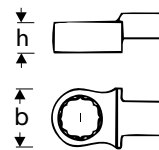
| Tipo-Ancho de apertura | mm | 1-27 | 1-30 | 2-30 | 2-41 |
|------------------------|----------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|---------------|
| 61E 65 7850 | Herramienta insertable ajustable | 92,92 ■ | 96,46 | 98,82 | 102,95 |
| b | mm | 61,8 | 71,8 | 71,8 | 88,6 |
| h | mm | 14,6 | 16,9 | 16,9 | 20,4 |
| Anchura de abertura | mm | 4 – 27 | 5 – 30 | 5 – 30 | 7 – 41 |
| Anchura de abertura | pul | 1/8" – 1.1/16" | 3/16" – 1.3/16" | 3/16" – 1.3/16" | 1/4" – 1.1/2" |
| Medida de referencia | mm | 62,7 | 74,4 | 74,4 | 85,4 |
| Espiga de sujeción | mm | 9×12 | 9×12 | 14×18 | 14×18 |

Herramientas insertables de anillo



Material: Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

Nota: En los tamaños 2-36 y 2-41 es **necesaria corrección de la medida de referencia** en la llave dinamométrica (valor de ajuste modificado). Esto solo es válido en combinación con una llave dinamométrica Stahlwille.



65 7900

| Tipo-Ancho de llave | mm | 1-7 | 1-8 | 1-10 | 1-12 | 1-13 | 1-14 | 1-15 | 1-16 | 1-17 | 1-18 | 1-19 | 1-22 |
|----------------------|----------------------------------|-------|-------|---------|-------|---------|-------|-------|---------|---------|-------|---------|-------|
| 63A 65 7900 | Herramienta insertable de anillo | 45,43 | 44,40 | 44,40 ■ | 45,43 | 44,40 ■ | 45,43 | 44,40 | 44,40 ■ | 44,40 ■ | 44,40 | 44,40 ■ | 44,40 |
| b | mm | 13 | 14,2 | 17,2 | 20,5 | 21,5 | 22,5 | 24,5 | 26 | 27 | 28 | 30,5 | 34,5 |
| h | mm | 8 | 8 | 9 | 11 | 11 | 11 | 12 | 12 | 13 | 13 | 13 | 15 |
| Medida de referencia | mm | 17,5 | | | | | | | | | | | |
| Espiga de sujeción | mm | 9×12 | | | | | | | | | | | |

| Tipo-Ancho de llave | mm | 2-13 | 2-14 | 2-15 | 2-16 | 2-17 | 2-18 | 2-19 | 2-21 | 2-22 | 2-24 | 2-27 | 2-30 | 2-32 | 2-36 | 2-41 |
|----------------------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|-------|---------|
| 63A 65 7900 | Herramienta insertable de anillo | 48,08 | 48,08 | 49,12 | 48,08 | 48,08 ■ | 48,08 | 48,08 ■ | 57,23 | 57,23 | 57,23 ■ | 57,23 | 64,90 | 64,90 ■ | 70,66 | 70,66 ■ |
| b | mm | 22,5 | 23 | 24 | 25,5 | 27 | 29 | 30,5 | 33 | 34,5 | 37,5 | 42,5 | 46 | 47,5 | 54 | 60 |
| h | mm | 11 | 11 | 11 | 12 | 12 | 13 | 13 | 15 | 15 | 15 | 17 | 19 | 19 | 19 | 20 |
| Medida de referencia | mm | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 28 | 30 |
| Espiga de sujeción | mm | 14×18 | | | | | | | | | | | | | | |

Herramienta insertable de anillo de carraca

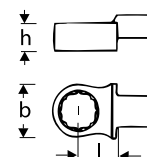


Carraca anular **muy acodada** reversible. Ángulo de ajuste 9°.

Material: Acero al cromovanadio, cromado.

Ventaja: Trabajo de carraca en puntos de muy mal acceso.

Nota: Es necesaria **corrección de calibre de puntas** en la llave dinamométrica (valor de ajuste modificado).



65 7925

| Tipo-Ancho de llave | mm | 2-16 | 2-17 | 2-18 | 2-19 | 2-21 |
|----------------------|---|--------|--------|----------|--------|--------|
| 63O 65 7925 | Herramienta insertable de anillo de carraca | 129,43 | 129,43 | 131,20 ■ | 133,86 | 135,70 |
| b | mm | 40 | | | | |
| h | mm | 14,3 | | | | |
| Medida de referencia | mm | 36 | | | | |
| Espiga de sujeción | mm | 14×18 | | | | |

Herramientas insertables de carraca para el asiento de puntas



Carraca reversible para giro a derecha e izquierda.

Material: Acero Alloy al cromo, cromado por níquel resistente al desprendimiento.

Aplicación:

Tam. 1/4 – Para el asiento de puntas con mango de 6 caras según DIN ISO 1173, C6,3 y E6,3 (1/4 pulgada).

Tam. 5/16 – Para el asiento de puntas con mango de 6 caras según DIN ISO 1173, C8 y E8 (5/16 pulgada).

Nota:

Tam. 5/16 – Es **necesaria corrección de la medida de referencia** en la llave dinamométrica (valor de ajuste modificado). Esto solo es válido en combinación con una llave dinamométrica Stahlwille.

| Asiento para puntas | pulg. | 1/4 | 5/16 |
|--|-------|-------|--------|
| 63A 65 7940 Herramienta insertable de carraca para puntas | | 89,38 | 121,54 |
| b | mm | 22 | 29 |
| h | mm | 13,6 | 17,9 |
| Resistencia al esfuerzo continuado | N-m | 40 | |
| Medida de referencia | mm | 17,5 | 28 |
| Espiga de sujeción | mm | 9×12 | |



Herramientas insertables para el asiento de puntas de 5/16 pulgada



Material: Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

Aplicación: Para el asiento de puntas con mango de 6 caras según DIN ISO 1173 C8 (5/16 pulgada).

| Tipo | 1 | 2 |
|--|-------|-------|
| 63A 65 7930 Herramienta insertable de soporte de puntas | 46,17 | 63,13 |
| b | mm | 16 |
| h | mm | 12,5 |
| Medida de referencia | mm | 25 |
| Espiga de sujeción | mm | 14×18 |



Adaptador insertable



Material: Acero Alloy al cromo, cromado por níquel con resistencia al desprendimiento.

Nota: Es **necesaria corrección de la medida de referencia** en la llave dinamométrica (valor de ajuste modificado). Esto solo es válido en combinación con una llave dinamométrica Stahlwille.

| Tipo | 1 | 2 |
|---|-------|--------|
| 63A 65 7948 Adaptador insertable aumento | 70,07 | – |
| 63A 65 7949 Adaptador insertable reducción | – | 112,39 |
| b | mm | 28 |
| h | mm | 21 |
| Para herramientas insertables | mm | 9×12 |
| Medida de referencia | mm | 21,5 |
| Espiga de sujeción | mm | 14×18 |



Herramientas insertables para unión soldada



Aplicación: Para el alojamiento de herramientas de construcción propia, p. ej., llaves acodadas. Según la longitud de la pieza de unión por soldadura se ha de ajustar un valor corregido en la escala.

| Tipo | 1 | 2 |
|--|-------|-------|
| 63A 65 7950 Herramienta insertable para unión soldada | 33,33 | 41,75 |
| l | mm | 12 |
| h | mm | 11 |
| Cuadrado soldado | mm | 11×25 |
| Espiga de sujeción | mm | 14×18 |



65



STAHILWILLE Destornillador dinámico electromecánico TORSIOTRONIC con indicador digital

Llave dinométrica para puntas integrada con 80 dientes para un ángulo de trabajo de únicamente 4,5°. Esto permite trabajos finamente escalonados en uniones atornilladas de difícil acceso.

El mecanismo de bola se activa de forma audible y perceptible al alcanzarse el par de destino.

El mango ergonómico permite trabajar sin fatiga. En el extremo del mango está integrado un rectángulo impulsor de 1/4 pulgada. Resistente a aceites, grasas, carburantes y líquidos de freno

- Tres modos de funcionamiento y señal de parada óptica, acústica y táctil.
- Capacidad de memoria: hasta 2500 valores de medición.
- Mediante una interfaz micro-USB es posible leer y documentar los datos de medición en terminales.
- Pantalla en color OLED luminosa y respetuosa con la batería.

Unidades de medida: cN-m, N-m, lbf-ft, lbf-in, ozf-in

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Aplicación: Control de par de giro, apriete controlado de tornillos en uniones atornilladas individuales o series pequeñas

Volumen de suministro: Incluida batería de iones de litio de 3,6 V tipo 18650, software SENSOMASTER 4, Micro USB a cable USB A, portapuntas (accionamiento hexagonal D6,3; 1/4 pulgadas), mango transversal (solo en el tamaño 1000)



65 9005_300

| Par de giro máximo | cN-m | 300 | 600 | 1000 |
|--|------|----------|----------|------------|
| 63A 65 9005 Destornillador dinámico electrónico | | 1628,40 | 1663,80 | 1708,05 |
| Longitud total L | mm | 317 | | |
| Intervalo de par | cN-m | 30 – 300 | 60 – 600 | 100 – 1000 |
| Resolución | cN-m | 0,1 | 0,1 | 1 |
| Peso | g | 679 | 682 | 684 |



TOHNICHI Destornillador dinámico de comprobación electrónico con indicación digital

Destornillador dinámico electrónico de alta precisión con pantalla amplia perfectamente legible.

- Indicación: modo Track (de acompañamiento) y modo Peak (valor máximo).
- Capacidad de memoria: hasta 1000 valores de medición.
- Interfaz: a través de un cable USB, los datos de medición almacenados se pueden transmitir a un PC. Selección entre 2 modos de medición:
- Modo de atornillado (especificación par nominal con límite de advertencia).
- Modo de inspección (especificación de valores de tolerancia superiores e inferiores). El correspondiente resultado de medición se muestra a través de LED y buzzer.

Unidades de medida: cN-m, lbf-in, kgf-cm, ozf-in

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Aplicación: Control de par, apriete controlado de tornillos en uniones atornilladas indiv. o series pequeñas.

Volumen de suministro: Incluida batería de iones de litio.

Partes opcionales: Cable de transmisión de datos USB en n.º 655265.



Cambio de unidades
entre cN-m, lbf-in, kgf-cm, ozf-in

Carraca integrada
conmutable para giro a derecha/izquierda

| Par máximo | cN-m | 50 | 200 | 400 |
|--|------|---------|----------|----------|
| 66F 65 9010 Destornillador dinámico electrónico | | 1609,22 | 1609,22 | 1609,22 |
| Longitud total L | mm | 230 | | |
| Intervalo de par | cN-m | 10 – 50 | 40 – 200 | 80 – 400 |
| Resolución | cN-m | 0,05 | 0,2 | 0,5 |
| Peso | g | 340 | | |



HOLEX Destornillador dinámico electrónico con indicación digital

Destornillador dinámico de aplicación muy flexible con mango de 2 componentes, pantalla grande y mango de acoplamiento de cambio rápido para puntas. Al alcanzarse el valor nominal ajustado, el atornillador dinámico emite una señal visible o audible. Con la indicación de valores máximos y la indicación móvil están disponibles 2 modos de funcionamiento.

Almacenamiento de hasta 50 valores.

Unidades de medida: cN-m, lbf-in, kgf-cm

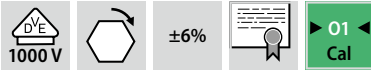
Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Aplicación: Control de par, apriete controlado de tornillos en uniones atornilladas indiv. o series pequeñas.



Accesorios opcionales: Coin-Driver n.º 664310 / 664311, para extraer obturadores sin dañarlos.

| Par máximo | cN-m | 50 | 200 | 400 |
|--|------|---------|----------|----------|
| 62E 65 9050 Destornillador dinámico electrónico | | 477,90 | 477,90 | 477,90 |
| Longitud total L | mm | 203 | | |
| Intervalo de par | cN-m | 10 – 50 | 40 – 200 | 80 – 400 |
| Resolución | cN-m | 0,1 | | |
| Peso | g | 200 | | |

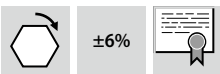


Wera Surtido de destornilladores dinamométricos VDE

Mango Kraftform de plástico a prueba de golpes con zonas blandas integradas, que facilitan la transmisión del par y, por lo tanto, actúan protegiendo la mano y el brazo. Mango y varilla **completamente aislados hasta 1000 V** según **DIN EN 60900 / VDE 0682-201**.



| | | |
|---|--|--|
| Par de giro máximo | cN-m | 300 |
| 63F 65 9355 | Surtido de destornilladores dinamométricos, 16 piezas completamente aislado | 296,47 |
| Intervalo de par | cN-m | 120 – 300 |
| Contenido: | | |
| Varillas para cabeza ranurada | | 0,4 × 2,5; 0,6 × 3,5; 0,8 × 4,0; 1,0 × 5,5 |
| Varillas para Phillips | | PH1 y PH2 |
| Varillas Pozidriv | | PZ1 y PZ2 |
| Varillas para Torx® | | TX10; TX15; TX20; TX25 |
| Ranura Pozidriv (perfil combinado) | | PZ/S1 y PZ/S2 (perfil combinado) |
| Destornillador dinamométrico | | 1 ud. |
| Mango Kraftform para varillas intercambiables | | 1 ud. |



Garant Destornillador dinamométrico, ajustable, con disparo automático

Mango rígido con superficie de Haptoprene® agradable al contacto con la piel, que permite transmitir sin problemas el par de giro necesario, incluso con las **manos húmedas o aceitosas**. Al alcanzarse el valor de par de giro, el destornillador se dispara de forma audible y perceptible y vuelve a estar dispuesto para uso inmediatamente. El par de disparo es superior que el par de apriete (protección contra sobrecarga).

- Tam. 1600 – Mango de tipo pistola para transmitir pares elevados.
- 65 9905/9906 – Ajuste del par de giro deseado por medio de una rueda de ajuste en el extremo del mango. La posición de bloqueo previene un desajuste accidental. Escala micrométrica fácilmente legible protegida frente a la suciedad.
- 65 9905/9907 – **Soporte para punta con imán** para asiento de puntas C6,3.
- 65 9906/9908 – Para el **asiento de varillas intercambiables** (8 mm n.º 659870 – 659884 y 6 mm n.º 659920 – 659928).
- 65 9907/9908 – El par de giro deseado se puede ajustar de forma continua con ayuda de un dispositivo de comprobación del par de giro (n.º 654300 – 654460) y un destornillador de 6 caras SW5 (no incluido en el suministro). Preajuste de fábrica a partir de 20 unidades por tamaño.

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.



Ajuste del par de giro debajo del capuchón de cubierta. Espacio rotulación para par de giro ajustado por el cliente.

| Par máximo | cN-m | 50 | 200 | 500 | 1600 |
|--|--|-----------|----------|-----------|------------|
| 61E 65 9905 | Destornillador dinamométrico con escala, asiento de puntas D 6,3 | 148,24 | 125,08 | 148,97 | – |
| 61E 65 9906 | Destornillador dinamométrico con escala, asiento para puntas intercambiables | – | 121,24 | 144,55 | 174,79 |
| 61E 65 9907 | Destornillador dinamométrico sin escala, asiento de puntas D 6,3 | 129,80 | 115,93 | 131,86 | – |
| 61E 65 9908 | Destornillador dinamométrico sin escala, asiento para puntas intercambiables | – | 112,10 | 128,91 | 154,87 |
| Longitud total L (65 9905, 65 9907) | mm | 126 | 144 | 144 | – |
| Longitud total L (65 9906, 65 9908) | mm | – | 124 | 124 | 126 |
| Par ajustado (65 9907, 65 9908) | N-m | 0,2 | 1,2 | 3 | 10 |
| Intervalo de par | cN-m | 10 – 50 | 40 – 200 | 100 – 500 | 320 – 1600 |
| Intervalo de par | N-m | 0,1 – 0,5 | 0,4 – 2 | 1 – 5 | 3,2 – 16 |
| Graduación de la escala 1 marca de graduación = (65 9905, 65 9906) | cN-m | 1 | 5 | 10 | 25 |
| ∅ | mm | 29 | 35 | 35 | – |
| Varillas intercambiables adecuadas (65 9906, 65 9908) | mm | – | 6 | 6 | 8 |

65



Destornillador dinamoétrico, ajustable, con disparo automático

Mango rígido con recubrimiento de elastómero agradable al contacto con la piel, que permite transmitir sin problemas el par de giro necesario, incluso con **las manos húmedas o aceitosas**. Al alcanzarse el valor de par de giro, el destornillador se dispara de forma audible y perceptible y vuelve a estar dispuesto para uso inmediatamente. El par de disparo es superior que el par de apriete (protección contra sobrecarga).

65 9912 Tam. 50 – Para el **asiento de puntas intercambiables** (n.º 669605 - 669608).

Tam. 200; 500 – Para el **asiento de puntas intercambiables de 6 mm** (n.º 659920 - 659928).

Tam. 1600 – Para el **asiento de puntas intercambiables de 8mm** (n.º 659870 - 659884).

65 9912/9913 – Ajuste del par de giro **sin herramienta** tirando y girando el capuchón. El valor del par ajustado se señaliza en la ventana (**indicación digital en el extremo del mango**). Sistema electrónico montado con interfaz NFC. Batería que puede cambiar el cliente (pila redonda CR 1/3 N; 3 V). Indicador conmutable entre Nm y lbf. ft.

65 9913/9917 – **Soporte para punta con imán** para el asiento de puntas C 6,3.

65 9917/9918 – Ajuste del par de giro deseado por medio de una rueda de comprobación en el extremo del mango. La posición de bloqueo previene un desajuste accidental. Escala micrométrica fácilmente legible protegida frente a la suciedad. Mango de herramienta de plástico antiestático, **apto para ESD**.

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Aplicación: Para el atornillado controlado con el par de giro preajustado.



Varilla de 6 mm



65 9912_500



Varilla de 8 mm



65 9912_1600



D6,3



65 9913



D6,3



65 9917

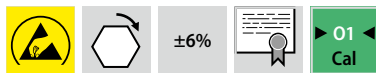


Varilla de 6 mm



65 9918

| Par de giro máximo | cN-m | 50 | 200 | 500 | 1600 |
|--|--|-----------|----------|-----------|------------|
| 63D 65 9912 | Destornillador dinamoétrico con indicador digital, asiento para puntas intercambiables | 186,59 | 200,60 | 200,60 | 230,10 |
| 63D 65 9913 | Destornillador dinamoétrico con indicador digital, asiento de puntas D 6,3 | 198,39 | 212,40 | 212,40 | – |
| 63D 65 9917 | Destornillador dinamoétrico con escala, asiento de puntas D 6,3, ESD | – | 184,37 | 184,37 | – |
| 63D 65 9918 | Destornillador dinamoétrico con escala, asiento para puntas intercambiable, ESD | – | 174,79 | 174,79 | – |
| Longitud total L (65 9912) | mm | 107 | 126 | 126 | 125 |
| Longitud total L (65 9913) | mm | 127,5 | 146,5 | 146,5 | – |
| Longitud total L (65 9917) | mm | – | 144 | 144 | – |
| Longitud total L (65 9918) | mm | – | 124 | 124 | – |
| Intervalo de par | cN-m | 10 – 50 | 40 – 200 | 100 – 500 | 340 – 1600 |
| Intervalo de par | N-m | 0,1 – 0,5 | 0,4 – 2 | 1 – 5 | 3,4 – 16 |
| Resolución (65 9912, 65 9913) | cN-m | 1 | 2 | 5 | 10 |
| Graduación de la escala 1 marca de graduación = (65 9917, 65 9918) | cN-m | – | 5 | 10 | – |



Juego de destornilladores dinamoétricos, ajustables, con disparo automático

Mango rígido con recubrimiento de elastómero agradable al contacto con la piel. Al alcanzarse el valor de par de giro, el destornillador se dispara de forma audible y perceptible y vuelve a estar dispuesto para uso inmediatamente. El par de disparo es superior que el par de apriete (protección contra sobrecarga). Ajuste del par de giro deseado por medio de una rueda de comprobación en el extremo del mango. La posición de bloqueo previene un desajuste accidental. Escala micrométrica fácilmente legible protegida frente a la suciedad.

Mango de herramienta de plástico antiestático, **apto para ESD**.

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

| Par de giro máximo | cN-m | 50 |
|---|---|--------------------------|
| 63D 65 9919 | Surtido de destornilladores dinamoétricos, 8 piezas con escala, asiento para puntas intercambiable, ESD | 258,12 |
| Intervalo de par | N-m | 0,1 – 0,5 |
| Intervalo de par | cN-m | 10 – 50 |
| Graduación de la escala 1 marca de graduación = | cN-m | 1 |
| Contenido: | | 1 ud. |
| Destornillador dinamoétrico | | |
| 3 varillas para ranura / Phillips (n.º 669605) | | 2 / 00; 2,5 / 0; 3,5 / 1 |
| 2 varillas hexagonales (n.º 669606) | | 1,5 / 2; 2,5 / 3 |
| 2 varillas para tornillos Torx® (n.º 669607) | | TX6 / TX7; TX8 / TX9 |





65 9919







Varillas intercambiables 6 mm para atornilladores dinámicos


Idóneo para: Atornilladores dinámicos n.º 659906 / 659908 / 659911 (hasta cat. 48) / 659912 tam. 80, 200, 250, 500 y surtidos de destornilladores de montaje n.º 625441, 667532 / 667551 / 667601 / 667615.


| Tamaño de ranura en cruz | | 0 | 1 | 2 | |
|--------------------------|--|------|------|------|--|
| 63D | 65 9921 Varilla de 6 mm para Phillips | 5,72 | 5,72 | 6,01 |  |
| 63D | 65 9923 Varilla de 6 mm Pozidriv | 6,01 | 6,01 | 6,32 | |
| | Longitud total mm | 160 | 190 | 200 | |
| | Longitud útil mm | 80 | 110 | 120 | |


| Anchura de filo | | mm | 4 | 5,5 | 6,5 | 8 | |
|-----------------|---------------------------------------|----|------|------|------|------|--|
| 63D | 65 9928 Varilla de 6 mm Ranura | | 5,97 | 5,97 | 5,97 | 5,97 |  |
| | Nombre de cuchilla | | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| | Grosor de filo mm | | 0,6 | 0,8 | 1 | 1,2 | |
| | Longitud total mm | | 170 | 180 | 190 | 200 | |
| | Longitud útil mm | | 90 | 100 | 110 | 120 | |

| Longitud total | | mm | 140 | 180 | |
|----------------|--|----|-------|-------|--|
| 63D | 65 9925 Varilla de 6 mm con imán Con asiento para puntas de 1/4 pulgada | | 10,69 | 12,17 |  |
| | Longitud útil mm | | 60 | 100 |  |

| Cuadrado macho | | pulg. | 1/4 | |
|----------------|--|-------|------|--|
| 63D | 65 9927 Varilla de 6 mm con cuadrado exterior | | 8,63 |  |
| | Longitud total mm | | 140 | |
| | Longitud útil mm | | 60 |  |

| Hexágono | | mm | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | |
|----------|--|----|------|------|------|------|------|------|--|
| 63D | 65 9920 Varilla de 6 mm hexagonal | | 6,89 | 6,89 | 6,89 | 6,89 | 6,89 | 6,89 |  |
| | Longitud total mm | | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 205 | |
| | Longitud útil mm | | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 125 | |

| Perfil Torx® | | | TX6 | TX7 | TX8 | TX9 | TX10 | TX15 | TX20 | TX25 | |
|--------------|---|--|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| 63D | 65 9922 Varilla de 6 mm para Torx® | | 6,89 | 6,89 | 6,89 | 6,89 | 6,89 | 6,89 | 6,89 | 6,89 |  |
| | Longitud total mm | | 150 | 150 | 160 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | |
| | Longitud útil mm | | 70 | 70 | 80 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | |

| Perfil Torx Plus® | | | 6IP | 7IP | 8IP | 9IP | 10IP | 15IP | 20IP | 25IP | |
|-------------------|--|--|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| 63D | 65 9924 Varilla de 6 mm para Torx Plus® | | 6,89 | 6,89 | 6,89 | 6,89 | 6,89 | 6,89 | 6,89 | 6,89 |  |
| | Longitud total mm | | 150 | 150 | 160 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | |
| | Longitud útil mm | | 70 | 70 | 80 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | |




65





Varillas intercambiables 8 mm para atornilladores dinámicos


Idóneo para: Atornilladores dinámicos n.º 659906 / 659908 / 659911 (hasta cat. 48) y 659912 tam. 1600 y surtidos de destornilladores con mango plegable n.º 667625 / 667645.

Nota: Otras varillas en n.º 659870 / 659872 y 659878 – 659884.

| Longitud total | | mm | 50 | 80 | |
|----------------|---|----|-------|-------|---|
| 63D | 65 9874 Varilla de 8 mm, con imán Con asiento para puntas de 1/4 pulgada | | 12,17 | 13,13 |  |
| | Longitud total mm | | 50 | 80 | |
| | Longitud útil mm | | 34 | 64 | |

| Longitud total | | mm | 70 | |
|----------------|--|----|-------|---|
| 63D | 65 9875 Carraca insertable, reversible, con imán Con asiento para puntas de 1/4 pulgada | | 39,98 |  |
| | Longitud total mm | | 70 | |
| | Longitud útil mm | | 54 | |

| Cuadrado macho | | pulg. | 1/4 | 3/8 | |
|----------------|--|-------|------|-------|---|
| 63D | 65 9876 Varilla de 8 mm con cuadrado exterior | | 9,37 | 11,66 |  |
| | Longitud total mm | | 80 | | |
| | Longitud útil mm | | 64 | | |

| Cuadrado macho | | pulg. | 1/4 | |
|----------------|--|-------|-------|---|
| 63D | 65 9877 Carraca insertable reversible con cuadrado exterior | | 39,98 |  |
| | Longitud total mm | | 67 | |
| | Longitud útil mm | | 51 | |



KANON Par mínimo, útiles de comprobación y de trabajo

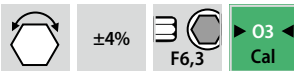
Instrumento de medición preciso para pares mínimos. Escala fácilmente legible con indicador de seguimiento en la cara superior y escala adicional dispuesta lateralmente en la carcasa. **Con mandril de amarre de acero de 3 garras.**

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Aplicación: Para la medición de pares mínimos (resistencias a la torsión o al rozamiento) o para el apriete controlado de tornillos.



| Par máximo | cN-m | 3 | 6 | 12 | 24 | 36 | 60 | 90 | 150 |
|---|--|---------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|----------|
| 66F 65 8800 | Micro-útiles dinamométricos de comprobación y de trabajo | 883,52 | 883,52 | 883,52 | 1199,17 | 1199,17 | 1199,17 | 1199,17 | 1199,17 |
| Longitud total L | mm | 106 | 106 | 106 | 132 | 132 | 132 | 132 | 132 |
| Intervalo de par | cN-m | – | – | – | 2 – 24 | 4 – 36 | 5 – 60 | 10 – 90 | 10 – 150 |
| Intervalo de par | mN-m | 4 – 30 | 5 – 60 | 10 – 120 | – | – | – | – | – |
| Graduación de la escala 1 marca de graduación = | cN-m | – | – | – | 0,2 | 0,5 | 1 | 2 | 2 |
| Graduación de la escala 1 marca de graduación = | mN-m | 0,5 | 1 | 2 | – | – | – | – | – |
| Alcance de sujeción | mm | 1 – 6,5 | 1 – 6,5 | 1 – 6,5 | 1 – 8,5 | 1 – 8,5 | 1 – 8,5 | 1 – 8,5 | 1 – 8,5 |
| Ø | mm | 43 | 43 | 43 | 63 | 63 | 63 | 63 | 63 |
| Peso | g | 290 | 290 | 290 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |



STÄHLWILLE Destornillador dinamométrico "Torsiometer" c/escala indicadora

Mango adaptado a la mano con barra de torsión como elemento de medición. Escala con indicador de seguimiento para apriete a derecha.

Unidades de medida: cN-m, lbf-in

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Aplicación: Para el apriete individual controlado, así como para mediciones de control.



| Par máximo | cN-m | 75 | 150 | 300 | 600 |
|---|--|-----------|----------|----------|-----------|
| 63A 65 9200 | Destornillador dinamométrico "Torsiometer" | 336,30 | 354,- | 343,67 | 355,47 |
| Longitud total L | mm | 185 | | | |
| Intervalo de par | cN-m | 15 – 75 | 30 – 150 | 60 – 300 | 120 – 600 |
| Intervalo de par | lbf-in | 1,5 – 6,5 | 3 – 13 | 6 – 26 | 12 – 52 |
| Graduación de la escala 1 marca de graduación = | cN-m | 2,5 | 5 | 10 | 20 |

FRAGOM Destornillador dinamométrico con escala regulable



Destornillador dinamométrico robusto, ajustable por medio de escala micrométrica exenta de paralaje. Con cuadrado interior de 1/4 pulgada en el extremo del mango.

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Función: Al alcanzarse el par ajustado, el destornillador se dispara emitiendo una señal (audible y perceptible) y vuelve a estar listo para el uso inmediatamente.



65 9936

| Par máximo | cN-m | 250 | 1000 |
|---|---|-----------|------------|
| 63V 65 9936 | Destornillador dinamométrico con escala | 311,22 | 311,22 |
| Longitud total L | mm | 147 | 168 |
| Intervalo de par | cN-m | 50 – 250 | 200 – 1000 |
| Intervalo de par | N-m | 0,5 – 2,5 | 2 – 10 |
| Graduación de la escala 1 marca de graduación = | cN-m | 10 | 50 |

Mango con carraca reversible

1/4"

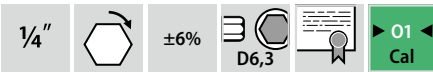
Aplicación: Adecuado para n.º 659936 Para atornillado rápido y aumento de la fuerza de apriete.

| | | |
|--------------------|------------------------------|-------|
| 63V 65 9937 | Mango con carraca reversible | 67,26 |
| Longitud total | mm | 100 |



65 9937

Surtidos de atornilladores dinámicos con puntas



Destornillador dinámico robusto, ajustable por medio de escala micrométrica exenta de paralaje. Con cuadrado interior de 1/4 pulgada en el extremo del mango.

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Función: Al alcanzarse el par ajustado, el destornillador se dispara emitiendo una señal (audible y perceptible) y vuelve a estar listo para el uso inmediatamente.

| Par máximo | cN-m | 250 | 1000 |
|--|---------------------------------------|--|-----------------|
| 63V 65 9938 | Surtido de destornilladores dinámicos | 405,62 | 411,52 |
| Contenido: Juego de 9 puntas | | 1 ud. de cada: PZ 1 – 2 – 3; de 6 caras 3 – 4 – 5 mm; ranura 4,5 – 6,5 – 8 | |
| Mango de carraca | | N.º 659937 | |
| Prolongación para puntas | | 100 mm | |
| Destornillador dinámico n.º 659936 | | 1 ud. tam. 250 | 1 ud. tam. 1000 |



65 9938



wiha Destornilladores dinámicos TorqueVario® con escala

Indicación numérica del valor del par por medio de escala de ventana (40 – 50 valores individuales, según el intervalo de par). Par de giro regulable con progresión continua con herramienta de ajuste Torque-Setter (en el volumen de suministro). Al alcanzarse el valor de par ajustado, el destornillador se dispara de forma audible y perceptible, y vuelve a estar dispuesto para uso.

Tam. 60 – Precisión $\pm 10\%$.

Tam. 100–1400 – Precisión $\pm 6\%$.

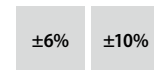
Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Aplicación:

Tam. 60–700 – Para atornillar de forma controlada con un par de giro especificado, en combinación con una varilla intercambiable Wiha Torque n.º 659932 – 659946.

Tam. 1400 – Con mango transversal y soporte para puntas de 1/4 pulgada.

Nota: Herramienta de ajuste para tam. 60-700: n.º 659931



65 9930_60-700



65 9930_1400

| Par máximo | cN-m | 60 | 100 | 200 | 500 | 700 | 1400 |
|---|--------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|-----------|------------|
| 63K 65 9930 | Destornillador dinámico TorqueVario® | 162,99 | 162,99 | 182,17 | 192,49 | 201,34 | 321,55 |
| Longitud total L | mm | 127 | 127 | 131 | 138 | 142 | 120 |
| Intervalo de par | cN-m | 10 – 60 | 40 – 100 | 50 – 200 | 80 – 500 | 200 – 700 | 500 – 1400 |
| Intervalo de par | N-m | 0,1 – 0,6 | 0,4 – 1 | 0,5 – 2 | 0,8 – 5 | 2 – 7 | 5 – 14 |
| Graduación de la escala 1 marca de graduación = | N-m | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | – |
| Ø | mm | 23 | 23 | 30 | 36 | 41 | – |



wiha Destornillador dinámico digital, ajustable, con disparo automático

El material compuesto de metal-plástico de alta calidad, cómodo, garantiza un trabajo ergonómico y la aplicación fácil de los pares de giro ajustados. Lectura fácil y rápida, ajuste por medio de **pantalla digital de gran tamaño**. Desconexión automática al cabo de 15 segundos (vida útil de la pila 1 año como mínimo). Sustitución de las baterías en fábrica o en el curso de un recalibrado. Indicador conmutable entre Nm y lbf. ft. lb. Incluye varilla soporte para puntas n.º 659932 para el alojamiento de puntas de 1/4 pulgadas.

Unidades de medida: N-m, lbf.in

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Función: Al alcanzarse el valor de par ajustado, el destornillador se dispara de forma audible y perceptible y vuelve a estar dispuesto para uso inmediatamente.

Ventaja: Por medio de **función de recuento integrada** se registran las aplicaciones y, de este modo, facilitan el control del medio de comprobación.

Aplicación: Para el atornillado controlado con el par preajustado.

Nota: Otras varillas intercambiables en n.º 659940 – 659946.



| Par máximo | cN-m | 150 | 300 | 500 |
|--------------------|---|-----------|----------|-----------|
| 63K 65 9935 | Destornillador dinámico con indicador digital | – | – | – |
| Longitud total L | mm | 134 | | |
| Intervalo de par | cN-m | 40 – 150 | 80 – 300 | 100 – 500 |
| Intervalo de par | N-m | 0,4 – 1,5 | 0,8 – 3 | 1 – 5 |
| Resolución | cN-m | 1 | | |
| Ø | mm | 34 | 34 | 40 |

Ajustable sin herramientas adicionales.



Alarma de calibrado al cabo de 5000 aplicaciones.



65

Varillas intercambiables para destornilladores dinamo-métricos

Idóneo para: Para atornilladores dinamo-métricos n.º 659930 hasta tam. 700, n.º 659935 y 659945.
Material: Acero al cromo vanadio, cromado mate. Puntas Chrom Top para una exactitud dimensional máxima.



65 9932

| | | | | |
|-----|----------------|---------------------|----|------|
| 63K | 65 9932 | Asiento para puntas | | 9,89 |
| | | Longitud total | mm | 162 |
| | | Longitud útil | mm | 50 |

Codificación de colores: **rojo.**



65 9942

| | | | | | | |
|----------|----------------|---|------|------|------|------|
| Hexágono | mm | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 4 |
| 63K | 65 9942 | Varilla intercambiable Torque hexagonal | 7,33 | 7,33 | 7,33 | 7,33 |
| | | Longitud total | mm | 175 | | |
| | | Longitud útil | mm | 42 | | |

Codificación de colores: **verde oscuro.**

El muelle de bloqueo MagicSpring mantiene fijos todos los tornillos Torx de forma fiable.



65 9944

| | | | | | | | | |
|--------------|----------------|--|------|------|------|------|------|------|
| Perfil Torx® | | TX6 | TX7 | TX8 | TX9 | TX10 | TX15 | TX20 |
| 63K | 65 9944 | Varilla intercambiable Torque para Torx® MagicSpring | 9,59 | 9,59 | 9,59 | 9,59 | 9,59 | 9,59 |
| | | Longitud total | mm | 175 | | | | |
| | | Longitud útil | mm | 42 | | | | |



Codificación de colores: **verde claro.**



65 9946

| | | | | | | | | |
|-------------------|----------------|---|------|------|------|------|------|------|
| Perfil Torx Plus® | | 6IP | 7IP | 8IP | 9IP | 10IP | 15IP | 20IP |
| 63K | 65 9946 | Varilla intercambiable Torque para Torx Plus® | 7,33 | 7,33 | 7,33 | 7,33 | 7,33 | 7,33 |
| | | Longitud total | mm | 175 | | | | |
| | | Longitud útil | mm | 42 | | | | |

65



Destornillador dinamo-métrico, ajustable, con disparo automático

Mango **Kraftform** para transmitir sin esfuerzo el par exigido. Con asiento de cambio rápido **Rapidaptor** para puntas de 1/4 pulgada con mango C6,3 y E6,3. 600 y 880 con mango de tipo pistola para la transmisión de pares elevados.

65 9933 – Ajuste del par mediante escala micrométrica a mano (o a partir del tam. 600 con herramienta auxiliar integrada o llave de boca SW17).

65 9954 – Mango de herramienta de plástico antiestático, **apto para ESD.**

65 9934/9954 – Ajuste del par con ayuda de un dispositivo de comprobación de par (n.º 654300 – 654460) y una llave insertable hexagonal SW7 (o SW10 para tam. 600). **Los destornilladores están preajustados de fábrica al valor de par que se necesita con mayor frecuencia.**

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Función: Al alcanzarse el par ajustado, el destornillador se dispara de forma bien audible y perceptible. El par de disparo es ilimitado.



65 9933_34-300



65 9933_600+880



65 9934_34-300



65 9934_600



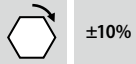
65 9954_120

| | | | | | | |
|------------|----------------|---|--------|------------|-----------|-----------|
| Par máximo | cN-m | 34 | 120 | 300 | 600 | 880 |
| 63F | 65 9933 | Destornillador dinamo-métrico con escala | 139,53 | 127,73 | 127,73 | 158,57 |
| | | Longitud total L | mm | 142 | 155 | 155 |
| | | Intervalo de par | cN-m | 10 – 34 | 30 – 120 | 120 – 300 |
| | | Intervalo de par | N-m | 0,1 – 0,34 | 0,3 – 1,2 | 1,2 – 3 |
| | | Graduación de la escala 1 marca de graduación = | cN-m | 1,5 | 5 | 10 |

| | | | | | |
|------------|----------------|---|-------|------------|-----------|
| Par máximo | cN-m | 34 | 120 | 300 | 600 |
| 63F | 65 9934 | Destornillador dinamo-métrico sin escala | 87,32 | 79,94 | 79,94 |
| 63F | 65 9954 | Destornillador dinamo-métrico sin escala, ESD | 118,- | 118,- | - |
| | | Longitud total L | mm | 133 | 155 |
| | | Par ajustado | N-m | 0,1 | 0,3 |
| | | Intervalo de par | cN-m | 10 – 34 | 30 – 120 |
| | | Intervalo de par | N-m | 0,1 – 0,34 | 0,3 – 1,2 |
| | | 1 vuelta (360°) corresponde a | cN-m | - | 10 |

Retirar el capuchón de cubierta en el extremo del mango para el ajuste del par.





Atornillador dinamo métrico sin escala, disparo automático

Mango Kraftform de eficacia probada, a partir de 5 Nm, mango de tipo pistola. Cada destornillador está **preajustado al par adecuado para el tamaño de tornillo correspondiente**.

El mecanismo está protegido en el mango por un anillo de sello contra desajuste y manipulación. El tamaño de salida y el par están grabados en el extremo del mango.

Al alcanzarse el par ajustado, el destornillador se dispara de forma audible y perceptible. Entonces **no es posible seguir apretando el tornillo**.

Tam. 2 – 4 para tornillos de cabeza con hexágono interior.

Tam. TX6 – TX20 para tornillos con **perfil Torx®**.

Tam. 6IP – 20IP para tornillos con **perfil Torx Plus®**.

Tam. 4; TX20; 20IP – Mango de tipo pistola para transmitir pares elevados.

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Aplicación: Ideales para el montaje de plaquitas de corte.



Mango tipo pistola
Tam. 4; TX20; 20IP

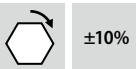
| Tipo | | 2 | 2,5 | 3 | 4 |
|-------------------------------|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 63F 65 9950 | Destornillador dinamo métrico | 50,44 | 52,21 | 55,32 | 74,63 |
| Longitud total L | mm | 175 | 175 | 175 | 160 |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | | | 65 | |
| Par ajustado | N-m | 1,4 | 2 | 3 | 5 |
| Par ajustado | cN-m | 140 | 200 | 300 | 500 |

| Tipo | | TX6 | TX7 | TX8 | TX9 | TX10 | TX15 | TX20 |
|-------------------------------|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63F 65 9950 | Destornillador dinamo métrico | 46,47 | 47,06 | 47,49 | 50,44 | 52,21 | 55,32 | 74,63 |
| Longitud total L | mm | 175 | 175 | 175 | 175 | 175 | 175 | 160 |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | | | | 65 | | | |
| Par ajustado | N-m | 0,6 | 0,9 | 1,2 | 1,4 | 2 | 3 | 5 |
| Par ajustado | cN-m | 60 | 90 | 120 | 140 | 200 | 300 | 500 |

| Tipo | | 6IP | 7IP | 8IP | 9IP | 10IP | 15IP | 20IP |
|-------------------------------|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63F 65 9950 | Destornillador dinamo métrico | 48,38 | 48,67 | 49,56 | 52,80 | 54,73 | 57,38 | 78,47 |
| Longitud total L | mm | 175 | 175 | 175 | 175 | 175 | 175 | 160 |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | | | | 65 | | | |
| Par ajustado | N-m | 0,6 | 0,9 | 1,2 | 1,4 | 2 | 3 | 5 |
| Par ajustado | cN-m | 60 | 90 | 120 | 140 | 200 | 300 | 500 |



65



Atornillador dinamo métrico micro, sin escala, disparo automático

Mango de herramienta de plástico antiestático, **apto para ESD**.

Mango de herramienta de plástico antiestático, **apto para ESD**.

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Función: Al alcanzarse el valor de par ajustado, el destornillador se dispara de forma audible y perceptible y vuelve a estar dispuesto para uso inmediatamente. Par de disparo ilimitado.

Aplicación: Atornillado controlado con pares mínimos, p. ej. en aparatos electrónicos.

Nota: Puntas de varilla adecuadas en n.º 669932 – 669936.



65 9943



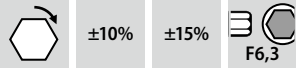
Ajuste mediante destornillador hexagonal SW 1,5.

| | | |
|------------------|---|-------------|
| 63F 65 9943 | Destornillador dinamo métrico micro, ESD con cono de cambio rápido para Halfmoon / HIOS, 4 mm | 204,29 |
| Longitud total L | mm | 130 |
| Par ajustado | cN-m | 3,5 |
| Intervalo de par | cN-m | 2 – 6 |
| Intervalo de par | N-m | 0,02 – 0,06 |

Unidades de par de giro



| N-m | cN-m | lbf-ft | lbf-in | ozf-ft | ozf-in | kgf-m | kgf-cm | gf-m |
|--------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|---------------------|------------------|
| Newtonmetros | Centi Newtonmetros | poundforce feet | poundforce inch | ounceforce feet | ounceforce inch | kg force meter | kg force centimeter | grammforce meter |
| 1,00 | 100,00 | 0,738 | 8,851 | 11,801 | 141,612 | 0,102 | 10,197 | 101,972 |



Garant Juego de destornilladores dinamométricos TQ-Station, 27 piezas

Destornillador dinamométrico con mango transversal de 2 componentes y **par de giro ajustado fijo**. Asiento para puntas de 1/4 pulgada con imán. Bloque de alojamiento flexible, modular, de cuerpo de chapa resistente con unidades de plástico para guardar las puntas. Extracción rápida tanto de los destornilladores dinamométricos como de las puntas de precisión E6,3[®]. Posibilidad de guardar de forma práctica, p. ej. plaquitas reversibles, en 3 cajas contenedoras encajadas. Solución de soporte segura contra vuelcos, p. ej. sobre un banco de trabajo o una máquina, o para colgar en una pared perforada.

- Norma:** Comprobado según DIN EN ISO 6789.
- Precisión:** Tam. 0,6 – 1,5 = ± 1 5 % del valor indicado.
Tam. 2,2 – 5,7 = ± 10 % del valor indicado.
- Función:** Al alcanzarse el valor de par ajustado, el destornillador se dispara de forma audible y perceptible y vuelve a estar dispuesto para uso inmediatamente. Par de disparo ilimitado.



Cajón extraíble para piezas pequeñas.

| | | | |
|--|----------------|---|---------------|
| 21B | 65 9965 | Juego de destornilladores dinamométricos TQ-Station | 241,90 |
| Volumen de suministro: | | | |
| 1 destornillador dinamométrico n.º 211750 de cada tamaño | | Tam. 0,6; 0,9; 1,2; 1,5; 2,2; 3,0; 3,8; 5,0; 5,7 | |
| 1 punta para Torx [®] n.º 674248 de cada | | Tam. TX6; TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20 | |
| 1 punta para Torx Plus [®] n.º 674252 de cada | | Tam. 6IP; IP7; IP8; IP9; IP10; IP15; IP20 | |
| Bloque para conservación | | | 1 ud. |
| Cajas contenedoras (cajones) | | | 3 uds. |



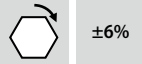
Garant Destornillador dinamométrico TQ con mango transversal, ajustado fijo, disparo automático

Destornillador dinamométrico con cómodo mango transversal de 2 componentes. El par de giro está ajustado con solidez. Asiento con imanes permanentes.

- Norma:** Comprobado según DIN EN ISO 6789.
- Función:** Al alcanzarse el par de giro, el destornillador se dispara **de forma audible y perceptible**. Debido al disparo de recorrido largo se señala inequívocamente al usuario que se ha alcanzado el valor ajustado.
- Aplicación:** En combinación con **puntas de 1/4 pulgada** con **mango C6,3- o E6,3**, p. ej., **punta Torx Plus[®] n.º 674252**. Ideal para la sujeción exacta de plaquitas de corte según par de apriete especificado.
- Nota:** Se entrega **sin** punta.



| Par ajustado | 21B | 21 1750 | Precisión de medición par de giro | Longitud total L | Longitud de cuchilla cortante |
|--------------|-----|---|-----------------------------------|------------------|-------------------------------|
| | | Destornillador dinamométrico, ajustado fijo | | | |
| N-m | | | % | mm | mm |
| 0,2 | | 17,85 | ±15 | 107 | 50 |
| 0,38 | | 17,85 | ±15 | 107 | 50 |
| 0,45 | | 17,85 | ±15 | 107 | 50 |
| 0,6 | | 17,85 | ±15 | 107 | 50 |
| 0,9 | | 17,85 | ±15 | 107 | 50 |
| 1,0 | | 17,85 | ±15 | 107 | 50 |
| 1,2 | | 17,85 | ±15 | 107 | 50 |
| 1,3 | | 17,85 | ±15 | 107 | 50 |
| 1,5 | | 17,85 | ±15 | 107 | 50 |
| 1,8 | | 17,85 | ±15 | 107 | 50 |
| 2,2 | | 17,85 | ±10 | 107 | 50 |
| 2,8 | | 17,85 | ±10 | 107 | 50 |
| 3,0 | | 17,85 | ±10 | 107 | 50 |
| 3,5 | | 17,85 | ±10 | 107 | 50 |
| 3,8 | | 17,85 | ±10 | 107 | 50 |
| 4,2 | | 17,85 | ±10 | 107 | 50 |
| 5,0 | | 17,85 | ±10 | 107 | 50 |
| 5,7 | | 17,85 | ±10 | 107 | 50 |



SAU Surtido de destornilladores dinámicos de 15 piezas

Atornillador dinámico de aluminio anodizado. Uso sencillo, **no se necesita ningún ajuste**, ya que **se realiza automáticamente al colocar la cuchilla** - cada cuchilla tiene un valor del par de giro preajustado con exactitud. Varilla con codificación de color para localizar rápidamente el tamaño de salida correcto.

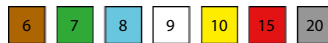
Aplicación: TX6/6IP – 0,6 Nm; TX7/7IP – 0,9 Nm; TX8/8IP – 1,2 Nm; TX9/9IP – 1,4 Nm; TX10/10IP – 2,0 Nm; TX15/15IP – 3,0 Nm; TX20/20IP – 5,0 Nm.



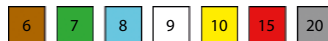
| | | |
|------------------------------------|--|--------|
| Tipo | | 15 |
| 60f 65 9990 | Surtido de destornilladores dinámicos "Dinaplus" | 637,20 |
| Volumen de suministro: | | |
| 1 varilla de cada (para Torx®) | Tam. TX6; TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20 | |
| 1 varilla de cada (para TorxPlus®) | Tam. 6IP; 7IP; 8IP; 9IP; 10IP; 15IP; 20IP | |
| Soporte de destornillador dinámico | | 1 ud. |

SAU Varillas intercambiables para destornilladores dinámicos

Idóneo para: Surtido de destornilladores dinámicos n.º 659990.



| perfil Torx® | | TX6 | TX7 | TX8 | TX9 | TX10 | TX15 | TX20 |
|----------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 60f 65 9995 | Varilla intercambiable Torque para Torx® | 16,45 | 16,45 | 16,45 | 16,45 | 16,45 | 16,45 | 16,45 |
| Longitud total | mm | 175 | | | | | | |
| Par de giro | N-m | 0,6 | 0,9 | 1,2 | 1,4 | 2 | 3 | 5 |



| Perfil Torx Plus® | | 6IP | 7IP | 8IP | 9IP | 10IP | 15IP | 20IP |
|-------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 60f 65 9996 | Varilla intercambiable Torque para Torx Plus® | 18,29 | 18,29 | 18,29 | 18,29 | 18,29 | 18,29 | 18,29 |
| Longitud total | mm | 175 | | | | | | |
| Par de giro | N-m | 0,6 | 0,9 | 1,2 | 1,4 | 2 | 3 | 5 |



65



HOLEX® Destornillador dinámico, ajustable, c/disparo automá.



Mango manejable para la transmisión sin problemas de los pares ajustados. Escala micrométrica fácilmente legible protegida frente a la suciedad. Bloqueo contra desajuste involuntario en el extremo del mango. Varilla intercambiable para el asiento de puntas de 1/4 pulgada en el volumen de suministro.

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Función: Al alcanzarse el valor de par ajustado, el destornillador se dispara de forma audible y perceptible y vuelve a estar dispuesto para uso inmediatamente.

Aplicación: Para el atornillado controlado con el par preajustado.



| Par máximo | cN-m | 150 | 300 | 600 |
|---|------------------------------------|-----------|----------|-----------|
| 60E 65 9945 | Destornillador dinámico con escala | 121,83 | 121,83 | 137,47 |
| Precisión de medición par de giro | % | ±6 | | |
| Longitud total L | mm | 153 | | |
| Intervalo de par | cN-m | 30 – 150 | 60 – 300 | 120 – 600 |
| Intervalo de par | N-m | 0,3 – 1,5 | 0,6 – 3 | 1,2 – 6 |
| Graduación de la escala 1 marca de graduación = | cN-m | 5 | 5 | 10 |



Desbloqueado



Bloqueado

TorqueScout



Búsqueda rápida y fácil de la herramienta de par de giro deseada o determinación de la corrección de la medida de referencia.

- Posibilidad de pedido directo y sencillo.
- Búsqueda mediante valor del par de giro, zona o mediante el tornillo que se ha de apretar.
- Si se utilizan adaptadores, prolongaciones y herramientas insertables especiales, se necesita una corrección de la medida de referencia; este valor se puede calcular de forma fácil y automática.

Visítenos en Internet en www.toolscout.com y descubra las múltiples soluciones que le ofrece ToolScout.





Wera Destornillador dinamométrico completamente aislado, sin escala, de disparo automático

Mango transversal de varios componentes configurado ergonómicamente para una transmisión de fuerza óptima. Cada destornillador está **preajustado al par de giro adecuado** para el tamaño de tornillo correspondiente. El tamaño de salida y el par están grabados en el mango. Al alcanzarse el par de giro ajustado, el destornillador se dispara de forma bien audible y perceptible. Entonces **no es posible seguir apretando el tornillo**. El par de disparo es superior que el par de apriete (protección contra sobrecarga). Mango y varilla **completamente aislados hasta 1000 V** según **DIN EN 60900 / VDE 0682-201**

Idóneo para:

Tam. 4; 5 – Tornillos de cabeza con hexágono interior.



65 9953_5



65 9953_5_detail

| Tipo | | 4 | 5 |
|-------------------------------|--|--------|--------|
| 65F 65 9953 | Destornillador apriete completamente aisladas | 102,95 | 102,95 |
| Longitud total L | mm | | 141 |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | | 93 |
| Par ajustado | N-m | | 5 |
| Par ajustado | cN-m | | 500 |



TOHNICHI Destornillador dinamométrico con escala regulable

Atornillador dinamométrico con protección contra exceso de par de giro para diferentes aplicaciones, desde la fabricación en serie, hasta trabajos de mantenimiento. Con un mecanismo de enclavamiento que evita un desajuste del par de giro durante el uso. La forma de enclavamiento hexagonal evita que ruede. Ajustable según escala micrométrica.

Tam. 15; 30; 60; 500 – Mango de metal ligero perfilado.

Tam. 120; 260 – Con mango de resina sintética para un mayor agarre.

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Función: Al alcanzarse el par ajustado, el destornillador se dispara emitiendo una señal (audible y perceptible) y vuelve a estar listo para el uso inmediatamente. En caso de accionamiento a izquierda, el mecanismo de disparo está bloqueado.



65 9939_60



65 9939_120

| Par máximo | cN-m | 15 | 30 | 60 | 120 | 260 | 500 |
|---|---|-------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 66F 65 9939 | Destornillador dinamométrico con escala | 292,05 | 292,05 | 300,90 | 306,80 | 346,62 | 389,40 |
| Longitud total L | mm | 100 | 100 | 110 | 130 | 150 | 155 |
| Intervalo de par | cN-m | 2 – 15 | 4 – 30 | 10 – 60 | 20 – 120 | 60 – 260 | 100 – 500 |
| Intervalo de par | N-m | 0,02 – 0,15 | 0,04 – 0,3 | 0,1 – 0,6 | 0,2 – 1,2 | 0,6 – 2,6 | 1 – 5 |
| Graduación de la escala 1 marca de graduación = | cN-m | 0,1 | 0,2 | 0,5 | 1 | 2 | 5 |
| Ø | mm | 16 | 16 | 20 | 24 | 30,5 | 33 |



KANON Destornillador dinamométrico con escala regulable

Ajustable mediante escala micrométrica. Mango de metal ligero perfilado.

Norma: Comprobado según DIN EN ISO 6789.

Función: Al alcanzarse el par ajustado, el destornillador se dispara emitiendo una señal (audible y perceptible) y vuelve a estar listo para el uso inmediatamente.



65 9949_60



65 9949_300

| Par máximo | cN-m | 15 | 30 | 60 | 120 | 300 | 500 |
|---|---|-------------|------------|------------|-----------|----------|-----------|
| 66F 65 9949 | Destornillador dinamométrico con escala | 258,12 | 258,12 | 264,77 | 264,77 | 302,37 | 331,87 |
| Longitud total L | mm | 107 | 107 | 110 | 157 | 157 | 200 |
| Intervalo de par | cN-m | 1 – 15 | 2 – 30 | 5 – 60 | 20 – 120 | 40 – 300 | 100 – 500 |
| Intervalo de par | N-m | 0,01 – 0,15 | 0,02 – 0,3 | 0,05 – 0,6 | 0,2 – 1,2 | 0,4 – 3 | 1 – 5 |
| Graduación de la escala 1 marca de graduación = | cN-m | 0,1 | 0,2 | 0,5 | 1 | 1 | 2,5 |
| Ø | mm | 16 | 16 | 25 | 30 | 34 | 40 |

Multiplicador de par de giro

Multiplicadores de par mecánicos accionados a mano para el apriete controlado de tornillos. Multiplicador y apoyo de acero de alta calidad. Con seguro contra sobrecarga para proteger el engranaje. **Accionamiento de entrada** con cuadrado interior para herramientas de accionamiento como carraca, mango transversal, llave dinamométrica. El accionamiento mediante llave dinamométrica es útil para que se pueda controlar la resistencia al esfuerzo de los aparatos y los valores de apriete de los tornillos. **Accionamiento de salida** con cuadrado exterior para el asiento de vasos (debido a los pares de giro elevados, emplear preferiblemente insertos para destornilladores mecánicos).

65 9975 – Los engranajes planetarios de precisión garantizan una transmisión exacta del par con precisión a largo plazo de $\pm 5\%$.

65 9980 – Engranaje extremadamente preciso con ruedas dentadas rectificadas y taladros bruñidos garantizan una multiplicación del par de giro exacta y reproducible en todo momento. Precisión única en su género, de como mínimo $\pm 4\%$. Construcción compacta y ligera, extremadamente duradera y de bajo mantenimiento.

Ventaja: Los multiplicadores del par permiten la transmisión de pares más elevados para un brazo de palanca convenientemente reducido.

Nota: Dispositivos de apoyo alternativos al n.º 659980 a petición. (excepto tam. 1300 y 2700). n.º 659980 tam. 2000 + 6000 disponible a petición con sensores de valores de medición electrónicos.



Principio de trabajo, multiplicador de par de giro.
Con una relación de transmisión supuesta de 1:25, se necesitan a la entrada 25 revoluciones (salida 0,84 revoluciones) para alcanzar un par de salida de 2500 N-m con un par de entrada de 100 N-m.



65 9980_1300 / _2700



65 9980_3000 / _4500



65 9975_2000



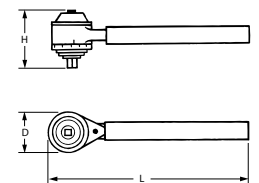
65 9980_1000




65 9980_2000



65 9980_6000



| Capacidad máxima de salida | N-m | 1000 | 1300 | 2000 | 2700 | 3000 | 4500 | 6000 |
|---|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| 65 9980  Multiplicador de par en maleta de plástico | | 1265,55 | 1255,22 | 3506,07 | 1255,22 | 4137,36 | 4911,74 | (5276,06) |
| Longitud L | mm | 240 | 210 | 201,5 | 210 | 450 | 450 | 213 |
| Altura H | mm | 84 | 126 | 182,3 | 128 | 156 | 173 | 271 |
| Capacidad máxima de entrada | N-m | 200 | 260 | 74 | 540 | 193 | 173 | 240 |
| Transmisión de par de giro / multiplicación efectiva de la fuerza | | 1:5 | 1:5 | 1:27 | 1:5 | 1:15,5 | 1:26 | 1:25 |
| Llave dinamométrica recomendada / intervalo de apriete | N-m | 250 | 300 | 100 | 600 | 250 | 200 | 300 |
| Número de dispositivos de apoyo (placas de reacción) | | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Cuadrado accionado | pul | 3/4 | 3/4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 1/2 |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 3/4 | 1/2 | 1/2 | 1/2 |
| Ø D | mm | 65 | 108 | 72 | 108 | 108 | 108 | 119 |
| Peso | kg | 1,6 | 3,8 | 3,2 | 3,8 | 6,1 | 7 | 10,6 |
| Bloqueo de retroceso | | no | no | sí | no | sí | sí | sí |
| Protección contra sobrecarga | | | | | sí | | | |

| Capacidad máxima de salida | Nm | 800 | 1350 | 2000 | 3000 | 5000 |
|--|-----|---------|---------|---------|---------|-----------|
| 65 9975  Multiplicador de par en maleta de chapa | | 1066,42 | 1556,12 | 3342,34 | 3958,89 | (5905,88) |
| Longitud L | mm | 215 | 265 | 330 | 330 | 400 |
| Altura H | mm | 85 | 106 | 161 | 161 | 180 |
| Capacidad máxima de entrada | N-m | 229 | 375 | 160 | 240 | 294 |
| Transmisión de par de giro / multiplicación efectiva de la fuerza | | 1:3,5 | 1:3,6 | 1:12,5 | 1:12,5 | 1:17 |
| Llave dinamométrica recomendada / intervalo de apriete | N-m | 250 | 400 | 200 | 300 | 400 |
| Número de dispositivos de apoyo (placas de reacción) | | | | 1 | | |
| Cuadrado accionado | pul | 3/4 | 3/4 | 1 | 1 | 1 1/2 |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 1/2 | 3/4 | 1/2 | 3/4 | 3/4 |
| Ø D | mm | 66 | 90 | 95 | 95 | 120 |
| Peso | kg | 2 | 3,4 | 7 | 7 | 10,4 |
| Bloqueo de retroceso | | no | no | sí | sí | sí |
| Protección contra sobrecarga | | | | sí | | |



65

Destornilladores de taller con mango de 2 componentes

Destornilladores robustos, polivalentes, con varilla cónica o plano-paralela (filo). Gracias a la estructura superficial especial, se pueden transmitir pares de giro elevados incluso con manos húmedas y aceitosas. **Varillas** de acero especial al cromo vanadio con la mayor dureza y resistencia especial. Superficie niquelada y cromada, puntas negras con filo aplanado de forma plano-paralela.

66 0030 – Mango rígido con superficie de **Haptoprene®** agradable al contacto con la piel, de fácil agarre, y un núcleo de polipropileno especialmente tenaz y a prueba de golpes. **A partir de tam. 8 con resalto de 6 caras como ayuda para aplicar la llave.**

66 0040 – Mangos con codificación de color Rainbow para localizar rápidamente el tamaño de salida correcto.

66 0050 – Mango de herramienta de plástico antiestático, **apto para ESD.**

66 0040/0050 – Mango con recubrimiento de elastómero agradable al contacto con la piel y un núcleo de polipropileno especialmente tenaz y a prueba de golpes.

Aplicación: Para trabajos de reparación y montaje, para aflojar tornillos apretados firmemente, etc.



■ Cortes escalonados planoparalelos que se adaptan exactamente a las ranuras de tornillo normalizadas.

■ El redondeamiento liso y sin rebabas del extremo del mango evita la fricción en la palma de la mano.

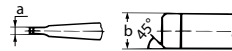
■ Forma abombada, ergonómica, con superficie de agarre firme, agradable al contacto con la piel que garantiza un trabajo a prueba de fatiga y pares elevados.

■ Protección desenrollado.

■ Identificación con símbolo de salida y tamaño.



66 0030



66 0040



PB Swiss Tools Codificación de color por tamaños



66 0050



66

| Anchura de filo b | | mm | 2 | 2,5 | 3,5 | 4 | 5,5 | 6,5 | 8 | 10 | |
|---|----------------|----|---|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 61F | 66 0030 | | Destornillador con mango de 2 componentes Haptoprene® | 4,64 | 5,06 | 5,64 | 6,29 | 7,19 | 8,55 | 13,27 | 16,15 |
| 63E | 66 0040 | | Destornillador con mango SwissGrip de 2 componentes | – | – | 6,61 | 7,29 | 8,55 | 10,18 | 13,27 | 16,15 |
| 63E | 66 0050 | | Destornillador con mango de 2 componentes Swiss-Grip, ESD | – | 6,71 | 8,63 | 9,66 | 11,14 | 13,27 | – | – |
| Nombre de cuchilla | | | 00 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| Grosor de filo a | | | mm | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,8 | 1 | 1,2 | 1,6 |
| Longitud de cuchilla cortante | | | mm | 40 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 |
| Longitud total | | | mm | 100 | 160 | 180 | 195 | 220 | 245 | 270 | 300 |
| Hexágono como ayuda para la aplicación de llave (66 0030) | | | mm | – | – | – | – | – | 10 | 13 | |



66 0031_5

Volumen de suministro:

66 0041 – Con soporte mural.

| Número de destornilladores | | 5 | 6 | | |
|--|----------------|--------------------------|---|-------|-------|
| 61F | 66 0031 | | Juegos de destornilladores con mango de 2 componentes Haptoprene® | 41,89 | 59,15 |
| 63E | 66 0041 | | Juegos de destornilladores con mango de 2 componentes Swiss-Grip | – | 65,78 |
| Contenido: | | | | | |
| 1 destornillador n.º 660030 de cada tamaño (66 0031) | | Tam. 3,5; 4; 5,5; 6,5; 8 | Tam. 3,5; 4; 5,5; 6,5; 8; 10 | | |
| 1 destornillador n.º 660040 de cada tamaño (66 0041) | | – | Tam. 3,5; 4; 5,5; 6,5; 8; 10 | | |



66 0041

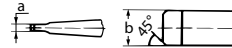
Destornillador de taller con mango rígido

con mango robusto «multicraft»

Mango multicraft de plástico a prueba de golpes (exento de cadmio), especialmente fácil de agarrar, incluso con las manos aceitosas.

Varilla de aleación especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza y resistencia especial. Con filo planoparalelo, aplanado. A partir tam. 8 con resalto de 6 caras como ayuda para aplicar la llave. Superficie cromada, filos negros.

- Filos aplanados planoparalelos que se adaptan exactamente a las ranuras de tornillo normalizadas.
- El redondeamiento liso y sin rebabas del extremo del mango evita la fricción en la palma de la mano.
- Forma abombada, ergonómica, que permite un trabajo prolongado a prueba de fatiga y pares elevados.
- Protección desenrollado.
- Identificación con símbolo de salida y tamaño.



66 0900

| Anchura de filo b | | mm | 3,5 | 4 | 5,5 | 6,5 | 8 | 10 | 13 | | |
|-------------------|----------------|--|---|------|------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|
| 63E | 66 0900 | Destornillador con mango rígido "multicraft" | 6,49 | 7,09 | 8,26 | 10,03 | 16,15 | 19,54 | 23,89 | | |
| | | | Nombre de cuchilla | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| | | | Grosor de filo a | mm | 0,5 | 0,6 | 0,8 | 1 | 1,2 | 1,6 | 2 |
| | | | Longitud de cuchilla cortante | mm | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| | | | Longitud total | mm | 180 | 195 | 220 | 245 | 270 | 300 | 320 |
| | | | Hexágono como ayuda para la aplicación de llave | mm | – | – | – | – | 10 | 13 | 13 |

| Número de destornilladores | | 5 | 6 | 7 | |
|----------------------------|----------------|--|---|--------------------------|------------------------------|
| 63E | 66 0910 | Juegos de destornilladores con mango rígido "multicraft" | 47,94 | 66,96 | 91,74 |
| | | | Contenido: 1 destornillador n.º 660900 de cada tamaño | Tam. 3,5; 4; 5,5; 6,5; 8 | Tam. 3,5; 4; 5,5; 6,5; 8; 10 |



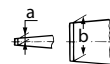
66 0910_5

Con mango Kraftform

Mango Kraftform de plástico a prueba de golpes **con zonas blandas integradas**, que facilitan la transmisión del par y, por lo tanto, actúan protegiendo la mano y el brazo.

Varilla de acero especial de gran dureza y tenacidad especial, **filos diamantados**. Varilla perfilada hexagonal a partir de tam. 5,5 con resalto hexagonal como ayuda para aplicar la llave, superficie cromada nicromate.

- Resistencia al desgaste máxima y fuerzas de expulsión reducidas gracias al recubrimiento de diamante.
- Trabajos rápidos y ergonómicos gracias al mango Kraftform.
- Transmisión de fuerza elevada gracias a las zonas blandas integradas.
- Protección desenrollado.
- Identificación con símbolo de salida y tamaño en la tapa.



66 0100

| Anchura de filo b | | mm | 3,5 | 4 | 5,5 | 7 | 9 | 10 | | |
|-------------------|----------------|---------------------------------|---|------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|
| 63H | 66 0100 | Destornillador con mango rígido | 6,30 | 7,30 | 13,13 | 15,63 | 23,75 | 25,89 | | |
| | | | Grosor de filo a | mm | 0,6 | 0,8 | 1 | 1,2 | 1,6 | 1,6 |
| | | | Longitud de cuchilla cortante | mm | 75 | 90 | 100 | 125 | 150 | 175 |
| | | | Longitud total | mm | 156 | 188 | 198 | 230 | 262 | 287 |
| | | | Hexágono como ayuda para la aplicación de llave | mm | – | – | 8 | 10 | 13 | 13 |

| Número de destornilladores | | 5 | 6 | |
|----------------------------|----------------|---|---|------------------------|
| 63H | 66 0110 | Juegos de destornilladores con mango rígido | 63,13 | 87,61 |
| | | | Contenido: 1 destornillador n.º 660100 de cada tamaño | Tam. 3,5; 4; 5,5; 7; 9 |



66 0110_5

601

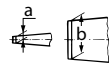
con mango Kraftform, varilla de 6 caras y capuchón de golpe

Mango Kraftform de plástico a prueba de golpes con zonas blandas integradas y capuchón de golpe (tam. 12 +14 sin zonas blandas;- tam. 3,5 sin capuchón de golpe ni varilla continua).

Varilla hexagonal de acero especial tenaz al impacto continua hasta el extremo del mango. A partir de tam. 4,5 con resalto hexagonal como ayuda para aplicar la llave, superficie cromada nicromate.



66 0300



66 0300

| Anchura de filo b | mm | 3,5 | 4,5 | 5,5 | 7 | 9 | 10 | 12 | 14 |
|---|----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63H 66 0300 Destornillador con caperuzón de montaje Mango Kraftform | | 7,29 | 8,26 | 11,07 | 13,57 | 17,92 | 22,71 | 28,47 | 35,26 |
| Grosor de filo a | mm | 0,6 | 0,8 | 1 | 1,2 | 1,6 | 1,6 | 2 | 2,5 |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | 80 | 90 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 250 |
| Longitud total | mm | 161 | 188 | 205 | 230 | 262 | 287 | 317 | 367 |
| Hexágono como ayuda para la aplicación de llave | mm | - | 8 | 10 | 10 | 13 | 13 | 16 | 16 |



66

| Número de destornilladores | 5 | 6 | 8 |
|---|------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| 63H 66 0310 Juego de destornilladores con capuchón de golpe Mango Kraftform | 57,23 | 80,24 | 142,78 |
| Contenido: 1 destornillador n.º 660300 de cada tamaño | Tam. 3,5; 4; 5,5; 7; 9 | Tam. 3,5; 4; 5,5; 7; 9; 10 | Tam. 3,5; 4; 5,5; 7; 9; 10; 12; 14 |



66 0310_5

Con mango rígido de varios componentes, varilla de 6 caras

Mango rígido de varios componentes con zona de agarre optimizada en cuanto a par y comodidad. Varilla hexagonal de acero al cromovanadio, superficie cromada. Puntas Chrom Top para protección antioxidante óptima.

A partir de tam. 5,5 con resalto hexagonal como ayuda para aplicar la llave.



66 0701

| Anchura de filo b | mm | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 5,5 | 7 | 8 | 10 | 12 |
|---|----|------|------|------|------|------|------|-----|-------|-------|
| 62F 66 0701 Destornillador con mango robusto | | 3,42 | 3,72 | 3,87 | 4,13 | 5,83 | 6,94 | 9,- | 10,69 | 14,23 |
| Grosor de filo a | mm | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,8 | 1 | 1,2 | 1,2 | 1,6 | 2 |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | 75 | 80 | 100 | 100 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 |
| Longitud total | mm | 162 | 167 | 187 | 207 | 200 | 225 | 264 | 295 | 320 |
| Hexágono como ayuda para la aplicación de llave | mm | - | - | - | - | 8 | 10 | 12 | 13 | 16 |

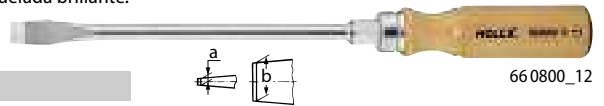
| Número de destornilladores | 5 | 9 |
|---|------------------------|--|
| 62F 66 0711 Juego de destornilladores con mango robusto | 29,13 | 58,56 |
| Contenido: 1 destornillador n.º 660701 de cada tamaño | Tam. 3,5; 4; 5,5; 7; 8 | Tam. 2,5; 3; 3,5; 4; 5,5; 7; 8; 10; 12 |



66 0711_5

HOLEX® Destornilladores de taller

Mango de madera de haya sellada, con caperuzón de montaje de cuero. Hoja de acero al cromovanadio, completamente templada. **A partir de tam. 5,5, hoja continua con resalto hexagonal como ayuda para aplicar la llave.** Superficie niquelada brillante.



66 0800_12

Con mango de madera, varilla de acero redonda

| Anchura de filo b | mm | 3,5 | 4,5 | 5,5 | 7 | 9 | 10 | 12 | 14 |
|---|------------------------------------|------|-----|------|------|------|-------|-------|-------|
| 66 0800 | Destornillador con mango de madera | 4,73 | 5,- | 6,02 | 7,23 | 9,37 | 10,91 | 13,86 | 18,29 |
| Grosor de filo a | mm | 0,6 | 0,8 | 1 | 1,1 | 1,4 | 1,6 | 2 | 2,5 |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | 75 | 90 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 250 |
| Longitud total | mm | 177 | 192 | 205 | 230 | 269 | 294 | 319 | 384 |
| Hexágono como ayuda para la aplicación de llave | mm | - | - | 8 | 10 | 13 | 13 | 13 | 17 |

| Número de destornilladores | 5 | 6 | 7 | 8 | |
|----------------------------|---|------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------|
| 66 0810 | Juego de destornilladores con mango de madera | 31,13 | 41,59 | 54,87 | 71,68 |
| Contenido: | Tam. 3,5; 4,5; 5,5; 7; 9 | Tam. 3,5; 4,5; 5,5; 7; 9; 10 | Tam. 3,5; 4,5; 5,5; 7; 9; 10; 12 | Tam. 3,5; 4,5; 5,5; 7; 9; 10; 12; 14 | |

66 0810_8



Destornilladores normalizados

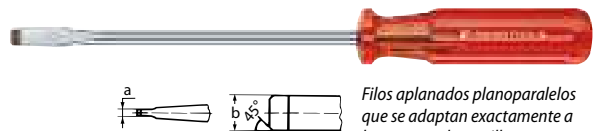
Varillas forjadas; los filos están ajustados estrictamente a la ranura normalizada de los tornillos de cabeza ranurada.

Nota: En los destornilladores para electricistas está garantizada la máxima duración si se usan siempre ajustados a las ranuras de tornillo normalizadas. (ver parte de tablas). La elección del tamaño de destornillador correcto evita daños en la ranura del tornillo.

Con mango cilíndrico y varilla redonda de acero

Mango de plástico transparente, a prueba de golpes (sin cadmio). **Varilla** de aleación especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza y tenacidad especial. Con filo planoparalelo, aplanado. Superficie cromada, filos negros.

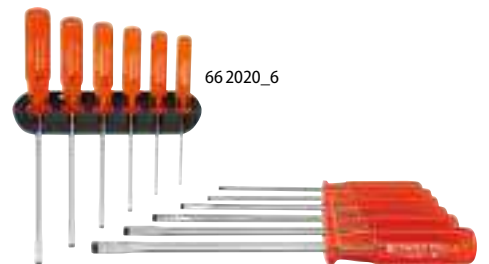
Norma: Similar a DIN 5265 forma A.



Filos aplanados planoparalelos que se adaptan exactamente a las ranuras de tornillo normalizadas.

| Anchura de filo b | mm | 2x50 | 2x70 | 2,5 | 3,5 | 4 | 5,5 | 6,5 | 8 | 10 | 13 |
|-------------------------------|--|------|------|------|------|------|------|-----|-------|-------|-------|
| 66 2000 | Destornillador normalizado con mango de plástico | 4,26 | 4,42 | 4,91 | 5,83 | 6,49 | 7,53 | 9,- | 10,84 | 14,38 | 18,36 |
| Nombre de cuchilla | | 00 | 00 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Grosor de filo a | mm | 0,3 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,8 | 1 | 1,2 | 1,6 | 2 |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | 50 | 70 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| Longitud total | mm | 125 | 145 | 165 | 180 | 195 | 220 | 245 | 270 | 300 | 325 |

| Número de destornilladores | 5 | 6 | 9 | |
|----------------------------|--|------------------------------|---|-------|
| 66 2010 | Juego de destornilladores normalizados con mango de plástico | 47,94 | 53,98 | 81,71 |
| 66 2020 | Juego de destornilladores normalizados con mango de plástico y soporte mural | - | 55,75 | - |
| Contenido: | Tam. 4; 5,5; 6,5; 8; 10 | Tam. 3,5; 4; 5,5; 6,5; 8; 10 | Tam. 2x70; 2,5; 3,5; 4; 5,5; 6,5; 8; 10; 13 | |



66 2020_6

66 2010_6

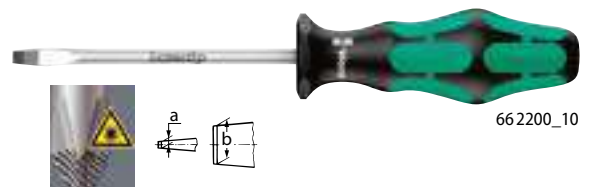
Con mango Kraftform y varilla redonda de acero

66 2200 – **Mango Kraftform** de plástico a prueba de golpes **con zonas blandas integradas**, que facilitan la transmisión del par y, por lo tanto, actúan protegiendo la mano y el brazo.

Varilla de acero especial altamente aleado. Superficie cromada nicromate, puntas en negro o puntas Lasertip recubiertas de níquel por procedimientos químicos.

Norma:

66 2200 – DIN 5265 forma A



66 2200_10

| Anchura de filo b | mm | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 5,5 | 6,5 | 8 | 10 |
|-------------------------------|--|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 66 2200 | Destornilladores normalizados con mango rígido | 4,06 | 4,32 | 4,97 | 5,62 | 8,92 | 12,68 | 16,08 | 20,35 |
| Grosor de filo a | mm | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,8 | 1 | 1,2 | 1,2 | 1,6 |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | 75 | 80 | 100 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 |
| Longitud total | mm | 145 | 161 | 181 | 198 | 223 | 255 | 287 | 312 |
| Punta de varilla | | negro | negro | Lasertip | Lasertip | Lasertip | Lasertip | Lasertip | Lasertip |

| Número de destornilladores | 5 | 8 | |
|----------------------------|---|--------------------------------------|-------|
| 66 2210 | Juego de destornilladores normalizados con mango rígido | 45,72 | 75,22 |
| Contenido: | Tam. 3,5; 4; 5,5; 6,5; 8 | Tam. 2,5; 3; 3,5; 4; 5,5; 6,5; 8; 10 | |



66 2210_5



66

INOX

Wera Destornilladores normalizados

Varillas forjadas; los filos están ajustados estrictamente a la ranura normalizada de los tornillos de cabeza ranurada.

Mango Kraftform de plástico a prueba de golpes **con zonas blandas integradas**, que facilitan la transmisión del par y, por lo tanto, actúan protegiendo la mano y el brazo.

Varilla Wera Lasertip de acero fino con filo cónico y **punta de salida microrrugosa** (a partir del tam. 3,5).

Norma: DIN 5265 forma A



Con mango Kraftform y varilla de acero fino Stainless



66 2500

| | | mm | 3 | 3,5 | 4 | 5,5 | 6,5 | 8 | 10 | |
|-----|----------------|---|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 63H | 66 2500 | Destornillador normalizado "Stainless" con mango rígido | 8,85 | 9,22 | 9,73 | 12,76 | 15,56 | 20,58 | 25,96 | |
| | | Grosor de filo a | mm | 0,5 | 0,6 | 0,8 | 1 | 1,2 | 1,2 | 1,6 |
| | | Longitud de cuchilla cortante | mm | 80 | 100 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 |
| | | Longitud total | mm | 161 | 181 | 198 | 223 | 255 | 287 | 312 |
| | | | | | | | | | | |

| | | |
|--|----------------|---|
| Número de destornilladores | | 6 |
| 63H | 66 2510 | Juego de destornilladores normalizados "Stainless" con mango rígido |
| | | 74,34 |
| Contenido: | | |
| 1 destornillador n.º 662500 de cada tamaño | | Tam. 3; 3,5; 4; 5,5; 6,5; 8 |

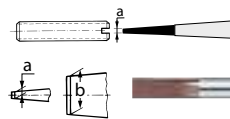


66 2510_6

66

PB SWISS TOOLS Destornillador para tornillos prisioneros (destornillador para tableros de bornes)

Mango de plástico transparente, a prueba de golpes. **Varilla** de aleación especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza y tenacidad especial. Con **filo relativamente grueso para espárragos**. Superficie cromada, filos negros.



| | | mm | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|-----|----------------|---|------|------|------|-------|-----|
| 63E | 66 2700 | Destornillador para tornillos prisioneros con mango de plástico | 6,54 | 7,09 | 8,92 | 10,48 | |
| | | Nombre de cuchilla | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| | | Grosor de filo a | mm | 0,6 | 0,8 | 1 | 1,2 |
| | | Longitud de cuchilla cortante | mm | 100 | 110 | 120 | 130 |
| | | Longitud total | mm | 190 | 205 | 220 | 235 |

D'E
1000 V

Destornilladores para electricistas

Mango y varilla **completamente aislados hasta 1000 V** según DIN EN 60900 / VDE 0682-201.

Todos los destornilladores están verificados individualmente al baño maría en cuanto a ruptura de tensión.

Aplicación: Para trabajos bajo tensión hasta 1000 V.

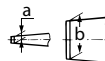
Símbolo de salida

incorporada en el extremo del mango



Con mango de 2 componentes SwissGrip, completamente aislado

Mango delgado con recubrimiento de elastómero agradable al contacto con la piel y un núcleo de polipropileno especialmente tenaz ya prueba de golpes. Gracias a la estructura superficial, el mango es antideslizante incluso con manos húmedas y aceitosas.



66 3000

Varilla de aleación especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza y tenacidad especial.

66 3003/3013 – Ø de la varilla reducido con aislante protector integrado para elementos de atornillado y de muelle profundos (Ø de varilla = Ø del aislante en la zona delantera de la varilla).

Protección desenrollado

new



66 3003_4

| | | mm | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 5,5 | 6,5 | 8 | 10 |
|-----|----------------|--|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63E | 66 3000 | Destornillador para electricistas Swiss-Grip completamente aislados | 5,64 | 6,36 | 7,27 | 7,89 | 9,07 | 10,99 | 12,98 | 16,52 | 20,65 |
| | 66 3003 | Juego de destornilladores delgados para electricistas SwissGrip completamente aislados | – | – | – | 11,73 | 13,13 | 15,93 | 18,66 | – | – |
| | | Nombre de cuchilla | 00 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 |
| | | Grosor de filo a | mm | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,8 | 1 | 1,2 | 1,6 |
| | | Longitud de cuchilla cortante | mm | 45 | 80 | 100 | 100 | 100 | 125 | 150 | 180 |
| | | Longitud total | mm | 125 | 165 | 190 | 190 | 195 | 230 | 255 | 300 |

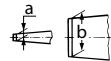
| Número de destornilladores | | 4 | 6 | 8 |
|--|----------------|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| 63E | 66 3010 | – | 63,28 | 89,97 |
|  Juego de destornilladores para electricistas SwissGrip completamente aislados | | | | |
| 63E | 66 3013 | 58,70 | – | – |
|  Juego de destornilladores delgados para electricistas SwissGrip completamente aislados | | | | |
| Contenido: | | | | |
| 1 destornillador n.º 663000 de cada tamaño (66 3010) | | – | Tam. 2,5; 3,5; 4; 5,5; 6,5; 8 | Tam. 2; 2,5; 3,5; 4; 5,5; 6,5; 8; 10 |
| 1 destornillador n.º 663003 (66 3013) | | De los tam. 3,5; 4; 5,5; 6,5 | – | – |



Con mango Kraftform, completamente aislado



Mango Kraftform de plástico a prueba de golpes **con zonas blandas integradas**, que facilitan la transmisión del par y, por lo tanto, actúan protegiendo la mano y el brazo.

66 3100/3110 – **Varilla** de acero especial altamente aleado. Superficie cromada nicromate, puntas en negro o puntas Lasertip recubiertas de níquel por procedimientos químicos. A partir de tam. 5,5 = Ø exterior del aislamiento igual que el ancho del filo (ventajoso cuando se trabaja en espacios estrechos).




66 3200/3210 – Varilla de acero especial altamente aleado, con filo cónico, brillante, fosfatado de cinc. Ø **de la varilla reducido con aislante protector integrado** para elementos de atornillado y de muelle profundos (Ø de varilla = Ø del aislante en la zona delantera de la varilla).

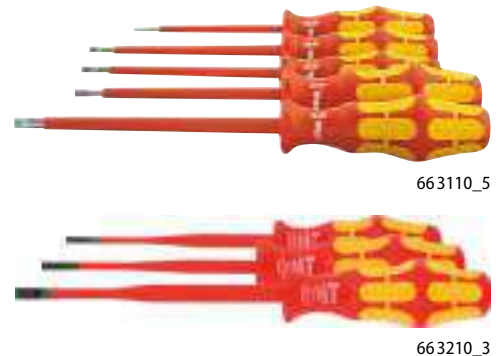


| Anchura de filo b | | mm | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 5,5 | 6,5 | 8 | 10 |
|-------------------------------|----------------|---|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 63H | 66 3100 |  | 6,53 | 6,68 | 7,09 | 8,63 | 11,21 | 13,57 | 16,67 | 21,17 |
| 63H | 66 3200 |  | – | – | 12,98 | 15,34 | 17,33 | – | – | – |
| Grosor de filo a | | mm | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,8 | 1 | 1,2 | 1,2 | 1,6 |
| Longitud de cuchilla cortante | | mm | 80 | 100 | 100 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 |
| Longitud total | | mm | 161 | 181 | 181 | 198 | 223 | 255 | 287 | 312 |
| Punta de varilla (66 3100) | | | negro | negro | Lasertip | Lasertip | Lasertip | Lasertip | Lasertip | Lasertip |



66 3100 / 3110

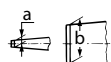
| Número de destornilladores | | 3 | 5 | 6 | 8 |
|--|----------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| 63H | 66 3110 | – | 37,46 | 49,85 | 85,25 |
|  Juego de destornilladores para electricistas completamente aislados con mango Kraftform | | | | | |
| 63H | 66 3210 | 44,11 | – | – | – |
| Contenido: | | | | | |
| 1 destornillador n.º 663100 de cada tamaño (66 3110) | | – | Tam. 2,5; 3; 3,5; 4; 5,5 | Tam. 2,5; 3; 3,5; 4; 5,5; 6,5 | Tam. 2,5; 3; 3,5; 4; 5,5; 6,5; 8; 10 |
| 1 destornillador n.º 663200 de cada tamaño (66 3210) | | tam. 3,5; 4; 5,5 | – | – | – |





El Ø del aislante corresponde al Ø de la varilla, para un acceso óptimo, p. ej. en bornes elásticos.

Con mango rígido de varios componentes, completamente aislado

Mango rígido de varios componentes con zona de agarre optimizada en cuanto a par y comodidad. Varilla de acero para herramientas altamente aleado. A partir de tam. 5,5 = Ø exterior del aislamiento igual que el ancho del filo (ventajoso cuando se trabaja en espacios estrechos).



| Anchura de filo b | | mm | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 5,5 | 6,5 | 8 | 10 |
|-------------------------------|----------------|---|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 62F | 66 3301 |  | 3,99 | 4,08 | 4,24 | 4,42 | 5,99 | 6,95 | 9,30 | 11,58 |
| Grosor de filo a | | mm | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,8 | 1 | 1,2 | 1,2 | 1,6 |
| Longitud de cuchilla cortante | | mm | 75 | 100 | 100 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 |
| Longitud total | | mm | 162 | 187 | 187 | 207 | 232 | 257 | 295 | 320 |

| Número de destornilladores | | 5 | 6 | 8 |
|--|----------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| 62F | 66 3311 | 21,39 | 28,25 | 48,08 |
|  Juego de destornilladores para electricistas completamente aislados | | | | |
| Contenido: | | | | |
| 1 destornillador n.º 663301 de cada tamaño | | Tam. 2,5; 3; 3,5; 4; 5,5 | Tam. 2,5; 3; 3,5; 4; 5,5; 6,5 | Tam. 2,5; 3; 3,5; 4; 5,5; 6,5; 8; 10 |



66 3311_5



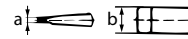
66

Destornillador con varilla larga

con mango cilíndrico

Varillas forjadas; los filos están ajustados estrictamente a la ranura normalizada de los tornillos de cabeza ranurada.

Material: Aleación especial PB Swiss Tools, cromada; filos negros.

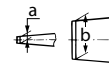


66 3700

| Anchura de filo b x Longitud de cuchilla cortante | | mm | 2,5x125 | 3,5x150 | 4x150 | 4x200 | 5,5x200 | 5,5x250 | 5,5x300 | 6,5x200 | 6,5x300 | 8x400 | 10x500 |
|---|-------------------------------|----|----------------------------------|---------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|--------|
| 63E | 66 3700 | | Destornillador con varilla larga | | | | | | | | | | |
| | | | 6,31 | 7,60 | 7,67 | 9,44 | 10,18 | 12,32 | 13,86 | 11,66 | 15,71 | 23,16 | 31,13 |
| | Nombre de cuchilla | | 0 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 |
| | Grosor de filo a | mm | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 1 | 1 | 1,2 | 1,6 |
| | Longitud de cuchilla cortante | mm | 125 | 150 | 150 | 200 | 200 | 250 | 300 | 200 | 300 | 400 | 500 |
| | Longitud total | mm | 210 | 240 | 245 | 295 | 300 | 350 | 400 | 305 | 405 | 510 | 620 |

Con mango Kraftform

Mango Kraftform de plástico a prueba de golpes con zonas blandas integradas, que facilitan la transmisión del par y, por lo tanto, actúan protegiendo la mano y el brazo. Varilla de acero especial altamente aleado. Superficie cromada nicromate, puntas en negro o puntas Lasertip recubiertas de níquel por procedimientos químicos.



66 3750

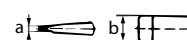
| Anchura de filo b x Longitud de cuchilla cortante | | mm | 3x150 | 3x200 | 3,5x200 | 4x200 | 4x300 | 5,5x200 | 5,5x300 |
|---|-------------------------------|----|----------------------------------|-------|----------|----------|-------|----------|---------|
| 63H | 66 3750 | | Destornillador con varilla larga | | | | | | |
| | | | 9,- | 10,48 | 11,66 | 13,05 | 15,93 | 15,04 | 17,92 |
| | Grosor de filo a | mm | 0,5 | 0,5 | 0,6 | 0,8 | 0,8 | 1 | 1 |
| | Longitud de cuchilla cortante | mm | 150 | 200 | 200 | 200 | 300 | 200 | 300 |
| | Longitud total | mm | 231 | 281 | 281 | 298 | 398 | 298 | 398 |
| | Punta de varilla | | negro | negro | Lasertip | Lasertip | negro | Lasertip | negro |

Destornilladores cortos

Norma: Similar a DIN 5265B.

Mango rígido con superficie de Haptoprene® agradable al contacto con la piel, de fácil agarre, y un núcleo de polipropileno especialmente tenaz y a prueba de golpes. Gracias a la estructura superficial especial, se pueden transmitir pares de giro elevados incluso con manos húmedas y aceitosas. **Varilla** de acero especial al cromo vanadio con la mayor dureza posible y una resistencia especial. Superficie niquelada y cromada, puntas negras con filo aplanado de forma planoparalela.

| Anchura de filo b | | mm | 4 | 5,5 | 6,5 | 8 | 10 |
|-------------------|-------------------------------|----|----------------------|------|------|------|-------|
| 61F | 66 4120 | | Destornillador corto | | | | |
| | | | 6,71 | 6,71 | 7,67 | 8,55 | 10,69 |
| | Nombre de cuchilla | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Grosor de filo a | mm | 0,6 | 0,8 | 1 | 1,2 | 1,6 |
| | Longitud de cuchilla cortante | mm | 30 | | | | |
| | Longitud total | mm | 80 | 80 | 80 | 85 | 85 |

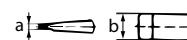


66 4120

Varilla forjada, planoparalela. Mango de plástico transparente, a prueba de golpes.

Material: Aleación especial PB Swiss Tools, cromada; filos negros.

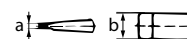
| Anchura de filo b | | mm | 4 | 5,5 | 6,5 | 8 | 10 |
|-------------------|-------------------------------|----|----------------------|------|------|------|-------|
| 63E | 66 4100 | | Destornillador corto | | | | |
| | | | 6,54 | 6,54 | 7,37 | 8,41 | 10,48 |
| | Nombre de cuchilla | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Grosor de filo a | mm | 0,6 | 0,8 | 1 | 1,2 | 1,6 |
| | Longitud de cuchilla cortante | mm | 30 | | | | |
| | Longitud total | mm | 75 | 75 | 75 | 80 | 80 |



66 4100

Mango resistente de varios componentes con zona de agarre optimizada en cuanto a par y comodidad, varilla de acero al cromo vanadio, cromada. Puntas Chrom Top para protección antioxidante óptima.

| Anchura de filo b | | mm | 4 | 5,5 | 6,5 |
|-------------------|-------------------------------|----|----------------------|------|------|
| 62F | 66 4201 | | Destornillador corto | | |
| | | | 5,46 | 5,46 | 5,99 |
| | Grosor de filo a | mm | 0,8 | 1 | 1,2 |
| | Longitud de cuchilla cortante | mm | 25 | | |
| | Longitud total | mm | 82 | | |



66 4201

PB SWISS TOOLS Coin-Driver

Mango rígido con recubrimiento de elastómero agradable al contacto con la piel y núcleo de polipropileno tenaz y a prueba de golpes. Gracias a la estructura superficial especial, se pueden transmitir pares de giro elevados incluso con manos húmedas y aceitosas. **Varilla** de acero especial al cromo vanadio con la mayor dureza posible y una resistencia especial. Superficie niquelada y cromada.

Aplicación: Para desenroscar tornillos de plástico y obturadores (p. ej., tapas de compartimento de pilas) sin causar daños.



Ejemplo de aplicación



664310



664311

| | | |
|-------------------------------|-------------------|-------|
| Longitud de cuchilla cortante | mm | 45 |
| 63E 664310 | Coin-Driver | 18,07 |
| 63E 664311 | Coin-Driver corto | 16,38 |
| Longitud total (664310) | mm | 150 |
| Longitud total (664311) | mm | 100 |

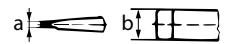
Destornillador para electrónica

Varilla delgada con filo aplanado de forma plano-paralela. Mango de plástico transparente, a prueba de golpes.

Material: Aleación especial PB Swiss Tools, cromada, filos negros.



664400



| | | | | |
|-------------------------------|---|--------|--------|--------|
| Anchura de filo b | mm | 2 | 2,5 | 3,5 |
| 63E 664400 | Destornillador para electrónica con mango de plástico | 4,87 ■ | 5,06 ■ | 6,11 ■ |
| Nombre de cuchilla | | 00 | 0 | 1 |
| Grosor de filo a | mm | 0,3 | 0,4 | 0,5 |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | 70 | 80 | 90 |
| Longitud total | mm | 180 | 190 | 205 |

Mango de varios componentes ergonómico, con tapa giratoria.

664410/4415 – **Varillas** de aleación especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza posible y una resistencia especial. Máxima precisión dimensional de los filos. Superficie cromada, punta en negro.

664415/9900 – Mango de herramienta de plástico antiestático, **apto para ESD**.

664600/9900 – **Varillas** de acero de herramientas de alta calidad, superficie cromada mate, punta negra.



664410



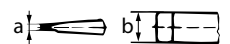
664415



664600



669900



| | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|
| Anchura de filo b | mm | 1,2 | 1,5 | 1,8 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 |
| 63E 664410 | Destornillador para electrónica | 6,68 | 6,27 | 6,27 | 6,27 | 6,58 | 7,23 | 7,67 | – |
| 63E 664415 | Destornillador para electrónica ESD | 8,12 | 7,74 | 7,74 | 7,74 | 8,12 | 8,92 | 9,30 | – |
| 63H 664600 | Destornillador para electrónica Kraftform-Micro | 5,31 ■ | 5,26 ■ | 5,26 ■ | 4,50 ■ | 4,50 ■ | 4,50 ■ | 4,50 | 4,76 |
| 63H 669900 | Destornillador para electrónica Kraftform-Micro, ESD | 7,30 ■ | 7,30 ■ | 6,73 ■ | – | 6,21 ■ | 6,31 | – | 8,26 |
| Grosor de filo a (664410, 664415) | mm | 0,2 | 0,25 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | – |
| Grosor de filo a (664600, 669900) | mm | 0,25 | 0,23 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,8 |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | 40 | 40 | 60 | 60 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Longitud total (664410, 664415) | mm | 133 | 133 | 153 | 153 | 173 | 173 | 173 | – |
| Longitud total (664600, 669900) | mm | 137 | 137 | 157 | 157 | 177 | 177 | 177 | 177 |



66

66 SWISS TOOLS Llave acodada para tornillos de cabeza ranurada

Dos filos de igual anchura, dispuestos con 90° entre sí. Acero al cromovanadio. Superficie cromada. Mango moleteado con filos de unión forjada, aplanados a la anchura de ranura de tornillo normalizada.



66 4800

| Anchura de filo b | mm | 4 | 5,5 | 6,5 | 8 | 10 | 13 |
|-------------------|------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63E 66 4800 | Destornillador acodado | 9,89 | 10,25 | 10,62 | 11,73 | 14,45 | 16,59 |
| Grosor de filo a | mm | 0,6 | 0,8 | 1 | 1,2 | 1,6 | 2 |
| Longitud total | mm | 100 | 100 | 110 | 125 | 150 | 175 |

Verificador de tensión hasta 250 voltios según VDE 0680/6

Mango de plástico, con varilla de destornillador aislada y clip de sujeción.

66 5010 – Varilla de destornillador de alta calidad, intervalo de comprobación 110 – 250 V.

66 5020 – Varilla de destornillador de alta calidad, tam. 3,5 sin clip de sujeción. Intervalo de comprobación 110 – 250 V.

66 5030 – Intervalo de comprobación 150 – 250 V.

66 5050 – Modelo sencillo, tam. 3,5 sin clip de enganche. Intervalo de comprobación 120 – 250 V.

Nota: Estos comprobadores de tensión cumplen las disposiciones de seguridad de conformidad con VDE 0680/6. Por tanto, no se pueden intercambiar las lámparas luminiscentes.



66 5010_2,5



66 5020_2,5



66 5020_3,5



66 5030



66 5050_3,5

| Anchura de filo | mm | 2,5 | 3 | 3,5 |
|---|--|------|------|-------|
| 61F 66 5010 | Comprobador de tensión de calidad especial | 7,74 | – | – |
| 63E 66 5020 | Comprobador de tensión de calidad especial | 9,22 | – | 14,53 |
| 63H 66 5030 | Comprobador de tensión | – | 8,48 | – |
| 66B 66 5050 | Comprobador de tensión | – | 2,05 | 2,71 |
| Longitud de cuchilla cortante (66 5010, 66 5020, 66 5030) | mm | 50 | 60 | 75 |
| Longitud de cuchilla cortante (66 5050) | mm | – | 60 | 100 |
| Longitud total (66 5010, 66 5020, 66 5030) | mm | 125 | 145 | 175 |
| Longitud total (66 5050) | mm | – | 145 | 190 |

Comprobador especial para vehículos

Carcasa estable, pinza metálica y aguja.

66 5133 – Mecanismo deslizante para la sujeción de la aguja en el cable.

Norma:

66 5133 – DIN EN 61010-1; DIN EN 61326.

Ventaja: El cable no se ha de desaislar para la comprobación.

Aplicación:

66 5133 – Para automóviles, camiones y bicicletas eléctricas.



66 5133



66 5700

| | | Longitud total mm | Intervalo de comprobación V |
|-------------|--|-------------------|-----------------------------|
| 73H 66 5133 | Comprobador de tensión VT CTB | 26,11 | 3 – 48 |
| 66B 66 5700 | Lámpara comprobación de luz para vehículos | 6,48 | 6 – 24 |



Llave para tornillos de ajuste

Desmontable para tornillos de ajuste 2 – 25 A o 35 – 63 A. **Completamente aislado** hasta 1000 V según DIN EN 60900 / VDE 0682-201.



66 5800

| | | Longitud total mm |
|-------------|---|-------------------|
| 66B 66 5800 | Llave para tornillos de ajuste, reversible completamente aisladas | 10,62 |

Wera Soporte para tornillo

Asiento para varillas dotado de elasticidad permanente, para la inserción de láminas cortantes o puntas. La pinza prensora de tornillos, elástica y altamente resistente al desgaste, sujeta mecánicamente el tornillo. El tornillo se libera automáticamente al atornillarlo en la pieza de trabajo.

Tam. 2; 3 – Para destornilladores VDE **completamente aislados**.

Idóneo para: Todos los destornilladores usuales y puntas de varilla largas. Utilizable para varilla redonda o hexagonal, independientemente del perfil de salida.

Aplicación: Para sujetar tornillos cuando se trabaja en posiciones poco accesibles.

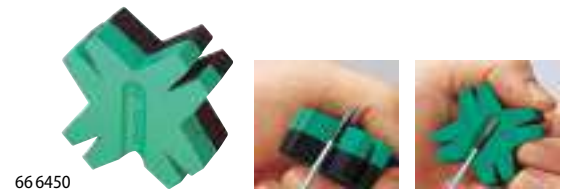
| Tipo | | 1 | 2 | 3 |
|--------------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| 63H 66 6425 | Soporte para tornillo | 8,63 ■ | 8,63 | 8,63 |
| para Ø de cuchilla | mm | 4,5 – 6 | 4,5 – 6 | 6,5 – 8 |
| Ø exterior | mm | | 17 | |
| Longitud | mm | | 41 | |



Wera Dispositivo magnetizador / desmagnetizador

Aplicación: Para magnetizar y desmagnetizar varillas de destornillador.

| | | | |
|--------------------|--------------------------|--|---------|
| 63H 66 6450 | Dispositivo magnetizador | | 14,23 ■ |
| Longitud | mm | | 47 |
| Anchura | mm | | 47 |
| Altura | mm | | 20 |

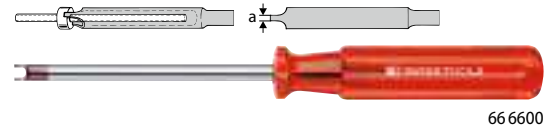


PB SWISS TOOLS Destornillador para tuercas ranuradas con mango

Varilla tubular con pieza de cabeza especialmente profunda para pernos sobresalientes. Mango de plástico manejable, a prueba de golpes.

Material: Varilla de acero al cromovanadio, cromado.

Aplicación: Para tuercas ranuradas DIN 546.



66 6600

| Ø de varilla | mm | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 | 11 | 14 | 18 |
|-------------------------------|---------------------------------------|-------|-------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63E 66 6600 | Destornillador para tuercas ranuradas | 11,87 | 11,87 | 12,25 | 12,68 | 13,79 | 17,56 | 20,51 | 23,53 | 31,56 | 48,38 |
| Para tuercas | | M1 | M1,2 / M1,4 | M1,7; M2 | M2,5 | M3 | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 100 | 110 | 120 | 120 |
| Longitud total | mm | 125 | 135 | 155 | 170 | 185 | 200 | 205 | 220 | 240 | 245 |
| Ø agujero | mm | 1,2 | 1,5 | 2,2 | 2,8 | 3,7 | 4,2 | 5,3 | 6,4 | 8,4 | 10,5 |
| Grosor de espiga a | mm | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 1 | 1,2 | 1,4 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 |

Juegos de destornilladores

Con mango de Haptoprene® de 2 componentes (destornilladores de taller)

Mango rígido con superficie de **Haptoprene®** fácil de agarrar, agradable al contacto con la piel, y núcleo de polipropileno a prueba de golpes. **Varilla** de acero especial con la mayor dureza posible y resistencia especial. Puntas negras.

Descripción, ver n.º 660030 y 667690 / 7693.

Volumen de suministro:

- 66 6950 – 1 destornillador para ranura n.º 660030 de cada tam. 3,5; 4; 5,5; 6,5.
1 destornillador para Phillips n.º 667690 de cada tam. 1; 2.
- 66 6960 – 1 destornillador para ranura n.º 660030 de los tam. 3,5; 4; 5,5; 6,5.
1 destornillador Pozidriv n.º 667693 de cada tam. 1; 2.

| Número de destornilladores | | 4/2 |
|----------------------------|---|---------|
| 61F 66 6950 | Juego de destornilladores de taller de 6 piezas para cabeza ranurada y Phillips | 45,88 ■ |
| 61F 66 6960 | Juego de destornilladores de taller de 6 piezas para cabeza ranurada y Pozidriv | 47,20 ■ |



66 6950

Con mango ergonómico de 3 componentes

Mango ergonómico de 3 componentes de plástico a prueba de golpes. **Varilla** de acero al cromo-vanadio, cromado. Puntas negras.

Volumen de suministro: 1 destornillador para ranura tam. 0,5×3; 0,8×4; 1,0×5,5; 1,2×6,5.
1 destornillador para Phillips de cada tam. 1, 2.

| Número de destornilladores | | 4/2 |
|----------------------------|--|---------|
| 63U 66 7280 | Juego de destornilladores ergo de 6 piezas para cabeza ranurada y Phillips | 64,46 ■ |



66 7280



66

Juegos de destornilladores

Con mango robusto multicraft (destornillador de taller)

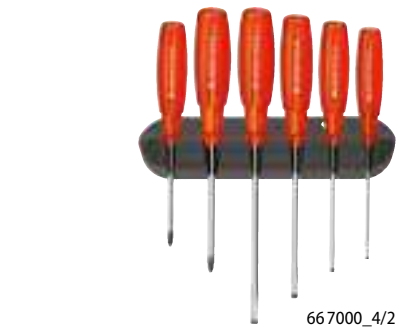
Mango de plástico transparente, a prueba de golpes (sin cadmio). **Varilla** de aleación especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza y resistencia especial.

Descripción, ver n.º 660900 y n.º 668100 / 668150.

Volumen de suministro:

- 66 7000 Tam. 4/2 – 1 destornillador plano n.º 660900 de los tam. 3,5; 4; 5,5; 6,5.
1 destornillador para Phillips n.º 668100 de los tam. 1; 2; **con soporte mural.**
- Tam. 6/2 – 1 destornillador para ranura n.º 660900 de cada tam. 3,5; 4; 5,5; 6,5; 8; 10.
1 destornillador para Phillips n.º 668100 de cada tam. 1; 2.
- 66 7050 – 1 destornillador plano n.º 660900 de los tam. 3,5; 4; 5,5; 6,5.
1 destornillador Pozidriv n.º 668150 de los tam. 1; 2; **con soporte mural.**

| Número de destornilladores | | 4/2 | 6/2 |
|----------------------------|---|-------|-------|
| 63E 66 7000 | Juego de destornilladores de taller para cabeza ranurada y Phillips | 52,37 | 91,15 |
| 63E 66 7050 | Juego de destornilladores de taller para cabeza ranurada y Pozidriv | 53,39 | – |



667000_4/2



667000_6/2

Con mango Kraftform (destornilladores de taller)

Mango de plástico a prueba de golpes con zonas blandas integradas. **Varilla** de acero especial; cortes diamantados.

Descripción, ver n.º 660100 y 667700 / 667800.

Volumen de suministro:

- 66 7100 – 1 destornillador plano n.º 660100 de cada tam. 3,5; 4; 5,5; 7.
1 destornillador para Phillips n.º 667700 de cada tam. 1; 2.
- 66 7150 – 1 destornillador para ranura n.º 660100 de los tam. 3,5; 4; 5,5; 7.
1 destornillador Pozidriv n.º 667800 de cada tam. 1; 2.

| Número de destornilladores | | 4/2 |
|----------------------------|--|-------|
| 63H 66 7100 | Surtido de destornilladores de taller, de 6 piezas para cabeza ranurada y Phillips | 65,94 |
| 63H 66 7150 | Surtido de destornilladores de taller, de 6 piezas para cabeza ranurada y Pozidriv | 72,86 |



667100/7150



con mango rígido de varios componentes

Mango rígido de varios componentes con zona de agarre optimizada en cuanto a par de giro y comodidad.

Varilla de acero al cromo vanadio.

Descripción, ver n.º 660701, 668401 y 668501.

Volumen de suministro:

- 66 7312 – 1 destornillador plano n.º 660701 de cada tam. 3,5; 5,5; 7; 8.
1 destornillador para Phillips n.º 668401 de cada tam. 1; 2.
- 66 7322 – 1 destornillador para ranura n.º 660701 de cada tam. 3,5; 5,5; 7; 8.
1 destornillador Phillips n.º 668501 de cada tam. 1; 2.
- 66 7332 – 1 destornillador para ranura n.º 660701 de cada tam. 3,5; 5,5; 7; 8.
1 destornillador para Phillips n.º 668401 de cada tam. 1; 2.
1 destornillador Pozidriv n.º 668501 de cada tam. 1; 2.

| Número de destornilladores | | 4/2 | 4/2/2 |
|----------------------------|---|-------|-------|
| 62F 66 7312 | Surtido de destornilladores, 6 piezas, para cabeza ranurada y Phillips | 34,51 | – |
| 62F 66 7322 | Surtido de destornilladores, 6 piezas, para cabeza ranurada y Pozidriv | 35,10 | – |
| 62F 66 7332 | Juego de destornilladores de 8 piezas para cabeza ranurada, Phillips y Pozidriv | – | 44,84 |



667312_4/2

Mango rígido de varios componentes con zona de agarre optimizada en cuanto a par de giro y comodidad.

Varilla de acero al cromo vanadio.

Descripción, ver n.º 664201, 668471 y 668476.

Volumen de suministro:

- 66 7316 – 1 destornillador para ranura corto n.º 664201 de cada tam. 4; 5,5; 6,5.
1 destornillador para Phillips corto n.º 668471 de cada tam. 1; 2.
- 66 7326 – 1 destornillador para ranura corto n.º 664201 de cada tam. 4; 5,5; 6,5.
1 destornillador Pozidriv corto n.º 668476 de cada tam. 1; 2.

| Número de destornilladores | | 3/2 |
|----------------------------|--|-------|
| 62F 66 7316 | Juego de destornilladores, cortos, de 5 piezas para cabeza ranurada y Phillips | 29,36 |
| 62F 66 7326 | Juego de destornilladores, cortos, de 5 piezas para cabeza ranurada y Pozidriv | 30,24 |



667316

Con mango Kraftform, varilla de 6 caras continua y capuchón de golpe

Mango de plástico a prueba de golpes con zonas blandas integradas. Capuchón de golpe y ayuda para aplicar llave (excepto ranura tam. 3,5). **Varilla** de 6 caras de acero especial continua hasta el extremo del mango (ranura tam. 3,5 no continua). Descripción, ver n.º 660300 y 668300 / 668305.

Volumen de suministro:

- Tam. 4/2 – de 6 piezas.
 - 1 destornillador para tornillos de cabeza ranurada n.º 660300 de los tam. 3,5; 4,5; 5,5; 7.
 - 1 destornillador para Phillips n.º 668300 de los tam. 1; 2.
- Tam. 13 – De 13 piezas en 2 soportes de plástico.
 - 1 destornillador para ranuras n.º 660300 de cada tam. 3,5; 4,5; 5,5; 7; 9.
 - 1 destornillador para Phillips n.º 668300 de cada tam. 1; 2; 3.
 - 1 destornillador Pozidriv n.º 668305 de cada tam. 1; 2; 3.
 - 1 destornillador para Torx® de cada tam. TX20; TX25.



667270_4/2



667270_13

| Número de destornilladores | | 4/2 | 13 |
|----------------------------|----------------|-------------------------------|----------------|
| 63H | 66 7270 | Wera Destornilladores-surtido | 61,81 ■ 136,88 |

con mango de madera (destornilladores de taller)

Mango de madera de haya sellada, con caperuzón de montaje de cuero. **Varilla** de acero al cromo-vanadio, completamente templado. **A partir tam. 5,5 filo continuo con resalto hexagonal como ayuda para aplicar la llave.** Superficie con niquelado brillante. Ver descripción en n.º 660800 y 668450.

- Volumen de suministro:**
- 1 destornillador para ranura n.º 660800 de cada tam. 3,5; 4,5; 5,5; 7.
 - 1 destornillador para Phillips n.º 668450 de cada tam. 1; 2.



667360

| Número de destornilladores | | 4/2 |
|----------------------------|----------------|---|
| 62F | 66 7360 | HOLEX Juego de destornilladores, con mango de madera, de 6 piezas para cabeza ranurada y Phillips |



Con mango de destornillador fino Kraftform-Micro (destornillador para electrónica)

- 667170 – **Mango** con caperuza de centrado giratoria y zona de corte rápido. **Varilla** de acero especial.
- Tam. 3/3 – Ver descripción en n.º 664600 y 668800.
- Tam. 12 – Ver descripción en n.º 664600; 668800; 625770 y 627470.
- 669924 – **Mango** con caperuza de centrado giratoria y zona de corte rápido. **Varilla** de acero especial. Ver descripción en n.º 669900 y 669905. Mango de herramienta de plástico antiestático, **apto para ESD.**

Volumen de suministro:

- Tam. 3/3 – 6 piezas en soporte de plástico. 1 destornillador para ranura n.º 664600 de cada tam. 1,5; 2; 3,5. 1 destornillador para Phillips n.º 668800 de cada tam. 00; 0; 1.
- Tam. 12 – 12 piezas en estuche plegable de tejido. 1 destornillador para ranura n.º 664600 de cada tam. 1,5; 1,8; 2; 2,5; 3. 1 destornillador para Phillips n.º 668800 de cada tam. 00 y 0. 1 destornillador para Torx® similar al n.º 625770 de cada tam. TX5 y TX6. 1 destornillador hexagonal n.º 627470 de cada tam. 0,9; 1,5; 2.
- 669924 – 6 piezas en soporte de plástico. 1 destornillador para ranura n.º 669900 de cada tam. 1,2; 1,5; 1,8; 2,5. 1 destornillador para Phillips n.º 669905 de cada tam. 0 y 1.



667170_3/3



667170_12



669924

| Número de destornilladores | | 3/3 | 12 | 4/2 |
|----------------------------|----------------|--|-----------------|---------|
| 63H | 66 7170 | Juego de destornilladores para electrónica "Kraftform-Micro" | 32,45 ■ 81,42 ■ | – |
| 63H | 66 9924 | Surtido de destornilladores electrónicos ESD, cabeza ranurada y Phillips | – | 48,08 ■ |



Con mango de 2 componentes (destornillador para electrónica)

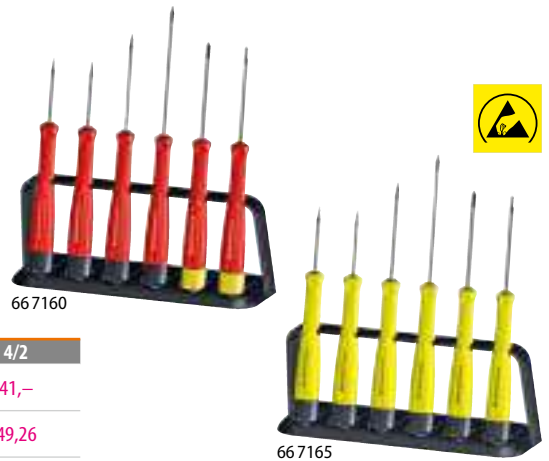
Mango con caperuza giratoria. **Varilla** de aleación especial PB Swiss Tools.

66 7160 – Ver descripción en n.º 664410 y 668891.

6 piezas en soporte de plástico. 1 destornillador para ranura n.º 664410 de cada tam. 1,2; 1,5; 1,8; 2,5. 1 destornillador para Phillips n.º 668891 de cada tam. 00 y 0.

66 7165 – Para la descripción ver 664415 y 668895.

6 piezas en soporte de plástico. 1 destornillador para ranura n.º 664415 de cada tam. 1,2; 1,5; 1,8; 2,5. 1 destornillador para Phillips n.º 668895 de cada tam. 00 y 0.
Mango de herramienta de plástico antiestático, **apto para ESD**.



667160

667165

| Número de destornilladores | | 4/2 |
|----------------------------|---|-------|
| 63E 66 7160 | Surtido de destornilladores de taller, de 6 piezas para cabeza ranurada y Phillips | 41,- |
| 63E 66 7165 | Surtido de destornilladores de taller, de 6 piezas ESD, cabeza ranurada y Phillips | 49,26 |

Juegos de destornilladores

Con mango de 2 componentes SwissGrip (destornillador para electricistas)

66 7077 – Guía de aluminio con anillos de plástico accionado por resorte para el asiento seguro de destornilladores. Adecuada para fijación mural.

66 7070/7071 – Mango delgado con recubrimiento de elastómero agradable al contacto con la piel y núcleo de polipropileno a prueba de golpes. Mango y varilla **completamente aislados hasta 1000 V** según **DIN EN 60900 / VDE 0682-201**.

Ver descripción en n.º 663000, 668370 y 668380.

66 7072/7074 – Mango delgado con recubrimiento de elastómero agradable al contacto con la piel y núcleo de polipropileno a prueba de golpes. Mango y varilla **completamente aislados hasta 1000 V** según **DIN EN 60900 / VDE 0682-201**.

Ø de la varilla reducido con aislante protector integrado para elementos de atornillado y de muelle profundos (Ø de varilla = Ø del aislante en la zona delantera de la varilla).

Ver descripción en 663003, 668372 y 668382.

Volumen de suministro:

- 66 7070 – 1 destornillador plano n.º 663000 de cada tam. 2,5; 3,5; 4; 5,5.
1 destornillador para Phillips n.º 668370 de cada tam. 1; 2.
1 **soporte de apriete** n.º 667077 tam. M.
- 66 7071 – 1 destornillador plano n.º 663000 de los tam. 2,5; 3,5; 4; 5,5.
1 destornillador Pozidriv n.º 668380 de los tam. 1 y 2.
- 66 7072 – 1 destornillador plano delgado n.º 663003 de los tam. 3,5; 4; 5,5; 6,5.
1 destornillador para Phillips n.º 668372 de los tam. 1; 2.
- 66 7074 – 1 destornillador plano delgado n.º 663003 de los tam. 3,5; 4; 5,5; 6,5.
1 destornillador Pozidriv n.º 668382 de los tam. 1 y 2.



66 7070



66 7071_4-2



66 7072_4-2



66 7077_M

| Número de destornilladores | | 4/2 |
|----------------------------|--|-------|
| 63E 66 7070 | Juego de destornilladores para electricistas, de 6 piezas completamente aislados, para cabeza ranurada y Phillips | 70,95 |
| 63E 66 7071 | Surtido de destornilladores de electricista, 6 piezas completamente aislados, para cabeza ranurada y Pozidriv | 59,29 |
| 63E 66 7072 | Surtido de destornilladores para electricistas, 6 piezas completamente aislados, para cabeza ranurada y Phillips | 89,09 |
| 63E 66 7074 | Surtido de destornilladores para electricistas, 6 piezas completamente aislados, para cabeza ranurada y Pozidriv | 91,15 |

| Tipo | | S | M | L |
|----------------------------|---|-------|-------|-------|
| 63E 66 7077 | Soportes de apriete para herramientas para fijación mural | 12,98 | 15,56 | 18,07 |
| Longitud total | mm | 230 | 280 | 330 |
| Cantidad portaherramientas | | 6 | 9 | 11 |

Con mango Kraftform, completamente aislado (destornillador para electricistas)

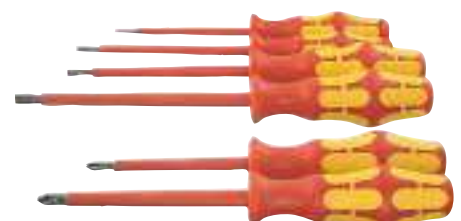


Varilla Wera Lasertip completamente aislada hasta 1000 V según **DIN EN 60900 / VDE 0682-201**.

En cuanto a descripción, ver n.º 663100 y 668600 / 668700.

Volumen de suministro:

- 66 7200 – 1 destornillador para ranura n.º 663100 de los tam. 2,5; 3,5; 4; 5,5.
1 destornillador para Phillips n.º 668600 de cada tam. 1; 2.
- 66 7250 – 1 destornillador para ranura n.º 663100 de los tam. 2,5; 3,5; 4; 5,5.
1 destornillador para Pozidriv n.º 668700 de cada tam. 1 y 2.



66 7200

| Número de destornilladores | | 4/2 |
|----------------------------|--|-------|
| 63H 66 7200 | Juego de destornilladores para electricistas, de 6 piezas completamente aislados, para cabeza ranurada y Phillips | 49,85 |
| 63H 66 7250 | Juego de destornilladores para electricistas, de 6 piezas completamente aislados, para cabeza ranurada y Pozidriv | 53,10 |

Con mango Kraftform, completamente aislado (destornillador para electricistas)



Varilla con Ø reducido, completamente aislada hasta 1000 V según DIN EN 60900 / VDE 0682-201.
En cuanto a descripción, ver n.º 663200 y 668620 / 668720.

Volumen de suministro:

- 66 7230 – 1 destornillador para ranura n.º 663200 de los tam. 3,5; 4; 5,5.
- 1 destornillador para Phillips n.º 668620 de cada tam. 1 y 2.
- 66 7240 – 1 destornillador para ranura n.º 663200 de los tam. 3,5; 4; 5,5.
- 1 destornillador para Pozidriv n.º 668720 de cada tam. 1 y 2.



El Ø del aislante corresponde al Ø de la varilla, para un acceso óptimo, p. ej. en bornes elásticos.



66 7230

| Número de destornilladores | | 3/2 |
|----------------------------|---|-------|
| 63H 66 7230 | Juego de destornilladores para electricistas, de 5 piezas completamente aislados, para cabeza ranurada y Phillips | 82,30 |
| 63H 66 7240 | Juego de destornilladores para electricistas, de 5 piezas completamente aislados, para cabeza ranurada y Pozidriv | 88,20 |

Mango robusto de varios componentes, comp. aislado (destorn. electricistas)



Mango rígido de varios componentes con zona de agarre optimizada en cuanto a par de giro y comodidad.
Varilla de acero de herramientas de alta aleación, **completamente aislada hasta 1000 V** según DIN EN 60900 / VDE 0682-201.

En cuanto a descripción, ver n.º 663301 y 668631 / 668731.

Volumen de suministro:

- 66 7216 – 1 destornillador plano n.º 663301 de los tam. 2,5; 3,5; 4; 5,5.
- 1 destornillador para Phillips n.º 668631 de cada tam. 1 y 2.
- 66 7226 – 1 destornillador plano n.º 663301 de los tam. 2,5, 3,5; 4; 5,5.
- 1 destornillador para Pozidriv n.º 668731 de cada tam. 1 y 2.



66 7216

66 7226

| Número de destornilladores | | 4/2 |
|----------------------------|---|-------|
| 62F 66 7216 | Juego de destornilladores para electricistas, de 6 piezas completamente aislados, para cabeza ranurada y Phillips | 27,95 |
| 62F 66 7226 | Juego de destornilladores para electricistas, de 6 piezas completamente aislados, para cabeza ranurada y Pozidriv | 28,54 |



Wera Surtido VDE Kraftform Kompakt

Mango Kraftform con puntas intercambiables de 154 mm (incluye llaves para armarios de distribución) completamente aislado hasta 1.000 V según DIN EN 60900 / VDE 0682-201 y un comprobador de tensión (hasta 250 V según VDE 0680/6) en un estuche sólido de tejido con Cierre por adherencia y anilla para cinturón.

| Número de piezas | | 18 |
|--|--|--------|
| 63H 66 7260 | Surtido VDE Kraftform Kompakt | 123,90 |
| Contenido: | | |
| Varillas para cabeza ranurada | 0,4 × 2,5; 0,6 × 3,5; 0,8 × 4,0; 1,0 × 5,5 | |
| Varillas para Phillips | PH1 y PH2 | |
| Varillas Pozidriv | PZ1 y PZ2 | |
| Ranura Philipps (perfil combinado) | PH/S1 y PH/S2 (perfil combinado) | |
| Ranura Philipps (perfil combinado) | PZ/S1 y PZ/S2 (perfil combinado) | |
| Cuadrado | 8 mm y 1/4 pulgada (longitud 89 mm) | |
| Triangular | 9 mm (longitud 89 mm) | |
| Horquilla | (longitud 89 mm) | |
| Comprobador de tensión n.º 665030 | Tam. 3 | |
| Mango Kraftform para varillas intercambiables n.º 667411 | Tam. 1 | |



66 7260



wiha Surtido VDE „speedE“ de taladros-atornilladores con batería con varillas intercambiables

Trabajo más rápido gracias al atornillado electrónico. Al alcanzar un par de apriete de 0,4 Nm, la función de atornillado se desconecta. Apriete posterior a mano sin cambiar de sujeción mediante carraca electrónica. La fuerza manual del usuario determina el par de apriete máximo.

Soportes y varillas **completamente aislados hasta 1000 V** según DIN EN 60900 / VDE 0682-201.

Volumen de suministro:

- 6 varillas slimBit:
 - Ø 0,6x3,5; 1,0x5,5.
 - PH1; PH2.
 - SL/PZ1; SL/PZ2 (perfil combinado).
- Cargador USB con adaptador de red.
- 2 baterías de iones de litio recargables.
- En caja de plástico estable.



Atornillado rápido y eficiente gracias al funcionamiento con batería

66 7265

| Tipo | | 1 |
|-------------|------------------------------|--------|
| 60N 66 7265 | Surtido VDE „speedE“ Juego 1 | 336,30 |



66 7265

Garant Juego de destornilladores de montaje con comprobador de tensión

Mango rígido con **superficie de Haptoprene®** agradable al contacto con la piel, agarre firme y un núcleo de polipropileno tenaz y a prueba de golpes. Gracias a la estructura superficial especial, el mango es antideslizante incluso en manos húmedas y aceitadas.

Varillas cromadas de acero especial al cromo-vanadio con la mayor dureza posible y una resistencia especial. Puntas negras, a la medida exacta.

Comprobador de tensión 110 – 250 V según VDE 0680/6.

Volumen de suministro: Incluye estuche enrollable de tela.

Nota: Las varillas de recambio figuran en n.º 659921 – 659928.



667532_10



667532_14

| Número de piezas | 10 | 14 |
|---|-----------------------------|-------|
| 61F 66 7532 Destornilladores-surtido | 67,26 | 94,10 |
| Contenido: | Tam. 4; 5,5; 6,5; 8 | |
| Varillas para cabeza ranurada n.º 659928 | Tam. 1 y 2 | |
| Varillas para Phillips n.º 659921 | Tam. 2 | |
| Varilla Pozidriv n.º 659923 | — | |
| Cuchillas para Torx® n.º 659922 | Tam. TX10; TX15; TX20; TX25 | |
| Varilla de escañador n.º 667640 | 1 ud. | |
| Comprobador de tensión n.º 665010 | Tam. 2,5 | |
| Mango de plástico de 2 componentes n.º 667531 | 1 ud. | |

PB SWISS TOOLS Juego de destornilladores de montaje Allrounder

Mango rígido "multicraft" y mango de destornillador fino telescópico para el asiento de las varillas. 8 varillas dobles, 14 varillas y 1 comprobador de tensión (110 – 250 V según VDE 0680/6) para todos los racores de uso corriente.

Varillas cromadas de aleación especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza posible y una tenacidad especial. Puntas negras, a la medida exacta.

Volumen de suministro: Incluido estuche enrollable de plástico.



667615

| Número de piezas | 25 |
|--|---|
| 63E 66 7615 Surtido de destornilladores de montaje "Allrounder" | 162,99 |
| Contenido: | Tam. 1,8; 2,5; 4; 5,5; 6,5; 8 |
| Varillas para cabeza ranurada n.º 659928 | Tam. 00; 0; 1; 2 |
| Varillas para Phillips n.º 659921 | tam. 0; 1; 2 |
| Varillas Pozidriv n.º 659923 | Tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6 |
| Varillas hexagonales n.º 659920 | Tam. TX6; TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25 |
| Cuchillas para Torx® n.º 659922 | Tam. 2,5 |
| Comprobador de tensión n.º 665020 | 1 ud. |
| Varilla de escañador n.º 667640 | 1 ud. |
| Mango de plástico n.º 667620 | 1 ud. |

PB SWISS TOOLS Juegos de destornilladores, mango plegable con varillas intercambiables

Mango de plástico transparente, a prueba de golpes. Varillas cromadas de aleación especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza posible y una tenacidad especial.

Ventaja: Efecto "cam-out" enormemente reducido por las puntas extremadamente precisas, p. ej. filos planoparalelos o puntas ranuradas en cruz fresadas a la medida exacta. El mango plegable permite realizar 2 funciones:

- Giro rápido (en posición recta).
- Sujeción rígida (en posición de 90°).

Nota: Las varillas de recambio figuran en n.º 659870 – 659884.



667625

667645

| | |
|--|----------------------------------|
| Número de piezas | 9 |
| 63E 66 7625 Surtido de llaves de vaso de 6 caras, de 9 piezas con mango plegable | 191,02 |
| Contenido: | 1 ud. |
| Mango plegable | Tam. 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 13 |
| Llave de vaso n.º 659880 | |
| Número de piezas | 9 |
| 63E 66 7645 Surtido de destornilladores (Phillips y de 6 caras), de 9 piezas con mango plegable | 141,30 |
| Contenido: | 1 ud. |
| Mango plegable | tam. 1; 2; 3 |
| Varillas para Phillips n.º 659870 | Tam. 3; 4; 5; 6; 8 |
| Varillas hexagonales n.º 659878 | |



Juego de destornilladores de montaje y PC

Varillas de aleación especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza posible y una resistencia especial. Los filos de las varillas para tornillos ranurados están colocados en planoparalelo y ello permite que se adapten exactamente a las ranuras de tornillos según DIN. Puntas de las varillas de destornillador con ranura en cruz fresadas a la medida exacta. Puntas de las varillas de destornillador con ranura en cruz fresadas a la medida exacta. Superficie cromada, puntas en negro.

66 7551 – Especialmente diseñados para trabajos en PC.

66 7605 – **Mango rígido** con recubrimiento de elastómero agradable al contacto con la piel y un núcleo de polipropileno especialmente tenaz y a prueba de golpes para el asiento de las diversas varillas, especialmente fácil de agarrar, incluso con las manos aceitosas.

66 7551/7601 – **Mango rígido multicraft** de plástico a prueba de golpes para asiento de distintas varillas, especialmente fácil de agarrar, incluso con las manos aceitosas.

Volumen de suministro: Incluye estuche enrollable de tela.

| | |
|--|-------|
| Número de piezas | 11 |
| 66 7551 Surtido de destornilladores para PC con mango rígido "multicraft" | 90,86 |

| | |
|--|------------------|
| Contenido: | |
| Varillas para cabeza ranurada n.º 659928 | Tam. 4 y 5,5 |
| Varilla para Phillips n.º 659921 | Tam. 1 y 2 |
| Cuchilla para Torx® n.º 659922 | Tam. TX10 y TX15 |
| Destornillador de precisión (ranura) n.º 664415 | Tam. 2 y 3 |
| Destornillador de precisión (para Phillips) n.º 668891 | Tam. 0 |
| Llave de vaso de precisión (para tornillos de hexágono exterior) | 5 mm |
| Mango de plástico | 1 ud. |

| | |
|---|-------|
| Número de piezas | 11 |
| 66 7601 Surtido de destornilladores de montaje con mango rígido "multicraft" | 78,76 |

| | |
|--|---------------------|
| Contenido: | |
| Varillas para cabeza ranurada n.º 659928 | Tam. 4; 5,5; 6,5; 8 |
| Varillas para Phillips n.º 659921 | Tam. 1 y 2 |
| Varilla Pozidriv n.º 659923 | Tam. 2 |
| Varilla de escariador n.º 667640 | 1 ud. |
| Mango de plástico | 1 ud. |
| Destornillador electrónico (ranura) n.º 664400 | Tam. 2,5 y 3,5 |

| | |
|---|-------|
| Número de piezas | 10 |
| 66 7605 Surtido de destornilladores con mango de 2 componentes SwissGrip ESD | 74,63 |

| | |
|---|---------------------|
| Contenido: | |
| Varillas para cabeza ranurada n.º 659928 | Tam. 4; 5,5; 6,5; 8 |
| Varillas para Phillips n.º 659921 | Tam. 1 y 2 |
| Varilla de escariador n.º 667640 | 1 ud. |
| Destornillador de precisión (ranura) n.º 664415 | Tam. 2,5 y 3 |
| Mango de plástico | 1 ud. |



66 7551



66 7601



66 7605



Juegos de destornilladores de montaje Vario (mango con varillas intercambiables)

Mango Kraftform de plástico a prueba de golpes para asiento de distintas varillas. **Varillas de 6 caras** de acero especial con una tenacidad especial y una dureza superior. Superficie cromada nicromate, puntas en gris acerado.

66 7405 – Mango adicional **con función de carraca** (para giro a derecha, a izquierda y fijo).

Volumen de suministro: Incluye estuche sólido de tejido.

| | |
|--|-------|
| Número de piezas | 7 |
| 66 7405 Juego de destornilladores de montaje con función de carraca | 93,51 |

| | | |
|-------------------------------|----|-----|
| Longitud total | mm | 175 |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | 100 |

| | |
|--------------------------------|--------------------------|
| Contenido: | |
| 1 varilla para cabeza ranurada | 4 × 0,6 / 6 × 1 |
| 1 varilla para Phillips | Tam. 1 / tam. 2 |
| 1 varilla Pozidriv | Tam. 1 / tam. 2 |
| 1 punta hexagonal | 4 / 5 mm |
| 2 cuchillas para Torx® | TX10 / TX15; TX20 / TX25 |
| Mango Kraftform con carraca | 1 ud. |

| | |
|---|--------|
| Número de piezas | 11 |
| 66 7400 Surtido de destornilladores de montaje | 113,87 |

| | | |
|-------------------------------|----|-----|
| Longitud total | mm | 175 |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | 100 |

| | |
|---------------------------------|--|
| Contenido: | |
| 2 varillas para cabeza ranurada | 4 × 0,6 / 6 × 1; 5 × 0,8 / 7 × 1,2 |
| 1 varilla para Phillips | Tam. 1 / tam. 2 |
| 1 varilla Pozidriv | Tam. 1 / tam. 2 |
| 3 puntas hexagonales | 4 / 4; 5 / 5; 6 / 6 mm (1 cabeza esférica lateral) |
| 3 cuchillas para Torx® | TX10 / TX15; TX20 / TX25; TX30 / TX40 |
| Mango Kraftform | 1 ud. |



66 7405



66 7400

Destornillador para tornillos con ranura en cruz (Phillips, Pozidriv)

Mango rígido con superficie agradable al contacto con la piel, de fácil agarre, y un núcleo de polipropileno especialmente tenaz y a prueba de golpes. Gracias a la estructura superficial especial, se pueden transmitir pares de giro elevados incluso con manos húmedas y aceitosas. **Varilla** de acero especial al cromo vanadio con la mayor dureza posible y una resistencia especial. Superficie niquelada y cromada, puntas negras.



Con mango rígido de 2 componentes

66 7685-7687/7695-7698 – Mango rígido con recubrimiento de elastómero agradable al contacto con la piel.

66 7685/7687 – Mango de herramienta de plástico antiestático, **apto para ESD**.

66 7690/7693 Tam. 2; 3 – Con 6 perforaciones como ayuda para aplicar la llave.

66 7690-7694 – Mango rígido con superficie de Haptoprene® fácil de agarrar y agradable al tacto.

66 7695-7698 – Mangos con codificación de color Rainbow para localizar rápidamente el tamaño de salida correcto.

Volumen de suministro:

66 7696/7698 – Con soporte mural.

| Tamaño de ranura en cruz | 00 | 0 | 1 | 2 | 3 | |
|--|--------|--------|--------|---------|---------|-----------|
| 61F 66 7690 Destornillador para Phillips con mango Haptoprene® de 2 componentes | 5,84 ■ | 6,27 ■ | 7,09 ■ | 11,66 ■ | 15,41 ■ | |
| 61F 66 7693 Destornillador Pozidriv con mango Haptoprene® de 2 componentes | – | 6,66 ■ | 7,25 ■ | 12,32 ■ | 16,– | |
| 63E 66 7695 Destornillador para Phillips con mango SwissGrip de 2 componentes | – | 7,09 | 8,41 | 11,66 | 15,41 | |
| 63E 66 7697 Destornillador Pozidriv con mango SwissGrip de 2 componentes | – | 7,53 | 8,92 | 12,32 | 16,– | |
| 63E 66 7685 Destornillador para Phillips con mango SwissGrip de 2 componentes ESD | – | 8,92 | 10,84 | 13,79 | – | |
| 63E 66 7687 Destornillador Pozidriv con mango SwissGrip de 2 componentes ESD | – | – | 11,14 | 14,82 | – | |
| Para Ø de tornillos | mm | – | –2 | 2,1 – 3 | 3,1-5,2 | 5,3 – 7,2 |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | 40 | 60 | 80 | 100 | 150 |
| Longitud total | mm | 100 | 140 | 175 | 205 | 270 |
| Hexágono como ayuda para la aplicación de llave (66 7690, 66 7693) | mm | – | – | – | 10 | 13 |

| Número de destornilladores | 3 | 4 |
|---|---------|---------|
| 61F 66 7691 Juego de destornilladores para Phillips con mango Haptoprene® de 2 componentes | 37,76 ■ | – |
| 61F 66 7694 Juego de destornilladores Pozidriv con mango Haptoprene® de 2 componentes | 39,39 | – |
| 63E 66 7696 Juego de destornilladores para Phillips con mango SwissGrip de 2 componentes | – | 46,31 ■ |
| 63E 66 7698 Juego de destornilladores Pozidriv con mango SwissGrip de 2 componentes | – | 48,53 |

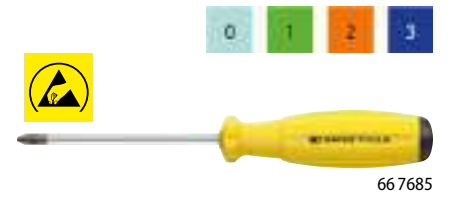
Contenido:

| | | |
|--|--------------|-----------------|
| 1 destornillador n.º 667690 de cada tamaño (66 7691) | tam. 1; 2; 3 | – |
| 1 destornillador n.º 667693 de cada tamaño (66 7694) | tam. 1; 2; 3 | – |
| 1 destornillador n.º 667695 de cada tamaño (66 7696) | – | Tam. 0; 1; 2; 3 |
| 1 destornillador n.º 667697 de cada tamaño (66 7698) | – | Tam. 0; 1; 2; 3 |

Con mango rígido de 2 componentes y varilla corta

Mango rígido con superficie de Haptoprene® fácil de agarrar y agradable al tacto.

| Tamaño de ranura en cruz | 0 | 1 | 2 | 3 | |
|--|------|---------|---------|-----------|-----------|
| 61F 66 7720 Destornillador corto para Phillips con mango Haptoprene® de 2 componentes | 7,09 | 7,21 ■ | 10,40 ■ | 11,21 ■ | |
| 61F 66 7725 Destornillador Pozidriv corto con mango Haptoprene® de 2 componentes | – | 7,60 | 10,91 | – | |
| Para Ø de tornillos | mm | hasta 2 | 2,1 – 3 | 3,1 – 5,2 | 5,3 – 7,2 |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | 25 | 30 | 35 | 40 |
| Longitud total | mm | 75 | 80 | 90 | 95 |



Destornillador para tornillos con ranura en cruz (Phillips, Pozidriv)

Con mango robusto multicraft

Mango rígido "multicraft" de plástico a prueba de golpes; especialmente fácil de agarrar, incluso con las manos aceitosas. **Varilla** de aleación especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza y tenacidad especial. Superficie niquelada y cromada, puntas negras.

Forma abombada, ergonómica, que permite un trabajo prolongado a prueba de fatiga y pares elevados.



668100

Protección desenrollado

El redondeamiento liso y sin rebabas del extremo del mango evita la fricción en la palma de la mano.

Identificación con símbolo de salida y tamaño.

| Tamaño de ranura en cruz | | 0 | 1 | 2 | 3 |
|---|---------------|--------------|---------|-----------|-----------|
| 63E | 668100 | 6,97 | 8,19 | 15,63 | 19,17 |
| 63E | 668150 | 7,45 | 8,48 | 16,15 | 20,06 |
| Para Ø de tornillos | mm | hasta 2 | 2,1 – 3 | 3,1 – 5,2 | 5,3 – 7,2 |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | 60 | 80 | 100 | 150 |
| Longitud total | mm | 140 | 180 | 210 | 270 |
| Hexágono como ayuda para la aplicación de llave | mm | – | – | 10 | 13 |
| Número de destornilladores | | 3 | | | |
| 63E | 668110 | 42,63 | | | |
| 63E | 668160 | 44,70 | | | |
| Contenido: | | | | | |
| 1 destornillador n.º 668100 de cada tamaño (668110) | | tam. 1; 2; 3 | | | |
| 1 destornillador n.º 668150 de cada tamaño (668160) | | tam. 1; 2; 3 | | | |



668150



668110_3

Con mango cilíndrico de plástico a prueba de golpes

Mango de plástico transparente, a prueba de golpes. Varilla de aleación especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza y tenacidad especial. Superficie cromada, puntas en negro.

Tam. 0K; 1K; 2K – Modelo corto.



668000



668200



668000_1K



668200_1K

| Tamaño de ranura en cruz | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 0K | 1K | 2K |
|--|---------------|--------------|-----------------|----------------------------|-----------|------------|------|---------|-----------|
| 63E | 668000 | 6,31 | 6,89 | 9,66 | 13,94 | 21,76 | 6,89 | 6,97 | 10,18 |
| 63E | 668200 | 6,74 | 7,19 | 10,25 | 14,53 | 23,16 | – | 7,37 | 10,69 |
| Para Ø de tornillos | mm | -2 | 2,1 – 3 | 3,1 – 5,2 | 5,3 – 7,2 | 7,3 – 12,7 | -2 | 2,1 – 3 | 3,1 – 5,2 |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | 60 | 80 | 100 | 150 | 200 | 30 | 30 | 40 |
| Longitud total | mm | 150 | 175 | 215 | 270 | 330 | 75 | 75 | 90 |
| Número de destornilladores | | 3 | 4 | 7 | | | | | |
| 63E | 668010 | 30,24 | 52,21 | 75,22 | | | | | |
| 63E | 668210 | 31,72 | 54,73 | 79,94 | | | | | |
| Contenido: | | | | | | | | | |
| 1 llave n.º 668000 o 668200 de cada tam. | | tam. 1; 2; 3 | Tam. 1; 2; 3; 4 | Tam. 0; 1; 2; 3; 4; 1K; 2K | | | | | |



668010_3



66

Con mango Kraftform, puntas diamantadas

Mango Kraftform de plástico a prueba de golpes **con zonas blandas integradas**, que facilitan la transmisión del par y, por lo tanto, actúan protegiendo la mano y el brazo. **Varilla** de acero especial de gran dureza y una tenacidad especial; **puntas diamantadas**. Superficie nicromatt cromada.

Resistencia al desgaste máxima

y fuerzas de expulsión reducidas gracias al recubrimiento de diamante.



667700

Protección desenrollado

Trabajos rápidos y ergonómicos gracias al mango Kraftform.

Transmisión de fuerza elevada gracias a las zonas blandas integradas.

Identificación con símbolo de salida y tamaño en la tapa.

| Tamaño de ranura en cruz | 0 | 1 | 2 | 3 |
|---|--------|-------|---------|---------|
| 63H 66 7700 | 10,03 | 13,13 | 16,- | 23,67 |
| 63H 66 7800 | 12,39 | 16,30 | 20,13 | 26,84 |
| Para Ø de tornillos | mm -2 | 2,1-3 | 3,1-5,2 | 5,3-7,2 |
| Longitud de cuchilla cortante | mm 60 | 80 | 100 | 150 |
| Longitud total | mm 141 | 178 | 205 | 262 |
| Hexágono como ayuda para la aplicación de llave | mm - | 8 | 10 | 13 |

| Número de destornilladores | 3 |
|---|--------------|
| 63H 66 7710 | 49,71 |
| 63H 66 7810 | 59,74 |
| Contenido: 1 llave n.º 667700 o 667800 de cada tam. | tam. 1; 2; 3 |



66 7710

Con mango cilíndrico de plástico a prueba de golpes, varilla larga

Mango de plástico transparente, a prueba de golpes. Varilla de aleación especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza y tenacidad especial. Superficie cromada, puntas en negro.



66 8050

| Tamaño de ranura en cruz / Longitud de cuchilla cortante | mm | 1/130 | 1/200 | 2/150 | 2/250 | 2/300 |
|--|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63E 66 8050 | | 9,51 | 10,99 | 12,46 | 15,04 | 16,81 |
| 63E 66 8250 | | 9,96 | - | 12,39 | - | 17,26 |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | 130 | 200 | 150 | 250 | 300 |

Con mango Kraftform, varilla larga

Mango Kraftform de plástico a prueba de golpes **con zonas blandas integradas**, que facilitan la transmisión del par y, por lo tanto, actúan protegiendo la mano y el brazo. **Varilla** de acero especial altamente aleado. Superficie cromada nicromate, puntas en negro o puntas Lasertip recubiertas de níquel por procedimientos químicos.



668240

| Tamaño de ranura en cruz / Longitud de cuchilla cortante | mm | 1/200 | 1/300 | 2/200 | 2/300 |
|--|----|----------|-------|----------|-------|
| 63H 66 8040 | | 13,13 | 14,90 | 19,47 | 21,31 |
| 63H 66 8240 | | 15,56 | 16,38 | 21,24 | 22,05 |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | 200 | 300 | 200 | 300 |
| Punta de varilla | | Lasertip | negro | Lasertip | negro |



Con mango Kraftform y varilla redonda de acero

Mango Kraftform de plástico a prueba de golpes **con zonas blandas integradas**, que facilita la transmisión del par y por lo tanto actúa protegiendo la mano y el brazo.

Varilla de acero especial altamente aleado. Superficie cromada nicromate, puntas en negro o puntas Lasertip recubiertas de níquel por procedimientos químicos.



668260

Tam. 1K y 2K

| Tamaño de ranura en cruz | 0 | 1 | 2 | 3 | 1K | 2K |
|-------------------------------|--------|-------|----------|----------|----------|---------|
| 63H 66 8260 | 6,15 | 7,96 | 10,91 | 16,08 | 5,88 | 6,44 |
| 63H 66 8270 | 7,96 | 9,51 | 12,84 | 19,54 | 6,60 | 7,25 |
| Para Ø de tornillos | mm -2 | 2,1-3 | 3,1-5,2 | 5,3-7,2 | 2,1-3 | 3,1-5,2 |
| Longitud de cuchilla cortante | mm 60 | 80 | 100 | 150 | 25 | 25 |
| Longitud total | mm 141 | 178 | 205 | 262 | 79 | 79 |
| Punta de varilla | | negro | Lasertip | Lasertip | Lasertip | negro |



| Número de destornilladores | 3 | 6 |
|---|--------------|-------------------------|
| 63H 66 8261 | 34,51 | 53,10 |
| 63H 66 8271 | 41,- | 62,99 |
| Volumen de suministro: 1 destornillador n.º 668260 de cada tamaño (66 8261) | tam. 1; 2; 3 | Tam. 0; 1; 2; 3; 1K; 2K |
| 1 destornillador n.º 668270 de cada tamaño (66 8271) | tam. 1; 2; 3 | Tam. 0; 1; 2; 3; 1K; 2K |



66 8261_3

Con mango Kraftform y varilla de acero fino Stainless

INOX

Mango Kraftform de plástico a prueba de golpes con **zonas blandas integradas**, que facilita la transmisión del par y por lo tanto actúa protegiendo la mano y el brazo.

Varilla Wera Lasertip de acero fino con **punta de salida microrrugosa** (a partir de tam. 1).



66 8280

| Tamaño de ranura en cruz | | 0 | 1 | 2 | 3 | |
|--------------------------|-------------------------------|--|---------|---------|-----------|-----------|
| 63H | 66 8280 | Destornillador para Phillips con varilla de acero fino "Stainless" | 9,44 | 10,91 | 14,97 | 22,28 |
| 63H | 66 8290 | Destornillador Pozidriv con varilla de acero fino "Stainless" | 10,69 | 12,32 | 17,18 | 25,96 |
| | Para Ø de tornillos | mm | hasta 2 | 2,1 – 3 | 3,1 – 5,2 | 5,3 – 7,2 |
| | Longitud de cuchilla cortante | mm | 60 | 80 | 100 | 150 |
| | Longitud total | mm | 141 | 178 | 205 | 262 |



| Número de destornilladores | | 3 | |
|--|----------------|---|---------|
| 63H | 66 8285 | Juego de destornilladores para Phillips con varilla de acero fino "Stainless" | 47,49 ■ |
| 63H | 66 8295 | Juego de destornilladores Pozidriv con varilla de acero fino "Stainless" | 54,73 |
| Volumen de suministro: | | | |
| 1 destornillador n.º 668280 de cada tamaño (66 8285) | | tam. 1; 2; 3 | |
| 1 destornillador n.º 668290 de cada tamaño (66 8295) | | tam. 1; 2; 3 | |



66 8285

Con mango Kraftform, varilla de 6 caras continua y capuchón de golpe

Mango Kraftform de plástico a prueba de golpes con **zonas blandas incorporadas** (excepto tam. 4) y **capuchón de golpe**. Varilla hexagonal de acero especial tenaz **continua hasta el extremo del mango**, resalto hexagonal como ayuda para aplicación de llave. Superficie cromada nicromate, puntas en negro.



66 8300_3

| Tamaño de ranura en cruz | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
|--------------------------|---|--|---------|-----------|-----------|------------|
| 63H | 66 8300 | Destornillador para Phillips con capuchón de golpe | 9,51 ■ | 13,57 ■ | 19,62 | 27,29 |
| 63H | 66 8305 | Destornillador Pozidriv con capuchón de golpe | 10,91 | 15,56 | 22,79 | 31,86 |
| | Para Ø de tornillos | mm | 2,1 – 3 | 3,1 – 5,2 | 5,3 – 7,2 | 7,3 – 12,7 |
| | Longitud de cuchilla cortante | mm | 80 | 100 | 150 | 200 |
| | Longitud total | mm | 178 | 205 | 262 | 317 |
| | Hexágono como ayuda para la aplicación de llave | mm | 8 | 10 | 13 | 16 |



| Número de destornilladores | | 3 | 4 | |
|--|----------------|---|-----------------|---------|
| 63H | 66 8310 | Juego de destornilladores para Phillips con capuchón de golpe | 42,77 ■ | 69,48 ■ |
| 63H | 66 8315 | Juego de destornilladores Pozidriv con capuchón de golpe | 48,83 | 80,24 |
| Volumen de suministro: | | | | |
| 1 destornillador n.º 668300 de cada tamaño (66 8310) | | tam. 1; 2; 3 | Tam. 1; 2; 3; 4 | |
| 1 destornillador n.º 668305 de cada tamaño (66 8315) | | tam. 1; 2; 3 | Tam. 1; 2; 3; 4 | |



66 8310_4

Con mango cilíndrico de madera dura y varilla redonda de acero

Mango de madera de haya sellada, con caperuzón de montaje de cuero. Varilla continua hasta el extremo del mango. Filo de acero al cromo vanadio, templado continuo, con resalto de 6 caras para ayuda para aplicar la llave, superficie con niquelado brillante.



66 8450

| Tamaño de ranura en cruz | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
|--------------------------|---|---|---------|-----------|-----------|------------|
| 62F | 66 8450 | HOLEX Destornillador para Phillips con mango de madera | 4,94 | 6,14 | 8,55 | 14,02 |
| | Para Ø de tornillos | mm | 2,1 – 3 | 3,1 – 5,2 | 5,3 – 7,2 | 7,3 – 12,7 |
| | Longitud de cuchilla cortante | mm | 80 | 100 | 150 | 200 |
| | Longitud total | mm | 177 | 205 | 269 | 334 |
| | Hexágono como ayuda para la aplicación de llave | mm | 8 | 10 | 13 | 17 |

| Número de destornilladores | | 3 | 4 | |
|--|----------------|--|-----------------|-------|
| 62F | 66 8460 | HOLEX Juego de destornilladores para Phillips con mango de madera | 19,62 | 33,19 |
| Volumen de suministro: | | | | |
| 1 destornillador n.º 668450 de cada tamaño | | tam. 1; 2; 3 | Tam. 1; 2; 3; 4 | |



66 8460_4



Con mango rígido de varios componentes

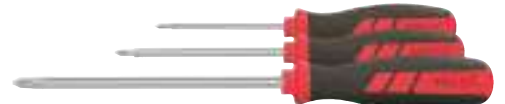
Mango rígido de varios componentes con zona de agarre optimizada en cuanto a par y comodidad. Varilla de acero al cromovanadio, superficie cromada. Puntas Chrom Top para protección antioxidante óptima.



66 8401

| Tamaño de ranura en cruz | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------------------|---|---------|---------|-----------|-----------|------------|
| 62F 66 8401 | Destornillador para Phillips con mango rígido | 4,17 | 4,70 | 5,66 | 8,85 | 11,21 |
| 62F 66 8501 | Destornillador Pozidriv con mango rígido | 4,40 | 5,14 | 5,99 | 9,51 | — |
| Para Ø de tornillos | mm | hasta 2 | 2,1 – 3 | 3,1 – 5,2 | 5,3 – 7,2 | 7,3 – 12,7 |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | 60 | 80 | 100 | 150 | 200 |
| Longitud total | mm | 147 | 187 | 207 | 270 | 320 |

| Número de destornilladores | | 3 | 5 |
|--|--|--------------------|-------|
| 62F 66 8411 | Juego de destornilladores para Phillips con mango rígido | 18,95 | 33,49 |
| 62F 66 8511 | Juego de destornilladores Pozidriv con mango rígido | 20,51 | — |
| Volumen de suministro: | | | |
| 1 destornillador n.º 668401 de cada tamaño (66 8411) | tam. 1; 2; 3 | Tam. 0; 1; 2; 3; 4 | |
| 1 destornillador n.º 668501 de cada tamaño (66 8511) | tam. 1; 2; 3 | — | |



66 8411_3

Con mango rígido de varios componentes y varilla corta

Mango rígido de varios componentes. Varilla de acero al cromovanadio, superficie cromada. Puntas Chrom Top para protección antioxidante óptima.

| Tamaño de ranura en cruz | | 1 | 2 |
|-------------------------------|------------------------------------|---------|-----------|
| 62F 66 8471 | Destornillador corto para Phillips | 5,76 | 7,89 |
| 62F 66 8476 | Destornillador Pozidriv corto | 5,99 | 8,33 |
| Para Ø de tornillos | mm | 2,1 – 3 | 3,1 – 5,2 |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | | 25 |
| Longitud total | mm | | 82 |



66 8471



66 8476

Diferencia Phillips – Pozidriv (PH – PZ)



Phillips (PH)

Ventaja Phillips – desventaja Pozidriv

Los destornilladores Phillips se pueden utilizar para tornillos Pozidriv, pero tienen holgura. En cambio, los destornilladores Pozidriv no se pueden utilizar para tornillos Phillips.



Pozidriv (PZ)

Ventaja Pozidriv – desventaja Phillips

Al aplicar grandes pares, la forma cónica de Phillips produce una fuerza de expulsión, que presiona el destornillador fuera del tornillo. En Pozidriv, la forma paralela evita esa fuerza.



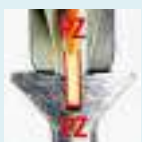
Destornillador PH en tornillo PH

La forma cónica produce fuerzas de expulsión.



Destornillador PH en tornillo PZ

El destornillador cónico tiene holgura en el tornillo paralelo.



Destornillador PZ en tornillo PZ

La forma paralela evita las fuerzas de expulsión.



Destornillador PZ en tornillo PH

La punta paralela no puede penetrar **de ningún modo** en el tornillo cónico.

Por este motivo se selecciona a menudo un número de destornillador (como mínimo) más pequeño, lo que produce un sobreesfuerzo en la herramienta.



Destornillador eléctrico (Phillips, Pozidriv)

Mango y varilla **completamente aislados hasta 1000 V según DIN EN 60900 / VDE 0682-201**. Cada destornillador se comprueba por separado en baño de agua con respecto a la ruptura de tensión.

Aplicación: Para trabajos bajo tensión hasta 1000 V.

Con mango de 2 componentes SwissGrip, completamente aislado

Mango delgado con recubrimiento de elastómero agradable al contacto con las manos y un núcleo de polipropileno especialmente tenaz y a prueba de golpes. Gracias a la estructura superficial, el mango es anti-deslizante incluso con manos húmedas y aceitosas.

Varilla de aleación especial PB Swiss Tools con la mayor dureza posible y una resistencia especial.

66 8372/8382 – **Ø de la varilla reducido con aislante protector integrado** para elementos de atornillado y de muelle profundos (Ø de varilla = Ø del aislante en la zona delantera de la varilla).

| Tamaño de ranura en cruz | | 1 | 2 | 3 | |
|-------------------------------|----------------|--|---------|-----------|-----------|
| 63E | 66 8370 | Destornillador para Phillips Swiss Grip completamente aislado | 9,22 ■ | 12,46 ■ | 17,33 ■ |
| 63E | 66 8380 | Destornillador Pozidriv SwissGrip completamente aislado | 9,66 | 13,05 | 18,07 |
| 63E | 66 8372 | Destornillador delgado para Phillips Swiss Grip completamente aislado | 13,35 | 17,99 | – |
| 63E | 66 8382 | Destornillador Pozidriv delgado SwissGrip completamente aislado | 13,94 | 19,03 | – |
| Para Ø de tornillos | | mm | 2,1 – 3 | 3,1 – 5,2 | 5,3 – 7,2 |
| Longitud de cuchilla cortante | | mm | 80 | 100 | 150 |
| Longitud total | | mm | 175 | 205 | 270 |

| Número de destornilladores | | 3 | |
|--|----------------|--|--------------|
| 63E | 66 8371 | Juego de destornilladores para Phillips Swiss Grip completamente aislados | 38,64 ■ |
| 63E | 66 8381 | Juego de destornilladores Pozidriv Swiss-Grip completamente aislados | 40,71 |
| Volumen de suministro: | | | |
| 1 destornillador n.º 668370 de cada tamaño (66 8371) | | | tam. 1; 2; 3 |
| 1 destornillador n.º 668380 de cada tamaño (66 8381) | | | tam. 1; 2; 3 |

Con mango Kraftform, completamente aislado

Mango Kraftform de plástico a prueba de golpes **con zonas blandas integradas**, que facilitan la transmisión del par y, por lo tanto, actúan protegiendo la mano y el brazo.

66 8600/8700/8610/8710 – **Varilla** de acero especial altamente aleado. Superficie cromada nicromate, puntas en negro o puntas Lasertip recubiertas de níquel por procedimientos químicos.

66 8620/8720 – Varilla de acero especial altamente aleado, fosfatado de cinc.

Ø de la varilla reducido con aislante protector integrado para elementos de atornillado y de muelle profundos (Ø de varilla = Ø del aislante en la zona delantera de la varilla).

| Tamaño de ranura en cruz | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
|-------------------------------------|----------------|---|---------|----------|-----------|-----------|------------|
| 63H | 66 8600 | Destornillador para Phillips, con mango Kraftform completamente aislado | 7,89 ■ | 9,22 ■ | 12,76 ■ | 16,74 | 23,01 |
| 63H | 66 8700 | Destornillador Pozidriv con mango Kraftform completamente aislado | 9,51 | 10,32 | 14,97 | 19,10 | 24,48 ■ |
| 63H | 66 8620 | Destornillador para Phillips, con mango Kraftform, Ø de varilla reducido completamente aislado | – | 16,15 | 22,20 | – | – |
| 63H | 66 8720 | Destornillador Pozidriv, con mango Kraftform, Ø de la varilla reducido completamente aislado | – | 17,99 | 25,66 | – | – |
| Para Ø de tornillos | | mm | hasta 2 | 2,1 – 3 | 3,1 – 5,2 | 5,3 – 7,2 | 7,3 – 12,7 |
| Longitud de cuchilla cortante | | mm | 80 | 80 | 100 | 150 | 200 |
| Longitud total | | mm | 161 | 178 | 205 | 262 | 312 |
| Punta de varilla (66 8600, 66 8700) | | | negro | Lasertip | Lasertip | Lasertip | negro |



Identificación

incorporada en el extremo del mango.



El Ø del aislante corresponde al Ø de la varilla en la zona delantera.



66

| Número de destornilladores | | 3 | 4 | 5 | |
|--|----------------|--|-----------------|--------------------|-------|
| 63H | 66 8610 | Juego de destornilladores para Phillips, con mango Kraftform completamente aislados | 35,99 | 56,79 | 63,72 |
| 63H | 66 8710 | Juego de destornilladores Pozidriv con mango Kraftform completamente aislados | 41,89 | 64,46 | 73,31 |
| Volumen de suministro: | | | | | |
| 1 destornillador n.º 668600 de cada tamaño (66 8610) | | tam. 1; 2; 3 | Tam. 1; 2; 3; 4 | Tam. 0; 1; 2; 3; 4 | |
| 1 destornillador n.º 668700 de cada tamaño (66 8710) | | tam. 1; 2; 3 | Tam. 1; 2; 3; 4 | Tam. 0; 1; 2; 3; 4 | |



66 8610_3



HOLEX® Destornillador eléctrico (Phillips, Pozidriv)

Mango y varilla **completamente aislados hasta 1000 V según DIN EN 60900 / VDE 0682-201.**

Mango rígido de varios componentes con par de giro y zona de agarre optimizada en cuanto a comodidad. **Varilla** de acero de herramientas de alta aleación.

Aplicación: Para trabajos bajo tensión hasta 1000 V.

Con mango rígido de varios componentes, completamente aislado

| Tamaño de ranura en cruz | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
|-------------------------------|----------------|---|---------|---------|-----------|-----------|------------|
| 62F | 66 8631 | Destornillador para Phillips completamente aislado | 4,64 | 5,17 | 5,99 | 9,37 | 12,02 |
| 62F | 66 8731 | Destornilladores Pozidriv completamente aislado | 4,64 | 5,50 | 6,29 | 10,10 | — |
| Para Ø de tornillos | | mm | hasta 2 | 2,1 – 3 | 3,1 – 5,2 | 5,3 – 7,2 | 7,3 – 12,7 |
| Longitud de cuchilla cortante | | mm | 60 | 80 | 100 | 150 | 200 |
| Longitud total | | mm | 147 | 187 | 207 | 270 | 320 |



66 8631

| Número de destornilladores | | 3 | 4 | 5 | |
|--|----------------|---|-----------------|--------------------|-------|
| 62F | 66 8641 | Juego de destornilladores para Phillips completamente aislados | 20,13 | 31,13 | 35,99 |
| 62F | 66 8741 | Juego de destornilladores Pozidriv completamente aislados | 21,31 | — | — |
| Volumen de suministro: | | | | | |
| 1 destornillador n.º 668630 de cada tamaño (66 8641) | | tam. 1; 2; 3 | Tam. 1; 2; 3; 4 | Tam. 0; 1; 2; 3; 4 | |
| 1 destornillador n.º 668730 de cada tamaño (66 8741) | | tam. 1; 2; 3 | — | — | |



66 8641_3



PB SWISS TOOLS® Destornillador para electricistas para tornillos más-menos

Mango y varilla **completamente aislados hasta 1000 V según DIN EN 60900 / VDE 0682-201.** Cada destornillador se comprueba por separado en baño de agua con respecto a la ruptura de tensión.

Mango delgado con recubrimiento de elastómero agradable al contacto con la piel y un núcleo de polipropileno especialmente tenaz ya prueba de golpes. Gracias a la estructura superficial, el mango es antideslizante incluso con manos húmedas y aceitosas.

Varilla de aleación especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza y tenacidad especial.

66 8392 – Ø de la varilla reducido con aislante protector integrado para elementos de atornillado y de muelle profundos (Ø de varilla = Ø del aislante en la zona delantera de la varilla).

Aplicación: Para trabajos bajo tensión hasta 1000 V.

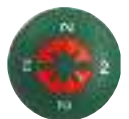
La punta de salida del destornillador de perfil combinado se adecua a los **tornillos más-menos (combinación de Pozidriv / ranura)**, que se utilizan principalmente en componentes de instalaciones eléctricas.



66 8390



66 8392_2



Vista en detalle:

La punta de salida se adapta perfectamente al tornillo más-menos.



| Tamaño del perfil | | 1 | 2 | |
|-------------------------------|----------------|---|-----------|-------|
| 63E | 66 8390 | Destornillador para tornillos más - menos completamente aislados | 12,32 | 15,71 |
| 63E | 66 8392 | Destornillador delgado para tornillos más-menos completamente aislados | 17,70 | 22,71 |
| Perfil Pozidriv – ranura | | 1 – 0,7×4,5 | 2 – 1,0×6 | |
| Longitud de cuchilla cortante | | mm | 80 | 100 |
| Longitud total | | mm | 175 | 205 |

Destornillador para electrónica para tornillos con ranura en cruz (Phillips, Pozidriv)

Mango de varios componentes ergonómico, con tapa giratoria.

66 8800/8850/9905/9910 – **Varilla** de acero de herramientas de alta calidad, superficie cromada mate, punta negra.

66 8891/8895 – **Varilla** de aleación especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza y resistencia especial. Superficie cromada, punta en negro.

66 8895–9910 – Mango de herramienta de plástico antiestático, **apto para ESD**.



| Tamaño de ranura en cruz | | 00 | 0 | 1 | |
|--------------------------|---|------|------|------|---------|
| ⊕ 63E | 66 8891 Destornillador para electrónica, para Phillips | 5,72 | 6,71 | 7,23 | |
| ⊕ 63E | 66 8895 Destornillador para electrónica, para Phillips ESD | 6,96 | 8,04 | 8,12 | |
| ⊕ 63H | 66 8800 Destornillador para electrónica, para Phillips Kraftform Micro | 6,30 | 5,19 | 5,79 | |
| ⊕ 63H | 66 9905 Destornillador para electrónica, para Phillips ESD | 9,51 | 8,04 | 9,07 | |
| ⊕ 63H | 66 8850 Destornillador Pozidriv para electrónica Kraftform Micro | – | 5,43 | 5,96 | |
| ⊕ 63H | 66 9910 Destornillador electrónico Pozidriv ESD | – | 9,81 | – | |
| | Para Ø de tornillos (66 9905, 66 9910) | mm | -2 | -2 | 2,1 – 3 |
| | Longitud de cuchilla cortante | mm | 60 | 60 | 80 |
| | Longitud total (66 8891, 66 8895) | mm | 153 | 153 | 173 |
| | Longitud total (66 8800, 66 9905, 66 8850, 66 9910) | mm | 157 | 157 | 177 |

Llave acodada para tornillos con ranura en cruz (Phillips)

En ángulo de 90°. Aleación especial PB Swiss Tools. Superficie cromada. Puntas negras. **Filos desplazados a 45° entre sí.** Para tornillos con ranura en cruz Phillips.



| Tamaño de ranura en cruz | | 1 | 2 | 3 | |
|--------------------------|--|------|---------|-----------|-----------|
| ⊕ 63E | 66 9400 Llave acodada para Phillips | 6,64 | 7,14 | 9,89 | |
| | Para Ø de tornillos | mm | 2,1 – 3 | 3,1 – 5,2 | 5,3 – 7,2 |
| | Longitud total | mm | 100 | 125 | 150 |

ESD: Cuatro reglas de oro

1. Parta siempre de la base de que **todas las piezas activas son sensibles a ESD**.
2. Toque las piezas electrónicas **solo en zonas de protección ESD (EPA)** y solamente cuando estén **puestas a tierra correctamente**.
3. **Almacenes y transporte** piezas sensibles a ESD en contenedores de protección ESD.
4. **Compruebe** regularmente el sistema de protección ESD.

Tenga en cuenta el principio
“Donde no hay carga, no hay descarga”.

El menor movimiento posible y un equipamiento seguro para ESD reducen a un mínimo el riesgo de una carga estática por personas.

Encontrará más información sobre los fundamentos de la carga y descarga electrostática en:

<http://ho7.eu/esd1>



Símbolo de un componente de protección ESD



Símbolo de señal de peligro para piezas con riesgo de ESD



66

Wera Destornillador para tornillos TRI-WING®

Mango Kraftform de plástico a prueba de golpes con zonas blandas integradas que facilitan la transmisión del par.

Varilla de acero para herramientas altamente aleado, cromada nicromate, puntas negras. Símbolo de salida y tamaño en el extremo del mango.

Idóneo para: Todos los tornillos del sistema de atornillado TRI-WING®, que se emplean predominantemente en la industria de electrodomésticos, eléctrica y aeronáutica.

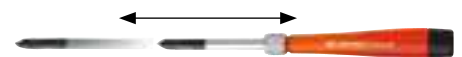


| Perfil TRI-WING® | | 0 | 1 | 2 | 3 | |
|---|-------------------------------------|-----------------|-------|-------|-------|-----|
| 63H 66 9040 | Destornillador TRI-WING® | 11,58 | 11,58 | 11,58 | 11,58 | |
| | Longitud de cuchilla cortante | mm | 80 | | | |
| | Longitud total | mm | 161 | 161 | 178 | 178 |
| Número de destornilladores | | 4 | | | | |
| 63H 66 9050 | Juego de destornilladores TRI-WING® | 43,22 | | | | |
| Volumen de suministro: 1 destornillador n.º 669040 de cada tamaño | | Tam. 0; 1; 2; 3 | | | | |

PB SWISS TOOLS Surtidos de destornilladores de precisión

Mango de destornillador fino de plástico fácil de agarrar con cabezal de centrado giratorio, dispositivo de apriete con tuerca de unión para fijar las puntas en la longitud deseada (varillas telescópicas). **Varillas** de aleación especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza posible y una tenacidad especial. Máxima precisión dimensional de los filos. Superficie cromada, filos negros. Suministro en estuche enrollable de plástico.

66 9610 – Mango de herramienta de plástico antiestático, **apto para ESD**.



Varillas telescópicas



| | | | |
|-------------------------------|--|-----------------------------|---|
| Número de piezas | | | 7 |
| 63E 66 9600 | Surtido de destornilladores de precisión | 51,92 ■ | |
| 63E 66 9610 | Surtido de destornilladores de precisión ESD | 51,78 ■ | |
| Contenido: | | 1 ud. | |
| Mango telescópico de plástico | | | |
| ⊖ | 2 varillas para Torx® n.º 669607 | TX6 / TX7; TX8 / TX9 | |
| ⊕ | 2 varillas para hexágono interior n.º 669606 | 1,5 / 2; 2,5 / 3 | |
| ⊕ | 2 varillas para ranura / Phillips n.º 669605 | 2 × 0,3 / 00; 2,5 × 0,4 / 0 | |

PB SWISS TOOLS Puntas intercambiables para mangos telescópicos y destornilladores dinamométricos ESD

Idóneo para: Surtidos de destornilladores de precisión n.º 669600 y 669610, surtido de par de giro n.º 659912 50 y 659919.

| | | | | |
|-------------|--|------|-----------|------|
| Tipo | | 1 | 2 | 3 |
| 63E 66 9605 | Varilla para tornillos de ranura Phillips | 6,27 | 6,27 | 6,27 |
| ⊖ | Anchura de filo | mm | 2 | |
| ⊕ | Tamaño de ranura en cruz | | 00 | |
| | Ø de varilla | mm | 3,5 | |
| | Longitud total | mm | 120 | |
| Tipo | | 1 | 2 | |
| 63E 66 9606 | Varilla para tornillos con hexágono interior | 6,37 | 6,37 | |
| ⊖ | Hexágono | mm | 1,5 / 2 | |
| | Ø de varilla | mm | 3,5 | |
| | Longitud total | mm | 120 | |
| Tipo | | 1 | 2 | |
| 63E 66 9607 | Varilla para tornillos Torx® | 6,37 | 6,37 | |
| ⊖ | Perfil Torx® | | TX6 / TX7 | |
| | Ø de varilla | mm | 3,5 | |
| | Longitud total | mm | 120 | |
| Tipo | | 1 | | |
| 63E 66 9608 | Varilla para tornillos Pozidriv | 6,37 | | |
| ⊕ | Tamaño de ranura en cruz | | PZ1 / PZ2 | |
| | Ø de varilla | mm | 3,5 | |
| | Longitud total | mm | 120 | |



Garant Juego de destornilladores en estuche

El acompañante para los trabajos más precisos, en estuche cuero artificial.



66 9620

| | | | |
|-------------------|---|---------------------------|--------------------------|
| 61F | 66 9620 | Juego de destornilladores | 13,05 |
| Contenido: | | | |
| + | Destornillador para Phillips n.º 667690 | | Tam. 00, longitud 100 mm |
| - | Destorn. para tornillos de cabeza ranurada n.º 660030 | | Tam. 2, longitud 100 mm |

HOLEX Destornillador de relojero

Extremo del mango con cabeza hexagonal giratoria, lo que permite trabajar de manera sensible.

66 9305 – Con mango de plástico.

66 9005–9205 – Mango de aluminio resistente a la corrosión, con varilla fuertemente incrustada.

Material: Varillas de acero especial.



66 9005

| | | | | | | | | |
|-------------------|----------------|--|------|------|------|------|------|------|
| Anchura de filo b | | mm | 1 | 1,5 | 1,8 | 2,3 | 3,0 | 3,5 |
| 62F | 66 9005 | Destornillador de relojero para ranura | 5,66 | 5,66 | 5,70 | 5,70 | 6,23 | 6,23 |
| Longitud total | | mm | 80 | 84 | 100 | 110 | 112 | 112 |



66 9015

| | | | | |
|--------------------------|----------------|--|------|------|
| Tamaño de ranura en cruz | | | 0 | 1 |
| 62F | 66 9015 | Destornillador de relojero para tornillos Phillips | 6,23 | 6,23 |
| Longitud total | | mm | 112 | |



66 9205



66 9305

| | | | | |
|------------------|----------------|---|-------|---|
| Número de piezas | | 6 | 5 | Contenido: 1 destornillador de relojero para ranura |
| 62F | 66 9205 | Juego de destornilladores de relojero, de 6 piezas Con mango de aluminio en estuche de madera | 48,53 | – |
| 62F | 66 9305 | Juego de destornilladores de relojero, de 5 piezas con mango de plástico en estuche de madera | – | 34,96 |
| | | | | 1 ud. de cada 1; 1,5; 1,8; 2,3; 3,0; 3,5 mm |
| | | | | 1 ud. de cada 1; 1,5; 1,8; 2,3; 3,0 mm |

HOLEX Destornillador de relojero con portapinzas de sujeción y 4 puntas

Empuñadura de latón estriada, niquelada, con mandril de pinza para la fijación de las puntas.

Extremo de mango giratorio. Parte de mango hueca para almacenamiento puntas.

Material: Varillas de acero al cromovanadio, mango de latón, niquelado.



66 9500

| | | | | |
|----------------|----------------|---|------|---|
| 62F | 66 9500 | Destornillador de relojero con 4 varillas | 8,63 | Contenido: 4 varillas; 1,5; 2; 2,5; 3 mm |
| Longitud total | | mm | 120 | |

HOLEX® Juegos de destornilladores de relojero en caja de plástico

Mango de acero corto, fino, estriado, cromado, con varilla fuertemente fijada. Extremo de mango con cabeza hexagonal giratoria. Mangos más delgados y cortos que en el n.º 669005 – 669205. Estos destornilladores solo se suministran como juego.

Material: Varillas de acero especial.



66 9800

| | | Contenido: | | |
|-----|----------------|---|---------|---|
| 62F | 66 9700 | Juego de destornilladores de relojero, de 6 piezas para tornillos de cabeza ranurada | 16,97 ■ | 1 unidad de cada tam. 0,9; 1,2; 1,8; 2,3; 3,0; 3,5 mm |
| 62F | 66 9800 | Juego de destornilladores de relojero, de 6 piezas para tornillos de cabeza ranurada y tornillos Phillips | 16,97 ■ | 1 unidad de cada tam. 1,4; 1,8; 2,3; 3,0 mm + Phillips tam. 0 + 1 |

Weza Destornillador para electrónica Kraftform Micro con varillas Halfmoon

Mango de varios componentes de constitución ergonómica con **capuchón giratorio**, **zona de corte rápido** para atornillar eficazmente y **zona de fuerza**. Con **mandrinos de cambio rápido** para el asiento de puntas largas de 4 mm Halfmoon (n.º del 669932 al 669936) o puntas largas de 4mm HIOS. Varillas de acero de herramientas de alta calidad.

66 9930 – Mango de herramienta de plástico antiestático, **apto para ESD**.

Aplicación:

66 9930 – Para trabajos en componentes electrónicos en zonas de riesgo electrostático.

Tam. 21 – Especialmente adecuados para perfiles de tornillos japoneses.



Hex Plus

66 9630_11



Hex Plus



66 9930_21

Encontrará destornilladores dinámicos en n.º 65 9943

| Número de piezas | | 11 | 20 | 21 | |
|-------------------------------|---|--|---|--|-------|
| 63H | 66 9630 | Surtido de destornilladores de microelectrónica en bolsa de tela | 82,30 | – | – |
| 63H | 66 9930 | Surtido de destornilladores de microelectrónica en bolsa de tela, ESD | – | 291,32 ■ | 413,– |
| Contenido: | | 1 ud. | 1 ud. n.º 669931 | 1 ud. | |
| Soporte para destornilladores | | | | | |
| ⊖ | Varillas para cabeza ranurada n.º 669932 | 1 ud. de cada tam. 1,5; 2; 3 | 1 ud. de cada tam. 1,5; 2; 3 | 2 uds. n.º 1,5; 2,5 | |
| ⊕ | Varillas para Phillips n.º 669933 | 1 ud. de cada tam. 00; 0; 1 | 1 ud. de cada tam. 00; 0; 1 | 1 ud. de cada tam. 000; 00; 0 | |
| ⊙ | Varillas hexagonales n.º 669934 | 1 ud. de cada tam. 1,5; 2 | 1 ud. de cada tam. 1,5; 2 | – | |
| ⊖ | Varilla de llave de vaso (66 9930) | – | – | 1 ud. tam. 2,5 | |
| ⊕ | Cuchillas para Torx® n.º 669935 | 1 ud. de cada tam. TX5; TX6 | 1 ud. de cada tam. TX1; TX2; TX3; TX4; TX5; TX6 | 1 ud. de cada tam. TX1; TX2; TX3; TX4; TX5 | |
| ⊕ | Cuchillas para Torx Plus® n.º 669936 (66 9930) | – | 1 ud. de cada tam. 11P; 21P; 31P; 41P | 1 ud. de cada tam. 11P; 21P; 31P; 41P | |
| ⊕ | Cuchillas para Torx Plus® con perforación (66 9930) | – | 1 ud. tam. 11PR | 1 ud. tam. 11PR | |
| ⊕ | Cuchillas Microstix (66 9930) | – | – | 1 ud. de cada tam. m; 00; F; 0 | |

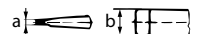
Puntas largas

Varilla de acero para herramientas de alta calidad.

Idóneo para: Soporte de destornillador n.º 669931.

Nota: Otras puntas largas en 669933 – 669936.

| Anchura de filo b | | mm | 1,5 | 2 | 3 |
|-------------------------------|----------------|---|------|------|------|
| 63H | 66 9932 | Varilla para cabeza ranurada Halfmoon, 4 mm | 7,29 | 7,29 | 7,29 |
| Grosor de filo | | mm | 0,23 | 0,4 | 0,5 |
| Ø de varilla | | mm | 1,5 | 2 | 3 |
| Longitud de cuchilla cortante | | mm | 20 | | |
| Longitud total | | mm | 44 | | |



66 9932



66 9935

| Perfil Torx® | | TX1 | TX2 | TX3 | TX4 | TX5 | TX6 | TX7 | TX8 | TX10 |
|-------------------------------|----------------|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63H | 66 9935 | Cuchilla para Torx® Halfmoon, 4 mm | 26,25 | 26,25 | 26,25 | 26,25 | 26,25 | 26,92 | 26,92 | 28,39 |
| Perfil Torx® | | TX1 | TX2 | TX3 | TX4 | TX5 | TX6 | TX7 | TX8/2 | TX10 |
| Ø de varilla | | mm | 1,5 | 1,5 | 1,7 | 1,8 | 3 | 3 | 2,3 | 3 |
| Longitud de cuchilla cortante | | mm | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 33 | 20 |
| Longitud total | | mm | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 | 64 | 64 | 70 |

Koken Juego de destornilladores a percusión en caja de chapa

Mango macizo con hexágono interior para el asiento de las puntas intercambiables. Conmutable para paso a la derecha o a la izquierda. Asiento para puntas (5/16 pulgadas) desmontable; también se pueden utilizar directamente insertos de llave de vaso con rectángulo impulsor de 1/2 pulgadas. Puntas de recambio adecuadas, ver n.º 675400 – 675470.

Aplicación: La herramienta ideal para aflojar tornillos bien apretados con un golpe de martillo o para apretar tornillos fuertemente.



67 3000



| | |
|---|-----------------|
| Contenido del juego | 5 |
| 63R 67 3000 Juego de destornilladores a percusión en caja de chapa | 87,32 ■ |
| Contenido: | |
| Soporte con pieza de unión similar a n.º 676800 | 1 ud. tam. 2/16 |
| Varillas para cabeza ranurada | 9; 11 mm |
| Varillas para Phillips | Tam. 2; 3 |



Wera Mangos de acoplamiento para puntas Impaktor (sistema de 2 piezas)

Para la suspensión de puntas de impulso extremo es necesario el uso de destornilladores IMPACT. El muelle de torsión doble integrado genera, en el caso de uso combinado con puntas IMPAKTOR, el primer sistema tritorción del mundo, con duraciones hasta 10 veces superiores en comparación con las puntas estándar. Mango del lado de la máquina E6,3 (1/4 pulgada), asiento para puntas según DIN 3126 D6,3 (1/4 pulgada).

Tam. 6,3 – De acero fino con anillo de retención e imán.

Tam. 6,3R – Con anillo de retención y **casquillo de imán tórico**, sujeta los tornillos de forma fiable.



674100_6,3R



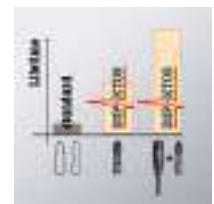
674100_6,3

| | | | |
|---|----|-------|-------|
| Hexágono del mango | mm | 6,3 | 6,3R |
| 63H 67 4100 IMPAKTOR Mango acoplamiento para puntas IMPAKTOR C 6,3 | | 26,92 | 32,31 |
| Longitud total | mm | 75 | |

Wera Puntas para destornillador IMPACT

Calidad de acero seleccionada, tecnología de dureza, procedimiento de producción y geometrías especiales proporcionan resultados sobresalientes en los destornilladores IMPACT. En combinación con el recubrimiento de diamante (que reduce significativamente las fuerzas Cam-Out) y la zona de torsión, se consigue una **duración hasta 5 veces superior** en comparación con las puntas estándar.

Aplicación: Los destornilladores IMPACT generan mediante su función de giro-impacto un gran número de picos de fuerza que las puntas normales no resisten. Las puntas IMPAKTOR están diseñadas especialmente para el uso en destornilladores de impacto, y consiguen, según la salida, una duración que multiplica la de las puntas estándar habituales.



Puntas de 25 mm de longitud, C 6,3

| Tamaño de ranura en cruz | 2 | 3 | | | |
|--|------|------|------|------|----|
| 63H 67 4110 Punta IMPAKTOR para Phillips 1/4 pulgadas C 6,3 | 4,76 | 4,76 | 10 | | |
| 63H 67 4112 Punta IMPAKTOR, Pozidriv 1/4 pulgadas C 6,3 | 4,76 | 4,76 | 10 | | |
| Tamaño de ranura en cruz | 2 | 3 | | | |
| Longitud total | mm | 25 | | | |
| Hexágono | 4 | 5 | 6 | | |
| 63H 67 4115 Punta IMPAKTOR, hexagonal 1/4 pulgada C 6,3 | 5,64 | 5,64 | 5,64 | 10 | |
| Longitud total | mm | 25 | | | |
| Perfil Torx® | TX20 | TX25 | TX30 | TX40 | |
| 63H 67 4117 Punta IMPAKTOR para Torx® 1/4 pulgada C 6,3 | 5,64 | 5,64 | 5,64 | 5,64 | 10 |
| Longitud total | mm | 25 | | | |



674110




674112

674115

674117



Puntas de 50 mm de longitud, E 6,3

| Tamaño de ranura en cruz | | 2 | 3 |  | | |
|--------------------------|---|------|------|--|--|--|
| ⊕ 63H 67 4120 | Punta IMPAKTOR para Phillips 1/4 pulgadas E 6,3 | 7,45 | 7,45 | 5 | | |
| ⊕ 63H 67 4122 | Punta IMPAKTOR, Pozidriv 1/4 pulgadas E 6,3 | 7,45 | 7,45 | 5 | | |
| Tamaño de ranura en cruz | | 2 | 3 | | | |
| Longitud total | | 50 | | | | |
| Hexágono | | 4 | 5 | 6 |  | |
| ⊙ 63H 67 4125 | Punta IMPAKTOR, hexagonal 1/4 pulgada E 6,3 | 8,63 | 8,63 | 8,63 | 5 | |
| Longitud total | | 50 | | | | |
| Perfil Torx® | | TX20 | TX25 | TX30 | TX40 |  |
| ⊕ 63H 67 4127 | Punta IMPAKTOR para Torx® 1/4 pulgada E 6,3 | 8,63 | 8,63 | 8,63 | 8,63 | 5 |
| Longitud total | | 50 | | | | |



Juego de puntas

| | | |
|---|---|--|
| 63H 67 4131 | Surtido de puntas IMPAKTOR, para destornillador IMPACT, 10 piezas | 79,35 |
| Contenido: 9 puntas IMPAKTOR de 1/4 pulgada surtidas (C6,3) | | ⊕ 674110 3 uds. tam. PH2; 1 ud. tam. PH3 ⊕ 674117 3 uds. tam. TX25, 1 unid. de cada tam. TX30, TX40 |
| 1 mango de acoplamiento IMPAKTOR | | n.º 674100 6,3R con imán tórico |

| | | |
|--|---|---|
| 63H 67 4136 | Surtido de puntas IMPAKTOR, para destornillador IMPACT, 30 piezas | 113,57 |
| Contenido: 29 puntas IMPAKTOR de 1/4 pulgada surtidas (C6,3) | | ⊕ 674110 2 uds. tam. PH1; 3 uds. tam. PH2; 2 uds. tam. PH3 ⊕ 674112 2 uds. tam. PZ1; 3 uds. tam. PZ2; 2 ud. tam. PZ3 ⊙ 674115 1 ud. de cada tam. Gr. 3; 4; 5; 6 ⊕ 674117 1 ud. de cada tam. TX10; TX15; 2 uds. tam. TX20; 3 uds. tam. TX25; 2 uds. de cada tam. TX30; TX40 |
| 1 mango de acoplamiento IMPAKTOR | | n.º 674100 6, 3R con imán tórico |

| | | |
|---|--|--|
| 63H 67 4141 | Surtido de puntas IMPAKTOR, para destornillador IMPACT, 6 piezas | 40,71 |
| Contenido: 6 puntas IMPAKTOR de 1/4 pulgada surtidas (E6,3) | | ⊕ 674120 1 unid. de cada tam. PH2; PH3 ⊕ 674122 1 ud. de cada tam. PZ2; PZ3 ⊕ 674127 1 ud. de cada tam. TX25; TX30 |



67

Wera Tecnología Impaktor

La tecnología Impaktor proporciona una durabilidad superior al promedio incluso en casos de exigencias extremas. Mayor resistencia a la fricción gracias al recubrimiento rugoso de partículas de diamante en el extremo de la punta que evita además el deslizamiento fuera del tornillo. Especialmente apropiado para el uso con destornilladores de percusión y de impacto comerciales.



wiha Tools that work for you Surtido de puntas TY®

Las puntas TY® de 29 mm de largo tienen una zona de torsión más larga debido a los 4 mm de longitud adicionales con respecto a las puntas de 25 mm, de lo que resulta una vida útil superior. Ideales para taladros-des-tornilladores y destornilladores de impacto de alta potencia. El soporte de plástico BitBuddy® para guardarlas permite un manejo monomanual cómodo con asiento directo de las puntas en el destornillador desde el soporte.

Ventaja: Las puntas de color se pueden encontrar rápidamente y con facilidad, y gracias a la camisa coloreada se pueden encontrar también fácilmente **a oscuras con luz UVA**.

Nota: Encontrará linterna de bolsillo UV LED / UV en el n.º 081518 UV-LED.

| | | | | |
|-------------------|----------------|---|-----------------|-------|
| 63K | 67 4161 | Surtido de puntas TY®, de 8 piezas 29 mm C 6,3 | 8 | 56,50 |
| Contenido: | | 1 ud. de cada tam. TX10; TX15; TX25; TX30; TX40 | | |
| | | 7 puntas largas de 1/4 pulgada C6,3 variadas | 2 ud. tam. TX20 | |
| | | Mango de acoplamiento | 1 ud. | |
| 63K | 67 4163 | Surtido de puntas TY®, de 8 piezas 29 mm C 6,3 | 8 | 53,10 |
| Contenido: | | 1 ud. PH2 | | |
| | | 1 ud. de cada tam. PZ1; PZ2; PZ3 | | |
| | | 1 ud. de cada tam. TX15; TX20; TX25 | | |
| | | Mango de acoplamiento | 1 ud. | |
| 63K | 67 4165 | Surtido de puntas TY®, de 8 piezas 29 mm C 6,3 | 8 | 52,51 |
| Contenido: | | 1 ud. de cada tam. PZ2; PZ3 | | |
| | | 1 ud. de cada tam. TX15; TX20; TX25; TX30; TX40 | | |
| | | Mango de acoplamiento | 1 ud. | |



67 4161_8



67 4163_8



67 4165_8

Puntas de destornillador para destornilladores mecánicos

Una sola pieza, es decir, el mango y la varilla forman una sola pieza. Vástagos para asiento directo en destornilladores mecánicos.

Norma: DIN ISO 1173

Material: De aleación especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza posible y una tenacidad especial.

Aplicación: Para tornillos con ranura en cruz Phillips DIN 3128.



67 4205

| Tamaño de ranura en cruz / Longitud total | mm | 1 | 1/95 | 2 | 2/95 | 3 | 3/95 | |
|---|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|----|
| 63E 67 4205 | Varilla para Phillips, mango E 6,3 | 2,83 | 4,32 | 2,83 | 4,32 | 2,83 | 4,32 | 10 |
| Tamaño de ranura en cruz | mm | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | |
| Longitud total | mm | 50 | 95 | 50 | 95 | 50 | 95 | |

A partir del tamaño 3/89 con punta hexagonal continua.

Material: Aleación especial al cromovanadio, tenaz.

Aplicación: Para tornillos con ranura en cruz Phillips DIN 3128.



67 4200

| Tamaño de ranura en cruz / Longitud total | mm | 1 | 1/89 | 1/152 | 2 | 2/89 | 2/152 | 3 | 3/89 | 3/152 | |
|---|------------------------------------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|----|
| 63H 67 4200 | Varilla para Phillips, mango E 6,3 | 1,70 | 5,07 | 7,60 | 1,70 | 5,07 | 7,60 | 1,70 | 5,07 | 7,60 | 10 |
| Tamaño de ranura en cruz | mm | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | |
| Longitud total | mm | 50 | 89 | 152 | 50 | 89 | 152 | 50 | 89 | 152 | |

Material: De aleación especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza posible y una tenacidad especial.

Aplicación: Para tornillos con ranura en cruz Pozidriv DIN 3128.



67 4225

| Tamaño de ranura en cruz / Longitud total | mm | 1 | 1/95 | 2 | 2/95 | 3 | 3/95 | |
|---|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|----|
| 63E 67 4225 | Punta Pozidriv, mango E 6,3 | 3,12 | 4,61 | 3,04 | 4,61 | 3,12 | 4,61 | 10 |
| Tamaño de ranura en cruz | mm | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | |
| Longitud total | mm | 50 | 95 | 50 | 95 | 50 | 95 | |

A partir del tamaño 3/89 con punta hexagonal continua.

Material: Aleación especial al cromovanadio, tenaz.

Aplicación: Para tornillos con ranura en cruz Pozidriv DIN 3128.



67 4220

| Tamaño de ranura en cruz / Longitud total | mm | 1 | 1/89 | 1/152 | 2 | 2/89 | 2/152 | 3 | 3/89 | 3/152 | |
|---|-----------------------------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|----|
| 63H 67 4220 | Punta Pozidriv, mango E 6,3 | 1,70 | 5,07 | 7,60 | 1,70 | 5,07 | 7,60 | 1,70 | 5,07 | 7,60 | 10 |
| Tamaño de ranura en cruz | mm | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | |
| Longitud total | mm | 50 | 89 | 152 | 50 | 89 | 152 | 50 | 89 | 152 | |



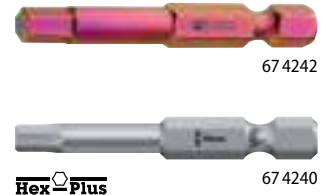
67

Material: De aleación especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza posible y una tenacidad especial.
Aplicación: Para tornillos con arandela incorporada (combinación de perfil ranurado y Pozidriv).



| Tamaño del perfil / Longitud total | mm | 1 | 1/95 | 2 | 2/95 | |
|------------------------------------|--|------|------|------|------|----|
| 63E 67 4235 | PB SWISS TOOLS Punta perfil combinado, mango E 6,3 | 4,76 | 6,42 | 4,76 | 6,42 | 10 |
| Longitud total | mm | 50 | 95 | 50 | 95 | |

Material:
 67 4240 – Aleación especial al cromovanadio, tenaz.
 67 4242 – De aleación especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza posible y una tenacidad especial.
Aplicación: Para tornillos de cabeza con hexágono interior DIN 7426.



| Hexágono | mm | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | |
|----------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| 63E 67 4242 | PB SWISS TOOLS Punta hexagonal, mango E 6,3 | 4,53 | 4,22 | 3,40 | 3,40 | 3,40 | 3,40 | 3,40 | 3,71 | 3,93 | 10 |
| 63H 67 4240 | Wera Varilla hexagonal, mango E 6,3 Perfil Hex-Plus | 5,46 | 4,50 | 4,42 | 4,42 | 4,42 | 4,42 | 4,42 | 5,85 | - | 10 |
| Longitud total | mm | 50 | | | | | | | | | |

Con cabeza esférica y muelle de bloqueo MagicRing® para sujetar con fiabilidad los tornillos de hexágono interior.

Material: Aleación especial al cromovanadio, tenaz.
Aplicación: Para tornillos de cabeza con hexágono interior DIN 7426.



| Hexágono | mm | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|----------------|---|------|------|------|------|---|
| 63K 67 4243 | wiha Punta hexagonal, mango E 6,3 con cabeza esférica – MagicRing® | 8,85 | 8,85 | 8,85 | 8,85 | 5 |
| Longitud total | mm | 50 | | | | |

Perfil hexagonal con taladro para tornillos de hexágono interior con pasador de seguridad.

Material: Aleación especial al cromovanadio, tenaz.
Aplicación: Para tornillos de cabeza con hexágono interior DIN 7426.



| Hexágono | mm | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|----------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| 63H 67 4244 | Wera Punta hexagonal, larga, mango E 6,3 Perfil Hex-Plus con taladro | 15,49 | 15,49 | 15,49 | 15,49 | 15,49 | 15,49 | 5 |
| Longitud total | mm | 89 | | | | | | |

A partir del tamaño 6/89 con punta hexagonal continua.

Material: Aleación especial al cromovanadio, tenaz.
Aplicación: Para tornillos de cabeza con hexágono interior DIN 7426.



| Hexágono / Longitud total | mm | 3/89 | 4/89 | 4/152 | 5/89 | 5/152 | 6/89 | 6/152 | |
|---------------------------|---|------|------|-------|------|-------|------|-------|----|
| 63H 67 4247 | Wera Punta hexagonal, larga, mango E 6,3 Perfil Hex-Plus | 7,12 | 7,12 | 9,81 | 7,12 | 9,81 | 7,12 | 9,81 | 10 |
| Longitud total | mm | 89 | 89 | 152 | 89 | 152 | 89 | 152 | |

Material: Aleación especial al cromovanadio, tenaz.
Aplicación: Para tornillos con hexágono interior.



| Tamaño del cuadrado | mm | 0 | 1 | 2 | |
|---------------------|--|------|------|------|----|
| 63H 67 4246 | Wera Varilla cuadrada "Robertson", mango E 6,3 | 8,33 | 8,33 | 8,33 | 10 |
| Longitud total | mm | 50 | | | |

67 4245 Tam. TX40 – Con punta hexagonal continua.

Material:

67 4245 – Aleación especial al cromovanadio, tenaz.

67 4248 – De aleación especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza posible y una tenacidad especial.

Aplicación: Para tornillos con perfil Torx®.



67 4248



67 4245

| Perfil Torx® | | TX5 | TX6 | TX7 | TX8 | TX9 | TX10 | TX15 | TX20 | TX25 | TX30 | TX40 | | |
|----------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|--|
| 63E 67 4248 | Punta para Torx®, mango E 6,3 | 3,52 | 3,52 | 3,52 | 3,52 | 3,52 | 3,52 | 3,52 | 3,52 | 3,52 | 3,52 | 4,72 | 10 | |
| 63H 67 4245 | Punta para Torx®, mango E 6,3 | – | – | – | – | – | 3,59 | 3,59 | 3,59 | 3,59 | 3,59 | 3,59 | 10 | |
| Longitud total | | mm | | | | | | 50 | | | | | | |

Material: De aleación especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza posible y una tenacidad especial.

Aplicación: Para tornillos con perfil Torx®.



67 4249

| Perfil Torx® / longitud total | mm | TX10/95 | TX15/95 | TX20/95 | TX25/95 | TX30/95 | TX40/95 | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----|--|
| 63E 67 4249 | Punta para Torx® larga, mango E 6,3 | 5,17 | 5,17 | 5,17 | 5,17 | 5,17 | 5,17 | 10 | |
| Longitud total | | mm | | | | | | 95 | |

A partir del tamaño TX40 con varilla hexagonal continua.

Material: Aleación especial al cromovanadio, tenaz.

Aplicación: Para tornillos con perfil Torx®.



67 4250

| Perfil Torx® / longitud total | mm | TX6 | TX8 | TX10 | TX10/89 | TX10/152 | TX15 | TX15/89 | TX15/152 | TX20 | TX20/89 | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|------|------|------|---------|----------|------|---------|----------|------|---------|-----|--|
| 63H 67 4250 | Punta para Torx® larga, mango E 6,3 | 5,05 | 5,05 | 5,05 | 6,53 | 9,22 | 5,05 | 6,53 | 9,22 | 4,97 | 6,53 | 10 | |
| Longitud total | | mm | | 70 | | 70 | | 70 | | 89 | | 152 | |

| Perfil Torx® / longitud total | mm | TX20/152 | TX25 | TX25/89 | TX25/152 | TX27 | TX30 | TX30/89 | TX30/152 | TX40 | TX40/89 | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|----------|------|---------|----------|------|------|---------|----------|------|---------|----|--|
| 63H 67 4250 | Punta para Torx® larga, mango E 6,3 | 9,22 | 5,05 | 6,53 | 9,22 | 5,05 | 5,05 | 6,53 | 9,22 | 5,05 | 6,53 | 10 | |
| Longitud total | | mm | | 152 | | 70 | | 89 | | 152 | | 70 | |

El perfil cónico Torx® "HF" mantiene todos los tornillos Torx® perfectamente apretados. Con marcas cromáticas en revestimiento de superficie dorado. Tamaño TX40 con punta hexagonal continua.

Material: Aleación especial al cromovanadio, tenaz.

Aplicación: Función de bloqueo para un posicionamiento y un apriete óptimos de tornillos Torx®.



67 4255

| Perfil Torx® | | TX8 | TX10 | TX15 | TX20 | TX25 | TX27 | TX30 | TX40 | | |
|----------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|----|--|
| 63H 67 4255 | Punta "HF" para Torx®, mango E 6,3 con función de parada | 4,47 | 4,47 | 4,47 | 4,47 | 4,47 | 4,47 | 4,47 | 4,47 | 10 | |
| Longitud total | | mm | | | | | | 50 | | | |

Material: De aleación especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza posible y una tenacidad especial.

Aplicación: Para todos los tornillos del sistema de atornillado Torx Plus® superresistente. Los tornillos Torx Plus® se emplean cada vez más en atornillados de plaquitas reversibles o de mecanismos de accionamiento, entre otras aplicaciones.



67 4252

| Perfil Torx Plus® | | 5IP | 6IP | 7IP | 8IP | 9IP | 10IP | 15IP | 20IP | 25IP | 30IP | 40IP | |
|-------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| 63E 67 4252 | Punta para tornillos Torx Plus®, mango E 6,3 | 3,52 | 3,52 | 3,52 | 3,52 | 3,52 | 3,52 | 3,52 | 3,52 | 3,52 | 3,52 | 4,72 | 10 |
| Longitud total | | mm | | | | | | 50 | | | | | |

Material: Aleación especial al cromovanadio, tenaz.

Aplicación: Para tornillos con perfil IPR Torx Plus® y arandela de seguridad.



67 4256

| Perfil IPR Torx Plus® | | 10IPR | 15IPR | 20IPR | 25IPR | 27IPR | 30IPR | | |
|-----------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|--|
| 63H 67 4256 | Punta para IPR Torx Plus®, mango E 6,3 con perforación | 6,64 | 6,64 | 6,64 | 6,64 | 6,64 | 6,64 | 10 | |
| Longitud total | | mm | | | | | | 50 | |

Material: De aleación especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza posible y una tenacidad especial.

Aplicación: Para tornillos de cabeza ranurada DIN 3127.



67 4257

| Anchura de filo / Longitud total | mm | 3/75 | 3,5 | 4 | 4/75 | 5,5 | 5/75 | 6,25 | 8 | | | | |
|----------------------------------|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|--|-----|--|
| 63E 67 4257 | Punta ranurada, mango E 6,3 | 3,72 | 3,63 | 3,63 | 3,72 | 3,63 | 3,72 | 3,63 | 4,46 | 10 | | | |
| Grosor de filo | | mm | | 0,6 | | 0,5 | | 0,6 | | 0,8 | | 0,8 | |
| Longitud total | | mm | | 75 | | 50 | | 50 | | 75 | | 50 | |



67

Material: Aleación especial al cromovanadio, tenaz.
Aplicación: Para tornillos de cabeza ranurada DIN 3127.



67 4260

| Anchura de filo / Longitud total | | mm | 3 | 3,5 | 4 | 4/89 | 5,5 | 5,5/89 | 6,5 | 8 | 8/89 | |
|----------------------------------|----------------|-----------------------------|------|------|------|------|------|--------|------|------|------|----|
| 63H | 67 4260 | Punta ranurada, mango E 6,3 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 4,79 | 3,48 | 4,79 | 4,47 | 4,79 | 5,88 | 10 |
| Grosor de filo | | mm | 0,5 | 0,6 | 0,8 | 0,8 | 1 | 1 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | |
| Longitud total | | mm | 50 | 50 | 50 | 89 | 50 | 89 | 50 | 50 | 89 | |

Llaves de vaso para destornilladores mecánicos

Una sola pieza, es decir, el mango y la varilla forman una sola pieza. Vástagos según DIN 3126 para asiento directo en destornilladores mecánicos.

Norma: DIN 3126

Inserto magnético



67 4265

Material:

67 4265 – De aleación especial PB Swiss Tools, con la mayor dureza posible y una resistencia especial.

Aplicación: Para tornillos y tuercas hexagonales DIN 3126.

Inserto magnético



67 4275

| Ancho de llave | | mm | 5,5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 13 |
|--------------------------|----------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63E | 67 4265 | Vaso, mango E 6,3 | 12,61 | 13,79 | 13,79 | 15,63 | 19,33 | 26,55 |
| 62F | 67 4275 | con imán | 7,32 | 7,32 | 7,32 | 8,12 | 8,12 | 10,69 |
| Longitud total (67 4265) | | mm | 60 | | | | | |
| Longitud total (67 4275) | | mm | 50 | | | | | |

Inserto magnético



67 4267

Material: Acero al cromo molibdeno, superficie pavonada.

| Ancho de llave | | mm | 5,5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 13 |
|----------------|----------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63R | 67 4267 | Mango con inserto para llaves de vaso IM-PACT E 6,3 con imán | 11,80 | 11,80 | 11,80 | 12,61 | 13,05 | 17,56 |
| Longitud total | | mm | 50 | | | | | |

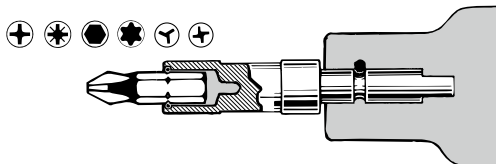


Mangos de acoplamiento para puntas (sistema de dos piezas)

- 67 5005 – Mango de acoplamiento según DIN 7427 B con anillo de retención para puntas C6,3.
- 67 5015 – Mango de acoplamiento con imán y anillo de retención **para puntas C6,3 y E6,3** (el imán sujeta el tornillo).
- 67 5025 – Mango de acoplamiento con **acoplamiento rápido** automático para puntas C6,3. El bloqueo sujeta firmemente las puntas de forma fiable; desbloqueo por medio de un manguito de tracción en el extremo del mango. **Forma constructiva extra delgada** para un buen acceso incluso en zonas estrechas.



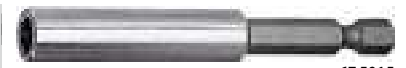
67 5005



De dos piezas, es decir, el mango y la punta son dos piezas distintas. De este modo, en caso de desgaste sólo deberán sustituirse las puntas.



Inserto magnético



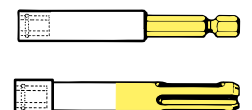
67 5015



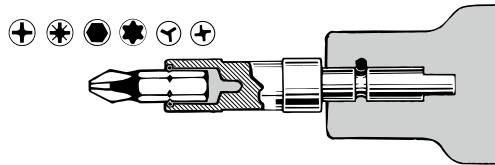
67 5025

Casquillo de desenclavamiento

| Hexágono del mango | 62F | 67 5005 | 62F | 67 5015 | 62F | 67 5025 | Longitud total | Salida hexagonal | Accionamiento del lado de la máquina |
|--------------------|-----|-------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|---|----------------|------------------|--------------------------------------|
| | | Mango con anillo de retención | | Mango con imán / anillo de retención | | Mango con acoplamiento rápido y bloqueo | | | |
| 6,3 | | – | | 9,96 | | 15,56 | 75 | D 6,3 (1/4") | ● E 6,3 (1/4") |
| 6,3/100 | | – | | 16,67 | | – | 100 | D 6,3 (1/4") | ● E 6,3 (1/4") |
| 6,3/150 | | – | | 18,66 | | – | 150 | D 6,3 (1/4") | ● E 6,3 (1/4") |
| SDS | | 13,79 | | – | | – | 69 | D 6,3 (1/4") | ● SDS-Plus |



Mangos de acoplamiento para puntas (sistema de dos piezas)



De dos piezas, es decir, el mango y la punta son dos piezas distintas. De este modo, en caso de desgaste sólo deberán sustituirse las puntas.

GARANT

Mango de acoplamiento con **acoplamiento rápido** automático e imán para puntas **C6,3 y E6,3** (el imán sujeta el tornillo).

| Hexágono del mango | 67 5050 | Longitud total | Salida hexagonal | Accionamiento del lado de la máquina |
|--------------------|---------|----------------|------------------|--------------------------------------|
| 6,3 | 20,80 | 50 mm | D 6,3 (1/4") | E 6,3 (1/4") |



■ Asientos para puntas **C6,3 y E6,3**.

■ El casquillo se enclava en la posición de apertura. Al introducir una punta, esta se **bloquea automáticamente**.

■ Incluso las puntas más pequeñas se pueden retirar sin problemas, ya que el casquillo separa la punta del imán – **cambio de punta rápido, siempre con una sola mano**.

WERA

67 5000 – Mango de acoplamiento según DIN 7427 B con anillo de retención.

67 5010 – Mango de acoplamiento con imán y anillo de retención para puntas C6,3 (el imán sujeta el tornillo).

67 5020 – Mango de acoplamiento "Rapidaptor" con **acoplamiento rápido** automático e imán para puntas C6,3 y E6,3 (el imán sujeta el tornillo).

Tam. 6,3S – De acero fino inoxidable Stainless, sin imán.

Tam. 6,3R – El casquillo de imán tórico flotante y de marcha libre sujeta firmemente incluso tornillos largos y pesados de forma fiable (solo para puntas C6,3).

67 5030 – Mango de acoplamiento "Rapidaptor" **BiTorsion** con acoplamiento rápido automático e imán para puntas C6,3 y E6,3. El muelle de torsión incorporado, precisamente calculado, reduce considerablemente la carga de la punta y prolonga su vida útil significativamente. Óptimo en combinación con las puntas **BiTorsion** n.º 675510 – 675550.



■ Asientos para puntas **C6,3 y E6,3**.

■ El casquillo se enclava en la posición de apertura. Al introducir una punta, esta se **bloquea automáticamente**.

■ Incluso las puntas más pequeñas se pueden retirar sin problemas, ya que el casquillo separa la punta del imán. – **cambio de punta rápido, siempre con una sola mano**.

■ El imán tórico potente sujeta firmemente y de forma fiable tornillos largos y pesados.



Ejemplo de aplicación 67 5020_6,3R

| Hexágono del mango | 63H 67 5000 | 63H 67 5010 | 63H 67 5020 | 63H 67 5030 | Longitud total | | Salida hexagonal | Accionamiento del lado de la máquina | |
|--------------------|-------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------|--------------------------|--------------------------|------------------|--------------------------------------|--|
| | Mango con anillo de retención | Mango con imán / anillo de retención | Mango con imán / acoplamiento rápido | | 67 5000 67 5010 mm | 67 5020 67 5030 mm | | | |
| 5,5 | – | 13,72 | – | – | 72 | – | D 6,3 (1/4") | ● A 5,5 (5,5 mm) | |
| 6,3 | 9,– | – | 24,71 | 28,61 | 57 | 75 | D 6,3 (1/4") | ● E 6,3 (1/4 pulgada) | |
| 6,3S | – | – | 27,07 | – | – | 50 | D 6,3 (1/4") | ● E 6,3 (1/4 pulgada) | |
| 6,3K | – | – | 24,19 | – | – | 52 | D 6,3 (1/4") | ● E 6,3 (1/4 pulgada) | |
| 6,3R | – | – | 29,50 | – | – | 57 | D 6,3 (1/4") | ● E 6,3 (1/4 pulgada) | |
| 11-1/4 | 16,15 | – | – | – | 65 | – | D 6,3 (1/4") | ● E 11,2 (7/16 pulgada) | |
| 11-5/16 | 19,47 | – | – | – | 65 | – | D 8 (5/16") | ● E 11,2 (7/16 pulgada) | |
| 7-RUND | – | 10,69 | – | – | 74 | – | D 6,3 (1/4") | ● Ø 7 mm (acoplamiento de solapas) | |



67

Puntas de 1/4 pulgada

Para la fijación en soportes manuales o máquinas con asiento hexagonal correspondiente o para la fijación en mangos de acoplamiento n.º 675000 – 675050.

67 5350 – Con perforación en la punta de salida para tornillos de seguridad.

67 5105/5115/67 5155–5220 – Con zona de torsión, **tenaz**. La zona de torsión reduce los picos de fuerza en el atornillado. Gracias a ello se protege el perfil de atornillado y se consiguen durabilidades superiores (excepto tam. TX40).

67 5125/67 5240/67 5250–5270/67 5310/5320/67 5340–5370/67 5390/5395/67 5552/5565 – Modelo estándar, **tenaz**.

67 5281–5300 – Elasticidad y tenacidad marcadas por la dureza elevada para duraciones prolongadas. Puntas de salida de alta precisión para un posicionamiento perfecto en el tornillo y "Anti-Cam-Out". El revestimiento Nano hace las veces de **codificación cromática** y de **protección antioxidante** atractiva.

67 5330/67 5380 – Con zona de torsión, **dura**. Ideal para aplicaciones de atornillado blando (p. ej. atornillado en madera, plástico, etc.).

67 5490–5496 – Con zona de torsión para reducir los picos de fuerza en el atornillado. Acero fino inoxidable, tenaz por tratamiento bajo cero al vacío.

67 5510–5550/67 5570 – Modelo **BiTorsion** con dureza reducida en la zona de torsión para suspensión de puntas de carga = duración más prolongada. Efecto óptimo al usarlo con soporte de cambio rápido BiTorsion n.º 675030.

Norma: DIN 3126 C 6,3 (1/4 pulgada).

Material:

67 5105–5395/67 5510–5570 – Aleación especial al cromovanadio, **tenaz**.

67 5490–5496 – Acero fino inoxidable.

Para tornillos con ranura en cruz Phillips DIN 3128

| Tamaño de ranura en cruz / Longitud total | mm | 0/25 | 1/25 | 2/25 | 2/50 | 3/25 | 4/32 | |
|---|----|------|------|------|------|------|------|----|
| 61F 67 5105  Punta para Phillips, 1/4 pulgadas, con zona de torsión | | – | 1,10 | 1,10 | – | 1,10 | – | 10 |
| 63E 67 5281  Precision Bit®, para Phillips, 1/4 pulgada | | 2,49 | 2,49 | 2,49 | – | 2,49 | – | 10 |
| 63H 67 5310  Punta para Phillips, 1/4 pulgadas | | 1,30 | 0,53 | 0,53 | 2,19 | 0,53 | 3,48 | 10 |
| 63H 67 5200  Punta para Phillips, 1/4 pulgadas, con zona de torsión | | – | 1,22 | 1,22 | – | 1,22 | – | 10 |
| 63H 67 5330  Punta para Phillips, 1/4 pulgadas, con zona de torsión dura | | – | 1,19 | 1,19 | – | 1,19 | – | 10 |
| 63H 67 5520  Punta para Phillips, 1/4 pulgadas BiTorsion | | – | 2,75 | 2,75 | – | 2,75 | – | 10 |
| 63H 67 5490  Punta para Phillips, 1/4 pulgadas Acero fino "Stainless" | | – | 4,59 | 4,59 | – | 4,59 | – | 10 |
| 63H 67 5510  Punta para Phillips, 1/4 pulgadas BiTorsion diamantada | | – | 4,40 | 4,40 | – | 4,40 | – | 10 |

Para tornillos con ranura en cruz Pozidriv DIN 3128

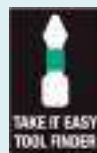
| Tamaño de ranura en cruz / Longitud total | mm | 0/25 | 1/25 | 2/25 | 2/50 | 3/25 | 4/32 | |
|--|----|------|------|------|------|------|------|----|
| 61F 67 5115  Punta Pozidriv, 1/4 pulgadas, con zona de torsión | | – | 1,22 | 1,22 | – | 1,22 | – | 10 |
| 63E 67 5285  Precision Bit®, Pozidriv, 1/4 pulgada | | 2,60 | 2,60 | 2,60 | – | 2,60 | – | 10 |
| 63H 67 5320  Punta Pozidriv, 1/4 pulgadas | | 1,40 | 0,53 | 0,53 | 2,55 | 0,53 | 3,59 | 10 |
| 63H 67 5220  Punta Pozidriv, 1/4 pulgadas, con zona de torsión | | – | 1,33 | 1,33 | – | 1,33 | – | 10 |
| 63H 67 5380  Punta Pozidriv, 1/4 pulgadas, con zona de torsión dura | | – | 1,33 | 1,33 | – | 1,33 | – | 10 |
| 63H 67 5540  Punta Pozidriv, 1/4 pulgadas BiTorsion | | – | 2,75 | 2,75 | – | 2,75 | – | 10 |
| 63H 67 5492  Punta Pozidriv, 1/4 pulgadas Acero fino "Stainless" | | – | 4,59 | 4,59 | – | 4,59 | – | 10 |
| 63H 67 5530  Punta Pozidriv, 1/4 pulgadas BiTorsion, diamantada | | – | 4,40 | 4,40 | – | 4,40 | – | 10 |



Wera Take it Easy Tool Finder



Buscador de herramientas "Take it easy" con código de colores por tamaños: para encontrar de forma sencilla y rápida la herramienta necesaria. Dos sistemas de control de tamaños diferentes en herramientas para "dentro" y "alrededor" del tornillo. Las puntas tienen una banderola que, gracias a su color (p. ej. rojo = Phillips) y la identificación del tamaño en el mango, la punta correcta se distingue de forma rápida y sencilla.



Para tornillos de cabeza con hexágono interior DIN 7426

| Hexágono | mm | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | |
|--|---|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| 61F 67 5125 | Punta de 6 caras, 1/4 pulgada, con Perfil Hex-Plus | – | 1,89 | 1,89 | 1,89 | 1,89 | 1,89 | 1,89 | – | 10 |
| 63E 67 5290 | Precision Bit®, de 6 caras, 1/4 pulgada | 3,13 | 2,94 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 3,23 | 10 |
| 63H 67 5240 | Punta de 6 caras, 1/4 pulgada, con Perfil Hex-Plus | 2,11 | 2,11 | 2,11 | 2,11 | 2,11 | 2,11 | 2,11 | 2,76 | 10 |
| 63H 67 5494 | Punta de 6 caras, 1/4 pulgada, con Perfil Hex-Plus acero fino "Stainless" | 4,07 | 4,07 | 4,07 | 4,07 | 4,07 | 4,07 | 4,07 | – | 10 |
| 63K 67 5243 | Punta de 6 caras, 1/4 pulgada con anillo soporte | – | – | – | 4,19 | 4,19 | 4,19 | 4,19 | 5,50 | 10 |
| 63H 67 5270 | Punta de 6 caras, 1/4 pulgada con cabeza esférica | – | – | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | – | 10 |
| Longitud total (67 5125, 67 5240, 67 5494, 67 5243, 67 5270) | | mm 25 | | | | | | | | |
| Longitud total (67 5290) | | mm 25 25 25 25 25 25 25 33 | | | | | | | | |



Perfil Hex-plus
disminución de presión
superficial
disminución de
deformaciones
vida útil más prolongada
del tornillo

INOX


Para todos los tornillos del sistema de atornillado TORQ-SET®

| Perfil TORQ-SET® | 6 | 8 | 10 | 1/4 | | |
|--------------------|------------------------------------|----------------|------|------|------|----|
| 63H 67 5360 | Punta TORQ-SET®-Mplus, 1/4 pulgada | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,61 | 10 |
| Longitud total | | mm 25 25 25 32 | | | | |


Para todos los tornillos del sistema de atornillado TRI-WING®

| Perfil TRI-WING® | 1 | 2 | 3 | 4 | | |
|--------------------|------------------------------|-------|------|------|------|----|
| 63H 67 5370 | Punta TRI-WING®, 1/4 pulgada | 6,53 | 6,53 | 6,53 | 6,53 | 10 |
| Longitud total | | mm 25 | | | | |


Para tornillos del sistema de atornillado Torx®

| Perfil Torx® | TX5 | TX6 | TX7 | TX8 | TX9 | TX10 | TX15 | |
|--------------------|--|-------|------|------|------|------|------|----|
| 61F 67 5155 | Punta, 1/4 pulgada, para Torx® con zona de torsión | 1,12 | 1,12 | 1,12 | 1,12 | 1,12 | 1,12 | 10 |
| 63E 67 5295 | Precision Bit®, 1/4 pulgada, para Torx® | 3,13 | 3,13 | 3,13 | 3,13 | 2,94 | 2,94 | 10 |
| 63H 67 5340 | Punta, 1/4 pulgada, para Torx® | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 10 |
| 63H 67 5550 | Punta, 1/4 pulgada, para Torx® BiTorsion | – | – | – | – | – | 4,96 | 10 |
| 63H 67 5496 | Punta, 1/4 pulgada, para Torx® Acero fino "Stainless" | – | – | – | 5,43 | 5,43 | 5,43 | 10 |
| 63H 67 5552 | Punta "HF", de 1/4 pulgada, para Torx® con función de parada | – | – | – | 2,02 | 2,02 | 2,02 | 10 |
| Longitud total | | mm 25 | | | | | | |



| Perfil Torx® | TX20 | TX25 | TX27 | TX30 | TX40 | TX45 | | |
|--------------------|--|-------------------|------|------|------|------|------|----|
| 61F 67 5155 | Punta, 1/4 pulgada, para Torx® con zona de torsión | 1,12 | 1,12 | 1,12 | 1,12 | 1,12 | – | 10 |
| 63E 67 5295 | Precision Bit®, 1/4 pulgada, para Torx® | 2,94 | 2,94 | 2,94 | 2,94 | 4,78 | – | 10 |
| 63H 67 5340 | Punta, 1/4 pulgada, para Torx® | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 3,16 | 10 |
| 63H 67 5550 | Punta, 1/4 pulgada, para Torx® BiTorsion | 4,96 | 4,96 | – | 4,96 | 4,96 | – | 10 |
| 63H 67 5496 | Punta, 1/4 pulgada, para Torx® Acero fino "Stainless" | 5,43 | 5,43 | – | 5,43 | 5,43 | – | 10 |
| 63H 67 5552 | Punta "HF", de 1/4 pulgada, para Torx® con función de parada | 2,02 | 2,02 | 2,02 | 2,02 | 2,02 | – | 10 |
| Longitud total | | mm 25 25 25 25 25 | | | | | 35 | |

INOX



| Perfil Torx® | TX10 | TX15 | TX20 | TX25 | TX27 | TX30 | TX40 | |
|--------------------|--|-------|------|------|------|------|------|----|
| 63H 67 5350 | Punta, 1/4 pulgada, para Torx® con taladro | 3,22 | 3,22 | 3,22 | 3,22 | 3,22 | 3,22 | 10 |
| Longitud total | | mm 25 | | | | | | |


Para todos los tornillos del sistema de atornillado Torx Plus® superresistente

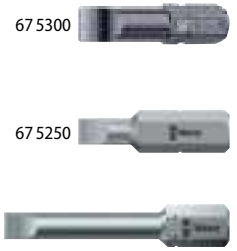
| Perfil Torx Plus® | 71P | 81P | 91P | 101P | 151P | 201P | 251P | 301P | 401P | |
|--------------------|-------------------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| 63H 67 5390 | Punta, 1/4 pulgada, para Torx Plus® | 4,06 | 4,06 | 4,06 | 4,06 | 4,06 | 4,06 | 4,06 | 4,06 | 10 |
| Longitud total | | mm 25 | | | | | | | | |



67

Para tornillos de cabeza ranurada DIN 3127

| Anchura de filo | mm | 3 | 4 | 5,5 | 6 | 6,5 | 8 | 8/1,6 | |
|-----------------------------------|---|------|------|------|------|------|------|-------|----|
| 63E 67 5300 | Precisión Bit®, ranura, 1/4 pulgada, 25 mm de largo | — | 3,23 | 3,23 | 3,23 | — | 4,25 | — | 10 |
| 63H 67 5250 | Punta para ranura, 1/4 pulgada, 25 mm de largo | 0,93 | 0,93 | 0,93 | — | 0,93 | 1,40 | 1,40 | 10 |
| 63H 67 5260 | Punta para ranura, 1/4 pulgada, 39 mm de largo | 2,67 | 2,67 | 2,67 | — | 3,12 | 3,12 | 3,12 | 10 |
| Grosor de filo (67 5300) | mm | — | 0,6 | 0,8 | 1 | — | 1,2 | — | |
| Grosor de filo (67 5250) | mm | 0,5 | 0,5 | 0,8 | — | 1,2 | 1,2 | 1,6 | |
| Grosor de filo (67 5260) | mm | 0,5 | 0,8 | 1 | — | 1,2 | 1,2 | 1,6 | |
| Longitud total (67 5300, 67 5250) | mm | | | | 25 | | | | |
| Longitud total (67 5260) | mm | 39 | 39 | 39 | — | 39 | 39 | 39 | |



Para tornillos XZN

| para tornillos | M4 | M5 | M6 | M8 | | |
|----------------|--|------|------|------|------|----|
| 63H 67 5565 | Punta de dentado múltiple, 1/4 pulgada | 4,06 | 4,06 | 4,06 | 5,14 | 10 |
| Longitud total | mm | | | 25 | | |



Para tornillos ASSY®

| Perfil SIT | SIT10 | SIT20 | SIT25 | SIT30 | | |
|----------------|--------------------------------|-------|-------|-------|------|----|
| 63H 67 5570 | Bit SIT, 1/4 pulgada Bitorsion | 6,03 | 6,03 | 6,03 | 6,03 | 10 |
| Longitud total | mm | | | 25 | | |



Para tornillos tensores (Snake Eyes)

| Tipo | 4 | 6 | 8 | 10 | | |
|-------------------------|---|------|------|------|------|----|
| 63H 67 5395 | Punta de mordazas de fijación 1/4 pulgada | 9,37 | 9,37 | 9,37 | 9,37 | 10 |
| Longitud total | mm | | | 25 | | |
| Distancia entre espigas | mm | 1,52 | 2,41 | 2,79 | 3,3 | |



67

HOLEX® Puntas de 1/4 pulgada, caja grande de 100 piezas

Para la fijación en soportes manuales o máquinas con asiento de 6 caras correspondiente o para la fijación en mangos enchufables n.º 675000 – 675050.

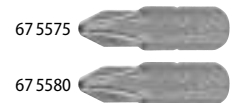
Norma: DIN 3126 C 6,3 (1/4 pulgadas)
Material: Aleación especial al cromovanadio, tenaz.

Aplicación: Para tornillos con ranura en cruz Phillips o Pozidriv DIN 3128.

| Tamaño de ranura en cruz | 1 | 2 | |
|--|-------|-------|----|
| 62F 67 5575 Puntas para Phillips 1/4 pulgadas, caja grande de 100 piezas | 38,35 | 38,35 | |
| 62F 67 5580 Puntas Pozidriv 1/4 pulgadas, caja grande de 100 piezas | 38,35 | 38,35 | |
| Longitud total | mm | | 25 |



67 5580

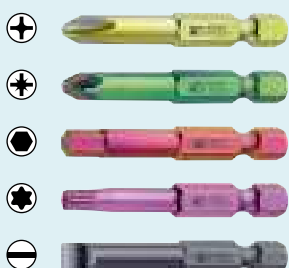


Aplicación: Para tornillos con perfil Torx®.

| Perfil Torx® | TX10 | TX15 | TX20 | TX25 | TX30 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| 62F 67 5585 Puntas 1/4 pulgada para Torx®, caja grande de 100 piezas | 77,58 | 77,58 | 77,58 | 77,58 | 77,58 |
| Longitud total | mm | | | 25 | |



PB SWISS TOOLS Precision Bits®



Las ventajas:

- Máxima dureza posible y una resistencia especial.
- Sin Cam-Out gracias a las puntas de alta precisión.
- Revestimiento Nano = protección antioxidante atractiva.
- **Codificación de color** para el perfil de salida, de modo que ofrece una disposición rápida y ahorro de energía.
- Surtidos (a partir del n.º 67 5610) en caja con clip para cinturón para un acceso rápido y manejo monomanual.



i

Wera Puntas de 5/16 pulgada

Para la fijación en soportes manuales o máquinas con asiento hexagonal correspondiente o para la fijación en mangos insertables n.º 675000.

Norma: DIN 3126 C 8 (5/16 pulgadas)

Material: Aleación especial al cromovanadio, tenaz.

Aplicación: Para tornillos con ranura en cruz Phillips o Pozidriv DIN 3128.

| Tamaño de ranura en cruz | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
|--------------------------|------------------------------------|------|------|------|------|----|
| 63H 67 5400 | Punta para Phillips, 5/16 pulgadas | 2,42 | 2,42 | 2,42 | 2,42 | 10 |
| 63H 67 5420 | Punta Pozidriv, 5/16 pulgadas | 2,63 | 2,63 | 2,63 | 2,63 | 10 |
| Longitud total | mm | 32 | | | | |



67 5400



67 5420

Aplicación: Para tornillos de cabeza con hexágono interior DIN 7426.

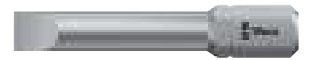
| Hexágono | mm | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | |
|----------------|---|------|------|------|------|------|----|
| 63H 67 5440 | Punta de 6 caras, 5/16 pulgada Perfil Hex-Plus | 4,38 | 3,65 | 3,65 | 3,65 | 4,42 | 10 |
| Longitud total | mm | 30 | | | | | |



67 5440 Hex-Plus

Aplicación: Para tornillos de cabeza ranurada DIN 3127.

| Anchura de filo | mm | 5,5 | 6,5 | 8 | 10 | 12 | 14 | |
|-----------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|----|
| 63H 67 5460 | Punta para ranura, 5/16 pulgada | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 7,45 | 7,45 | 9,22 | 10 |
| Grosor de filo | mm | 1 | 1,2 | 1,2 | 1,6 | 2 | 2,5 | |
| Longitud total | mm | 41 | | | | | | |



67 5460

Aplicación: Para tornillos con perfil Torx®.

| Perfil Torx® | | TX20 | TX25 | TX27 | TX30 | TX40 | TX45 | TX50 | TX55 | |
|----------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| 63H 67 5470 | Punta, 5/16 pulgada, para Torx® | 4,90 | 4,90 | 4,90 | 4,90 | 5,24 | 5,24 | 5,42 | 5,73 | 10 |
| Longitud total | mm | 35 | | | | | | | | |



67 5470

Surtidos de puntas pequeño

| Tipo | | KPS | TX |
|---|------------------------------------|--|--|
| 63H 67 5601 | Wera Surtido de puntas 7 piezas | 18,44 | 20,43 |
| Contenido: 6 puntas largas de 1/4 pulgada C6,3 variadas | | ⊕ 675310 1 ud. de cada tam. 1/25; 2/25 ⊕ 675320 1 ud. de cada tam. 1/25; 2/25 ⊖ 675250 1 ud. de cada tam. 5,5; 6,5 | ⊕ 675340 1 ud. de cada tam. TX10; TX15; TX20; TX25; TX30; TX40 |
| Mango de acoplamiento | | 1 ud. | |



67 5601_KPS

| Tipo | | TX |
|---|------------------------------------|--|
| 63H 67 5606 | Wera Surtido de puntas 6 piezas | 32,60 |
| Contenido: 6 puntas largas de 1/4 pulgada E6,3 variadas | | ⊕ 674255 1 ud. de cada tam. TX10; TX15; TX20; TX25; TX30; TX40 |



67 5606

| Tipo | | KPS |
|---|---|--|
| 63H 67 5651 | Wera Surtido de puntas BiTorsion 7 piezas, con recubrimiento de diamante | 49,85 |
| Contenido: 6 puntas largas de 1/4 pulgada C6,3 variadas | | ⊕ 675510 1 ud. de cada Tam. 1/25; 2/25 ⊕ 675530 1 ud. de cada Tam. 1/25; 2/25 ⊖ 675560 1 ud. de cada Tam. 5,5; 6,5 |
| 1 mango de acoplamiento "Rapidadtor" | | 675020_6,3K |



67 5651


| Tipo | | TX |
|---|--|---|
| 63H 67 5661 | Wera Surtido de puntas BiTorsion 7 piezas con recubrimiento de diamante | 55,02 |
| Contenido: 6 puntas largas de 1/4 pulgada C6,3 variadas | | ⊕ 1 ud. de cada tam. TX10; TX15; TX20; TX25; TX30; TX40 |
| 1 mango de acoplamiento "Rapidadtor" | | 675020_6,3K |



67 5661




67

| Tipo | | | KPS | TX |
|---|----------------|--|--|---|
| 63H | 67 5671 |  Surtido de puntas 10 piezas, con zona de torsión | 45,72 ■ | 45,72 ■ |
| Contenido: 9 puntas largas de 1/4 pulgada C6,3 variadas | | | ⊕ 675310 1 ud. de cada Tam. 1/25; 2/25; 3/25 ⊕ 675320 1 ud. de cada Tam. 1/25; 2/25; 3/25 ⊖ 675250 2 uds. de cada Tam. 5,5 y 1 ud. 6,5 | ⊖ 1 ud. de cada Tam. TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40 |
| 1 mango de acoplamiento rápido | | | | 1 ud. |




67 5671_TX

| Tipo | | | KPS |
|---|----------------|--|---|
| 63H | 67 5701 |  Surtido de puntas 10 piezas, con zona de torsión | 39,98 ■ |
| Contenido: 9 puntas largas de 1/4 pulgada C6,3 variadas | | | ⊕ 675200 1 ud. de cada Tam. 1/25; 2/25; 3/25 ⊕ 675220 1 ud. de cada Tam. 1/25; 2/25; 3/25 ⊖ 675250 2 uds. Tam. 5,5 y 1 ud. Tam. 6,5 |
| 1 mango de acoplamiento "Rapidadtor" | | | 675020_6,3K |



67 5701

| Tipo | | | |
|---|----------------|--|--|
| 63H | 67 5771 |  Surtido de puntas 10 piezas, BiTorsion | 52,21 ■ |
| Contenido: 9 puntas largas de 1/4 pulgada C6,3 variadas | | | ⊕ 675520 1 ud. de cada Tam. 1/25; 2/25; 3/25 ⊕ 675540 1 ud. de cada Tam. 1/25; 2/25; 3/25 ⊖ 2 uds. Tam. 5,5 y 1 ud. Tam. 6,5 |
| 1 mango de acoplamiento "Rapidadtor BiTorsion" | | | 675030_6,3 |




67 5771

| Tipo | | | |
|---|----------------|---|---|
| 63H | 67 5681 |  Surtido de puntas 10 piezas, acero fino "Stainless" | 62,99 |
| Contenido: 9 puntas largas de 1/4 pulgada C6,3 variadas | | | ⊕ 675490 1 uds. Tam. 2/25 ⊕ 675492 1 ud. Tam. 1/25; 2 uds. Tam. 2/25 ⊖ 675496 1 ud. de cada Tam. TX10; TX15; TX20; TX25; TX30 |
| 1 mango de acoplamiento "Rapidadtor Stainless" | | | 675020_6,3S |




INOX

67 5681

| Tipo | | | |
|--|----------------|---|--|
| 63E | 67 5610 |  Surtido Precision Bits® 10 piezas | 41,75 |
| Contenido: 10 puntas largas de 1/4 pulgada E6,3 variadas | | | ⊕ 674225 1 ud. de cada tam. 1; 2; 3 ⊖ 674248 1 ud. de cada tam. TX10; TX15; TX30 2 uds. de cada tam. TX20; TX25 |




67 5610

| Tipo | | | |
|--|----------------|---|---|
| 63E | 67 5615 |  Surtido Precision Bits® 10 piezas | 40,27 |
| Contenido: 10 puntas largas de 1/4 pulgada E6,3 variadas | | | ⊕ 674205 1 ud. de cada tam. 1; 2; 3 ⊖ 674248 1 ud. de cada tam. TX15; TX20; TX25 ⊖ 674242 1 ud. de cada tam. 3; 4; 5; 6 |




67 5615

| Tipo | | | |
|--|----------------|---|--|
| 63E | 67 5620 |  Surtido Precision Bits® 10 piezas | 40,86 ■ |
| Contenido: 10 puntas largas de 1/4 pulgada E6,3 variadas | | | ⊖ 674257 1 ud. de cada tam. 4; 5,5; 6,25 ⊕ 674205 1 ud. de cada tam. 1; 2 ⊕ 674225 1 ud. de cada tam. 1; 2 ⊖ 674248 1 ud. de cada tam. TX10; TX15; TX20 |




67 5620

| Tipo | | | TX | IP |
|--|----------------|---|--|--|
| 63E | 67 5640 |  Surtido Precision Bits® 10 piezas | 42,18 | 41,89 |
| Contenido: 10 puntas largas de 1/4 pulgada E6,3 variadas | | | ⊖ 67 4248 1 ud. de cada tam. TX5; TX6; TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX30 | ⊖ 67 4252 1 ud. de cada tam. IP5; IP6; IP7; IP8; IP9; IP10; IP15; IP20; IP25; IP30 |




67 5640

| | | | |
|--|----------------|---|--------------|
| 63E | 67 5625 |  Surtido Precision Bits® 11 piezas | 43,52 |
| Contenido: 10 puntas largas de 1/4 pulgada C6,3 variadas | | <ul style="list-style-type: none"> ⊕ 675285 1 ud. de cada tam. 1/25; 2/25; 3/25 ⊖ 675295 1 ud. de cada tam. TX10; TX15; TX30 2 uds. de cada tam. TX20; TX25 | |
| Mango de acoplamiento | | 1 ud. | |



67 5625

| | | | |
|--|----------------|--|----------------|
| 63E | 67 5630 |  Surtido Precision Bits® 11 piezas | 44,25 ■ |
| Contenido: 10 puntas largas de 1/4 pulgada C6,3 variadas | | <ul style="list-style-type: none"> ⊕ 675281 1 ud. de cada tam. 1/25; 2/25 ⊖ 675300 1 ud. de cada tam. 4; 5,5 ● 675290 1 ud. de cada tam. 2,5; 3; 4; 5; 6; 8 | |
| Mango de acoplamiento | | 1 ud. | |




67 5630

| | | | |
|--|----------------|--|--------------|
| 63E | 67 5635 |  Surtido Precision Bits® 11 piezas | 43,52 |
| Contenido: 10 puntas largas de 1/4 pulgada C6,3 variadas | | <ul style="list-style-type: none"> ⊕ 675281 1 ud. de cada tam. 1/25; 2/25 ⊖ 675285 1 ud. de cada tam. 1/25; 2/25 ⊖ 675300 1 ud. de cada tam. 4; 5,5 ● 675295 1 ud. de cada tam. TX10; TX15; TX20; TX25 | |
| Mango de acoplamiento | | 1 ud. | |



67 5635


| | | | |
|--|----------------|--|--------------|
| 63H | 67 5772 |  Surtido de puntas, BiTorsion 12 piezas | 49,56 |
| Contenido: 11 puntas largas de 1/4 pulgada C6,3 variadas | | <ul style="list-style-type: none"> ⊕ 675520 1 ud. de cada tam. 1/25; 2/25; 3/25 ⊕ 675540 1 ud. de cada tam. 1/25; 2/25; 3/25 ● 675550 1 ud. de cada tam. TX10; TX15; TX20; TX25; TX30 | |
| 1 mango de acoplamiento "Rapidaptor" | | 675020_6,3K | |



67 5772



Surtidos de puntas mediano

| | | | |
|--|----------------|---|----------------|
| 63H | 67 5791 |  Surtido de puntas universal 30 piezas | 64,31 ■ |
| Contenido: 29 puntas largas de 1/4 pulgada C6,3 variadas, longitud 25 mm | | <ul style="list-style-type: none"> ⊕ 675200 2 uds de cada tam. 1/25; 3 uds. tam. 2/25; 1 ud. tam. 3/25 ⊕ 675380 2 uds de cada tam. 1/25; 3 uds. tam. 2/25; 1 ud. tam. 3/25 ⊖ 1 ud. tam. 1,0x5,5 ● similar a 675550 1 ud. de cada tam. TX10; TX15; TX20; TX25; TX30; TX40 ⊕ 675350 1 ud. de cada tam. TX10; TX15; TX20; TX25; TX30 ● 675240 1 ud. de cada tam. 3; 4; 5; 6; 8 | |
| 1 mango de acoplamiento "Rapidaptor" | | 675020_6,3K | |




Hex Plus 67 5791

| | | | |
|--|----------------|--|--------------|
| 63H | 67 5793 |  Surtido de puntas metal 30 piezas | 30,83 |
| Contenido: 29 puntas largas de 1/4 pulgada C6,3 variadas, longitud 25 mm | | <ul style="list-style-type: none"> ⊕ 675310 3 uds. de cada tam. 1/25; 3 uds de cada tam. 2/25; 2 uds. de cada tam. 3/25 ⊕ 675320 3 uds tam. tam. 1/25; 3 uds. tam. 2/25; 3 uds. tam. 3/25 ⊖ 1 ud. de cada tam. 0,6x4,5; 1,0x5,5; 1,2x6,5 ● 675340 1 ud. de cada tam. TX10; TX15; TX20; TX25; TX30; TX40 ● 675240 1 ud. de cada tam. 4; 5; 6 | |
| Mango de acoplamiento | | 1 ud. | |




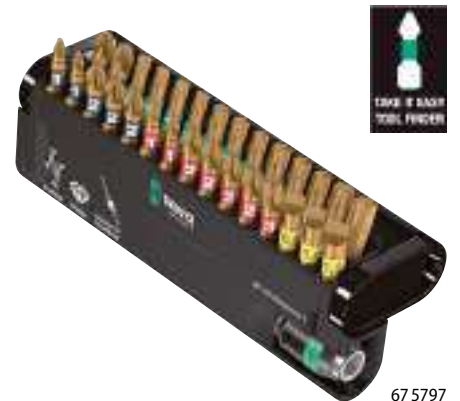
Hex Plus 67 5793

| | | | |
|--|----------------|---|--|
| 63H | 67 5796 |  Surtido de puntas, acero fino "Stainless" 30 piezas | 106,20 |
| Contenido: 29 puntas largas de 1/4 pulgada C6,3 variadas, longitud 25 mm | | 675490 1 ud. tam. 1/25; 3 ud. tam. 2/25; 1 ud. tam. 3/25 675492 2 ud. tam. 1/25; 3 ud. tam. 2/25; 1 ud. tam. 3/25 675496 2 ud. tam. TX10; 2 ud. tam. TX15; 3 ud. tam. TX20; 3 ud. tam. TX25; 2 ud. tam. TX30; 1 ud. tam. TX40 | 675494 1 ud. de los tam. 2,5; 3; 4; 5; 5,5 |
| 1 mango de acoplamiento "Rapidador Stainless" | | 675020_6,3S | |




67 5796
Hex **Plus**

| | | | |
|--|----------------|--|--------|
| 63H | 67 5797 |  Surtido de puntas BiTorsion 30 piezas, con recubrimiento de diamante | 106,79 |
| Contenido: 29 puntas largas de 1/4 pulgada C6,3 variadas, longitud 25 mm | | ⊕ 675510 2 uds. tam. 1/25; 4 uds. tam. 2/25; 1 ud. tam. 3/25 ⊕ 675530 2 uds. tam. 1/25; 4 uds. tam. 2/25; 1 ud. tam. 3/25 ⊖ 1 ud. de cada tam. 0,8x5,5; 1,0x5,5; 1,2x6,5 ⊕ similar a 675550 2 uds. tam. TX10; 2 uds. tam. TX15; 3 uds. tam. TX20; 3 uds. tam. TX25; 1 ud. tam. TX30; 1 St. TX40 | |
| 1 mango de acoplamiento "Rapidador" | | 675020_6,3K | |




67 5797

| | | | |
|--|----------------|---|-------|
| 63H | 67 5798 |  Surtido de puntas BiTorsion 30 piezas | 84,37 |
| Contenido: 29 puntas largas de 1/4 pulgada C6,3 variadas, longitud 25 mm | | ⊕ 675520 2 uds. tam. 1/25; 5 uds. tam. 2/25; 2 uds. tam. 3/25 ⊕ 675540 2 uds. tam. 1/25; 6 uds. tam. 2/25; 2 uds. tam. 3/25 ⊕ 675550 1 ud. tam. TX10; 2 uds. tam. TX15; 2 uds. tam. TX20; 2 uds. tam. TX25; 2 uds. tam. TX30; 1 ud. tam. TX40 | |
| 1 mango de acoplamiento "Rapidador" | | 675020_6,3K | |



67 5798


| | | | |
|--|----------------|--|-------|
| 62F | 67 5591 |  Surtido de puntas 32 piezas | 28,47 |
| Contenido: 30 puntas largas de 1/4 pulgada C6,3 variadas, longitud 25 mm | | ⊕ 1 ud. de cada tam. 1; 2; 3; ⊕ 2 uds de cada tam. 1; 2; 3 ⊖ 1 ud. de cada tam. 4; 5; 6,5 ⊕ 2 uds de cada tam. TX10; TX20; TX40 ⊕ 3 uds. de cada tam. TX15; TX25; TX30 ⊕ 1 ud. de cada tam. 4; 5; 6 | |
| 1 adaptador | | 1/4 pulgada □ – 1/4 pulgada ○ | |
| Mango de acoplamiento | | 1 ud. | |



67 5591

Surtidos de puntas grande


67 6040 – Caja clasificadora plástico ABS casi irrompible con bisagras incorporadas y cierre rápido. Cuando está abierta, las puntas están accesibles y se pueden coger cómodamente gracias a los amplios espacios intermedios.

| | | | |
|--|----------------|--|------------|
| 61F | 67 6040 |  Surtido de puntas 61 piezas | 118,29 ■ |
| Contenido: 60 puntas largas 1/4 pulgadas C 6,3 variadas, longitud de 25 mm | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ⊕ 3 uds. tam. PH1; 6 uds. tam. PH2; 2 uds. tam. PH3 ⊕ 3 uds. tam. PZ1; 6 uds. tam. PZ2; 2 uds. tam. PZ3 ⊖ 1 ud. de cada tam. 4×0,5; 4,5×0,6; 5,5×1; 6,5×1,2 ⊕ 1 ud. de cada tam. TX5; TX6; TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40 ⊕ 1 ud. de cada tam. TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40 (con perforación) ● 1 ud. de cada tam. 2; 2,5; 3; 4; 5; 6 ● 1 ud. de cada tam. 2,5; 3; 4; 5; 6 (con cabeza esférica) Ⓜ 1 ud. de cada tam. 2; 3; 4; 5 | | | |
| 60 puntas largas 1/4" C 6,3 surtidas | | | 675050_6,3 |



67 6040

Hex Plus


| | | | |
|---|----------------|---|--------|
| Tipo | | KPS | |
| 63H | 67 5800 |  Surtido de puntas 61 piezas | 102,66 |
| Contenido: 60 puntas largas 1/4 pulgadas C 6,3 variadas, longitud de 25 mm | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ⊕ 675200 7 uds. tam. 1/25; 15 uds. tam. 2/25; 3 uds. tam. 3/25 ⊕ 675220 7 uds. tam. 1/25; 15 uds. tam. 2/25; 3 uds. tam. 3/25 ⊖ 675250 5 uds. de cada tam. 5,5; 6,5 | | | |
| Mango de acoplamiento rápido | | | 1 ud. |



67 5800




67

| | | | |
|--|----------------|--|----------|
| Tipo | | M | |
| 63H | 67 5900 |  Surtido de puntas 61 piezas | 135,99 ■ |
| Contenido: 60 puntas largas 1/4 pulgadas C 6,3 variadas, longitud de 25 mm | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ⊕ 675200 3 uds. tam. 1; 6 uds. tam. 2; 2 uds. tam. 3 ⊕ 675220 3 uds. tam. 1; 6 uds. tam. 2; 2 uds. tam. 3 ⊖ 675250 1 ud. de cada tam. 4; 4,5; 5,5; 6,5 ⊕ 675340 1 ud. de cada tam. TX5; TX6; TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40 ⊕ 675350 1 ud. de cada tam. TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40 (con perforación) ● 675240 1 ud. de cada tam. 2; 2,5; 3; 4; 5; 6 ● 675270 1 ud. de cada tam. 2,5; 3; 4; 5; 6 (con cabeza esférica) Ⓜ 675370 1 ud. de cada tam. 2; 3; 4; 5 | | | |
| Mango de acoplamiento rápido | | | 1 ud. |



67 5900


Hex Plus

| | | | |
|---|----------------|--|-------------------------------|
| 62F | 67 5596 |  Surtido de puntas 50 piezas | 38,50 |
| Contenido: 48 puntas largas 1/4 pulgada C 6,3 variadas, longitud de 25 mm | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ⊕ 3 uds. tam. 1; 4 uds. tam. 2; 2 uds. tam. 3 ⊕ 3 uds. tam. 1; 4 uds. tam. 2; 2 uds. tam. 3 ⊖ 1 ud. de cada tam. 4; 4,5; 5,5; 6,5 ⊕ 1 ud. de cada tam. TX5; TX6; TX7; TX8; TX9 ⊕ 1 ud. de cada tam. TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40 (con perforación) ● 1 ud. de cada tam. 2,5; 3; 4; 5; 6 ● 1 ud. de cada tam. 2,5; 3; 4; 5; 6 (con cabeza esférica) Ⓜ 1 ud. de cada tam. 2; 3; 4; 5 | | | |
| 1 adaptador para puntas | | | 1/4 pulgada □ – 1/4 pulgada ○ |
| Mango de acoplamiento rápido | | | 1 ud. |



67 5596


641

| | | | |
|--|----------------|---|---------------|
| 63H | 67 5950 |  Surtido de puntas BiTorsion 61 piezas | 119,47 |
| Contenido: 60 puntas largas 1/4 pulgadas C 6,3 variadas, longitud de 25 mm | | | |
| 1 mango de acoplamiento "Rapidaptor" | | | 675020_6,3K |



67 5950

Hex-Plus

| | | | |
|---|----------------|--|-------------------------------|
| 62F | 67 5599 |  Surtido de puntas 108 piezas | 76,70 |
| Contenido: 91 puntas largas 1/4 pulgada C 6,3 variadas, longitud de 25 mm | | | |
| 8 puntas largas 1/4 pulgada E 6,3 variadas longitud de 50 mm | | | |
| 6 puntas largas 1/4 pulgada E 6,3 variadas longitud de 75 mm | | | |
| 1 adaptador para llave de vaso | | | 1/4 pulgada ● – 1/4 pulgada ■ |
| 1 adaptador para puntas | | | 1/4 pulgada – 1/4 pulgada |
| Mango de acoplamiento | | | 1 ud. |



67 5599

Surtido de puntas con herramienta adicional

Mango de destornillador **Kraftform** con asiento de cambio rápido para puntas de 1/4 pulgada con mango C6,3 y E6,3.

Incluido llave acodada de 6 caras con cabeza esférica en los tamaños 1,5 - 8,0 mm.

Ventaja: Diferenciación fácil de las puntas gracias a la identificación de color y numérica.



| | | | |
|---|----------------|---|--|
| 63H | 67 5990 | Surtido de puntas con herramienta de accionamiento y llave acodada de 6 caras 52 piezas | 138,06 |
| Contenido: 30 puntas largas 1/4 pulgada C 6,3 variadas, longitud de 25 mm | | | |
| 12 puntas IMPACTOR 1/4 pulgada E 6,3 variadas, longitud de 50 mm | | | |
| 8 destornilladores acodados hexagonales con cabeza esférica Hex-Plus | | | ● 1 ud. de cada tam. 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 8,0 mm |
| Mango de destornillador | | | 1 ud. |
| 1 mango de acoplamiento "Rapidaptor" | | | 675020_6,3K |




67 5990

Hex-Plus

Juegos de puntas con herramienta de accionamiento


Surtidos Kraftform Kompakt® de puntas reunidas de acuerdo con la práctica y herramienta de accionamiento **para uso manual y con máquina**. Mango de destornillador Kraftform con asiento de cambio rápido para puntas de 1/4 pulgada con mango C6,3 y E6,3.

67 6090 – Mango de destornillador Kraftform con **varilla telescópica retraíble en el mango** n.º 676400.

| | | | |
|---|--|--|--------------|
| 63H 67 6060 |  Wera | Surtido de puntas con herramienta de accionamiento 10 piezas | 47,65 |
| Contenido: 9 puntas largas de 1/4 pulgada C6,3 variadas, longitud 25 mm | | <ul style="list-style-type: none"> ⊕ 1 ud. 675200 de cada tam. 1/25; 2/25 ⊕ 1 ud. 675220 de cada tam. 1/25; 2/25 ⊖ 1 ud. de cada tam. 0,5x4; 1,0x5,5 ⊙ 1 ud. de cada tam. TX10; TX15; TX20 | |
| 1 mango de destornillador | | Con cono de cambio rápido C/E6,3 | |



67 6060

| | | | |
|--|--|--|----------------|
| 63H 67 6090 |  Wera | Surtido de puntas con herramienta de accionamiento 13 piezas | 83,48 ■ |
| Contenido: 12 puntas largas de 1/4 pulgada C6,3 variadas, longitud 25 mm | | <ul style="list-style-type: none"> ⊕ 1 ud. 675310 de cada tam. 1/25; 2/25 ⊕ 1 ud. 675320 de cada tam. 1/25; 2/25 ⊖ 1 ud. similar a 675250 de cada tam. 0,6x4,5; 1,0x5,5 ⊙ 1 ud. 675350 de cada tam. TX10; TX15; TX20; TX25; TX30; TX40 | |
| 1 mango de destornillador | | N.º 676400 con varilla telescópica y cono de cambio rápido C/E 6,3 | |



67 6090

| | | | |
|--|--|---|----------------|
| 63H 67 6222 |  Wera | Surtido de puntas con herramienta de accionamiento 17 piezas | 87,91 ■ |
| Contenido: 16 puntas largas de 1/4 pulgada E6,3 variadas, longitud 89 mm | | <ul style="list-style-type: none"> ⊕ 1 ud. de cada 674200 tam. 1/89; 2/89; 3/89 ⊕ 1 ud. de cada 674220 tam. 1/89; 2/89; 3/89 ⊖ 1 ud. de cada 674260 tam. 5,5/89 ⊙ 1 ud. de cada tam. similar a 674250 TX10/89; TX15/89; TX20/89; TX25/89; TX30/89 ● 1 ud. de cada 674247 tam. 3/89; 4/89; 5/89; 6/89 | |
| 1 mango de destornillador | | N.º 676410 con cono de cambio rápido "Rapidador" C/E6,3 | |




67 6222

| | | | |
|--|--|---|--------------|
| 63H 67 6225 |  Wera | Surtido de puntas con herramienta de accionamiento 17 piezas, ESD | 92,33 |
| Contenido: 16 puntas largas de 1/4 pulgada E6,3 variadas, longitud 89 mm | | <ul style="list-style-type: none"> ⊕ 1 ud. de cada 674200 tam. 1/89; 2/89; 3/89 ⊕ 1 ud. de cada 674220 tam. 1/89; 2/89; 3/89 ⊖ 1 ud. de cada 674260 tam. 5,5/89 ⊙ 1 ud. de cada tam. similar a 674250 TX10/89; TX15/89; TX20/89; TX25/89; TX30/89 ● 1 ud. de cada 674247 tam. 3/89; 4/89; 5/89; 6/89 | |
| 1 mango de destornillador ESD | | N.º 676415 con cono de cambio rápido "Rapidador" C/E6,3 | |




67 6225



| | | | |
|--|--|--|--------|
| 63H 67 6130 |  Wexa | Surtido de puntas con herramienta de accionamiento y vasos 26 piezas | 147,50 |
| Contenido: 16 puntas largas de 1/4 pulgada E6,3 variadas, longitud 50 mm | | ⊕ 1 ud. de cada tam. 674200 tam.1; 2; 3 ⊕ 1 ud. de cada tam. 674220 tam.1; 2 ⊖ 1 ud. 674260 tam. 5,5 ● 1 ud. de cada tam. 674240 tam. 3; 4; 5; 6 ● 1 ud. de cada tam. 674245 tam. TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30 | |
| 7 vasos de seis caras de 1/4 pulgada | | ○ 1 ud. de vaso de 6 caras 1/4 pulgada de cada tam.5,5; 6; 7; 8; 10; 12; 13 mm | |
| 1 adaptador | | 1/4 pulgada □ – 1/4 pulgada ◻ | |
| 1 carraca de dientes finos "Zyklop Speed" de 1/4 pulgada | | n.º 632390 con cabeza de carraca basculante | |
| 1 prolongación, 1/4 pulgada | | 150 mm con manguito de giro rápido | |



67 6130

| | | | |
|--|--|--|--------|
| 63H 67 6140 |  Wexa | Surtido de puntas con herramienta de accionamiento 33 piezas | 141,89 |
| Contenido: 32 puntas largas de 1/4 pulgada E6,3 variadas. Longitud 89 mm | | ⊕ 1 ud. 674200 de cada tam. 1/89; 2/89; 3/89 ⊕ 1 ud. 674220 de cada tam. 1/89; 2/89; 3/89 ⊖ 1 ud. tam. 6,5/89 similar a n.º 674260 ⊕ 1 ud. 674244 de cada tam. 2; 2,5; 3; 4; 5; 6 ⊕ 1 ud. de cada tam. TX 8/89; TX10/89; TX15/89; TX20/89; TX25/89; TX27/89; TX30/89; TX 40/89 con perforación (similar a n.º 674250) ⊕ 1 ud. de cada tam. 4/89; 6/89; 8/89; 10/89 ⊕ 1 ud. de cada tam. 6/89; 8/89; 10/89 (similar a n.º 675360) ⊕ 1 ud. de cada tam. 1/89; 2/89; 3/89; 4/89 (similar a n.º 675370) | |
| 1 mango de destornillador | | N.º 676410 con cono de cambio rápido "Rapidaptor" C/E6,3 | |



67 6140


| Tipo | | M | S | |
|--|--|---|---|--------|
| 63H 67 6100 |  Wexa | Surtido de puntas con herramienta de accionamiento 32 piezas | 91,15 | 123,90 |
| Contenido: 30 puntas largas de 1/4 pulgada C6,3 variadas, longitud 25 mm | | ⊕ 675200 3 uds. de cada tam. 1/25; 2/25; 3/25 ⊕ 675220 3 uds. de cada tam. 1/25; 2/25; 3/25 ⊖ 1 ud. de cada tam. 0,6x4,5; 1,0x5,5; 1,2x6,5 ⊕ 675350 1 ud. de cada tam. TX10; TX15; TX20; TX25; TX30; TX40 ● 675240 1 ud. de cada tam. 4; 5; 6 | ⊕ 675350 1 ud. de cada tam. TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX30; TX40 ⊕ 675360 1 ud. de cada tam. 6; 8; 10; 1/4 ◻ 675370 1 ud. de cada tam. 1; 2; 3 ◻ Cuadrado 1 ud. de cada tam. 0; 1; 2; 3 ◻ 1 ud. de cada tam. 2; 2,5; 3; 4; 5; 6 mm con perforación ◻ 675395 1 ud. de cada tam. 4; 6; 8; 10 | |
| 1 mango de destornillador | | N.º 676410 con cono de cambio rápido "Rapidaptor" C/E6,3 | | |
| 1 vástago de acoplamiento Rapidaptor | | N.º 675020_6,3K | N.º 675020_6,3K | |



67 6100_S


67 6160 – Caja clasificadora plástico ABS casi irrompible con bisagras incorporadas y cierre rápido. Cuando está abierta, las puntas están accesibles y se pueden coger cómodamente gracias a los amplios espacios intermedios.




| | | | |
|--|--|--|-------|
| 61F 67 6160 |  Garant | Surtido de puntas con herramienta de accionamiento 32 piezas | 98,82 |
| Contenido: 29 puntas largas de 1/4 pulgada C6,3 variadas, longitud 25 mm | | ⊕ 675105 1 ud. de cada PH1; PH2; PH3 ⊕ 675115 2 uds. de cada PZ1; PZ2; PZ3 ⊖ 1 ud. de cada tam. 4x0,5; 5,5x1; 6,5x1,2 ● 675125 1 ud. de cada tam. 2,5; 3; 4; 5; 6 mm ● 675155 2 uds. de cada tam. TX10; TX15; TX20; TX25; TX30; TX40 | |
| 1 adaptador | | 1/4 pulgada □ – 1/4 pulgada ◻ | |
| 1 mango de acoplamiento rápido | | n.º 675050_6,3 | |
| 1 carraca para puntas 1/4 pulgadas | | N.º 676690 | |




67 6160

| | | | |
|--|--|--|----------|
| 63H 67 6150 |  Wera | Surtido de puntas con herramienta de accionamiento 31 piezas | 113,87 ■ |
| Contenido: 28 puntas largas de 1/4 pulgada C6,3 variadas, longitud 25 mm | | | |
| 1 adaptador | | 1/4 pulgada □ – 1/4 pulgada ○ | |
| 1 mango de acoplamiento Rapidaptor | | N.º 675020_6,3K | |
| 1 carraca para puntas 1/4 pulgadas | | N.º 676645 | |

| | | | |
|--|--|---|----------|
| 63H 67 6171 |  Wera | Surtido de puntas con herramienta de accionamiento y vasos 39 piezas | 137,47 ■ |
| Contenido: 28 puntas largas de 1/4 pulgada C6,3 variadas, longitud 25 mm | | | |
| 7 llaves de vaso hexagonal variadas | | ○ 1 ud. de vaso de 6 caras 1/4 pulgada de cada tam. 5,5; 6; 7; 8; 10; 12; 13 mm | |
| 1 adaptador | | 1/4 pulgada □ – 1/4 pulgada ○ | |
| 1 mango de acoplamiento Rapidaptor | | N.º 675020_6,3K | |
| mango de destornillador | | 1 ud. | |
| 1 carraca para puntas 1/4 pulgadas | | N.º 676645. | |

| | | | |
|--|--|---|--------|
| Número de piezas | | | 27 |
| 63H 67 6173 |  Wera | Surtido de puntas con herramienta de accionamiento y vasos 27 piezas | 172,57 |
| Contenido: 14 puntas largas de 1/4 pulgada C6,3 variadas, longitud 25 mm | | | |
| 9 llaves de vaso hexagonal variadas | | ○ 1 ud. de vaso de 6 caras 1/4 pulgada de cada tam. 4; 5; 5,5; 6; 7; 8; 10; 12; 13 mm | |
| 1 adaptador | | 1/4 pulgada □ – 1/4 pulgada ○ | |
| SopORTE para destornilladores | | 1 ud. | |
| 1 carraca para puntas 1/4 pulgadas | | N.º 676645. | |
| Carraca para vasos 1/4 pulgada | | 1 ud. | |

Todos los tamaños pequeños habituales con asiento para puntas de 4 mm incluidos en el surtido. Carraca para puntas con ángulo de ajuste de 5°. Mango ESD con tornillo de precisión para trabajos en componentes electrónicos en zonas de riesgo electrostático.

| | | | |
|---|--|---|--------|
| 63K 67 6175 |  wiha | Surtido de puntas con herramienta de accionamiento y vasos 65 piezas, ESD | 181,42 |
| Contenido: 45 puntas largas 4 mm, variadas, longitud de 28 mm | | | |
| 16 llaves de vaso hexagonal variadas | | ○ 1 ud. de cada tam. 2,0; 2,5; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0; 5,5 mm 1 ud. de cada tam. 5/64; 3/32; 7/64; 1/8; 9/64; 5/32; 3/16; 7/32 pulgadas | |
| 1 adaptador | | ● C6,3 (1/4 pulgada) – ○ 4 mm | |
| 1 carraca para puntas | | C6,3 y E6,3; con rueda para pulgar | |
| Prolongación de 4 mm | | 100 mm | |
| 1 mango ESD con tornillo de precisión con asiento de 4 mm | | 110 mm | |

Hex Plus

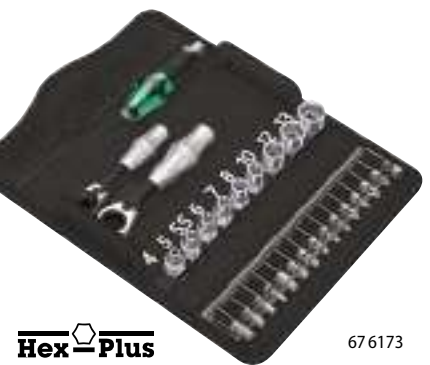


67 6150

Hex Plus



67 6171



Hex Plus

67 6173



67 6175



67



Wera Puntas de brocas espirales HSS

Mango hexagonal 1/4 pulgada según DIN 3126 C6,3.

Ventaja: Intercambio rápido y fácil entre puntas de taladrar, de avellanar o de atornillar.

Aplicación: Ideal para uso móvil en trabajos de reparación y montaje. De aplicación universal en metal, madera y plásticos. Tamaños de agujero de remache especiales 3,1 y 5,1 mm.



67 6302

| Ø de broca | mm | 3 | 3,1 | 3,3 | 4 | 4,1 | 4,2 | 5 | 5,1 | 6 | 6,8 | 8 | 8,5 | 10 |
|---------------------|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 63H 67 6302 | Punta de broca espiral HSS | 5,29 | 5,29 | 5,37 | 5,44 | 5,44 | 5,53 | 5,60 | 5,60 | 5,95 | 6,01 | 6,73 | 6,83 | 7,96 |
| Longitud de espiral | mm | 16 | 18 | 18 | 20 | 20 | 20 | 26 | 26 | 26 | 30 | 32 | 33 | 38 |
| Longitud total | mm | 38 | 38 | 40 | 44 | 44 | 45 | 50 | 50 | 50 | 50 | 51 | 53 | 54 |
| Longitud del mango | mm | 14 | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|------------------------------------|--|---|
| 63H 67 6304 | Juego de puntas de broca espiral en estuche plegable, 19 piezas | 81,12 |
| Contenido: | | |
| 6 puntas de broca espiral | | 676302 1 ud. de cada tam. 3; 4; 4,2; 5; 6; 8 |
| 6 puntas para Phillips | | ⊕ 675200 2 uds. tam. 1/25; 3 uds. tam. 2/25; 1 ud. tam. 3/25 |
| 6 puntas Torx® | | ⊕ 675340 1 ud. de cada tam. TX10; TX15; TX20; TX25; TX30; T40 |
| 1 mango de acoplamiento Rapidaptor | | similar a 675020 tam. 6,3K (sin imán) |



67 6304



67



Puntas de taladrar, de roscar y de avellanar

Mango hexagonal de 1/4 pulgada según DIN 3126 C6,3.

Ventaja: Intercambio rápido y fácil entre puntas de taladrar, de avellanar o de atornillar.

Aplicación: Ideal para uso móvil en trabajos de reparación y montaje.

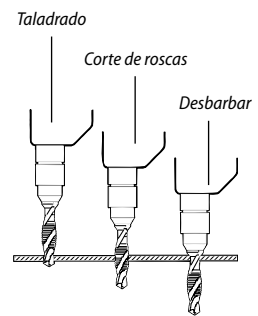


67 6305

Punta de broca escalonada HSS

9 escalones de taladrado crecientes en intervalos de **2 mm**, para usar en materiales de hasta 4 mm de grosor. Con matador de cantos (desbarbador de chapa) en el Ø 10 para chapas de 1 mm.

| | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|----------------|
| Intervalo de escalonado de taladro | mm | 4-20 |
| 63H 67 6305 | Wera Punta de broca escalonada | 77,58 ■ |
| Longitud total | mm | 67 |
| Longitud del mango | mm | 20 |
| Altura de escalonado | mm | 4 |



Puntas de machos para roscar combinadas



Aplicación: **1 herramienta para 3 operaciones:** taladrar agujero de roscar, tallar rosca, desbarbar / avellanar. **Para usar en taladradoras con giro a derecha e izquierda.**



67 6306

| Para rosca | M3 | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 | |
|---------------------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 63H 67 6306 | Wera Punta de macho para roscar combinada HSS | 13,94 | 14,16 | 14,23 | 14,45 | 19,17 | 23,30 |
| Longitud total | mm | 36 | 39 | 41 | 41 | 51 | 59 |
| Longitud del mango | mm | 12 | | | | | |
| Longitud de broca a | mm | 5 | 6 | 7 | 8 | 11 | 15 |
| Ø de broca espiral | mm | 2,5 | 3,3 | 4,2 | 5 | 6,8 | 8,5 |
| Altura de paso | mm | 0,5 | 0,7 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,5 |

| | | |
|---|--|--|
| 63H 67 6308 | Wera Juego de puntas para macho de roscar combinado en caja estable, 7 piezas | 148,24 ■ |
| Contenido: | | |
| 6 puntas de machos para roscar combinadas | | 676306 1 ud. de cada M3; M4; M5; M6; M8; M10 |
| 1 vástago de acoplamiento Rapidaptor | | similar a 675020 tam. 6,3K (sin imán) |



67 6308

Puntas de machos para roscar



| Para rosca | M3 | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 | |
|---|-------|------|------|------|-------|-------|-----|
| 63H 67 6307 Punta de macho para roscar HSS | 8,04 | 8,04 | 9,30 | 9,66 | 12,17 | 14,82 | |
| Longitud total | mm 33 | 36 | 36 | 39 | 40 | 41 | |
| Longitud del mango | mm | 14 | | | | | |
| Altura de paso | mm | 0,5 | 0,7 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,5 |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| 63H 67 6309 Juego de puntas de macho para roscar en caja estable, de 7 piezas | 115,05 | | | | | |
| Contenido: | 676307 1 ud. de cada M3; M4; M5; M6; M8; M10 | | | | | |
| 6 puntas de macho para roscar | similar a 675020 tam. 6,3K (sin imán) | | | | | |
| 1 vástago de acoplamiento Rapidaptor | | | | | | |



67 6307



67 6309

Puntas de brocas espirales para madera HSS

Aplicación:

67 6315 – Para taladrados precisos y sin grietas en madera blanda, madera dura y tableros de madera revestidos.



67 6315

| Ø de broca | mm | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
|---|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 66B 67 6315 Punta de broca espiral para madera | | 12,09 | 12,25 | 12,32 | 13,20 | 18,07 | 20,28 |
| Longitud de espiral | mm | 30 | 35 | 45 | 55 | 70 | 70 |
| Longitud total | mm | 70 | 75 | 85 | 95 | 110 | 110 |

| | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|
| 66B 67 6317 Surtido de puntas de broca espiral para madera en estuche plegable, 15 piezas | 119,18 ■ | | | | | |
| Contenido: | 676315 1 ud. de cada 3; 4; 5; 6; 8 mm | | | | | |
| 5 puntas de broca espiral para madera | ⊕ 1 ud. de cada tam. 1/25; 2/25; 3/25 | | | | | |
| 3 puntas Pozidriv | ⊕ 1 ud. de cada tam. TX10; 15; 20; 25; 30; 40 | | | | | |
| 6 puntas Torx® | similar a 675020 tam. 6,3K (con imán) | | | | | |
| 1 mango de acoplamiento de cambio rápido | | | | | | |



67 6317

Puntas de avellanado cónico de 90°, de tres filos



Aplicación:

67 6310 – En la máquina, por medio de un mango de acoplamiento (n.º 675000 – 675030) o en el destornillador (n.º 676400 – 676760).



67 6310

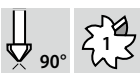
| Ø exterior | mm | 6,3 | 8,3 | 10,4 | 12,4 | 16,5 | 20,5 |
|--|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63H 67 6310 Punta para avellanado cónico, de tres filos | | 13,50 | 13,64 | 15,63 | 17,56 | 19,40 | 22,12 |
| Longitud total | mm | 31 | 31 | 34 | 35 | 40 | 41 |
| Longitud del mango | mm | 20 | | | | | |
| Para perforación a partir de | mm | 1,5 | 2 | 2,5 | 2,8 | 3,2 | 3,5 |
| Para tornillos avellanados | | M3 | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| 63H 67 6312 Surtido de puntas de avellanador cónico en caja estable, 8 piezas | 185,85 ■ | | | | | |
| Contenido: | 676310 1 ud. de cada 6,3; 8,3; 10,4; 12,4; 16,5; 20,5 mm | | | | | |
| 6 puntas para avellanado cónico, de tres filos | 676410 | | | | | |
| 1 mango de destornillador | similar a 675020 tam. 6,3K (sin imán) | | | | | |
| 1 vástago de acoplamiento Rapidaptor | | | | | | |



67 6312

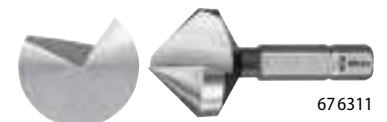
Puntas de avellanado cónico de 90°, de un filo



Aplicación:

67 6311 – Punta rectificada CBN de 1 filo para desbarbar y avellanar sin vibraciones.

67 6311 – En la máquina, por medio de un mango de acoplamiento (n.º 675000 – 675030) o en el destornillador (n.º 676400 – 676760).



67 6311

| Ø exterior | mm | 6,3 | 8,3 | 10,4 | 12,4 | 16,5 | 20,5 |
|---|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 63H 67 6311 Punta para avellanado cónico, de un filo | | 13,50 | 13,64 | 15,63 | 17,56 | 19,40 | 22,12 |
| Longitud total | mm | 32 | 32 | 34 | 36 | 40 | 43 |
| Longitud del mango | mm | 21 | 21 | 21 | 21 | 22 | 22 |
| Para perforación a partir de | mm | 1,5 | | | | | |
| Para tornillos avellanados | | M3 | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| 63H 67 6313 Surtido de puntas de avellanador cónico en caja estable, 8 piezas | 185,85 | | | | | |
| Contenido: | 676311 1 ud. de cada 6,3; 8,3; 10,4; 12,4; 16,5; 20,5 mm | | | | | |
| 6 puntas para avellanado cónico, de tres filos | 676410 | | | | | |
| 1 mango de destornillador | similar a 675020 tam. 6,3K (sin imán) | | | | | |
| 1 vástago de acoplamiento Rapidaptor | | | | | | |



67 6313



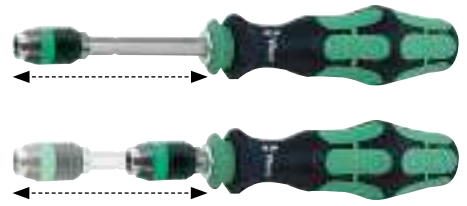
67



Wera Soporte de destornillador para puntas de 1/4 pulgada con varilla telescópica

Mango Kraftform con varilla telescópica retraíble en el mango con asiento de cambio rápido "Rapidaptor". La varilla se extiende mediante accionamiento simple de la vaina de retención; de esta forma, el mango se convierte en un destornillador en toda regla. Accionando nuevamente la vaina, la varilla se puede retirar y emplear como mango de acoplamiento para destornilladores mecánicos.

Idóneo para: Puntas de 1/4 pulgada con **mango C6,3**.
Puntas de 1/4 pulgada con **mango E6,3**.



| | | | |
|----------------|----------------|---|-----------|
| 63H | 67 6400 | Mango Kraftform, asiento de puntas, 1/4 pulgada con varilla telescópica | 37,46 |
| Longitud total | | mm | 135 / 180 |



Wera Soporte de destornillador para puntas de 1/4 pulgada

Mango Kraftform con asiento para puntas de 1/4 pulgada.

- 67 6415 – Mango de herramienta de plástico antiestático, **apto para ESD**.
- 67 6420 – Asiento de puntas con anillo de retención.
- 67 6440 – Asiento de puntas con imán permanente potente para sostener el tornillo.
- 67 6410/6415 – Con **asiento de cambio rápido "Rapidaptor"**.

| | | | |
|-----------------------------------|----------------|---|-------|
| 63H | 67 6410 | Mango de destornillador Kraftform para puntas de 1/4 pulgada C 6,3 y E 6,3 con cono de cambio rápido | 25,- |
| 63H | 67 6415 | Mango de destornillador Kraftform para puntas de 1/4 pulgada C 6,3 y E 6,3 con cono de cambio rápido, ESD | 28,39 |
| 63H | 67 6420 | Mango Kraftform, asiento de puntas para puntas de 1/4 pulgada C 6,3 con anillo de retención | 15,20 |
| 63H | 67 6440 | Mango Kraftform, asiento de puntas para puntas de 1/4 pulgada C 6,3 con imán | 19,33 |
| Longitud total (67 6410, 67 6415) | | mm | 119 |
| Longitud total (67 6420, 67 6440) | | mm | 232 |



Soporte de destornillador para puntas de 1/4 pulgada

Mango rígido con superficie agradable al contacto con la piel, de fácil agarre, y un núcleo de polipropileno especialmente tenaz y a prueba de golpes. Gracias a la estructura superficial especial, se pueden transmitir pares de giro elevados incluso con manos húmedas y aceitosas. Asiento con potente imán permanente.

- 67 6653 – Mango rígido con superficie de Haptoprene® fácil de agarrar y agradable al tacto.
- 67 6658 – Mango con recubrimiento de elastómero agradable al contacto con la piel. Mango de herramienta de plástico antiestático, **apto para ESD**.

Idóneo para: Puntas de 1/4 pulgada con mango C6,3.

| Longitud de cuchilla cortante | | mm | 10 | 30 | 100 |
|-------------------------------|----------------|--|-------|-------|-------|
| 61F | 67 6653 | Soporte de destornillador para puntas de 1/4 pulgada con imán | 15,63 | 18,22 | 21,98 |
| 63E | 67 6658 | Soporte de destornillador para puntas de 1/4 pulgada con imán, ESD | 19,47 | 21,46 | 25,30 |
| Longitud total | | mm | 65 | 135 | 205 |



Garant Soporte de mango transversal para puntas de 1/4 pulgada

Mango transversal de forma ergonómica con superficie de Haptoprene® de agarre firme y núcleo de plástico resistente a los golpes. Gracias a la estructura superficial especial, se pueden transmitir pares de giro elevados incluso con manos húmedas y aceitosas. Asiento con potente imán permanente.

Idóneo para: Puntas de 1/4 pulgada con mango C6,3.

| Longitud de cuchilla cortante | | mm | 30 | 100 |
|-------------------------------|----------------|--|-------|-------|
| 61F | 67 6654 | Soporte de mango transversal para puntas de 1/4 pulgada con imán | 22,49 | 26,11 |
| Longitud total | | mm | 105 | 175 |





Garant Depósito para destornillador con puntas de 1/4 pulgada

Mango rígido con superficie de Haptoprene® agradable al contacto con la piel, de fácil agarre, y un núcleo de polipropileno especialmente tenaz y a prueba de golpes. Gracias a la estructura superficial especial, se pueden transmitir pares de giro elevados incluso con manos húmedas y aceitosas. Asiento con potente imán permanente.

Idóneo para: Puntas de 1/4 pulgada con mango C 6,3.

Contenido: 1 ud. de cada:
 ⊖ tam. 5,5;
 ⊕ tam. 1; 2;
 ⊗ tam. TX15; TX20; TX25.



| | | | |
|---------------------|---|-------|--|
| Longitud de varilla | mm | 10 | |
| 61F 67 6663 | Depósito para destornillador con puntas de 1/4 pulgada con imán | 31,72 | |
| Longitud total | mm | 65 | |



IB SWISS TOOLS Mango de carraca "Twister" para puntas de 1/4 pulgada, reversible

Mango de carraca „Multicraft“ con recubrimiento de elastómero agradable al contacto con la piel, que permite transmitir sin problemas el par de giro necesario, incluso con las manos húmedas o aceitosas. Para giro a izquierda y a derecha (ángulo de ajuste 15°) con posición central integrada (carraca bloqueada). Asiento con potente imán permanente.

Idóneo para: Puntas de 1/4 pulgada con mango C6,3.

| | | | |
|---------------------|--|-------|-------|
| Longitud de varilla | mm | 30 | 100 |
| 63E 67 6655 | Mango de carraca "Twister" para puntas de 1/4 pulgada con imán | 62,24 | 65,49 |
| Longitud total | mm | 158 | 228 |



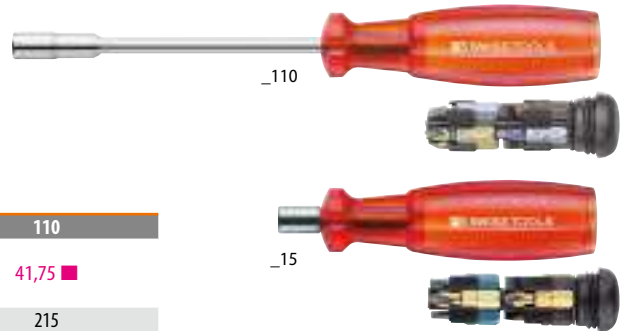
IB SWISS TOOLS Depósito roscado para destornillador "Insider 1" con puntas de 1/4 pulgada

Mango „Multicraft“ con depósito roscado, incluidas 8 unidades de puntas C 6,3. Asiento con potente imán permanente.

Idóneo para: Puntas de 1/4 pulgada con mango C 6,3.

Contenido: 1 unidad de cada:
 ⊖ N.º 675300 – tam. 4; 5,5; 6;
 ⊕ N.º 675281 – tam. 1/25; 2/25;
 ⊗ N.º 675295 – tam. TX10; TX15; TX20.

| | | | |
|---------------------|---|-------|-------|
| Longitud de varilla | mm | 15 | 110 |
| 63E 67 6660 | Depósito "Insider 1" con puntas de 1/4 pulgada con imán | 37,76 | 41,75 |
| Longitud total | mm | 120 | 215 |



IB SWISS TOOLS Mango de carraca con depósito "Insider 3" con puntas de 1/4 pulgada, reversible

Mango de carraca Multicraft de plástico reforzado por fibra de vidrio, con depósito de puntas abatible. Para giro a izquierda y a derecha (ángulo de ajuste 15°) con posición central integrada (carraca bloqueada). Asiento de puntas 1/4 pulgadas C 6,3 con imán permanente potente. Incluidas 10 unidades de puntas C 6,3.

Idóneo para: Puntas de 1/4 pulgada con mango C 6,3.

Contenido: 1 unidad de cada:
 ⊖ n.º 675300 – tam. 5,5; 6;
 ⊕ n.º 675281 – tam. 2;
 ⊕ n.º 675285 – tam. 2;
 ⊗ n.º 675290 – tam. 3; 4;
 ⊗ n.º 675295 – tam. TX10; TX15; TX20; TX25.

| | | | |
|---------------------|---|-------|-------|
| Longitud de varilla | mm | 30 | 100 |
| 63E 67 6665 | Mango de carraca "Insider 3" con puntas de 1/4 pulgada con imán | 84,37 | 89,09 |
| Longitud total | mm | 158 | 228 |





Wera Depósito para destornillador con puntas de 1/4 pulgada

Mango Kraftform con depósito de puntas integrado, incluidas 6 unidades de puntas C 6,3 y asiento para puntas de 1/4 pulgada con imán permanente potente.

67 6555 – **Varilla telescópica retráctil** en el mango (100 mm).
La varilla telescópica se puede retirar y emplear como vástago de acoplamiento para destornillador.

Idóneo para: Puntas de 1/4 pulgada con mango C 6,3.

Contenido: 1 ud. de cada:
 ⊖ tam. 5,5; 6
 ⊕ n.º 675310 – tam. 1/25 y 2/25;
 ⊕ n.º 675320 – tam. 1/25 y 2/25.



67 6555



67 6620



| | | | |
|-----|--------------------------|---|-----------|
| 63H | 67 6555 | Depósito para destornillador con puntas de 1/4 pulgada Vástago telescópico e imán | 49,56 |
| 63H | 67 6620 | Depósito para destornillador con puntas de 1/4 pulgada Anillo de retención e imán | 34,81 |
| | Longitud total (67 6555) | mm | 143 / 189 |
| | Longitud total (67 6620) | mm | 210 |

Llave de carraca para puntas, reversible

Inversión de giro a izquierda / derecha, con palanca de cambio

67 6670 – Asiento de puntas D 8.
 67 6675 – Llave de carraca doble acodada, un lado con asiento para puntas D 6,3, el otro lado con asiento para puntas D 8.

67 6645/6650/6690/6695 – Asiento de puntas D 6,3 / F 6,3.

Idóneo para:

67 6670 – Puntas de 5/16 pulgada con mango C 8.
 67 6675 – Puntas de 1/4 pulgada con mango C 6,3 y puntas de 5/16 pulgada con mango C 8.

67 6645/6650/6690/6695 – Puntas de 1/4 pulgada con mango C 6,3 y mango E 6,3.

Volumen de suministro:

67 6645 – Incluye adaptador con cuadradillo de 1/4 pulgada para bombillos.



67 6675



67 6690



67 6645

Incluye adaptador con cuadradillo de 1/4"

| | | | Longitud mm | Anchura mm | Altura mm |
|-----|----------------|---|-------------|------------|-----------|
| 61F | 67 6675 | Llave de carraca doble para puntas de 1/4 pulgada C 6,3 y puntas 5/16 pulgada C 8 | 64,60 | 128 | 21 / 17 |
| 61F | 67 6690 | | 47,35 | 100 | 18 / 12 |
| 63H | 67 6645 | Llave de carraca para puntas de 1/4 pulgada C 6,3 y E 6,3 | 55,61 | 88 | 17,5 / 12 |
| 630 | 67 6695 | | 66,01 | 89 | 20 / 11 |
| 63A | 67 6650 | | 93,22 | 117 | 22 / 10 |
| 63R | 67 6670 | Llave de carraca para puntas de 5/16 pulgada C 8 | 84,66 | 128 | 25 / 14 |



67 6695



67 6650



67 6670



Wera Carraca de una mano con depósito de puntas de 1/4 pulgada, reversible

Mango Kraftform con zonas blandas integradas. Con función de carraca mediante anillo de inversión para apriete a derecha e izquierda y sujeción. Depósito integrado para 6 puntas.

Idóneo para: Puntas de 1/4 pulgada C6,3 y E6,3.

Contenido: 1 ud. de cada:
 ⊕ n.º 675310 tam. 1; 2.
 ⊕ n.º 675320 tam. 1; 2.
 ⊕ n.º 675340 tam. TX20; TX25.
 ⊕ n.º 674200 tam. 1/89; 2/89.
 ⊕ n.º 674220 tam. 1/89; 2/89.
 ⊕ n.º 674250 tam. TX20/89; TX25/89.



Sujeción

Apriete a derecha y a izquierda

| | | | |
|-----|----------------|--|--------|
| 63H | 67 6770 | Carraca de una mano con depósito de puntas de 1/4 pulgada en soporte textil para el cinturón | 113,87 |
| | Longitud total | mm | 150 |

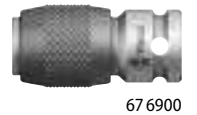
Piezas de unión para puntas

Aplicación: Para la unión de puntas con herramientas de accionamiento o destornilladores, que tengan un rectángulo impulsor de 1/4, 3/8 o 1/2 pulgada.

- 67 6800 – Con muelle de sujeción; para herramientas de accionamiento manual.
- 67 6830 – Con **sistema de bloqueo**, que impide el desprendimiento o la pérdida de las puntas.
- 67 6850 – Con anillo de retención; para destornilladores mecánicos.
- 67 6880 – Para destornilladores mecánicos.
- 67 6900 – Con acoplamiento de cambio rápido; para destornilladores mecánicos.
- 67 6930 – Con acoplamiento de cambio rápido **BiTorsion** para una mayor durabilidad de las puntas en aplicaciones de atornillado duro; para destornilladores mecánicos.

Asiento para puntas con mango C 6,3 y E 6,3.

- 67 6945 – Arandela elástica y bola; para herramientas accionadas a mano.
- 67 6870/6880 – Con anillo elástico y acoplamiento de cambio rápido. Pieza de unión 45° orientable para llevar a las zonas de difícil acceso.



67 6900



67 6930



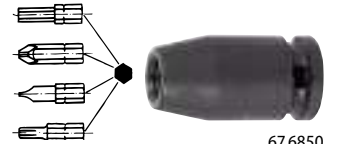
67 6945_8/16



67 6830



67 6800_4/4



67 6850



67 6870



67 6880

| Tipo | | 4/4 | 8/4 | 8/16 | 2/4 | 2/16 |
|-----------------------------------|--|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 63H 67 6900 | Pieza de unión con acoplamiento rápido para destornilladores mecánicos | 27,73 | 29,95 | 31,86 | 34,08 | 37,91 |
| 63H 67 6930 | Pieza de unión BiTorsion para destornilladores mecánicos | 34,22 | 37,62 | - | - | - |
| 63R 67 6945 | Pieza de unión | - | 13,43 | 13,43 | 13,43 | 13,43 |
| 62F 67 6800 | Pieza de unión con sistema de bloqueo | 7,96 | - | - | - | - |
| 62F 67 6830 | Pieza de unión para destornilladores mecánicos | 11,80 | 14,16 | - | - | 16,38 |
| 62F 67 6850 | Pieza de unión con acoplamiento rápido 45° orientable | - | - | 17,56 | - | 19,33 |
| 62F 67 6870 | Pieza de unión con acoplamiento rápido para destornilladores mecánicos, 45° orientable | 25,59 | - | - | - | - |
| 62F 67 6880 | Pieza de unión con acoplamiento rápido para destornilladores mecánicos, 45° orientable | - | - | - | - | - |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 1/4" | 3/8" | 3/8" | 1/2 | 1/2" |
| Longitud total (67 6900) | mm | 30 | 43 | 50 | 50 | 50 |
| Longitud total (67 6930) | mm | 77 | 82 | - | - | - |
| Longitud total (67 6945, 67 6870) | mm | 40 | 30 | 38 | 38 | 38 |
| Longitud total (67 6800, 67 6850) | mm | 25 | - | 37 | - | 40 |
| Longitud total (67 6830) | mm | 23 | 27 | - | - | 36 |
| Longitud total (67 6880) | mm | 47 | - | - | - | - |
| Salida hexagonal | | C 6,3 (1/4 pulgadas) | C 6,3 (1/4 pulgadas) | C 8 (5/16 pulgadas) | C 6,3 (1/4 pulgada) | C 8 (5/16 pulgadas) |



Adaptador con mango de 6 caras de 1/4 pulgada C 6,3

Aplicación: Como pieza intermedia, para encajar insertos para llaves de vaso con cuadrado de 1/4 pulgada (DIN 3120 D 6,3) en herramientas de accionamiento con asiento de puntas de 1/4 pulgada C 6,3.

| Tipo | | 4/4 |
|-------------------------|---|----------------------|
| 62F 67 6950 | Adaptador con mango de 6 caras de 1/4 pulgada C 6,3 | 14,02 |
| Longitud total | mm | 25 |
| Accionamiento hexagonal | | C 6,3 (1/4 pulgadas) |
| Salida cuadrada | | A 6,3 (1/4 pulgadas) |



67 6950

¡Aquí se esconde algo más para usted!

Para las siguientes marcas puede conseguir el programa completo del catálogo de herramientas de Hoffmann Group, ¡solicítelo!



8G 20G



Juego de herramientas

Aplicación: Caja clasificadora plástico ABS casi irrompible con bisagras incorporadas y 2 cierres rápidos. Todas las herramientas se encuentran seguras y listas para el uso en todo momento en un **inserto de espuma PUR** con una forma especial.

Nota: **La entrega tiene lugar con el equipamiento.** Además, el surtido ofrece espacio para 4 cajas para piezas pequeñas n.º 951251 2x3/1 (no incluidas en el volumen de suministro).



| | | |
|---|---|---|
| Cantidad de herramientas | | 20 |
| 6H 68 0155 | Surtido de herramientas universal 20 piezas | 234,52 |
| Longitud | mm | 508 |
| Anchura | mm | 292 |
| Altura | mm | 60 |
| Contenido: | | |
| Cinta métrica enrollable con mirilla | | 1 ud. n.º 462201 tam. 2,5 |
| Juego de llaves acodadas de 6 caras con cabeza esférica | | 1 ud. n.º 627132 tam. 9 (9 piezas) |
| Destornillador Plano | | 1 ud. n.º 660030 de cada tam. 2,5; 4; 5,5 |
| Destornillador para Phillips | | 1 ud. n.º 667690 tam. 1; 2 |
| Alicates universales | | 1 ud. n.º 700940 tam. 160 |
| Martillo de herrero | | 1 ud. n.º 750110 tam. 200 |
| Tijeras de trabajo | | 1 ud. n.º 769240 tam. 175 |
| Tenazas llave | | 1 ud. n.º 813500 tam. 180 |
| Cúter universal con cuchillas cortantes rompibles | | 1 ud. n.º 845020 |



Maletín de herramientas de electricista Competence XL, 80 piezas

Aplicación: Completo surtido de herramientas de electricista en una maleta resistente a los golpes de polipropileno con correa. Estanco al agua y al polvo según IP67.

Nota: **El equipamiento está embalado por separado.**

| | | |
|---|---|--|
| 63K 68 0520 | Maletín para herramientas XL Competence para electricista 80 piezas | 1482,37 |
| Longitud | mm | 510 |
| Anchura | mm | 419 |
| Altura | mm | 215 |
| Contenido: | | |
| Llave de vaso con mango de plástico VDE | | 1 ud. de cada tam. 5,5; 7; 8; 10 mm |
| Destornillador VDE para ranura | | 1 ud. de cada tam. 3,5; 4; 5,5; 6,5 |
| Destornillador VDE PH | | 1 ud. de cada tam. 1; 2 |
| Destornillador VDE PZ | | 1 ud. de cada tam. 1; 2 |
| Destornillador PH-ranura VDE-PlusMinus | | 1 ud. de cada tam. 1; 2 |
| Destornillador PZ-ranura VDE-PlusMinus | | 1 ud. de cada tam. 1; 2 |
| Comprobador de tensión hasta 250 V | | 1 ud. tam. 3 |
| SopORTE con depósito de puntas VDE LiftUp, piezas mezcladas, ranura; PH; PZ | | 7 piezas |
| Alicate de instalación VDE TriCut | | 1 ud. |
| Alicate de corte lateral de alto rendimiento VDE BiCut | | 1 ud. |
| Alicates universales VDE | | 1 ud. tam. 180 mm |
| Alicate de corte lateral VDE | | 1 ud. tam. 180 mm |
| Alicate de boca redonda plana VDE, recto | | 1 ud. tam. 200 mm |
| Alicate de boca redonda plana VDE, curvado | | 1 ud. tam. 200 mm |
| Alicate regulable VDE | | 1 ud. tam. 250 mm |
| Detector de voltios 230 – 1000 V CA | | 1 ud. |
| Alicate pelacables automático | | 1 ud. tam. 0,2 – 6,0 mm ² |
| Alicate de engarce para virolas de cable | | 1 ud. tam. 0,14 – 14 mm ² |
| Cuchilla pelacables para cable | | 1 ud. tam. 4 – 28 mm |
| Alicate de corte lateral de mecánico de precisión | | 1 ud. tam. 125 mm |
| Surtido de puntas mezcladas, ranura; PH; PZ; para Torx® | | 1 ud. 31 piezas |
| Llave acodada hexagonal de cabeza esférica | | 1 ud. de cada tam. 1,5 – 10 mm; 9 piezas |
| Destornillador para ranura | | 1 ud. tam. 12 |
| Llave de armario de distribución | | 1 ud. |
| Metro plegable de plástico | | 1 ud. |
| Nivel de burbuja, plástico ABS | | 1 ud. tam. 200 mm |





Maleta para herramientas „BIG Twin“ de electricista, 63 piezas

Amplio surtido de herramientas de electricista en maleta para herramientas de alta calidad, apertura por ambos lados.

Nota: La entrega tiene lugar con el equipamiento completo en una maleta para herramientas.



68 0101

| Cantidad de herramientas | 63 |
|---|----------------------------|
| 73F 68 0101 Maleta para herramientas „BIG Twin“ de electricista, 63 piezas | 1451,40 |
| Contenido: | |
| Nivel de burbuja para electricistas | 1 ud. n.º 467415 tam. 430 |
| Nivel de burbuja de bolsillo Electric | 1 ud. n.º 467484 tam. 70 |
| Llave de dos bocas „JOKER“ | 1 ud. tam. 10x13 mm |
| Llave multifuncional TwinKey® | 1 ud. n.º 623550 |
| Surtido de llaves de vaso 1/4 pulgada, 28 piezas | 1 ud. n.º 630295 tam. S |
| Destornillador Pozidriv, aislado conforme a VDE | 1 ud. tam. 1 |
| Destornillador para ranuras, aislado conforme a VDE | 1 ud. tam. 3,5 mm |
| Surtido VDE Kraftform Kompakt, 16 piezas | 1 ud. similar a n.º 667260 |
| Alicates universales de punta, cromados, aislados conforme a VDE | 1 ud. n.º 701655 tam. 145 |
| Alicates regulables Cobra® atramentados | 1 uds. n.º 705800 tam. 180 |
| Alicates de boca redonda plana acodados aislados según VDE | 1 uds. n.º 713700 tam. 200 |
| Alicate de corte lateral mod. fuerte, cromado, aislado conforme a VDE | 1 uds. n.º 723500 tam. 200 |
| Alicate de corte lateral, cromado, aislado conforme a VDE | 1 uds. n.º 725300 tam. 160 |
| Herramienta pelacables universal ErgoStrip® | 1 ud. n.º 728091 tam. 8-13 |
| Alicate pelacables hasta 10 mm ² | 1 uds. n.º 728630 tam. 10 |
| Alicate de instalación, aislado según VDE | 1 uds. n.º 728787 tam. 200 |
| Alicate de engarce para virolas de cable hasta 16 mm ² | 1 ud. |
| Cinceles para electricistas | 1 ud. n.º 743000 tam. 250 |
| Martillo de cerrajero | 1 ud. tam. 300 g |
| Tenazas llave | 1 uds. n.º 813700 tam. 180 |
| Navaja pelacables fija, aislada conforme a VDE | 1 ud. n.º 844410 |



Juego de herramientas de mantenimiento, 35 piezas

Surtido de herramientas compacto con las herramientas más importantes para trabajos de mantenimiento en el interior y exterior.

Nota: La entrega tiene lugar con el equipamiento completo en un estuche de tejido.



TAKE IT EASY
TOOL FINDER

68 0370

| Cantidad de herramientas | 35 |
|--|--|
| 63H 68 0370 Surtido de herramientas de mantenimiento, 35 piezas | 233,79 |
| Contenido: | |
| Mango Kraftform, aislado conforme a VDE | 1 ud. |
| Puntas de destornillador para ranuras, aisladas conforme a VDE | 1 ud. de cada tam. 0,4; 0,6; 0,8; 1,0 mm |
| Puntas de destornillador para Phillips, aisladas según VDE | 1 ud. de cada tam. 1; 2 |
| Puntas de destornillador Pozidriv, aisladas conforme a VDE | 1 ud. de cada tam. 1; 2 |
| Puntas de destornillador para Torx®, aisladas conforme a VDE | 1 ud. de cada tam. TX10; TX15; TX20; TX25 |
| Puntas Pozidriv C6,3 | 1 ud. n.º 675320 de cada tam. 1/25; 2/25 |
| Puntas de 6 caras C6,3 | 1 ud. n.º 675240 de cada tam. 3; 4; 5; 6 |
| PUNTAS para Torx® C6,3 | 1 ud. n.º 675340 tam. TX25 |
| Soporte para puntas de 1/4 pulgada con imán | 1 ud. |
| Vaso de 1/4 pulgada de 6 caras | 1 ud. de cada tam. 5,5; 6; 7; 8; 10; 11; 12; 13 mm |
| Prolongación 1/4 pulgada | 1 ud. tam. 75 mm |
| Mango de acoplamiento 1/4 pulgada | 1 ud. |
| Carraca de dientes finos de 1/4 pulgada „Zyklop Speed“ | 1 ud. n.º 632390 |
| Soporte para tornillo | 1 ud. n.º 666425 tam. 2 |
| Comprobador de tensión | 1 ud. n.º 665030 tam. 3 |
| Llave de dos bocas „Joker“ | 1 ud. tam. 10x13 mm |

Garant Surtidos de herramientas universales en L-BOXX®

Maleta organizada L-BOXX® de plástico ABS resistente a los impactos y golpes, totalmente protegida contra salpicaduras de agua. El robusto mecanismo de encaje permite la conexión y separación sencilla de las maletas, así como el transporte de varias maletas de plástico organizadas en conjuntos de hasta 40 kg. Resistencia a la carga de la tapa hasta 100 kg, capacidad de carga hasta 25 kg.

Nota: La entrega tiene lugar con el equipamiento.



68 5500

| | | |
|---|--|---|
| Número de piezas | | 70 |
| 68 5500 | Surtido de herramientas universal XXL | 70 piezas |
| Peso | kg | 11 |
| Contenido: | | |
| Insertos para llaves de vaso de 12 caras | | 1 ud. n.º 642129 de cada tam. 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30; 32; 34 |
| Vasos de punta de 6 caras | | 1 ud. n.º 643229 de cada tam. 4; 5; 6; 7; 8; 10; 12; 14 |
| Mango transversal | | 1 ud. n.º 641329 |
| Prolongación | | 1 ud. n.º 641029 de cada tam. 75; 130; 255 |
| Articulación cardán | | 1 ud. n.º 641629 |
| Carraca | | 1 ud. n.º 640025 |
| Cinta métrica enrollable | | 1 ud. n.º 462201 tam. 2,5 |
| Llaves combinadas de boca / estrella | | 1 ud. n.º 613700 de cada tam. 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 24 |
| Alicates universales | | 1 ud. n.º 700940 tam. 160 |
| Alicates de boca redonda plana | | 1 ud. n.º 713040 tam. 200 |
| Alicates de corte lateral | | 1 ud. n.º 724840 tam. 160 |
| Destornillador para ranuras | | 1 ud. n.º 660030 de cada tam. 2; 3,5; 5,5; 6,5 |
| Destornillador para Phillips | | 1 ud. n.º 667690 de cada tam. 1; 2 |
| Juego de llaves acodadas de 6 caras con cabeza esférica | | 1 ud. n.º 627132 tam. 9 |
| Cúter | | 1 ud. n.º 845020 |
| Inserto para tapa individual | | 1 ud. n.º 693352 |
| Almacenamiento en | | L-BOXX® n.º 693330 tam. 238 |



Espuma 1



Espuma 2



Espuma 3

| | | |
|---|--|---|
| Número de piezas | | 22 |
| 68 5520 | Surtido de herramientas universal L | 22 piezas |
| Peso | kg | 3,8 |
| Contenido: | | |
| Cinta métrica enrollable | | 1 ud. n.º 462201 tam. 2,5 |
| Llaves de dos bocas | | 1 ud. n.º 610700 de cada tam. 8x9; 10x11; 12x13; 14x15; 17x19 |
| Juego de llaves acodadas de 6 caras con cabeza esférica | | 1 ud. n.º 627132 tam. 9 |
| Destornillador Plano | | 1 ud. n.º 660030 de cada tam. 2; 3,5; 5,5; 6,5 |
| Destornillador para Phillips | | 1 ud. n.º 667690 de cada tam. 1; 2 |
| Alicates universales | | 1 ud. n.º 700940 tam. 160 |
| Inserto para tapa individual | | 1 ud. n.º 693352 |
| Almacenamiento en | | L-BOXX® n.º 693330 tam. 102 |



68 5520




Surtidos de herramientas en L-BOXX®


1/2"

Maleta organizada L-BOXX® de plástico ABS resistente a los impactos y golpes, totalmente protegida contra salpicaduras de agua. El robusto mecanismo de encaje permite la conexión y separación sencilla de las maletas, así como el transporte de varias maletas de plástico organizadas en conjuntos de hasta 40 kg. Resistencia a la carga de la tapa hasta 100 kg, capacidad de carga hasta 25 kg.

Nota: La entrega tiene lugar con el equipamiento.

| | | |
|---|---|---|
| Número de piezas | | 32 |
| 66H 68 5550 |  Surtido de llaves de vaso 1/2 pulgada 32 piezas | 472,- |
| Peso | kg | 6,6 |
| Contenido: Insertos para llaves de vaso de 12 caras | | 1 ud. n.º 642129 de cada tam. 8; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30; 32; 34 |
| Vasos de punta de 6 caras | | 1 ud. n.º 643229 de cada tam. 4; 5; 6; 7; 8; 10; 12; 14 |
| Mango transversal | | 1 ud. n.º 641329 |
| Prolongación | | 1 ud. n.º 641029 de cada tam. 75; 130; 255 |
| Articulación cardán | | 1 ud. n.º 641629 |
| Carraca | | 1 ud. n.º 640025 |
| Inserto para la tapa | | 1 ud. n.º 693352 |
| Almacenamiento en | | L-BOXX® n.º 693330 tam. 102 |

| | | |
|--|--|-------------------------------|
| Número de piezas | | 9 |
| 66H 68 5600 | Surtido de herramientas de medición 9 piezas | 399,72 |
| Peso | kg | 3,6 |
| Contenido: Regla graduada de acero | | 1 ud. n.º 461805 tam.300 |
| Pie de rey | | 1 uds. n.º 410100 tam. 150 |
| Cinta métrica enrollable | | 1 ud. n.º 462201 tam. 2,5 |
| Trazador MD recto | | 1 ud. n.º 458800 |
| Verificador de tensión | | 1 ud. n.º 473010 |
| Distanciómetro láser | | 1 uds. n.º 465540 tam. 60 |
| Escuadra con sombrero prec. 2 | | 1 ud. n.º 452600 tam. 150X100 |
| Nivel de burbuja | | 1 ud. n.º 467010 tam. 250 |
| Metro plegable de plástico | | 1 ud. n.º 466200 tam.2 |
| Inserto para tapa individual | | 1 ud. n.º 693352 |
| Almacenamiento en | | L-BOXX® n.º 693330 tam. 102 |

| | | |
|---|--|--|
| Número de piezas | | 8 |
| 66H 68 5610 |  Surtido de alicates para anillos de seguridad 8 piezas | 264,02 |
| Peso | kg | 3,6 |
| Contenido: Alicates para anillos de seguridad de precisión para anillos interiores o taladros | | 1 ud. de cada n.º 719770 tam. J0; J1; J2; J3 |
| Alicates para anillos de seguridad de precisión para anillos exteriores o ejes | | 1 ud. de cada n.º 719870 tam. A0; A1; A2; A3 |
| Inserto para tapa individual | | 1 ud. n.º 693352 |
| Almacenamiento en | | L-BOXX® n.º 693330 tam. 102 |



68 5550



68 5600




68 5610



68

Surtido de herramientas en portaherramientas

Nota: La entrega tiene lugar con el contenido completamente equipado en portaherramientas.

| | | | |
|---|----------------|--|----------|
| 61H | 68 0130 |  Juego de herramientas de 21 piezas en bolsa con cremallera | 171,10 ■ |
| Contenido: | | | |
| Cinta métrica | | 1 ud. n.º 462201 tam. 2,5 | |
| Llave de dos bocas | | 1 ud. n.º 610700 de cada tam. 8×9; 10×11; 12×13; 14×15; 17×19 | |
| Juego de llaves acodadas para hexágono interior con cabeza esférica y bola de bloqueo; en soporte de plástico | | 1 ud. n.º 627132 tam. 9 (1,5– 10 mm) | |
| Destornillador para ranuras | | 1 ud. n.º 660030 de cada tam. 3,5; 5,5; 6,5 | |
| Destornillador para Phillips | | 1 ud. n.º 667690 tam. 1; 2 | |
| Alicates universales | | 1 ud. n.º 700940 tam. 160 | |



68 0130

| | | | |
|---|----------------|--|--------|
| 66H | 68 0380 | Juego de herramientas para electrónica de 21 piezas en bolsa con cremallera | 379,07 |
| Contenido: | | | |
| Llaves de boca pequeñas Stahlwille | | 1 ud. n.º 612400 de cada tam. 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8 | |
| Juego de destornilladores de precisión PB Swiss Tools , varillas dobles incluido mango telescópico | | 1 ud. n.º 669610 tam. 7 (TX 6 - TX 9 / ranura 2,0×0,3 - 2,5×0,4 mm / PH 00 - 0 / 6 caras 1,5 - 3 mm) | |
| Alicate de corte lateral para electrónica GARANT | | 1 ud. n.º 726180 tam. 125 | |
| Alicate de corte lateral para electrónica, de punta GARANT | | 1 ud. n.º 726255 tam. 125 | |
| Alicate de punta para electrónica GARANT | | 1 ud. n.º 727170 tam. 140 | |
| Pinza con punta de aguja | | 1 ud. n.º 727520 tam. 125 | |
| Pinza roma | | 1 ud. n.º 727550 tam. 145 | |
| Pinza de apriete para montaje | | 1 ud. n.º 727950 tam. 200 | |
| Cizalla micro | | 1 ud. n.º 763170 tam. 130 | |



68 0380

| | | | |
|---|----------------|---|--------|
| 66H | 68 0200 | Surtido de herramientas estándar de 18 piezas en cartera para herramientas n.º 691530 | 207,97 |
| Contenido: | | | |
| Metro plegable de madera | | 1 ud. n.º 466000 tam. 2 | |
| Lima plana multiusos con mango | | 1 ud. n.º 515000 tam. 200 | |
| Sierra universal PUK® | | 1 ud. n.º 581240 | |
| Destornillador para ranuras | | 1 ud. n.º 660701 de cada tam. 3,5; 5,5; 8 | |
| Comprobador de tensión hasta 250 V | | 1 uds. n.º 665050 tam. 3 | |
| Destornillador para Phillips | | 1 ud. n.º 668401 tam. 2 | |
| Alicates universales | | 1 ud. n.º 701600 tam. 160 | |
| Alicate regulable | | 1 ud. n.º 706101 tam. 250 | |
| Cortaalambré | | 1 ud. n.º 706610 tam. 180 | |
| Alicate de boca redonda plana con filo | | 1 ud. n.º 713100 tam. 140 | |
| Martillo de cerrajero con mango de nogal negro | | 1 ud. n.º 750125 tam. 300 | |
| Tijeras de trabajo | | 1 ud. n.º 769100 tam. 180 | |
| Llave inglesa | | 1 ud. n.º 814001 tam. 200 | |
| Lezna | | 1 ud. n.º 831600 tam. 80 | |
| Cúter universal con cuchillas cortantes rompibles | | 1 ud. n.º 845000 | |
| Paleta | | 1 ud. n.º 087650 tam. 40 | |
| Carpeta para herramientas | | 1 ud. n.º 691530 tam. 325 | |



68 0200



| | | | |
|---|----------------|--|----------|
| 60H | 68 0540 | Juego de herramientas, de 29 piezas, aisladas conforme a VDE en bolsa con cremallera | 594,42 ■ |
| Contenido: | | | |
| Llave de una boca | | 1 ud. n.º 613330 de cada tam. 10; 13; 16; 17; 18; 19 | |
| Llave de vaso con mango Wiha | | 1 ud. n.º 622500 de cada tam. 5,5; 6; 7; 8; 9; 10 | |
| Destornillador para electricistas, para cabeza ranurada | | 1 ud. n.º 663301 de cada tam. 2,5; 3; 3,5; 4; 5,5; 6,5 | |
| Comprobador de tensión PB Swiss Tools hasta 250 V | | 1 ud. n.º 665020 tam. 2,5 | |
| Comprobador de tensión "Analog" | | 1 ud. n.º 473105 | |
| Llave para tornillos de ajuste, completamente aislada hasta 1000 V según EN 60900 | | 1 ud. n.º 665800 tam. 2 – 63 A | |
| Destornillador para electricistas, para Phillips | | 1 ud. n.º 668631 de cada tam. 1; 2 | |
| Alicates universales Knipex , aislados según VDE | | 1 ud. n.º 701700 tam. 180 | |
| Alicate de boca redonda plana con filo Knipex | | 1 ud. n.º 713300 tam. 200 | |
| Alicate de corte lateral Knipex , aislado según VDE | | 1 uds. n.º 725300 tam. 160 | |
| Alicate pelacables Knipex , aislado según VDE | | 1 ud. n.º 728750 tam. 160 | |
| Cizalla para cables | | 1 ud. n.º 730350 tam. 165 | |
| Navaja pelacables fija | | 1 ud. n.º 844410 | |



68 0540

Surtidos de herramientas para aprendices

Nota: El equipamiento está embalado por separado.

| Cantidad de herramientas | | 43 |
|---|---|--|
| 66H 68 0264 | Juego de herramientas de formación de 43 piezas, para mecánicos industriales con caja plegable | 323,02 |
| 66H 68 0265 | Juego de herramientas de formación de 43 piezas, para mecánicos industriales sin caja plegable | 290,57 |
| Contenido: | | |
| Soporte magnético | | 3 uds. n.º 085915 tam. 20 |
| Pie de rey GARANT | | 1 ud. n.º 410100 tam. 150 |
| Escuadra con sombrero | | 1 ud. n.º 452600 tam. 100x70 |
| Compás de puntas con resorte de precisión | | 1 ud. n.º 457000 tam. 150 |
| Trazador recto | | 1 ud. n.º 458500 tam. 180 |
| Regla graduada de acero | | 1 ud. n.º 461805 tam. 300 |
| Cinta métrica enrollable GARANT | | 1 ud. n.º 462210 tam. 2 |
| Lima plana corte 1 | | 1 ud. n.º 510100 de cada tam. 150; 250 |
| Lima plana corte 3 | | 1 ud. n.º 510300 de cada tam. 150; 250 |
| Lima triangular corte 1 | | 1 ud. n.º 511100 tam. 250 |
| Lima triangular corte 3 | | 1 ud. n.º 511300 tam. 200 |
| Lima cuadrada corte 1 | | 1 ud. n.º 512100 tam. 250 |
| Lima cuadrada corte 3 | | 1 ud. n.º 512300 tam. 150 |
| Lima redonda corte 1 | | 1 ud. n.º 514100 tam. 250 |
| Lima redonda corte 3 | | 1 ud. n.º 514300 tam. 200 |
| Mangos de madera dura para lima | | 5 uds. n.º 519400 tam. 100 y 5 uds. tam. 120 |
| Cardas | | 1 ud. n.º 576000 tam. 115x40 |
| Destornillador plano GARANT | | 1 ud. n.º 660030 tam. 5,5 |
| Cinzel plano PB Swiss Tools | | 1 ud. n.º 740900 tam. 150 |
| Punzones PB Swiss Tools | | 1 ud. n.º 745300 de cada tam. 3; 6 |
| Puntero PB Swiss Tools | | 1 ud. n.º 748900 tam. 120 |
| Martillo de cerrajero GARANT | | 1 ud. n.º 750110 tam. 500 |
| Rasqueta acanalada triangular | | 1 ud. n.º 836010 tam. 200 |
| Rasqueta plana | | 1 ud. n.º 837020 tam. 250 |
| Par de mordazas para tornillos de banco | | 1 ud. n.º 967711 tam. 125 |
| Cepillo para banco de trabajo | | 1 ud. n.º 087553 tam. 280 |
| Gafas protectoras | | 1 ud. n.º 096807 CLEAR |
| Protección auditiva | | 1 ud. n.º 097763 |
| Guantes de trabajo de cuero (par) | | 1 ud. n.º 094055 tam. 10 |
| Caja plegable (68 0264) | | 1 ud. n.º 693450 tam. 42 |



68 0264

| | | |
|---|--|--|
| 66H 68 0440 | Surtido de herramientas de formación para electrónica, de 25 piezas con bolsa para herramientas | 597,37 |
| 66H 68 0445 | Surtido de herramientas de formación para electrónica, de 25 piezas sin bolsa para herramientas | 446,92 |
| Contenido: | | |
| Pie de rey GARANT | | 1 uds. n.º 410100 tam. 150 |
| Metro plegable de madera | | 1 ud. n.º 465950 tam. 2 |
| Lima semirredonda | | 1 ud. n.º 513300 tam. 250 |
| Mango de madera dura para limas | | 1 ud. n.º 519400 tam. 120 |
| Sierra universal PUK® | | 1 ud. n.º 581220 tam. 150 |
| Destornillador para ranuras, aislado conforme a VDE | | 1 ud. n.º 663100 de cada tam. 2,5; 3,5; 4; 5,5; 6,5; 8 |
| Destornillador para Phillips, aislado según VDE | | 1 ud. n.º 668600 tam. 1; 2 |
| Alicates universales, aislados según VDE | | 1 ud. n.º 701700 tam. 160 |
| Alicate regulable, aislado según VDE | | 1 ud. n.º 705740 tam. 250 |
| Alicate plano, aislado según VDE | | 1 ud. n.º 710300 tam. 160 |
| Alicates redondos, aislados según VDE | | 1 ud. n.º 710700 tam. 160 |
| Alicate de boca redonda plana, aislado según VDE | | 1 ud. n.º 713300 tam. 160; 200 |
| Alicate de corte lateral para electrónica GARANT | | 1 ud. n.º 726210 tam. 125 |
| Alicate pelacables automático | | 1 ud. n.º 728622 tam. 6 |
| Herramienta pelacables y desaislante para todos los cables coaxiales corrientes | | 1 ud. n.º 729806 tam. RG58/59 |
| Martillo de cerrajero GARANT con mango de nogal negro | | 1 uds. n.º 750110 tam. 300 |
| Martillo de plástico | | 1 ud. n.º 754200 tam. 32 |
| Navaja pelacables abatible con mango de madera | | 1 ud. n.º 844500 tam. 1 |
| Bolsa para herramientas (68 0440) | | 1 ud. n.º 690200 |



68 0440



68

Surtidos de herramientas para mecánica y montaje

Nota: El equipamiento está embalado por separado.

| | | | |
|-------------------|--|--|--------|
| 66H | 68 0252 | Surtido de herramientas para mecánico de 97 piezas con bolsa de montaje | 709,47 |
| 66H | 68 0255 | Surtido de herramientas para mecánico de 97 piezas sin bolsa | 486,75 |
| Contenido: | | | |
| | Pie de rey GARANT | 1 ud. n.º 410100 tam. 150 | |
| | Cinta métrica GARANT | 1 ud. n.º 462210 tam. 2 | |
| | Lima triangular H2 con mango | 1 ud. n.º 511200 tam. 200 | |
| | Lima semirredonda H2 con mango | 1 ud. n.º 513200 tam. 200 | |
| | Lima redonda H2 con mango | 1 ud. n.º 514200 tam. 200 | |
| | Limas para llaves surtidas en estuche de plástico | 1 ud. n.º 518930 (6 piezas) | |
| | Carda | 1 ud. n.º 576000 tam. 115x40 | |
| | Sierra universal PUK® | 1 ud. n.º 581220 tam. 150 | |
| | Llave de dos bocas 6 – 22 mm con soporte | 1 ud. n.º 610960 tam. 8 (6x7 - 19x22 mm) | |
| | Juego de llaves acodadas para Torx® | 1 ud. n.º 624870 tam. 11 (TX6 – TX40) | |
| | Juego de llaves acodadas para hexágono interior | 1 ud. n.º 626072 tam. 9 (1,5 - 10 mm) | |
| | Juego de llaves de vaso 1/4 pulgada | 1 ud. n.º 630367 (29 piezas) | |
| | Destornillador para ranuras | 1 ud. n.º 660711 tam. 5 (3,5 - 8 mm) | |
| | Destornillador para Phillips | 1 ud. n.º 668401 de cada tam. 1; 2 | |
| | Alicates universales | 1 ud. n.º 701500 tam. 160 | |
| | Alicate regulable | 1 ud. n.º 706151 tam. 250 | |
| | Alicate de boca redonda plana con filo | 1 ud. n.º 713150 tam. 160 | |
| | Pinza modelo N | 1 ud. n.º 727520 tam. 125 | |
| | Alicate de corte lateral | 1 ud. n.º 724900 tam. 160 | |
| | Cinzel plano | 1 ud. n.º 741000 tam. 150 | |
| | Juego de extractores de pasadores con vaina de guiado | 1 ud. n.º 747200 tam. 6 (2 - 8 mm) | |
| | Punteros | 1 ud. n.º 749200 tam. 90 | |
| | Martillo de cerrajero GARANT con mango de nogal negro | 1 ud. n.º 750110 tam. 100; 300 | |
| | Cizalla para chapa ideal con transmisión | 1 ud. n.º 766040 tam. 260 | |
| | Lezna | 1 ud. n.º 831600 tam. 80 | |
| | Rasqueta para mecánico de precisión | 1 ud. n.º 836400 tam. 120 | |
| | Engrasador de plástico | 1 ud. n.º 083529 tam. 80 | |
| | tijeras universales rectas | 1 ud. n.º 763100 tam. 140 | |
| | Bolsa de montaje (68 0252) | 1 ud. n.º 691450 | |



68 0252

| | | | |
|-------------------|---|---|--------|
| 66H | 68 0300 | Juego de herramientas de montaje de 59 piezas con caja para herramientas de chapa de acero | 511,82 |
| 66H | 68 0302 | Juego de herramientas de montaje de 59 piezas con bolsa de montaje | 603,27 |
| 66H | 68 0305 | Juego de herramientas de montaje de 59 piezas sin cajas | 452,82 |
| Contenido: | | | |
| | Metro plegable de madera | 1 ud. n.º 466000 tam. 2 | |
| | Cepillo de alambre | 1 ud. n.º 575000 tam. 3 | |
| | Juego de limas de taller, corte 2 con mango, surtidas en estuche enrollable | 1 ud. n.º 517200 tam. 200 (5 piezas) | |
| | Sierra universal PUK® | 1 ud. n.º 581220 tam. 150 | |
| | Juego de llaves de dos bocas 6 – 34 mm con soporte | 1 ud. n.º 610710 tam. 12 (6x7 - 30x34 mm) | |
| | Juego de llaves acodadas para hexágono interior | 1 ud. n.º 626072 tam. 8 (2 - 10 mm) | |
| | Juego de destornilladores para cabezas ranuradas | 1 ud. n.º 660910 tam. 5 (3,5 - 8 mm) | |
| | Llave acodada | 1 ud. n.º 664800 tam. 6,5 | |
| | Comprobador de tensión hasta 250 V | 1 ud. n.º 665020 tam. 3,5 | |
| | Destornillador para Phillips | 1 ud. n.º 668100 tam. 1; 2 | |
| | Alicates universales | 1 ud. n.º 701500 tam. 180 | |
| | Alicate regulable | 1 ud. n.º 704900 tam. 250 | |
| | Cortaalambr | 1 ud. n.º 706610 tam. 210 | |
| | Mordazas Grip universales | 1 ud. n.º 708205 tam. 250 | |
| | Alicate de boca redonda plana con filo | 1 ud. n.º 713150 tam. 160 | |
| | Alicate para arandelas de seguridad interior, recto | 1 ud. n.º 719805 tam. J2 | |
| | Alicate para arandelas de seguridad exterior, recto | 1 ud. n.º 719905 tam. A2 | |
| | Alicate de corte lateral | 1 ud. n.º 724900 tam. 160 | |
| | Cinzel plano | 1 ud. n.º 740500 tam. 175 | |
| | Juego de punzones y punteros | 1 ud. n.º 745600 tam. 6 (2 - 6 mm; 120 mm) | |
| | Martillo de cerrajero con mango de nogal negro | 1 uds. n.º 750110 tam. 300 | |
| | Martillo de plástico | 1 ud. n.º 754500 tam. 32 | |
| | Escariador | 1 ud. n.º 831700 tam. 110 | |
| | Navaja pelacables fija | 1 ud. n.º 844300 tam. 175 | |
| | Engrasador de plástico | 1 ud. n.º 083532 tam. 0,125 | |
| | Cinta aislante, negra | 1 ud. n.º 083654 BLACK tam. 19 | |
| | Rotulador, azul | 1 ud. n.º 085154 tam. B | |
| | Caja de chapa de acero para herramientas (68 0300) | 1 ud. n.º 693455 tam. 5/530 | |
| | Bolsa de montaje (68 0302) | 1 ud. n.º 690200 | |



68 0302

| | | | |
|---|----------------|---|---------|
| 66H | 68 0275 | Juego de herramientas de montaje de 90 piezas con maleta para herramientas GARANT | 1079,70 |
| 66H | 68 0280 | Juego de herramientas de montaje de 90 piezas sin maleta para herramientas | 767,- |
| Contenido: | | | |
| Metro plegable de plástico 2 m | | 1 ud. n.º 466200 tam. 2 | |
| Lima plana de alto rendimiento con mango | | 1 ud. n.º 515000 tam. 200 | |
| GARANT mini- sierra de arco | | 1 ud. n.º 581195 | |
| Juego de llaves combinadas de boca / estrella GARANT | | 1 ud. n.º 613710 tam. 9 (5,5 - 19 mm) | |
| Juego de llaves acodadas para Torx® PB Swiss Tools | | 1 ud. n.º 624810 tam. 8 (TX6 - TX25) | |
| Juego de llaves acodadas para hexágono interior con cabeza esférica y función de bloqueo GARANT | | 1 ud. n.º 627132 tam. 9 (1,5 - 10 mm) | |
| Juego de llaves de vaso GARANT 1/4 pulgada | | 1 ud. n.º 630299 tam. 6 (39 piezas) | |
| Juego de destornilladores para ranura GARANT | | 1 ud. n.º 660031 tam. 6 (3,5 - 10 mm) | |
| Destornillador para Phillips GARANT | | 1 ud. n.º 667690 de cada tam. 1, 2 | |
| Alicate combinado GARANT | | 1 ud. n.º 700940 tam. 180 | |
| Alicate regulable Knipex | | 1 ud. n.º 705800 tam. 250 | |
| Alicate de boca redonda plana GARANT, acodado | | 1 ud. n.º 713440 tam. 200 | |
| Alicate para arandelas de seguridad interior Knipex, recto | | 1 ud. n.º 719790 tam. J2 | |
| Alicate para arandelas de seguridad exterior Knipex, recto | | 1 ud. n.º 719890 tam. A2 | |
| Alicate de corte lateral GARANT | | 1 ud. n.º 724840 tam. 160 | |
| Juego de cinceles-punzones PB Swiss Tools | | 1 ud. n.º 745100 (6 piezas) | |
| Martillo de cerrajero con mango de 3 componentes | | 1 ud. n.º 750450 tam. 300 | |
| Martillo combinado de cerrajero / blando | | 1 ud. n.º 754880 tam. 600 | |
| Maleta para herramientas GARANT (68 0275) | | 1 ud. n.º 692790 | |



68 0275

| | | | |
|---|----------------|---|---------|
| 66H | 68 0350 | Juego de herramientas de montaje de 110 piezas con caja para herramientas de chapa de acero | 904,17 |
| 66H | 68 0352 | Juego de herramientas de montaje de 110 piezas con maleta para herramientas X-ABS | 1252,27 |
| 66H | 68 0355 | Juego de herramientas de montaje de 110 piezas sin cajas | 845,17 |
| Contenido: | | | |
| Compás de puntas | | 1 ud. n.º 457600 tam. 200 | |
| Trazador, de dos lados | | 1 ud. n.º 458400 | |
| Metro plegable de madera | | 1 ud. n.º 466000 tam. 2 | |
| Juego de limas de taller, corte 2 con mango, surtidas en estuche enrollable | | 1 ud. n.º 517200 tam. 200 (5 piezas) | |
| Limas para llaves surtidas en estuche de plástico | | 1 ud. n.º 518930 (6 piezas) | |
| Cepillo de alambre, de 3 hileras | | 1 ud. n.º 575000 tam. 3 | |
| Arco de sierra para metal con hoja | | 1 ud. n.º 580700 tam. 300 | |
| Mini-sierra de arco | | 1 ud. n.º 581195 | |
| Llave de dos bocas 6 - 34 mm con soporte | | 1 ud. n.º 610710 tam. 12 (6x7 - 30x34 mm) | |
| Llave estrella de dos bocas 6 - 22 mm | | 1 ud. n.º 615710 tam. 8 (6x7 - 19x22 mm) | |
| Juego de llaves acodadas para hexágono interior | | 1 ud. n.º 626072 tam. 9 (1,5 - 10 mm) | |
| Llave acodada para Torx® | | 11 uds. n.º 624870 tam. TX6 - TX40 | |
| Juego de llaves de vaso 1/2 pulgada | | 16 uds. n.º 637717 tam. 10 - 34 | |
| Juego de destornilladores para cabezas ranuradas | | 1 ud. n.º 660031 tam. 5 (3,5 - 8 mm) | |
| Destornillador para tornillos de cabeza ranurada, corto | | 1 ud. n.º 664100 tam. 6,5 | |
| Llave acodada | | 1 ud. n.º 664800 tam. 6,5 | |
| Comprador de tensión hasta 250 V | | 1 ud. n.º 665020 tam. 3,5 | |
| Destornillador para Phillips | | 1 ud. n.º 667690 tam. 1; 2 | |
| Alicates universales | | 1 ud. n.º 703000 tam. 180 | |
| Alicate regulable | | 1 ud. n.º 706151 tam. 250 | |
| Cortaalambré | | 1 ud. n.º 706610 tam. 210 | |
| Mordazas Grip universales | | 1 ud. n.º 708205 tam. 250 | |
| Alicate de boca redonda plana con filo | | 1 ud. n.º 713200 tam. 160 | |
| Alicate para arandelas de seguridad interior, recto | | 1 ud. n.º 719805 tam. J2 | |
| Alicate para arandelas de seguridad exterior, recto | | 1 ud. n.º 719905 tam. A2 | |
| Alicate de corte lateral | | 1 ud. n.º 725250 tam. 160 | |
| Cinzel plano | | 1 ud. n.º 740500 tam. 175 | |
| Cinzel en cruz | | 1 ud. n.º 740600 tam. 150 | |
| Juego de punzones y punteros | | 1 ud. n.º 745600 tam. 6 (2 - 6 mm; 120 mm) | |
| Martillos de cerrajero con mango de 3 componentes | | 1 ud. n.º 750450 tam. 300; 500 | |
| Martillo de plástico | | 1 ud. n.º 754500 tam. 32 | |
| Cizalla para chapa ideal con transmisión | | 1 ud. n.º 766040 tam. 260 | |
| Tijeras para electricista | | 1 ud. n.º 769005 tam. 130 | |
| Escariador | | 1 ud. n.º 831700 tam. 110 | |
| Navaja pelacables fija | | 1 ud. n.º 844300 tam. 175 | |
| Engrasador de plástico | | 1 ud. n.º 083532 tam. 0,125 litros | |
| Linterna de bolsillo, luz LED | | 1 ud. n.º 081437 BLACK | |
| Cinta aislante, negra | | 1 ud. n.º 083654 BLACK tam. 19 | |
| Rotulador, azul | | 1 ud. n.º 085154 tam. B | |
| Caja de chapa de acero para herramientas (68 0350) | | 1 ud. n.º 693455 tam. 5/530 | |
| Maleta para herramientas X-ABS (68 0352) | | 1 ud. n.º 692671 | |



68 0350



68 0352



68

Surtidos de herramientas para electrónica y electricidad

Nota: El equipamiento está embalado por separado.

| | | | |
|--|----------------|--|---------|
| 66H | 68 0400 | Juego de herramientas para electrónica de 118 piezas con maleta de aluminio para herramientas | 1438,12 |
| 66H | 68 0405 | Juego de herramientas para electrónica de 118 piezas sin maleta | 1057,57 |
| Contenido: | | | |
| Pie de rey GARANT | | 1 ud. n.º 410100 tam. 150 | |
| Llave combinada de boca/estrella | | 1 ud. n.º 613500 de cada tam. 3,2; 4; 5; 5,5; 7; 8; 10; 11; 13 | |
| Llave acodada para hexágono interior | | 1 ud. n.º 626038 de cada tam. 0,7; 0,9 1 ud. n.º 626037 de cada tam. 1,3; 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5 1 ud. n.º 626039 de cada tam. 1/16; 3/32; 1/8; 3/16 | |
| Bolsa para llave acodada de 6 caras | | 1 ud. n.º 626250 tam. 8 | |
| Surtido de llaves de vaso GARANT 1/4 pulgada | | 1 ud. n.º 630325 tam. SD (de 41 piezas) | |
| Destornillador para electricistas, para cabeza ranurada | | 1 ud. n.º 663000 de cada tam. 2; 2,5; 3,5; 4; 5,5 | |
| Destornillador para tornillos de cabeza ranurada, corto | | 1 ud. n.º 664100 tam. 5,5; 8 | |
| Llave acodada | | 1 ud. n.º 664800 tam. 4; 5,5 | |
| Llave acodada para Phillips | | 1 ud. n.º 669400 de cada tam. 1; 2 | |
| Destornillador para Phillips | | 1 ud. n.º 668000 de cada tam. 0; 1; 2; 1K; 2K | |
| Espejo de control | | 1 ud. n.º 081620 tam. 23 | |
| Destornillador para electrónica, para cabeza ranurada | | 1 ud. n.º 669900 de cada tam. 2,5; 3; 4 | |
| Destornillador para electrónica, para Phillips | | 1 ud. n.º 669905 de cada tam. 0; 1 | |
| Destornillador para electrónica Pozidriv | | 1 ud. n.º 669910 tam. 0 | |
| Alicate regulable ranurado, cromado | | 1 ud. n.º 705000 tam. 125 | |
| Pinza antimagnética, en punta | | 1 ud. n.º 727520 tam. 125 | |
| Pinza antimagnética, escalonada / roma | | 1 ud. n.º 727580 tam. 120 | |
| Pinza en cruz antimagnética, acodada / roma | | 1 ud. n.º 727700 tam. 160 | |
| Pinza de extracción antimagnética, para micro envolturas | | 1 ud. n.º 727840 tam. 150 | |
| Pinza antimagnética, completamente aislada, en punta | | 1 ud. n.º 727920 tam. 130 | |
| Pinza de apriete para montaje | | 1 ud. n.º 727950 tam. 200 | |
| Alicate de corte lateral para electrónica GARANT | | 1 ud. n.º 726210 tam. 125 | |
| Alicate de punta para electrónica GARANT | | 1 ud. n.º 727170 tam. 140 | |
| Alicate plano para electrónica GARANT | | 1 ud. n.º 727165 tam. 140 | |
| Alicate de corte lateral de vanadio GARANT | | 1 ud. n.º 723040 tam. 160 | |
| Alicate pelacables automático GARANT | | 1 ud. n.º 728613 tam. 6 | |
| Pinzas para quitar el esmalte | | 1 ud. n.º 728770 tam. 120 | |
| Cizallas para cables, pequeñas | | 1 ud. n.º 730100 tam. 160 | |
| Extractor de pasadores con vaina | | 1 ud. n.º 748201 tam. 9 (0,9 - 5,9 mm) | |
| Martillo de cerrajero con mango de nogal negro | | 1 ud. n.º 750100 tam. 100 | |
| Cúter universal con cuchillas cortantes rompibles | | 1 ud. n.º 844900 | |
| Llave inglesa | | 1 ud. n.º 813960 tam. 150 | |
| Cinta aislante, negra | | 1 ud. n.º 083654 BLACK tam. 19 | |
| Linterna de bolsillo, luz LED | | 1 ud. n.º 081437 BLACK | |
| Maleta para herramientas de aluminio (68 0400) | | 1 ud. n.º 692000 | |



| | | | |
|--|----------------|--|--------|
| 69H | 68 0450 | Juego de herramientas para electricistas, de 36 piezas con bolsa de cuero | 539,85 |
| 69H | 68 0455 | Juego de herramientas para electricistas, de 36 piezas sin bolsa | 413,- |
| Contenido: | | | |
| Metro plegable de madera | | 1 ud. n.º 466000 tam. 2 | |
| Nivel de burbuja de metal ligero | | 1 ud. n.º 467030 tam. 400 | |
| Sierra universal PUK® | | 1 ud. n.º 581220 tam. 150 | |
| Destornillador para ranura Wera , aislado según VDE | | 1 ud. n.º 663100 de cada tam. 3,5; 4; 5,5; 6,5; 8 | |
| Comprobador de tensión PB Swiss Tools hasta 250 V | | 1 ud. n.º 665020 tam. 2,5 | |
| Llave para tornillos de ajuste, según EN 60900, completamente aislada hasta 1000 V | | 1 ud. n.º 665800 de 2 - 63 A | |
| Destornillador para Phillips Wera , aislado según VDE | | 1 ud. n.º 668600 tam. 1; 2 | |
| Alicates universales Knipex , aislados según VDE | | 1 ud. n.º 701700 tam. 160 | |
| Alicate regulable Knipex , aislado según VDE | | 1 ud. n.º 705740 tam. 250 | |
| Alicate de boca redonda plana Knipex , aislado según VDE, con filo | | 1 ud. n.º 713300 tam. 160 | |
| Alicate de corte lateral Knipex , aislado según VDE | | 1 uds. n.º 725300 tam. 160 | |
| Alicate pelacables Knipex , aislado según VDE | | 1 ud. n.º 728750 tam. 160 | |
| Cuchilla pelacables | | 1 ud. n.º 728010 tam. 8 - 28 | |
| Cinzel para piedra, plano | | 1 ud. n.º 742500 tam. 250 | |
| Cinzel para piedra, en punta | | 1 St. Nr. 742600 Gr. 250 | |
| Cinzel para piedra de electricistas, plano | | 1 ud. n.º 743000 tam. 250 | |
| Martillo de cerrajero GARANT con mango de nogal negro | | 1 ud. n.º 750110 tam. 500 | |
| Mazo con mango | | 1 ud. n.º 751005 tam. 1 | |
| Brocas de metal duro para hormigón en caja de plástico | | 1 ud. n.º 786080 de cada tam. 4; 5; 6; 8; 10 | |
| Escariador PB Swiss Tools | | 1 ud. n.º 831700 tam. 110 | |
| Guía pasacables de nailon | | 1 ud. n.º 814862 tam. 10 | |
| Navaja pelacables fija | | 1 ud. n.º 844300 | |
| Paleta | | 1 ud. n.º 087650 tam. 50 | |
| Recipiente de goma para yeso | | 1 ud. n.º 087680 tam. 125 | |
| Pincel para agua | | 1 ud. n.º 087005 tam. 20 | |
| Cinta aislante, negra | | 1 ud. n.º 083654 BLACK tam. 19 | |
| Linterna de bolsillo, luz LED | | 1 ud. n.º 081437 BLACK | |
| Bolsa de piel (68 0450) | | 1 ud. n.º 691200 | |



| | | |
|--|--|--------|
| 66H 68 0502 | Juego de herramientas para electricistas, de 82 piezas con bolsa de montaje | 870,25 |
| 66H 68 0505 | Juego de herramientas para electricistas, de 82 piezas sin bolsa | 721,27 |
| Contenido: | | |
| Juego de brocas espirales HSS, en caja | 1 ud. n.º 115000 tam. 1 – 10 | |
| Metro plegable de madera | 1 ud. n.º 466000 tam. 2 | |
| Cordel para marcar con polvo de color | 1 ud. n.º 467590 tam. 30 | |
| Nivel de burbuja de metal ligero | 1 ud. n.º 467030 tam. 400 | |
| Lima plana, corte 1 con mango | 1 ud. n.º 510100 tam. 150 | |
| Lima semirredonda, corte 2 con mango | 1 ud. n.º 513200 tam. 150 | |
| Lima redonda, corte 2 con mango | 1 ud. n.º 514200 tam. 150 | |
| Cepillo de alambre | 1 ud. n.º 575000 tam. 3 | |
| Sierra universal PUK® | 1 ud. n.º 581220 tam. 150 | |
| Steckschlüssel-Sortiment 1/4 Zoll | 1 ud. n.º 630167 tam. 6 (17 piezas) | |
| Destornillador para ranuras, aislado conforme a VDE | 1 ud. n.º 663100 de cada tam. 3,5; 4; 5,5; 6,5; 8 | |
| Comprobador de tensión hasta 250 V | 1 ud. n.º 665020 tam. 2,5 | |
| Comprobador de tensión "Analog" | 1 ud. n.º 473105 tam. Analog | |
| Bolsa para guardarlo | 1 ud. n.º 473111 | |
| Llave para tornillos de ajuste, según EN 60900, completamente aislada hasta 1000 V | 1 ud. n.º 665800 de 2 – 63 A | |
| Destornillador para Phillips, aislado según VDE | 1 ud. n.º 668600 tam. 1; 2 | |
| Alicates universales, aislados según VDE | 1 ud. n.º 701700 tam. 160 | |
| Alicate regulable, aislado según VDE | 1 ud. n.º 705740 tam. 250 | |
| Alicate de boca redonda plana con filo, aislado según VDE | 1 ud. n.º 713300 tam. 160 | |
| Alicate de corte lateral, aislado según VDE | 1 ud. n.º 725300 tam. 160 | |
| Alicate pelacables, aislado según VDE | 1 ud. n.º 728750 tam. 160 | |
| Cuchilla pelacables | 1 ud. n.º 728010 tam. 8 – 28 | |
| Cinzel para piedra, plano | 1 ud. n.º 742500 tam. 250 | |
| Cinzel para piedra, en punta | 1 ud. n.º 742600 tam. 250 | |
| Cinzel para piedra de electricistas, plano | 1 ud. n.º 743000 tam. 250 | |
| Martillo de cerrajero GARANT con mango de nogal negro | 1 ud. n.º 750110 tam. 500 | |
| Mazo con mango | 1 ud. n.º 751005 tam. 1 | |
| Cizalla para chapa ideal con transmisión | 1 ud. n.º 766000 tam. 260 | |
| Cizalla para cable telefónico | 1 ud. n.º 769005 tam. 130 | |
| Brocas de cinzel de metal duro en caja de plástico | 1 ud. n.º 786080 de cada tam. 4; 5; 6; 8; 10 | |
| Formón de carpintero | 1 ud. n.º 794800 tam. 16 | |
| Guía pasacables de nailon | 1 ud. n.º 814862 tam. 10 | |
| Escariador | 1 ud. n.º 831700 tam. 110 | |
| Navaja pelacables fija | 1 ud. n.º 844300 | |
| Cinta aislante, negra | 1 ud. n.º 083654 BLACK tam. 19 | |
| Linterna de bolsillo, luz LED | 1 ud. n.º 081437 BLACK | |
| Paleta | 1 ud. n.º 087650 tam. 50 | |
| Recipiente de goma para yeso | 1 ud. n.º 087680 tam. 125 | |
| Pincel para agua | 1 ud. n.º 087005 tam. 20 | |
| Bolsa de montaje (68 0502) | 1 ud. n.º 690200 | |



68

La seguridad es lo primero– Uso de herramientas aisladas



Al realizar trabajos en instalaciones eléctricas existe la máxima seguridad posible si dichas instalaciones son desconectadas previamente del suministro de tensión. Solo especialistas cualificados están autorizados a ejecutar trabajos bajo presión, observando los estándares aplicables para la seguridad en el trabajo (en Alemania, p. ej., VDE 0105, a nivel internacional, p. ej., EN 50110 o IEC 60364). Para este fin se deben utilizar herramientas especiales, fabricadas específicamente para estos trabajos y verificadas según DIN EN 60 900.

Además de las disposiciones legales, sírvase observar las siguientes indicaciones de seguridad:

- Transporte su herramienta para trabajos bajo presión de tal manera que se eviten daños en el aislamiento.
- Compruebe antes de cada uso que el aislamiento no muestra daños; las herramientas defectuosas se tienen que desechar.
- Utilice ropa protectora y equipos de protección (p. ej., guantes para electricista), sobre todo al trabajar en espacios restringidos
- Utilice únicamente herramientas con las dimensiones apropiadas.
Esto evita que se resbalen en la pieza de trabajo y entren accidentalmente en contacto con elementos sin aislar.
- Antes de iniciar el trabajo, compruebe que la alimentación eléctrica está desconectada y asegúrela contra la reconexión.
- Encontrará otros artículos VDE en las áreas 4; 6; 7 y 8.
- En el volumen 3 puede encontrar sistemas de organización de herramientas VDE y en el volumen 4 equipos de protección VDE.

Juegos de equipamiento básico

Aplicación: Surtidos de uso corriente para ubicación en carros de taller, bancos de trabajo, armarios de cajones, etc.

| 60H 68 0560 | Juego de herramientas A / de 95 piezas – equipamiento básico | 1156,40 |
|---|--|---------|
| Contenido: | | |
| Cinta métrica enrollable | 1 ud. n.º 462300 tam. 5 | |
| Lima semirredonda corte 2 | 1 ud. n.º 513200 tam. 200 | |
| Mango de madera dura para limas | 1 ud. n.º 519400 tam. 100 | |
| Juego de limas para llaves en estuche de chapa | 1 ud. n.º 518950 (6 piezas) | |
| Cepillo manual de alambre | 1 ud. n.º 575000 tam. 4 | |
| Juego de llaves de dos bocas | 1 ud. n.º 611000 tam. 10 (6×7 - 27×30 mm) | |
| Juego de llaves de estrella doble | 1 ud. n.º 615500 tam. 10 (6×7 - 27×30 mm) | |
| Juego de llaves acodadas para hexágono interior | 1 ud. n.º 626072 de cada tam. 8; (2 - 10 mm) | |
| Surtido de llaves de vaso de 1/2 pulgada, incluidas piezas de accionamiento | 1 ud. n.º 637916 tam. 6 (28 piezas) | |
| Juego de destornilladores para cabezas ranuradas | 1 ud. n.º 660110 tam. 6 (3,5 - 10 mm) | |
| Comprobador de tensión 110 – 250 V | 1 ud. n.º 665020 tam. 2,5 | |
| Destornillador para ranura, corto | 1 ud. n.º 664100 tam. 6,5 | |
| Destornillador para Phillips, para cabezas ranuradas | 1 ud. n.º 668260 tam. 2K | |
| Juego de destornilladores para Phillips | 1 ud. n.º 667710 (3 piezas) | |
| Alicates universales potentes, cromados | 1 ud. n.º 700400 tam. 180 | |
| Alicate regulable | 1 ud. n.º 705900 tam. 250 | |
| Alicate de corte lateral cromado | 1 ud. n.º 724860 tam. 160 | |
| Cinzel plano | 1 ud. n.º 740500 tam. 175 | |
| Juego de punzones y punteros | 1 ud. n.º 745600 tam. 6 (2 - 6 mm; 120 mm) | |
| Martillo de cerrajero GARANT | 1 ud. n.º 750110 tam. 500 | |
| Martillo de plástico con insertos de uretano | 1 ud. n.º 754200 tam. 32 | |
| Lezna con mango de plástico | 1 ud. n.º 831600 tam. 110 | |
| Rasqueta acanalada triangular con mango de madera | 1 ud. n.º 836010 tam. 150 | |
| Rasqueta plana con mango de madera | 1 ud. n.º 837020 tam. 200 | |
| Cúter universal, cuchilla de 18 mm | 1 ud. n.º 845030 tam. 2K | |
| Engrasador de plástico con tubo de latón | 1 ud. n.º 083529 tam. 80 | |
| Elevador magnético telescópico | 1 ud. n.º 081650 | |
| Linterna de bolsillo, luz LED | 1 ud. n.º 081437 BLACK | |

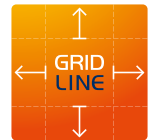


68 0560

| 60H 68 0570 | Juego de herramientas A / de 100 piezas – equipamiento básico | 771,42 |
|---|---|--------|
| Contenido: | | |
| Cinta métrica enrollable | 1 ud. n.º 462300 tam. 5 | |
| Lima semirredonda 200 mm, corte | 1 ud. n.º 513200 tam. 200 | |
| Mango de madera dura para limas | 1 ud. n.º 519400 tam. 100 | |
| Juego de limas para llaves en estuche de chapa | 1 ud. n.º 518950 (6 piezas) | |
| Cepillo manual de alambre | 1 ud. n.º 575000 tam. 4 | |
| Juego de llaves de dos bocas GARANT | 1 ud. n.º 610710 tam. 10 (6×7 - 27×30 mm) | |
| Juego de llaves de estrella doble GARANT | 1 ud. n.º 615710 tam. 10 (6×7 - 27×30 mm) | |
| Juego de llaves acodadas para hexágono interior | 1 ud. n.º 626072 tam. 8 (2 - 10 mm) | |
| Surtido de llaves de vaso de 1/2 pulgada, incluidas piezas de accionamiento | 1 ud. n.º 638017 tam. 12 (33 piezas) | |
| Juego de destornilladores para cabezas ranuradas | 1 ud. n.º 660711 tam. 5 (3,5 - 8 mm) | |
| Comprobador de tensión 110 – 250 V | 1 ud. n.º 665020 tam. 2,5 | |
| Destornillador para ranura, corto | 1 ud. n.º 664100 tam. 6,5 | |
| Destornillador para Phillips | 1 ud. n.º 668000 tam. 2K | |
| Juego de destornilladores para Phillips | 1 ud. n.º 668411 tam. 3 (1-3) | |
| Alicates universales potentes, cromados | 1 ud. n.º 700340 tam. 180 | |
| Alicate regulable ranurado | 1 ud. n.º 705000 tam. 250 | |
| Alicate de corte lateral GARANT , cromado | 1 ud. n.º 724840 tam. 160 | |
| Cinzel plano | 1 ud. n.º 740500 tam. 175 | |
| Juego de punzones y punteros | 1 ud. n.º 745600 tam. 6 (2 - 6 mm; 120 mm) | |
| Martillo de cerrajero | 1 uds. n.º 750125 tam. 500 | |
| Martillo de plástico con insertos de uretano | 1 ud. n.º 754200 tam. 32 | |
| Estaquillador de 200 mm de longitud, con mango de plástico | 1 ud. n.º 831600 tam. 110 | |
| Rasqueta acanalada triangular con mango de madera | 1 ud. n.º 836010 tam. 150 | |
| Rasqueta plana con mango de madera | 1 ud. n.º 837020 tam. 200 | |
| Cúter universal, cuchilla de 18 mm | 1 ud. n.º 845030 tam. 2K | |
| Engrasador de plástico con tubo de latón | 1 ud. n.º 083529 tam. 80 | |
| Elevador magnético telescópico | 1 uds. n.º 081650 tam. 160 – 670 | |
| Linterna de bolsillo, luz LED | 1 ud. n.º 081437 BLACK | |



68 0570



Garant Carro de taller GridLine con surtido de herramientas universal

Carro de taller compacto de la nueva serie GridLine con 7 cajones, 4 de ellos para equipar con las herramientas profesionales de alta calidad incluidas en el suministro. Los 3 cajones restantes se pueden ocupar individualmente. El surtido de herramientas universal está colocado con precisión en insertos de espuma rígida de PE de dos colores, con lo cual cada herramienta tiene su lugar definido en el carro de taller.

El desbloqueo de los cajones del carro de taller tiene lugar a través de un asa de desbloqueo central en el tirador.

Por cada cajón de 75 mm se suministra 1 separador ranurado n.º 951510 tam. 75 y por cada cajón de 125 mm se suministra 1 separador ranurado n.º 951510 tam. 125. Si es necesario, la bandeja se puede sustituir por otros tableros de trabajo (p. ej., bambú).

Nota: El equipamiento está embalado por separado. Encontrará otros sistema de clasificación de herramientas para el carro de taller a partir del n.º 952048.

8G 20G



1/2"



20G 16G

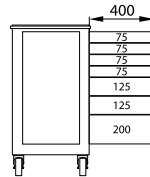


Amplia superficie. Práctico.

Bandeja de X-ABS resistente a los arañazos, antideslizante y protectora de las superficies.

Sistemático. Subdivisible.

7 cajones ofrecen espacio para una gran cantidad de herramientas.



Óptico. Potente.

De dos colores, con recubrimiento de polvo, plata combinada con antracita RAL 7016.

Móvil. Estable.

2 ruedas fijas y 2 rodillos de dirección con dispositivo inmovilizador para un movimiento seguro y suave y una gran estabilidad.

68 9000



10G 8G



68

| Tipo | | 1 |
|---|--|--|
| 6TH 68 9000 | Carros de taller con surtido de herramientas universal, 174 piezas para 4 cajones | 2343,77 |
| Altura | mm | 1000 |
| Anchura | mm | 800 |
| Profundidad | mm | 500 |
| Cajón anchura útil | mm | 500 |
| Cajón profundidad útil | mm | 400 |
| Cajón anchura útil en G | | 20 |
| Cajón profundidad útil en G | | 16 |
| Contenido: | | |
| Carros de taller | | 1 ud. n.º 914540 tam. 7 |
| Juego de llaves combinadas estrella/boca, 19 piezas | | 1 ud. n.º 952428 tam. 19 |
| Juego de destornilladores para cabeza ranurada y Phillips, 13 piezas | | 1 ud. n.º 953431 tam. 13 |
| Surtido de llaves de vaso 1/2 pulgada, 30 piezas | | 1 ud. n.º 953747 tam. 30 |
| Surtido de martillos, 3 piezas | | 1 ud. n.º 750110 tam. 300; 500 1 ud. n.º 752520 tam. 40G |
| Surtido de alicates, 5 piezas | | 1 ud. n.º 954201 tam. 5 |
| Juego de limas, 5 piezas | | 1 ud. n.º 517411 tam. 200 |
| Surtido de destornilladores acodados para Torx® y de 6 caras, 22 piezas | | 1 ud. n.º 953141 tam. 22 |
| Surtido de cínceles, punzones y extractores de pasadores, 10 piezas | | 1 ud. n.º 954652 tam. 10 |
| Surtido de accesorios de taller, de 63 piezas | | 1 ud. n.º 676040 1 ud. n.º 845020 1 ud. n.º 763030 tam. 205 |
| Surtido de herramientas de medición, 4 piezas | | 1 ud. n.º 410100 tam. 150 1 ud. n.º 461900 tam. 3 1 ud. n.º 466200 tam. 2 1 ud. n.º 081505 tam. 130 |



68

FUNCIONAL HASTA EL ÚLTIMO DETALLE.

Compruebe las múltiples posibilidades de equipamiento de nuestras bolsas y maletas para herramientas GARANT para un día a día más cómodo en el trabajo.





PARAT Bolsa de montaje de cuero plegable hacia delante – con pared intermedia

La pared delantera se puede abrir por medio de dos cremalleras resistentes. Un compartimiento amplio para herramientas de mayor tamaño. La pared delantera, el lateral y el fondo están **reforzados** adicionalmente.



Cubeta de base de chapa de acero galvanizada. La pared intermedia se puede mover hacia delante y hacia atrás, o retirar por completo. Con un bolsillo interior para planos.

| | | | | |
|-----|--------------------------|--|-----|---------------|
| 63X | 69 0200 | Bolsa de montaje de cuero con pared intermedia | | 166,67 |
| | Medida interior Longitud | mm | 400 | |
| | Medida interior Anchura | mm | 140 | |
| | Medida interior Altura | mm | 280 | |
| | Peso | kg | 3 | |



690200



Cubeta de base de chapa de acero galvanizada. Pared intermedia fija, de 180 mm de altura.

| | | | | |
|-----|--------------------------|--|-----|---------------|
| 63X | 69 0300 | Bolsa de montaje de cuero con pared intermedia | | 312,70 |
| | Medida interior Longitud | mm | 415 | |
| | Medida interior Anchura | mm | 165 | |
| | Medida interior Altura | mm | 275 | |
| | Peso | kg | 3,5 | |



690300



PARAT Bolsa de montaje de cuero plegable

Cubeta de fondo y laterales de plástico de doble pared, resistente al aceite. Pared delantera parcialmente plegable.

| | | | | |
|-----|--------------------------|------------------------------------|-----|---------------|
| 63X | 69 0500 | Bolsa de montaje de cuero plegable | | 161,52 |
| | Medida interior Longitud | mm | 420 | |
| | Medida interior Anchura | mm | 160 | |
| | Medida interior Altura | mm | 250 | |
| | Peso | kg | 2,6 | |



690500



PARAT Bolsa para herramientas, versión extralarga

Bolsa de cuero industrial, cantos reforzados por ángulos de plástico. Base protegida por tacos antideslizantes. Panel delantero y posterior con 20 lazos para herramientas fijos y 8 bolsillos portaobjetos cosidos para herramientas. Lazos de sujeción para un nivel de burbuja (600 mm) en la tapa. 2 cierres rápidos y una correa envolvente.

| | | | | |
|-----|--------------------------|---|-----|---------------|
| 63X | 69 0700 | Bolsa para herramientas, versión extralarga | | 229,37 |
| | Medida interior Longitud | mm | 635 | |
| | Medida interior Anchura | mm | 185 | |
| | Medida interior Altura | mm | 270 | |
| | Peso | kg | 2,5 | |



690700



Bolsas para electricistas



Bolsa de cuero, bordes reforzados por ángulos de aluminio. Fondo protegido por tacos antideslizantes. Tapa plegable interior con bolsa transparente.

69 0820 – Con nuevo cierre magnético PARALOCK®.



69 0800



69 0820

| | | | |
|-----|--------------------------|--|--------|
| 63X | 69 0800 | PARAT Bolsa de cuero para electricistas | 154,14 |
| | Medida interior Longitud | mm | 220 |
| | Medida interior Anchura | mm | 140 |
| | Medida interior Altura | mm | 250 |
| | Peso | kg | 1,3 |

| | | | |
|-----|--------------------------|---|--------|
| 63X | 69 0820 | PARAT Bolsa de cuero para electricistas con cierre magnético | 169,62 |
| | Medida interior Longitud | mm | 230 |
| | Medida interior Anchura | mm | 140 |
| | Medida interior Altura | mm | 300 |
| | Peso | kg | 1,5 |



Bolsa de tejido de nailon resistente hidrófugo. Sistema de almacenamiento patentado con 2 bandejas portaherramientas irrompibles, extraíbles y 2 cajas de clasificación para piezas pequeñas.



69 0850

| | | | |
|-----|--------------------------|--|-------|
| 64A | 69 0850 | Bolsa para electricistas de tejido de nailon | 82,30 |
| | Medida interior Longitud | mm | 300 |
| | Medida interior Anchura | mm | 120 |
| | Medida interior Altura | mm | 320 |
| | Peso | kg | 1,3 |



Incluidas 2 cajas de clasificación.



PARAT Bolsas para electricistas con bolsillos frontales

Con 2 bolsillos frontales y bandolera (n.º 690440).

| | | | |
|-----|--------------------------|--------------------------|--------|
| 63X | 69 1200 | Bolsa para electricistas | 142,19 |
| | Medida interior Longitud | mm | 390 |
| | Medida interior Anchura | mm | 120 |
| | Medida interior Altura | mm | 280 |
| | Peso | kg | 2,1 |

| | | | |
|-----|--------------------------|--------------------------|--------|
| 63X | 69 1210 | Bolsa para electricistas | 169,62 |
| | Medida interior Longitud | mm | 400 |
| | Medida interior Anchura | mm | 160 |
| | Medida interior Altura | mm | 300 |
| | Peso | kg | 2,6 |



69 1200 / 69 1210
Correa de transporte con protector para el hombro.

69 1200

ABS



PARAT Bolsas de montaje de cuero / plástico ABS

Fondo y paredes laterales de material ABS resistente a roturas (sin costuras, gracias a lo cual no es posible el desgaste por las costuras); tapa de cuero vacuno. Sin división interior.

| | | | |
|-----|--------------------------|--------------------------|-------|
| 63X | 69 1300 | Bolsa de montaje pequeña | 50,30 |
| | Medida interior Longitud | mm | 360 |
| | Medida interior Anchura | mm | 110 |
| | Medida interior Altura | mm | 170 |
| | Peso | kg | 0,6 |

| | | | |
|-----|--------------------------|------------------|--------|
| 63X | 69 1310 | Bolsa de montaje | 112,39 |
| | Medida interior Longitud | mm | 390 |
| | Medida interior Anchura | mm | 170 |
| | Medida interior Altura | mm | 230 |
| | Peso | kg | 1,4 |



69 1310



PARAT Bolsas de montaje de cuero / plástico con pared intermedia



Piezas laterales de plástico ABS resistente al desgaste (sin desgaste por las costuras), pared delantera y tapa de cuero vacuno graneado, **especialmente resistente**.

| | | | | |
|-----|--------------------------|---|-----|---------------|
| 63X | 69 1450 | Bolsa de montaje plegable por ambos lados, con pared intermedia | | 247,80 |
| | Medida interior Longitud | mm | 420 | |
| | Medida interior Anchura | mm | 185 | |
| | Medida interior Altura | mm | 315 | |
| | Peso | kg | 3,1 | |

HDPE

Partes laterales de plástico HDPE resistente al desgaste (sin desgaste por las costuras), paredes delantera y posterior reforzadas por ángulos de aluminio.

| | | | | |
|-----|--------------------------|---|-----|---------------|
| 63X | 69 1460 | Bolsa de montaje plegable por ambos lados, con pared intermedia | | 351,05 |
| | Medida interior Longitud | mm | 460 | |
| | Medida interior Anchura | mm | 210 | |
| | Medida interior Altura | mm | 340 | |
| | Peso | kg | 4,5 | |



Vista general insuperable gracias a las paredes delantera y trasera plegables.



69 1450



69 1460

Cinturón portaherramientas

Cinturón portaherramientas práctico con bolsillos y bolsas portaobjetos para guardar las herramientas más diversas. Cinturón y bolsas tejido de nailon repelente del agua.

- 69 1500 – Cinturón portaherramientas sin equipamiento para adaptación individual.
- 69 1502 – Gran departamento portaobjetos y lazos para herramientas y soporte de cintas. 280 × 220 × 70 mm.
- 69 1504 – Con departamento con pinza, soporte para cinta métrica y cinta. 310 × 220 × 25 mm.
- 69 1506 – Funda para atornillador de batería. 340 × 150 mm.
- 69 1508 – Gran departamento para guardar tornillos y clavos. 160 × 140 × 60 mm.
- 69 1510 – Cinturón portaherramientas con bolsillos portaobjetos, soporte para cinta métrica y martillo.

Idóneo para:

69 1502–1508 – Cinturón portaherramientas n.º 691500.

| | | | | |
|-----|-----------------------|---|------------|--------------|
| 64A | 69 1500 | Cinturón portaherramientas sin equipamiento | | 10,99 |
| | Longitud del cinturón | mm | 920 – 1350 | |

| | | | | |
|-----|----------------|--------------------------|--|--------------|
| 64A | 69 1502 | Bolsa para electricistas | | 21,98 |
|-----|----------------|--------------------------|--|--------------|

| | | | | |
|-----|----------------|----------------------------------|--|--------------|
| 64A | 69 1504 | Bolsa con departamento con pinza | | 39,09 |
|-----|----------------|----------------------------------|--|--------------|

| | | | | |
|-----|----------------|-------|--|--------------|
| 64A | 69 1506 | Funda | | 18,07 |
|-----|----------------|-------|--|--------------|

| | | | | |
|-----|----------------|-------------------|--|--------------|
| 64A | 69 1508 | Bolsa para clavos | | 17,63 |
|-----|----------------|-------------------|--|--------------|

| | | | | |
|-----|-----------------------|----------------------------|------------|--------------|
| 64A | 69 1510 | Cinturón portaherramientas | | 39,39 |
| | Longitud del cinturón | mm | 920 – 1350 | |
| | Peso | kg | 0,3 | |



69 1500



69 1502



69 1504



69 1506



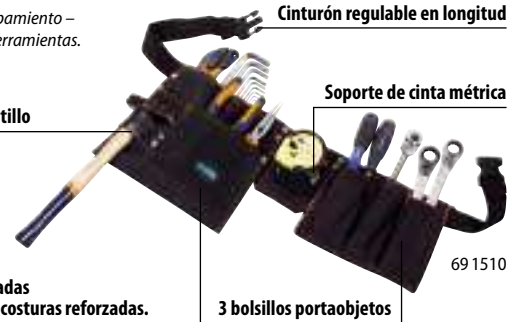
69 1508

Ejemplo de equipamiento – suministro sin herramientas.

Cinturón regulable en longitud

Soporte de martillo

Soporte de cinta métrica



69 1510

3 bolsas acolchadas resistentes con costuras reforzadas.

3 bolsillos portaobjetos

Estuches enrollables para herramientas

Cuero artificial resistente sobre una base textil (forrado de lino). Con bolsillos portaobjetos de distintos tamaños, con perfiles cosidos y solapa de cubierta; enrollables.

| | | | | | | | |
|-----|---|--------------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Longitud×anchura | mm | 280×320 | 390×320 | 500×320 | 680×320 | 790×320 |
| 62G | 69 1520 | Herramienta-estuche enrollable | 8,12 | 10,84 | 13,72 | 16,67 | 19,62 |
| | N.º de compartimentos para herramientas | | 5 | 9 | 12 | 15 | 20 |



667



69

HOLEX® Carpetas para herramientas

De cuero artificial negro.
Con asa de transporte y cierre rápido.
Bolsa totalmente plegable.
Con 12 bolsillos portaobjetos y 2 bucles de cinta para alojar herramientas.

| | | | | |
|-----|--------------------------|---|-----|--------------|
| 62G | 69 1530 | Carpeta para herramientas con cierre rápido | | 41,45 |
| | Medida interior Longitud | mm | 325 | |
| | Medida interior Anchura | mm | 50 | |
| | Medida interior Altura | mm | 250 | |



69 1530

De cuero artificial negro.
Con cremallera en 3 lados.
Bolsa totalmente plegable.
Con 20 bucles de cinta para alojar herramientas.

| | | | | |
|-----|--------------------------|--|-----|--------------|
| 62G | 69 1535 | Carpeta para herramientas con cremallera | | 41,89 |
| | Medida interior Longitud | mm | 250 | |
| | Medida interior Anchura | mm | 40 | |
| | Medida interior Altura | mm | 210 | |



69 1535

De cuero artificial negro.
Con cremallera en 3 lados y pared intermedia extraíble.
Bolsa totalmente plegable.
Con 16 bolsillos portaobjetos y 25 bucles de cinta para alojar herramientas.

| | | | | |
|-----|--------------------------|---|-----|--------------|
| 62G | 69 1538 | Carpeta para herramientas con cremallera y pared intermedia | | 100,- |
| | Medida interior Longitud | mm | 380 | |
| | Medida interior Anchura | mm | 70 | |
| | Medida interior Altura | mm | 280 | |



69 1538



PARAT® Bolsas para herramientas modelo PARACURV

Recipiente portaherramientas de material innovador de alta tecnología CURV® y ABS. CURV® es un tejido de plástico extremadamente tenaz al impacto y ligero con las propiedades de rendimiento de los materiales compuestos reforzados con fibras.

- 69 1630 – Bolsa para herramientas con cierre magnético PARALOCK, para el manejo sencillo con una mano, y correa de hombro. Compartimento con pinza transparente en la tapa. Pared delantera, posterior y media con 17 bolsillos portaobjetos.
- 69 1640 – Bolsa para herramientas con tapa de cremallera y correa de transporte. Pared interior por todo el perímetro con 34 lazos. Pared intermedia móvil con 2 soportes para herramientas de 11 mm y 26 mm de altura.

Aplicación: Bolsas para herramientas extremadamente robustas, tenaces al impacto con un peso propio muy reducido para un uso óptimo en todos los trabajos de servicio, atención al cliente y montaje.



69 1630

| | | | | |
|------|--------------------------|---|-----|---------------|
| Tipo | | | | 1 |
| 63X | 69 1630 | Bolsa para herramientas PARACURV con bolsillos portaobjetos | | 172,57 |
| | Medida interior Longitud | mm | 230 | |
| | Medida interior Anchura | mm | 140 | |
| | Medida interior Altura | mm | 300 | |
| | Peso | kg | 1 | |



69 1640

| | | | | |
|-----|--------------------------|---|-----|---------------|
| 63X | 69 1640 | Bolsa para herramientas PARACURV con lazos en todo el perímetro y soporte para herramientas | | 345,15 |
| | Medida interior Longitud | mm | 470 | |
| | Medida interior Anchura | mm | 230 | |
| | Medida interior Altura | mm | 325 | |
| | Peso | kg | 2,4 | |



PARAT Maletín para asistencia técnica con compartimento para portátil, transportable

- 1 bolsillo frontal.
- 2 bolsillos laterales extraíbles.
- 2 cerraduras de combinación.

Equipamiento interior:

- 1 compartimento para portátil, acolchado, con cierre de Cierre por adherencia.
- 3 bolsillos portaobjetos para DIN A4 con cierre de Cierre por adherencia.
- 1 compartimento grande para archivadores, catálogos, documentos.
- 1 compartimento para tarjetas de visita con cierre de Cierre por adherencia.
- 3 bucles para bolígrafos.

| | | | |
|-----|----------------|--|--------|
| 63X | 69 1700 | Maletín asistencia técnica, móvil, con compartimento para portátil | 495,60 |
| | | Medida exterior longitud | mm 530 |
| | | Medida exterior anchura | mm 240 |
| | | Medida exterior altura | mm 400 |
| | | Medida interior Longitud | mm 430 |
| | | Medida interior Anchura | mm 180 |
| | | Medida interior Altura | mm 335 |
| | | Peso | kg 5,5 |



PARAT Bolsas multiusos con cajones



Con cajones extraíbles de polietileno irrompible, resistente a aceites, ácidos y a gasolina; distribución individual mediante bandejas y separadores. Incluso con la bolsa cerrada es imposible que las piezas más pequeñas se mezclen. Panel delantero, paneles laterales y fondo reforzados, bordes reforzados por ángulos aluminio.

69 1720 – **Equipamiento interior:** con uso de 5 piezas (4 cajones, 1 departamento con bandeja de transporte). El espacio entre los elementos y el panel posterior (aprox. 90 mm) se puede emplear para alojar más herramientas. Soporte para herramientas en el panel posterior.

69 1730 – Como n.º 691720, pero **con unidad de transporte** y mango extensible telescópico.

Volumen de suministro: **Bolsa con material separador:** 4 separadores centrales n.º 691760
4 bandejas n.º 691750
8 separadores pequeños n.º 691770
(con estas piezas se puede dividir 1 cajón.)

Partes opcionales: Material separador n.º 691750 – 691770 y Juego de material separador n.º 691780.

Soporte de apriete para herramientas:
Equipamiento individual sin principio de clasificación fijo. Sujeción firme de las herramientas gracias al efecto de abrazadera.



69 1720 /
69 1730

69 1720

69 1730

| | | | |
|-----|----------------|--|--------|
| 63X | 69 1720 | Bolsa multiusos con 4 cajones | 346,62 |
| 63X | 69 1730 | Bolsa multiusos con 4 cajones y unidad de transporte | 430,70 |
| | | Medida interior Longitud | mm 410 |
| | | Medida interior Anchura | mm 220 |
| | | Medida interior Altura | mm 310 |
| | | Peso (69 1720) | kg 4,9 |
| | | Peso (69 1730) | kg 5,7 |

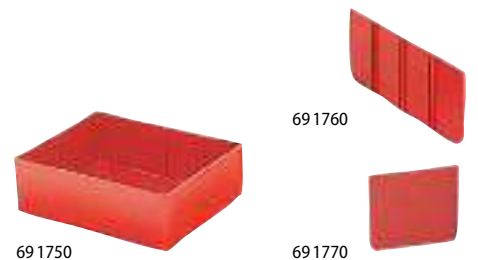
Material separador

De polietileno irrompible, resistente a aceites, ácidos y a gasolina.

Aplicación:

- 69 1750 – 4 bandejas en cada cajón.
- 69 1760 – Separador central para dividir en dos la bandeja n.º 691750.
- 69 1770 – Separador pequeño para subdividir bandejas n.º 691750.

| | | | |
|-----|----------------|------------------------------------|--------|
| 63X | 69 1750 | 1 bandeja insertable | 2,89 |
| 63X | 69 1760 | 1 puente central | 1,43 |
| 63X | 69 1770 | 1 puente pequeño | 1,06 |
| | | Longitud (69 1760) | mm 110 |
| | | Longitud (69 1770) | mm 43 |
| | | Altura (69 1760, 69 1770) | mm 36 |
| | | Medida interior Longitud (69 1750) | mm 110 |
| | | Medida interior Anchura (69 1750) | mm 90 |
| | | Medida interior Altura (69 1750) | mm 36 |



69 1750

69 1760

69 1770



69 1780

Juego de material separador

Volumen de suministro: 4 bandejas n.º 691750, 4 separadores centrales n.º 691760, 8 separadores pequeños n.º 691770 (para 1 cajón).

| | | | |
|-----|----------------|-------------------------------|-------|
| 63X | 69 1780 | Surtido de material separador | 25,66 |
|-----|----------------|-------------------------------|-------|



69



Bolsas de tela para herramientas

Material: De nailon altamente resistente.

Amplio compartimento principal para documentos hasta DIN A4. 7 bolsillos portaobjetos, 2 lazos de goma y 2 bolsillos de malla con tope elástico. Bolsillo frontal con bolsillos para teléfono móvil y tarjetas de visita, lazos para lápices y sujeción para llaves. La solapa con bolsillo con cremallera se cierra con cinta de cierre por adherencia y hebillas. Compartimento acolchado separado para ordenadores portátiles de hasta 15 pulgadas. Base protegida contra salpicadura de agua con borde impermeable. Con bolsillos exteriores elásticos. Bandolera regulable con acolchado desmontable. Asa para transporte acolchada.



Video del producto en www.ho7.eu/tasche

69 2200



Ejemplo de aplicación con ordenador portátil



| | | | | |
|-----|--------------------------|---|-----|---------------|
| 6IG | 69 2200 | Bolso de bandolera textil para herramientas | | 118,88 |
| | Medida exterior longitud | mm | 420 | |
| | Medida exterior anchura | mm | 150 | |
| | Medida exterior altura | mm | 320 | |
| | Peso | kg | 1,1 | |



69

Amplio compartimento principal con 2 bolsillos interiores y una bandeja portaherramientas con 32 bolsillos portaobjetos. 2 compartimientos acolchados separados para ordenadores portátiles de hasta 15 pulgadas y tabletas. Bolsillo frontal con bolsillos para teléfono móvil y tarjetas de visita, lazos para lápices, sujeción para llaves y 2 departamentos portaobjetos. Pequeño bolsillo frontal con cremallera. Con correa de compresión lateral para la reducción del volumen que permite llevar el peso lo más cerca posible del cuerpo y fijar equipamiento adicional en el exterior. Bandolera anatómica y asa acolchada. Con sistema ergonómico para el contacto con el cuerpo en la espalda y correa de pecho para la transferencia perfecta de la carga y un ajuste seguro y equilibrado. Base protegida contra salpicadura de agua con borde impermeable y 4 pies. Con bolsillos exteriores elásticos y un reflector en el bolsillo delantero.



69 2220



Ejemplo de aplicación con ordenador portátil



| | | | | |
|-----|--------------------------|----------------------------------|-----|---------------|
| 6IG | 69 2220 | Mochila textil para herramientas | | 220,52 |
| | Medida exterior longitud | mm | 350 | |
| | Medida exterior anchura | mm | 220 | |
| | Medida exterior altura | mm | 470 | |
| | Peso | kg | 2,3 | |

Amplio compartimento principal con 13 bolsillos portaobjetos con tope elástico. 2 bolsillos exteriores cortos y uno largo (con compartimento con cremallera y reflector) y 3 bolsillos exteriores elásticos adicionales. Tapa incorporable con abertura adicional para el uso del asa de transporte confortable de aluminio. Base protegida contra salpicadura de agua con borde impermeable y 6 pies. Bandolera regulable con acolchado desmontable.



Ejemplo de aplicación



69 2240

| | | | | |
|-----|--------------------------|------------------------------|-----|---------------|
| 6IG | 69 2240 | Maletín textil de instalador | | 235,27 |
| | Medida exterior longitud | mm | 470 | |
| | Medida exterior anchura | mm | 300 | |
| | Medida exterior altura | mm | 300 | |
| | Peso | kg | 2,5 | |

X-ABS

30 kg



PARAT Maleta para herramientas de servicio técnico, modelo "Classic" de X-ABS

X-ABS es muy tenaz al impacto, irrompible y además **apto para llevar en avión**. La estructura superficial es resistente a los arañazos, **antideslizante (efecto de revestimiento de goma)** y **protege al máximo las superficies**. **Cerraduras de cilindro basculantes integradas** en el bastidor doble de aluminio, bisagras enganchables para bloquear la tapa de la maleta y tacos antideslizantes.

Cerraduras TSA: Si se viaja a EE. UU., estas cerraduras pueden ser abiertas con una llave maestra y cerradas de nuevo para el registro por las autoridades de seguridad estadounidenses "Transportation Security Administration" (TSA). De esta forma se evita la apertura violenta de la maleta (destrucción de las cerraduras) en los registros.

Nota: Maleta disponible a petición con otras variantes de cerradura.



Equipamiento interior:

1 bandeja portaherramientas con 25 bolsillos portaobjetos y 1 compartimento con pinza de 400 mm, 1 bandeja portaherramientas con 10 bolsillos portaobjetos, 1 placa de cubierta con 15 bolsillos portaobjetos y 1 compartimento con pinza de 400 mm y 1 compartimento portadocumentos con 2 compartimentos para tarjetas de visita y 2 bucles para bolígrafos.

69 2500 – 1 cubeta de fondo con placa de cubierta, subdivisible, altura 58 mm.

69 2520/2540 – 1 cubeta de fondo con placa de cubierta, subdivisible, altura 88 mm.



69 2500

69 2520



69 2540



| | | | |
|-----|--------------------------|---|--------|
| 63X | 69 2500 | Maleta para herramientas de X-ABS con cubeta de fondo, 2 bandejas portaherramientas y cerraduras TSA | 442,50 |
| | Medida interior Longitud | mm | 460 |
| | Medida interior Anchura | mm | 190 |
| | Medida interior Altura | mm | 310 |
| | Volumen | l | 27 |
| | Peso | kg | 5,1 |
| 63X | 69 2520 | Maleta para herramientas de X-ABS con cubeta de fondo, 2 bandejas portaherramientas y cerraduras TSA | 477,90 |
| 63X | 69 2540 | Maleta para herramientas de X-ABS con cubeta de fondo, 2 bandejas portaherramientas y cerraduras TSA, móvil | 638,67 |
| | Medida interior Longitud | mm | 470 |
| | Medida interior Anchura | mm | 210 |
| | Medida interior Altura | mm | 360 |
| | Volumen (69 2520) | l | 36 |
| | Volumen (69 2540) | l | 35 |
| | Peso (69 2520) | kg | 5,4 |
| | Peso (69 2540) | kg | 6,8 |

"Classic" con soportes de apriete para herramientas



69 2641 – Equipamiento interior:

1 cubeta de fondo subdivisible que incluye bandeja portaherramientas con 1 soporte para herramientas a modo de cubierta (nº 692750), 1 bandeja portaherramientas con 2 soportes para herramientas. (nº 692720), 1 bandeja portaherramientas con 1 soporte para herramientas. (nº 692730), 1 bandeja para documentos, fijado a la cubierta.

69 2631/2671 – Equipamiento interior:

1 cubeta de fondo subdivisible, incluye bandeja portaherramientas con 1 soporte para herramientas a modo de cubierta (nº 692750), 1 bandeja portaherramientas con 2 soportes para herramientas (nº 692720), 1 bandeja para documentos fijada a la cubierta.



Soporte de apriete para herramientas

Equipamiento individual sin principio de clasificación fijo. Sujeción firme de las herramientas gracias al efecto de abrazadera.

| | | | |
|------|--------------------------|---|--------|
| Tipo | | 1 | |
| 63X | 69 2631 | Maleta para herramientas de X-ABS con cubeta de fondo, 2 bandejas portaherramientas y cerraduras TSA | 407,10 |
| 63X | 69 2641 | maleta para herramientas de X-ABS con cubeta de fondo, 3 bandejas portaherramientas y cerraduras TSA | 436,60 |
| | Medida interior Longitud | mm | 460 |
| | Medida interior Anchura | mm | 190 |
| | Medida interior Altura | mm | 310 |
| | Peso (69 2631) | kg | 4,6 |
| | Peso (69 2641) | kg | 5 |
| Tipo | | 1 | |
| 63X | 69 2671 | Maleta para herramientas de X-ABS, extra alta, con cubeta de fondo, 2 bandejas portaherramientas y cerraduras TSA | 452,82 |
| | Medida interior Longitud | mm | 470 |
| | Medida interior Anchura | mm | 210 |
| | Medida interior Altura | mm | 360 |
| | Peso | kg | 5,7 |

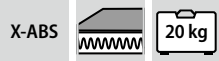


69 2631

69 2671



69



PARAT Maleta para herramientas de servicio técnico modelo «Silver» de plástico X-ABS

Cerraduras, bisagras metálicas y tacos antideslizantes se incorporan al bastidor. Permitido como equipaje de mano para el avión.

69 2101 – Equipamiento interno:

- 1 bandeja portaherramientas con 26 bolsillos portaobjetos (n.º 692711),
- 1 bandeja portaherramientas con 16 bolsillos portaobjetos (n.º 692712),
- 1 bandeja portaherramientas con 10 bolsillos portaobjetos (n.º 692714),
- 1 bandeja portaherramientas con abrazaderas y cinta de caucho (n.º 692715).

69 2301 – Equipamiento interno:

- 1 cubeta de fondo, subdivisible, que incluye bandeja portaherramientas con 16 departamentos como cubierta,
- 1 bandeja portaherramientas con 26 bolsillos portaobjetos (n.º 692711).



| | | |
|--------------------------|--|--------|
| Tipo | | 1 |
| 63X 69 2101 | Maleta para herramientas de ABS con 4 bandejas portaherramientas | 309,75 |
| 63X 69 2301 | Maleta para herramientas de ABS con cubeta de fondo y bandejas portaherramientas | 233,79 |
| Medida interior Longitud | mm | 460 |
| Medida interior Anchura | mm | 310 |
| Medida interior Altura | mm | 170 |
| Peso | kg | 3,8 |

ALU

PARAT Maleta para herramientas de servicio técnico, modelo aluminio

Cerraduras, bisagras metálicas y tacos antideslizantes se incorporan al bastidor. Permitido como equipaje de mano para el avión.



69 1900 – Equipamiento interior

- 1 cubeta de fondo, subdivisible, que incluye bandeja portaherramientas con 16 departamentos como cubierta (n.º 692717). 1 bandeja portaherramientas con 26 bolsillos portaobjetos (n.º 692711).

69 2000 – Equipamiento interior

- 1 cubeta de fondo, subdivisible, que incluye bandeja portaherramientas con 16 departamentos como cubierta (n.º 692717). 1 bandeja portaherramientas con 26 bolsillos portaobjetos (n.º 692711), 1 bandeja portaherramientas con 13 bolsillos portaobjetos (n.º 692713).

| | | |
|--------------------------|---|--------|
| 63X 69 1900 | Maleta para herramientas de aluminio con cubeta de fondo y bandejas portaherramientas | 377,60 |
| 63X 69 2000 | | 423,32 |
| Medida interior Longitud | mm | 460 |
| Medida interior Anchura | mm | 310 |
| Medida interior Altura | mm | 170 |
| Peso (69 1900) | kg | 5 |
| Peso (69 2000) | kg | 5,2 |



Aluminio «Classic» con soportes de apriete para herramientas



Equipamiento interno:

1 cubeta de fondo subdivisible que incluye bandeja portaherramientas con 1 soporte para herramientas a modo de cubierta (n.º 692750), 1 bandeja portaherramientas con 2 soportes para herramientas. (n.º 692720), 1 bandeja portaherramientas con 1 soporte para herramientas (n.º 692730), 1 bandeja para documentos, fijada a la cubierta.

| | | |
|--------------------------|---|--------|
| Tipo | | 1 |
| 63X 69 2015 | Maleta para herramientas de aluminio con cubeta de fondo y 3 bandejas portaherramientas | 634,25 |
| Medida interior Longitud | mm | 460 |
| Medida interior Anchura | mm | 310 |
| Medida interior Altura | mm | 170 |
| Peso | kg | 5,4 |



ABS

25 kg

PARAT Maleta de servicio técnico modelo "PARADOC", de plástico ABS

Cerraduras, bisagras metálicas y tacos antideslizantes se incorporan al bastidor.

69 2400 – Equipamiento interior:

1 compartimento para documentos en la tapa con 2 compartimentos para tarjetas de visita y 2 bucles para bolígrafos.

1 compartimento con pinza con cierre por adherencia para, p. ej. tabletas.

Fondo completamente forrado y acolchado con correas de fijación para un ordenador portátil.

69 2410 – Equipamiento interior:

1 compartimento acolchado para ordenador portátil con pared separadora extraíble.

Compartimento de 2 piezas para documentos para formato hasta DIN A4.

4 compartimentos portaobjetos en los laterales.

Tapa con 2 compartimentos para tarjetas de visita, 2 bucles para bolígrafos, 1 bolsillo portaobjetos para CD,

carpeta con cremallera, 2 lazos de cierre por adherencia y un gran lazo de goma.



69 2400

69 2410

63X 69 2400

Maletín de ABS anexo con compartimento para documentos y ordenador portátil

367,27

| | | |
|--------------------------|----|-----|
| Medida interior Longitud | mm | 455 |
| Medida interior Anchura | mm | 305 |
| Medida interior Altura | mm | 120 |
| Volumen | l | 17 |
| Peso | kg | 2,4 |

63X 69 2410

Maletín de piloto ABS "TronX", transportable

678,50

| | | |
|--------------------------|----|-----|
| Medida interior Longitud | mm | 435 |
| Medida interior Anchura | mm | 210 |
| Medida interior Altura | mm | 315 |
| Volumen | l | 29 |
| Peso | kg | 5,5 |

X-ABS



PARAT Maleta para técnicos de mantenimiento modelo «LAPTOOL» de plástico X-ABS

La LAPTOOL reúne maleta de herramientas y portadocumentos en uno. Así encontrará espacio para hasta 39 herramientas, así como para un ordenador portátil (de hasta 17 pulgadas) en un departamento acolchado aparte. Cerraduras y bisagras metálicas integradas en el bastidor.



69

| | | |
|--------------------------|---|--------|
| Tipo | | 1 |
| 63X 69 1970 | Maleta de herramientas de asistencia técnica de X-ABS transportable | 684,40 |
| Medida interior Longitud | mm | 435 |
| Medida interior Anchura | mm | 210 |
| Medida interior Altura | mm | 315 |
| Peso | kg | 6,4 |

PP



25 kg



HOLEX Maleta para herramientas de asistencia técnica de polipropileno

Las bandejas para maleta, protegidas contra golpes y resistentes al calor y a los ácidos, se acoplan gracias a un bastidor rígido de aluminio con cerraduras incorporadas y bisagras con autobloqueo. Asa para transporte revestida de goma.

Equipamiento interior:

1 bandeja portaherramientas con 24 bolsillos portaobjetos, 12 bridas de caucho y 1 bolsillo para piezas pequeñas en el lado delantero y el lado posterior.

1 cubeta de fondo subdivisible, incluye bandeja portaherramientas con 6 bolsillos portaobjetos y 9 bridas de caucho a modo de cubierta.

69 2902 – Con unidad de transporte.

Nota: Cerradura numérica de recambio disponible con el n.º 692926 tam. 2.



Mango telescópico extraíble con accionamiento por pulsador

69 2901

69 2902

62G 69 2901

Maletas para herramientas para asistencia técnica

187,32

| | | |
|--------------------------|----|-----|
| Medida interior Longitud | mm | 465 |
| Medida interior Anchura | mm | 352 |
| Medida interior Altura | mm | 215 |
| Peso | kg | 5 |

62G 69 2902

Maletas para herramientas para asistencia técnica móvil

302,37

| | | |
|--------------------------|----|-----|
| Medida interior Longitud | mm | 465 |
| Medida interior Anchura | mm | 352 |
| Medida interior Altura | mm | 215 |
| Peso | kg | 6 |

Bolsillos portaobjetos con cinta elástica para una sujeción óptima de las herramientas.

Maleta para herramientas para asistencia técnica de policarbonato



PC

- La cerradura numérica integrada protege la maleta de forma segura frente a la apertura no autorizada.
- Múltiples posibilidades de almacenamiento.
- Unidad de transporte extraíble desarrollada por primera vez para maletas para herramientas.



- Fabricación estable y extremadamente resistente a choques de policarbonato de fundición por inyección: los lugares sometidos a sollicitación especialmente elevada pueden dotarse de esta forma con más material.
- El bastidor de aluminio y las esquinas de plástico proporcionan una gran estabilidad en lugares sometidos a sollicitación especialmente elevada.
- Las ventajas consisten en la elevada resiliencia, resistencia mecánica, rigidez y dureza en un amplio margen de temperatura.



Maleta para herramientas de asistencia técnica de policarbonato

PC



Las bandejas para maleta de policarbonato están fabricados por fundición inyectada. Las ventajas del policarbonato consisten en la elevada resiliencia, resistencia mecánica, rigidez y dureza en un amplio margen de temperatura. Bastidor de aluminio con esquinas de plástico, cerradura numérica integrada y bloqueo para la tapa de la maleta.

- 69 2815 – Con unidad de transporte, extensión telescópica cuádruple y ruedas apoyadas sobre rodamientos.
- 69 2835 – Con **unidad de transporte extraíble**, extensión telescópica cuádruple y ruedas apoyadas sobre rodamientos. Unidad de transporte plegable con 3 departamentos portaobjetos adicionales.
- 69 2838 – **Equipamiento interior para medida interior altura de 185 mm:** 1 cubeta de fondo incluida placa de cubierta con 12 bridas elásticas dobles. Para el equipamiento de acuerdo con las necesidades del usuario.

- 69 2810/2815 – **Equipamiento interior para medida interior altura de 150 mm:** 1 cubeta de fondo incluida placa de cubierta con 12 bridas elásticas dobles. 2 divisor transversal, 6 nervios separadores y 10 cajas de uso en la cubeta de fondo. 1 bandeja portaherramientas con 9 bolsillos portaobjetos de tela y soporte para herramientas en la parte anterior y posterior.

- 69 2830/2835 – **Equipamiento interior para medida interior 185 mm:** 1 cubeta de fondo incluida placa de cubierta con 12 bridas elásticas dobles. 2 divisores transversales, 6 nervios separadores y 10 cajas insertadas en la cubeta de fondo. 1 bandeja portaherramientas con 9 bolsillos portaobjetos de tela y soporte para herramientas en la parte anterior y posterior. 1 bandeja portaherramientas con 6 bolsillos portaobjetos de tela y soporte para herramientas en la parte anterior y posterior.

Video del producto en www.ho7.eu/koffer



69 2810

La innovación en la zona de maletas para herramientas: **ipolicarbonato de fundición por inyección!**



69 2815



69 2835



69 2838



69 2838



69 2840

Ejemplo de aplicación

| | | | |
|-----|----------------|---|--------|
| 6IG | 69 2810 | Maleta de herramientas para asistencia técnica con cubeta de fondo y bandejas portaherramientas | 246,32 |
|-----|----------------|---|--------|

| | | | |
|-----|----------------|--|--------|
| 6IG | 69 2815 | Maleta de herramientas para asistencia técnica con cubeta de fondo y bandejas portaherramientas transportable | 324,50 |
|-----|----------------|--|--------|

| | | | |
|--|--------------------------|----|-----|
| | Medida interior Longitud | mm | 435 |
| | Medida interior Anchura | mm | 275 |
| | Medida interior Altura | mm | 150 |
| | Peso (69 2810) | kg | 4,6 |
| | Peso (69 2815) | kg | 6,7 |

| | | | |
|-----|----------------|---|--------|
| 6IG | 69 2830 | Maleta de herramientas para asistencia técnica con cubeta de fondo y bandejas portaherramientas | 386,45 |
|-----|----------------|---|--------|

| | | | |
|-----|----------------|---|--------|
| 6IG | 69 2835 | Maleta de herramientas para asistencia técnica con cubeta de fondo y bandejas portaherramientas Con unidad de transporte amovible. | 539,85 |
|-----|----------------|---|--------|

| | | | |
|-----|----------------|--|--------|
| 6IG | 69 2838 | Maleta para herramientas de asistencia técnica con cubeta de fondo | 290,57 |
|-----|----------------|--|--------|

| | | | |
|--|--------------------------|----|-----|
| | Medida interior Longitud | mm | 435 |
| | Medida interior Anchura | mm | 275 |
| | Medida interior Altura | mm | 185 |
| | Peso (69 2830) | kg | 6,2 |
| | Peso (69 2835) | kg | 8,3 |
| | Peso (69 2838) | kg | 4,7 |

Accesorios para maletas de herramientas de asistencia técnica

Unidad de transporte con extensión telescópica cuádruple y ruedas apoyadas sobre rodamientos de bolas. La unidad de transporte es desplegable y contiene 3 departamentos portaobjetos adicionales. Posibilidad de reequipamiento o intercambio para la maleta n.º 692830 – 692838.

Nota: Bandeja portaherramientas y otros accesorios en 692845– 692860.

| | | | |
|-----|----------------|--|--------|
| 6IG | 69 2840 | Unidad de transporte con 3 departamentos portaobjetos integrados | 171,10 |
|-----|----------------|--|--------|

| | | | |
|--|--------------------------|----|-------------|
| | Longitud estante | mm | 275 |
| | Anchura de compartimento | mm | 1×95; 2×130 |
| | Altura de compartimento | mm | 45 |
| | Peso | kg | 2,1 |

Propiedades del material de las maletas para herramientas de X-ABS



X-ABS

- Plástico compuesto (2 componentes).
- Buena resistencia a los arañazos.
- Irrompible (apta para llevar en avión).
- Resistente a aceites, grasas, hidrocarburos y carburantes.
- Carga admisible superior (p. ej. transporte de equipaje).



- Extremadamente tenaz al impacto.
- Resistencia elevada a la deformación.
- Antideslizante + protege las superficies (efecto de revestimiento de caucho).
- El material conserva todas sus propiedades en el intervalo de temperatura de -45 °C a +85 °C.

X-ABS

30 kg



Maleta para herramientas de asistencia técnica de X-ABS

X-ABS es muy tenaz al impacto, irrompible y además **apta para llevar en avión**. La estructura superficial es resistente a los arañazos, **antideslizante (efecto de revestimiento de goma)** y **protege al máximo las superficies**. Bastidor de aluminio anodizado doble con cerraduras de cilindro basculantes incorporadas y bisagras enganchables reforzadas con fibra de vidrio para bloquear la tapa de la maleta.

Aplicación: Maleta ideal para servicio técnico y posventa gracias al material de capa que protege las superficies y la elevada estabilidad con un peso propio reducido.



69 2790



Equipamiento interior con bolsillos portaobjetos cosidos:

1 cubeta de fondo, subdivisible, que incluye bandeja portaherramientas con 6 departamentos como cubierta,

1 bandeja portaherramientas con 14 bolsillos portaobjetos y departamento portadocumentos en el lado delantero y el lado posterior.

| 6IG | 69 2790 | Maleta de herramientas para asistencia técnica de X-ABS, con bolsillos portaobjetos | | 346,62 |
|-----|---------|---|----|--------|
| | | Medida interior Longitud | mm | 460 |
| | | Medida interior Anchura | mm | 310 |
| | | Medida interior Altura | mm | 210 |
| | | Peso | kg | 3,6 |

69 2705 – Equipamiento interior con soportes de apriete:

1 cubeta de fondo subdivisible, incluye bandeja portaherramientas con 1 soporte para herramientas a modo de cubierta (similar a n.º 692750)

1 bandeja portaherramientas con 2 soportes para herramientas (n.º 692720).

1 bandeja para documentos fijada a la cubierta.

69 2706 – Equipamiento interior con soportes de apriete:

1 cubeta de fondo subdivisible, inclusive bandeja portaherramientas con 16 soportes para herramientas a modo de cubierta (similar a n.º 692717)

1 bandeja portaherramientas con 26 bolsillos portaobjetos en el lado delantero y posterior (n.º 692711), 1 bandeja para documentos fijada a la cubierta.

| 6IG | 69 2705 | Maleta para herramientas de asistencia técnica de X-ABS móvil, con soportes de apriete | | 628,35 |
|-----|---------|--|----|--------|
| | | Medida interior Longitud | mm | 460 |
| | | Medida interior Anchura | mm | 360 |
| | | Medida interior Altura | mm | 190 |
| | | Peso | kg | 6,6 |

| 6IG | 69 2706 | Maleta para herramientas de asistencia técnica de X-ABS móvil, con bolsillos portaobjetos | | 628,35 |
|-----|---------|---|----|--------|
| | | Medida interior Longitud | mm | 460 |
| | | Medida interior Anchura | mm | 360 |
| | | Medida interior Altura | mm | 190 |
| | | Peso | kg | 6,6 |



69 2705



69 2706



Mango telescópico cuádruple extremadamente plano con accionamiento por pulsador.

Ruedas de Ø 60 mm con cojinetes de deslizamiento.



Estera protectora

Estera antideslizante de alta calidad, revestida con tejido de nailon lavable y ribete por todos los lados.

Aplicación: Para proteger las superficies sensibles (p. ej. en mantenimiento y servicio técnico) o simplemente como base polivalente para el uso diario.

| 6IG | 69 2800 | Estera protectora | | 36,73 |
|-----|---------|-------------------|----|-------|
| | | Anchura | mm | 890 |
| | | Profundidad | mm | 500 |



69 27800



69



raaco Maleta para herramientas de asistencia técnica con bastidor de fundición a presión de aluminio

Nota: Maleta disponible a petición con cerradura TSA.

Las bandejas para maleta de ABS son tenaces al impacto, irrompibles y, por lo tanto, **aptas para llevar en avión**. **Bastidor de fundición a presión de aluminio** con recubrimiento de polvo, con estribos de aluminio 3D, cerraduras cilindro basculantes incorporadas y **muelles de gas** para bloquear la tapa de la maleta.

Equipamiento interior:

1 cubeta de fondo con 5 cajas para piezas pequeñas que incluye bandeja portaherramientas con 11 bridas elásticas como cubierta (n.º 693082), 1 bandeja portaherramientas con 45 bridas elásticas delante y detrás (n.º 693087), 1 bandeja portaherramientas con 23 bridas elásticas y 1 departamento con pinza en los lados delantero y posterior (n.º 693089).

| | | | |
|-----|--------------------------|---|--------|
| 64C | 69 3020 | Maleta de herramientas para asistencia técnica con cubeta de fondo y bandejas portaherramientas | 384,97 |
| | Medida interior Longitud | mm | 470 |
| | Medida interior Anchura | mm | 350 |
| | Medida interior Altura | mm | 200 |
| | Peso | kg | 6,5 |



69 3020

Modelo reforzado para capacidad de carga de 45 kg

Estribo de aluminio 3D doble para una mayor capacidad de carga.

Equipamiento interior:

1 cubeta de fondo con 5 cajas para piezas pequeñas que incluye bandeja portaherramientas con 11 bridas elásticas como cubierta (n.º 693082), 1 bandeja portaherramientas con soportes para herramientas en los lados delantero y posterior (n.º 693088), 1 bandeja portaherramientas con 23 bridas elásticas y 1 departamento con pinza en los lados delantero y posterior (n.º 693089).

| | | | |
|-----|--------------------------|--|--------|
| 64C | 69 3060 | Maleta de herramientas para asistencia técnica con cubeta de fondo y bandejas portaherramientas móvil | 536,90 |
| | Medida interior Longitud | mm | 470 |
| | Medida interior Anchura | mm | 350 |
| | Medida interior Altura | mm | 200 |
| | Peso | kg | 8,4 |



Mango telescópico extraíble con accionamiento por pulsador.

69 3060
Ruedas con rodamientos de bolas, suspendidas por resorte, Ø 82 mm

Maleta para herramientas ALL. IN. ONE

69 3150 – Equipamiento interior:

- 1 tablero portaobjetos extraíble
- 1 cajón de 30 mm, vacío, n.º 693177
- 2 cajones de 60 mm, vacíos, n.º 693182
- 1 cajón de 95 mm con 5 cajas para piezas pequeñas de diversos tamaños.

69 3155 – Equipamiento interior:

- 1 tablero portaobjetos extraíble
- 1 cajón 30 mm con inserto de espuma, n.º 693179
- 1 cajón de 60 mm división ajustable (23 departamentos para piezas pequeñas)
- 1 cajón de 60 mm con inserto de espuma, n.º 693184
- 1 cajón de 95 mm con 5 cajas para piezas pequeñas de diversos tamaños.

69 3150/3155 – Maleta para herramientas estable de polipropileno con unidad de desplazamiento (4 ruedas resistentes y extensión telescópica) y 2 asas laterales. Cubierta y tapa frontal extraíbles. Se puede cerrar tanto de forma centralizada con la cerradura de cilindro, como también cada tapa por separado con candado. Departamento tapa con tablero portaobjetos extraíble, departamento frontal equipado con 4 cajones.

Partes opcionales:

69 3150/3155 – Juego de ruedas con 4 ruedas (giro de 360°) n.º 693160. Bandeja portaherramientas para montaje en la tapa superior n.º 693170 / 693175 (solo se puede montar 1 bandeja).

Nota:

69 3150/3155 – Posibilidad de equipamiento individual con diversos cajones. Con el configurador eForm pueden elaborarse insertos de espuma rígida de encaje exacto. Cerradura de recambio incl. 2 llaves en n.º 693161.

| | | | |
|-----|--------------------------|--|--------|
| 64A | 69 3150 | Maleta herramientas para asistencia técnica ALL.IN.ONE, móvil, con 4 cajones, vacía | 588,52 |
| 64A | 69 3155 | Maleta herramientas para asistencia técnica ALL.IN.ONE, móvil, con 4 cajones con subdivisión de cajones | 651,95 |
| | Medida exterior longitud | mm | 581 |
| | Medida exterior anchura | mm | 381 |
| | Medida exterior altura | mm | 455 |
| | Peso | kg | 13,2 |

| | | | |
|-----|----------------|---|-------|
| 64A | 69 3160 | Juego de ruedas orientables (4 unidades) para maleta de herramientas ALL.IN.ONE | 69,03 |
| 64A | 69 3170 | Bandeja portaherramientas con 9 bolsillos portaobjetos para maleta de herramientas ALL.IN.ONE | 65,19 |
| 64A | 69 3175 | Bandeja portaherramientas con 30 lazos elásticos para maleta de herramientas ALL.IN.ONE | 65,19 |



¡Elementos de espuma individuales con configurador eForm!



69 3160

69 3155



69 3170



69 3175



Maleta para herramientas de asistencia técnica con bastidor de fundición a presión de aluminio. Propiedades:



- Bastidor macizo de fundición a presión de aluminio con estribos de aluminio 3D para una estabilidad y una rigidez a la torsión elevadas.
- Todos los elementos portantes están atornillados directamente con el bastidor de fundición a presión de aluminio, por lo que no se debilitan los cascos de plástico.
- La tapa de la maleta abierta se sostiene y se mantiene en la posición extrema de forma fiable mediante 2 muelles de gas.



- Plástico compuesto (2 componentes) con superficie antideslizante (efecto de revestimiento de goma) con capacidad de carga elevada
 - especialmente tenaz al impacto
 - a prueba de rotura (apta para avión).
- Carga de 35 kg gracias al empleo de componentes con capacidad de carga elevada y estables.
- Versión con unidad de transporte, incluye mango telescópico cuádruple, así como ruedas de marcha fácil con rodamientos de bolas y suspendidas por resortes.

X-ABS



Maleta para herramientas de asistencia técnica con bastidor de fundición a presión de aluminio

X-ABS es muy tenaz al impacto, irrompible y además **apto para llevar en avión**. La estructura superficial suave es **antideslizante (efecto de revestimiento de goma)** y protege al máximo las superficies. **Bastidor de fundición a presión de aluminio** con recubrimiento de polvo, con estribos de aluminio 3D, cerraduras cilindro basculantes incorporadas y **muelles de gas** para bloquear la tapa de la maleta.

69 2950 – Equipamiento interior:

1 cubeta de fondo con bandeja portaherramientas, con 10 bridas elásticas como cubierta (n.º 692980), 1 divisor longitudinal (n.º 692993) en la cubeta de fondo, 1 bandeja portaherramientas con 38 bridas elásticas delante y detrás (n.º 692985), 1 bandeja portaherramientas con 19 bridas elásticas y 1 departamento con pinza en los lados delantero y posterior (n.º 692986).

69 2955/2960 – Equipamiento interior:

1 cubeta de fondo con bandeja portaherramientas con 11 bridas elásticas como cubierta (n.º 692982), 1 divisor longitudinal (n.º 692993) en la cubeta de fondo, 1 bandeja portaherramientas con soportes para herramientas en los lados delantero y posterior (n.º 692988), 1 bandeja portaherramientas con 23 bridas elásticas y 1 departamento con pinza en los lados delantero y posterior (n.º 692989).

Nota: Maleta disponible a petición con cerradura TSA.



69 2950



Mango telescópico extens. con accionam. por pulsador.

69 2960

Ruedas con rodamientos de bolas, suspendidas por resorte, Ø 82 mm.



| | | | | |
|-----|----------------|--|----|--------|
| 61G | 69 2950 | Maleta de herramientas para asistencia técnica con cubeta de fondo y bandejas portaherramientas | | 302,37 |
| | | Medida interior Longitud | mm | 460 |
| | | Medida interior Anchura | mm | 300 |
| | | Medida interior Altura | mm | 180 |
| | | Peso | kg | 5,8 |
| 61G | 69 2955 | Maleta de herramientas para asistencia técnica con cubeta de fondo y bandejas portaherramientas | | 340,72 |
| 61G | 69 2960 | Maleta de herramientas para asistencia técnica con cubeta de fondo y bandejas portaherramientas móvil | | 457,25 |
| | | Medida interior Longitud | mm | 470 |
| | | Medida interior Anchura | mm | 350 |
| | | Medida interior Altura | mm | 200 |
| | | Peso (69 2955) | kg | 6,8 |
| | | Peso (69 2960) | kg | 8,1 |



69



Maleta de herramientas para asistencia técnica de HDPE, con unidad de transporte

Cerraduras TSA: Si se viaja a EE. UU., estas cerraduras pueden ser abiertas con una llave maestra y cerradas de nuevo para el registro por las autoridades de seguridad estadounidenses "Transportation Security Administration" (TSA). De esta forma se evita la apertura violenta de la maleta (destrucción de las cerraduras) en los registros.

69 2905 – Cerraduras TSA (n.º 692915) y tacos antideslizantes integrados, bisagras de metal, asa de transporte, 2 ruedas provistas de rodamientos de bolas (Ø 100 mm).

Equipamiento interior con bolsillos portaobjetos cosidos:

1 cubeta de fondo subdivisible que incluye bandeja portaherramientas con 18 bolsillos portaobjetos a modo de cubierta. 2 cajas para piezas pequeñas en la cubeta de fondo (n.º 692909). 1 bandeja portaherramientas con 26 bolsillos portaobjetos, 13 bridas de caucho y 1 bolsillo para piezas pequeñas en el lado delantero y el lado posterior. 2 departamentos portadocumentos fijados a la cubierta.

69 2927 – Bandejas para maleta HDPE tenaces al impacto y extremadamente resistentes con bastidor de aluminio, bordes reforzados y 2 cerraduras TSA (n.º 692918). 2 ruedas apoyadas sobre rodamiento de bolas (Ø 100 mm) y mango.

Equipamiento interior con bolsillos portaobjetos cosidos:

1 cubeta de fondo, incluye bandeja portaherramientas con 18 bolsillos portaobjetos a modo de cubierta (n.º 692908 tam. 2). 1 inserto de espuma en la cubeta de fondo. 1 bandeja portaherramientas con 24 bolsillos portaobjetos, 12 bridas de caucho y 1 bolsillo para piezas pequeñas en el lado delantero y el lado trasero (n.º 692908 tam. 1). 1 departamento portadocumentos y 2 cajas para piezas pequeñas en la tapa.

Aplicación: Maleta para herramientas para viajeros habituales.



Construcción de doble pared

25 kg

Mango telescópico extraíble con accionamiento por pulsador.

69 2905



Cerraduras TSA, recomendadas para viajes a EE. UU.



Bolsillos portaobjetos con cinta elástica para una sujeción óptima de las herramientas.



40 kg

Mango telescópico extraíble con accionamiento por pulsador.

69 2927

| | | | |
|-----|--------------------------|---|--------|
| 64A | 69 2905 | Maleta de herramientas para asistencia técnica de HDPE móvil | 460,20 |
| | Medida interior Longitud | mm | 453 |
| | Medida interior Anchura | mm | 345 |
| | Medida interior Altura | mm | 185 |
| | Peso | kg | 7,5 |
| 64A | 69 2927 | Maleta de herramientas de asistencia técnica "Rock Turtle", de HDPE transportable | 638,67 |
| | Medida interior Longitud | mm | 470 |
| | Medida interior Anchura | mm | 390 |
| | Medida interior Altura | mm | 320 |
| | Peso | kg | 8,5 |



Maleta estanca al agua Explorer

Maleta extremadamente rígida de plástico muy resistente a los golpes, con moldes de espuma preperforados. Provista de cierre con candado n.º 085830 – 085875. Grosor de pared elevado en toda la superficie para una estabilidad elevada. Estanca a la presión y resistente a los productos químicos. Resistente a temperaturas de – 33 a + 90 °C.

Aplicación: Para protección, embalaje y transporte de piezas y aparatos delicados.

Nota: Se suministran maletas en muchos otros tamaños, variedad de equipamiento y accesorios a petición.

Unidad de transporte práctica (tam. 5326, 5833 y 7630).



| Tipo | 3818 | 4820 | 5326 | 5822 | 5833 | 7630 | |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|
| 64A 69 2930 | 223,47 | 324,50 | 520,67 | 420,37 | 587,05 | 644,57 | |
| Medida exterior longitud | mm | 410 | 520 | 627 | 650 | 670 | 860 |
| Medida exterior anchura | mm | 340 | 435 | 475 | 510 | 510 | 560 |
| Medida exterior altura | mm | 205 | 230 | 292 | 245 | 372 | 355 |
| Medida interior Longitud | mm | 380 | 480 | 538 | 580 | 580 | 765 |
| Medida interior Anchura | mm | 270 | 370 | 405 | 440 | 440 | 485 |
| Medida interior Altura | mm | 180 | 205 | 250 | 220 | 330 | 305 |
| Volumen | l | 18,4 | 35,5 | 53 | 56,1 | 84,2 | 113,1 |
| Número de cierres | | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 7 |
| Número de asas laterales | | – | – | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Número de ruedas | | – | – | 2 | – | 2 | 2 |
| Carga máxima | kg | 12,4 | 24,7 | 37,2 | 36,7 | 62 | 81,8 |
| Peso | kg | 3,6 | 5,4 | 11,3 | 8,4 | 12,7 | 16,4 |

Con maletín para portátil

Maletín para portátil con acolchado extraíble (con correa de transporte y bolsillos para piezas pequeñas diversas), que también se pueden utilizar sin maletas Explorer. Adecuado para portátiles de 17 pulgadas. Bandeja portadocumentos en la cubierta. Anillas en los lados exteriores para fijar la correa de transporte.

Volumen de suministro: Bolsillo para ordenador portátil con correa de transporte y asa acolchada.

| 64A | 69 2931 | Maleta estanca al agua "Explorer" Con maletín para portátil | | 383,50 |
|-----|---------|--|----|--------|
| | | Medida exterior longitud | mm | 474 |
| | | Medida exterior anchura | mm | 415 |
| | | Medida exterior altura | mm | 149 |
| | | Medida interior Longitud | mm | 445 |
| | | Medida interior Anchura | mm | 345 |
| | | Medida interior Altura | mm | 125 |
| | | Volumen | l | 19,2 |
| | | Número de cierres | | 2 |
| | | Carga máxima | kg | 10,7 |
| | | Peso | kg | 3,9 |



PARAT Caja para herramientas de plástico

De polipropileno, ligera, robusta y resistente a los golpes. Asa de transporte grande y manejable con función de bloqueo y 2 cierres rápidos de plástico. Provista de cierre por candado con Ø del arco 5 mm (n.º 085830 – 085875, tam. 30 en todos los casos).

Con bandeja de transporte extraíble y cajón para piezas pequeñas por encima de un departamento de base espacioso.

| Tipo | | 440 | 475 | 585 | | |
|------|---------|------------------------------------|-------|-------|--------|-----|
| 63X | 69 3200 | Caja de plástico para herramientas | 60,33 | 75,52 | 102,66 | |
| | | Medida exterior longitud | mm | 440 | 475 | 585 |
| | | Medida exterior anchura | mm | 230 | 257 | 290 |
| | | Medida exterior altura | mm | 235 | 255 | 280 |
| | | Longitud de uso | mm | 415 | 450 | 545 |
| | | Anchura del inserto | mm | 200 | 215 | 240 |
| | | Altura de uso | mm | 50 | 55 | 50 |
| | | Número de cierres | | 2 | 2 | 2 |
| | | Peso | kg | 1,8 | 2,2 | 3 |



raaco Maleta de montaje COMPACT de polipropileno

De polipropileno, ligera, robusta y resistente a los golpes. Resistente a la mayoría de los ácidos y bases. Provista de cierre por candado con Ø del arco 5 mm (n.º 085830 – 085875, tam. 30 en todos los casos). Con bandeja de transporte extraíble a partir de tam. 20 (tam. 15 sin bandeja de transporte).

| Capacidad | l | 15 | 20 | 27 | 47 | 62 | | |
|-----------|---------|--|-------|-------|-------|--------|--------|-----|
| 64B | 69 3310 | Maleta de montaje "COMPACT" de polipropileno | 37,17 | 43,66 | 55,32 | 109,15 | 186,59 | |
| | | Medida exterior longitud | mm | 426 | 474 | 474 | 540 | 621 |
| | | Medida exterior anchura | mm | 215 | 239 | 239 | 296 | 311 |
| | | Medida exterior altura | mm | 170 | 190 | 248 | 292 | 322 |
| | | Número de asas laterales | | – | – | – | 2 | 2 |
| | | Cantidad de cajones para piezas pequeñas | | – | – | 2 | 2 | 4 |
| | | Número de bandejas variables | | – | 6 | 6 | 7 | 10 |
| | | Peso | kg | 1,5 | 1,9 | 2,6 | 4,6 | 7,1 |
| | | Capacidad | l | 15 | 20 | 27 | 47 | 62 |



Maletín portátil para herramientas

Cubeta de polipropileno con asa de aluminio para el transporte.

| 61G | 69 3400 | Maletín portátil para herramientas | | 14,16 |
|-----|---------|------------------------------------|----|-------|
| | | Medida exterior longitud | mm | 420 |
| | | Medida exterior anchura | mm | 250 |
| | | Medida exterior altura | mm | 210 |
| | | Altura de cubeta | | 120 |
| | | Peso | kg | 0,5 |



Caja plegable de polipropileno

Caja de plástico apilable de polipropileno. 2 cajas plegables de tam. 19 se ajustan a 1 caja plegable de tam. 42. La reducción del volumen al plegar es del 64 %.

| Volumen | l | 19 | 42 | | |
|---------|---------|--------------------------------|-------|-------|-----|
| 61G | 69 3450 | Caja plegable de polipropileno | 30,09 | 37,62 | |
| | | Medida exterior longitud | mm | 400 | 600 |
| | | Medida exterior anchura | mm | 300 | 400 |
| | | Medida exterior altura | mm | | 220 |
| | | Altura plegada | mm | 89 | 80 |
| | | Medida interior Longitud | mm | 356 | 558 |
| | | Medida interior Anchura | mm | 257 | 358 |
| | | Medida interior Altura | mm | 217 | 205 |
| | | Capacidad de carga máxima | kg | 15 | 40 |
| | | Peso | kg | 2 | 2,3 |



69

Maleta organizada de plástico L-BOXX®

De plástico ABS resistente a los impactos y golpes, totalmente protegida contra salpicaduras de agua. El robusto mecanismo de encaje permite la conexión y separación sencilla de las maletas, así como el transporte de varias maletas de plástico organizadas en conjuntos de hasta 40 kg. Las asas ergonómicas y los cuerpos de agarre adicionales ofrecen una gran comodidad de uso. Resistencia a la carga de la tapa hasta 100 kg, capacidad de carga hasta 25 kg.

69 3335 Tam. 102 – Maleta de plástico organizada L-BOXX® n.º 693330 tam. 102 incluido inserto para piezas pequeñas con inserto en la tapa n.º 693350.

Tam. 136 – Maleta organizada de plástico L-BOXX® n.º 693330 tam. 136 incluyendo inserto de espuma n.º 693355 e inserto para la tapa n.º 693352.

69 3337 – Maleta organizada de plástico L-BOXX® n.º 693330 tam. 102 incluyendo 2 maletines de surtido L-BOXX® Mini, inserto para piezas pequeñas e inserto para la tapa n.º 693348.

¡Elementos de espuma individuales con configurador eForm!



69 3330



69 3335_102



69 3335_136



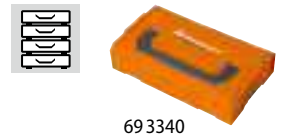
69 3337

| Tipo | | 102 | 136 | 238 |
|--------------------------|---|--------|--------|-------|
| 6IG 69 3330 | Maleta de plástico organizada L-BOXX® vacía | 70,50 | 74,93 | 83,78 |
| 6IG 69 3335 | Maleta de plástico organizada L-BOXX® con insertos | 104,72 | 107,08 | – |
| 6IG 69 3337 | Maleta organizada de plástico L-BOXX® con 2 maletines de surtido e insertos | 118,59 | – | – |
| Medida exterior longitud | mm | | 442 | |
| Medida exterior anchura | mm | | 357 | |
| Medida exterior altura | mm | 117 | 151 | 253 |
| Medida interior Longitud | mm | 375 | 375 | 378 |
| Medida interior Anchura | mm | 313 | 311 | 306 |
| Medida interior Altura | mm | 71 | 107 | 209 |
| Peso (69 3330) | kg | 2,1 | 2,2 | 2,8 |

Maletín de surtido L-BOXX® Mini para conservar todo tipo de piezas pequeñas. El robusto mecanismo de encaje permite la conexión y separación sencilla de las maletas, así como el transporte de varias maletines de surtido de plástico organizadas en conjuntos. Con práctica asa y 7 paredes separadoras extraíbles para la adaptación individual a las necesidades concretas. De plástico apto para el contacto con alimentos. Capacidad de carga hasta 1,5 kg.

Idóneo para: Maleta de plástico organizada n.º 693330 tam. 102.

| | | |
|--------------------------|---------------------------------|-------|
| 6IG 69 3340 | Maletín de surtido L-BOXX® Mini | 15,04 |
| Medida exterior longitud | mm | 260 |
| Medida exterior anchura | mm | 155 |
| Medida exterior altura | mm | 65 |
| Peso | kg | 0,4 |



69 3340

Accesorios para maleta organizada L-BOXX®

Para el almacenamiento de la maleta organizada de plástico n.º 69 3330 ss. encontrará en el catálogo Mobiliario industrial armarios con puerta con ventana **bajo el número 94 4241** y carretilla plegable de aluminio para el transporte **bajo el número 91 9890**.

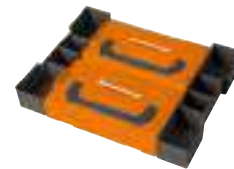


Caja de plástico para herramientas LT-BOXX® abierta con asa ampliamente desplegable para facilitar la carga y descarga. Compatible con la maleta organizada de plástico LT-BOXX® n.º 693330. Capacidad de carga hasta 25 kg.

| | | |
|--------------------------|---|-------|
| Tipo | | 170 |
| 61G 69 3345 | Caja de plástico para herramientas LT-BOXX® | 58,41 |
| Medida exterior longitud | mm | 442 |
| Medida exterior anchura | mm | 362 |
| Medida exterior altura | mm | 185 |
| Medida interior Longitud | mm | 378 |
| Medida interior Anchura | mm | 311 |
| Medida interior Altura | mm | 164 |
| Peso | kg | 2,26 |



69 3345



69 3348



69 3350



69 3352



69 3355



69 3360



69 3362



69 3365

Ejemplo de aplicación

Accesorios

- 69 3348 – 2 maletines de surtido L-BOXX® Mini con inserto para piezas pequeñas con 8 compartimentos.
- 69 3350 – Inserto para piezas pequeñas con 24 compartimentos.
- 69 3352 – El inserto en la tapa de espuma rígida está enrasado e impide que se vaya mezclando el contenido.
- 69 3360 – Bandeja portaherramientas con 6 bolsillos portaobjetos para la fijación en la tapa (en lugar del inserto para la tapa).
- 69 3362 – Bandeja portadocumentos para documentos hasta el tamaño DIN A4 para la fijación en la tapa (en lugar del inserto para la tapa).
- 69 3365 – Unidad móvil (646×492×184 mm) con 4 ruedas orientables (2 inmovilizables) para el alojamiento de la maleta 693330 / 693335 / 693337 / 693345. Capacidad de carga 100 kg.

Idóneo para:

- 69 3355 – Maleta organizada de plástico L-BOXX® n.º 693330 tam. 136.
- 69 3348/3350 – Maleta organizada de plástico L-BOXX® n.º 693330 tam. 102.

| | | |
|-------------|---|--------|
| 61G 69 3348 | 2 maletines de surtido L-BOXX® Mini con inserto para piezas pequeñas, incluyendo inserto para la tapa | 48,67 |
| 61G 69 3350 | Inserto para piezas pequeñas, incl. inserto para la tapa | 34,96 |
| 61G 69 3352 | Inserto para la tapa individual | 8,55 |
| 61G 69 3355 | Elemento de espuma compartimentado | 24,12 |
| 61G 69 3360 | Bandeja portaherramientas | 21,02 |
| 61G 69 3362 | Bandeja portadocumentos | 33,04 |
| 61G 69 3365 | Unidad móvil | 167,42 |

eForm – el configurador online

- Planifique espumas rígidas exactas para su maleta organizada de plástico.
- Seleccione entre cerca de 14 000 herramientas actuales preinstaladas de Hoffmann Group (de las áreas 4, 5, 6, 7 y 8) y entre más de 30 000 juegos de datos 3D (de las áreas 1, 2 y 3) el equipamiento que desee para su soporte insertado de espuma rígida individual.



www.hoffmann-group.com



Base de escaneo múltiple disponible en el n.º KD5011.



69



Caja de chapa de acero para herramientas

Provista de cierre con candado (n.º 085830 – 085875). Tapa con hoja de charnela fijada en toda la longitud.

Modelo muy resistente, parcialmente de **chapa de acero de 0,9 mm**.

Lacado: Caja de color naranja y asa con recubrimiento de polvo de color gris antracita.



| Tipo | | 5/530 |
|--------------------------|---|----------|
| 66K 69 3455 | Cajas de chapa de acero para herramientas "Extra" | 66,82 ■ |
| Medida exterior longitud | mm | 530 |
| Medida exterior anchura | mm | 200 |
| Medida exterior altura | mm | 200 |
| Ejecución | | 5 piezas |
| Peso | kg | 6,3 |

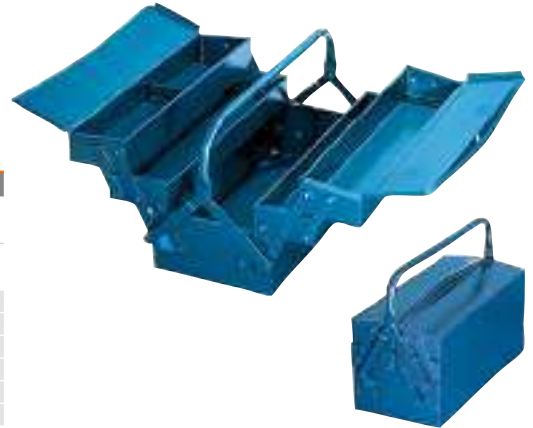
Cajas de chapa de acero para herramientas

Provista de cierre con candado (n.º 085830 – 085875). Tapa con hoja de charnela fijada en toda la longitud.

69 3460 – De chapa de acero de 0,6 mm.

69 3465 – **Modelo muy resistente**, parcialmente de **chapa de acero de 0,9 mm**.

Lacado: Caja con recubrimiento de polvo azul en todos los lados.



| Tipo | | 3/430 | 5/430 | 5/530 | 5/600 |
|--------------------------|--|----------|----------|----------|----------|
| 66K 69 3460 | Cajas de chapa de acero para herramientas "Standard" | 31,42 | 36,87 | 43,81 ■ | – |
| 66K 69 3465 | Cajas de chapa de acero para herramientas "Extra" | – | 56,20 | 61,95 ■ | 72,13 |
| Medida exterior longitud | mm | 430 | 430 | 530 | 600 |
| Medida exterior anchura | mm | 200 | | | |
| Medida exterior altura | mm | 150 | 200 | 200 | 200 |
| Ejecución | | 3 piezas | 5 piezas | 5 piezas | 5 piezas |
| Peso (69 3460) | kg | 3,3 | 4,3 | 5,3 | – |
| Peso (69 3465) | kg | – | 5,3 | 6,3 | 6,6 |

Maleta de montaje de chapa de acero

69 3470 – Chapa de acero de 1 mm de grosor con acanaladura de refuerzo. 2 asas para el transporte y tope de cierre. Provista de cierre con candado (n.º 085830 – 085875).

Lacado: RAL 7001 con recubrimiento de polvo color gris plateado.



| Tipo | | 690 | 830 | 910 |
|------------------------------------|---------------------------------------|--------|--------|--------|
| 66K 69 3470 | Maleta de montaje de chapa de acero | 217,57 | 274,35 | 333,35 |
| 66K 69 3475 | Bandeja para herramientas de recambio | 32,60 | 34,37 | 35,85 |
| Medida exterior longitud (69 3470) | mm | 690 | 830 | 910 |
| Medida exterior anchura (69 3470) | mm | 360 | 440 | 530 |
| Medida exterior altura (69 3470) | mm | 310 | 340 | 430 |
| Longitud de uso | mm | 660 | 790 | 870 |
| Anchura del inserto | mm | 170 | | |
| Altura de uso | mm | 50 | | |
| Peso (69 3470) | kg | 16 | 21 | 27 |

Maleta de montaje de polipropileno con ruedas de transporte



Maleta de montaje extremadamente resistente de polipropileno. Hidrófuga, resistente a los choques y protegida contra la corrosión. 2 asas rebatibles lateralmente para el transporte entre 2 personas y el transporte sobre las ruedas integradas. Se puede cerrar con candado. Apilable, peso propio reducido de solo 6,3 kg con un volumen de 89 litros.

| Tipo | | 807 |
|--------------------------|---|--------|
| 64A 69 3476 | Maleta de montaje de polipropileno con ruedas de transporte | 146,02 |
| Medida exterior longitud | mm | 807 |
| Medida exterior anchura | mm | 470 |
| Medida exterior altura | mm | 345 |
| Peso | kg | 6,3 |
| Capacidad | l | 89 |

Incluye 1 bandeja para herramientas con clips metálicos y 1 cinta elástica para asegurar las herramientas en la maleta de montaje. Bandeja para herramientas, con un divisor extraíble.

Idóneo para: Maleta de montaje de polipropileno n.º 693476.

| Tipo | | SET |
|--------------------|---|-------|
| 64A 69 3486 | Caja para herramientas con divisores Con cinta elástica y clips metálicos | 26,55 |



Maletín de surtido «Boxxser»

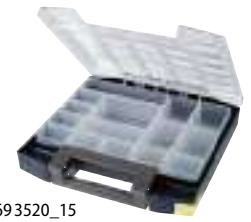
El cuerpo de maleta de doble pared de PP y la tapa de policarbonato garantizan una **resistencia al esfuerzo** y una estabilidad elevadas. Mecanismo de cierre cómodo para manejo con una mano, **asa para el transporte con bloqueo de seguridad**. Las rejillas perfiladas en la tapa y en el fondo aseguran los insertos intercambiables con su contenido impidiendo que se mezclen durante el transporte.

Volumen de suministro: Incluye etiquetas de 3 colores diferentes para marcación / identificación.

| Número de insertos | | 13 | 15 |
|---|------------------------------|--|--|
| 64B 69 3520 | Maletín de surtido "Boxxser" | 48,53 | 48,53 |
| Medida exterior longitud | mm | 298 | |
| Medida exterior anchura | mm | 284 | |
| Medida exterior altura | mm | 55 | |
| Equipamiento: Cantidad de insertos L×Anch×Alt | | 5 uds. 55 × 39 × 47 mm; 2 uds. 109 × 39 × 47 mm; 2 uds. 218 × 39 × 47 mm; 4 uds. 79 × 55 × 47 mm | 8 uds. 55 × 39 × 47 mm; 1 ud. 109 × 39 × 47 mm; 1 ud. 163 × 39 × 47 mm; 4 uds. 79 × 55 × 47 mm; 1 ud. 109 × 79 × 47 mm |



69 3520_13



69 3520_15

| Número de insertos | | 12 | 14 |
|---|------------------------------|--|---|
| 64B 69 3530 | Maletín de surtido "Boxxser" | 61,81 | 61,81 |
| Medida exterior longitud | mm | 354 | |
| Medida exterior anchura | mm | 323 | |
| Medida exterior altura | mm | 55 | |
| Equipamiento: Cantidad de insertos L×Anch×Alt | | 4 uds. 55 × 39 × 47 mm; 2 uds. 109 × 39 × 47 mm; 1 ud. 157 × 55 × 47 mm; 4 uds. 109 × 79 × 47 mm; 1 ud. 218 × 79 × 47 mm | 6 uds. 55 × 39 × 47 mm; 2 uds. 218 × 39 × 47 mm; 3 uds. 79 × 55 × 47 mm; 2 uds. 109 × 79 × 47 mm; 1 ud. 157 × 109 × 47 mm |



69 3530_12



69 3530_14

| Número de insertos | | 25 | 45 |
|---|------------------------------|-------------------------|---|
| 64B 69 3540 | Maletín de surtido "Boxxser" | 84,96 | 84,96 |
| Medida exterior longitud | mm | 421 | |
| Medida exterior anchura | mm | 361 | |
| Medida exterior altura | mm | 55 | |
| Equipamiento: Cantidad de insertos L×Anch×Alt | | 25 uds. 79 × 55 × 47 mm | 40 uds. 55 × 39 × 47 mm; 5 uds. 79 × 55 × 47 mm |



69 3540_25



69 3540_45

| Número de insertos | | 14 | 20 |
|---|------------------------------|--|--|
| 64B 69 3550 | Maletín de surtido "Boxxser" | 94,69 | 94,69 |
| Medida exterior longitud | mm | 421 | |
| Medida exterior anchura | mm | 361 | |
| Medida exterior altura | mm | 78 | |
| Equipamiento: Cantidad de insertos L×Anch×Alt | | 6 uds. 79 × 55 × 69 mm; 2 uds. 157 × 55 × 69 mm; 1 ud. 235 × 55 × 69 mm; 4 uds. 109 × 79 × 69 mm; 1 ud. 218 × 79 × 69 mm | 15 uds. 79 × 55 × 69 mm; 5 uds. 109 × 79 × 69 mm |



69 3550_14



69 3550_20

| Número de insertos | | 18 | 20 |
|---|------------------------------|---|--|
| 64B 69 3560 | Maletín de surtido "Boxxser" | 121,24 | 121,24 |
| Medida exterior longitud | mm | 465 | |
| Medida exterior anchura | mm | 401 | |
| Medida exterior altura | mm | 78 | |
| Equipamiento: Cantidad de insertos L×Anch×Alt | | 8 uds. 79 × 55 × 69 mm; 2 uds. 157 × 55 × 69 mm; 2 uds. 235 × 55 × 69 mm; 5 uds. 109 × 79 × 69 mm; 1 ud. 218 × 79 × 69 mm | 14 uds. 79 × 55 × 69 mm; 1 ud. 157 × 55 × 69 mm; 2 uds. 235 × 55 × 69 mm; 1 ud. 109 × 79 × 69 mm; 2 uds. 157 × 109 × 69 mm |



69 3560_18



69 3560_20

Caja de transporte con maletines de juego

Caja de transporte móvil de polipropileno, azul acero. Equipada con 4 maletines de surtido n.º 693520 tam. 15 con 15 insertos. Con ayuda de un perfil lateral, los maletines de surtido se encajan de forma segura en la caja de transporte.

| Cantidad de maletines de surtido | | 4 |
|--|---|-----------------------|
| 64B 69 3580 | Caja de transporte con maletines de surtido "Boxxser" | 250,75 |
| Medida exterior longitud | mm | 347 |
| Medida exterior anchura | mm | 305 |
| Medida exterior altura | mm | 342 |
| Equipamiento: Maletines con surtido (298 × 284 × 55 mm cada uno) | | 4 uds. de 15 insertos |



69 3580



69

raaco Maletín de surtido "CarryLite"

Cuerpo del maletín de PP, tapa de policarbonato. Las resistentes bisagras de varios puntos proporcionan estabilidad y 2 cierres deslizantes bloquean la tapa transparente. Las rejillas perfiladas en la tapa aseguran los insertos intercambiables con su contenido impidiendo que se mezclen durante el transporte.

| Número de insertos | 10 | 16 |
|---|--|---|
| 64B 69 3610 Maletín de surtido "CarryLite" | 44,70 | 44,70 |
| Medida exterior longitud | mm | 337 |
| Medida exterior anchura | mm | 278 |
| Medida exterior altura | mm | 57 |
| Equipamiento: Cantidad de insertos LxAnchxAlt | 1 ud. 55x39x47 mm 2 uds. 109x39x47 mm 1 ud. 163x39x47 mm 1 ud. 218x39x47 mm | 8 uds. 55x39x47 mm 4 ud. 79x55x47 mm 2 ud. 157x55x47 mm 2 ud. 109x79x47 mm |

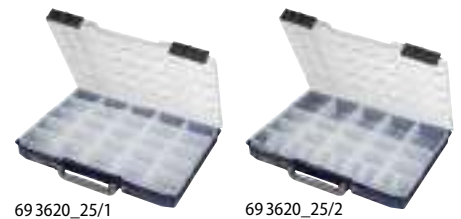
| Número de insertos | 25/1 | 25/2 |
|---|-------------------------|---|
| 64B 69 3620 Maletín de surtido "CarryLite" | 70,50 | 70,50 |
| Medida exterior longitud | mm | 413 |
| Medida exterior anchura | mm | 330 |
| Medida exterior altura | mm | 57 |
| Equipamiento: Cantidad de insertos LxAnchxAlt | 25 uds. 79 x 55 x 47 mm | 10 uds. 55 x 39 x 47 mm 10 uds. 79 x 55 x 47 mm 5 uds. 109 x 79 x 47 mm |

| Número de insertos | 9 | 12 |
|---|--|---|
| 64B 69 3630 Maletín de surtido "CarryLite" | 50,01 | 50,01 |
| Medida exterior longitud | mm | 337 |
| Medida exterior anchura | mm | 278 |
| Medida exterior altura | mm | 79 |
| Equipamiento: Cantidad de insertos LxAnchxAlt | 4 uds. 79x55x69 mm 1 ud. 157x55x69 mm 2 ud. 109x79x69 mm 2 ud. 163x79x69 mm | 8 uds. 79 x 55 x 69 mm 4 uds. 109 x 79 x 69 mm |

| Número de insertos | 15 | 20 |
|---|--|--|
| 64B 69 3640 Maletín de surtido "CarryLite" | 79,94 | 79,94 |
| Medida exterior longitud | mm | 413 |
| Medida exterior anchura | mm | 330 |
| Medida exterior altura | mm | 79 |
| Equipamiento: Cantidad de insertos LxAnchxAlt | 5 uds. 79 x 55 x 69 mm 10 uds. 109 x 79 x 69 mm | 15 uds. 79 x 55 x 69 mm 5 uds. 109 x 79 x 69 mm |



Indicación abierto/cerrado, rojo = abierto, negro = cerrado.



raaco Maletín de surtido "CarryLite LMS"

Maletín de surtido "CarryLite LMS" con Location Management System y/o tapa sándwich

La serie de maletas organizadas „CarryLite LMS“ con sistema de retícula clic y Location Management System se basa en la fijación bloqueada de insertos en el maletín de surtido.

Esta variante surgió por los requisitos de la navegación aérea y está disponible a petición.



Tapa opcional disponible sin rejilla perfilada (perfil en U).



Diferentes etiquetas de color disponibles para una identificación rápida.



Soporte para el asiento de chips RFID adecuados.



Tapa sándwich con compartimentos para documentos o supervisión del contenido.



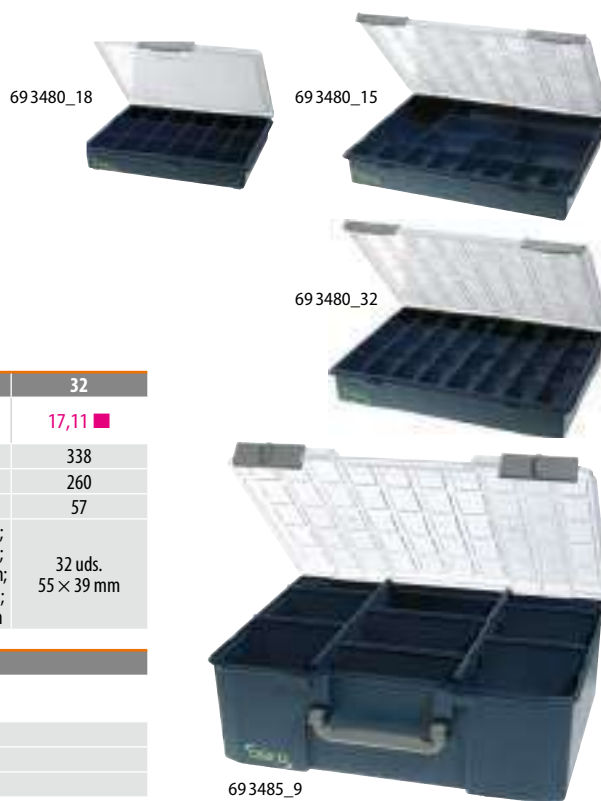
Fondo con retícula clic para enclavamiento fijo de los insertos según las coordenadas de la retícula indicadas.

raaco Cajas de juegos

Las fuertes bisagras y cierres deslizantes impiden que la cubierta transparente se abra. Los perfiles en U de la cubierta impiden que el contenido se mezcle.

69 3480 – Carcasa y cubierta de polipropileno. Con subdivisiones fijas.

69 3485 – Carcasa y cubierta de policarbonato. Con paredes separadoras extraíbles.



| Cantidad de compartimentos | | 18 | 15 | 32 |
|---|---|-----------------------|--|-----------------------|
| 64B | 69 3480 Caja de surtido "Assorter" | 9,66 ■ | 17,11 | 17,11 ■ |
| Medida exterior longitud | mm | 240 | 338 | 338 |
| Medida exterior anchura | mm | 195 | 260 | 260 |
| Medida exterior altura | mm | 43 | 57 | 57 |
| Equipamiento: Cantidad de compartimentos longitud × ancho | | 18 uds. 55 × 39 mm | 8 uds. 55 × 39 mm; 3 uds. 79 × 55 mm; 2 uds. 118 × 55 mm; 1 ud. 235 × 55 mm; 1 ud. 165 × 79 mm | 32 uds. 55 × 39 mm |

| Cantidad de compartimentos | | 9 | |
|----------------------------|--|-------|--|
| 64B | 69 3485 Caja de surtido "CarryLite" | 83,48 | |
| Medida exterior longitud | mm | 413 | |
| Medida exterior anchura | mm | 330 | |
| Medida exterior altura | mm | 147 | |

raaco Caja de transporte con maletines de juego

Caja de transporte móvil de polipropileno, negra. Equipada con 4 cajas de juegos (similar a n.º 693520 / 3530 – 2 unidades con 15 compartimientos, 2 unidades con 17 compartimientos). Con ayuda de un perfil lateral las cajas de juegos se encajan en la caja de transporte.

| Cantidad de maletines de surtido | | 4 | |
|--|---|--|--|
| 64B | 69 3490 Caja de transporte con maletines de surtido "Assorter" | 137,47 | |
| Medida exterior longitud | mm | 375 | |
| Medida exterior anchura | mm | 265 | |
| Medida exterior altura | mm | 310 | |
| Equipamiento: Maletines de surtido (338 × 261 × 57 mm c. u.) | | 2 uds. de 15 compartimientos c.u.; 2 uds. de 17 compartimientos c.u. | |



raaco Cajonera ver n.º 96 3251 – 96 3259



7

Innovaciones

Herramientas de fijación, de corte manual y de golpe

Este símbolo identifica nuevos artículos en nuestro catálogo



Página 699
Tenazas de ferralista rígidas, atramentadas en negro



Página 700
Mordaza Grip automática con autoajuste GARANT



Página 720
Alicate de corte lateral para plásticos acodado 15° GARANT



Página 725
Alicate de corte lateral para electrónica Super Knips® aislado VDE



Página 726
Cortador oblicuo de precisión para electrónica GARANT



Página 745
Surtido de engarce con alicate de engarce Twistor16



Página 749
Herramienta de aplicación para LSA-Plus y de igual construcción



Página 749
Pelacables de corte redondo para cable coaxial



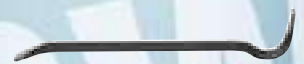
Página 769
Martillo de cobre con mango Hickory HOLEX



Página 770
Martillo de punta con sujet clavos magnético GARANT



Página 773
Martillo blando antirrebote con bocas intercambiables GARANT



Página 782
Clavera HOLEX



Página 795
Remachadora para remaches ciegos con batería



Página 800
Coronas perforadoras universales



Página 800
Surtido de coronas perforadas universales



Página 803
Broca de percusión de MD GARANT Cortadora de 4 filos con mango SDS-plus



Página 803
Juego de brocas de percusión de MD GARANT Cortadora de 4 filos con mango SDS-plus



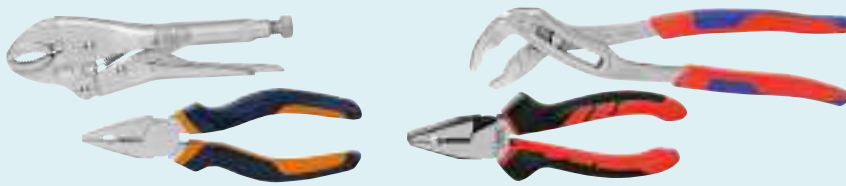
Página 805
Broca de percusión de MD SDS-max-8x

Herramientas de fijación, de corte manual y de golpe

MIRCO FACOM GESIPA HAZET JOKARI KNIPEX PB SWISS TOOLS RENNSTEIG Weidmüller

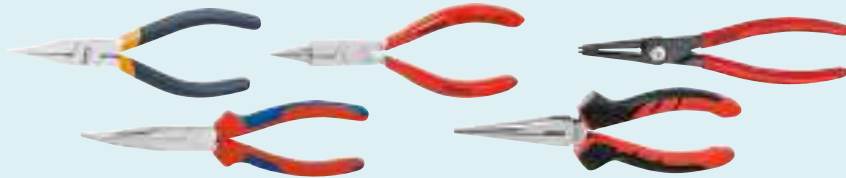
Todo el programa del catálogo de herramientas de estas marcas está disponible a través de Hoffmann Group – ¡consúltenos!

7



Garant
KNIPEX
FACOM
HAZET
HOLEX

Surtido de alicates, alicates universales, alicates regulables, mordazas Grip, tenazas de ferralista

70
688 – 703

Garant
KNIPEX
BAHCO
FACOM
HOLEX

Alicates mecánicos y de boca redonda plana, alicates para anillos de seguridad

71
704 – 714

Garant
LINDSTRÖM
Weidmüller
KNIPEX
HOLEX

Alicates de corte lateral, alicates electrónicos, alicates pelacables, alicates de engarce, pinzas

72
715 – 752

Garant
KNIPEX
VBW
BAUDAT
HOLEX

Cortapernos, cortacables

73
753 – 759

PB SWISS TOOLS
FACOM
RENNSTEIG
HALDER
HOLEX

Cinceles, extractores de pasadores, punzones, punteros

74
760 – 766

Garant
PB SWISS TOOLS
m.o.b.
HALDER
HOLEX

Martillos, hachas, hachetas, herramientas antichispas, claveras

75
767 – 782T
7

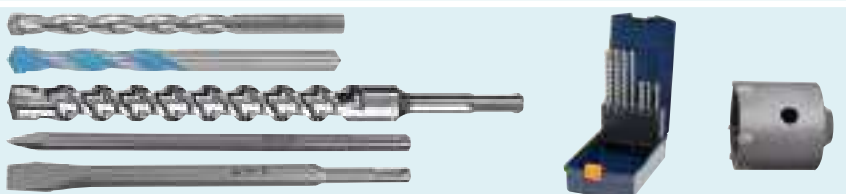
Garant
Erdi
martor
LOWE
infercable
HOLEX

Cizallas para chapas y tijeras de trabajo, tijeras para papel, tijeras para tejido, cizallas de palanca para chapa

76
783 – 792

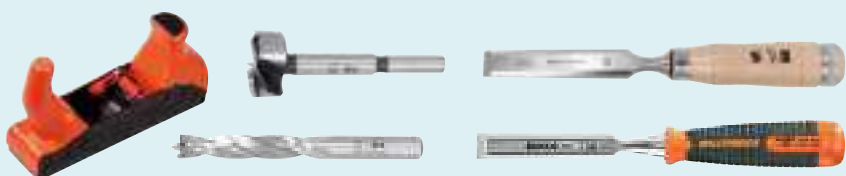
GESIPA
Milwaukee
HOLEX

Alicates para remaches ciegos, remachadoras de remaches ciegos y de tuercas remachables ciegas

77
793 – 797

Garant
BOSCH
alpin
Milwaukee
HOLEX

Brocas de cincel, coronas perforadas, coronas perforadoras, cinceles SDS-plus, cinceles SDS-max

78
798 – 806

FISCH
BAHCO
Milwaukee

Herramientas para mecanizar la madera

79
807 – 809

Pictogramas



| | | | | | | |
|---|----------|--|----------------------------------|--|--|--|
| Aplicación alicates para anillos de seguridad | | | Para anillos interiores/taladros | | | Para anillos exteriores/árboles |
| Modelo de vástago brocas de cincel y cincel para piedra | | | | Cilíndrico | | Mango hexagonal 1/4" según DIN 3126 E6,3 |
| Material | MD | Metal duro | INOX | Acero fino inoxidable | | |
| Aplicación brocas de cincel y cincel para piedra | | Para utilizar en máquinas con mecanismo de percusión | | Solo inserción mediante giro. No apto para el taladrado de percusión | máx. 200 min ⁻¹ | Número de revoluciones máximo 200 rpm |
| Norma | DIN 8039 | Conforme a DIN 8039 | ISO 5468 | Conforme a ISO 5468 | | |
| Aislamiento | | Completamente aislado hasta 1000 V según DIN EN 60900 / VDE 0682-201. | | | | |
| ESD | | Identificación de herramientas apropiadas para ESD que sirven para evitar cargas estáticas / corrientes de descarga (ESD Electro Static Discharge). DIN EN 61340-5-1 prescribe para los mangos de estas herramientas una resistencia de derivación de entre 10 ⁴ y 10 ¹¹ ohmios. | | | | |
| Bisel de corte en alicates de corte lateral electrónicos | | Sin filo cortante | KW | | Cada proceso de corte se diferencia por la presión que distribuye hacia arriba y hacia abajo en el corte. Cuanto más fino sea el filo de corte, menos rebabas se formarán en la superficie de corte. Los alicates de corte lateral sin filo de corte proporcionan una superficie casi sin rebabas (ideal para soldaduras). | |
| | | Filo cortante muy fino | SFW | | | |
| | | Filo cortante fino | FW | | | |
| | | Filo cortante | W | | | |

Sistema de codificación de colores para campo de aplicación de alicates de corte lateral:

| Material | Resistencia mecánica | N/mm ² | Ejemplo |
|-----------------|----------------------|-------------------|--------------------------------------|
| Cobre, plástico | blando | hasta 250 | Alambre de cobre, plástico |
| Acero, bronce | medio dura | 500 – 1000 | Clavo, clavo de alambre |
| Acero | duro | 1400 – 2200 | Cable metálico, alambre para muelles |
| Acero | piano | a partir de 2200 | Alambre para muelles templado |

Tabla de conversión AWG en sección transversal de conductor (mm²) o Ø de conductor (Ø mm sin aislamiento)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--------|------|--------|--------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| AWG | 32 | 31 | 30 | 29 | 28 | 27 | 26 | 25 | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 |
| mm ² | 0,0324 | 0,04 | 0,0516 | 0,0646 | 0,08 | 0,102 | 0,128 | 0,163 | 0,205 | 0,259 | 0,325 | 0,412 | 0,519 | 0,653 | 0,823 | 1,04 | 1,31 |
| Ø mm | 0,2 | 0,23 | 0,26 | 0,29 | 0,32 | 0,36 | 0,4 | 0,46 | 0,5 | 0,57 | 0,64 | 0,72 | 0,81 | 0,91 | 1,02 | 1,15 | 1,3 |
| AWG | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1/0 | 2/0 |
| mm ² | 1,65 | 2,08 | 2,63 | 3,31 | 4,15 | 5,27 | 6,62 | 8,35 | 10,6 | 13,3 | 16,8 | 21,2 | 26,7 | 33,6 | 42,4 | 53,4 | 67,5 |
| Ø mm | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2,1 | 2,3 | 2,6 | 2,9 | 3,3 | 3,7 | 4,1 | 4,6 | 5,2 | 5,8 | 6,5 | 7,3 | 8,2 | 9,3 |



Juego de alicates de boca redonda plana 3 piezas, modelo largo

Alicates robustos de acero al cromovanadio, niquelado. Cubiertas dobles de plástico para un buen agarre, mordazas con dentado interior.

Aplicación: Agarre y montaje de piezas hundidas o de difícil acceso.



| | | |
|---|---|---------|
| Número de alicates | | 3 |
| 72A 70 0115 | Juego de alicates de boca redonda plana modelo largo 3 piezas | 43,22 ■ |
| Volumen de suministro: | | |
| 1 alicates de boca redonda plana, rectos | | 280 mm |
| 1 alicate de boca redonda plana, acodado 45° | | 280 mm |
| 1 alicates mecánicos (alicates para extraer capuchones de bujías) | | 280 mm |

Garant Juego de alicates 4 piezas

Pinzas cromadas, mangos con envolturas ergonómicas de varios componentes con superficie Haptoprene® de agarre firme. Capacidades de corte y agarre elevadas. Alicata regulable fosfatado de magnesio, mordazas pulidas, mangos revestidos de plástico.



| | | |
|--|---|----------|
| Número de alicates | | 4 |
| 71A 70 0000 | Surtido de alicates con cubiertas en los mangos 4 piezas | 89,68 |
| Volumen de suministro: | | |
| 1 alicate universal n.º 700940 | | Tam. 180 |
| 1 alicates regulables n.º 706000 | | Tam. 250 |
| 1 alicate de boca redonda plana, recto, n.º 713040 | | Tam. 200 |
| 1 alicate de corte lateral n.º 724840 | | Tam. 160 |

HOLEX Juego de alicates 4 piezas

Acero al cromo vanadio, cabeza y articulación pulidas. Mangos con cubiertas de varios comp.



| | | |
|---|---|----------|
| Número de alicates | | 4 |
| 72A 70 0108 | Surtido de alicates con cubiertas en los mangos 4 piezas | 74,04 |
| Volumen de suministro: | | |
| 1 alicates universales n.º 702995 | | Tam. 180 |
| 1 alicate regulable n.º 706145 | | Tam. 250 |
| 1 alicates de boca redonda plana, curvados n.º 713595 | | Tam. 200 |
| 1 alicate de corte lateral n.º 725245 | | Tam. 160 |

HOLEX Juego de alicates 4 piezas

Acero al cromovanadio, cabeza y articulación brillantes. Brazos revestidos de plástico.



| | | |
|---|-------------------------------|----------|
| Número de alicates | | 4 |
| 72A 70 0110 | Juego de alicates 4 piezas | 56,50 |
| Volumen de suministro: | | |
| 1 alicate universal n.º 703000 | | Tam. 180 |
| 1 alicate regulable similar a n.º 706151 | | Tam. 250 |
| 1 alicates de boca redonda plana, acodados n.º 713600 | | Tam. 200 |
| 1 alicate de corte lateral n.º 725250 | | Tam. 160 |

KNIPEX Juego de alicates regulables, 3 piezas

Articulación empotrada (= guía doble) con protección antienganche para evitar lesiones. **Posibilidad de ajuste preciso enclavable** aplicando presión en el botón de resorte. Mordazas dentadas, entalladas, autoenganchables.

Alicate atramentado en negro, cabeza pulida, mangos con revestimiento de plástico.

Norma: DIN ISO 8976

Material: Acero eléctrico al cromovanadio, forjado en estampa.



| | | |
|---|--|--------------------|
| Número de alicates | | 3 |
| 73F 70 0050 | Juego de alicates regulables 3 piezas | 108,12 |
| Volumen de suministro: | | |
| 1 alicate regulable de cada tam. n.º 705800 | | tam. 180; 250; 300 |

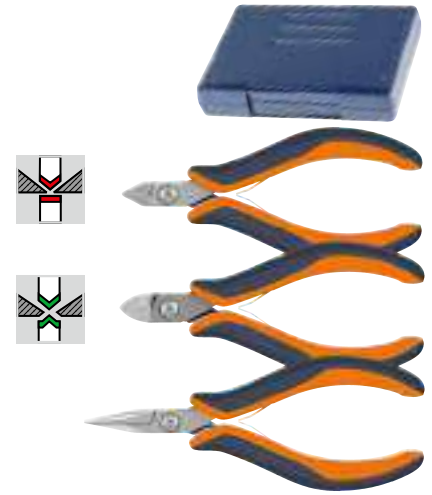


Garant Juego de alicates de precisión para electrónica, 3 piezas

Elaborados con precisión, de forma esbelta. Filos templados por inducción (62–64 HRC), mordazas con superficie prensora lisa. Superficie antideslumbrante, mate, con articulación empotrada y tornillo avellanado. Resorte doble intercambiable para un manejo sencillo. **Cubiertas de mangos de 2 componentes** de plástico antiestático. **Adecuados para componentes ESD.** Filos rectificadas con precisión.

Material: Acero de herramientas especial, mecanizado por CNC para tolerancias muy precisas.

| | | |
|--|---|----------------------|
| Número de alicates | 3 | |
| 71A 70 0157 | Surtido de alicates electrónicos de precisión 3 piezas | 171,84 ■ |
| Volumen de suministro: | | |
| 1 alicate de corte lateral para electrónica n.º 726250 (cabeza estrecha) | | Tam. 125 |
| 1 alicate de corte lateral para electrónica n.º 726210 (cabeza normal) | | Tam. 125 |
| 1 alicate de punta para electrónica n.º 727170 | | Tam. 140 |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico ABS |

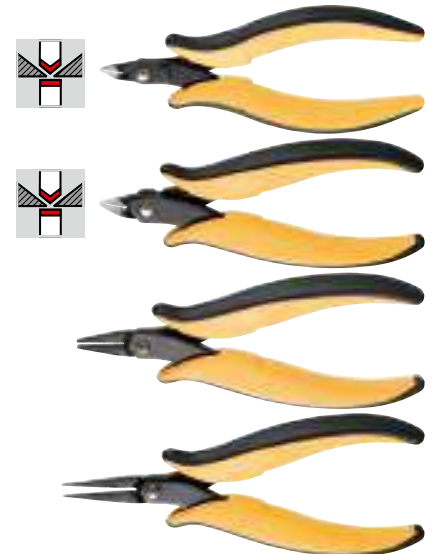


Juego de alicates para electrónica 4 piezas

Las dos piezas de los alicates están troqueladas con precisión y ensambladas de forma exacta a través de perforaciones cuidadosamente realizadas y superficies rectificadas. Los alicates de corte tienen un corte cizallante fácil. Con muelle de apertura y mangos configurados ergonómicamente para que el manejo sea cómodo y seguro.

Material: Acero al carbono (C70), troquelado con precisión y sometido a tratamiento térmico, con un fosfatado sin reflexiones.

| | | |
|---|--|----------|
| Número de alicates | 4 | |
| 76A 70 0160 | Surtido de alicates para electrónica 4 piezas | 73,31 ■ |
| Volumen de suministro: | | |
| 1 alicate de corte lateral para electrónica n.º 726680 (cabeza estrecha – 9,5 mm) | | Tam. 130 |
| 1 alicate de corte oblicuo para electrónica n.º 726700 (cabeza normal – 13,5 mm) | | Tam. 130 |
| 1 alicate plano para electrónica n.º 727140 | | Tam. 135 |
| 1 alicate de punta para electrónica n.º 727160 | | Tam. 145 |



Juegos de alicates para arandelas de seguridad

Mango y articulación forjados, puntas de acero especial, mecanizadas con elevada precisión, incrustadas en el cuerpo de pinza. Mordazas atramentadas en negro, cabeza pulida, mangos con revestimiento de plástico.

Ventaja: Puntas insertadas superresistentes en el uso continuado, vida útil hasta 10 veces superior a la de las puntas enroscadas.



Puntas de precisión insertadas. Para anillos exteriores o árboles. Para anillos interiores o perforaciones.

Mordazas rectas



Norma: DIN 5256 C – para arandelas de seguridad interiores.

Volumen de suministro: 1 alicate para anillos seguridad n.º 719770 cada tam. J1 – J2 – J3 – J4.

| | | |
|--|---|--------------------------------------|
| Número de alicates | 4 | |
| 71A 70 0132 | Surtido de alicates de precisión para anillos de seguridad, 4 piezas para anillos interiores | 83,19 ■ |
| para Ø de arandela de seguridad interior | mm | 12 – 25; 19 – 60; 40 – 100; 85 – 140 |
| Ø de puntas | mm | 1,25; 1,8; 2,25; 3,2 |
| Longitud total máxima | mm | 140; 180; 225; 320 |



Articulación con **muelle de apertura integrado.**

Norma: DIN 5254 A – para anillos de seguridad exteriores.

Volumen de suministro: 1 alicate para anillos seguridad n.º 719870 de cada tam. A0 – A1 – A2 – A3.

| | | |
|--|---|------------------------------------|
| Número de alicates | 4 | |
| 71A 70 0142 | Surtido de alicates de precisión para anillos de seguridad, 4 piezas para anillos exteriores | 73,75 ■ |
| para Ø de arandela de seguridad exterior | mm | 3 – 10; 10 – 25; 19 – 60; 40 – 100 |
| Ø de puntas | mm | 0,9; 1,25; 1,8; 2,25 |
| Longitud total máxima | mm | 140; 140; 185; 230 |



70 0132

Mordazas acodadas



Norma: DIN 5256 D – para arandelas de seguridad interiores.

Volumen de suministro: 1 alicate para anillos seguridad n.º 719770 de cada tam. J11 – J21 – J31 – J41.

| | | |
|--|----|---|
| Número de alicates | 4 | |
| 71A 70 0137 | | Surtido de alicates de precisión para anillos de seguridad, 4 piezas para anillos interiores |
| para Ø de arandela de seguridad interior | mm | 12 – 25; 19 – 60; 40 – 100; 85 – 140 |
| Ø de puntas | mm | 1,25; 1,8; 2,25; 3,2 |
| Longitud total máxima | mm | 130; 170; 210; 305 |



Articulación con **muelle de apertura integrado**.

Norma: DIN 5254 B – para anillas de seguridad exteriores.

Volumen de suministro: 1 alicate para anillos seguridad n.º 719870 cada tam. A01 – A11 – A21 – A31.

| | | |
|--|----|---|
| Número de alicates | 4 | |
| 71A 70 0147 | | Surtido de alicates de precisión para anillos de seguridad, 4 piezas para anillos exteriores |
| para Ø de arandela de seguridad exterior | mm | 3 – 10; 10 – 25; 19 – 60; 40 – 100 |
| Ø de puntas | mm | 0,9; 1,25; 1,8; 2,25 |
| Longitud total máxima | mm | 130; 130; 175; 220 |



70 0147

Mordazas rectas y acodadas



Articulación del alicate para anillos exteriores con **muelle de apertura integrado**.

Norma: DIN 5256 C y D – para arandelas de seguridad interiores.

DIN 5254 A y B – para anillas de seguridad exteriores.

Volumen de suministro:

- Tam. 8 – 1 alicate para anillos de seguridad n.º 719790 de cada tam. J1 – J2 – J11 – J21.
- 1 alicate para anillos de seguridad n.º 719890 de cada tam. A1 – A2 – A11 – A21.
- Tam. 4 – 1 alicate para anillos de seguridad n.º 719790 de cada tam. J1 y J2.
- 1 alicate para anillos de seguridad n.º 719890 de cada tam. A1 y A2.

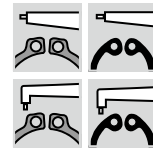
| | | | | |
|---|----|--|--------------------|--------|
| Número de alicates | 4 | | 8 | |
| 73F 70 0155 | | Surtido de alicates de precisión para anillos de seguridad para anillos interiores y exteriores | 102,66 | 242,64 |
| para Ø de arandela de seguridad interior | mm | 12 – 25; 19 – 60 | | |
| para Ø de arandela de seguridad exterior | mm | 10 – 25; 19 – 60 | | |
| Ø punta alicates para arandelas de seguridad interiores | mm | 1,25 / 1,8 | | |
| Ø punta alicates para arandelas seguridad exteriores | mm | 1,25 / 1,8 | | |
| Longitud total máxima alicates para arandelas de seguridad interiores | mm | 140 / 180 | 130; 140; 170; 180 | |
| Longitud total máxima alicates para arandelas de seguridad exteriores | mm | 140 / 185 | 130; 140; 175; 185 | |
| Almacenamiento en | | Estuche enrollable de tela | Maleta de plástico | |



Puntas de precisión insertadas.



70 0155_4



70 0155_8



Juegos de alicates para anillos de seguridad para anillos interiores y exteriores, 20 piezas

Mango y articulación forjados, puntas intercambiables (tornillo de apriete). Mordazas cromadas, mangos con revestimiento de plástico. Con **muelle de apertura** y **limitación de apertura regulable en progresión continua**.

Norma: DIN 5256 C y D – para arandelas de seguridad interiores.

DIN 5254 A y B – para anillas de seguridad exteriores.

Volumen de suministro: 1 alicate para anillos de seguridad interiores y anillos exteriores con 9 pares de puntas intercambiables (3 pares cada uno en un modelo recto, con ángulo de 45° y con ángulo de 90°).

| | | |
|---|--|--------------------------|
| 73R 70 0170 | Surtido de alicates para anillos de seguridad, 20 piezas para anillos interiores y exteriores | 189,54 |
| para Ø de arandela de seguridad interior | mm | 8 – 12; 12 – 25; 19 – 63 |
| para Ø de arandela de seguridad exterior | mm | 3 – 10; 10 – 25; 19 – 63 |
| Ø punta alicates para arandelas de seguridad interiores | mm | 0,9; 1,3; 1,8 |
| Ø punta alicates para arandelas seguridad exteriores | mm | 0,9; 1,3; 1,8 |
| Longitud total máxima alicates para arandelas de seguridad interiores | mm | 180 |
| Longitud total máxima alicates para arandelas de seguridad exteriores | mm | 180 |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico |



691

HOLEX® Juegos de alicates para anillos de seguridad, 4 piezas

Forjado en estampa de una pieza, mangos con revestimiento de plástico.

Norma: DIN 5256 C, – mordazas rectas para anillos de seguridad interiores.

Volumen de suministro: 1 alicate para anillos seguridad n.º 719805 tam. J1 – J2 – J3 – J4.

| | | | |
|--|---|--------------------------------------|--|
| Número de alicates | 4 | | |
| 72A 70 0135 | Juego de alicates para anillos de seguridad, 4 piezas para anillos interiores | 67,55 ■ | |
| para Ø de arandela de seguridad interior | mm | 12 – 25; 19 – 60; 40 – 100; 85 – 140 | |
| Ø de puntas | mm | 1,3; 1,8; 2,3; 3,2 | |
| Longitud total máxima | mm | 135 – 180 – 225 – 320 | |



Norma: DIN 5254 A – mordazas rectas para anillos de seguridad exteriores.

Volumen de suministro: 1 alicate para anillos seguridad n.º 719905 tam. A0 – A1 – A2 – A3.

| | | | |
|--|---|------------------------------------|--|
| Número de alicates | 4 | | |
| 72A 70 0145 | Juego de alicates para anillos de seguridad, 4 piezas para anillos exteriores | 60,33 ■ | |
| para Ø de arandela de seguridad exterior | mm | 3 – 10; 10 – 25; 19 – 60; 40 – 100 | |
| Ø de puntas | mm | 0,9; 1,3; 1,8; 2,3 | |
| Longitud total máxima | mm | 135 – 135 – 180 – 225 | |



Juegos de alicates 4 piezas, aislados conforme a VDE

Pinzas cromadas, mangos con envolturas ergonómicas de varios componentes con superficie Haptoprene® de agarre firme. **Aislados conforme a DIN EN 60900 / VDE 0682-201** para trabajos bajo tensión hasta 1000 V.

| | | | |
|--|--|----------|--|
| Número de alicates | 4 | | |
| 71B 70 0180 | Garant Juego de alicates 4 piezas Aislados conforme a VDE | 107,08 ■ | |
| Volumen de suministro: | | | |
| 1 alicate universal n.º 701710 | | Tam. 180 | |
| 1 alicate de boca redonda plana, recto, n.º 713310 | | Tam. 200 | |
| 1 alicate de corte lateral n.º 725310 | | Tam. 160 | |
| 1 alicate pelacables n.º 728755 | | Tam. 160 | |

Cabeza y articulación brillantes, mangos con envolturas de varios componentes. **Aislados conforme a DIN EN 60900 / VDE 0682-201** para trabajos bajo tensión hasta 1000 V.

| | | | |
|--|---|----------|--|
| Número de alicates | 4 | | |
| 72A 70 0121 | HOLEX Juego de alicates 4 piezas Aislados conforme a VDE | 91,74 | |
| Volumen de suministro: | | | |
| 1 alicates universales n.º 701852 | | Tam. 180 | |
| 1 alicate de boca redonda plana, recto, n.º 713351 | | Tam. 200 | |
| 1 alicate de corte lateral n.º 725351 | | Tam. 160 | |
| 1 alicate pelacables n.º 728761 | | Tam. 160 | |



Alicates universales, modelo resistente

Rendimiento de corte elevado con poca aplicación de fuerza. Mordazas dentadas. Filos templados por inducción (aprox. 63 HRC), también adecuados para cuerda de piano.

70 0340 – Pinzas cromadas, mangos con envolturas optimizadas ergonómicamente con superficie Santoprene® agradable al contacto con la piel.

70 0400 – Mordazas brillantes, mangos con envolturas de varios componentes.

70 0440 – Alicates atramentado en negro, cabeza pulida, mangos con revestimiento plástico.

70 0445 – Mordazas brillantes, brazos con envolturas de varios componentes.

70 0450 – Mordazas brillantes, mangos con revestimiento de plástico.

Norma: DIN ISO 5746.

Material: Acero herramental especial, forjado en estampa y templado en aceite.

| | | | | |
|--|---|---------|---------|-------|
| Longitud total | mm | 180 | 200 | 225 |
| 71B 70 0340 | Garant Alicates universal, cromado, con cubiertas de 2 componentes en los mangos | 24,19 ■ | 26,33 ■ | – |
| 73F 70 0400 | KNIPLEX Alicates universales, cromados, con cubiertas en los mangos | 33,04 ■ | 35,40 ■ | 40,12 |
| 73F 70 0440 | KNIPLEX Alicates universales, pulidos | 22,94 ■ | 24,12 ■ | 27,66 |
| 72B 70 0445 | HOLEX Alicates universal para trabajos pesados, pulido, con cubiertas de 2 componentes en los mangos | 19,03 | 20,51 | – |
| 72B 70 0450 | HOLEX Alicates universales, brillantes | 15,63 | 17,04 ■ | – |
| Valores de corte alambre duro hasta Ø | mm | 2,5 | 2,8 | 3 |
| Valores de corte cuerda de piano hasta Ø | mm | 2 | 2,2 | 2,5 |



Alicates universales para trabajos pesados, aislados según VDE

Rendimiento de corte elevado con poca aplicación de fuerza. Mordazas dentadas. Filos templados por inducción (aprox. 63 HRC), también adecuados para cuerda de piano. Aislamiento según **DIN EN 60900 / VDE 0682-201**.

- 70 1900 – Mordazas brillantes, mangos con envolturas de varios componentes.
- 70 1910 – Pinzas cromadas, mangos con envolturas optimizadas ergonómicamente con superficie de Haptoprene® agradable al contacto con la piel.

Norma: DIN ISO 5746.

Material: Acero herramental especial, forjado en estampa y templado en aceite.

| Longitud total | mm | 180 | 200 | 225 |
|--|--------------------------------|-------|-------|-------|
| 71B 70 1910  | Alicates universales, cromados | 27,80 | 30,09 | – |
| 73F 70 1900  | Aislados conforme a VDE | 36,87 | 38,80 | 43,95 |
| Valores de corte alambre duro hasta Ø | mm | 2,5 | 2,8 | 3 |
| Valores de corte cuerda de piano hasta Ø | mm | 2 | 2,2 | 2,5 |



70 1910



70 1900

BAHCO Alicates universales para trabajos pesados, ergo®

Acero al cromovanadio, cabeza y articulación cromadas. Mordazas, redondeadas y delgadas; interior dentado. Cubiertas de pared gruesa en los mangos con **muelle de apertura conectable**. Filos templados por inducción (aprox. 64 HRC), también adecuados para cuerda de piano.

Norma: DIN ISO 5746.

| Longitud total | mm | 160 | 180 |
|--|--------------------------|-------|-------|
| 730 70 1640 | Alicate universal, ergo® | 35,69 | 38,21 |
| Valores de corte alambre duro hasta Ø | mm | 2 | 2,5 |
| Valores de corte cuerda de piano hasta Ø | mm | 1,8 | 2 |



ORBITAL Alicates universal para trabajos pesados acodado, aislado según VDE

Rendimiento de corte elevado con poca aplicación de fuerza. Mordazas dentadas. Filos templados por inducción (aprox. 64 HRC), también adecuados para cuerda de piano. Aisladas según **DIN EN 60900 / VDE 0682-201**. Ejecución acodada para mayor ergonomía y visión libre sobre la zona de trabajo.

Norma: DIN ISO 5743

Material: Acero herramental especial, forjado en estampa y templado en aceite.

| Longitud total | mm | 190 |
|--|--|-------|
| 76B 70 1950 | Alicates universales para trabajos pesados, acodados | 52,80 |
| Valores de corte alambre duro hasta Ø | mm | 2,5 |
| Valores de corte cuerda de piano hasta Ø | mm | 2 |








Alicates universales de acero para herramientas

Mordazas dentadas. Filos templados por inducción (aprox. 60 HRC).

- 70 0940 – Pinzas cromadas, mangos con envolturas optimizadas ergonómicamente con superficie de Haptoprene® agradable al contacto con la piel.
- 70 1500 – Alicates atramentado en negro, cabeza pulida, mangos con revestimiento plástico.
- 70 1515 – Mordazas brillantes, brazos con envolturas de varios componentes.
- 70 1520 – Mordazas brillantes, mangos con revestimiento de plástico.
- 70 1600 – Mordazas brillantes, mangos con envolturas de varios componentes.

Norma: DIN ISO 5746.

Material: Acero especial para herramientas.

| Longitud total | mm | 110 | 140 | 160 | 180 | 200 | 250 |
|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 71B 70 0940  | Alicates universales, cromados, con cubiertas de 2 componentes en los mangos | – | – | 18,74 | 20,06 | 22,79 | – |
| 73F 70 1600  | Alicates universales, cromados, con cubiertas en los mangos | 29,50 | 24,71 | 24,56 | 26,33 | 30,09 | – |
| 73F 70 1500  | Alicates universales, pulidos | – | 16,74 | 15,86 | 16,89 | 19,40 | 30,24 |
| 72B 70 1515  | Alicate universal, con cubiertas de 2 componentes en los mangos | – | – | 14,75 | 15,71 | 17,70 | – |
| 72B 70 1520  | Alicates universales, brillantes | – | – | 11,66 | 12,46 | 14,09 | – |
| Valores de corte alambre duro hasta Ø | mm | 1,6 | 1,8 | 2 | 2,2 | 2,5 | 2,5 |
| Valores de corte alambre medio duro hasta Ø | mm | 2,5 | 2,8 | 3,1 | 3,4 | 3,8 | 3,8 |



70 0940



70 1600



70 1500



70 1515



70 1520



KNIPEX Alicates universales de punta Knipex

Superficies prensoras con contorno especial de tres puntos para la sujeción segura de piezas planas. Corte fácil gracias a la articulación de fuerza con relación de transmisión elevada. La ranura en la zona de sujeción permite la sujeción y el arrastre seguros de piezas pequeñas, p. ej., clavos, espigas y pernos. Manejable para el trabajo en áreas de trabajo de difícil acceso. Cabeza esbelta con mordazas en punta.

70 1655 – Aislamiento según **DIN EN 60900 / VDE 0682-201**.

Norma: **DIN ISO 5746.**

Material: Acero especial para herramientas.



70 1650



70 1655

| | | |
|---|---|-------|
| Longitud total | mm | 145 |
| 73F 70 1650 | Alicates universales de punta, cromados, con cubiertas en mangos | 31,56 |
| 73F 70 1655 | Alicates universales de punta, cromados Aislados conforme a VDE | 33,92 |
| Valores de corte alambre duro hasta Ø | mm | 2 |
| Valores de corte alambre medio duro hasta Ø | mm | 3 |

HOLEX Alicates universales al vanadio

Mordazas dentadas. Corte templado por inducción (aprox. 64 HRC), también adecuados para cuerda de piano.

70 2995 – Mordazas brillantes, brazos con envolturas de varios componentes.

70 3000 – Mordazas brillantes, mangos con revestimiento de plástico.

Norma: **DIN ISO 5746**

Material: Acero al cromo vanadio, forjado en estampa.



70 2995



70 3000

| | | | | |
|--|--|-------|-------|-------|
| Longitud total | mm | 160 | 180 | 200 |
| 72B 70 2995 | Alicate universal de vanadio, con cubiertas de 2 componentes en los mangos | 16,30 | 16,89 | 18,44 |
| 72B 70 3000 | Alicates universales al vanadio, brillantes | 13,79 | 14,38 | 15,71 |
| Valores de corte alambre duro hasta Ø | mm | 2 | 2,2 | 2,5 |
| Valores de corte cuerda de piano hasta Ø | mm | 1,5 | 1,8 | 2 |

FACOM Alicates universal con muelle de apertura

Acero al cromo vanadio, cabeza y articulación cromadas, con cubiertas de pared gruesa en los mangos. Mordazas dentadas. **Muelle de apertura de plástico que reduce la fatiga.** Cortes templados por inducción (aprox. 64 HRC), también adecuados para cuerda de piano.

Norma: **DIN ISO 5746.**



70 1661

| | | |
|--|--------------------------------|-------|
| Longitud total | mm | 180 |
| 73R 70 1661 | Alicates universales, cromados | 35,26 |
| Valores de corte cuerda de piano hasta Ø | mm | 2 |



KNIPEX Alicates universales de acero para herramientas aislados según VDE

Acero especial para herramientas, mordazas dentadas. **Aislados según DIN EN 60900 / VDE 0682-201** para trabajos bajo tensión hasta 1000 V. Filos templados por inducción (aprox. 60 HRC).

70 1700 – Mordazas brillantes, mangos con envolturas de varios componentes.

70 1735 – Mordazas cromadas, mangos con revestimiento de plástico, **aislados por inmersión.**

Norma: **DIN ISO 5746.**



70 1735

Aislado por inmersión = la mejor protección contra electrocución y deslizamiento.



70 1700

| | | | | |
|---|---|-------|-------|-------|
| Longitud total | mm | 160 | 180 | 200 |
| 73F 70 1735 | Alicates universales, cromados Aislados por inmersión según VDE | – | 38,35 | 40,86 |
| 73F 70 1700 | Alicates universales, cromados Aislados conforme a VDE | 28,54 | 30,83 | 34,51 |
| Valores de corte alambre duro hasta Ø | mm | 2 | 2,2 | 2,5 |
| Valores de corte alambre medio duro hasta Ø | mm | 3,1 | 3,4 | 3,8 |



Alicates universales, aislados según VDE

Acero al cromo vanadio. Mordazas dentadas. Corte templado por inducción (aprox. 64 HRC), también adecuados para cuerda de piano. **Aislamiento según DIN EN 60900 / VDE 0682-201.**

70 1710 – Pinzas cromadas, mangos con envolturas ergonómicas de varios componentes con superficie de Haptoprene® de agarre firme.

70 1800 – Mordazas cromadas, mangos con envolturas de varios componentes.

70 1852 – Mordazas brillantes, brazos con envolturas de varios componentes.

Norma: DIN ISO 5746



70 1710



70 1800



70 1852

| Longitud total | mm | 160 | 180 | 190 | 200 |
|--|---|-------|-------|-------|-------|
| 71B 70 1710 | Garant Alicates universales al vanadio, cromados Aislados conforme a VDE | 29,43 | 31,27 | – | 32,74 |
| 73F 70 1800 | KNIPEX Alicates universales al vanadio Aislados conforme a VDE | 40,71 | – | 45,13 | – |
| 72B 70 1852 | HOLEX Alicates universales de vanadio Aislados conforme a VDE | 19,99 | 20,80 | – | 23,67 |
| Valores de corte alambre duro hasta Ø | mm | 2 | 2,2 | 2,5 | 2,5 |
| Valores de corte cuerda de piano hasta Ø | mm | 1,5 | 1,8 | 2 | 2 |



Mordaza de plástico, completamente aislada

Mordaza de plástico reforzado con fibra de vidrio, mangos con zona de plástico blando para una sujeción segura. El aislamiento completo reduce el riesgo de cortocircuito. **Para trabajos bajo tensión hasta 1000 V según DIN EN 60900.**

Aplicación: Para el montaje y el bloqueo de contadores.

| Longitud total | mm | 180 |
|--------------------|---|------|
| 73F 70 2400 | Mordaza de plástico completamente aislada según VDE | 25,- |



Alicates regulables con articulación regulable empotrada

Articulación empotrada (= guía doble) con protección antienganche para evitar lesiones. **Posibilidad de ajuste preciso enclavable** aplicando presión en el botón de resorte. Mordazas dentadas, entalladas, autoenganchables. Superficie fosfatada de manganeso, mordazas pulidas. Brazos configurados ergonómicamente, con revestimiento de plástico antideslizante.

Norma: DIN ISO 8976

Material: Acero al cromovanadio, forjado en estampa.

| Longitud total | mm | 180 | 250 |
|---|--|-------|-------|
| 71B 70 6000 | Alicates regulables con ajuste preciso de muescas, negro | 27,21 | 28,98 |
| Abertura de sujeción para hexágono | mm | 28 | 35 |
| Abertura de sujeción para tubos | pul | 1 | 1.1/2 |
| Número de enclavamientos ajuste preciso | | 10 | 12 |



70 6000_180



70 6000_250



Alicate regulable con accionamiento rápido de palanca

Con inserto de cambio rápido. Ajuste sin sujeción por el contorno, posibilidad de accionamiento monomanual. Dentado de boca templado adicionalmente de forma inductiva para elevada durabilidad y dientes desplazados contra el sentido de giro para una mayor sujeción. Enclavamiento exacto gracias a un dentado desplazado cortado con láser. Mangos con recubrimiento por inmersión.

70 6340 – Para diestros.

70 6350 – Para zurdos.

Norma: DIN ISO 8976

Material: Acero al cromo-vanadio, forjado en estampa.

| Longitud total | mm | 260 |
|------------------------------------|--|-------|
| 76B 70 6340 | Alicate regulable con accionamiento rápido de palanca, para diestros | 64,31 |
| 76B 70 6350 | Alicate regulable con accionamiento rápido de palanca, para zurdos | 75,30 |
| Abertura de sujeción para hexágono | mm | 50 |
| Abertura de sujeción para tubos | pul | 2 |



70 6340



70 6350



70



Alicates regulables Cobra® con articulación regulable empotrada y ajuste preciso enclavable

Articulación empotrada (= guía doble) con protección antienganche para evitar lesiones. **Posibilidad de ajuste preciso enclavable** aplicando presión en el botón de resorte. Mordazas dentadas, entalladas, autoenganchables.

- 70 5850 – Ajuste rápido adicional en la pieza de trabajo también sin accionamiento por pulsador.
- 70 5900 – Mordazas cromadas, mangos con revestimiento de plástico.
- 70 5950 – Mordazas brillantes, mangos con envolturas de varios componentes.
- 70 5800/5850 – Alicates atramentado en negro, cabeza pulida, mangos con revestimiento plástico.

Norma: DIN ISO 8976
Material: Acero eléctrico al cromovanadio, forjado en estampa.



70 5800_125



70 5800_250



70 5800_400



70 5950_250



70 5850_250



Autoenganchable a tubos y tuercas: no resbala en la pieza de trabajo; la fuerza de accionam. completa se puede emplear para el giro de las piezas; no es necesario apretar con fuerza los brazos de los alicates, por lo que se reduce la aplicación de fuerza.



Adicionalmente con ajuste rápido

Cobra® QuickSet 70 5850

- 1 Pulsar botón – abrir completamente la mordaza.
- 2 Aplicar la boca – cerrar sencillam. la mordaza.
- 3 El bulón de articulación se enclava en caso de esfuerzo.



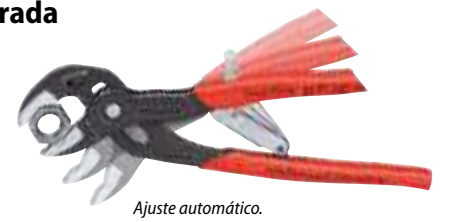
| Longitud total | mm | 125 | 150 | 180 | 250 | 300 | 400 | 560 |
|---|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 73F 70 5800 | Alicates regulables Cobra® atramentados | 28,39 | 29,13 | 30,54 | 32,45 | 45,13 | 78,76 | 131,86 |
| 73F 70 5850 | Alicates regulables Cobra® QuickSet atramentados con ajuste rápido | - | - | - | 34,37 | 46,76 | - | - |
| 73F 70 5900 | Alicates regulables Cobra® cromados | - | - | 42,18 | 43,81 | 56,50 | - | - |
| 73F 70 5950 | Alicates regulables Cobra® cromados con cubiertas en los mangos | - | - | - | 47,79 | 61,81 | - | - |
| Abertura de sujeción para hexágono | mm | 27 | 30 | 36 | 46 | 60 | 95 | 120 |
| Abertura de sujeción para tubos | pul | 1 | 1.1/4 | 1.1/2 | 2 | 2.3/4 | 3.1/2 | 4.1/2 |
| Número de enclavamientos ajuste preciso (70 5800, 70 5900, 70 5950) | | 13 | 11 | 18 | 25 | 30 | 27 | 20 |
| Número de enclavamientos ajuste preciso (70 5850) | | - | - | - | 25 | 25 | - | - |



Alicate regulable SmartGrip® con articulación regulable empotrada

Alicate atramentado en negro, cabeza pulida, mangos con revestimiento plástico. Articulación **empotrada** (= guía doble) con protección antienganche para evitar lesiones. **Posibilidad de ajuste preciso rápido** y ajuste completamente automático a la pieza de trabajo ejerciendo presión en los mangos de los alicates. Autoenganchable a la pieza de trabajo.

Norma: DIN ISO 8976
Material: Acero al cromovanadio, forjado en estampa.



Ajuste automático.



| Longitud total | mm | 250 |
|------------------------------------|--|-------|
| 73F 70 5400 | Alicate regulable SmartGrip®, con autoajuste | 54,57 |
| Abertura de sujeción para hexágono | mm | 36 |
| Abertura de sujeción para tubos | pul | 1.1/4 |



Alicates regulables ranurados con articulación regulable

La presión de apriete actúa sólo en la articulación regulable ranurada, de ajuste múltiple, lo que previene deslizamientos y el desgaste de tornillos. Protección antienganche contra lesiones por aplastamiento. Autoenganchable a tubos y tuercas (excepto tam. 125). Con mordazas dentadas entalladas, templadas por inducción.

- 70 4900 – Alicates atramentado en negro, cabeza pulida, mangos con revestimiento plástico.
- 70 5000 – Mordazas cromadas, mangos con revestimiento de plástico.
- 70 5200 – Mordazas brillantes, mangos con envolturas de varios componentes.

Norma: DIN ISO 8976
Material: Acero al cromovanadio, forjado en estampa.



70 4900



70 5000_125



70 5000_250



70 5200

| Longitud total | mm | 125 | 250 |
|------------------------------------|--|-------|--------|
| 73F 70 4900 | Alicates regulables ranurados, atramentados | - | 22,42 |
| 73F 70 5000 | Alicates regulables ranurados, cromados | 32,01 | 30,38 |
| 73F 70 5200 | Alicates regulables ranurados, cromados, con cubiertas en los mangos | - | 38,35 |
| Abertura de sujeción para hexágono | mm | 14 | 36 |
| Abertura de sujeción para tubos | pul | 11/16 | 1.5/16 |

Alicates regulables con articulación regulable empotrada

Articulación **empotrada** (= guía doble) con protección antienganche para evitar lesiones. Templado por inducción. Mordazas dentadas entalladas, autoenganchable a tubos y tuercas. Ajuste de muescas escalonado.

70 5700 – Mordazas brillantes, mangos con envolturas de varios componentes.

70 6101 – Recubierta con polvo rojo; mordazas y articulación pulidas.

70 6145 – Pinza atramentada en negro. Cabeza pulida. Mangos con cubiertas de varios componentes.

70 5500/6151 – Alicates atramentado en negro, cabeza pulida, mangos con revestimiento plástico.

Norma: DIN ISO 8976

Material: Acero al cromo vanadio, forjado en estampa.



70 5500



70 5700



70 6101



70 6151



70 6145

| Longitud total | mm | 175 | 250 | 300 | 400 |
|--|---|-------|-------|-------|-------|
| 73F 70 5500 | Alicates regulables Alligator® atramentados | 23,38 | 24,64 | 36,87 | 72,27 |
| 73F 70 5700 | Alicates regulables Alligator® cromado, con cubiertas en los mangos | 33,78 | 38,80 | 53,10 | – |
| 72B 70 6101 | Alicates regulables con recubrimiento de polvo | 13,64 | 14,61 | 24,78 | – |
| 72B 70 6151 | Alicates regulables con recubrimiento de plástico | – | 16,– | 26,18 | – |
| 72B 70 6145 | Alicates regulables atramentados, con cubiertas en los mangos | – | 17,92 | – | – |
| Abertura de sujeción para hexágono (70 5500, 70 5700) | mm | 36 | 46 | 60 | 95 |
| Abertura de sujeción para hexágono (70 6101, 70 6151, 70 6145) | mm | 30 | 36 | 48 | – |
| Abertura de sujeción para tubos (70 5500, 70 5700) | pul | 1.1/2 | 2 | 2.3/4 | 3.1/2 |
| Abertura de sujeción para tubos (70 6101, 70 6151, 70 6145) | pul | 1.1/4 | 1 1/2 | 2 | – |

Pinzas con anilla de seguridad soldada

Alicates con anilla de seguridad para colocar una protección contra caída. Anilla de seguridad soldada fija a la cubierta del mango, resistencia dinámica hasta 3 m de altura de caída.

70 6010/6025/6030/6040 – **Aislamiento hasta 1000 V según DIN EN 60900 / VDE 0682-201.**

Material: Acero eléctrico al cromo vanadio, forjado en estampa.

Aplicación: Para uso en edificación, construcciones subterráneas, mantenimiento de edificios, en trepadores industriales, tejadores, en la construcción de ferias, etc.



Hay otros modelos y tamaños disponibles a petición.

| Longitud total | mm | 180 |
|---------------------------------------|---|-------|
| 73F 70 6010 | Alicates universales, cromados Con aislamiento VDE, con anilla de seguridad | 40,12 |
| Valores de corte alambre duro hasta Ø | mm | 2,2 |



70 6010

| Longitud total | mm | 250 |
|---|--|-------|
| 73F 70 6020 | Alicates regulables Cobra® atramentados con anilla de seguridad | 45,72 |
| 73F 70 6025 | Alicates regulables Cobra® atramentados Con aislamiento VDE, con anilla de seguridad | 64,31 |
| Abertura de sujeción para hexágono | mm | 46 |
| Abertura de sujeción para tubos | pul | 2 |
| Número de enclavamientos ajuste preciso | | 25 |



70 6020



70 6025

| Longitud total | mm | 200 |
|--------------------|---|-------|
| 73F 70 6030 | Alicates de boca redonda plana, rectos Con aislamiento VDE, con anilla de seguridad | 48,38 |
| Long. de mord. | mm | 70 |



70 6030

| Longitud total | mm | 160 |
|---|--|-------|
| 73F 70 6040 | Alicates de corte lateral Con aislamiento VDE, con anilla de seguridad | 44,70 |
| Rendimiento de corte de alambre blando de hasta Ø | mm | 2,8 |
| Rendimiento de corte alambre duro hasta Ø | mm | 2 |



70 6040

T

70



Alicates regulables, aislados conforme a VDE, con articulación regulable empotrada

Norma: DIN ISO 8976

Articulación **empotrada** (= guía doble) con protección antienganche para evitar lesiones. Templado por inducción. Mordazas dentadas entalladas, autoenganchable a tubos y tuercas. Ajuste de muescas escalonado. **Aislamiento según DIN EN 60900 / VDE 0682-201.**

- 70 5730 – Alicates cromados, mangos aislados por inmersión.
- 70 5740 – Alicates cromados, mangos aislados con envolturas de varios componentes.
- 70 5746 – Alicates atramentados en negro, cabeza pulida, mangos aislados con cubiertas de varios componentes.

Material: Acero al cromovanadio, forjado en estampa.

| | | |
|---|---|-------|
| Longitud total | mm | 250 |
| 73F 70 5730 | KNIPEX Alicates regulables Alligator® Aislados por inmersión según VDE | 52,21 |
| 73F 70 5740 | KNIPEX Alicates regulables Alligator® Cubiertas en los mangos VDE | 43,81 |
| 72B 70 5746 | HOLEX Alicates regulables Cubiertas de mangos VDE | 25,82 |
| Abertura de sujeción para hexágono (70 5730, 70 5740) | mm | 46 |
| Abertura de sujeción para hexágono (70 5746) | mm | 36 |
| Abertura de sujeción para tubos (70 5730, 70 5740) | pul | 2 |
| Abertura de sujeción para tubos (70 5746) | pul | 1.1/2 |



70 5730



70 5740



70 5746

Alicates cromados, mangos aislados con envolturas de varios componentes. **Posibilidad de ajuste preciso enclavable** aplicando presión en el botón de resorte. Ajuste automático al empujar directamente en la pieza de trabajo.

| | | |
|---|---|-------|
| Longitud total | mm | 250 |
| 73F 70 5750 | KNIPEX Alicates regulables Cobra® con ajuste de precisión a intervalos Cubiertas en los mangos VDE | 55,02 |
| Abertura de sujeción para hexágono | mm | 46 |
| Abertura de sujeción para tubos | pul | 2 |
| Número de enclavamientos ajuste preciso | | 24 |



70 5750

KNIPEX Alicates regulables Cobra®, cabeza extradelgada con articulación regulable empotrada

Forma de la cabeza extradelgada, especial para espacios de trabajo reducidos. Articulación **empotrada** (= guía doble) con protección antienganche para evitar lesiones. Ajuste preciso enclavable por medio de pulsador elástico. Mordazas dentadas, entalladas, autoenganchables. Alicates atramentados en negro, cabeza pulida, mangos con revestimiento plástico.

Norma: DIN ISO 8976

Material: Acero eléctrico al cromovanadio, forjado en estampa.

| | | |
|---|---|-------|
| Longitud total | mm | 250 |
| 73F 70 6250 | KNIPEX Alicates regulables Cobra® con ajuste de precisión a intervalos cabeza extradelgada | 35,10 |
| Abertura de sujeción para hexágono | mm | 34 |
| Abertura de sujeción para tubos | pul | 1.1/4 |
| Número de enclavamientos ajuste preciso | | 19 |



Alicates regulables

Articulación empotrada (= guía doble). Mordazas, dentadas, entalladas, ajuste de muescas ajustable 5 veces, cromadas.

Norma: DIN ISO 8976

Material: Acero al cromovanadio, forjado en estampa.

| | | |
|---|---|-------|
| Longitud total | mm | 250 |
| 70B 70 6500 | Alicates regulables con ajuste preciso enclavable | 52,21 |
| Abertura de sujeción para hexágono | mm | 50 |
| Número de enclavamientos ajuste preciso | | 5 |



Cortaalambres pesados

Modelo resistente, antidesgaste. Mordazas atramentadas en negro, cabeza pulida.

Norma: DIN ISO 9243

Material: Acero herramental especial, forjado en estampa y templado en aceite.

| | | | | | | | |
|---|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Longitud total | mm | 160 | 180 | 210 | 225 | 250 | 300 |
| 73F 70 6610 | KNIPEX Cortaalambres pesado | 16,30 | 16,97 | 17,99 | 20,65 | 24,64 | 35,99 |
| 72B 70 6615 | HOLEX Cortaalambres pesado | 9,66 | 10,10 | 11,21 | – | – | – |
| Valores de corte alambre medio duro hasta Ø | mm | 1,8 | 2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,4 |



70 6610



70 6615

Tenazas de ferralista (tenazas de ferralista o para trenzar)

Con cabeza especialmente delgada y brazos largos. Filos muy resistentes con corte de precisión, cabeza brillante.

70 6665 – Filos templados por inducción, aprox. 64HRC. Brazos revestidos de plástico.

Norma:

70 6670/6675 – DIN ISO 9242

Material: Acero de herramientas especial, forjado en estampa y templado en aceite.

Aplicación:

70 6665 – Forma delgada y estrecha para girar alambres de atar de difícil acceso

70 6670 – Especialmente adecuadas para trenzado de hierro armado, con transmisión elevada. Corta alambre blando hasta \varnothing 4,5 mm. Descarga de tendones y musculatura mediante amortiguación potente del golpe de corte.



| Longitud total | mm | 200 | 220 | 250 | 280 | 300 |
|---|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| 73F 70 6670 | Tenazas ferralista, modelo resistente, galvanizadas | – | – | 27,88 | – | 33,92 |
| 73F 70 6671 | Tenazas de ferralista rígidas, atramentadas en negro | – | – | – | – | 30,54 |
| 73D 70 6665 | Pinza de montaje rígida, pavonado negro | – | – | – | – | 34,37 |
| 72B 70 6675 | Tenazas de ferralista, atramentadas en negro | 12,39 | 12,39 | 13,05 | 14,97 | 18,81 |
| Valores de corte alambre medio duro hasta \varnothing (70 6670, 70 6671, 70 6665) | mm | – | – | 3,3 | – | 3,8 |
| Valores de corte alambre medio duro hasta \varnothing (70 6675) | mm | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,8 | 2,8 |



Mordazas para tubos (tenazas para racores y sifones)

70 6702 – Con mordazas dentadas.

70 6711 – Con mordazas de plástico intercambiables

70 6702/6711 – Articulación empotrada regulable en 25 posiciones. Rápido ajuste preciso enclavable por medio de pulsador elástico. Brazos revestidos de plástico.

Material:

70 6702 – Acero eléctrico al cromovanadio, forjado, acabado atramentado en negro.

70 6711 – Acero eléctrico al cromovanadio, forjado, acabado cromado.

Aplicación:

70 6702 – Para tubos, tuercas redondas, etc.

70 6711 – Para enchufes y acoplamientos con cierre roscado, así como piezas de trabajo pulidas y cromadas (valvulería).

| Longitud total | mm | 250 |
|--------------------------------|--|-------|
| 73F 70 6702 | Mordazas para tubos con pinzas dentadas | 36,87 |
| 73F 70 6711 | Mordazas para tubos con pinzas de plástico | 63,42 |
| 73F 70 6721 | Mordazas de recambio de plástico, 2 pares | 15,04 |
| Abertura de sujeción (70 6702) | mm | 80 |
| Abertura de sujeción (70 6711) | mm | 75 |



Alicate para vehículos (alicate cónico)

Boca delgada con mordazas dentadas entalladas. Alicate atramentado en negro, cabeza pulida, mangos con revestimiento plástico.

Norma: DIN ISO 5743

Material: Acero herramental especial, forjado en estampa y templado en aceite.

| Longitud total | mm | 200 |
|---|-------------------------|-------|
| 73F 70 6800 | Alicates para vehículos | 28,69 |
| Grosor de la cabeza | mm | 3,5 |
| Long. de mord. | mm | 45 |
| adecuado para \varnothing de tubo hasta | mm | 30 |



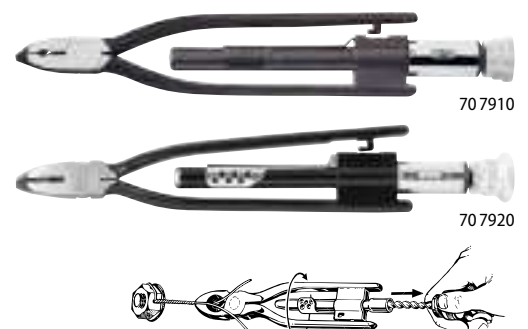
Alicates para alambre

Cuerpo de pinza forjado en estampa. Interior de las mordazas estriado. Mordazas de corte templadas por inducción. **Mordazas frontales oblicuas 40°.**

Material: Acero especial; pavonado o barnizado, cabeza brillante.

Aplicación: Para doblar fusibles de cable (ver figura); por medio de un reajuste se pueden mecanizar cualquier long. de alambre. Para \varnothing de alambre hasta 1,6 mm aprox. Para giros a derecha y a izquierda con retorno automático.

| Longitud total | mm | 230 | 280 | 290 |
|--------------------|-----------------------|--------|--------|--------|
| 73A 70 7910 | Alicates para alambre | 204,29 | 219,77 | – |
| 72B 70 7920 | Alicates para alambre | 115,64 | – | 120,65 |



HOLEX® Mordazas Grip universales

Mordazas dentadas y cuerpo de pinza de acero para muelles resistente. Abertura y presión de sujeción ajustable por medio del tornillo moleteado. Pinza completamente niquelada.

70 8005 – Forma de boca ovalada.

70 8105 – Boca con prisma doble.

70 8205 – Boca recta en la parte inferior, parte inferior con prisma.

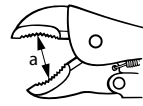
Material: Mordazas de acero al cromovanadio, forjadas en estampa.

Aplicación: Para sujeción de material plano y material perfilado. Presión de sujeción hasta 10000 N.

Pieza de repuesto:

70 8005 – Muelle de recambio n.º 708300 tam. 300.

70 8105/8205 – Muelle de recambio n.º 708300 tam. 175, 250 y 300.



70 8005



70 8105



70 8205

| Longitud total | mm | 115 | 140 | 175 | 185 | 225 | 250 | 300 |
|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 72B 70 8005 | Mordazas Grip universales con forma de boca ovalada | 14,68 | 14,68 | – | 15,71 | 17,04 | – | 27,29 |
| 72B 70 8105 | Mordazas Grip universales, boca con prisma doble | – | – | – | – | – | 18,81 | – |
| 72B 70 8205 | Mordazas Grip universales con mordaza prismática | – | – | 19,40 | – | – | 21,10 | 38,80 |
| Long. de mord. (70 8005, 70 8105) | mm | 16 | 23 | – | 32 | 38 | 35 | 47 |
| Long. de mord. (70 8205) | mm | – | – | 30 | – | – | 35 | 45 |
| Abertura de sujeción (70 8005, 70 8105) | mm | 25 | 28 | – | 35 | 40 | 40 | 60 |
| Abertura de sujeción (70 8205) | mm | – | – | 30 | – | – | 40 | 55 |

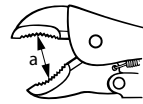
Garant Mordaza Grip automática, con autoajuste

Ajuste automático a cualquier abertura de sujeción, lo que permite el manejo práctico con una sola mano. El ajuste único de la fuerza de sujeción garantiza una presión de sujeción invariable en toda la gama de aberturas de sujeción.

Tam. 160; 230 – Forma de boca ovalada con mordazas dentadas.

Tam. 190 – Forma de boca larga y esbelta con mordazas dentadas.

Aplicación: Para sujeción rápida y fiable de material perfilado y material plano. Presión de sujeción hasta 10000 N.



new

_160



new

_190



new

_230

| Longitud total | mm | 160 | 190 | 230 |
|----------------------|---|-------|-------|-------|
| 71B 70 8251 | Mordaza Grip automática, con autoajuste | 50,01 | 54,43 | 57,82 |
| Long. de mord. | mm | 24 | 53 | 30 |
| Abertura de sujeción | mm | 32 | 44 | 44 |

FACOM Mordaza Grip universal con bloqueo y desbloqueo monomanuales

Con bloqueo y desbloqueo monomanuales. Interruptor de presión para el desbloqueo controlado sin sacudidas. Mordaza superior con una ranura fresada para la sujeción de tubos con un diámetro pequeño.

Aplicación: Para sujeción rápida y fiable de material plano y material perfilado. Presión de sujeción ajustable hasta 10000 N.

| Longitud total | mm | 250 |
|----------------------|-------------------------------|-------|
| 73R 70 8355 | Tenazas de agarre universales | 80,83 |
| Long. de mord. | mm | 45 |
| Abertura de sujeción | mm | 60 |



HOLEX® Mordazas Grip angulares

Mordazas delgadas y largas, acodadas 70°. Dentadas en el lado interior; en el extremo de mordaza posterior hay una zona sin dentado para estrangular tubos flexibles. La forma especial de la cabeza impide que los brazos de las pinzas en estado de sujeción obstruyan la zona de trabajo.

Material: Mordazas de acero de calidad bonificado.

Aplicación: Para sujetar y agarrar en zonas inaccesibles y particularmente estrechas, de manera que los brazos de las pinzas no obstaculizan la zona de trabajo.

| | | |
|-------------------------------------|-------------------------|-------|
| 76B 70 8380 | Mordazas Grip angulares | 34,67 |
| Altura de la cabeza | mm | 120 |
| Longitud de mordazas (zona dentada) | mm | 60 |
| Longitud total | mm | 185 |
| Abertura de sujeción | mm | 60 |



HOLEX Mordazas Grip de pico largo

Mordazas delgadas y largas, dentadas por el lado interior. Presión de sujeción ajustable, pinza completamente niquelada.

Material: Mordazas de acero de calidad bonificado.

Aplicación: Para sujetar piezas pequeñas y muy pequeñas (grosor de la punta de mordaza de aprox. 4 mm).



| | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|-------|-------|-------|
| Longitud total | mm | 135 | 175 | 220 |
| 708 70 8400 | Mordazas Grip de pico largo | 24,34 | 18,22 | 25,66 |
| Long. de mord. | mm | 40 | 45 | 65 |

HOLEX Mordazas Grip PLUS con mordaza inferior giratoria

Mordazas dentadas y cuerpo de pinza de acero para muelles resistente. Mordaza inferior con pieza de sujeción móvil. **Se puede sujetar en toda la gama de sujeción tanto de forma paralela como prismática.** Pinza completamente niquelada.

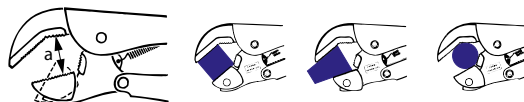
Material: Mordazas de acero al cromovanadio, forjadas en estampa.

Aplicación: Además, es muy adecuada para la sujeción de material redondo, perfilado o plano, presión de sujeción hasta 10000 N.

Pieza de repuesto: Muelle de recambio n.º 708300 tam. 250.



| | | |
|---|---|-------|
| Longitud total | mm | 250 |
| 708 70 8700 | Mordazas Grip PLUS con mordaza inferior giratoria | 25,89 |
| Long. de mord. | mm | 45 |
| Abertura de sujeción para material redondo y cuadrado | mm | 45 |



FRACOM Mordazas Grip con mordaza ajustable

Manejo sencillo y seguro. Apertura fácil y rápida con el **interruptor de desbloqueo** en la mordaza inferior. Con una amplia gama de sujeción y gran profundidad de sujeción, ajuste rápido 5 veces y ajuste de precisión adicional. Mordaza inferior para sujetar perfiles angulares y en U, tubos, etc. Mordazas dentadas y cuerpo de pinza de acero para muelles especialmente estable. Pinza completamente niquelada.

Material: Mordazas de acero al cromo-molibdeno-vanadio; forjadas en estampa.

Aplicación: Para la sujeción segura de perfiles, material plano y tubos. Presión de sujeción ajustable hasta 10 000 N.



| | | | | |
|---|---|-------|-------|-------|
| Longitud total | mm | 230 | 250 | 275 |
| 73R 70 8901 | Mordazas Grip PLUS con mordaza inferior móvil | 73,31 | 85,25 | 99,71 |
| Long. de mord. | mm | 40 | 60 | 80 |
| Abertura de sujeción material redondo | mm | 80 | 110 | 135 |
| Abertura de sujeción material en ángulo | mm | 40 | 50 | 70 |

con mordaza inferior giratoria

| | | |
|---|--|--------|
| Longitud total | mm | 250 |
| 73R 70 8903 | Mordazas Grip con mordaza inferior giratoria | 125,08 |
| Long. de mord. | mm | 60 |
| Abertura de sujeción material redondo | mm | 110 |
| Abertura de sujeción material en ángulo | mm | 50 |



HOLEX® Mordazas grip de pinzas con mordazas de arco

Mordazas estrechas con arco alto; que sobresalen en profundidad. Cuerpo de pinza de acero para muelles estable. Mangos y mordazas niqueladas.

70 9100 – Con mordazas de sujeción móviles para una sujeción protectora.

Material:

Tam. 150 – Mordazas de acero de calidad bonificado.

Tam. 275 – Mordazas de acero al cromo-vanadio; forjadas en estampa.

Aplicación:

Especialmente indicadas para sujetar material perfilado con resaltes elevados o de piezas de trabajo voluminosas.



| Longitud total | mm | 150 | 275 |
|--------------------------------|--|-------|-------|
| 70 9000 | Mordazas Grip | 22,64 | 28,98 |
| 70 9100 | Mordazas Grip con mordazas de sujeción móviles | – | 35,26 |
| Abertura de sujeción (70 9000) | mm | 50 | 90 |
| Abertura de sujeción (70 9100) | mm | – | 75 |

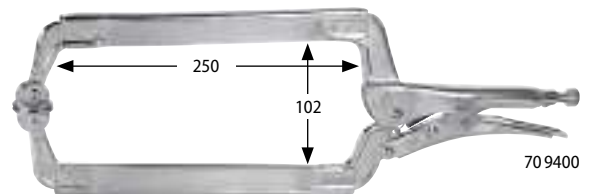
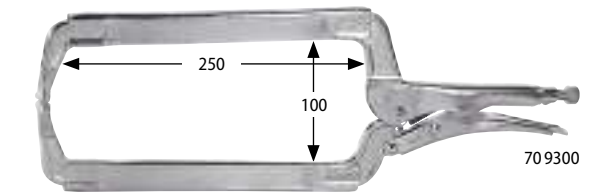
HOLEX® Mordazas Grip de arco en forma de C

Arco alto, que sobresale considerablemente, para alcances amplios. Cuerpo de la mordaza con tornillo de ajuste, palanca de apriete y de desbloqueo. Mango y arco niquelados.

70 9400 – Con mordazas de sujeción móviles para una sujeción protectora.

Aplicación:

Especialmente indicadas para sujetar material perfilado en trabajos de soldadura o atornillado, alcance amplio.



| Longitud total | mm | 455 |
|----------------------|---|-------|
| 70 9300 | Mordazas Grip de arco en forma de C | 51,92 |
| 70 9400 | Mordazas Grip de arco en forma de C con mordaza de sujeción móvil | 57,97 |
| Abertura de sujeción | mm | 220 |
| Alcance del brazo | mm | 250 |

HOLEX® Mordazas Grip de soldador

Mordazas en forma de U; mordaza superior acodada 90°. Cuerpo de pinza de acero para muelles estable. Pinza completamente niquelada.

Material:

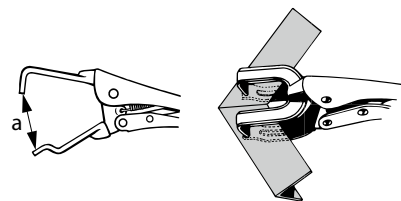
Mordazas de acero al cromovanadio.

Aplicación:

Para sujetar por empuje material plano o perfilado, etc. durante los trabajos de soldadura.

Pieza de repuesto:

Muelle de recambio n.º 708300 tam. 250.



| Longitud total | mm | 275 |
|------------------------|---------------------------|-------|
| 70 9200 | Mordazas Grip de soldador | 28,02 |
| Abertura de sujeción a | mm | 55 |

HOLEX® Mordazas Grip de soldador de tubos

Mordazas en forma de U. Las mordazas superiores están acodadas en forma de prisma, por tanto, ofrecen un apoyo seguro de tres puntos durante la sujeción del material de tubería. Cuerpo de pinza de acero para muelles estable. Pinza completamente niquelada.

Material:

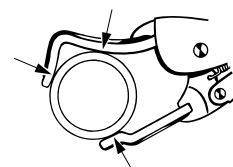
Mordazas de acero al cromovanadio.

Aplicación:

Para sujeción centrada de tubos o barras redondas en trabajos de soldadura.

Pieza de repuesto:

Muelle de recambio n.º 708300 tam. 250.



| Longitud total | mm | 280 |
|-----------------------------------|------------------------------------|-------------|
| 70 9500 | Mordazas Grip de soldador de tubos | 28,84 |
| Abertura de sujeción para tubos | mm | 10 – 90 |
| Abertura para sujeción para tubos | pul | 2/5 – 3.1/2 |

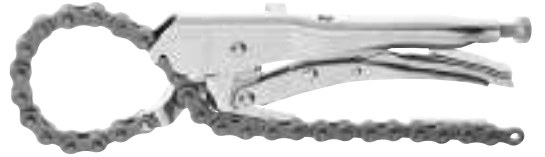
Apoyo seguro de tres puntos

HOLEX® Mordazas Grip de cadena

70 9900 – Con cadena para sujetar materiales de formas distintas. Sirve para todos los perfiles que se pueden agarrar con una cadena. Presión de apriete ajustable.

Aplicación:

70 9900 – Para sujetar y apretar perfiles distintos. La fuerza de sujeción se puede ajustar en piezas redondas, de modo que la pinza también se puede utilizar como carraca.



70 9900



70 9910

| | | |
|---|--|-------|
| Longitud total sin cadena | mm | 225 |
| 70 9900 | Mordazas Grip de cadena 480 mm de longitud de cadena | 43,36 |
| Longitud de cadena | mm | 480 |
| Abertura de sujeción sin cadena de prolongación | mm | 150 |
| 70 9910 | Cadena de prolongación 480 mm | 20,72 |

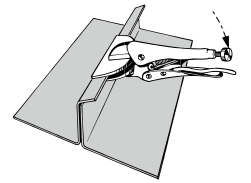
HOLEX® Mordazas Grip de hojalatero

Mordazas especialmente planas y anchas. Cuerpo de pinza de acero para muelles estable. Pinza completamente niquelada.

Material: Mordazas de acero al cromovanadio.

Aplicación: Especialmente adecuada para sujetar, doblar y rebordear chapas.

Pieza de repuesto: Muelle de recambio n.º 708300 tam. 175.



| | | |
|----------------------|-----------------------------|-------|
| Longitud total | mm | 180 |
| 70 9700 | Mordazas Grip de hojalatero | 25,89 |
| Anchura de mordazas | mm | 80 |
| Abertura de sujeción | mm | 45 |

Erdi Alicates para hojalatero

Mordazas resistentes con dentado fino. Articulación empotrada y brazos rígidos. Forjada en estampa y templada. Cabeza brillante. Brazos con revestimiento de plástico.

Material: Acero al cromovanadio.

| | 70 9930 | 70 9935 |
|----------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| | Alicates planos para hojalatero | Alicates redondos para hojalatero |
| | 41,16 | 45,58 |
| Long. de mord. | mm 50 | 50 |
| Longitud total | mm 240 | 260 |



70 9930



70 9935



Erdi Alicates de engrapado

Forma especialmente resistente con boca rígida. Articulación empotrada. Forjada en estampa; templada y pintada.

Tam. 22 – Brazos con revestimiento de plástico.

Material: Acero especial.

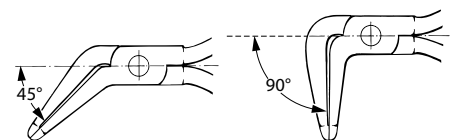
| Anchura de boca | mm | 22 | 60 | 80 |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-------|-------|-------|
| 70 9940 | Alicate de engrapado recto | 59,- | 55,75 | 98,53 |
| 70 9945 | Alicate de engrapado acodado, 45° | 61,51 | 60,04 | - |
| 70 9950 | Alicate de engrapado acodado, 90° | - | 68,59 | - |
| Long. de mord. (70 9940) | mm | 30 | 60 | 60 |
| Long. de mord. (70 9945, 70 9950) | mm | 28 | 50 | - |
| Longitud total | mm | 180 | 270 | 320 |



70 9940_22



70 9940_60



KNIPEX Alicates planos

Con mordazas cortas resistentes (planas). Mordazas con interior estriado.

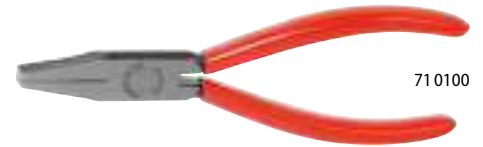
71 0100 – Alicates atramentado en negro, cabeza pulida, mangos con revestimiento plástico.

71 0300 – Mordazas cromadas, mangos con envolturas de varios componentes, **aisladas hasta 1000 V según DIN EN 60900 / VDE 0682-201.**

71 0400 – Mordazas brillantes, mangos con envolturas de varios componentes.

Norma: DIN ISO 5745

Material: Acero herramental especial, forjado en estampa y templado en aceite.



71 0100



71 0300



71 0400



| Longitud total | mm | 125 | 140 | 160 | 180 |
|----------------|---|-------|-------|---------|-------|
| 71 0100 | Alicates planos pulidos | 16,30 | 16,45 | 17,11 | 21,98 |
| 71 0300 | Alicates planos cromados aislados conforme a VDE | – | – | 29,95 ■ | – |
| 71 0400 | Alicates planos cromados con cubiertas en los mangos | – | 24,78 | 25,96 ■ | – |
| Long. de mord. | mm | 27 | 28 | 30 | 35 |

KNIPEX Alicates redondos

Con mordazas cortas resistentes (redondas). Mordazas con el interior liso.

71 0500 – Alicates atramentado en negro, cabeza pulida, mangos con revestimiento plástico.

71 0700 – Mordazas cromadas, mangos con envolturas de varios componentes, **aisladas hasta 1.000 V según DIN EN 60900 / VDE 0682-201.**

71 0800 – Mordazas brillantes, mangos con envolturas de varios componentes.

Norma: DIN ISO 5745

Material: Acero herramental especial, forjado en estampa y templado en aceite.



71 0500



71 0700



71 0800



| Longitud total | mm | 125 | 140 | 160 |
|----------------|---|-------|-------|---------|
| 71 0500 | Alicates redondos pulidos | 16,89 | 16,89 | 17,26 |
| 71 0700 | Alicates redondos cromados aislados conforme a VDE | – | – | 29,36 ■ |
| 71 0800 | Alicates redondos cromados con cubiertas en los mangos | – | 24,64 | 25,96 |
| Long. de mord. | mm | 27 | 28 | 30 |

KNIPEX Alicates cromados para curvar de joyería

Con mordazas redondas, terminadas en punta completamente y filos templados por inducción, más elevados en los lados. Mordazas cromadas, mangos con revestimiento de plástico.

Norma: DIN ISO 5743

Material: Acero herramental especial, forjado en estampa y templado en aceite.

Aplicación: Especial para doblar ganchos estrechos de alambres, anillos, etc.



Especial para doblar ganchos estrechos de alambres, anillos, etc.

| Longitud total | mm | 130 |
|----------------|--|----------------|
| 71 0900 | Alicates cromados para curvar de joyería, cromados | 39,98 ■ |
| Long. de mord. | mm | 20 (sin filos) |

Alicates de pico largo

Con mordazas delgadas y largas, articulación empotrada.

Norma: DIN ISO 5745

Material: Acero al cromo vanadio, forjado en estampa y templado en aceite.



71 1200



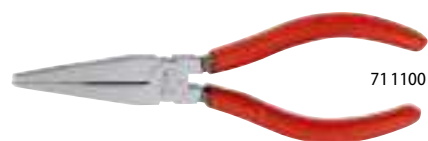
71 1300



71 1000



71 1095



71 1100

Mordazas planas, interior estriado

71 1000 – Mordazas cromadas, mangos con revestimiento de plástico.

71 1095 – Mordazas brillantes, brazos con envolturas de varios componentes.

71 1100 – Mordazas brillantes, mangos con revestimiento de plástico.

71 1200 – Mordazas cromadas, mangos con envolturas de varios componentes.

71 1300 – Mordazas cromadas, mangos con envolturas de varios componentes, **aisladas hasta 1000 V según DIN EN 60900 / VDE 0682-201.**



| Longitud total | | mm | 140 | 160 | 190 |
|----------------|----------------|---|---------|---------|---------|
| 73F | 71 1200 | Alicates de pico largo, planos, cromados, con cubiertas en los mangos | 28,69 ■ | 30,09 ■ | 33,19 ■ |
| 73F | 71 1300 | Alicates de pico largo, planos, cromados aislados conforme a VDE | – | 33,19 ■ | – |
| 73F | 71 1000 | Alicates de pico largo, planos, cromados | 26,48 | 27,36 ■ | – |
| 72B | 71 1095 | Alicates de boca larga, planos, pulidos, con cubiertas en los mangos | – | 19,47 | – |
| 72B | 71 1100 | Alicates de pico largo, planos, brillantes | – | 16,52 ■ | – |
| Long. de mord. | | mm | 42 | 47 | 50 |

Mordazas ovaladas en punta, interior estriado

71 1400 – Mordazas cromadas, mangos con revestimiento de plástico.

71 1495 – Mordazas brillantes, brazos con envolturas de varios componentes.

71 1500 – Mordazas brillantes, mangos con revestimiento de plástico.

71 1600 – Mordazas cromadas, mangos con envolturas de varios componentes.



71 1600



71 1400



71 1495



71 1500

| Longitud total | | mm | 140 | 160 | 190 |
|--|----------------|--|---------|---------|---------|
| 73F | 71 1600 | Alicates de pico largo, punta ovalada, cromados, con cubiertas en los mangos | 28,69 ■ | 29,65 ■ | 33,49 ■ |
| 73F | 71 1400 | Alicates de pico largo, de punta ovalada, cromados | 26,33 ■ | – | – |
| 72B | 71 1495 | Alicates de boca larga, punta ovalada, pulidos, con cubiertas en los mangos | – | 19,47 | – |
| 72B | 71 1500 | Alicates de pico largo, de punta ovalada, brillantes | – | 16,52 ■ | – |
| Long. de mord. (71 1600, 71 1400, 71 1500) | | mm | 42 | 50 | 50 |
| Long. de mord. (71 1495) | | mm | – | 50 | – |



Mordazas circulares en punta, interior liso

- 71 1800 – Mordazas cromadas, mangos con revestimiento de plástico.
- 71 1895 – Mordazas brillantes, brazos con envolturas de varios componentes.
- 71 1900 – Mordazas brillantes, mangos con revestimiento de plástico.
- 71 2000 – Mordazas cromadas, mangos con envolturas de varios componentes.

| Longitud total | mm | 140 | 160 |
|----------------|--|---------|---------|
| 73F 71 2000 | Alicates de pico largo, punta redonda, cromados, con cubiertas en los mangos | 28,25 ■ | 28,69 ■ |
| 73F 71 1800 | Alicates de pico largo, de punta redonda, cromados | – | 26,33 |
| 72B 71 1895 | Alicates de pico largo, punta redonda, pulidos, con cubiertas en los mangos | – | 19,47 |
| 72B 71 1900 | Alicates de pico largo, de punta redonda, brillantes | – | 16,52 |
| Long. de mord. | mm | 37,5 | 41 |



Alicates de boca redonda plana sin filo (alicates “teléfono”)

Con mordazas delgadas y largas, terminadas en punta ovalada. Articulación empotrada con paso sin holgura. Mordazas con interior estriado.

- 71 2200 – Mordazas brillantes, mangos con envolturas de varios componentes.
- 71 2250 – Alicates atramentado en negro, cabeza pulida, mangos con revestimiento plástico.

Norma: DIN ISO 5745

Material: Acero eléctrico al cromovanadio, forjado en estampa y templado en aceite.

| Longitud total | mm | 160 |
|----------------|--|---------|
| 73F 71 2200 | Alicates de boca redonda plana cromados, con cubiertas en los mangos | 32,90 ■ |
| 73F 71 2250 | Alicates de boca redonda plana, pulidos | 26,70 ■ |
| Long. de mord. | mm | 54 |



Alicates de boca redonda plana con filo

Mordazas de punta ovalada, especialmente largas. Cortes templados por inducción (aprox. 61 HRC), adecuados para alambres blandos y duros. Mordazas con interior estriado.

Norma: DIN ISO 5745

Material: Acero al cromovanadio, forjado en estampa y templado en aceite.

Alicates de boca redonda plana con mordazas rectas

- 71 3040 – Pinzas cromadas, mangos con envolturas ergonómicas de varios componentes con superficie de Haptoprene® de agarre firme.
- 71 3100 – Mordazas cromadas. Puntas de precisión elásticas con tolerancia a torsión.
- Tam. 125 – Mangos revestidos de plástico.
- Tam. 140–200 – Mangos con cubiertas de varios componentes.
- 71 3150 – Mordazas atramentadas en negro, cabeza pulida. Mangos revestidos de plástico. Puntas de precisión elásticas con tolerancia a torsión.
- 71 3195 – Mordazas brillantes, brazos con envolturas de varios componentes.
- 71 3200 – Mordazas brillantes, mangos con revestimiento de plástico.

| Longitud total | mm | 125 | 140 | 160 | 200 |
|----------------|---|---------|---------|---------|---------|
| 71B 71 3040 | Alicates de boca redonda plana recta, cromados, con cubiertas en los mangos | – | – | 21,90 ■ | 26,25 ■ |
| 73F 71 3100 | Alicates boca redonda plana rectos, pulidos | 25,89 ■ | 27,51 ■ | 28,25 ■ | 33,78 ■ |
| 73F 71 3150 | Alicates de boca redonda plana recta, pulidos, con cubiertas en los mangos | – | – | 17,26 | 20,51 |
| 72B 71 3195 | Alicates de boca redonda plana rectos, brillantes | – | – | 14,75 ■ | 17,56 ■ |
| Long. de mord. | mm | 27 | 42 | 50 | 73 |



Alicates de boca redonda plana con mordazas acodadas (aprox. 40 – 45)

- 71 3440 – Pinzas cromadas, mangos con envolturas ergonómicas de varios componentes con superficie de Haptoprene® de agarre firme.
- 71 3500 – Mordazas cromadas, con envolturas de varios componentes. Puntas de precisión elásticas con tolerancia a torsión.
- 71 3550 – Mordazas atramentadas en negro, cabeza pulida. Mangos revestidos de plástico. Puntas de precisión elásticas con tolerancia a torsión.
- 71 3595 – Mordazas brillantes, brazos con envolturas de varios componentes.
- 71 3600 – Mordazas brillantes, mangos con revestimiento de plástico.



| Longitud total | | mm | 160 | 200 | |
|----------------|----------------|----------------|---|---------|---------|
| 71B | 71 3440 | Garant | Alicates boca redonda plana acodados, cromados, con cubiertas en los mangos | 24,85 ■ | 29,95 ■ |
| 73F | 71 3500 | KNIPLEX | Alicates de boca redonda plana acodados, pulidos | 32,74 ■ | 39,39 ■ |
| 73F | 71 3550 | KNIPLEX | Alicates de boca redonda plana recta acodados, pulidos, con cubiertas en los mangos | 21,31 | 23,30 |
| 72B | 71 3595 | HOLEX | Alicates de boca redonda plana acodados, brillantes | 18,66 ■ | 19,33 ■ |
| 72B | 71 3600 | HOLEX | | | |
| Long. de mord. | | mm | 50 | 73 | |



Alicates de boca redonda plana con filo, aislado según VDE

Mordazas de punta ovalada, especialmente largas. Cortes templados por inducción (aprox. 61 HRC), adecuados para alambres blandos y duros. Mordazas con interior estriado. **Mangos con revestimiento de plástico para trabajos bajo tensión de hasta 1000 V según DIN EN 60900 / VDE 0682-201.**

Norma: DIN ISO 5745

Material: Acero al cromovanadio, forjado en estampa y templado en aceite.



Alicates de boca redonda plana con mordazas rectas

- 71 3300 – Mordazas cromadas, mangos con envolturas de varios componentes.
- 71 3310 – Mordazas cromadas, mangos con envolturas de varios componentes optimizadas ergonómicamente, con superficie de Santoprene® agradable al contacto con la piel.
- 71 3335 – Mordazas cromadas, mangos con revestimiento de plástico, **aislados por inmersión.**
- 71 3351 – Mordazas brillantes, brazos con envolturas de varios componentes.

| Longitud total | | mm | 160 | 200 | |
|----------------|----------------|----------------|---|---------|---------|
| 71B | 71 3310 | Garant | Alicates de boca redonda plana, rectos Aislados conforme a VDE | 25,82 ■ | 30,68 ■ |
| 73F | 71 3335 | KNIPLEX | Alicates de boca redonda plana, rectos aislados por inmersión conforme a VDE | – | 45,88 ■ |
| 73F | 71 3300 | KNIPLEX | Alicates de boca redonda plana, rectos | 32,01 ■ | 39,09 ■ |
| 72B | 71 3351 | HOLEX | Alicates de boca redonda plana, rectos Aislados conforme a VDE | 21,31 | 24,05 |
| Long. de mord. | | mm | 50 | 73 | |

Alicates de boca redonda plana con mordazas acodadas (aprox. 40 – 45)

- 71 3700 – Mordazas cromadas, mangos con envolturas de varios componentes.
- 71 3710 – Mordazas cromadas, mangos con envolturas de varios componentes optimizadas ergonómicamente, con superficie de Santoprene® agradable al contacto con la piel.
- 71 3735 – Mordazas cromadas, mangos con revestimiento de plástico, **aislados por inmersión.**
- 71 3751 – Mordazas brillantes, brazos con envolturas de varios componentes.

| Longitud total | | mm | 160 | 200 | |
|----------------|----------------|----------------|--|---------|---------|
| 71B | 71 3710 | Garant | Alicates de boca redonda plana acodados Aislados conforme a VDE | 28,54 ■ | 34,67 |
| 73F | 71 3735 | KNIPLEX | Alicates de boca redonda plana acodados aislados por inmersión conforme a VDE | – | 50,44 |
| 73F | 71 3700 | KNIPLEX | Alicates de boca redonda plana acodados | 35,99 ■ | 43,95 ■ |
| 72B | 71 3751 | HOLEX | Alicates de boca redonda plana acodados Aislados conforme a VDE | 22,94 | 27,80 |
| Long. de mord. | | mm | 50 | 73 | |



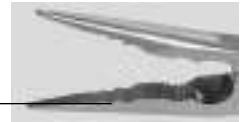
ORIS Alicates de boca redonda plana acodado con filo, aislado según VDE

Filos de precisión templados por inducción (aprox. 64 HRC), apto para cuerda de piano. Mordazas largas, de punta ovalada, con "perfil WAVE" para el agarre de piezas sensibles como, p. ej., vástagos roscados o cables. Mordazas acanaladas interiormente en la zona delantera. Brazos con cubiertas de mango gruesas **aisladas hasta 1000 V según DIN EN 60900 / VDE 0682-201**.

Material: Acero especial para herra., mordaza brillante. Mangos con cubiertas de varios componentes.

Aplicación: Ideal para trabajos en instalaciones eléctricas. Ejecución acodada para una mejor ergonomía y visión libre de la zona de trabajo.

Perfil WAVE



| | | |
|--------------------|---|----------------|
| Longitud total | mm | 220 |
| 708 71 3380 | Alicates de boca redonda plana acodados Aislados conforme a VDE | 57,23 ■ |
| Long. de mord. | mm | 65 |



KNIPEX Alicates de boca redonda plana de plástico, completamente aislado

Mordaza atramentada en negro, mangos con zona de plástico blando para una sujeción segura. Mordazas de punta ovalada, especialmente largas. **El aislamiento completo reduce el riesgo de cortocircuito. Para trabajos bajo tensión de hasta 1000 V según DIN EN 60900 / VDE 0682-201.**

| | | |
|--------------------|--|-------------|
| Longitud total | mm | 220 |
| 73F 71 3370 | Alicates de boca redonda plana, rectos completamente aislada según VDE | 25,- |
| Long. de mord. | mm | 75 |



Pinzas de montaje, versión larga

Permite un agarre, sujeción y guiado seguros de pequeños tubos de cobre, tornillos y cables, así como otras piezas redondas gracias a ranuras fresadas con superficie lisa. Alicates atramentado en negro, cabeza pulida, mangos con revestimiento de plástico.

Norma: DIN ISO 5743

Material: Acero eléctrico al cromo-vanadio, forjado en estampa y templado en aceite.

Aplicación: Para trabajos de agarre, ajuste y montaje en puntos de difícil acceso gracias a una forma constructiva delgada, muy larga.



| | | |
|--------------------------|--|--------------|
| Longitud total | mm | 280 |
| 73F 71 3770 | Pinzas de montaje, versión larga, recta | 34,96 |
| 73F 71 3780 | Pinzas de montaje, versión larga, acodado de 45° | 36,44 |
| Long. de mord. (71 3770) | mm | 76,5 |
| Long. de mord. (71 3780) | mm | 70 |



71

FACOM Alicates de boca redonda plana con filo y muelle de apertura

Mordazas y articulación cromadas, con cubiertas de pared gruesa en los mangos. Muelle de apertura de plástico que reduce la fatiga. Mordazas con taladro, interior estriado. Filos templados por inducción, adecuados para alambre blando y duro.

Norma: DIN ISO 5745

Ventaja: Compatible con la protección contra caída Facom SLS (Safety Lock System) para asegurar las herramientas al trabajar a grandes alturas y para la protección contra la caída de herramientas.

| | | |
|--------------------------|---|--------------|
| Longitud total | mm | 200 |
| 73R 71 3261 | Alicates de boca redonda plana rectos, cromados | 54,43 |
| 73R 71 3661 | Alicates de boca redonda plana acodados, cromados | 55,75 |
| Long. de mord. (71 3261) | mm | 75 |
| Long. de mord. (71 3661) | mm | 69 |



Alicates de boca redonda plana ergo®, con filo y muelle de apertura

Acero al cromovanadio, cabeza y articulación cromadas. Mordazas de punta ovalada, especialmente delgadas, interior estriado. Cubiertas de pared gruesa en los mangos con **muelle de apertura conectable**. Filos templados adicionalmente por inducción (aprox. 59 HRC); adecuados para alambres blandos y duros.

Norma: DIN ISO 5745

| | | | | |
|--------------------|--|----------------|--------------|--------------|
| Longitud total | mm | 140 | 160 | 200 |
| 730 71 3940 | Alicates de boca redonda plana ergo® recto, cromados | 38,50 ■ | 41,16 | 49,42 |
| Long. de mord. | mm | 39 | 49 | 72 |





Alicates de aguja

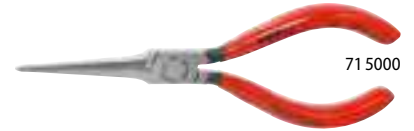
Con mordazas delgadas y largas de punta ovalada. Terminadas en punta, de 3 mm de ancho y 1 mm de alto. Mordazas con el interior liso. Alicates atramentado en negro, cabeza pulida, mangos con revestimiento plástico.

71 5000 – Forma recta.

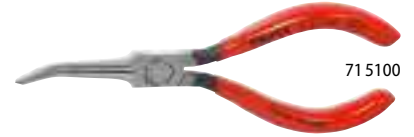
71 5100 – Con mordazas acodadas 45°.

Norma: DIN ISO 5743

Material: Acero eléctrico al cromovanadio, forjado en estampa y templado en aceite.



71 5000



71 5100

| | | |
|--------------------|--------------------------------|-------|
| Longitud total | mm | 160 |
| 73F 71 5000 | Alicates de aguja rectos | 31,86 |
| 73F 71 5100 | Alicates de aguja acodados 45° | 35,40 |
| Long. de mord. | mm | 55 |



Alicates para motas (forma de pico de pato)

Con mordazas largas, anchas y con extremo fino, lado interior liso. Mordazas cromadas, mangos con revestimiento de plástico.

Norma: DIN ISO 5743

Material: Acero eléctrico al cromovanadio, forjado en estampa y templado en aceite.



71 5200

| | | |
|--------------------|------------------------------|-------|
| Longitud total | mm | 160 |
| 73F 71 5200 | Alicates para motas cromados | 39,82 |
| Long. de mord. | mm | 55 |



Alicate para mecánico (alicate para extraer capuchones de bujías)

Mordazas acodadas 45° especiales para agarrar capuchones de bujías y otras piezas redondas. Mordazas brillantes, mangos con envolturas de varios componentes.

Norma: DIN ISO 5745

Material: Acero eléctrico al cromovanadio, forjado en estampa y templado en aceite.



71 5350

| | | |
|--------------------|--|-------|
| Longitud total | mm | 200 |
| 73F 71 5350 | Alicates para extraer capuchones de bujías, cromados | 41,45 |
| Long. de mord. | mm | 73 |



Pinzas de montaje

Con mordazas largas y delgadas, brazos delgados y especialmente largos. Alicates atramentado en negro, cabeza pulida, mangos con revestimiento plástico.

71 5420 – Con mordazas planas, superficies prensoras dentadas.

71 5425 – Con mordazas de punta ovalada, superficies prensoras dentadas.

Norma: DIN ISO 5743

Material: Acero herramental especial, forjado en estampa y templado en aceite.



71 5420



71 5425

| | | |
|--------------------------|----------------------------------|-------|
| Longitud total | mm | 200 |
| 73F 71 5420 | Pinzas de montaje planas | 31,13 |
| 73F 71 5425 | Pinzas de montaje, punta ovalada | 31,27 |
| Long. de mord. (71 5420) | mm | 33 |
| Long. de mord. (71 5425) | mm | 34 |



Alicates para mecánico de precisión

Con mordazas delgadas y cortas, lado interior liso. Mordazas cromadas, mangos con revestimiento de plástico.

Norma: DIN ISO 9655

Material: Acero eléctrico al cromovanadio, forjado en estampa y templado en aceite.



71 5500



71 5800



71 6100



71 6400

| | | |
|--------------------|---|-------|
| Longitud total | mm | 125 |
| 73F 71 5500 | Alicates para mecánico de precisión cromados planos y anchos | 28,02 |
| Long. de mord. | mm | 27 |
| Longitud total | mm | 125 |
| 73F 71 5800 | Alicates para mecánico de precisión cromados de punta plana | 28,02 |
| Long. de mord. | mm | 27 |
| Longitud total | mm | 125 |
| 73F 71 6100 | Alicates para mecánico de precisión cromados plana-redonda | 28,02 |
| Long. de mord. | mm | 27 |
| Longitud total | mm | 125 |
| 73F 71 6400 | Alicates para mecánico de precisión cromados de punta redonda | 27,66 |
| Long. de mord. | mm | 27 |



71

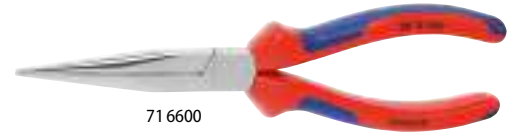
KNIPPEX Alicates para mecánico

Mordazas largas y resistentes, interior estriado. Mordazas cromadas, mangos con envolturas de varios componentes.

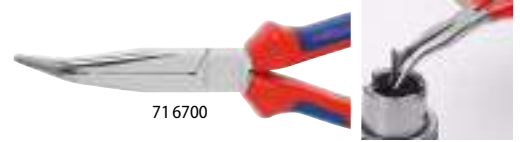
Norma: DIN ISO 5745

Material: Acero eléctrico al cromovanadio, forjado en estampa y templado en aceite.

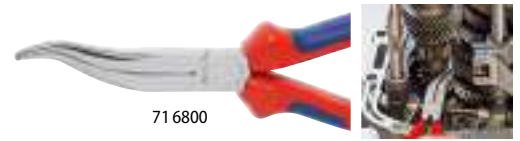
| | | |
|--------------------|---|-------|
| Longitud total | mm | 200 |
| 73F 71 6600 | Alicates para mecánico cromados punta ovalada, rectos | 37,03 |
| Long. de mord. | mm | 73 |



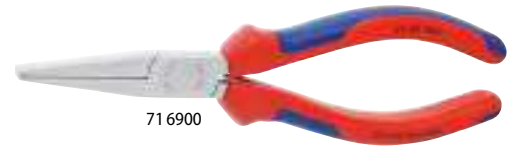
| | | |
|--------------------|---|-------|
| Longitud total | mm | 200 |
| 73F 71 6700 | Alicates para mecánico cromados punta ovalada, en ángulo de 40° | 40,57 |
| Long. de mord. | mm | 73 |



| | | |
|--------------------|---|-------|
| Longitud total | mm | 200 |
| 73F 71 6800 | Alicates para mecánico cromados punta ovalada, acodados | 40,71 |
| Long. de mord. | mm | 73 |



| | | |
|--------------------|---|-------|
| Longitud total | mm | 190 |
| 73F 71 6900 | Alicates para mecánico cromados planos y anchos, rectos | 34,08 |
| Long. de mord. | mm | 50 |



Garant Alicates de ajuste

Mordazas extraplanas y delgadas, lado interior liso. Mordazas cromadas, mangos con revestimiento de plástico.

Norma: DIN 5235

Material: Acero al cromo vanadio, forjado en estampa y templado en aceite.

| | | |
|--------------------|---|-------|
| Longitud total | mm | 140 |
| 71B 71 7005 | Alicates de ajuste forma A punta plana, recto | 28,32 |
| Long. de mord. | mm | 33 |



| | | |
|--------------------|---|-------|
| Longitud total | mm | 140 |
| 71B 71 7205 | Alicates de ajuste forma B ancho plano, recto | 28,32 |
| Long. de mord. | mm | 33 |



| | | |
|--------------------|--|-------|
| Longitud total | mm | 140 |
| 71B 71 7405 | Alicates de ajuste forma C acodados 45°, planos y anchos | 30,68 |
| Long. de mord. | mm | 33 |



| | | |
|--------------------|--|-------|
| Longitud total | mm | 140 |
| 71B 71 7605 | Alicates de ajuste forma E acodados 90°, planos y anchos | 30,68 |
| Long. de mord. | mm | 33 |



LINDSTRÖM Pinzas a partir del n.º 72 7502



Alicates para arandelas de seguridad para anillos interiores o taladros

Con puntas de precisión insertadas.

71 9770 – Pinza negra. Cabeza rectificada. Mangos revestidos de plástico.

71 9795 – Mangos de acero con dispositivo inmovilizador.

71 9805 – Forjada en una pieza. Pinza atramentada en negro. Mangos revestidos de plástico.

71 9770–9792 – Partes del mango y la articulación forjadas. Puntas de acero especial, mecanizadas con elevada precisión; introducidas a presión en el cuerpo de pinza.

71 9790/9792 – Pinza atramentada en gris. Mangos revestidos de plástico.

Norma: DIN 5256 C y D – para arandelas de seguridad interiores.

Ventaja:

71 9770–9795 – Puntas insertadas superresistentes en el uso continuado, vida útil hasta 10 veces superior a la de las puntas enroscadas.

Aplicación: Para montaje y desmontaje de arandelas de seguridad.



Forma C, mordazas rectas



71 9792 – Con tope limitador ajustable.

| Tipo | | J0 | J1 | J2 | J3 | J4 |
|--|--|--------|---------|---------|----------|----------|
| 71B 71 9770 | Garant Alicates de precisión para arandelas de seguridad | 16,97 | 16,97 | 17,92 | 20,43 | 34,81 |
| 73F 71 9790 | KNIPEX | 21,02 | 21,02 | 22,12 | 24,93 | 42,93 |
| 73F 71 9792 | KNIPEX Alicates de precisión para arandelas de seguridad con tope limitador | – | 35,10 | 37,46 | – | – |
| 72B 71 9805 | HOLEX Alicates para arandelas de seguridad | 14,23 | 13,57 | 14,38 | 17,26 | 26,84 |
| Longitud total (71 9770, 71 9790, 71 9792) | mm | 140 | 140 | 180 | 225 | 320 |
| Longitud total (71 9805) | mm | 135 | 135 | 180 | 225 | 320 |
| para Ø de arandela de seguridad interior | mm | 8 – 13 | 12 – 25 | 19 – 60 | 40 – 100 | 85 – 140 |
| Ø de puntas (71 9770, 71 9790, 71 9792) | mm | 0,9 | 1,25 | 1,8 | 2,25 | 3,2 |
| Ø de puntas (71 9805) | mm | 0,9 | 1,3 | 1,8 | 2,3 | 3,2 |

| Tipo | | J5 | J6 |
|--|--|-----------|-----------|
| 73F 71 9795 | KNIPEX Alicates para arandelas de seguridad | 161,52 | 161,52 |
| Longitud total | mm | 570 | 580 |
| para Ø de arandela de seguridad interior | mm | 122 – 300 | 252 – 400 |
| Ø de puntas | mm | 3,5 | 4,5 |

Forma D, mordazas acodadas 90°



| Tipo | | J01 | J11 | J21 | J31 | J41 |
|--|---|--------|---------|---------|----------|----------|
| 71B 71 9770 | Garant Alicates de precisión para arandelas de seguridad | 19,54 | 19,54 | 19,76 | 21,83 | 37,76 |
| 73F 71 9790 | KNIPEX | 24,05 | 24,05 | 24,26 | 26,77 | 45,88 |
| 72B 71 9805 | HOLEX Alicates para arandelas de seguridad | 15,34 | 14,68 | 15,49 | 18,36 | 28,91 |
| Longitud total (71 9770, 71 9790) | mm | 130 | 130 | 165 | 210 | 305 |
| Longitud total (71 9805) | mm | 135 | 135 | 180 | 225 | 320 |
| para Ø de arandela de seguridad interior | mm | 8 – 13 | 12 – 25 | 19 – 60 | 40 – 100 | 85 – 140 |
| Ø de puntas (71 9770, 71 9790) | mm | 0,9 | 1,25 | 1,8 | 2,25 | 3,2 |
| Ø de puntas (71 9805) | mm | 0,9 | 1,3 | 1,8 | 2,3 | 3,2 |

| Tipo | | J51 |
|--|--|-----------|
| 73F 71 9795 | KNIPEX Alicates para arandelas de seguridad | 162,25 |
| Longitud total | mm | 590 |
| para Ø de arandela de seguridad interior | mm | 122 – 300 |
| Ø de puntas | mm | 3,5 |



71 9770_J0-J4



71 9790_J0-J4



71 9792_J1-J2



Puntas de precisión insertadas.



71 9805_J0-J4



71 9795_J5-J6



Puntas de precisión insertadas.



71 9770_J01-J41



71 9790_J01-J41



71 9805_J01-J41



71 9795_J51

Alicates para arandelas de seguridad para anillos exteriores o ejes

- 71 9870 – Pinza negra. Cabeza rectificada. Mangos revestidos de plástico. Articulación con **muelle de apertura integrado**.
- 71 9892 – Con tope limitador ajustable.
- 71 9895 – Mangos de acero con dispositivo inmovilizador.
- 71 9905 – Forjada en una pieza. Pinza atramentada en negro. Mangos revestidos de plástico.
- 71 9870–9892 – Partes del mango y la articulación forjadas. Puntas de acero especial, mecanizadas con elevada precisión; introducidas a presión en el cuerpo de pinza.
- 71 9890/9892 – Pinza atramentada en gris. Mangos revestidos de plástico. Articulación con **muelle de apertura integrado**.

Norma: DIN 5254 A y B – para anillos de seguridad exteriores.

Ventaja:

- 71 9870–9895 – Puntas insertadas superresistentes en el uso continuado, vida útil hasta 10 veces superior a la de las puntas enroscadas.

Aplicación: Para montaje y desmontaje de arandelas de seguridad.



Puntas de precisión insertadas.



Tope limitador 71 9892_A0 + A01

Forma A, mordazas rectas



| Tipo | | A0 | A1 | A2 | A3 | A4 | |
|--|--|-------|--------|---------|---------|----------|----------|
| 71 9870 | Garant Alicates de precisión para arandelas de seguridad | 18,74 | 18,74 | 20,51 | 22,35 | 39,09 | |
| 71 9890 | KNIPEX Alicates de precisión para arandelas de seguridad | 24,26 | 22,71 | 25,23 | 27,59 | 47,79 | |
| 71 9892 | KNIPEX Alicates de precisión para arandelas de seguridad con tope limitador | 30,54 | 33,92 | 36,73 | – | – | |
| 71 9905 | HOLEX Alicates para arandelas de seguridad | 15,71 | 14,61 | 15,71 | 18,74 | 29,43 | |
| Longitud total (71 9870, 71 9890, 71 9892) | | mm | 140 | 140 | 180 | 225 | 320 |
| Longitud total (71 9905) | | mm | 135 | 135 | 180 | 225 | 320 |
| para Ø arandelas de seguridad exteriores | | mm | 3 – 10 | 10 – 25 | 19 – 60 | 40 – 100 | 85 – 140 |
| Ø de puntas | | mm | 0,9 | 1,3 | 1,8 | 2,3 | 3,2 |

| Tipo | | A5 | A6 | |
|--|--|--------|-----------|-----------|
| 71 9895 | KNIPEX Alicates para arandelas de seguridad | 161,52 | 161,52 | |
| Longitud total | | mm | 560 | 570 |
| para Ø arandelas de seguridad exteriores | | mm | 122 – 300 | 252 – 400 |
| Ø de puntas | | mm | 3,5 | 4,5 |

Forma B, mordazas acodadas 90°



| Tipo | | A01 | A11 | A21 | A31 | A41 | |
|--|--|-------|--------|---------|---------|----------|----------|
| 71 9870 | Garant Alicates de precisión para arandelas de seguridad | 20,21 | 20,21 | 22,28 | 24,56 | 42,18 | |
| 71 9890 | KNIPEX Alicates de precisión para arandelas de seguridad | 26,48 | 24,93 | 27,59 | 30,09 | 51,92 | |
| 71 9892 | KNIPEX Alicates de precisión para arandelas de seguridad con tope limitador | 33,33 | 39,53 | 43,52 | – | – | |
| 71 9905 | HOLEX Alicates para arandelas de seguridad | 16,81 | 16,22 | 17,33 | 21,61 | 32,60 | |
| Longitud total (71 9870, 71 9890, 71 9892) | | mm | 130 | 130 | 165 | 210 | 305 |
| Longitud total (71 9905) | | mm | 135 | 135 | 180 | 225 | 320 |
| para Ø arandelas de seguridad exteriores | | mm | 3 – 10 | 10 – 25 | 19 – 60 | 40 – 100 | 85 – 140 |
| Ø de puntas | | mm | 0,9 | 1,3 | 1,8 | 2,3 | 3,2 |

| Tipo | | A51 | |
|--|--|--------|-----------|
| 71 9895 | KNIPEX Alicates para arandelas de seguridad | 162,25 | |
| Longitud total | | mm | 570 |
| para Ø arandelas de seguridad exteriores | | mm | 122 – 300 |
| Ø de puntas | | mm | 3,5 |



71 9870_A0-A4



71 9890_A0-A4



71 9892_A0-A2



71 9905_A0-A4



71 9895_A5-A6



71 9870_A01-A41



71 9890_A01-A41



71 9892_A01-A21



71 9905_A01-A41



71 9895_A51



HOLEX Alicates de seguridad con puntas acodadas 45°

Forjada en una pieza. Alicates atramentado en negro, mangos revestidos de plástico.

Norma:

Tam. J0-J4 – Similar a **DIN 5256**.

Tam. A0-A4 – Similar a **DIN 5254**.

Material: Acero al cromovanadio, forjado en estampa y templado en aceite.

Aplicación: Para montaje y desmontaje de arandelas de seguridad.

| Tipo | | J0 | J1 | J2 | J3 | J4 |
|--|--|--------|---------|---------|----------|----------|
| 72B 71 9845 | Alicates para arandelas de seguridad acodado 45° | 14,75 | 14,23 | 14,68 | 18,44 | 27,59 |
| Longitud total | mm | 135 | 135 | 180 | 225 | 320 |
| para Ø de arandela de seguridad interior | mm | 8 – 13 | 12 – 25 | 19 – 60 | 40 – 100 | 85 – 140 |
| Ø de puntas | mm | 0,9 | 1,3 | 1,8 | 2,3 | 3,2 |

| Tipo | | A0 | A1 | A2 | A3 | A4 |
|--|--|--------|---------|---------|----------|----------|
| 72B 71 9845 | Alicates para arandelas de seguridad acodado 45° | 16,22 | 14,97 | 16,22 | 20,28 | 30,54 |
| Longitud total | mm | 135 | 135 | 180 | 225 | 320 |
| para Ø arandelas de seguridad exteriores | mm | 3 – 10 | 10 – 25 | 19 – 60 | 40 – 100 | 85 – 140 |
| Ø de puntas | mm | 0,9 | 1,3 | 1,8 | 2,3 | 3,2 |



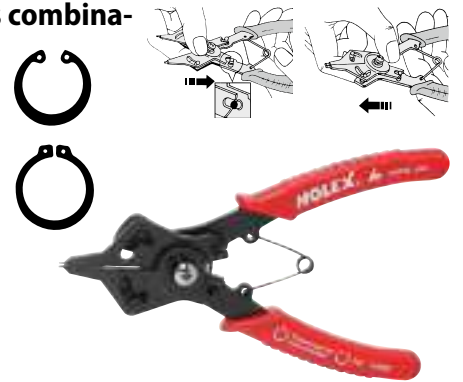
HOLEX Alicates para arandelas de seguridad interiores / exteriores combinados (protegidos por patente)

Mecanismo deslizante patentado para arandelas de seguridad interiores y exteriores.

Material: Acero especial para muelles, negro.

Aplicación: Para montaje y desmontaje de arandelas de seguridad.

| Tipo | | J/A0 | J/A1 |
|--|--|-------|------|
| 72B 71 9700 | Alicates para arandelas de seguridad interiores / exteriores, ajustables | 16,67 | 16,- |
| Longitud total | mm | 160 | |
| para Ø de arandela de seguridad interior | mm | 5 | 12 |
| para Ø arandelas de seguridad exteriores | mm | 30 | 40 |
| Ø de puntas | mm | 0,9 | 1,3 |



KNIPEX Alicates de montaje para anillos de agarre (anillos para árboles sin ranura)

Alicates atramentado en negro, cabeza pulida, mangos con revestimiento plástico. Puntas rectas; escalonadas, adaptadas a los orificios de las anillos de agarre. Con muelle de abertura; G0 con tornillo de ajuste.

Norma: **DIN ISO 5743**

Material: Acero eléctrico al cromovanadio, forjado en estampa y templado en aceite.

Aplicación: Para **anillos de agarre** (anillos para árboles sin ranura).

| Tipo | | G0 | G1 | G2 | G3 | G4 |
|--------------------|--|---------|-------|--------|---------|---------|
| 73F 71 9950 | Alicates de montaje para anillos de agarre | 33,04 | 21,76 | 22,12 | 23,30 | 24,64 |
| Longitud total | mm | 140 | 140 | 140 | 140 | 180 |
| Ø de puntas | mm | 0,9 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,8 |
| para Ø de eje | mm | 1,5 – 4 | 4 – 7 | 5 – 13 | 14 – 18 | 20 – 30 |



Alicates de montaje para anillos de retención

Puntas con forma especial para alojamiento de anillos de retención, sin agujeros de agarre. Con muelle de abertura.

71 9955 – Alicates pavonado, mangos con recubrimiento de plástico. Mordazas en ángulo de 30°.

71 9960 – Alicates cromado, mordazas rectas.

Norma:

71 9955 – **DIN ISO 5743**

Material: Acero al cromovanadio, forjado en estampa y templado en aceite.

Aplicación: Para anillos de retención y anillos de seguridad sin agujeros de agarre.

| | | |
|-------------------------------|---|----------------|
| Longitud total | mm | 200 |
| 73F 71 9955 | KNIPEX Alicates de montaje para anillos de retención | 51,62 |
| Abertura mínima para Ø de eje | mm | 2,2 |
| | | a partir de 12 |
| Longitud total | mm | 170 |
| 72B 71 9960 | HOLEX Alicates de montaje para anillos de retención | 31,13 |
| Abertura mínima para Ø de eje | mm | 3,6 |
| | | 8 – 40 |



71

HOLEX® Tenaza para abrazaderas de manguera, para abrazaderas de manguera con talones

Modelo resistente con cabeza delgada y brazos largos. Atramentado en negro, cabeza brillante, brazos con revestimiento de PVC.

Material: Acero herramental especial, forjado en estampa y templado en aceite.

Aplicación: Para el montaje de abrazaderas de manguera con 1 o 2 talones. Gracias a la disposición especial de las mordazas, las abrazaderas se pueden montar a presión tanto frontal como lateralmente, según la accesibilidad de la zona de trabajo.



Montaje a presión lateral

Montaje a presión frontal



| | | |
|----------------|--------------------------------------|-------|
| Longitud total | mm | 220 |
| 72B 71 9985 | Tenazas para abrazaderas de manguera | 42,18 |

KNIPEX® Pinza para abrazaderas con fleje de acero

Basado en el alicate regulable forjado Cobra® con posibilidad de ajuste preciso enclavable. Con mordazas especiales para sujetar abrazaderas de manguera con autoamarre; **mordazas que giran 360°**. Alicata atramentado en negro.

71 9967 – Con inmovilizador y desbloqueo monomanual. Permite un trabajo sencillo y seguro con abrazadera apretada.

Ventaja: Poca aplicación de fuerza gracias a multiplicación superior de palanca. Apertura de la boca hasta 80 mm.

Aplicación: Para sujetar de forma segura abrazaderas de manguera con autoamarre, abrazaderas estándar, de tamaño reducido y de alambre, así como anillos de fleje.



71 9965



71 9967

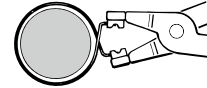
| | | | |
|--------------------------|---|-------|-------|
| Longitud total | mm | 180 | 250 |
| 73F 71 9965 | Pinza para abrazaderas con fleje de acero | 63,28 | 71,09 |
| 73F 71 9967 | Pinza para abrazadera de fleje de acero con inmovilizador | – | 92,04 |
| Tamaño nominal | mm | 50 | 70 |
| carrera de sujeción máx. | mm | 30 | 40 |

Palanca de desbloqueo

HOLEX® Tenaza para abrazaderas de manguera con autoamarre

Con mordazas especiales para sujetar abrazaderas de manguera con autoamarre; **mordazas que giran 360°**. Brazos de chapa de acero, superficie niquelada.

Aplicación: Para colocar abrazaderas de manguera con autoamarre, p. ej. en tubos flexibles de calefacción en automóviles, tubos flexibles de agua, tubos flexibles de lavadoras, etc.



| | | |
|---------------------|--------------------------------------|-------|
| Longitud total | mm | 210 |
| 72B 71 9970 | Tenazas para abrazaderas de manguera | 45,43 |
| Anchura de abertura | mm | 60 |

KNIPEX® Tenaza para abrazaderas de manguera de clic

Basado en el alicate regulable forjado Cobra® con posibilidad de ajuste preciso enclavable. Con mordazas especiales para la activación segura de las abrazaderas en cualquier posición; **mordazas giratorias**. Alicata atramentado en negro.

Ventaja: Poca aplicación de fuerza gracias a multiplicación superior de palanca.

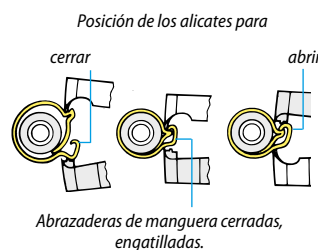
Aplicación: Para una apertura y cierre seguros de abrazaderas de manguera de clic y desprendimiento cuidadoso de mangueras mediante boca de agarre dentada.



| | | | |
|----------------|-----------------------|-------|-------|
| Longitud total | mm | 180 | 250 |
| 73F 71 9975 | Pinza para abrazadera | 67,71 | 71,98 |

HOLEX® Tenaza para abrazaderas de manguera de clic

De chapa de acero. Con mordazas especiales para abrazaderas de manguera de clic. Adecuada para abrir y cerrar, para todos los tamaños.





| | | |
|----------------|--------------------------------------|-------|
| Longitud total | mm | 180 |
| 72B 71 9980 | Tenazas para abrazaderas de manguera | 52,21 |

Alicates de corte frontal, modelo resistente

Cabeza resistente con articulación corta. Filos templados por inducción (aprox. 64 HRC). Alicates atramentado en negro, cabeza pulida, mangos con revestimiento plástico. Rendimiento de corte elevado gracias a la relación de transmisión óptima.

Norma: DIN ISO 5748

Material: Acero al cromovanadio, templado en aceite.

| | | |
|---|---|-------|
| Longitud total | mm | 160 |
| ^{73F} 72 1100 |  Alicates de corte frontal pulidos | 34,08 |
| ^{72B} 72 1150 |  Alicates de corte frontal, brillantes | 20,65 |
| Rendimiento de corte de alambre blando de hasta Ø | mm | 4,5 |
| Rendimiento de corte alambre duro hasta Ø | mm | 2,5 |
| Rendimiento de corte cuerda de piano hasta Ø | mm | 2 |



Alicates de corte frontal de mecánico forma delgada

Forma delgada con filos templados por inducción. Articulación empotrada. Mordazas cromadas, mangos con revestimiento de plástico.

Norma: DIN ISO 5748

Material: Acero eléctrico al cromovanadio, forjado en estampa y templado en aceite.

| | | |
|---|--|---------|
| Longitud total | mm | 130 |
| ^{73F} 72 1500 | Alicates de corte frontal de mecánico cromadas | 41,16 |
| Rendimiento de corte de alambre blando de hasta Ø | mm | 0,4 – 2 |
| Rendimiento de corte alambre duro hasta Ø | mm | 1 |
| Rendimiento de corte cuerda de piano hasta Ø | mm | 0,8 |



Alicates de corte frontal pesados

Cuerpo resistente, articulación superpuesta. Alicates atramentado en negro, cabeza pulida, mangos con revestimiento plástico. Cortes templados por inducción (aprox. 61 HRC).

Norma:

Tam. 160–200 – DIN ISO 5748

Material: Acero herramental especial, forjado en estampa y templado en aceite.

| | | | | | |
|---|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Longitud total | mm | 160 | 180 | 200 | 280 |
| ^{73F} 72 1900 | Alicates de corte frontal pesados | 15,20 | 18,22 | 22,57 | 25,74 |
| Rendimiento de corte de alambre blando de hasta Ø | mm | 4 | 4 | 4 | 4,5 |
| Rendimiento de corte alambre duro hasta Ø | mm | 2,3 | 2,5 | 2,8 | 3,2 |



Alicates de corte frontal para pernos

Filos templados por inducción (aprox. 64 HRC), transmisión extrema para una fuerza de aplicación mínima.

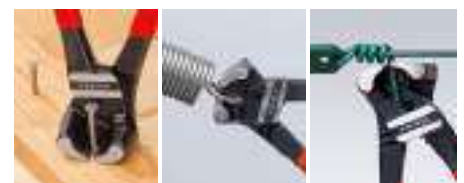
72 2000 – Alicates atramentado en negro, cabeza pulida, mangos con revestimiento plástico.

72 2010 – Alicates atramentado en negro, cabeza pulida, mangos con cubiertas de varios componentes.

Norma: DIN ISO 5743

Material: Acero eléctrico al cromovanadio, forjado en estampa y templado en aceite.

| | | |
|---|---|-------|
| Longitud total | mm | 200 |
| ^{73F} 72 2000 | Alicates de corte frontal para pernos | 59,45 |
| ^{73F} 72 2010 | Alicates de corte frontal para pernos con cubiertas en los mangos | 63,28 |
| Rendimiento de corte de alambre blando de hasta Ø | mm | 1 – 6 |
| Rendimiento de corte alambre duro hasta Ø | mm | 3,5 |
| Rendimiento de corte cuerda de piano hasta Ø | mm | 3 |



VBW ● Macho de prerrosado para pernos CombiCUT®

72 2400 – Alicates de corte frontal rígidas con filos desplazados lateralmente, templados por inducción. No es necesario reajustar la cuchilla. Los toques forjados evitan un ajuste imprevisto. Brazos tubulares pintados con cubiertas de plástico ergonómicas en los mangos.

Material: Acero especial para herramientas, forjado en estampa.

Aplicación: Para cortar a nivel alambres salientes.

Nota: Sólo se pueden adquirir fresas portaplacas de recambio para modelos a partir de 2004.

| | | |
|---|--|--------|
| Longitud total | mm | 370 |
| ^{73K} 72 2400 | Macho de prerrosado para pernos CombiCUT® | 111,80 |
| ^{73K} 72 2450 | Cabezal portacuchillas de recambio CombiCUT® con pernos y arandelas de seguridad | 73,16 |
| Rendimiento de corte de alambre blando de hasta Ø | mm | 7 |
| Rendimiento de corte alambre duro hasta Ø | mm | 4 |



Alicates de corte lateral, modelo resistente

Cabeza rígida con filos templados por inducción (aprox. 64 HCR). Articulación superpuesta. Rendimiento de corte elevado gracias a la relación de transmisión óptima.

- 72 3040 – Pinzas cromadas, mangos con envolturas ergonómicamente optimizadas de varios componentes con superficie de Haptoprene® de agarre firme.
- 72 3100 – Mordazas brillantes, mangos con envolturas de varios componentes.
- 72 3150 – Alicates atramentado en negro, cabeza pulida, mangos con revestimiento plástico.
- 72 3395 – Mordazas brillantes, brazos con envolturas de varios componentes.
- 72 3400 – Mordazas brillantes, mangos con revestimiento de plástico.

Norma: DIN ISO 5749

Material: Acero al cromovanadio, forjado en estampa y templado en aceite.

Aplicación: Para todos los alambres (duración elevada incluso con alambres duros). Superresistente para las máximas exigencias de duración.

| Longitud total | | mm | 140 | 160 | 180 | 200 | 250 |
|----------------|---|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 71B | 72 3040 | Garant | – | 29,65 | 32,60 | 33,92 | – |
| 73F | 72 3100 | KNIPEX | 37,62 | 39,23 | 42,77 | 44,84 | 54,43 |
| 73F | 72 3150 | KNIPEX | 25,23 | 25,74 | 28,25 | 31,13 | 39,39 |
| 72B | 72 3395 | HOLEX | – | 23,16 | 25,37 | 26,62 | – |
| 72B | 72 3400 | HOLEX | – | 19,62 | 20,65 | 22,57 | – |
| | Rendimiento de corte de alambre blando de hasta Ø | mm | 3,1 | 3,4 | 3,8 | 4,2 | 4,6 |
| | Rendimiento de corte alambre duro hasta Ø | mm | 2 | 2,5 | 2,7 | 3 | 3,5 |
| | Rendimiento de corte cuerda de piano hasta Ø | mm | 1,5 | 2 | 2,2 | 2,5 | 3 |



Alicates de corte lateral de modelo fuerte con muelle de apertura conectable

Cabeza rígida con filos templados por inducción (aprox. 64 HCR). Articulación superpuesta. **Con muelle de apertura conectable.**

Alicate atramentado en negro, cabeza pulida, mangos con cubiertas de varios componentes. Rendimiento de corte elevado gracias a la relación de transmisión óptima.

Norma: DIN ISO 5749

Material: Acero al cromovanadio, forjado en estampa y templado en aceite.



| Longitud total | | mm | 160 | 180 |
|----------------|---|--|-------|-------|
| 73F | 72 5230 | Alicates de corte lateral modelo resistente, pulidos, con muelle de apertura | 34,96 | 37,91 |
| | Rendimiento de corte de alambre blando de hasta Ø | mm | 3,4 | 3,8 |
| | Rendimiento de corte alambre duro hasta Ø | mm | 2,5 | 2,7 |
| | Rendimiento de corte cuerda de piano hasta Ø | mm | 2 | 2,2 |

Alicate de corte lateral de modelo fuerte de alto rendimiento, TwinForce® (patentado)

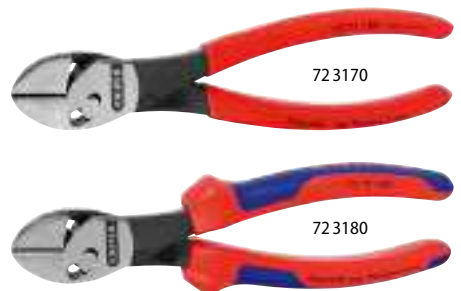
Cabeza resistente, filos templados por inducción (aprox. 64 HCR); articulación superpuesta con construcción de articulación doble excéntrica.

- 72 3170 – Alicates atramentado en negro, cabeza pulida, mangos con revestimiento plástico.
- 72 3180 – Alicates atramentado en negro, cabeza pulida, mangos con cubiertas de varios componentes.

Norma: DIN ISO 5749

Material: Acero al cromovanadio, forjado en estampa y templado en aceite.

Ventaja: Alicates de corte lateral de modelo fuerte, de alto nivel, con aplicación de fuerza inferior en un 50% con respecto a los alicates de corte lateral de modelo fuerte convencionales del mismo tamaño. El corte desplazado hacia atrás reduce la aplicación de fuerza.



| Longitud total | | mm | 180 |
|----------------|---|---|-------|
| 73F | 72 3170 | Alicate de corte lateral de modelo fuerte de alto rendimiento, TwinForce®, pulido | 70,07 |
| 73F | 72 3180 | Alicate de corte lateral de modelo resistente, de alto rendimiento, TwinForce®, pulido, con cubiertas en los mangos | 73,61 |
| | Rendimiento de corte de alambre blando de hasta Ø | mm | 5,5 |
| | Rendimiento de corte alambre duro hasta Ø | mm | 3,2 |
| | Rendimiento de corte cuerda de piano hasta Ø | mm | 3 |



Doble articulación patentada.



50% menos de fuerza de aplicación.



El alicate de reposición.



Alicates de corte lateral, modelo fuerte aislado conforme VDE

Cabeza resistente, filos templados por inducción (aprox. 64 HCR); articulación sin holgura, superpuesta.
Mangos con revestimiento de plástico para trabajos bajo tensión de hasta 1000 V según DIN EN 60900 / VDE 0682-201.

- 72 3500 – Mordazas brillantes, mangos con envolturas de varios componentes.
- 72 3510 – Pinza cromada, mangos con envolturas ergonómicas de varios componentes con superficie de Haptoprene® de agarre firme.
- 72 3535 – Mordazas cromadas, mangos con revestimiento de plástico, **aislados por inmersión.**
- 72 3551 – Mordazas brillantes, brazos con envolturas de varios componentes.

Norma: DIN ISO 5749

Material: Acero al cromo vanadio, forjado en estampa y templado en aceite.



72 3510



72 3535



72 3500



72 3551

| Longitud total | mm | 160 | 180 | 200 | 250 |
|---|---|---------|---------|---------|---------|
| 71B 72 3510 | Alicates de corte lateral, modelo resistente, cromados Aislados conforme a VDE | 34,51 | 37,46 | 39,82 | – |
| 73F 72 3535 | Alicates de corte lateral, modelo resistente, cromados Aislados por inmersión según VDE | – | – | 59,74 | 67,55 |
| 73F 72 3500 | Alicates de corte lateral, modelo resistente, cromados Aislados conforme a VDE | 43,22 ■ | 46,76 ■ | 49,56 ■ | 63,42 ■ |
| 72B 72 3551 | Alicates de corte lateral resistente Aislado VDE | 29,65 | 30,97 | 33,04 | – |
| Rendimiento de corte de alambre blando de hasta Ø | mm | 3,4 | 3,8 | 4,2 | 4,6 |
| Rendimiento de corte alambre duro hasta Ø | mm | 2,5 | 2,7 | 3 | 3,5 |
| Rendimiento de corte cuerda de piano hasta Ø | mm | 2 | 2,2 | 2,5 | 3 |

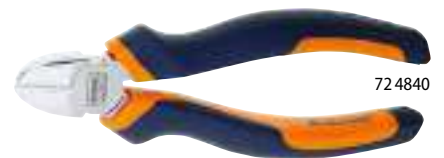
Alicates de corte lateral

Forma delgada con filos templados por inducción (aprox. 62 HRC).

- 72 4840 – Pinza cromada, mangos con envolturas ergonómicas de varios componentes con superficie de Haptoprene® de agarre firme.
- 72 4860 – Mordazas brillantes, mangos con envolturas de varios componentes.
- 72 4900 – Alicates atramentado en negro, cabeza pulida, mangos con revestimiento plástico.
- 72 5245 – Mordazas brillantes, brazos con envolturas de varios componentes.
- 72 5250 – Mordazas brillantes, mangos con revestimiento de plástico.

Norma: DIN ISO 5749

Material: Acero al cromovanadio, forjado en estampa y templado en aceite.



72 4840



72 4860



72 4900



72 5245



72 5250

| Longitud total | mm | 110 | 125 | 140 | 160 | 180 |
|---|--|-------|---------|---------|---------|---------|
| 71B 72 4840 | Alicates de corte lateral cromados, con cubiertas en mangos | – | – | 22,79 ■ | 23,46 ■ | – |
| 73F 72 4860 | Alicates de corte lateral pulidos | – | 29,65 ■ | 29,79 ■ | 31,13 ■ | 33,92 ■ |
| 73F 72 4900 | Alicates de corte lateral pulidos | 20,51 | 20,51 | 20,51 ■ | 20,80 ■ | 22,79 |
| 72B 72 5245 | Alicates de corte lateral, pulido, con cubiertas en los mangos | – | – | 16,38 | 17,11 | – |
| 72B 72 5250 | Alicates de corte lateral brillantes | – | – | 12,54 | 12,91 ■ | – |
| Rendimiento de corte de alambre blando de hasta Ø | mm | 2 | 2,3 | 2,8 | 2,8 | 3 |
| Rendimiento de corte alambre duro hasta Ø | mm | 1,2 | 1,5 | 1,8 | 2 | 2,5 |



72

KNIPEX Alicates de corte frontal para mecánicos forma delgada

Con cabeza delgada y filos templados por inducción. Dureza de los filos aprox. 63 HRC. Articulación empotrada con paso sin holgura.

- 72 4000 – Mordazas cromadas, mangos con revestimiento de plástico.
- 72 4200 – Mordazas brillantes, mangos con envolturas de varios componentes.
- Tam. 110 – Con muelle de abertura.

Norma: DIN ISO 5749

Material: Acero herramienta especial, forjado en estampa y templado en aceite.



72 4000



72 4200

| Longitud total | mm | 110 | 125 |
|---|--|---------|---------|
| 73F 72 4000 | Alicates de corte lateral para mecánico, cromados | – | 32,01 ■ |
| 73F 72 4200 | Alicates de corte lateral para mecánicos, cromados con recubrimiento en mangos | 32,60 ■ | 35,10 ■ |
| Rendimiento de corte de alambre blando de hasta Ø | mm | 3 | 2,5 |
| Rendimiento de corte alambre duro hasta Ø | mm | 1,2 | 1 |
| Rendimiento de corte cuerda de piano hasta Ø | mm | – | 0,6 |

KNIPEX Alicates de corte lateral compactos X-Cut® con articulación empotrada

Con cabeza esbelta y filos templados por inducción (aprox. 64 HCR). **Articulación empotrada** para una estabilidad máxima.

Mordazas cromadas, mangos con envolturas de varios componentes.

- 72 4310 – **Aislados conforme a DIN EN 60900 / VDE 0682-201 para trabajos bajo tensión hasta 1000 V.**

Norma: DIN ISO 5749

Material: Acero herramienta especial, forjado en estampa y templado en aceite.



72 4300



72 4310



| Longitud total | mm | 160 |
|---|--|-------|
| 73F 72 4300 | Alicate de corte lateral compacto, X-Cur® cromado, con recubrimiento en mangos | 52,07 |
| 73F 72 4310 | Alicate de corte lateral compacto, X-Cur® cromado, con recubrimiento en mangos Aislados conforme a VDE | 52,96 |
| Rendimiento de corte de alambre blando de hasta Ø | mm | 4,8 |
| Rendimiento de corte alambre duro hasta Ø | mm | 2,7 |
| Rendimiento de corte cuerda de piano hasta Ø | mm | 2,2 |



Alicates de corte lateral aislados conforme a VDE

Forma delgada con filos templados por inducción (aprox. 62 HRC). Mangos con **revestimiento de plástico para trabajos bajo tensión de hasta 1000 V según DIN EN 60900 / VDE 0682-201.**

- 72 5300 – Mordazas cromadas, mangos con envolturas de varios componentes.
- 72 5310 – Pinza cromada, mangos con envolturas ergonómicas de varios componentes con superficie de Haptoprene® de agarre firme.
- 72 5335 – Mordazas cromadas, mangos con revestimiento de plástico, **aislados por inmersión.**
- 72 5351 – Mordazas brillantes, brazos con envolturas de varios componentes.

Norma: DIN ISO 5749

Material: Acero de herramientas especial, forjado en estampa y templado en aceite.

Aislado por inmersión = la mejor protección contra electrocución y deslizamiento.



72 5310



72 5335



72 5300



72 5351

| Longitud total | mm | 125 | 140 | 160 | 180 |
|---|---|---------|---------|---------|---------|
| 71B 72 5310 | Garant Alicates de corte lateral, cromado Aislados conforme a VDE | – | 26,18 | 28,10 ■ | – |
| 73F 72 5335 | KNIPEX Alicates de corte lateral, cromado Aislados por inmersión según VDE | – | – | 41,45 | 44,54 |
| 73F 72 5300 | KNIPEX Alicates de corte lateral, cromado Aislados conforme a VDE | 32,74 ■ | 33,04 ■ | 35,40 ■ | 38,05 ■ |
| 72B 72 5351 | HOLEX Alicates de corte lateral Aislado VDE | – | 21,76 | 23,30 | 25,15 |
| Rendimiento de corte de alambre blando de hasta Ø | mm | 2,3 | 4 | 4 | 4 |
| Rendimiento de corte alambre duro hasta Ø | mm | 1,5 | 1,8 | 2 | 2,5 |

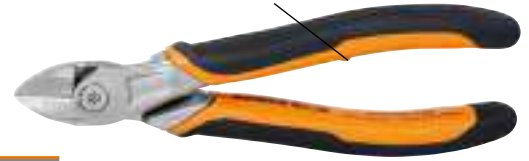
BARCO Alicates de corte lateral ERGO® con muelle de apertura conectable

Mordazas cromadas. **Filos rectificados progresivamente**, templados por inducción adicionalm. (aprox. 62 HRC). Con bisel de corte grueso, cercano a la articulación, para material duro y bisel de corte fino en las puntas para un corte óptimo del mat. blando. Cubiertas de pared gruesa en los mangos con **muelle de apertura conectable**.

Norma: DIN ISO 5749

Material: Acero al cromovanadio, forjado en estampa y templado en aceite.

ergo®
Muelle de apertura activable/desactivable.



| Longitud total | mm | 125 | 160 |
|--|--|-------|-------|
| 730 72 5240 | Alicates de corte lateral ergo® cromados | 45,29 | 47,49 |
| Rendimiento de corte cuerda de piano hasta Ø | mm | 1,6 | 2 |

FACOM Alicates de corte lateral con muelle de apertura

Mordazas cromadas, pared gruesa en mangos. **Resorte de abertura de plástico que reduce la fatiga**. Filos templados por inducción (aprox. 62 HRC).

Norma: DIN ISO 5749

Material: Acero al cromo vanadio, forjado en estampa y templado en aceite.



72 5265

| Longitud total | mm | 160 | 180 |
|--|------------------------------------|-------|-------|
| 73R 72 5265 | Alicates de corte lateral, cromado | 46,90 | 51,78 |
| Rendimiento de corte alambre duro hasta Ø | mm | 2 | 2,2 |
| Rendimiento de corte cuerda de piano hasta Ø | mm | 1,8 | 2 |



Alicates de corte lateral para mecánico de precisión

Cabeza delgada, filos templados por inducción y rectificados de precisión; con bisel de corte fino.

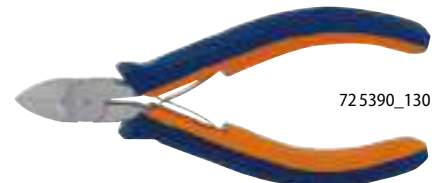
72 5391 – Brazos con revestimiento de plástico, con resorte de apertura.

72 5390/5392 – Brazos con cubiertas de plástico en los mangos y resorte de apertura.

Material: Acero al cromovanadio, forjado en estampa y templado en aceite.



72 5390_110



72 5390_130



72 5391_125



72 5392_110

| Longitud total | mm | 110 | 125 | 130 | |
|---|--|-----------|-----------|-----------|-------|
| 71B 72 5390 | Alicates de corte lateral para mecánico de precisión, forma normal | SFW | 42,48 | – | 39,82 |
| 73D 72 5391 | | SFW | – | 35,10 | – |
| 71B 72 5392 | Alicates de corte lateral para mecánico de precisión, forma de punta | SFW | 42,48 | – | – |
| Rendimiento de corte de alambre blando de hasta Ø | mm | 0,3 – 1,2 | 0,3 – 2 | 0,4 – 1,5 | |
| Rendimiento de corte alambre medio duro hasta Ø | mm | 0,3 – 0,8 | 0,3 – 0,8 | 0,4 – 1 | |

STAHLWILLE Alicates de corte oblicuo para mecánicos

Cabeza delgada y brazos especialmente largos. Cortes templados por inducción, articulación superpuesta.

Mordazas cromadas, brazos con revestimiento de plástico.

Material: Acero herramental especial, forjado en estampa y templado en aceite.



| Longitud total | mm | 185 |
|---|--|------|
| 73A 72 5420 | Alicates de corte oblicuo para mecánicos | 41,– |
| Rendimiento de corte de alambre blando de hasta Ø | mm | 2 |
| Rendimiento de corte alambre medio duro hasta Ø | mm | 1,8 |
| Rendimiento de corte alambre duro hasta Ø | mm | 1,5 |



Alicates de corte lateral para plásticos

Filos sin bisel para un corte a nivel y sin rebabas. Cabeza pulida, brazos con revestimiento de plástico y muelle de apertura.

- 72 5500 – Cabeza acodada 15°. El tornillo de tope regulable reduce el desgaste de los filos.
- 72 5550 – Cabeza acodada 45°.
- 72 5570 – Cabeza acodada 85°.

72 5490/5505/5590 – Cabeza acodada 15°.

Norma:

72 5570 – **DIN ISO 5743**

Material: Acero al cromovanadio, forjado en estampa y templado en aceite.

Aplicación: Para cortar a nivel bebederos de plástico (**no para metal**).



72 5490

Tornillo de tope regulable.



72 5500



72 5550



72 5505



72 5570



72 5590

| Longitud total | | mm | 130 | 150 | 160 | 190 |
|----------------|--|---|----------|-------|-------|-------|
| 71B 72 5490 | | Alicates de corte lateral para plásticos acodados 15° | KW 25,37 | 26,92 | – | – |
| 71B 72 5500 | | Alicates de corte lateral para plásticos acodados 15° | KW 35,55 | – | 37,17 | 41,30 |
| 71B 72 5550 | | Alicates de corte lateral para plásticos acodados 45° | KW – | 49,26 | – | – |
| 73F 72 5505 | | Alicates de corte lateral para plásticos acodados 15° | KW – | – | 29,65 | – |
| 73F 72 5570 | | Alicates de corte lateral para plásticos acodados 85° | KW – | – | 52,66 | – |
| 72B 72 5590 | | Alicates de corte lateral para plásticos acodados 15° | KW 21,83 | – | 23,38 | – |



XURON CORN Alicates de corte lateral para plásticos

Filos sin bisel para un corte a nivel y casi sin rebabas. Filos desplazados, para facilitar el corte cizallante. Brazos con cubiertas antideslizantes de caucho y muelle de apertura. Cabeza acodada 20°.

Material: Acero herramental especial, pavonado.

Aplicación: Para cortar a nivel casquillos de inyección de plástico y sujetacables (**no para metal**).



0,1 – 0,25 mm de desplazamiento

| Longitud total | | mm | 130 | 150 |
|----------------|--|---|----------|-------|
| 76B 72 5700 | | Alicates de corte lateral para plásticos acodados 20° | KW 21,17 | 23,01 |

KNIPEX Alicates de corte central para sollicitación fuerte

Con cabeza especialmente resistente y filos templados por inducción. Dureza de los filos aprox. 64 HRC. Alicates atramentado en negro, cabeza pulida, mangos con revestimiento plástico.

Norma: **DIN ISO 5743**

Material: Acero eléctrico al cromovanadio, forjado en estampa y templado en aceite.

Ventaja: La aplicación de fuerza es inferior que en los alicates de corte lateral de igual longitud.



| Longitud total | | mm | 250 |
|---|----|---------------------------|-------|
| 73F 72 5800 | | Alicates de corte central | 50,60 |
| Rendimiento de corte de alambre blando de hasta Ø | mm | 5 | |
| Rendimiento de corte alambre duro hasta Ø | mm | 3,8 | |
| Rendimiento de corte cuerda de piano hasta Ø | mm | 3,5 | |





LINDSTRÖM Alicates corte oblicuo de precisión RX para electrónica

Forma esbelta con filos precisos, rectificadas, templados por inducción (63 – 65 HRC). Superficie negra para reducir las reflexiones. Articulación atornillada de precisión ajustable, para reducir la fricción al mínimo y orientar axialmente los filos de forma óptima. Cubiertas de los mangos de **2 componentes**, ergonómicas, **adecuadas para componentes ESD**.

El muelle de apertura patentado reduce la resistencia al cerrarse los alicates, de este modo, la fuerza se concentra en el corte.

Material: Acero para rodamientos de bolas de alto rendimiento, forjado en estampa, pavonado.

| | | | |
|--|--|-----------|---------------------------|
| Longitud total | mm | 140 | 150 |
| 73M 72 6000 | Alicates de corte lateral para electrónica, cabeza ovalada | FW | 89,97 93,81 |
| Longitud de cabeza | mm | 13 | 16 |
| Anchura de cabeza | mm | 12,5 | 16 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | mm | 0,3 – 1,6 | 0,4 – 2 |

| | | | |
|--|---|------------|--------------|
| Longitud total | mm | 135 | |
| 73M 72 6020 | Alicates de corte lateral para electrónica, cabeza pequeña, ovalada | FW | 86,73 |
| Longitud de cabeza | mm | 10,5 | |
| Anchura de cabeza | mm | 10 | |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | mm | 0,2 – 1,25 | |

| | | | |
|--|---|-----------|--------------|
| Longitud total | mm | 135 | |
| 73M 72 6040 | Alicates de corte lateral para electrónica, cabeza estrecha | KW | 99,41 |
| Longitud de cabeza | mm | 10,5 | |
| Anchura de cabeza | mm | 10 | |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | mm | 0,1 – 1 | |

| | | | |
|--|--|-----------|---------------|
| Longitud total | mm | 135 | |
| 73M 72 6060 | Alicates de corte lateral para electrónica, mordazas acanaladas, cabeza de punta | KW | 106,20 |
| Longitud de cabeza | mm | 10,5 | |
| Anchura de cabeza | mm | 10 | |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | mm | 0,1 – 0,8 | |

Puntas muy finas, con tornillo de tope. Especialmente adecuado para distancias entre conectores muy reducidas (0,1 mm como mínimo) en componentes electrónicos.

| | | | |
|--|--------------------|------------|-----------------------------|
| Longitud total | mm | 140 | 144 |
| 73M 72 6080 | "Micro Tip Cutter" | SFW | 305,32 268,45 |
| Longitud de cabeza | mm | 14,2 | 17,4 |
| Anchura de cabeza | mm | 10,6 | |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | mm | 0,05 – 0,4 | 0,1 – 0,65 |



LINDSTRÖM Alicates prensores de precisión RX para electrónica

Formas esbeltas con mordazas estrechas. Aristas exteriores de las mordazas redondeadas. Articulación empotrada de precisión con guía extra larga para una estabilidad máxima con fricción mínima. Cabeza y articul. pulidas con efecto espejador. Cubiertas de los mangos, de **2 componentes**, ergonómicas, **adecuadas para componentes ESD**. El muelle de apertura patentado reduce su resistencia al cerrarse los alicates, por lo que se puede dosificar con gran precisión la fuerza ejercida sobre la pieza de trabajo.

Material: Acero para rodamientos de bolas de alto rendimiento, forjado.

Mordazas planas en punta, interior liso.

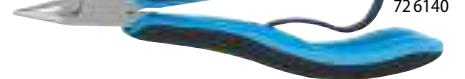
| | | |
|--------------------|----------------------------------|--------------|
| Longitud total | mm | 150 |
| 73M 72 6120 | Alicates planos para electrónica | 74,63 |
| Anchura de cabeza | mm | 9 |
| Long. de mord. | mm | 20 |

Mordazas ovaladas en punta, interior liso.

| | | |
|--------------------|------------------------------------|--------------|
| Longitud total | mm | 150 |
| 73M 72 6140 | Alicates de punta para electrónica | 79,65 |
| Anchura de cabeza | mm | 9 |
| Long. de mord. | mm | 20 |

Mordazas largas ovaladas en punta, interior dentado.

| | | |
|--------------------|---|--------------|
| Longitud total | mm | 150 |
| 73M 72 6160 | Alicates de punta para electrónica, mordazas dentadas | 83,78 |
| Anchura de cabeza | mm | 9 |
| Long. de mord. | mm | 32 |



KNIPEX Alicate de corte lateral para electrónica, con pulido especular

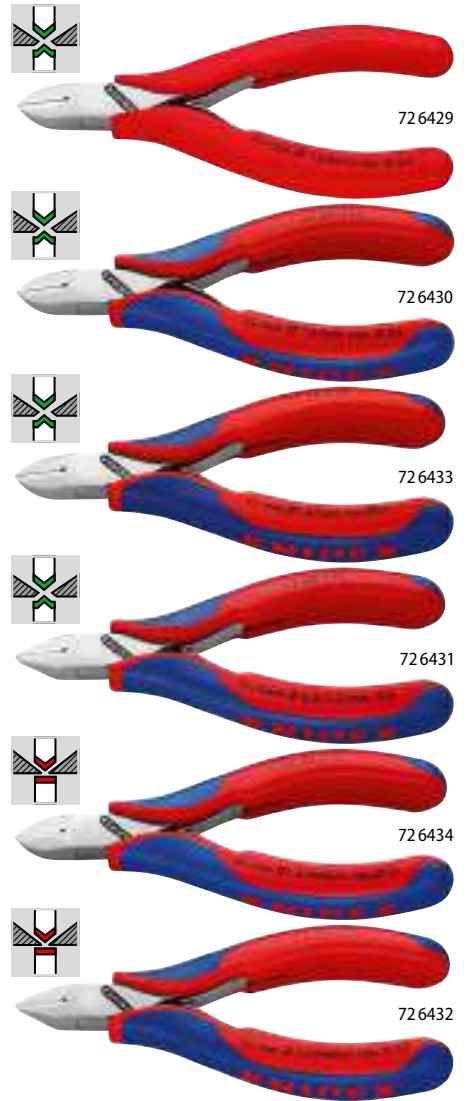
El pulido especular evitar interferencias en el circuito por desprendimiento de partículas de cromo. Estable articulación empotrada sin juego. Muelle doble con poca fricción para una apertura suave y uniforme.

72 6429 – Mangos revestidos de plástico.

72 6430–6434 – Mangos con cubiertas de varios componentes.

Material: Acero para rodamientos de bolas, filos templados por inducción.

Aplicación: Para trabajos de corte finos, p. ej. en la electrónica y la mecánica de precisión.



| | | |
|---|---|-----------------|
| Longitud total | mm | 115 |
| 73F 72 6429 | Alicate de corte lateral para electrónica, con pulido especular, cabeza redonda | FW 39,82 |
| 73F 72 6430 | Alicate de corte lateral para electrónica, con pulido especular, cabeza redonda | FW 44,70 |
| 73F 72 6433 | Alicate de corte lateral para electrónica, con pulido especular, cabeza redonda con soporte para alambre | FW 53,55 |
| Anchura de cabeza | mm | 11 |
| Longitud de filo | mm | 14 |
| Rendimiento de corte alambre duro hasta Ø | mm | 0,3 – 0,6 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | mm | 0,3 – 1,6 |
| Rendimiento de corte alambre medio duro hasta Ø | mm | 0,3 – 1,2 |

| | | |
|---|--|-----------------|
| Longitud total | mm | 115 |
| 73F 72 6431 | Alicate de corte lateral para electrónica, con pulido especular, cabeza de punta | FW 49,26 |
| Anchura de cabeza | mm | 11 |
| Longitud de filo | mm | 14 |
| Rendimiento de corte alambre duro hasta Ø | mm | 0,3 – 0,5 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | mm | 0,3 – 1,3 |
| Rendimiento de corte alambre medio duro hasta Ø | mm | 0,3 – 1 |

| | | |
|---|---|-----------------|
| Longitud total | mm | 115 |
| 73F 72 6434 | Alicate de corte lateral para electrónica, con pulido especular, cabeza redonda | KW 44,99 |
| Anchura de cabeza | mm | 11 |
| Longitud de filo | mm | 14 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | mm | 0,3 – 1,3 |
| Rendimiento de corte alambre medio duro hasta Ø | mm | 0,3 – 1 |

| | | |
|---|--|-----------------|
| Longitud total | mm | 115 |
| 73F 72 6432 | Alicate de corte lateral para electrónica, con pulido especular, cabeza de punta | KW 48,08 |
| Anchura de cabeza | mm | 11 |
| Longitud de filo | mm | 14 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | mm | 0,3 – 1,3 |
| Rendimiento de corte alambre medio duro hasta Ø | mm | 0,3 – 0,8 |



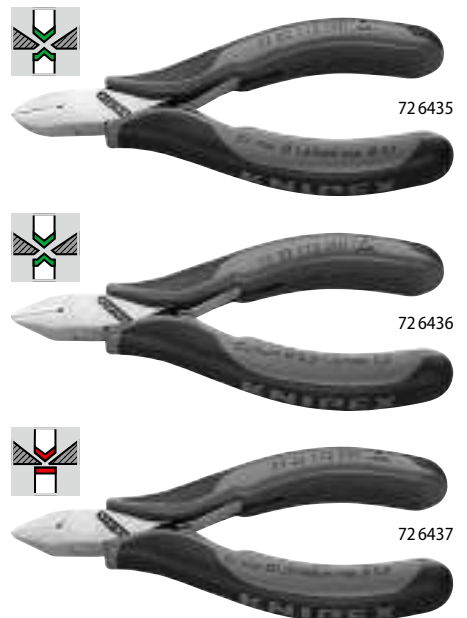
KNIPEX Alicate de corte lateral para electrónica, con pulido especular

El pulido especular evitar interferencias en el circuito por desprendimiento de partículas de cromo. Estable articulación empotrada sin juego. Muelle doble de baja fricción para una apertura suave y uniforme. Cubiertas de varios componentes en los mangos, negro/gris, antiestáticas. **Adecuados para componentes ESD.**

Material: Acero para rodamientos de bolas, filos templados por inducción.

Aplicación: Para trabajos de corte finos, p. ej. en la electrónica y la mecánica de precisión.

Otras versiones disponibles a petición



| | | |
|---|---|-----------------|
| Longitud total | mm | 115 |
| 73F 72 6435 | Alicate de corte lateral para electrónica, con pulido especular, cabeza redonda | FW 47,35 |
| Anchura de cabeza | mm | 11 |
| Longitud de filo | mm | 14 |
| Rendimiento de corte alambre duro hasta Ø | mm | 0,3 – 0,6 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | mm | 0,3 – 1,6 |
| Rendimiento de corte alambre medio duro hasta Ø | mm | 0,3 – 1,2 |

| | | |
|---|--|-----------------|
| Longitud total | mm | 115 |
| 73F 72 6436 | Alicate de corte lateral para electrónica, con pulido especular, cabeza de punta | FW 51,03 |
| Anchura de cabeza | mm | 11 |
| Longitud de filo | mm | 14 |
| Rendimiento de corte alambre duro hasta Ø | mm | 0,3 – 0,5 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | mm | 0,3 – 1,3 |
| Rendimiento de corte alambre medio duro hasta Ø | mm | 0,3 – 1 |

| | | |
|---|--|-----------------|
| Longitud total | mm | 115 |
| 73F 72 6437 | Alicate de corte lateral para electrónica, con pulido especular, cabeza de punta | KW 50,74 |
| Anchura de cabeza | mm | 11 |
| Longitud de filo | mm | 14 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | mm | 0,3 – 1,3 |
| Rendimiento de corte alambre medio duro hasta Ø | mm | 0,3 – 0,8 |



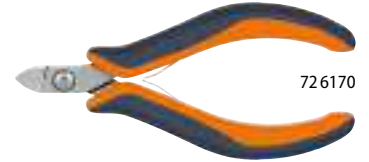
Garant Alicates de corte lateral de precisión para electrónica, mordazas ovaladas

Elaborados con precisión, de forma esbelta. Filos templados por inducción (62 – 64 HRC). Superficie anti-deslustrante, mate, con articulación empotrada y tornillo avellanado. Resorte doble intercambiable para un manejo sencillo. Cubiertas de los mangos de **2 componentes** de material antiestático. **Adecuados para componentes ESD.** Filos rectificados con precisión.

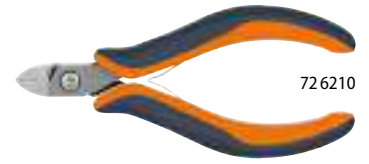
Material: Acero de herramientas especial, mecanizado por CNC para tolerancias muy precisas.



| | | |
|--|---|------------------|
| Longitud total | mm | 125 |
| 71B 72 6170 | Alicates de corte lateral para electrónica, forma de cabeza pequeña | FW 57,23 |
| 71B 72 6180 | | KW 58,86 |
| Anchura de cabeza | mm | 10 |
| Longitud de filo | mm | 10 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø (72 6170) | mm | 0,2 – 1,2 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø (72 6180) | mm | 0,1 – 1 |
| Longitud total | mm | 125 |
| 71B 72 6210 | Alicate de corte lateral para electrónica, forma de cabeza normal | FW 57,23 |
| 71B 72 6215 | | SFW 57,23 |
| Anchura de cabeza | mm | 12 |
| Longitud de filo | mm | 11,5 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | mm | 0,2 – 1,6 |



72 6170



72 6210



LINDSTRÖM Alicates de corte lateral de precisión para electrónica, mordazas ovaladas

Forma esbelta con filos precisos, rectificados, templados por inducción (63 – 65 HRC). Superficie negra para reducir las reflexiones. Cubiertas de los mangos de plástico amarillo de material antiestático con muelle de abertura. **Adecuados para componentes ESD.** Articulación atornillada de precisión ajustable, para reducir la fricción al mínimo y orientar axialmente los filos de forma óptima.

Material: Acero especial, de alto rendimiento, forjado en estampa, pavonado.

| | | | | | |
|--|--|------------------|------------|------------|-----------|
| Longitud total | mm | 108 | 110 | 113 | 125 |
| 73M 72 6240 | Alicates de corte lateral para electrónica, cabeza ovalada | FW 70,36 | 66,67 | 69,18 | 71,68 |
| 73M 72 6260 | | SFW 71,54 | 68,14 | 72,72 | 81,71 |
| 73M 72 6280 | | KW 79,06 | 76,70 | 81,71 | 94,69 |
| Longitud de cabeza | mm | 8 | 10 | 12,5 | 16 |
| Anchura de cabeza | mm | 8 | 10 | 12,5 | 16 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø (72 6240) | mm | 0,2 – 1 | 0,2 – 1,25 | 0,3 – 1,6 | 0,4 – 2 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø (72 6260) | mm | 0,1 – 1 | 0,1 – 1,25 | 0,2 – 1,6 | 0,3 – 2 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø (72 6280) | mm | 0,1 – 0,8 | 0,1 – 1 | 0,2 – 1,25 | 0,3 – 1,6 |



72 6240



72 6260



72 6280



KNIPEX Alicates de corte lateral para electrónica especial para alambres duros

Forma aguda con bisel de filo robusto, especial para alambres duros. Articulación reajutable. Mordazas pavonadas, mangos con revestimiento de plástico.

Norma: DIN ISO 9654

Material: Acero herramental especial, forjado en estampa y templado en aceite.

| | | |
|---|--|----------------|
| Longitud total | mm | 125H |
| 73F 72 6440 | Alicates de corte lateral para electrónica, cabeza de punta | W 46,02 |
| 73F 72 6460 | Alicates de corte lateral para electrónica, cabeza de punta con soporte de alambre | W 54,43 |
| Longitud de cabeza | mm | 14 |
| Anchura de cabeza | mm | 10,5 |
| Capacidad de corte alambre de acero medio | mm | 0,2 – 1 |
| Capacidad de corte alambre de acero duro | mm | 0,2 – 0,6 |



72 6440



72 6460

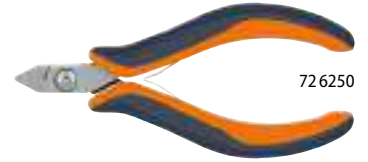


Garant Alicates de corte lateral de precisión para electrónica, mordazas de punta

Elaborados con precisión, de forma esbelta. Filos templados por inducción (62 – 64 HRC). Superficie anti-deslumbante, mate, con articulación empotrada y tornillo avellanado. Resorte doble intercambiable para un manejo sencillo. Cubiertas de los mangos de **2 componentes** de material antiestático. **Adecuados para componentes ESD.** Filos rectificadas con precisión.

Material: Acero de herramientas especial, mecanizado por CNC para tolerancias muy precisas.

| | | |
|--|---|-----------------|
| Longitud total | mm | 125 |
| 71B 72 6250 | Alicates de corte lateral para electrónica, cabeza de punta | KW 58,86 |
| Anchura de cabeza | mm | 10 |
| Longitud de filo | mm | 10 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | mm | 0,1 – 1 |



72 6250

Mordazas de punta, acanaladas

| | | |
|--|--|-----------------|
| Longitud total | mm | 125 |
| 71B 72 6255 | Alicates de corte lateral para electrónica, cabeza de punta, acanalada | KW 58,86 |
| Anchura de cabeza | mm | 10 |
| Longitud de filo | mm | 10 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | mm | 0,1 – 1 |



72 6255

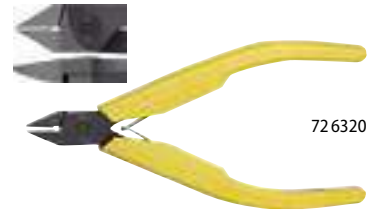


LINDSTRÖM Alicates de corte lateral de precisión para electrónica, mordazas de punta

Forma esbelta con filos precisos, rectificadas, templadas por inducción (63 - 65 HRC). Superficie negra para reducir las reflexiones. Cubiertas de los mangos de plástico amarillo de material antiestático con muelle de abertura. **Adecuado para ESD.** Articulación atornillada de precisión ajustable, para reducir la fricción al mínimo y orientar axialmente los filos de forma óptima.

Material: Acero especial, de alto rendimiento, forjado en estampa, pavonado.

| | | |
|--|--|-----------------|
| Longitud total | mm | 110 |
| 73M 72 6320 | Alicates de corte lateral para electrónica, cabeza de punta, acanalada | FW 68,44 |
| Longitud de cabeza | mm | 10 |
| Anchura de cabeza | mm | 10 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | mm | 0,2 – 1,25 |



72 6320

| | | |
|--|---|------------------|
| Longitud total | mm | 110 |
| 73M 72 6340 | Alicates de corte lateral para electrónica, cabeza de punta | SFW 70,36 |
| Longitud de cabeza | mm | 10 |
| Anchura de cabeza | mm | 10 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | mm | 0,1 – 1,25 |



72 6340

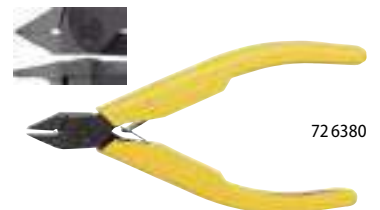
| | | |
|--|---|-----------------|
| Longitud total | mm | 110 |
| 73M 72 6360 | Alicates de corte lateral para electrónica, cabeza de punta | KW 77,29 |
| Longitud de cabeza | mm | 10 |
| Anchura de cabeza | mm | 10 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | mm | 0,1 – 1 |



72 6360

Mordazas de punta, acanaladas

| | | |
|--|--|-----------------|
| Longitud total | mm | 110 |
| 73M 72 6380 | Alicates de corte lateral para electrónica, cabeza de punta, acanalada | FW 71,54 |
| Longitud de cabeza | mm | 10 |
| Anchura de cabeza | mm | 10 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | mm | 0,2 – 1 |



72 6380

| | | |
|--|--|-----------------|
| Longitud total | mm | 110 |
| 73M 72 6420 | Alicates de corte lateral para electrónica, cabeza de punta, acanalada | KW 81,71 |
| Longitud de cabeza | mm | 10 |
| Anchura de cabeza | mm | 10 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | mm | 0,1 – 0,8 |



72 6420



Alicate de corte lateral para electrónica Super Knips®

Cabeza esbelta y filos rectificados con precisión, con bisel de corte fino. Mangos con envolturas de varios componentes, con muelle de apertura.

Norma: DIN ISO 9654

72 6653 – Mangos con revestimiento de plástico para trabajos bajo tensión, **aislados hasta 1000 V según DIN EN 609000 / VDE 0682-201.**

Material:

72 6610 – Acero herramental especial, pavonado.

72 6480–6595/6653 – De acero inoxidable (INOX).

| Longitud total | mm | 125 | 140 | |
|--|--|-----------|-----------|-------|
| 73F 72 6480 | Alicates de corte lateral para electrónica Super Knips® | KW | 24,71 | 29,65 |
| 73F 72 6653 | Alicates de corte lateral para electrónica Super Knips® Aislados conforme a VDE | KW | 32,31 | – |
| 73F 72 6590 | Alicates de corte lateral para electrónica Super Knips® con soporte de alambre | KW | 27,80 | – |
| 73F 72 6595 | Alicates de corte lateral para electrónica Super Knips® acodado 60° | KW | 28,77 | – |
| Anchura de cabeza | mm | 13,5 | 15,7 | |
| Longitud de filo (72 6480, 72 6653, 72 6590) | mm | 9 | 12,3 | |
| Longitud de filo (72 6595) | mm | 5,5 | – | |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø (72 6480, 72 6653, 72 6590) | mm | 0,2 – 1,6 | 0,2 – 2,1 | |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø (72 6595) | mm | 0,2 – 1 | – | |
| Capacidad de corte alambre de acero medio (72 6480, 72 6653, 72 6590) | mm | 0,2 – 1 | 0,2 – 1,2 | |
| Capacidad de corte alambre de acero medio (72 6595) | mm | 0,2 – 0,6 | – | |
| Longitud total | mm | 125 | | |
| 73F 72 6610 | Alicates de corte lateral para electrónica Super Knips®, cabeza estrecha | KW | 27,51 | |
| Anchura de cabeza | mm | 12,5 | | |
| Longitud de filo | mm | 9 | | |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | mm | 0,2 – 1 | | |

Material: Acero herramental especial, pavonado.

Aplicación:

72 6620 – Apropiado también para el corte de cable de fibra de vidrio (guía de ondas de luz).

| Longitud total | mm | 125 | 125H | 140 | |
|--|---|-----------|-----------|-----------|-------|
| 73F 72 6620 | Alicates de corte lateral para electrónica Super Knips® | KW | 25,74 | – | 30,97 |
| 73F 72 6640 | Alicates de corte lateral para electrónica Super Knips® con soporte de alambre | KW | 28,77 | – | – |
| 73F 72 6645 | Alicates de corte lateral para electrónica Super Knips® | SFW | – | 27,07 | – |
| 73F 72 6650 | Alicates de corte lateral para electrónica Super Knips® con soporte de alambre | SFW | – | 30,24 | – |
| Anchura de cabeza | mm | 13,5 | 13,5 | 15,7 | |
| Longitud de filo | mm | 9 | 9 | 12,3 | |
| Rendimiento de corte alambre duro hasta Ø | mm | – | 0,2 – 0,6 | – | |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | mm | 0,2 – 1,6 | 0,2 – 1,6 | 0,2 – 2,1 | |
| Capacidad de corte alambre de acero medio | mm | 0,2 – 1,2 | 0,2 – 1,2 | 0,2 – 1,4 | |



Alicate de corte lateral para electrónica Super Knips®

Cabeza esbelta y filos rectificados con precisión, sin bisel de corte. Mangos con envolturas de varios componentes, con muelle de apertura. **Aptos para ESD.**

Material:

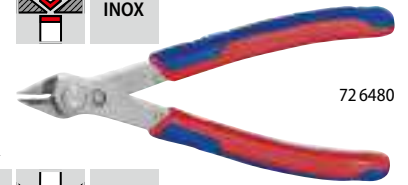
72 6655/6656 – De acero inoxidable (INOX).

72 6660/6661 – Acero herramental especial, pavonado.

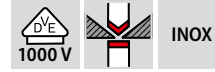
Aplicación:

72 6660 – Apropiado también para el corte de cable de fibra de vidrio (guía de ondas de luz).

| Longitud total | mm | 125 | 140 | |
|--|--|-----------|-----------|-------|
| 73F 72 6655 | Alicates de corte lateral para electrónica Super Knips® mangos antiestáticos | KW | 27,36 | 32,45 |
| 73F 72 6656 | Alicate de corte lateral para electrónica Super Knips®, mangos antiestáticos con soporte para alambre | KW | 29,95 | – |
| 73F 72 6660 | Alicates de corte lateral para electrónica Super Knips® mangos antiestáticos | KW | 28,32 | 33,49 |
| 73F 72 6661 | Alicate de corte lateral para electrónica Super Knips®, mangos antiestáticos con soporte para alambre | KW | 30,97 | – |
| Anchura de cabeza | mm | 13,5 | 15,7 | |
| Longitud de filo | mm | 9 | 12,3 | |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | mm | 0,2 – 1,6 | 0,2 – 2,1 | |
| Capacidad de corte alambre de acero medio (72 6655, 72 6656) | mm | 0,2 – 1 | 0,2 – 1,2 | |
| Capacidad de corte alambre de acero medio (72 6660, 72 6661) | mm | 0,2 – 1,2 | 0,2 – 1,4 | |



72 6480



72 6653



72 6590



72 6595



72 6610



72 6645



72 6650

INOX



72 6655

INOX



72 6656



72 6660



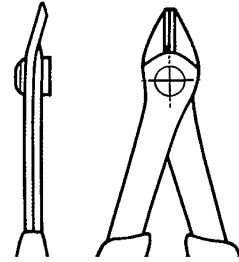
72 6661

72

Alicates de corte lateral para electrónica

Alicates de corte profesionales con corte cizallante fácil. Las dos piezas de los alicates están ensambladas de forma exacta por medio de perforaciones cuidadosamente realizadas y superficies rectificadas, a fin de garantizar un corte preciso. Con muelle de apertura y mangos configurados ergonómicamente para que el manejo sea cómodo y seguro.

Material: De acero al carbono (C70), troquelado con precisión y sometido a tratamiento térmico, con un fosfatado sin reflexiones.



| | | | |
|--|----------------|--|----------|
| Longitud total | | mm | 130 |
| 76B | 72 6680 | Alicates de corte lateral para electrónica modelo estrecho | KW 19,47 |
| Anchura de cabeza | | mm | 9,5 |
| Longitud de filo | | mm | 8 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | | mm | 0,8 |



72 6680

| | | | |
|--|----------------|--|----------|
| Longitud total | | mm | 130 |
| 76B | 72 6700 | Alicates de corte lateral liso para electrónica, filos más gruesos | KW 19,40 |
| Anchura de cabeza | | mm | 13,5 |
| Longitud de filo | | mm | 8 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | | mm | 1,3 |



72 6700

| | | | |
|--|----------------|---|----------|
| Longitud total | | mm | 130 |
| 76B | 72 6720 | Alicates de corte lateral para electrónica para materiales férricos | FW 27,73 |
| Anchura de cabeza | | mm | 13,5 |
| Longitud de filo | | mm | 8 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | | mm | 2 |



72 6720

| | | | |
|--|----------------|---|---------|
| Longitud total | | mm | 130 |
| 76B | 72 6740 | Alicates de corte lateral para electrónica para materiales férricos | KW 27,- |
| Anchura de cabeza | | mm | 13,5 |
| Longitud de filo | | mm | 8 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | | mm | 2 |



72 6740

| | | | |
|--|----------------|---|----------|
| Longitud total | | mm | 140 |
| 76B | 72 6760 | Alicates de corte lateral para electrónica especial para alambres duros | KW 32,01 |
| Anchura de cabeza | | mm | 13 |
| Longitud de filo | | mm | 12 |
| Rendimiento de corte alambre duro hasta Ø | | mm | 0,4 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | | mm | 1,3 |



72 6760



Garant Cortador oblicuo de precisión para electrónica

Elaborados con precisión, de diseño esbelto. Filos templados por inducción (62 – 64 HRC). Superficie antideslumbrante, mate, con articulación empotrada y tornillo avellanado. Resorte doble intercambiable para un manejo sencillo. **Cubiertas de los mangos de 2 componentes** de material antiestático. **Adecuados para componentes ESD.**

Material: Acero de herramientas especial, mecanizado por CNC para tolerancias muy precisas.

| | | | |
|--|----------------|--|-----------|
| Longitud total | | mm | 125 |
| 71B | 72 6670 | Alicates de corte oblicuo para electrónica | SFW 87,61 |
| Anchura de cabeza | | mm | 10 |
| Longitud de filo | | mm | 10 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | | mm | 0,2 – 1,5 |



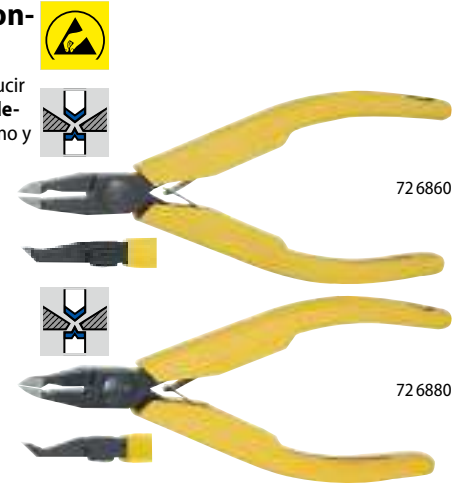
72 6670

► LINDSTRÖM Alicates de precisión de corte frontal y de corte oblicuo frontal para electrónica

Forma esbelta con filos precisos, rectificados, templados por inducción (63 – 65 HRC). Superficie negra para reducir las reflexiones. Cubiertas de los mangos de plástico amarillo de material antiestático con muelle de apertura. **Adecuadas para componentes ESD.** Articulación atornillada de precisión ajustable, para reducir la fricción al mínimo y orientar axialmente los filos de forma óptima.

Material: Acero especial, de alto rendimiento, forjado en estampa, pavonado.

| | | |
|--|---|-------------------|
| Longitud total | mm | 118 |
| ^{73M} 72 6860 | Alicates de corte oblicuo frontal para electrónica con mordazas largas | SFW 123,01 |
| ^{73M} 72 6880 | Alicates de corte oblicuo frontal para electrónica con mordazas acanaladas largas | SFW 131,57 |
| Longitud de cabeza | mm | 18 |
| Anchura de cabeza | mm | 10 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø (72 6860) | mm | 0,2 – 1 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø (72 6880) | mm | 0,2 – 0,8 |

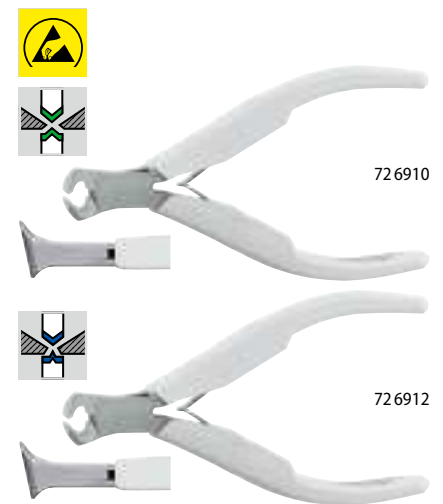


► LINDSTRÖM Alicates de precisión de corte oblicuo frontal para electrónica "Supreme"

Forma esbelta con filos precisos, rectificados, templados por inducción (63 – 65 HRC). Cubiertas de los mangos de plástico blanco de material antiestático con muelle de apertura. **Adecuadas para componentes ESD.** Articulación empotrada de fabricación especial, con superficies de contacto especialmente largas; se minimizan los movimientos indeseados de la articulación, gracias a lo cual está garantizada una alineación axial precisa de las mordazas.

Material: Acero especial para rodamientos de bolas, forjado en estampa.

| | | |
|--|--|------------------|
| Longitud total | mm | 108 |
| ^{73M} 72 6910 | Alicate corte oblicuo frontal para electrónica | FW 78,47 |
| ^{73M} 72 6912 | | SFW 79,35 |
| Longitud de cabeza | mm | 8 |
| Anchura de cabeza | mm | 10,5 |
| Longitud de filo | mm | 15 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | mm | 0,35 – 1,25 |



Alicates de corte frontal y alicates IC para electrónica

Alicates de corte profesionales con corte cizallante fácil. Las dos piezas de los alicates están ensambladas de forma exacta por medio de perforaciones cuidadosamente realizadas y superficies rectificadas, a fin de garantizar un corte preciso. Con muelle de apertura y mangos configurados ergonómicamente para que el manejo sea cómodo y seguro.

Material: De acero al carbono (C70), troquelado con precisión y sometido a tratamiento térmico, con un fosfatado sin reflexiones.

| | | |
|--|--|------------------|
| Longitud total | mm | 110 |
| ^{76B} 72 6920 | Alicates de corte frontal para electrónica | SFW 24,85 |
| Longitud de cabeza | mm | 10 |
| Anchura de cabeza | mm | 10 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | mm | 0,6 |
| Longitud total | mm | 110 |
| ^{76B} 72 6940 | Alicates IC para electrónica | SFW 40,41 |
| Longitud de cabeza | mm | 18 |
| Anchura de cabeza | mm | 14 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | mm | 1,3 |



► KNIPEX Alicates de corte frontal para electrónica, acodado 63°

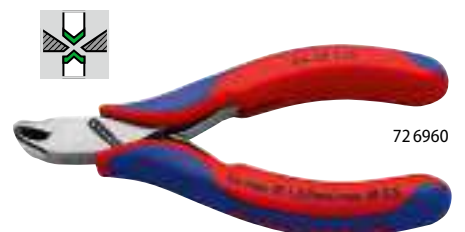
Pulido especular, por ello sin interferencias en el circuito de conmutación debido a piezas de cromo desprendidas. Estable articulación empotrada sin juego. Muelle doble con poca fricción para una apertura suave y uniforme. Cubiertas de mango multicomponente azul / rojo.

Norma: DIN ISO 9654

Material: Acero para rodamientos de bolas, filos templados por inducción.

Aplicación: Para trabajos de cortado de precisión, p. ej. en electrónica y mecánica de precisión.

| | | |
|--|---|-----------------|
| Longitud total | mm | 115 |
| ^{73F} 72 6960 | Alicate de corte frontal para electrónica con pulido especular, acodado 63° | FW 54,43 |
| Anchura de cabeza | mm | 10,5 |
| Longitud de filo | mm | 10 |
| Capacidad de corte alambre de cobre de hasta Ø | mm | 1,5 |



Alicates prensores para electrónica, con pulido especular

Pulido especular, por ello sin interferencias en el circuito de conmutación debido a piezas de cromo desprendidas. Articulación de precisión empotrada. Resorte doble con poca fricción para una apertura suave y uniforme. Superficies prensoras rectificadas lisas. Cantos desbarbados con precisión.

72 7189 – Mangos revestidos de plástico.

72 7190–7192 – Mangos con envoltura de varios componentes.

Norma: DIN ISO 9655

Material: Acero para rodamientos de bolas, templado en aceite.

Aplicación: Para trabajos de montaje de precisión, p. ej. en electrónica y mecánica de precisión.

| | | |
|-------------------|----------------------------------|-------|
| Longitud total | mm | 115 |
| 72 7189 | Alicates planos para electrónica | 33,63 |
| 72 7190 | | 37,46 |
| Anchura de cabeza | mm | 9,5 |
| Long. de mord. | mm | 22,5 |

| | | |
|-------------------|-----------------------------------|-------|
| Longitud total | mm | 115 |
| 72 7191 | Alicate de punta para electrónica | 37,46 |
| Anchura de cabeza | mm | 9,5 |
| Long. de mord. | mm | 22,5 |

| | | | |
|-------------------|--|-------|-------|
| Longitud total | mm | 115 | 145 |
| 72 7192 | Alicates de punta para electrónica acodados en ángulo de 45° | 40,41 | 47,94 |
| Anchura de cabeza | mm | 9,5 | 12 |
| Long. de mord. | mm | 22,5 | 35 |



72 7189



72 7190



72 7191



72 7192_115



72 7192_145

Otros modelos disponibles a petición.



Alicates prensores para electrónica, con pulido especular

Pulido especular, por ello sin interferencias en el circuito de conmutación debido a piezas de cromo desprendidas. Articulación de precisión empotrada. Muelle doble con poca fricción para una apertura suave y uniforme. Cubiertas de mango multicomponente negro/gris, eléctricamente antiestáticas. **Adecuados para componentes ESD.** Superficies prensoras rectificadas lisas. Cantos desbarbados con precisión.

Norma: DIN ISO 9655

Material: Acero para rodamientos de bolas, templado en aceite.

Aplicación: Para trabajos de montaje de precisión, p. ej. en electrónica y mecánica de precisión.

| | | |
|-------------------|--------------------------------|-------|
| Longitud total | mm | 115 |
| 72 7195 | Alicate plano para electrónica | 40,86 |
| Anchura de cabeza | mm | 9,5 |
| Long. de mord. | mm | 22,5 |

| | | |
|-------------------|-----------------------------------|-------|
| Longitud total | mm | 115 |
| 72 7196 | Alicate de punta para electrónica | 40,86 |
| Anchura de cabeza | mm | 9,5 |
| Long. de mord. | mm | 22,5 |

| | | |
|-------------------|--|-------|
| Longitud total | mm | 115 |
| 72 7197 | Alicates de punta para electrónica acodados en ángulo de 45° | 44,11 |
| Anchura de cabeza | mm | 9,5 |
| Long. de mord. | mm | 22,5 |



72 7195



72 7196



72 7197

Otros modelos disponibles a petición.

Garant Alicates prensores de precisión para electrónica

Elaborados con precisión, de forma esbelta. Superficie mate, con articulación empotrada y tornillo avellanado. Resorte doble para un manejo fácil. Cubiertas de los mangos de **2 componentes** de material antiestático, adecuadas para **componentes ESD**.

Material: Acero de herramientas especial, mecanizado por CNC, para tolerancias extremadamente precisas.

Tam. 140 – Mordazas con **superficie prensora lisa**.

Tam. 140S – Mordazas con **sup. prens. con dent. fino**.

| Longitud total | mm | 140 | 140S |
|---|----|--------------|--------------|
| 72 7165 Alicates planos para electrónica | | 39,68 | 41,45 |
| Anchura de cabeza | mm | 10 | |
| Long. de mord. | mm | 30 | |

Mordazas largas y estrechas.

Tam. 140 – Mordazas con **superficie prensora lisa**.

Tam. 140S – Mordazas con **sup. prens. con dent. fino**.

| Longitud total | mm | 140 | 140S |
|---|----|--------------|--------------|
| 72 7170 Alicates de punta para electrónica | | 43,81 | 45,13 |
| Anchura de cabeza | mm | 10 | |
| Long. de mord. | mm | 30 | |

Mordazas largas, redondas y con puntas finas.

| Longitud total | mm | 135 |
|---|----|--------------|
| 72 7175 Alicates redondos para electrónica | | 43,66 |
| Anchura de cabeza | mm | 10 |
| Long. de mord. | mm | 20 |



Alicates prensores para electrónica

Las dos piezas de los alicates están ensambladas de forma exacta a través de perforaciones cuidadosamente realizadas y superficies rectificadas.

Con muelle de apertura y mangos configurados ergonómicamente para que el manejo sea cómodo y seguro.

Material: De acero al carbono (C70), troquelado con precisión y sometido a tratamiento térmico, con un fosfatado sin reflexiones.

Mordazas planas, interior estriado.

| Longitud total | mm | 135 |
|---|----|--------------|
| 72 7140 Alicates planos para electrónica | | 19,17 |
| Longitud de cabeza | mm | 20 |
| Anchura de cabeza | mm | 13 |

Mordazas planas en punta, interior estriado.

| Longitud total | mm | 145 |
|---|----|--------------|
| 72 7160 Alicates de punta para electrónica con mordazas largas | | 21,17 |
| Longitud de cabeza | mm | 32 |
| Anchura de cabeza | mm | 13 |

Mordazas ovaladas en punta, interior estriado.

| Longitud total | mm | 145 |
|---|----|--------------|
| 72 7180 Alicates de aguja para electrónica acodados en ángulo de 48° | | 29,95 |
| Longitud de cabeza | mm | 35 |
| Anchura de cabeza | mm | 13 |



LINDSTRÖM Juegos de pinzas de precisión

Reunidos de acuerdo con la práctica para las aplicaciones más habituales en un estuche de nailon estable de alta calidad.

Material: Pinzas de acero inoxidable, antimagnético, resistente al ácido.

| | | Contenido: | |
|----------------|--|-------------------|--|
| 72 7502 | Juegos de pinzas de precisión, de 2 unidades | 33,78 | 1 pinza de precisión de cada forma Forma SS (puntas largas, delgadas, finas); forma AA (puntas finas, resistentes) |
| Embalaje | Estuche de nailon | | |

| | | Contenido: | |
|----------------|--|-------------------|--|
| 72 7505 | Juegos de pinzas de precisión, de 5 unidades | 107,67 | 1 pinza de precisión de cada forma Forma 00 (puntas planas, gruesas) Forma 1 (puntas estables, finas) Forma 3c (puntas muy afiladas) Forma 5 (puntas muy finas) Forma 7 (puntas finas, en forma de hoz) |
| Embalaje | Estuche de nailon | | |

INOX



TA
72

HOLEX® Surtidos de pinzas

Reunidos de acuerdo con la práctica para las aplicaciones más habituales.

| Cantidad de pinzas | 3N | 3AMB | 5 |
|---|----------------------------------|--|---|
| 76B 72 7504 Surtido de pinzas | 30,24 ■ | 48,38 ■ | 96,46 ■ |
| Embalaje | Estuche de plástico | Estuche de plástico | Bolsa enrollable de plástico |
| Contenido: 1 pinza de cada número | 727520_N 727550_N 727600_N | 727520_AMB 727550_AMB 727600_AMB | 727520_AMB 727550_AM 727610_AM 727630_AMB 727660_AM |



727504_3AMB



727504_5



LINDSTRÖM® Pinzas de fibra de carbón

De acero inoxidable, antimagnético, resistente al ácido. Puntas de fibra de carbono, antimagnéticas, resistentes al ácido y al calor hasta 270 °C.

| | | Longitud mm |
|--|---------|-------------|
| 73M 72 7506 Pinza de fibra de carbono, puntas finas, curvadas | 51,03 ■ | 130 |
| 73M 72 7507 Pinza de fibra de carbono, puntas planas y robustas | 51,03 | 130 |
| 73M 72 7508 Pinza de fibra de carbono, puntas muy finas | 51,03 ■ | 130 |



727506



727507



727508

HOLEX® Pinzas para SMD

72 7670 – Borde fresado en la punta para piezas y alambres extremadamente pequeños.
72 7680 – Autoenganchable, con prensores para SMD-IC.

| Material | AM | AMB |
|--|---------|-------|
| 76B 72 7630 Pinzas escalonadas / en forma de hoz en punta, 120 mm, forma 7 | 23,16 | 20,35 |
| 76B 72 7640 Pinzas escalonadas / en forma de hoz en punta, ligeramente acodadas, 120 mm, forma 7b | 26,11 | – |
| 76B 72 7650 Pinzas escalonadas / de punta superficie prensora oblicua, 115 mm | 22,05 | – |
| 76B 72 7660 Pinzas con superficie prensora corta y resalto lateral, 120 mm | 22,05 | – |
| 76B 72 7670 Pinzas con borde fresado en la punta, 120 mm | 22,87 ■ | – |
| 76B 72 7680 Pinzas en cruz con prensores, 120 mm | 39,98 | – |



727630



727640



727650



727660



727670



727680

INOX

HOLEX® Pinzas de montaje para componentes electrónicos

72 7840 – De acero antimagnético, inoxidable.
72 7800–7830 – De acero antimagnético, inoxidable, revestimiento epoxídico, adecuados para componentes ESD.

| Material | AMB | AM | Longitud mm | Anchura mm |
|---|-------|-------|-------------|------------|
| 76B 72 7800 Pinzas de montaje para Ø 0,8 – 2,0 mm | 20,87 | – | 120 | 3 |
| 76B 72 7810 Pinzas de montaje para Ø 1,5 – 3,0 mm | 19,84 | – | 120 | 5 |
| 76B 72 7820 Pinzas de montaje para Ø 3,5 – 7,0 mm | 19,84 | – | 120 | 5 |
| 76B 72 7830 Pinzas de montaje para Ø 6,5 – 10,0 mm | 19,84 | – | 120 | 5 |
| 76B 72 7840 Pinza de extracción para microvolturas 8 – 14 conectores | – | 21,76 | 150 | 6 |



727800



727810



727820

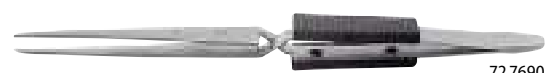


727840

HOLEX® Pinzas de cruz

Pinzas de precisión de acero inoxidable, antimagnético, autoenganchable, con protección para la mano.

| Material | AM |
|--|-------|
| 76B 72 7690 Pinzas en cruz romas / rectas, 160 mm | 20,72 |
| 76B 72 7700 Pinzas en cruz romas / acodadas, 160 mm | 21,53 |



727690



727700

HOLEX® Pinzas

Tam. AM – De acero antimagnético, inoxidable.

Tam. AMB – Con revestimiento epoxidico negro adicional (protección contra la alergia al níquel, antideslumbrante), **adecuadas para componentes ESD.**

Tam. TITAN – Titanio puro, **inoxidable**, resistente al ácido, absolutamente antimagnético, de elasticidad muy elevada, prácticamente resistente al desgaste y al calor hasta aprox. 800 °C.

Tam. N – De acero especial, niquelado (n.º 727520 / 7560 pintado de negro).

Tam. INOX – De acero inoxidable.

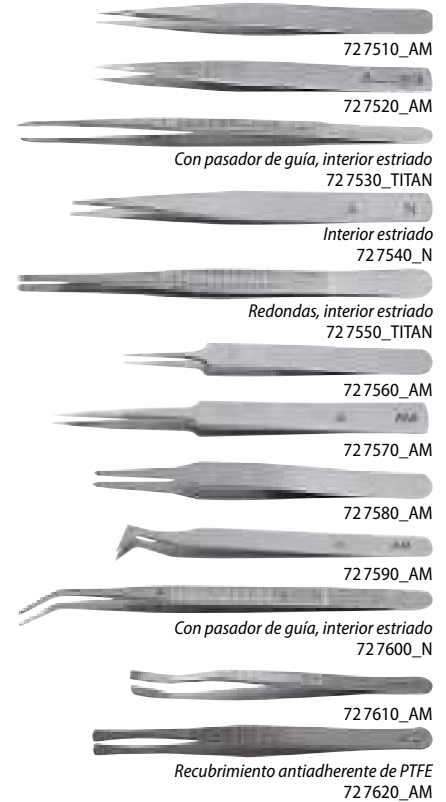
72 7530–7550/7600 – Interior estriado.



Modelo N, INOX, AM, TITAN



Modelo AMB



72 7510_AM

72 7520_AM

Con pasador de guía, interior estriado
72 7530_TITAN

Interior estriado
72 7540_N

Redondas, interior estriado
72 7550_TITAN

72 7560_AM

72 7570_AM

72 7580_AM

72 7590_AM

Con pasador de guía, interior estriado
72 7600_N

72 7610_AM

Recubrimiento antiadherente de PTFE
72 7620_AM

| Material | | | | | | TITAN |
|-------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| | N | INOX | AM | AMB | 7 | |
| 76B 72 7510 | Pinzas con punta, 115 mm forma 3c | – | – | 18,36 | 15,56 | 37,17 |
| 76B 72 7520 | Pinzas de punta, 125 mm forma AA | 7,89 | 11,66 | 11,73 | 12,61 | – |
| 76B 72 7530 | Pinzas de punta estrecha, 155 mm forma 22 | 11,43 | – | 17,40 | – | 42,77 |
| 76B 72 7540 | Pinzas romas, punta de 1 mm de anchura, 125 mm | 10,77 | – | – | – | – |
| 76B 72 7550 | Pinzas romas, punta de 3 mm de anchura, 145 mm, forma 40 | 9,37 | – | 16,97 | 16,59 | 39,98 |
| 76B 72 7560 | Pinzas escalonadas punta, 110 mm, forma 5 | 17,48 | – | 19,69 | 15,79 | – |
| 76B 72 7570 | Pinzas escalonadas de punta, 135 mm, forma GG | – | – | 18,58 | 15,79 | – |
| 76B 72 7580 | Pinzas escalonadas, romas punta de 2,5 mm de anchura, 120 mm, forma 2a | – | – | 18,58 | 15,79 | – |
| 76B 72 7590 | Pinzas escalonadas, punta de aguja, acodadas, 115 mm, forma G | – | – | 22,87 | – | – |
| 76B 72 7600 | Pinzas de punta estrecha acodadas, 150 mm, forma 22b | 12,09 | – | – | 17,85 | – |
| 76B 72 7610 | Pinzas con punta plana, de 4,5 mm de anchura, acodadas, 120 mm, forma 38a | – | – | 18,74 | – | – |
| 76B 72 7620 | Pinzas anchas, punta de 6,5 mm de anchura 120 mm, forma 35a | – | – | 23,08 | – | – |

HOLEX® Pinzas de corte

Pinzas de precisión de acero especial

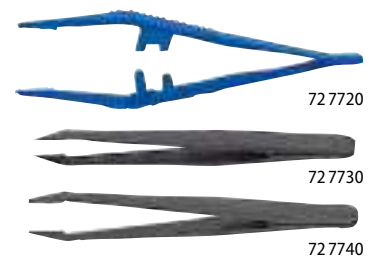
Aplicación: Para cortar alambres de cobre extremadamente finos.

| | | |
|------------------|---------------------------------|-------|
| 76B 72 7710 | Pinzas de corte de acero 100 mm | 22,28 |
| Longitud de filo | mm | 8 |



HOLEX® Pinzas no metálicas

| | | Longitud mm | Ejecución | |
|-------------|-----------------------------|-------------|-----------|-------------------------|
| 76B 72 7720 | Pinzas de nylon, romas | 4,20 | 115 | – |
| 76B 72 7730 | Pinzas de carbono, de punta | 12,09 | 110 | antiestático, conductor |
| 76B 72 7740 | Pinzas de carbono, anchas | 12,09 | 110 | antiestático, conductor |



72 7720

72 7730

72 7740

HOLEX® Pinzas completamente aisladas

De acero con puntas finas, brazos doblemente aislados por inmersión.

Tam. N – De acero especial, niquelado.

Tam. AM – De acero antimagnético, inoxidable.

| Material | N | AM | Longitud mm | Ejecución | |
|-------------|----------------------------------|-------|-------------|-----------|----------------|
| 76B 72 7900 | Pinzas rectas, aisladas | 18,44 | – | 155 | con punta fina |
| 76B 72 7910 | Pinza acodada 35°, aislada | 20,13 | – | 155 | con punta fina |
| 76B 72 7920 | Pinzas forma AA rectas, aisladas | 18,44 | 19,69 | 130 | de punta |



72 7900

72 7910

72 7920

INOX

HOLEX® Pinzas de apriete para montaje con dientes de encaje

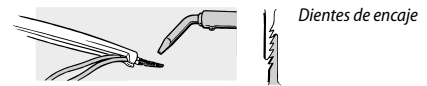
Con mordazas especialmente largas, esbeltas, cuyos extremos están acodados o curvados. Brazos con ojos de tijera y dientes de encaje. Superficies prensoras dentadas.

72 7950 – Extremos de las mordazas acodados 90° superficies prensoras con prisma en cruz.

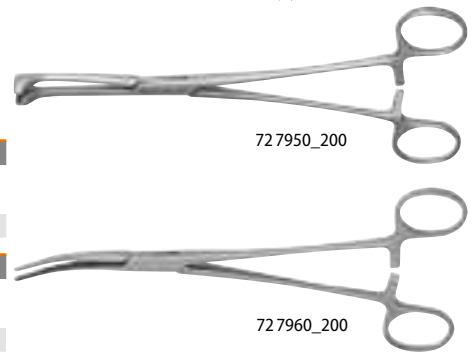
72 7960 – Mordazas acodadas aprox. 25°.

Material: Acero inoxidable.

Aplicación: Estas pinzas sirven para sujetar automáticamente piezas y alambres pequeños, de forma que, p. ej., en la soldadura las manos queden libres para trabajar.



Dientes de encaje



| | | | |
|----------------|--|-------|-------|
| Longitud total | mm | 200 | 240 |
| 72 7950 | Pinzas de apriete para montaje con dientes de encaje | 42,04 | 47,49 |
| Long. de mord. | mm | 50 | 75 |
| Longitud total | mm | 200 | 240 |
| 72 7960 | Pinzas de apriete para montaje con dientes de encaje, acodadas 25° | 42,04 | 47,49 |
| Long. de mord. | mm | 50 | |

IB SWISS TOOLS Juego de punzones de 5 piezas en bolsa

Mango multicraft de plástico a prueba de golpes (exento de cadmio), es especialmente fácil de sujetar, incluso con las manos aceitosas. **Hojas de aleación especial al cromovanadio** con la mayor dureza posible y tenacidad especial. Puntas curvadas y rectificadas con precisión.

Aplicación: Ideales para el montaje y el desmontaje de juntas tóricas poco accesibles y juntas en general, p. ej., en motores, engranajes, frenos, instalaciones de climatización, etc. Para limpiar perforaciones roscadas y asientos de juntas. Muy apropiados para la localización de grietas en metal y otras muchas aplicaciones.

Nota: Las varillas de recambio están disponibles en el n.º 727991.

| | | |
|--------------------------|---|-------|
| Cantidad de herramientas | | 5 |
| 72 7990 | Surtido de punzones, de 5 piezas en bolsa | 61,65 |



KNIPEX® Herramienta pelacables universal ErgoStrip®

Diseño de mango de pistola de varios componentes, para una manipulación cómoda y una sujeción segura.

72 8095 – Versión para zurdos

Material: Plástico reforzado con fibra de vidrio.

Aplicación: Para pelar de forma rápida y precisa todos los cables habituales coaxiales y de locales húmedos de Ø 8 - 13 mm, cable de datos (de CAT 5 a CAT 7), Twisted-Pair (UTP / STP) y cable coaxial de Ø 4,8 - 7,5 mm y para el desaislamiento para las secciones 0,2; 0,3; 0,8; 1,5; 2,5 y 4,0 mm².



Pelado Separación del aislamiento en cajas de instalación Separación del aislamiento de un cable NYM Separación del aislamiento de un cable coaxial



| | | |
|-----------------|---|-------|
| para Ø de cable | mm | 8-13 |
| 72 8091 | Herramienta pelacables universal ErgoStrip® | 47,79 |
| 72 8095 | Herramienta pelacables universal ErgoStrip® para zurdos | 47,79 |
| Longitud total | mm | 135 |

Herramienta pelacables

Cuchilla giratoria para cortes redondos, longitudinales y en espiral. Profundidad de corte regulable. El soporte de cable prismático se adapta automáticamente a cualquier Ø de cable. Estribo de sujeción con filo integrado para romper aislamientos cortados. Mediante giro en redondo y tracción longitudinal se corta la cubierta del cable.

72 8040 – El suministro incluye 1 cuchilla de recambio en el mango.

Ventaja: Se puede separar el aislamiento en **cualquier posición del cable**. Ejecución muy resistente.



| | | | |
|---|------------------------|-------|-------|
| para Ø de cable | mm | 6-25 | 25-36 |
| 72 8040 | Herramienta pelacables | 64,01 | 74,04 |
| 72 8043 | | 38,64 | – |
| Denominación de tipo del fabricante (72 8040) | | AM25 | AM35 |
| Longitud total (72 8040) | mm | 135 | 140 |
| Longitud total (72 8043) | mm | 150 | – |



»JOKARI original Peladores de cables

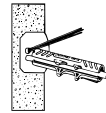
Mango de plástico hueco, con cuchillas fijadas en la masa fundida. Para desaislar fácilmente en la caja. **Cuchilla con filo revestido de titanio** para una vida útil más larga.

72 8050 – Con cuchillas para corte redondo.

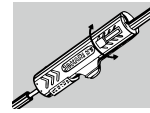
72 8055 – Con cuchillas para corte redondo, versión larga.

72 8075 – Con cuchillas para corte redondo y cuchillas pelacables.

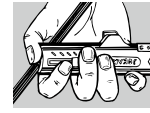
72 8065/8070 – Con cuchillas para corte redondo, corte longitudinal, cuchillas pelacables y hoja retráctil.



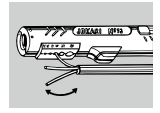
Para separar el aislamiento fácilmente en la caja.



Separación del aislamiento (corte redondo)



Separación del aislamiento (corte long.)



Pelado



72 8050



72 8055



72 8065



72 8070



72 8075

| para Ø de cable | mm | 8-13 | 5,5-15 | 4,5-10 | |
|---|--|------|--------|--------|-------|
| 76C 72 8050 | Peladores de cables | TiN | 17,99 | – | – |
| 76C 72 8055 | Pelador de cables, largo | TiN | 39,82 | – | – |
| 76C 72 8065 | Pelador de cables con cuchillas pelacables y hojas | TiN | 42,63 | – | – |
| 76C 72 8070 | Pelador de cables con cuchillas pelacables para cables de datos y de control | TiN | – | 55,75 | – |
| 76C 72 8075 | Pelador de cables con cuchillas pelacables para cable CAT / Twisted-Pair | TiN | – | – | 36,87 |
| Longitud total (72 8050, 72 8065, 72 8070, 72 8075) | | mm | 124 | | |
| Longitud total (72 8055) | | mm | 176 | – | – |

»JOKARI original Pelador de cables con localizador

Pelacables con un **limitador de fuerza y de altura**. Los diferentes colores ofrecen la posibilidad de reservar localizadores ajustados para tipos de cable seleccionados recurrentes. Tope longitudinal posicionable para diestros y zurdos.

Aplicación: Pelado de todos los cables coaxiales habituales de Ø 8 - 15 mm y para el pelado de conductores sueltos de 1,5 y 2,5 mm².

Volumen de suministro: ■ Pelacables **UNI-PLUS** n.º 728082 tam. 8-15.

■ **Locator-Box** n.º 728083 con 4 localizadores y 1 llave acodada de 6 caras SW 1,5.

Nota: El pelacables n.º 728082 tam. 8-15 y la Locator-Box n.º 728083 también se pueden pedir por separado.



Ajustar el tornillo prisionero del Locator para definir la distancia de las cuchillas

Locator-Box en el mango



| para Ø de cable | mm | 8-15 | |
|--------------------|-------------------------------------|------|-------|
| 76C 72 8081 | Pelador de cables con localizadores | TiN | 54,43 |
| Longitud total | | mm | 130 |

intercable Peladores de cables

Pelacables exterior para eliminar todas las capas aislantes de plástico a partir de Ø de cable de 25 mm. Cortado sin gran esfuerzo físico gracias al principio de carraca. Adecuado para cortes longitudinales y redondos. Profundidad de corte ajustable de 0 - 5 mm. Con cuchilla cortante intercambiable.

Ventaja: Se puede **separar** el aislamiento en **cualquier posición del cable**.



| | | | |
|--------------------|---------------------|--------|-----|
| 76C 72 8085 | Peladores de cables | 244,85 | |
| Longitud total | | mm | 160 |

Weidmüller Herramienta pelacables

Carcasa especialmente pequeña y manejable, óptima para el uso en condiciones de espacio restringidas, p. ej. en canales para cables. Las garras de plástico elásticas se adaptan automáticamente al Ø de cable. **Cuchilla giratoria para corte redondo y longitudinal**; profundidad de corte regulable. Mediante giro en redondo y tracción longitudinal se corta la cubierta del cable.

Ventaja: Idóneo para la separación secuencial del aislamiento en cualquier punto del cable.

| | | |
|-------------------------------------|------------------------|-------|
| para Ø de cable | mm | 6-17 |
| 73H 72 8045 | Herramienta pelacables | 97,05 |
| Denominación de tipo del fabricante | | AM16 |
| Longitud | mm | 41 |
| Anchura | mm | 58 |
| Altura | mm | 53 |



Herramientas pelacables

Cuchilla giratoria para corte redondo y longitudinal; profundidad de corte regulable. El soporte de cable prismático se adapta automáticamente a cualquier Ø de cable. Mediante giro en redondo de la cuchilla y tirando de ella longitudinalmente se corta la cubierta del cable.

El suministro incluye 1 cuchilla de recambio en el mango. **Cuchilla con filo revestido de titanio** para una vida útil más larga.

Ventaja: Se puede separar el aislamiento en cualquier posición del cable.

| | | | |
|--|--|------|-------|
| para Ø de cable | mm | 4-16 | 8-28 |
| 76C 72 8000 | Cuchilla pelacables con hoja de cuchilla recta | TiN | 11,36 |
| 76C 72 8010 | Cuchilla pelacables con hoja en forma de gancho | TiN | 12,39 |
| 76C 72 8020 | Cuchilla pelacables con hoja en forma de gancho "Secura" | TiN | 18,51 |
| 76C 72 8030 | Cuchilla pelacables | TiN | 11,36 |
| Longitud total (72 8000, 72 8010, 72 8020) | mm | 132 | 170 |
| Longitud total (72 8030) | mm | - | 132 |

Idóneo para: Herramientas pelacables n.º 728000 – 728030.

| | | |
|--------------------|---|------|
| 76C 72 8002 | Cuchilla de recambio para n.º 728000 – 728030 | 2,60 |
|--------------------|---|------|



El novedoso mecanismo de protección de la hoja en forma de gancho en el extremo del mango asegura un **manejo sin peligro y protege con seguridad contra lesiones de corte**. La profundidad de penetración de la hoja en forma de gancho se puede regular en cuatro escalones. Con **arco intercambiable** para cable Ø 8 - 28 mm, otros tamaños de arco opcionales. Mirilla en el arco intercambiable para el **desarrollo óptimo del corte** (tam. 8 - 28 y tam. 4 - 16).

| | | |
|--------------------|----------------------------------|------|
| para Ø de cable | mm | 8-28 |
| 76C 72 8035 | Cuchilla pelacables de seguridad | TiN |
| Longitud total | mm | 167 |

Idóneo para: Cuchilla pelacables n.º 728035.

| | | | | | | |
|--------------------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 76C 72 8036 | Arco intercambiable | 4-16 | 8-28 | 27-35 | 35-50 | 50-70 |
| | | 13,72 | 13,72 | 16,08 | 16,08 | 16,08 |



Cuchilla pelacables – aislada según VDE

Mango multicomponente de configuración ergonómica. Hoja asegurada por cubierta protectora transparente. Aislamiento hasta 1000 V según **DIN EN 60900 / VDE 0682-201**.

72 8100 – Hoja en forma de hoz con patín de guía en la punta. Dorso de la hoja aislado.

72 8110 – Hoja estrecha en forma de hoz, adecuada para cable sectorial.

72 8120 – Hoja en forma de gancho corta, estable, adecuada para cable redondo.

| | | |
|--------------------------|---|-------|
| 73F 72 8100 | Cuchilla pelacables aislada según VDE, con patín de guía | 43,07 |
| 73F 72 8110 | Cuchilla pelacables aislada según VDE, hoja estrecha | 17,99 |
| 73F 72 8120 | Cuchilla pelacables aislada según VDE, hoja forma de gancho | 16,45 |
| Longitud total (72 8100) | mm | 180 |
| Longitud total (72 8110) | mm | 190 |
| Longitud total (72 8120) | mm | 170 |



» JOKARI original Herramientas pelacables de precisión

Regulable con progresión continua a varios Ø de cable, con cortaalambres integrado.



728540

| | | |
|---|---|---------|
| para Ø de conductor | mm | 025-08 |
| 76C 72 8540 | » JOKARI original Pelacables de precisión con cortaalambres | 25,07 |
| Para sección transversal de los conductores AWG | | 30 – 20 |

Alicates pelacables automáticos con autoajuste

Cuerpo de alicates ligero de gran estabilidad, fabricado de plástico reforzado por fibra de vidrio. Las cuchillas se adaptan automáticamente a diversos diámetros de cable. El aislamiento se corta y se desprende en una sola operación. Con tope longitudinal y cortaalambres.

| | | |
|---|----------------------------|----------|
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 6 |
| 71B 72 8613 | Garant Alicates pelacables | 88,79 |
| Longitud total | mm | 200 |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,08 – 6 |



728613



728630

Ventaja: Mordazas de apriete resistentes de acero con aristas de corte.

| | | |
|---|-----------------------------|-----------|
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 10 |
| 73F 72 8630 | KNIPPEX Alicates pelacables | 115,05 |
| Longitud total | mm | 195 |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,03 – 10 |



728645_1

Cuerpo de agarre superior desmontable, lo que permite una altura de agarre variable para manos grandes o pequeñas (a partir de tam. 6UL). **También para pelado parcial.**

Tam. 6UL; 10UL – stripax® Ultimate para aislamientos fuertes.

| | | | | |
|---|---|----------|----------|----------|
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 1 | 6UL | 10UL |
| 73H 72 8645 | Weidmüller Alicates pelacables STRIPAX® | 96,76 | 137,47 | 162,25 |
| Longitud total | mm | 135 | 190 | 190 |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,08 – 1 | 0,25 – 6 | 2,5 – 10 |



728645_6UL

| | | | |
|---|---|-----------|--------|
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 10 | 16 |
| 73H 72 8645 | Weidmüller Alicates pelacables STRIPAX® | 113,57 | 189,54 |
| Longitud total | mm | 190 | |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,08 – 10 | 6 – 16 |



728645_16

Palanca de conmutación para pelado parcial

Acero para herramientas de alta resistencia cubiertas de los mangos de plástico.

Ventaja: Sin limitación de longitud del extremo pelado, lo que significa que **se puede pelar el cable por el centro.**

| | | |
|---|---------------------------|----------|
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 6 |
| 72B 72 8720 | HOLEX Alicates pelacables | 39,82 |
| Longitud total | mm | 225 |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,13 – 6 |



728720



JOKARI original **Alicates pelacables automáticos**

Cuerpo de alicates ligero de gran estabilidad, fabricado de plástico reforzado por fibra de vidrio. Las cuchillas se adaptan automáticamente a diversos diámetros de cable. El aislamiento se corta y se desprende en una sola operación.

72 8622; 72 8625 Tam. 6 – Con tope longitudinal y cortaalambres.



728622_6

728625_6

| | | | |
|---|---------------------------------------|---------|--------|
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 6 | |
| 76C 72 8622 | Alicates pelacables, modelo económico | 24,05 ■ | |
| Longitud total | mm | 165 | |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,2 – 6 | |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 6 | 16 |
| 76C 72 8625 | Alicates pelacables | 36,87 ■ | 84,96 |
| Longitud total | mm | 200 | 166 |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,2 – 6 | 6 – 16 |

Aplicación: Para todos los cables de sensor/ actuador usuales con envoltorio de PUR o PVC, estructura de cables de 3 a 8 hilos, apantallados o sin apantallar (p. ej., 3x0,34 mm² sin apantallar y hasta 8x0,25 mm² apantallado).

| | | | |
|-------------------------|---------------------|-----------|---------|
| para max. Ø de cable | mm | 4,4 | 7 |
| 76C 72 8627 | Alicates pelacables | 87,91 | 87,91 |
| Longitud total | mm | 166 | |
| para Ø de cable coaxial | mm | 3,2 – 4,4 | 4,4 – 7 |



728625_16

728627_4,4

728627_7

Alicate pelacables automáticos, Ø de cable especificados

Mordazas pavonadas, brazos con envolturas de varios componentes.

Ventaja: Utilizables independientemente de la resistencia y la dimensión del material aislante. No aplasta ni deforma los extremos del cable. Mecánica de marcha suave. Cuchillas intercambiables.

Aplicación: Para el pelado de cables de todos los cables eléctricos de conductor individual y de varios conductores de 0,03 – 6 mm² con alto nivel cualitativo y sin causar daños; sobre todo en el caso de aislamientos difíciles de mecanizar (p. ej. Teflon®).

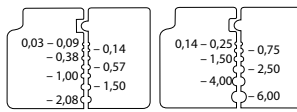
Tam. 0,03-2,08 – Con guía para el cable y tope longitudinal.
72 8705 – Para cable de interfaz AS (rebaje en la cuchilla para la envoltura exterior y los dos conductores individuales).



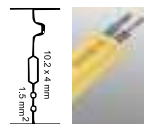
Con guía para el cable y tope longitudinal.

Incisión limpia en todo el contorno del aislante.

Pelado en unión positiva mediante perfiles de cuchilla precisos.



| | | | |
|---|--|-----------|----------|
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,03-2,08 | 0,14-6 |
| 73F 72 8700 | KNIPEX Alicates pelacables automáticos | 160,77 ■ | 158,57 ■ |
| Longitud total | mm | 195 | |
| Tipo | | AS | |
| 73T 72 8705 | RENNSTEIG Alicates pelacables automáticos | 146,91 | |
| Longitud total | mm | 195 | |



728700_0,14-6

728705_AS

HOLEX **Alicate pelacables de ajuste automático**

Con láminas de corte elásticas que se adaptan automáticamente a la sección transversal del alambre. Acero especial para herramientas, niquelado, cubiertas de los mangos de plástico.

Aplicación: Para cables redondos con aislamiento de PVC. Especialmente adecuadas para el pelado de conductores cuya sección transversal varía con frecuencia.

| | | | |
|---|-------------------------------------|---------|--|
| Longitud total | mm | 160 | |
| 76C 72 8731 | Alicates pelacables, con autoajuste | 49,85 | |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,5 – 5 | |



728731

Alicates pelacables

Mordazas acodadas con corte en forma de V (hasta un Ø exterior de 5 mm como máximo). Articulación empotrada con paso sin holgura y muelle de apertura. Con tornillo de regulación para ajustar la sección transversal.

Material: Acero de herramientas especial, forjado en estampa y templado en aceite.

- 72 8735 – Mordazas brillantes, mangos con envolturas de varios componentes.
- 72 8737 – Alicata pulido, mangos con revestimiento de plástico.
- 72 8739 – Mordazas brillantes, brazos con envolturas de varios componentes.
- 72 8740 – Mordazas brillantes, mangos con revestimiento de plástico.



| Longitud total | mm | 160 |
|----------------|-------------------------------|---------|
| 73F 72 8735 | Alicates pelacables, cromados | 31,42 ■ |
| 73F 72 8737 | Alicates pelacables, pulidos | 22,28 |
| 72B 72 8739 | Alicates pelacables | 22,35 |
| 72B 72 8740 | Alicates pelacables | 18,22 ■ |



Alicates pelacables aislados conforme a VDE



Mangos con envolturas de varios componentes, **aislados hasta 1000 V según DIN EN 60900/VDE 0682-201.**

- 72 8761 – Mordaza brillante.
- 72 8755/8750 – Mordaza cromada.

| Longitud total | mm | 160 |
|----------------|--|---------|
| 71B 72 8755 | Alicates pelacables, cromados | 28,91 |
| 73F 72 8750 | Aislados conforme a VDE | 35,99 ■ |
| 72B 72 8761 | Alicates pelacables aislados conforme a VDE | 24,34 |



Alicata pelacables con cizallas para cables

Mangos con envolturas de varios componentes, **aislados hasta 1000 V según DIN EN 60900/VDE 0682-201.**

Con escalonamiento en la boca como ayuda visual para la orientación para el pelado de cables de longitud constante (11 mm y 16 mm). Ø exterior hasta máx. 5 mm.

Mordaza cromada.

Material: Acero de herramientas especial, forjado en estampa y templado en aceite.



| Longitud total | mm | 180 |
|----------------------------|--|-------|
| 73F 72 8763 | Alicata pelacables con cizallas para cables "Strix" aislados conforme a VDE | 65,94 |
| Capacidad de corte | mm ² | 10 |
| Capacidad de corte hasta Ø | mm | 15 |



72

KNIPEX Alicates pelacables para cable de fibra de vidrio

Mordazas pavonadas, mangos con cubiertas de varios componentes.

Material: Acero eléctrico al cromo-vanadio en calidad especial, templado en aceite.

Aplicación: Para eliminar el recubrimiento primario y secundario en los cables de fibra de vidrio.



Revestimiento primario

Revestimiento secundario



728768

| | | |
|--------------------|---|--------------|
| Longitud total | mm | 130 |
| 73F 72 8768 | Alicates pelacables para cable de fibra de vidrio | 85,55 |

KNIPEX Cizalla pelacables para electrónica

Mordazas brillantes, mangos con envolturas de varios componentes y muelle de apertura. Con tornillo de regulación para ajustar la sección transversal al Ø de alambre o de cable trenzado que se desee. Con filo alargado para cortar alambres finos con precisión incluso en zonas estrechas.

Aplicación: Para cortar y pelar conductores formados por uno o más alambres o por alambres finos hasta Ø 1,0 mm.



728765

| | | |
|----------------------------|-------------------------------------|--------------|
| Longitud total | mm | 140 |
| 73F 72 8765 | Cizalla pelacables para electrónica | 50,60 |
| Pelado para Ø de conductor | mm | 0,03 – 1 |

T 72 Pinzas para quitar el esmalte

De acero para muelles con mordazas de plástico y cuchillas intercambiables.

Aplicación: Para desprender el aislante esmaltado en alambres de cobre.



728770

| | | |
|--------------------|---|-------------|
| Longitud total | mm | 120 |
| 76C 72 8770 | Pinzas para quitar el esmalte con cuchillas de 0,6 mm | 8,33 |

| | | | | | |
|--------------------|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Para alambres | mm | 0,5 | 0,6 | 0,8 | 1 |
| 76C 72 8771 | Par de cuchillas de recambio | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 |



728771

KNIPEX Alicates de cableados para electricistas

72 8784 – Alicates atramentado en negro, cabeza pulida, mangos con revestimiento plástico.

72 8785 – Mordazas brillantes, mangos con envolturas de varios componentes.

Material: Acero herramental especial, forjado en estampa y templado en aceite.

Aplicación: Para sujetar, cortar y pelar, así como para engazar a presión terminales de cable.



728784

- Sujeción y flexión.
- Corte.
- Engarce a presión de virolas de cable.
- Pelado de cables 0,5 – 0,75 / 1,5 / 2,5 mm².

| | | |
|----------------------------|--|--|
| Longitud total | mm | 160 |
| 73F 72 8784 | Alicates de cableado para electricistas, pulidos | 40,86 |
| 73F 72 8785 | Alicates de cableado para electricistas, cromados, con cubiertas en los mangos | 51,33 |
| corta alambre hasta Ø | mm | 2,5 |
| Pelado para Ø de conductor | mm ² | 0,5 - 0,75 / 1,5 / 2,5 mm ² |



728785



Alicates de corte lateral para pelar aislados conforme a VDE

Filos de precisión templados por inducción (aprox. 60 HRC) para alambre blando. Cuchilla pelacables de precisión para conductores de un solo alambre (macizos) de 1,5 y 2,5 mm². Brazos con cubiertas de mango gruesas **aisladas hasta 1000 V según DIN EN 60900 / VDE 0682-201**.

Material: Acero herramental especial, alicate cromado, mangos con cubiertas de varios componentes.

Aplicación: Ideales para trabajos en instalaciones eléctricas.



72 8780

| | | |
|---|--|-------|
| Longitud total | mm | 160 |
| 73F 72 8780 | Alicates de corte lateral para pelar Aislados conforme a VDE | 51,62 |
| Rendimiento de corte de alambre blando de hasta Ø | mm | 2,5 |



Alicate de instalación aislado según VDE

Pinzas multifunción para instalación eléctrica con articulación atornillada para un movimiento preciso, sin holgura, de la pinza.

- Sujeción de material plano y redondo.
- Curvado de alambres y conductores de cobre.
- Desbarbado y ensanchamiento de cajas empotradas.
- Corte de cables de cobre hasta Ø 15 mm (5x2,5 mm²).
- Separación del aislamiento de conductores de cobre de 0,75 a 1,5 mm² y 2,5 mm².
- Engarce de virolas de cable 0,5 a 2,5 mm².

Brazos con cubiertas de mango **aisladas hasta 1000 V según DIN EN 60900 / VDE 0682-201**.

72 8788 – Con muelle de apertura.

Material: Acero de herramientas especial, alicates cromados, mango con funda de varios componentes.



72 8787



72 8788



| | | |
|----------------------------|---|-------|
| Longitud total | mm | 200 |
| 73F 72 8787 | Alicates de instalación Aislados conforme a VDE | 67,71 |
| 73F 72 8788 | Alicate de instalación con muelle de apertura aislados conforme a VDE | 70,50 |
| Capacidad de corte | mm ² | 5x2,5 |
| Capacidad de corte hasta Ø | mm | 15 |



Seguro contra caída



Alicates Knipex con anilla de seguridad soldada para protección contra caída a partir del n.º 706010.



- Anilla de seguridad muy estable, soldada firmemente en la cubierta del mango.
- Resiste hasta 400 N.

También es posible para herramientas con aislamiento VDE.





ORBS Alicates de corte lateral multifuncional, resistente, aislado conforme a VDE

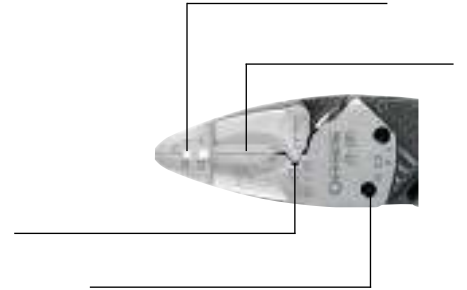
Filos de precisión templados por inducción (aprox. 64 HRC) para alambre de piano. Cuchilla pelacables de precisión para conductores de un solo alambre (macizos) de 1,5 y 2,5 mm². Dispositivo de prensado preciso para virolas de cable 1,5 y 2,5 mm². Cizalla para el corte plano de tornillos de latón y de cobre M3,5 y M4. Dispositivo de curvado para curvar anillos para conductores de cobre macizos Ø 4, 5 y 6 mm. Brazos con cubiertas de mango gruesas **aisladas hasta 1000 V según DIN EN 60900 / VDE 0682-201**. Alto rendimiento de corte y engarce gracias a la relación de transmisión óptima.

Material: Acero especial para herramientas, mordaza brillante, mangos con envolturas de varios componentes.

Aplicación: Ideal para trabajos en instalaciones eléctricas. Ejecución acodada para una mejor ergonomía y visión libre de la zona de trabajo.



72 8790



| | | |
|---|---|-------|
| Longitud total | mm | 180 |
| 76B 72 8790 | Alicates de corte lateral multifunción, modelo resistente Aislados conforme a VDE | 65,19 |
| Capacidad de corte Ø de cuerda de piano | mm | 2 |

Alicates de engarce para terminales de cables sin transmisión

Cuerpo de alicates forjado en estampa. Mordazas atramentadas en negro, cabeza pulida. Mordazas entalladas para la compresión de virolas de cable según DIN 46228.

Tam. 6 – Introducción de las virolas por delante.

72 9405 – Mangos con envolturas de varios componentes, .

Aislados hasta 1000 V según DIN EN 60900 / VDE 0682-201.

72 9400/9402 – Mangos revestidos de plástico.



72 9400_2,5



72 9402_6



72 9402_16

Formas de mordaza



72 9405_2,5

| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 2,5 | 6 | 16 |
|---|--|------------|---------|-----------|
| 73T 72 9400 | Alicate de engarce para virolas de cable | 23,30 ■ | – | – |
| 73F 72 9402 | Alicate de engarce para virolas de cable | – | 56,79 | 40,41 ■ |
| 73F 72 9405 | Alicate de engarce para virolas de cable Aislados conforme a VDE | 37,03 | – | 47,20 |
| Longitud total (72 9400, 72 9402) | mm | 150 | 180 | 180 |
| Longitud total (72 9405) | mm | 145 | – | 180 |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,25 – 2,5 | 0,5 – 6 | 0,25 – 16 |

ALLURIS Bancos de pruebas y accesorios suministrables a petición

P. ej. aparato manual de medición de la fuerza de extracción FMT-W30 hasta 1000 N.

- Aparato de medición de la fuerza de extracción manual con palanca manual para calcular la resistencia a la tracción de todas las conexiones de cable sin soldadura (crimpadas).
- Aparato de sobremesa compacto, antideslizante y resistente con placa de base templada resistente a los arañazos.
- Siempre operativo, ya que es independiente de la alimentación eléctrica.
- Mediante el adaptador de asiento intercambiable con 12 anchos de ranura diferentes se pueden cubrir todos los grosores de cable.

Empleo: comprobaciones de conexiones de cable según normas IEC, DIN, EN, BS, UL, SAE, MIL y NASA.

Nota: Otros bancos de prueba y accesorios a petición.

740



47 8998



Alicates de engarce para terminales de cables con transmisión

Cuerpo de acero con transmisión de palanca acodada. Alcance exacto de las fuerzas de apriete definidas mediante bloqueo forzado integrado.

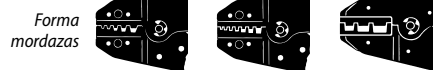
GARANT: Manejo fácil gracias a una matriz para toda la gama de engarzado e introducción de las virolas de cable por delante. **El movimiento paralelo de las mordazas garantiza un montaje a presión uniforme en toda la longitud del terminal.** Mangos ergonómicos, configurados óptimamente, con protección contra deslizamiento. Forma de engarce según DIN 46228.



| | | | | |
|---|--|----------|----------|---------|
| para sección transversal de conductor | mm ² | 6 | 10 | 16 |
| 71B 72 9411 GARANT | Alicate de engarce para virolas de cable | 157,09 | 160,04 | 168,15 |
| Longitud total | mm | 210 | 225 | 225 |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,25 – 6 | 0,5 – 10 | 10 – 16 |



Ejecución económica. Introducción lateral de las virolas.



| | | | | |
|---|--|---------|----------|------------|
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 6 | 16 | 35 |
| 72B 72 9420 HOLEX | Alicate de engarce para virolas de cable | 112,39 | 118,88 | 120,06 |
| Longitud total | mm | 205 | 220 | 205 |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,5 – 6 | 0,5 – 16 | 16; 25; 35 |



Introducción lateral de las virolas. Presión de engarce calibrada de fábrica.



| | | |
|---|--|----------|
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 6 |
| 73F 72 9425 KNIPEX | Alicate de engarce para virolas de cable | 141,60 |
| Longitud total | mm | 220 |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,25 – 6 |



Compresión paralela (excepto tam. PZ16 y PZ50).

Tam. 6ROTO – Con mordazas **giratorias**.

Tam. 6ROTO-L – Con mordazas **giratorias y bloqueables** (a 0° y 90°).

Forma mordazas



| | | | |
|---|--|----------|---------|
| Tipo | | 6ROTO | 6ROTO-L |
| 73H 72 9440 Weidmüller | Alicate de engarce para virolas de cable | 264,02 | 264,02 |
| Longitud total | mm | 200 | |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,14 – 6 | |



Forma mordazas



| | | | | |
|---|--|---------|--------|---------|
| Tipo | | PZ4 | PZ16 | PZ50 |
| 73H 72 9440 Weidmüller | Alicate de engarce para virolas de cable | 260,34 | 264,02 | 463,15 |
| Longitud total | mm | 200 | 200 | 260 |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,5 – 4 | 6 – 16 | 25 – 50 |

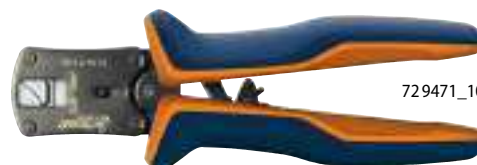
72 9440_PZ50

Alicates de engarce para engarce cuadrado

Apriete paralelo exacto con mordazas de compresión accionadas sincrónicamente.
Engarce a presión cuadrangular conforme a DIN = superficies de contacto óptimas.



| | | | |
|---|---|-----------|----------|
| para sección transversal de conductor | mm ² | 10 | 16 |
| 71B 72 9471 | Alicates de engarce para virolas de cable | 169,62 | 179,95 |
| Longitud total | mm | 190 | |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,08 – 10 | 2,5 – 16 |



729471_10

72 9446 – Alicates de engarce autoajustables, cabezal engarzador girable libremente 360° con 8 posiciones de encastre.

| | | |
|---|---|-----------|
| para sección transversal de conductor | mm ² | 16 |
| 73F 72 9446 | Alicates de engarce para virolas de cable | 230,84 |
| Longitud total | mm | 200 |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,14 – 16 |



72 9446

| | | |
|---|---|-----------|
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 16 |
| 73T 72 9450 | Alicates de engarce para virolas de cable | 205,77 |
| Longitud total | mm | 180 |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,08 – 16 |



72 9450

Tam. 10 – Hasta 2,5 mm² posibilidad de introducción lateral de la virola de cable.

| | | | |
|---|---|-----------|-----------|
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 10 | 16 |
| 73T 72 9460 | Alicates de engarce para virolas de cable | 189,54 | 206,50 |
| Longitud total | mm | 190 | |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,08 – 10 | 0,08 – 16 |



729460_16

| | | |
|---|---|---------|
| Tipo | | PZ3 |
| 73H 72 9441 | Alicates de engarce para virolas de cable | 302,37 |
| Longitud total | mm | 200 |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,5 – 6 |



72 9441

| | | |
|---|---|-----------|
| Tipo | | PZ10SQR |
| 73H 72 9455 | Alicates de engarce para virolas de cable | 303,85 |
| Longitud total | mm | 195 |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,14 – 10 |



72 9455

Alicates de engarce para engarce hexagonal

Apriete paralelo exacto con mordazas de compresión accionadas sincrónicamente.

Engarce a presión hexagonal conforme a DIN = ahorro de espacio. Forma de engarce según DIN 46228.

72 9463 – Con dispositivo de posicionamiento giratorio para secciones transversales pequeñas de hasta 4 mm²; en consecuencia, acabado con seguridad de aplicación.



| | | |
|--|-----------------|-----------|
| para sección transversal de conductor | mm ² | 16 |
| 72 9463 Alicates de engarce para virolas de cable | | 190,27 |
| Longitud total | mm | 213 |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,08 – 16 |



72 9463

| | | |
|--|-----------------|-----------|
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 10 |
| 72 9465 Alicates de engarce para virolas de cable | | 233,79 |
| Longitud total | mm | 180 |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,08 – 10 |



72 9465

| | | |
|--|-----------------|-----------|
| Tipo | | PZ10HEX |
| 72 9468 Alicates de engarce para virolas de cable | | 303,85 |
| Longitud total | mm | 195 |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,14 – 10 |



72 9468

Weidmüller Alicates pelacables y de engarce stripax® plus

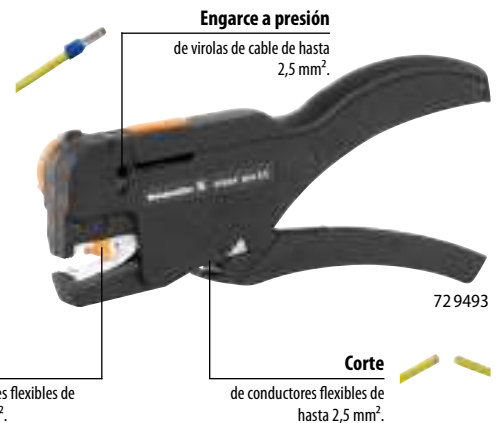
Cuerpo de alicates ligero de gran estabilidad, fabricado de plástico reforzado por fibra de vidrio. Las cuchillas se adaptan automáticamente a diversos diámetros de cable. El aislamiento se corta y se desprende en una sola operación. Con tope longitudinal y cortaalambres. Unidad de engarce a presión incorporada con almacén para virolas de cable (material en cinta integrado en el mango).

Ventaja: Corte y pelado del cable, así como **engarce a presión** de las virolas de cable **con una herramienta**, se suprime el cambio de herramienta, que implica un considerable gasto de tiempo.

Aplicación: Trabajos de cableado e instalación en series pequeñas (p. ej., en la construcción de armarios de distribución).

Partes opcionales: Juegos de virolas de cable de 500 unidades (10 cintas de 50 unidades) n.º 729497 en los tamaños 0,5 - 0,75 - 1,0 - 1,5 - 2,5.

Nota: Emplear solo cintas de virolas de cable n.º 729497 de Weidmüller. El empleo de virolas de cable en rollos puede ocasionar defectos.



72 9493

| | | |
|---|-----------------|-----------|
| 72 9493 stripax® plus Alicates pelacables y de engarce | | 441,02 |
| Longitud total | mm | 210 |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,5 – 2,5 |

Juego de engarce a presión stripax® plus

Volumen de suministro: ■ Alicates pelacables y de engarce n.º 729493.

- 500 unidades de virolas de cable (10 cintas de 50 unidades) N.º 729497 de cada sección 0,5 - 0,75 - 1,0 - 1,5 - 2,5 mm².
- Caja de plástico con inserto de espuma.

| | | |
|---|--|--------|
| 72 9491 stripax® plus Juego de engarce a presión | | 479,37 |
|---|--|--------|



72 9491

Garant Pistola de engarce a presión para terminales de cables

Construcción extremadamente ligera y resistente con protección contra el polvo. **Tratamiento frontal** de las virolas de cable con ajuste automático del intervalo de secciones transversales. **Compresión cuadrangular** por 4 mordazas de engarce accionadas sincrónicamente. Un **bloqueo forzado** desenclavable garantiza una compresión fiable según DIN 46228.

Ventaja: La forma delgada de la cabeza de la pistola de engarce permite trabajar con comodidad incluso en los lugares estrechos, como por ejemplo en el cableado de cajas de derivación y de distribución.



| | | |
|---|---|----------|
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 6 |
| 71B 72 9485 | Pistola de engarce a presión para terminales de cable | 174,79 |
| Longitud | mm | 160 |
| Altura | mm | 125 |
| Ø | mm | 33 |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,25 – 6 |

Juego de engarce a presión para terminales de cables

Volumen de suministro: Pistola de engarce n.º 729485 tam. 6 y 500 unidades de virolas de cable convencionales (0,5 - 0,75 - 1 - 1,5 - 2,5 mm²) en caja de plástico estable.

| | | |
|-------------|---|--------|
| 71B 72 9478 | Juego de engarce a presión pistola de engarce terminales de cable incluidos | 234,52 |
|-------------|---|--------|

Garant Sistema de alicates para engarce a presión con cabezales intercambiables

Herramienta básica

Con asiento de cambio rápido (sistema cambio sin herramientas).

- Cuerpo de acero resistente con transmisión de palanca acodada.
- Bloqueo forzado integrado.
- Modo de trabajo de máxima precisión gracias a la **carrera lineal**.



| | | |
|----------------|--|-------|
| Longitud total | mm | 150 |
| 71B 72 9611 | Sistema de alicates para engarce a presión | 89,38 |

Cabezales intercambiables aptos para certificado

Con **tope de aislamiento para el posicionamiento exacto del contacto**.

Idóneo para: Herramienta básica n.º 729611.

Tam. 1,5 – Cabezales universales: hasta 1,5 mm²; lengüetas para terminales y casquillos: F2,8; Tyco Junior Power Timer: Timer y TAB; Tyco AMP: MCP 1,2; RK 2,5; UNML; III+ y serie M; Kostal: MLK 1,2, RK 2,5.

Tam. 2,5 – Lengüetas para terminales y casquillos: F2,8, F4,8, F6,3 y F9,5; Contactos planos GHW: AFK y AFS; Tyco Junior Power Timer: Timer; Tyco AMP: MCP 1,2; RK 2,5; UNML; E95; MT 3 y ELO; Kostal: contactos LKS 1,5 y SLK 2,8.

Tam. D – Tyco Junior Power Timer: D-Sub y HD 20.

Aplicación: Para el tratamiento de conectores electrónicos.



| | | | | |
|---|------------------------------|-----------|-----------|-------------|
| Tipo | | 1,5 | 2,5 | D |
| 71B 72 9624 | Cabezal de engarce a presión | 198,39 | 201,34 | 174,79 |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,1 – 1,5 | 0,5 – 2,5 | 0,08 – 0,56 |

Compresión paralela exacta con 4 mordazas de compresión accionadas sincrónicamente. Compresión cuadrang. según DIN = superficies de contacto óptimas.

Idóneo para: Herramienta básica GARANT n.º 729611.

Aplicación: Para el tratamiento de virolas de cable.

Nota: Otros cabezales intercambiables disponibles a petición.



| | | | |
|---|------------------------------|-----------|----------|
| Tipo | | 10 | 16 |
| 71B 72 9626 | Cabezal de engarce a presión | 154,14 | 154,14 |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,08 – 10 | 2,5 – 16 |

Surtidos de engarce

- 72 9469 – Surtido de contenido amplio para engarzar a presión las virolas de cable **aisladas**. Robusto y fuerte alicate de engarce PreciForce® con transmisión de palanca acodada para secciones transversales de **0,25 – 6,0 mm²**.
- 72 9472 – Surtido de contenido amplio para engarzar a presión las virolas de cable **aisladas**. Robusto y fuerte alicate de engarce PreciForce® con transmisión de palanca acodada para secciones transversales de **0,25 – 6,0 mm²**.
- 72 9473 – Surtido de contenido amplio para engarzar a presión las virolas de cable **aisladas** más corrientes. Alicata de engarce robusto, resistente, con transmisión de palanca acodada, para secciones transversales de **0,08 – 16 mm² (engarce cuadrado)**.
- 72 9474 – Surtido de contenido amplio para engarzar a presión las virolas de cable **aisladas** más corrientes. Alicata de engarce robusto, resistente, con transmisión de palanca acodada, para secciones transversales de **0,08 – 10 mm² (engarce cuadrado)**. Alicata pelacables para sección transversal de conductor de **0,03 – 10 mm²**.
- 72 9723 – Surtido de contenido amplio para engarzar a presión los terminales de cable, enchufes y conectores **aislados** más corrientes. Alicata de engarce robusto, resistente, con transmisión de palanca acodada para secciones transversales de **0,5 – 6 mm²**.

Volumen de suministro:

- 72 9469 – Alicata de engarce n.º 729425 tam. 6 y 1200 virolas de cable, enchufes y conectores en caja de plástico estable (TANOS MINI-systainer®) con 2 insertos de plástico apilables.
- 72 9472 – Alicata de engarce n.º 729425 tam. 6 y 1200 virolas de cable, enchufes y conectores en caja de plástico estable (TANOS MINI-systainer®) con 2 insertos de plástico apilables.
- 72 9473 – Alicata de engarce similar a n.º 729450 tam. 16 y 1250 unidades de terminales de cable, enchufes y conectores en caja metálica estable (TANOS MINI-systainer®) con 2 insertos de plástico apilables.
- 72 9474 – Alicata de engarce similar a n.º 729460 tam. 10, alicata de engarce 728630 y 1250 unidades de terminales de cable, enchufes y conectores en caja metálica estable (TANOS MINI-systainer®) con 2 insertos de plástico apilables.
- 72 9723 – Alicata de engarce n.º 729722 tam. 6IS y 300 unidades de terminales de cable, enchufes y conectores en caja metálica estable (TANOS MINI-systainer®) con 2 insertos de plástico apilables.



72 9472



72 9469



72 9473



72 9474



72 9723

| | | |
|-------------|---|--------|
| Tipo | | 1 |
| 73F 72 9472 | Surtido de engarce virolas de cable incluye alicate de engarce PreciForce® | 269,19 |

| | | |
|-------------|---|--------|
| Tipo | | 1 |
| 73F 72 9469 | Surtido de engarce virolas de cable Incluye alicate de engarce PreciForce® | 367,27 |

| | | |
|-------------|--|--------|
| 73F 72 9473 | Surtido de engarce virolas de cable incluido alicate de engarce | 337,77 |
|-------------|--|--------|

| | | |
|-------------|--|--------|
| 73F 72 9474 | Surtido de engarce virolas de cable incluye alicate de engarce y alicate pelacables | 477,90 |
|-------------|--|--------|

| | | |
|-------------|--|--------|
| 73F 72 9723 | Surtido de engarce terminales de cable, enchufes y conectores incluido alicate de engarce | 289,84 |
|-------------|--|--------|

T
72

- 72 9475 – Juego de contenido amplio para engarzar a presión las virolas de cable **aisladas** más corrientes. Alicata de engarce robusto, resistente, con transmisión de palanca acodada para secciones transversales de **0,5 – 16 mm²**.
- 72 9477 – Juegos integrados por las virolas de cable **aisladas** más corrientes.
- 72 9725 – Juego de contenido amplio para engarzar a presión los terminales de cable, enchufes y conectores **aislados** más corrientes. Alicata de engarce robusto, resistente, con transmisión de palanca acodada para secciones transversales de **0,5 – 6 mm²**.
- 72 9727 – Juegos integrados por los terminales de cable, enchufes y conectores **aislados** más corrientes.

Volumen de suministro:

- 72 9475 – Alicata de engarce n.º 729420 tam. 16 y 2700 unidades de virolas de cable convencionales en caja metálica estable con división en compartimentos.
- 72 9477 – Virolas de cable convencionales para secciones transversales de 0,5 – 16 mm² en caja de almacenamiento con división en compartimentos (sin alicata de engarce).
- 72 9725 – Alicata de engarce n.º 729720 tam. 61S y 500 unidades de terminales de cable, enchufes y conectores en caja metálica con división en compartimentos.
- 72 9727 – Terminales de cable, enchufes y conectores convencionales para secciones transversales 0,5 – 6 mm² en caja con división en compartimentos (sin alicata de engarce).



72 9475



72 9477



72 9725



72 9727

| | | | | |
|-----|----------------|--------------|---|---------------|
| 72B | 72 9475 | HOLEX | Juego de engarce a presión para virolas de cable incluido alicata de engarce | 245,59 |
|-----|----------------|--------------|---|---------------|

| | | | | |
|-------------------|----------------|------------------|---|--------------------------------|
| Número de piezas | | 970 | 2700 | |
| 72B | 72 9477 | HOLEX | Juego de virolas de cable, sin alicata de engarce | 40,41 ■ 128,91 ■ |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico | Caja metálica | |

| | | | | |
|-----|----------------|--------------|---|---------------|
| 72B | 72 9725 | HOLEX | Juego de engarce a presión para terminales de cable, enchufes y conectores incluido alicata de engarce | 196,17 |
|-----|----------------|--------------|---|---------------|

| | | | | |
|-------------------|----------------|------------------|---|-------------------------------|
| Número de piezas | | 265 | 500 | |
| 72B | 72 9727 | HOLEX | Juego de terminales de cable, enchufes y conectores, sin alicata de engarce | 35,85 ■ 99,12 ■ |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico | Caja metálica | |



KNIPEX Alicates de engarce MultiCrimp® con almacén intercambiable

Alicata de engarce con sistema de cambio rápido para el uso móvil en el montaje. El depósito redondo independiente contiene 3 o 5 articulaciones de engarce para las aplicaciones de engarce más corrientes. Mordazas pavonadas, mangos con cubiertas de varios componentes.

- Cambio rápido y sin herramientas de la articulación de engarce.
- **Una** herramienta para las aplicaciones de engarce más corrientes.
- Resultados de engarzamiento como en insertos para engarzar fijos.

Volumen de suministro: Alicata de engarce con depósito redondo, incluidas 3 o 5 articulaciones de engarce.



729650_3



729650_5

| | | | |
|--|----------------|--|---------------------------------------|
| Cantidad de insertos intercambiables | | 3 | 5 |
| 73F | 72 9650 | Alicata de engarce MultiCrimp® con almacén intercambiable | |
| Longitud total | | mm | 250 |
| Para terminales de cables | | mm ² | 0,25 – 6,0 0,25 – 6,0 y 10; 16; 25 |
| Para terminales y conectores aislados | | mm ² | 0,5 – 6 |
| Para conectores planos sin aislamiento | | mm ² | 0,5 – 6 |
| Para terminales y conectores no aislados | | mm ² | – 0,5 – 10 |
| Para conectores de unión sin aislamiento | | mm ² | – 0,5 – 10 |

Alicates engarce para terminales de cables, conectores y lengüetas para terminales

Alicates de engarce con transmisión

72 9709 – **GARANT:** De acero especial de alta resistencia. **Mangos soft ergonómicos, configurados óptimamente, con protección contra deslizamiento.** Engarzado óptimo gracias a la geometría de perfil especial.

72 9715 – Perfil de precisión, transmisión alta.

Tam. 6ISG – Perfeccionamiento del 6IS con doble engarce.

72 9720 – Ejecución económica. F48/63, con asiento para lengüetas para terminales incluido.

72 9722 – De acero especial. Perfiles de precisión, transmisión muy elevada, especialmente favorable en el caso de secciones transversales de engarce relativamente grandes.

72 9709/9715/9720/9722 – Cuerpo de acero con transmisión de palanca acodada. Alcance exacto de las fuerzas de apriete definidas mediante bloqueo forzado integrado.

Aplicación:

72 9712 – Para la inserción rápida y sin herramientas en el mango superior del alicate de engarce n.º 729709 (n.º 729710 hasta K47). Para pelar cables de uno y de varios conductores de 0,5 – 6,0 mm², incl. función de corte.

Forma mordazas



| Tipo | 6IS | 10NIS | F28/95 |
|--|-----------------|---------|--------------------|
| 71B 72 9709 GARANT Alicates de engarce | 115,64 | 121,54 | 142,19 |
| Longitud total | mm | 225 | |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,5 – 6 | 0,5 – 6 |
| Para lengüetas para terminales | | | F2,8 / F6,3 / F9,5 |



Tam. IS = terminales de cable, enchufes, conectores aislados.



Tam. NIS = terminales de cable, enchufes, conectores no aislados.



Tam. F = lengüetas para terminales no aisladas.



72 9709

Ejemplo de aplicación: N.º 729709 equipado con n.º 729712 (no incluido en volumen de suministro).



72 9712

Forma mordazas



| Tipo | 6IS | 6ISG | 6NIS |
|--|-----------------|---------|--------|
| 73H 72 9715 Weidmüller Alicates de engarce | 331,87 | 331,87 | 303,85 |
| Longitud total | mm | 250 | 200 |
| Denominación de tipo del fabricante | CT16 | CT16G | HTN21 |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,5 – 6 | |



72 9715

Forma mordazas



| Tipo | 6IS | 10NIS | F48 | F63 |
|--|-----------------|---------|-------------|-------------|
| 73F 72 9722 KNIPEX Alicates de engarce | 133,04 | 141,60 | 162,99 | 162,99 |
| Longitud total | mm | 220 | | |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,5 – 6 | 0,5 – 10 | 0,1 – 2,5 |
| Para lengüetas para terminales | | | F2,8 / F4,8 | F4,8 / F6,3 |



72 9722

Forma mordazas



| Tipo | 6IS | 10NIS | F28/48 | F48/63 |
|---|-----------------|---------|-------------|-------------|
| 72B 72 9720 HOLEX Alicates de engarce | 99,41 | 99,71 | 105,31 | 105,31 |
| Longitud total | mm | 230 | | |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,5 – 6 | 1,5 – 10 | 0,25 – 2,5 |
| Para lengüetas para terminales | | | F2,8 / F4,8 | F4,8 / F6,3 |

F48/63, con asiento para lengüetas para terminales.



72 9720

Alicates de engarce sin transmisión

Cuerpo de alicate de acero plano con mordazas configuradas para las compresiones más diversas (ver tabla). Cortador con rosca para pernos M2,6 – M5. Pelacables 0,75 – 6 mm². Alicates pintados de negro, brazos con cubiertas de los mangos de plástico. Para pelar, cortar, comprimir, etc., preferentemente en el sector de reparaciones.

Forma mordazas



| Tipo | 6IS | 6NIS | 6F | 6IS/F |
|---|-----------------|---------|---------|-------------------------------|
| 72B 72 9700 HOLEX Alicates de engarce | 22,20 | 22,20 | 22,20 | 27,21 |
| Longitud total | mm | 220 | 230 | 230 |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 1,5 – 6 | 1,5 – 6 | 1,5 – 6 (IS) 1,5 + 2,5 (F) |



72 9700

Alicates de engarce de cuatro espigas para industria y aeronáutica

Modelo industrial

Comprobación de la posición inicial mediante la espiga de verificación adjunta. Engarce fiable mediante bloqueo forzado y aproximación sincronizada de los ejes de engarce.

72 9540 – Aproximación de los ejes de engarce ajustable en pasos de 0,01 mm.

Tam. 6,0/K – Con asiento de contacto estándar para contactos Harting, HTS, Ilme y similares.

72 9550 – Aproximación de los ejes de engarce ajustable en pasos de 0,01 mm y con lectura digital. Con función de recalibración. Control electrónico del desgaste. Se puede optar a diferentes funciones de ajuste.

Tam. 2,5 – Con asiento de contacto estándar para contactos Coninvers y similares.

Aplicación: Para contactos de espiga y casquillo girados.

Volumen de suministro: Alicates de engarce de cuatro ejes en maletín.



72 9540_6,0



72 9550_6,0/K

| Tipo | | 6,0 | 6,0/K |
|---|--|----------|--------|
| 73F 72 9540 | Alicates de engarce de cuatro ejes MicroCrimp, mangos de 2 componentes | 828,95 | 896,80 |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,14 – 6 | |
| Longitud total | mm | 250 | 230 |

| Tipo | | 2,5 | 6,0/K |
|---|---|------------|---------|
| 73F 72 9550 | Alicates de engarce de cuatro ejes DigiCrimp, mangos de 2 componentes | 1076,75 | 1193,27 |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,08 – 2,5 | |
| Longitud total | mm | 195 | 250 |

Versión para la aeronáutica

Engarce fiable mediante bloqueo forzado y aproximación sincronizada de los ejes de engarce.

72 9520 – Aproximación del eje de engarce a través de selector con 8 posiciones según estándar MIL. Asiento de contacto individual y asientos de contacto de espiga múltiples disponibles. Posibilidad de uso sin problemas de posicionadores MIL. **Ancho de abertura optimizado, diseño ergonómico y fuerza manual reducida.** Posición del selector legible por ambos lados de la pinza.

72 9530 – Aproximación de los ejes de engarce ajustable en pasos de 0,01 mm y con lectura digital (ajuste en mm y en pulgadas). Comprobación de la posición inicial mediante la espiga de verificación adjunta. Con función de recalibración. Control electrónico del desgaste con función de advertencia. Se puede acceder a la función de ajuste. Se puede utilizar posicionador Rennsteig y MIL.

Aplicación: Para contactos de espiga y casquillo girados con geometría de engarce análoga a MIL.

Volumen de suministro:

72 9530 – Alicates de engarce de cuatro ejes en maletín.

72 9520/9525 – Alicates de engarce de cuatro ejes en embalaje del sistema.

Nota:

72 9520/9525 – La elección de pinza y asiento de contacto se orienta según la aplicación correspondiente. Dependiendo del sistema de enchufe existen diferentes asientos de contacto. Estos están disponibles a petición.



72 9520_0,56



72 9520_1,3



72 9520_3,3



72 9525_3,3



72 9530_6,0



Imágenes de ejemplos de asientos de contacto disponibles.

| Tipo | | 0,56 | 1,3 | 3,3 |
|---|---|-------------|------------|------------|
| 70N 72 9520 | Alicates de engarce de cuatro ejes SelectorCrimp, con cubiertas de mango | 477,90 | 477,90 | 501,50 |
| 70N 72 9525 | Alicates de engarce de cuatro ejes SelectorCrimp, mangos de 2 componentes | – | – | 501,50 |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,03 – 0,56 | 0,08 – 1,3 | 0,14 – 3,3 |
| Longitud total | mm | 175 | 175 | 230 |

| Tipo | | 0,5 | 2,5 | 6,0 |
|---|---|--------------------------------------|--------|---------|
| 73T 72 9530 | Alicates de engarce de cuatro ejes DigiCrimp, mangos de 2 componentes | 997,10 | 997,10 | 1053,15 |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 0,03 – 0,5 0,08 – 2,5 0,14 – 6 | | |
| Longitud total | mm | 175 | 175 | 230 |

Herramienta de aplicación para LSA-Plus y de igual construcción

Herramienta para la colocación en listones, botes y módulos. Presionar y cortar en una operación.

Material: Carcasa de plástico y a prueba de golpes.

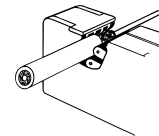
Aplicación: Para cables UTP y STP-con un \varnothing de conductor de 0,4 a 0,8 mm y gancho de tracción integrado, así como varilla de desbloqueo.



| | | | | |
|-----|----------------|---|----|-----------|
| 73F | 72 9790 | Herramienta de aplicación para LSA-Plus y de igual construcción | | 0,4-0,8 |
| | | | | 59,59 |
| | | Longitud total | mm | 175 |
| | | para \varnothing de conductor | mm | 0,4 - 0,8 |

Weidmüller Herramientas pelacables y desaislantes para cable coaxial

Aplicación: Herramientas para desprender el aislamiento exterior, la malla y el aislamiento de espuma de PE de cables coaxiales.



Ajuste al \varnothing del cable.

Cartucho portacuchillas

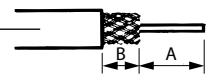


72 9800

Herramienta básica de plástico con cartuchos portacuchillas intercambiables con las distancias entre cuchillas más habituales (ver tabla: B, C). **Para pelar cable coaxial en 2 o 3 escalones en una sola operación.** Ajuste rápido a los distintos \varnothing de cable. Profundidad de corte de las cuchillas regulable.

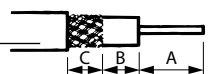
| | | | | |
|-----|----------------|---------------------------------|----|--------|
| 73H | 72 9800 | Herramienta básica sin cartucho | | 108,26 |
| | | Longitud total | mm | 100 |

De dos pasos



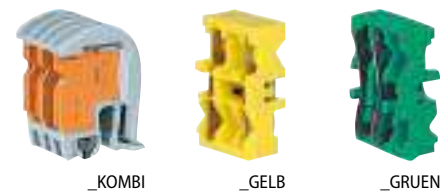
Medida A según datos del fabricante de las clavijas

De tres pasos



Tam. KOMBI – Distancia entre cuchillas regulable con progresión continua para el pelado individualizado. Útil sobre todo para medidas especiales.

| Color | | KOMBI | GELB | GRUEN | | |
|-------|----------------|-------------------------|-------|------------|-------|-----|
| 73H | 72 9801 | Cartucho portacuchillas | 93,22 | 38,80 | 44,70 | |
| | | Medida de pelado B | mm | cualquiera | 12,0 | 5,1 |
| | | Medida de pelado C | mm | cualquiera | – | 7,1 |



_KOMBI

_GELB

_GRUEN

Herramientas pelacables y desaislantes para cable coaxial

72 9806 – Ambas fases de desaislamiento en 1 lado. Además, con llave de vaso integrada SW11mm de plástico reforzado por fibra de vidrio para apretar conectores F (HEX 11).

72 9807 – Un escalón para desguarnecer en cada lado.

Aplicación: Herramientas para desprender el aislamiento exterior, la malla y el aislamiento de espuma de PE de cables coaxiales. Pelado sencillo y rápido de todos los cables coaxiales corrientes, p. ej., RG 58, RG 59, cable de antenas de TV \varnothing 4,8 – 7,5 mm, así como cable redondo de PVC $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$. **Cuchilla revestida de TiN.**



72 9806

| | | | | |
|-----|----------------|--|-----|---------|
| | | para cable coaxial tipo | | RG58/59 |
| 76C | 72 9806 | Pelacables de corte redondo para cable coaxial | TiN | 22,20 |
| 76C | 72 9807 | | TiN | 20,87 |



72 9807

Tenazas de prensado para enchufes coaxiales

Cuerpo de acero con transmisión de palanca acodada. Brazos con cubiertas de plástico en los mangos. Alcance exacto de las fuerzas de compresión definidas mediante bloqueo forzado integrado. Para la compresión de conectores enchufables BNC y TNC.

- 72 9821 – **GARANT**: De acero especial de alta resistencia. Las piezas sometidas a alta sollicitación están bonificadas especialmente. Superficie pavonada. Mangos ergonómicos, configurados óptimamente, con protección contra deslizamiento.
- 72 9825 – Acero eléctrico al cromovanadio, templado en aceite. Mangos con cubiertas de varios componentes.
- 72 9830 – Ejecución económica.



72 9821

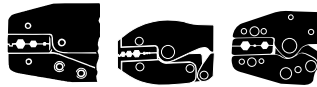


72 9825



72 9830

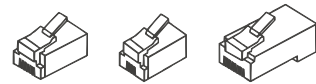
Forma mordazas



| para cable coaxial tipo | RG58/71 | RG316 | RG58/62 |
|---|----------------|-------------------|------------|
| 7/B 72 9821 GARANT | 162,99 | – | – |
| 73/F 72 9825 KNIPPEX Tenaza de prensado para enchufes coaxiales | – | 191,02 | – |
| 72/B 72 9830 HOLEX | – | – | 100,– |
| Adecuada para cable del tipo RG | 58; 59; 62; 71 | 58; 174; 188; 316 | 58; 59; 62 |
| Longitud total | mm 225 | 220 | 202 |

HOLEX Tenaza de prensado para enchufes telefónicos

Cuerpo de acero con transmisión de palanca acodada. Brazos con cubiertas de 2 componentes en los mangos. Alcance exacto de las fuerzas de compresión definidas mediante bloqueo forzado integrado. Para la compresión de enchufes telefónicos de 4 –8 polos (enchufe occidental); parte delantera del alicate para enchufes de 6 y de 8 polos, parte posterior para enchufes de 4 polos. Con dispositivo integrado para cortar y pelar (sólo posible en determinadas condiciones) conductores de 4, 6 y 8 polos.



| Tipo | 4-8P |
|--|------------|
| 72/B 72 9845 Tenaza de prensado para enchufes telefónicos | 90,27 ■ |
| Longitud total | mm 205 |
| Adecuada para enchufes del tipo RJ | 11; 12; 45 |

Klauke Tenazas de entallar para terminales de cables de engarce a presión y tubulares

Con transmisión por palanca, **bloqueo forzado** compresión fiable garantizada y presión de apriete uniforme. Brazos de chapa de acero con revestimiento de PVC.

Aplicación:

- Tam. 16QU – Para terminales de cable de engarce a presión no aislados según DIN 46234.
- Tam. 16R – Para terminales de cable y conectores tubulares no aislados (modelo normal).



Forma mordazas



| Tipo | 16QU | 16R |
|---|--------------------------|-----------|
| 76/C 72 9880 Tenaza de entallar | 192,49 | 192,49 |
| Longitud total | mm 325 | |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² 0,5 – 16 | 0,75 – 16 |

Tenazas de prensado grandes para terminales de cables y conectores tubulares no aislados

Cabezal resistente con transmisión y discos perfilados giratorios incorporados. Brazos tubulares con mangos de plástico. Asignación de la sección transversal visible en los discos de perfil.

72 9905 – Ajuste disco perfilado mediante manejo con una mano. Garantiza asignación segura de la sección transversal mediante ajuste disco perfilado sincronizado. Con ergonómico mango de 2 componentes y protección antideslizamiento en ambos lados.

72 9970 – Con innovador apriete en i, adecuado para cables de varios hilos, de varios hilos compactos y de hilos finos. Mediante el apriete en i se alcanzan valores de apriete muy por encima de los requisitos normales.

Aplicación: Para **terminales de cable tubulares** no aislados y **conectores tubulares** (modelo normal).

Nota: No se adaptan a los terminales de engarce a presión para cables según DIN y los terminales de cable CNF franceses.

A petición, se pueden suministrar tenazas de prensado para terminales de cable DIN y francesas CNF.



72 9905_K05SYNCR0

| Tipo | K05SYNCR0 | |
|---|-----------------|--------|
| 76C 72 9905 Klauke® Tenaza de prensado grande | | 365,80 |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 6 – 50 |
| Peso | kg | 1,2 |
| Longitud total | mm | 390 |



72 9970_120

| Tipo | 50 | 120 |
|--|-----------------|--------|
| 76C 72 9970 intercable Tenaza de prensado grande | 303,85 | 414,47 |
| Para sección transversal de los conductores | mm ² | 6 – 50 |
| Peso | kg | 1,5 |
| Longitud total | mm | 380 |
| | | 535 |

HellermannTyton Alicates automático para sujetacables

Los alicates para sujetacables son sistemas de agrupar accionados eléctricamente que se han desarrollado para acelerar envolturas y configurar con mayor eficiencia la producción.

¡Precio disponible a petición!



Ventajas de Autotool System 3080:

- Agrupación sin residuos y corte sin cantos de sujetacables hasta Ø 80 mm.
- Uso estacionario y flexible posible por medio de dispositivo.
- Instalación posible en plantas de producción completamente automatizadas.

Ventajas de Autotool System 2000 CPK:

- Envoltura y corte con seguridad del proceso, estable, de sujetacables de hasta Ø 20 mm.
- Incluye Software HT-Datenmanagement CPK.
- Uso estacionario y flexible.



Autotool 3080



Autotool 2000 CPK

| Tipo | Suministro de energía | Tiempo de ciclo | Peso | Fuerza de tracción |
|-----------------------------|-----------------------|--|--------|--------------------|
| Autotool System 3080 | Electrónica, Red | 1,1 – 2,4 segundos, dependiendo del diámetro de lazada | 1,9 kg | Ajustable |
| Autotool 2000 CPK | Electrónica, Red | 0,8 – 1,2 segundos, dependiendo de calidad y fuerza | 1,8 kg | Ajustable |

HellermannTyton Alicates para manguitos (alicates de tres punzones)

72 9930 – Cuerpo de alicates de metal ligero con 3 espigas de acero acodadas (rectas para los tam. 8/10) intercambiables. Ancho de abertura regulable por medio de espárrago.

Aplicación:

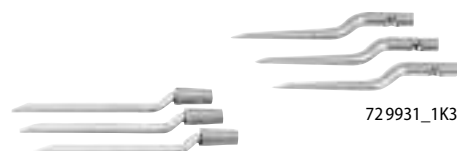
72 9930 – Para abrir manguitos de caucho y de PVC.

Nota: Utilizar punzones de recambio solo en función del tipo.

| Tipo | | 0/1 | 1K/3 | 4/5 | 8/10 |
|------------------------------|------------------------|-------------|---------|----------|---------|
| 76C 72 9930 | Alicate para manguitos | 143,66 ■ | 143,66 | 154,87 | 159,30 |
| Long. de punzón útil | mm | 30 | 30 | 55 | 65 |
| Longitud total | mm | 130 | 130 | 150 | 150 |
| Long. de punzón total | mm | 50 | 50 | 80 | 80 |
| Para Ø exterior de cable | mm | 2 – 3,5 | 4 – 9 | 13 – 20 | 23 – 28 |
| para manguitos de Ø interior | mm | 1,25 – 1,75 | 2,5 – 5 | 7,5 – 10 | 12 – 17 |



729930_0/1



729931_1K3

729931_4/5



729931_8/10

| Tipo | | 0/1 | 1K/3 | 4/5 | 8/10 |
|--------------------|--|-------|-------|-------|-------|
| 76C 72 9931 | Juego de punzones de recambio 3 piezas | 49,71 | 50,44 | 81,12 | 81,12 |

Alicates automáticos para sujetacables

Ventaja:

Tam. EVO7; EVO9 – Nuevos alicates ergonómicos para sujetacables con reducción del golpe de corte, protege las articulaciones.

Aplicación:

Apriete definido y corte enrasado de sujetacables en una operación. Fuerza de tracción ajustable. Los sujetacables se cortan limpiamente sin rebabas agudas. El extremo de la cinta cortado se sujeta con el arrastrador.

72 9960 – Para sujetacables de acero fino.

72 9940/9950 – Para sujetacables de plástico.

Partes opcionales:

72 9940 – Cuchilla de recambio n.º 729941.

72 9950 – Cuchilla de recambio n.º 729951.

72 9960 – Juntacables n.º 083710.

Cuchilla de recambio n.º 729961.

72 9940/9950 – Sujetacables n.º 083700 / 083705.



729940_EVO7



729940_EVO9

| Tipo | | EVO7 | EVO9 |
|------------------------------------|--|--------|--------|
| 76C 72 9940 | HellermannTyton Alicate automático para sujetacables | 454,30 | 632,77 |
| Para sujetacables de anchura hasta | mm | 4,8 | 13 |
| Para sujetacables de grosor hasta | mm | 1,5 | 2 |
| Peso | g | 275 | 360 |

| Tipo | | |
|------------------------------------|---|----------|
| 72B 72 9950 | HOLEX Alicate automático para sujetacables | 105,90 ■ |
| Para sujetacables de anchura hasta | mm | 4,8 |
| Para sujetacables de grosor hasta | mm | 1,3 |
| Peso | g | 335 |



729950

| Tipo | | MK9SST |
|------------------------------------|--|---------|
| 76C 72 9960 | HellermannTyton Alicate automático para sujetacables para sujetacables de acero fino | 1252,27 |
| Para sujetacables de anchura hasta | mm | 13 |
| Para sujetacables de grosor hasta | mm | 0,25 |
| Peso | g | 600 |



729960

Cizallas para cables

Aplicación: Para cortar cables de cobre y de aluminio.

Cabeza con filos en forma de hoz. Brazos con mangos de plástico. Corta de forma lisa y limpia sin aplastar.

73 0090 – Acero para herramientas forjado de calidad especial, cizalla pavonada, mangos con revestimiento de plástico.


Tam. 200 – Gama de corte especialmente amplia gracias al doble filo.

Tam. 160 – Modelo ligero de acero fino, inoxidable, con mangos de plástico.



73 0090_165

73 0090_200

| Longitud total | mm | 165 | 200 |
|--|-----------------------------|-------|-------|
| 73F 73 0090  | Cizalla pequeña para cables | 34,22 | 53,55 |
| Capacidad de corte | mm ² | 50 | 70 |
| Capacidad de corte hasta Ø | mm | 15 | 20 |



Corte delantero: en el caso de diámetros de cable relativamente grandes se mantiene una abertura agarre ergonómica.



Corte posterior: para utilizar el perfil de corte contiguo a articulación en caso de demanda de fuerza relativamente elevada.

| Longitud total | mm | 160 |
|--|-----------------------------|-------|
| 72B 73 0100  | Cizalla pequeña para cables | 14,90 |
| Capacidad de corte | mm ² | 10 |
| Capacidad de corte hasta Ø | mm | 12 |



73 0100_160

Cizallas para cables, aisladas conforme a VDE



Mangos **aislados hasta 1000 V según DIN EN 60900 / VDE 0682-201.**

73 0250 – Cabeza con filos en forma de hoz. Brazos con mangos de plástico. Corta de forma lisa y limpia sin aplastar.

73 0350 – Mangos con cubiertas de varios componentes.

Tam. 200 – Gama de corte especialmente amplia gracias al doble filo.

73 0360 – Mangos **aislados por inmersión.**

73 0350/0360 – Cabeza con filos en forma de hoz. Brazos con mangos de plástico. Corta de forma lisa y limpia sin aplastar.

Material: Acero especial para herramientas, forjado en estampa.



73 0350_165



1) Corte inicial



73 0350_200




2) Corte de acabado



73 0360_200

| Longitud total | mm | 165 | 200 |
|--|---|-------|-------|
| 73F 73 0350  | Cizalla pequeña para cables con cubiertas de 2 componentes en los mangos Aislados conforme a VDE | 55,91 | 71,09 |
| 73F 73 0360 | Cizalla pequeña para cables aislada por inmersión Aislados conforme a VDE | – | 77,29 |
| Capacidad de corte | mm ² | 50 | 70 |
| Capacidad de corte hasta Ø | mm | 15 | 20 |

| Longitud total | mm | 185 | 225 | 245 |
|--|--|-------|-------|-------|
| 73H 73 0250  | Cizallas para cables con cubiertas de 2 componentes en los mangos Aislados conforme a VDE | 48,53 | 53,10 | 71,09 |
| Capacidad de corte | mm ² | 16 | 35 | 95 |
| Capacidad de corte hasta Ø | mm | 8 | 12 | 22 |



73 0250_225



73 0250_245

Cizallas para cables, grandes

Cabezal con filos en forma de hoz, brazos de tubo de acero con mangos de plástico.

73 0400 – Cabezal pavonado, mangos con cubiertas de varios componentes.

73 0450 – Cabezal pulido, mangos aislados por inmersión hasta 1000 V según EN 60900 / VDE 0682-201.

73 0460 – Cabezal pavonado, mangos aislados por inmersión hasta 1000 V según DIN EN 60900 / VDE 0682-201.



| Longitud total | | mm | 500 | 780 |
|--------------------------------|--|----------------------------|--------|--------|
| 73F 73 0400 | | Cizalla grande para cables | 146,61 | – |
| 73F 73 0450 | | Cizalla grande para cables | 187,32 | – |
| 76C 73 0460 | | Aislados conforme a VDE | – | 500,02 |
| Para Ø de cable multiconductor | | mm | 27 | 50 |
| Para cables monoconductores | | mm ² | 150 | 500 |

Cizallas para cables con transmisión

73 0500 Tam. 930 – Brazos desmontables.

73 0600 – Cabezal pulido, mangos aislados por inmersión hasta 1000 V según DIN EN 60900 / VDE 0682-201.

73 0500/0600 – Cabezal con filos en forma de hoz y transmisión en la cabeza de cizalla, brazos de tubo de acero con mangos de plástico.

Aplicación: Para cortar cables de cobre y de aluminio.



| Longitud total | | mm | 570 | 580 | 930 |
|--------------------------------|--|--|--------|--------|--------|
| 76C 73 0500 | | Cizalla para cables con transmisión | 165,94 | – | 250,75 |
| 73F 73 0600 | | Cizalla para cables con transmisión Aislados conforme a VDE | – | 300,90 | – |
| 76C 73 0510 | | Cabezal de corte de recambio para cizalla para cables n.º 730500 | 111,21 | – | 174,05 |
| 73F 73 0610 | | Cabezal de corte de recambio para cizalla para cables n.º 730600 | – | 174,79 | – |
| Para Ø de cable multiconductor | | mm | 26 | 27 | 38 |
| Para cables monoconductores | | mm ² | 100 | 150 | 500 |



73 0510 / 73 0610

Cortadores de cables planos

Soporte de corte intercambiable para cortar en ángulo recto, láminas cortantes intercambiables de uso habitual en el comercio (n.º 844710 / 844715). Herramienta cromada, mangos con cubiertas de plástico.

Aplicación: Corte sin aplastamiento de cables de cinta plana de hasta 55 mm de ancho y 10 mm de alto.

| Longitud total | | mm | 215 |
|--------------------------|--|----------------------------------|-------|
| 76C 73 0900 | | Cortador de cable de cinta plana | 69,18 |
| Anchura máxima del cable | | mm | 55 |



Cuchillas cortantes de recambio, ver n.º 844710 / 4715

Cizallas para cables con transmisión

Cabeza de cizalla con cuchilla de corte en forma de hoz y mecanismo de transmisión (manejo monomanual). La cuchilla de corte no se descentra, porque está guiada de forma doble.

73 1071 – **GARANT** Corte y piezas funcionales importantes bonificados adicionalmente.

73 1150 – **Aislamiento hasta 1000 V según DIN EN 60900 / VDE 0682-201.**

Material: Cuchillas de acero especial, brazos de chapa de acero con cubiertas de los mangos.

Aplicación: Para cortar limpiamente cables de aluminio y de cobre (también cables trenzados). No debe usarse para alambre de acero, aleaciones de aluminio duras, conductores de cobre con treflado duro.

Nota: En el caso de conductores individuales, la capacidad de corte es inferior en aprox. un 30 %.



73 1071_54



73 1090_45



73 1100_52



73 1150_60



| para cables Ø | | mm | 32 | 45 | 52 | 54 | 60 |
|--|-------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| 73 1071 | GARANT | | 183,64 | – | – | 312,70 | – |
| 73 1090 | Weidmüller | Cizalla para cables con transmisión | – | 495,60 | – | – | – |
| 73 1100 | KNIPEX | | 263,29 | – | 354,– | – | 436,60 |
| 73 1150 | KNIPEX | Cizalla para cables con transmisión Aislados conforme a VDE | 297,95 | – | 395,30 | – | 477,90 |
| Rendimiento de corte cables multiconductores hasta | | mm ² | 240 | 400 | 380 | 480 | 600 |
| Longitud total | | mm | 250 | 290 | 280 | 310 | 320 |

Cizalla para cables de carraca para cables reforzados con acero (cables SWA)

Filos con corte de precisión templados por inducción.

73 1260 – **Aislamiento hasta 1000 V según DIN EN 60900 / VDE 0682-201.**

Material: Acero especial para herramientas en calidad especial, forjado y templado en aceite.

Aplicación: Para tronzar cables reforzados con acero (cables SWA) en manejo monomanual y bimanual. Ideal para condiciones de espacio reducido.

Partes opcionales: Cuchillas giratorias de recambio n.º 731251.

Nota: No apropiado para el corte de cables ACSR y cables de alambre.



73 1250



Cable SWA



73 1260

| | | | |
|----------------------------|--|-----------------|--------|
| Longitud total | | mm | 315 |
| 73 1250 | Cizalla para cables de carraca para cables reforzados con acero (cables SWA) | | 448,40 |
| 73 1260 | Cizalla para cables de carraca aislada según VDE para cables reforzados con acero (cables SWA) | | 485,27 |
| Capacidad de corte | | mm ² | 380 |
| Capacidad de corte hasta Ø | | mm | 45 |

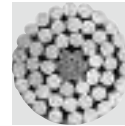
KNIPEX Cizalla para cables de carraca para cables con núcleo de acero (cable ACSR)

Filos con corte de precisión templados por inducción. Accionamiento de corona dentada de dos velocidades para un corte sencillo y fuerza reducida gracias a una transmisión muy elevada.

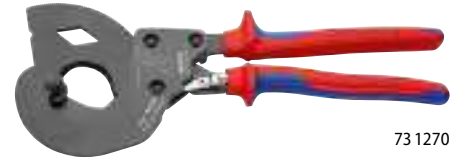
Material: Acero especial para herramientas en calidad especial, forjado y templado en aceite.

Aplicación: Para tronzar cables con núcleo de acero (cables ACSR) en manejo monomano y bimanual. Ideal para condiciones de espacio reducido.

Partes opcionales: Cuchilla de recambio n.º 731272.



Cable ACSR



73 1270

| | | |
|----------------------------|---|---------------|
| Longitud total | mm | 340 |
| 73F 73 1270 | Cizallas para cables de carraca para cables con núcleo de acero (cables ACSR) | 510,35 |
| Capacidad de corte | mm ² | 240 |
| Capacidad de corte hasta Ø | mm | 32 |

KNIPEX Cizallas para cables de carraca con brazos telescópicos

Corte con poca fuerza gracias a una relaciones de transmisión óptimas y brazo telescópico. Posibilidad de abrir la herramienta en cualquier posición de corte. Longitud de apoyo ajustable en varios niveles.

Tam. 630 – Extraíble de 600 a 810 mm.

Tam. 680 – Extraíble de 650 a 860 mm.

Material: Acero especial para herramientas en calidad especial, forjado y templado en aceite.

Aplicación: Para cortar limpiamente cables de cobre y de aluminio. Adecuado también para cables con recubrimiento de goma o de plástico y con refuerzo con acero en cinta.

Nota: No es adecuado para alambre de acero ni cables metálicos.



73 1230_630



73 1230_680

| | | | |
|---|---|---------------|----------------|
| Longitud total | mm | 630 | 680 |
| 73F 73 1230 | Cizallas para cables de carraca con brazo telescópico | 932,20 | 1079,70 |
| Para Ø de cable multiconductor | mm | 60 | 100 |
| para conductores individuales de cobre/aluminio | mm ² | 740 / 800 | 960 / 1085 |

BAUDAT Cizallas para cables de carraca con transmisión

Cabeza de cizalla con cuchilla de corte en forma de hoz y mecanismo de transmisión. La cuchilla de corte no se descentra, porque está guiada de forma doble. Posibilidad de desbloqueo, es decir, la cizalla se puede abrir en cualquier posición.

Material: Cuchillas de acero especial.

Tam. 630; 300 – Brazos de chapa de acero con mangos de plástico.

Tam. 430 – Brazos de acero fino con mangos de plástico.

Ventaja:

73 1220 – Forma compacta y peso reducido, lo que favorece la capacidad de corte.

Aplicación:

73 1050 – Para cortar limpiamente cables de cobre y de aluminio. Ideal para espacios reducidos en armarios de distribución y canales para cables.

73 1220 – Para cortar limpiamente cables de cobre y de aluminio. Adecuadas también para cables provistos de refuerzo con acero en cinta.



73 1050



73 1220_630

| | | |
|---|--------------------------------|---------------|
| Longitud total | mm | 300 |
| 76C 73 1050 | Cizalla para cables de carraca | 311,22 |
| Para Ø de cable multiconductor | mm | 32 |
| para conductores individuales de cobre/aluminio | mm ² | 250 / 320 |

| | | | |
|---|--------------------------------|---------------|---------------|
| Longitud total | mm | 430 | 630 |
| 76C 73 1220 | Cizalla para cables de carraca | 433,65 | 870,25 |
| Para Ø de cable multiconductor | mm | 55 | 92 |
| para conductores individuales de cobre/aluminio | mm ² | 450 / 500 | 850 / 1000 |



73 1220_430

Cortador para cables de alambre

Forma resistente, totalmente de acero forjado en estampa. Con articulación atornillada y muelle de apertura. Dureza de los filos 64 HRC. Brazos con revestimiento de PVC ligero.

73 1550 – Con muelle de apertura interno y palanca de bloqueo. Dos perfiles de apriete integrados para tapas terminales de envolturas Bowden y casquillos de cable de alambre.

73 1560 – con cubiertas de varios componentes en los mangos.

Material: Acero especial al cromovanadio, templado en aceite.

Aplicación: Para cortar cables de alambre, cables de varios conductores, etc.



73 1500



73 1550



73 1560

| Longitud total | | mm | 190 |
|----------------|--|---|-------|
| 71B | 73 1500 | Cortador para cables de alambre | 48,53 |
| | para cables metálicos / acero redondo blando Ø | mm | 8 |
| | para cables metálicos (máximo 1600 N/mm ²) Ø | mm | 5 |
| | Para acero redondo (máximo 1200 N/mm ²) Ø | mm | 4 |
| Longitud total | | mm | 190 |
| 73F | 73 1550 | Cortador para cables de alambre | 51,92 |
| | Para cuerda de piano Ø | mm | 2,5 |
| | para cables metálicos (máximo 1600 N/mm ²) Ø | mm | 5 |
| | Para acero redondo (máximo 1200 N/mm ²) Ø | mm | 4 |
| Longitud total | | mm | 160 |
| 73F | 73 1560 | Cortador para cables de alambre con cubiertas en los mangos | 41,59 |
| | para cables metálicos (máximo 1960 N/mm ²) Ø | mm | 4 |

BAUDAT Cortadores de cable metálico y cable en general

Cuchillas en forma de hoz, para un corte seguro y exacto. Cuchillas revestidas de teflón, con filos templados especialmente.

Material: Cuchillas de acero al cromo vanadio bonificado.

Tam. 350 – Brazos de acero fino con mangos de plástico.

Tam. 500; 720 – Brazos de tubo de acero templado, revestido a prueba de golpes, con mangos de plástico.

Ventaja: Estabilidad máxima con peso reducido.

Aplicación: Para cortar cables de alambre, acero redondo, así como cables de cobre y de aluminio.



73 1720_350



73 1720_500

| Longitud total | | mm | 350 | 500 | 720 |
|----------------|--|---|--------|--------|--------|
| 76C | 73 1720 | Cortadores de cable de alambre y cable en general | 137,17 | 242,64 | 317,12 |
| | para cables metálicos / acero redondo blando Ø | mm | 8 | 11 | 16 |
| | para cables metálicos hasta 1800 N/mm ² hasta Ø | mm | 6 | 10 | 14 |
| | Para cables hasta | mm ² | 20 | 60 | 100 |

Cortapernos compacto CoBolt®

Gracias a la transmisión de palanca especial, capacidad de corte elevada con aplicación de fuerza relativamente reducida. Filos templados por inducción (aprox. 64 HRC).

Material: Acero eléctrico al cromovanadio, forjado en estampa y templado en aceite.

73 1750 – Alicates atornillados en negro, mangos revestidos de plástico.

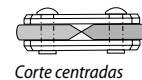
73 1752 – Alicates atornillados en negro, mangos revestidos de plástico, filos con huecos.

73 1755 – Alicates atornillados en negro, mangos revestidos de plástico. **Cabeza en ángulo de 20° para cortes a nivel.**

| Longitud total | | mm | 160 | 200 | 250 |
|----------------|---|--|-------|-------|-------|
| 73F | 73 1750 | Cortapernos compacto CoBolt® | 40,27 | 45,43 | – |
| 73F | 73 1752 | Cortapernos compacto CoBolt® con hueco para corte | – | – | 62,40 |
| 73F | 73 1755 | Cortapernos compacto CoBolt® con cabeza en ángulo de 20° | – | 56,20 | – |
| | para alambre de acero blando hasta Ø | mm | 6 | 6 | – |
| | para alambre de acero de dureza media hasta Ø | mm | 5,2 | 5,2 | 6 |
| | para cuerda de piano hasta Ø | mm | 3 | 3,6 | 4,2 |



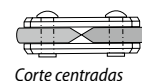
73 1750_160



Corte centradas



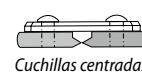
73 1750_200



Corte centradas



73 1752



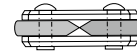
Cuchillas centradas



73 1755

con cubiertas de varios componentes en los mangos

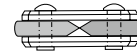
- 73 1740 – Mordazas atramentadas en negro, mangos con cubiertas de varios componentes.
- 73 1745 – Mordazas atramentadas en negro, mangos con cubiertas de varios componentes. **Con muelle de apertura** y bloqueo integrado.



Corte centradas



73 1740



Corte centradas



n.º 73 1745 – con muelle de apertura



73 1745

| Longitud total | mm | 200 |
|---|--|-------|
| 73F 73 1740 | Cortaperos compacto CoBolt® con cubiertas en los mangos | 48,53 |
| 73F 73 1745 | Cortaperos compacto CoBolt® con cubiertas en los mangos y muelle de apertura | 55,02 |
| para alambre de acero blando hasta Ø | mm | 6 |
| para alambre de acero de dureza media hasta Ø | mm | 5,2 |
| para cuerda de piano hasta Ø | mm | 3,6 |

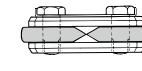
VBW Cortaperos pequeños

Cabezal de corte de alta precisión, con una aplicación de fuerza hasta un 25 % inferior. Modelo pequeño, especialmente manejable, con mangos de plástico optimizados en cuanto a ergonomía.

Material: Cuchillas de acero al cromovanadio especial, bonificado con alta calidad.



73 1900



Corte centradas

| Longitud total | mm | 390 |
|--|---------------------|--------|
| 73L 73 1900 | Cortaperos pequeños | 106,20 |
| para barras individuales hasta 19 HRC o 800 N/mm ² | mm | 7 |
| para barras individuales hasta 40 HRC o 1200 N/mm ² | mm | 5 |
| para barras individuales hasta 48 HRC o 1600 N/mm ² | mm | 4 |

VBW Cortaperos UNIBOLT®

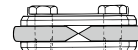
73 3500 – Cabezal de corte con transmisión y cuchillas universales. Reajuste preciso y fácil de las cuchillas mediante tornillos excéntricos. Forjado en estampa, tope limitador con zona de amortiguación extra-grande, brazos tubulares pintados.

Material: 73 3500 – Cuchillas de acero herramental especial, filos templados de forma inductiva adicionalmente.

Aplicación: 73 3500 – Para cortar aceros normales y de alta resistencia hasta 48 HRC (resistencia a la tracción aprox. 1600 N/mm²).



73 3500_910



Corte centradas

| Longitud total | mm | 460 | 610 | 760 | 910 | 1070 |
|--|---|--------|--------|--------|--------|--------|
| 73L 73 3500 | Cortaperos UNIBOLT® | 152,67 | 195,44 | 305,32 | 414,47 | 553,12 |
| 73L 73 4110 | Cabezal de corte de recambio completo con tornillos | 95,87 | 143,07 | 205,02 | 236,- | 405,62 |
| para acero redondo hasta 19 HRC o 800 N/mm ² hasta Ø | mm | 8 | 9 | 11 | 13 | 16 |
| para acero redondo hasta 40 HRC o 1200 N/mm ² hasta Ø | mm | 6 | 8 | 9 | 11 | 11 |
| para acero redondo hasta 48 HRC o 1600 N/mm ² hasta Ø | mm | 5 | 7 | 8 | 9 | 10 |



73 4110

KNIPLEX Cortaperos

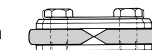
73 3300 – Cabezal de corte con transmisión y cuchillas universales. Reajuste preciso y fácil de las cuchillas mediante tornillos excéntricos. Tope limitador forjado con amortiguador cómodo, brazos tubulares revestidos por polvo con cubiertas varios componentes.

Material: Cuchilla de acero al cromovanadio de alto rendimiento, filos templados por inducción adicionalmente (aprox. 62 HRC).

Aplicación: 73 3300 – Para cortar aceros normales y de alta resistencia hasta 48 HRC (resistencia a la tracción aprox. 1600 N/mm²).



73 3300_910



Corte centradas



73 3350

| Longitud total | mm | 460 | 610 | 760 | 910 |
|--|---|--------|--------|--------|--------|
| 73F 73 3300 | Cortaperos | 116,52 | 134,81 | 177,- | 238,22 |
| 73F 73 3350 | Cabezal de corte de recambio completo con tornillos | 64,31 | 81,71 | 110,03 | 121,24 |
| para acero redondo hasta 19 HRC o 800 N/mm ² hasta Ø | mm | 8 | 9 | 11 | 13 |
| para acero redondo hasta 40 HRC o 1200 N/mm ² hasta Ø | mm | 6 | 8 | 9 | 10 |
| para acero redondo hasta 48 HRC o 1600 N/mm ² hasta Ø | mm | 5 | 7 | 8 | 9 |



HOLEX® Cortapernos

73 2000 – Cabezal de corte con transmisión y tornillo de reajuste. Brazos tubulares pintados, estables, con mangos de caucho.



Corte centradas

Material:

73 2000 – Cuchillas de acero Alloy al cromo, filos templados por inducción adicionalmente.



73 2000

| Longitud total | mm | 350 | 450 | 600 | 750 | 900 |
|---|---|-------|-------|--------|--------|--------|
| 73 2000 | Cortapernos | 63,42 | 83,78 | 111,80 | 151,19 | 213,87 |
| 73 2040 | Cuchilla de recambio completa con tornillos | 37,91 | 48,24 | 59,59 | 80,24 | 115,05 |
| para acero redondo hasta 19 HRC o 800 N/mm ² hasta Ø | mm | 6 | 7 | 9 | 12 | 15 |
| para barras individuales hasta 40 HRC o 1200 N/mm ² | mm | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



73 2040

VBW ● Cortapernos con cuchillas acodadas

73 3000 – Cabezal con cuchillas **acodadas** y transmisión. Reajuste preciso y fácil de las cuchillas mediante tornillos excéntricos. Forjado en estampa, tope limitador con zona de amortiguación extragrande, brazos tubulares pintados con cubiertas de varios componentes.

Material:

73 3000 – Cuchillas de acero herramental especial, filos templados de forma inductiva adicionalmente.

Aplicación:

73 3000 – **Para cortar** hierros de armado etc. con una resistencia de hasta 48 HRC (resistencia tracción aprox. 1600 N/mm²).



73 3000

| Longitud total | mm | 610 |
|--|---|--------|
| 73 3000 | Cortapernos con cuchillas acodadas | 238,22 |
| 73 3110 | Cabezal de corte de recambio completo con tornillos | 182,90 |
| para acero redondo hasta 19 HRC o 800 N/mm ² hasta Ø | mm | 9 |
| para acero redondo hasta 40 HRC o 1200 N/mm ² hasta Ø | mm | 8 |
| para acero redondo hasta 48 HRC o 1600 N/mm ² hasta Ø | mm | 7 |



73 3110

VBW ● Cortador de enrejados de armadura

73 7200 – Cabezal de corte especial de gran resistencia, con transmisión, para cortar enrejados de armadura. Pieza intermedia forjada en estampa con tornillo de regulación para el ajuste preciso de las cuchillas, tope limitador forjado, brazos tubulares pintados con cubiertas de varios componentes.

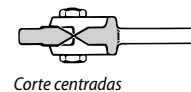
Material:

73 7200 – Cabezal de corte de acero herramental especial, filos templados por inducción adicionalmente.



73 7200

| Longitud total | mm | 950 |
|--|---|--------|
| 73 7200 | Cortador de enrejados de armadura | 188,80 |
| 73 7210 | Cabezal de corte de recambio completo con tornillo de las cuchillas | 122,72 |
| para barras individuales hasta 19 HRC o 800 N/mm ² | mm | 11 |
| para barras individuales hasta 40 HRC o 1200 N/mm ² | mm | 9 |
| para barras individuales hasta 48 HRC o 1600 N/mm ² | mm | 6 |
| Para barras dobles hasta 40 HRC o 1200 N/mm ² | mm | 2x8 |



Corte centradas



73 7210

| Tipo | 950 | |
|---------|---|-------|
| 73 7220 | Juego de tornillos de repuesto, con tuercas 3 piezas | 24,05 |
| 73 7230 | Tornillo de ajuste de recambio con tuerca | 28,47 |



73 7220



73 7230

VBW ● Cortador de parrillas de enrejado y de material plano

73 8000 – Cabezal de corte con transmisión, pieza intermedia forjada en estampa, tope limitador con zona de amortiguación extragrande, brazos tubulares pintados con cubiertas de varios componentes.

Material:

Cuchilla de acero altamente aleado, forjada en estampa, bonificada y con filos templados por inducción.

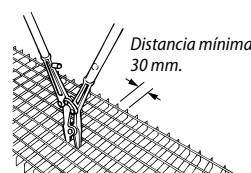
Aplicación:

Corte de varillas planas en parrillas de enrejado a partir de 30 x 30 mm de abertura de malla.



73 8000

| Longitud total | mm | 840 |
|-------------------------------|---|--------|
| 73 8000 | Cortador de parrillas de enrejado y de material plano | 380,55 |
| 73 8010 | Cabezal de corte de recambio completo con tornillos | 230,10 |
| para acero plano hasta 20 HRC | mm | 40x4 |



Distancia mínima 30 mm.



73 8010



Cinceles nervados para el mecanizado de metal y de piedra

Mango perfilado en forma de doble T, resistente, templado uniformemente en toda su sección y longitud. Posibilidad de reafilado sin templado posterior.

Material: Acero tenaz especial para cinceles, superficie cromada.

Ventaja: El cincel no se bloquea por acunamiento al mecanizar hormigón, porque los fragmentos de hormigón desprendidos pueden evacuar a través de las ranuras del cincel.



| Longitud total | mm | 150 | 200 | 250 | 300 |
|--------------------|----------------------|-------|-------|-------|-------|
| 73A 74 0100 | Cincel plano nervado | 15,93 | 23,23 | 30,09 | 42,77 |
| Anchura de filo | mm | 20 | 26 | 30 | 35 |

Cinceles planos y en cruz para el mecanizado de metal

De acero ovalado plano, templado y revenido. Filo templado uniformemente en toda su sección; posibilidad de reafilado sin templado posterior. El **bonificado especial de la cabeza de golpe** evita astillados en la cabeza del cincel.

74 0900 – **Calidad especial**, lo que significa la máxima dureza posible (aprox. 59 HRC) con una tenacidad especial.

Norma:

74 0500 – **DIN 6453.**

74 0600 – **DIN 6451.**

74 0500/0600 – **Seguridad probada según DIN 7255.**

Material:

74 0900 – Aleación especial al cromovanadio, recubierta con polvo rojo.

74 0500/0600 – Acero al cromovanadio templado al aire, superficie pintada.



740500



740900



740600

| Longitud total | mm | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 250 | 300 |
|---------------------------|-----------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 73U 74 0500 | RENNSTEIG Cincel plano | 4,28 | 4,66 | 5,12 | 6,12 | 6,97 | 8,78 | 10,69 |
| 73B 74 0900 | PB SWISS TOOLS Cincel plano | – | 13,43 | 17,56 | 21,98 | 28,61 | 35,69 | 43,22 |
| 73U 74 0600 | RENNSTEIG Cincel en cruz | – | 4,93 | 5,36 | 6,17 | 6,97 | 8,48 | 12,09 |
| Anchura de filo (74 0500) | mm | 15 | 18 | 18 | 21 | 24 | 25 | 26 |
| Anchura de filo (74 0900) | mm | – | 18 | 22 | 25 | 28 | 28 | 28 |
| Anchura de filo (74 0600) | mm | – | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 9 |



Cinceles para mecánicos para el mecanizado de metal

Completamente templado y revenido. Filo templado uniformemente en toda su sección; gracias a ello, posibilidad de varios reafilados sin templado posterior. El **bonificado especial de la cabeza de golpe** evita astillados en la cabeza del cincel. **Calidad especial**, lo que significa la máxima dureza posible (aprox. 59 HRC) con una tenacidad especial.

Material: Aleación especial al cromovanadio. Superficie cromada.



741000



741100

| Longitud total | mm | 120 | 130 | 150 | 165 | 180 |
|---------------------------|---|------|-------|-------|-------|-------|
| 73B 74 1000 | Cincel plano para mecánicos, calidad especial | 7,07 | 9,81 | 10,55 | 13,35 | 17,33 |
| 73B 74 1100 | Cincel en cruz para mecánicos, calidad especial | 9,59 | 11,87 | 12,54 | 15,27 | – |
| Anchura de filo (74 1000) | mm | 10 | 12 | 14 | 18 | 22 |
| Anchura de filo (74 1100) | mm | 4 | 5 | 6 | 7 | – |



Cinceles de ranurar para el mecanizado de metal y de piedra

Con filo plano. Filo templado uniformemente en toda su sección; gracias a ello, posibilidad de varios reafilados sin templado posterior. El **bonificado especial de la cabeza de golpe** evita astillados en la cabeza del cincel.

Norma: Seguridad probada según DIN 7255.

Material: Acero al cromovanadio templado al aire, superficie pintada.



74 1200



74 1400

| Longitud total | mm | 250 | 240 |
|--------------------|---------------------|-------|------|
| 73U 74 1200 | Cinceles de ranurar | 12,25 | – |
| 73U 74 1400 | | – | 8,92 |
| Anchura de filo | mm | 50 | 26 |

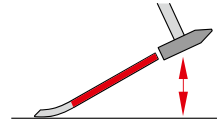




Cinzel de ranurar con mango curvado

Mango especialmente delgado y curvado (26 x 7 mm) **para mayor libertad de los dedos**, por lo tanto, mayor seguridad en el trabajo. Con filo lateral adicional, especial para golpear ranuras. Completamente templado y revenido. Filo templado uniformemente en toda su sección, posibilidad de reafilado sin templado posterior. El **bonificado especial de la cabeza de golpe** evita astillados en la cabeza del cinzel. **Calidad especial**, lo que significa la máxima dureza posible (aprox. 59 HRC) con una tenacidad especial.

Material: Aleación especial al cromovanadio, recubierta con polvo rojo.



| | | |
|--------------------|-------------------------------------|---------|
| Longitud total | mm | 235 |
| 73B 74 1450 | Cinzel de ranurar con mango curvado | 30,09 ■ |
| Filo lateral largo | mm | 30 |
| Anchura de filo | mm | 26 |

RENNSTEIG Cinceles de ranurar para mecanizado de metales

Filo octogonal, templado en toda su sección, por lo que se reafila sin templado posterior. Gracias a una cabeza de golpe especialmente **bonificada**, no se astilla la cabeza del cinzel.

Norma: Seguridad probada según DIN 7255.

Material: Acero al cromovanadio templado al aire, superficie pintada.



| | | | | |
|--------------------|---------------------|------|--------|------|
| Grosor de filo | mm | 3 | 4 | 5 |
| 73U 74 1500 | Cinceles de ranurar | 9,89 | 9,89 ■ | 9,89 |
| Longitud total | mm | 150 | | |

RENNSTEIG Cinceles para piedra

De acero octogonal, templado y revenido. Filo templado uniformemente en toda su sección; gracias a ello, posibilidad de varios reafilados sin templado posterior. El **bonificado especial de la cabeza de golpe** evita astillados en la cabeza del cinzel.

Norma: Seguridad probada según DIN 7255.

74 2500 – **DIN 7254 (plano)**

74 2600 – **DIN 7256 (en punta)**

Material:

74 2500 Tam. 200–500 – Acero al cromo vanadio templado al aire, barnizado en oro por inmersión.

Tam. 600; 1000 – Acero al cromo vanadio templado al aire, pintado con polvo en rojo.

74 2600 – Acero al cromo vanadio templado al aire, barnizado en oro por inmersión.



74 2500



74 2600

| | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Longitud total | mm | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 | 1000 |
| 73U 74 2500 | Cinceles para piedra plano | 6,35 | 7,45 | 8,78 | 11,58 | 14,90 | 21,83 | 44,40 |
| 73U 74 2600 | Cinceles para piedra de punta | 6,12 | 7,30 | 8,63 | 11,36 | 14,45 | – | – |
| Anchura de filo (74 2500) | mm | 23 | 23 | 26 | 28 | 30 | 30 | 34 |
| Ø de mango | mm | 16 | 16 | 16 | 18 | 20 | 20 | 22 |

Protector de la mano universal para cinceles

De plástico (Lupolen).

Idóneo para: Cinzel con mango ovalado plano a partir de longitud 200 mm.

Ventaja: Protege la mano de lesiones.

Nota: No apto para 741400.



| | | | |
|--------------------|--|--------|-------------------|
| | | | Longitud total mm |
| 76D 74 2810 | Protector de la mano universal para cinceles | 5,32 ■ | 120 |

RENNSTEIG Cinceles para electricistas

De acero octogonal (forma delgada), templado y revenido. Filo templado uniformemente en toda su sección; gracias a ello, posibilidad de varios reafilados sin templado posterior. El **bonificado especial de la cabeza de golpe** evita astillados en la cabeza del cinzel.

Norma: Seguridad probada según DIN 7255.

Material: Acero al cromovanadio templado al aire, superficie pintada.



| | | | | |
|--------------------|-----------------------------|------|------|------|
| Longitud total | mm | 200 | 250 | 300 |
| 73U 74 3000 | Cinceles para electricistas | 4,06 | 4,46 | 6,07 |
| Anchura de filo | mm | 10 | 12 | 14 |
| Ø de mango | mm | 8 | 10 | 12 |

RENNSTEIG Cinceles para baldosas

De acero octogonal (forma delgada), templado y revenido. Filo templado uniformemente en toda su sección; gracias a ello, posibilidad de varios reafilados sin templado posterior.

Norma: Seguridad probada según DIN 7255.

Material: Acero al cromovanadio templado al aire, superficie pintada.

| | | |
|---------------------------|--|--------|
| Longitud total | mm | 100 |
| 73U 74 3100 | Cinceles para baldosas plano | 2,94 ■ |
| 73U 74 3110 | Cinceles para baldosas de punta | 2,94 |
| Anchura de filo (74 3100) | mm | 10 |
| Ø de mango | mm | 8 |



74 3100



74 3110

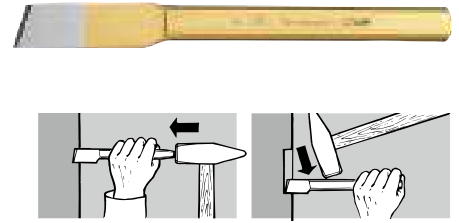


74

RENNSTEIG Cinceles de ranurar para paredes

Mango resistente, ovalado plano, con filo en forma de cuña. Filo brillante, templado en toda su sección y reaflable varias veces.

Norma: Seguridad probada según DIN 7255.
Material: Acero al cromovanadio templado al aire, superficie pintada.



| | | |
|----------------------------------|----------------------------------|-------|
| Longitud total | mm | 250 |
| 730 74 3300 | Cinceles de ranurar para paredes | 16,52 |
| Anchura de filo | mm | 33 |
| Sección transversal de los lados | mm | 23×13 |

RENNSTEIG Cincel de escoplear

De acero octogonal, templado y revenido. Filo templado uniformemente en toda su sección; gracias a ello, posibilidad de varios reaflados sin templado posterior. El **bonificado especial de la cabeza de golpe** evita astillados en la cabeza del cincel.

Norma: Seguridad probada según DIN 7255.
Material: Acero al cromovanadio templado al aire, superficie pintada.
Aplicación: Para escoplear puentes entre perforaciones.



| | | | |
|--------------------|---------------------|-------|-------|
| Filo | mm | 10×2 | 10×3 |
| 730 74 3400 | Cincel de escoplear | 11,87 | 12,02 |
| Longitud del mango | mm | 125 | |

RENNSTEIG Sacarremaches y colocadores de cabezas de remache

Mango octogonal, cabeza brillante. El **bonificado especial de la cabeza de golpe** impide que ésta se astille.

Norma: Seguridad probada según DIN 7255.
 74 4600/4610 – **DIN 6434.**
 74 4700/4710 – **DIN 6435.**
Material: Acero al cromovanadio templado al aire, superficie pintada.



| | | | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|------|------|------|------|------|
| para Ø de vástago de remache | mm | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 730 74 4600 | Sacarremaches | 3,19 | 3,19 | 3,52 | 5,32 | 5,42 |
| 730 74 4700 | Colocadores de cabezas de remache | 3,46 | 3,46 | 3,94 | 5,53 | 6,58 |
| Ø del cabezal (74 4700) | mm | 3,5 | 5,2 | 7 | 8,8 | 10,5 |
| Grosor del mango (máximo) | mm | 10 | 10 | 12 | 14 | 16 |
| Longitud total | mm | 100 | 100 | 100 | 110 | 110 |
| Anchura de agujero (74 4600) | mm | 2,5 | 3,5 | 4,5 | 6 | 7 |



| | | | | | | |
|--------------------------|--|--|--|--|--|-------|
| Cantidad de herramientas | 5 | | | | | |
| 730 74 4610 | Juego de sacarremaches en soporte de plástico | | | | | 22,35 |
| Contenido: | 1 sacarremaches de cada tam. 744600 | | | | | |
| Cantidad de herramientas | 5 | | | | | |
| 730 74 4710 | Juego de colocadores de cabezas de remaches en soporte de plástico | | | | | 24,64 |
| Contenido: | 1 coloc. de cab. de rem. de cada tam. 744700 | | | | | |

Juegos de cinceles y punzones

Cinceles planos y de cruz para metal. así como punzones y punteros con mango octogonal, templado uniformemente en toda su sección; cincel reaflable varias veces. El **bonificado especial de la cabeza de golpe** impide que ésta se astille.

74 5100 – **Calidad especial** = máxima dureza de filo posible (aprox. 59 HRC) tenacidad especial.

Norma: 74 5200 – Seguridad probada según DIN 7255.

Material:
 74 5100 – Acero al cromovanadio extra, cromado.
 74 5200 – Acero al cromovanadio; superficie pintada.



| | | | | |
|--------------------------|---|-------|--------|--|
| Cantidad de herramientas | 6 | | 11 | |
| 738 74 5100 | Juego de cinceles y punzones en soporte de plástico calidad especial | 77,29 | 122,72 | |
| Contenido: | 1 uds. 120 × 12 mm | | | |
| Punteros | 1 ud. de cada 100×8; 120×10 mm | | | |
| Punzón | 1 ud. de cada Ø 4; 5 mm | | | |
| Cincel plano | 1 ud. de cada 165; 180 mm | | | |
| Cincel en cruz | 1 ud. de cada 130; 165; 180 mm | | | |
| Trazador, de dos lados | 1 ud. de cada 130; 165 mm | | | |
| | — | | | |
| | 1 ud. | | | |

| | | |
|--------------------------|---|-------|
| Cantidad de herramientas | 6 | |
| 730 74 5200 | Juego de cinceles y punzones en soporte de plástico | 26,48 |
| Contenido: | 1 ud. de cada 125; 150 mm | |
| Cincel plano | 1 ud. 125 mm | |
| Cincel en cruz | 1 ud. de cada 120×2; 150×3 mm | |
| Punzón | 1 ud. de cada 120 × 4 mm | |
| Punteros | | |

HALDER Punzones y batidores de nailon

Pieza central de acero con insertos de nailon intercambiables. Tam. 20 y 30: con relleno de bolas de acero, que contra-restan el rebote.

Nota: Insertos de nailon intercambiables disponibles a petición.

| Ø del cabezal | mm | 10 | 12 | 15 | 20 | 30 | 40 | 50 |
|--------------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 70D 74 5250 | Punzones y batidores de nailon | 13,38 | 16,22 | 20,87 | 22,11 | 24,67 | 33,97 | 43,95 |
| Longitud total | mm | 168 | 170 | 175 | 150 | 155 | 160 | 165 |



FACOM Punzón con mango

Acero redondo con punzón cilíndrico, completamente templado. Mango de seguridad amortiguador para mayor comodidad y precisión. El **bonificado** especial de la cabeza de golpe impide astillamientos.

| Ø de puntas | mm | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 |
|--------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 73R 74 5800 | Punzón con mango | 12,54 | 12,54 | 12,98 | 12,98 | 13,64 | 14,09 |
| Ø de mango | mm | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 12 |
| Longitud total | mm | 185 | | | | | |



Punzones

Mango octogonal con punzón cónico, templado uniformemente. Gracias a que la **cabeza de golpe está especialmente bonificada**, no se astilla.

Máxima dureza de punta posible (aprox. 59 HRC) y una tenacidad especial.

Material: Calidad especial de acero al cromovanadio extra, cromado.

| Ø de puntas | mm | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
|--------------------|---|------|------|------|------|------|-------|-------|
| 73B 74 5300 | Punzones, calidad especial cromado | 6,42 | 6,42 | 6,42 | 6,42 | 6,42 | 15,41 | 17,99 |
| Ø de mango | mm | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 14 | 16 |
| Longitud total | mm | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 200 | 200 |



74 5300

Modelo pesado según DIN 6458 D. **Cabeza de golpe bonificada.**

Material: Calidad normal de acero al cromovanadio, mango pintado.

| Ø de puntas | mm | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 12 |
|--------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 73U 74 5500 | Punzones modelo pesado | 2,31 | 2,31 | 2,31 | 2,31 | 2,31 | 2,31 | 2,34 | 2,88 | 5,52 |
| Ø de mango | mm | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 16 |
| Longitud total | mm | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 150 | 175 |



74 5500

Material:

74 5310 – Calidad especial de acero al cromovanadio extra, cromado.

74 5600/5700 – Calidad normal de acero al cromovanadio, mango pintado.

| Cantidad de herramientas | | 6 |
|---|--|--------------------|
| 73B 74 5310 | Juego de punzones Calidad especial en soporte de plástico | 41,59 |
| 73U 74 5600 | Juego de punzones en soporte de plástico | 15,56 |
| 73U 74 5700 | Juego de punzones en caja metálica | 27,29 |
| Contenido: | | |
| 1 punzón de cada tam. n.º 745310 (74 5310) | | tam. 2; 3; 4; 5; 6 |
| 1 punzón de cada tam. n.º 745500 (74 5600, 74 5700) | | tam. 2; 3; 4; 5; 6 |
| 1 puntero n.º 748900 (74 5310) | | Tam. 120/10 |
| 1 puntero n.º 749000 (74 5600, 74 5700) | | Tam. 120/12 |



74 5310



74 5600



74 5700

Punzones para mecánicos

De acero redondo; especialmente esbelto y manejable. Con vástago moleteado y punzón cónico. Completamente templado, con un **bonificado especial de la cabeza de golpe** que evita astillamientos. **Calidad especial**, lo que significa la máxima dureza de punta posible (aprox. 59 HRC) con tenacidad especial.

Norma: Similar a **DIN 6458**.

Material: Acero al cromovanadio extra, superficie cromada.

| Ø de puntas | mm | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--------------------|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 73B 74 6000 | Punzones para mecánicos | 4,85 | 4,85 | 4,94 | 5,26 | 5,38 | 6,42 | 7,07 | 8,04 | 9,59 |
| Ø de mango | mm | 6 | 6 | 7 | 8 | 8 | 10 | 10 | 11 | 12 |
| Longitud total | mm | 100 | 105 | 110 | 115 | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 |

| Cantidad de herramientas | | 11 |
|--|---|--------------|
| 73B 74 6200 | Juego de punzones para mecánicos en soporte de plástico | 73,02 |
| Contenido: | | |
| 1 punzón para mecánico de cada tam. n.º 746000 | | tam. 1 – 9 |
| 1 puntero de cada n.º 749200 | | tam. 90; 100 |



74 6000



74 6200



Extractor de pasadores con empuñadura

Mango octogonal resistente con punzón cilíndrico. Templado uniformemente en toda su sección y longitud. El bonificado especial de la cabeza de golpe impide astillamientos. El Ø efectivo 0,05 – 0,5 mm por debajo de la medida nominal impide que los extractores de pasadores se enclaven en la perforación.

Material: Acero al cromo vanadio extra de calidad especial (lo que significa la máxima dureza de punta posible (aprox. 59 HRC) con resistencia especialmente elevada), cromado. Mango con recubrimiento de elastómero agradable al contacto con la piel.



| Ø de puntas | mm | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 |
|--------------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 73B 74 6940 | Extractor de pasadores con empuñadura | 13,57 | 14,02 | 14,82 | 15,20 | 16,08 | 16,38 |
| Longitud de punzón | mm | 47 | 52 | 67 | 72 | 82 | 88 |
| Longitud total | mm | 140 | 145 | 175 | 180 | 205 | 210 |

| | | |
|--|--|--------|
| Número de extractores de pasadores | 6 | |
| 73B 74 6950 | Juego de extractores de pasadores con empuñadura en caja de plástico ABS | 105,02 |
| Contenido: | Tam. 2; 3; 4; 5; 6; 8 | |
| 1 extractor de pasadores de cada tam. n.º 746940 | | |

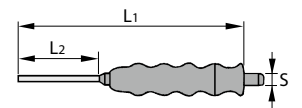


FACOM. Extractor de pasadores con empuñadura

Acero redondo con punzón cilíndrico, completamente templado. Mango de seguridad amortiguador para mayor comodidad y precisión. El **bonificado** especial de la cabeza de golpe impide astillamientos.



74 7100



| Ø de puntas | mm | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 |
|-----------------------------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 73R 74 7100 | Extractor de pasadores con empuñadura | 14,31 | 14,90 | 15,04 | 15,79 | 16,22 | 17,85 | 27,51 | 31,86 | 34,96 |
| Longitud total L ₁ | mm | 150 | 190 | 200 | 210 | 216 | 230 | 280 | 290 | 310 |
| Longitud de punzón L ₂ | mm | 45 | 60 | 70 | 80 | 86 | 100 | 130 | 140 | 160 |
| Ø del mango S | mm | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 | 14 | 16 | 18 | 18 |



Dibujo seccional

| | | | |
|--|--|--|-------|
| Número de extractores de pasadores | 4 | 5 | |
| 73R 74 7110 | Juego de extractores de pasadores con empuñadura | 111,80 | 82,89 |
| Contenido: | Tam. 10; 12; 14; 16 | Tam. 3; 4; 5; 6; 8 en caja de plástico | |
| 1 extractor de pasadores de cada tam. n.º 747100 | | | |



74 7110_5

HOLEX. Extractor de pasadores con vaina de guiado

Modelo esbelto con vaina de guiado moteada y punzón de inserción templado. **Tamaño 0,9 – 3,9** con vaina de guiado suelta – **Tamaño 4,9 + 5,9 con mango fijo.**

Material: Acero al cromovanadio.



74 8000

| Ø de puntas | mm | 0,9 | 1,4 | 1,8 | 2,4 | 2,8 | 3,4 | 3,9 | 4,9 | 5,9 |
|--------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 72C 74 8000 | Extractor de pasadores con vaina de guiado | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 3,75 | 3,75 |
| Longitud de punzón | mm | 15 | 17 | 20 | 21 | 24 | 27 | 30 | 34 | 35 |
| Longitud total | mm | 70 | 81 | 84 | 92 | 95 | 97 | 100 | 102 | 103 |

| | | |
|--|--|-------|
| Número de extractores de pasadores | 9 | |
| 72C 74 8201 | Juego de extractores de pasadores con vaina de guiado en estuche de plástico | 39,09 |
| 72C 74 8205 | Juego de extractores de pasadores con vaina de guiado en caja metálica | 48,97 |
| Contenido: | Tam. 0,9; 1,4; 1,8; 2,4; 2,8; 3,4; 3,9; 4,9; 5,9 | |
| 1 extractor de pasador con vaina de guiado n.º 748000 de cada tam. | | |



748201



74 8205

Extractores de pasadores, forma resistente

Mango octogonal resistente con punzón cilíndrico. Templado uniformemente en toda su sección y longitud. El **bonificado especial** de la cabeza de golpe impide astillamientos. El \varnothing efectivo 0,05 – 0,5 mm por debajo de la medida nominal impide que los extractores de pasadores se enclaven en la perforación.



74 6900



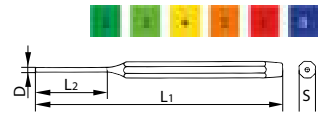
74 6920

Calidad especial, lo que significa la máxima dureza de punta posible (aprox. 59 HRC) con tenacidad especial.

Material:

74 6900 – Calidad especial de acero al cromovanadio extra, cromado.

74 6920 – Calidad especial de acero al cromovanadio extra, cromado y con recubrimiento de polvo.



| \varnothing de puntas D | mm | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 |
|---------------------------|--|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 73B 74 6900 | Extractores de pasadores, calidad especial cromado | 8,85 | 8,85 | 8,85 | 8,85 | 8,85 | 8,85 | 15,56 | 18,29 | 21,17 | 25,44 |
| 73B 74 6920 | Extractores de pasadores, calidad especial con recubrimiento de polvo | 9,44 | 9,44 | 9,44 | 9,44 | 9,44 | 9,44 | – | – | – | – |
| Longitud total L_1 | mm | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 200 | 220 | 240 | 260 |
| Longitud de punzón L_2 | mm | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 45 | 70 | 90 | 110 | 130 |
| \varnothing del mango S | mm | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 14 | 14 | 16 | 18 |

Norma:

DIN 6450.

Seguridad probada según DIN 7255.

Material:

Calidad normal de acero al cromovanadio templado al aire, pintado.



74 7000

| \varnothing de puntas D | mm | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | |
|---------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| 73U 74 7000 | RENNSTEIG Extractor de pasadores, calidad normal, pintado | 3,29 | 3,06 | 3,06 | 3,06 | 3,06 | 3,55 | 3,55 | 5,03 | 5,76 | |
| Longitud total L_1 | mm | 150 | | | | | | | | | |
| Longitud de punzón L_2 | mm | 30 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | |
| \varnothing del mango S | mm | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 12 | 12 | 14 | 16 |

Norma:

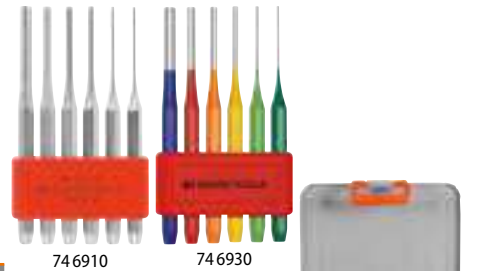
74 7200/7300 – **Seguridad probada según DIN 7255.**

Material:

74 6910 – Calidad especial de acero al cromovanadio extra, cromado.

74 6930 – Calidad especial de acero al cromovanadio extra, cromado y **con recubrimiento de polvo**.

74 7200/7300 – Calidad normal de acero al cromovanadio templado al aire, pintado.



74 6910

74 6930

74 7200

74 7300

| Número de extractores de pasadores | | 6 |
|------------------------------------|--|---------------------|
| 73B 74 6910 | Juego de extractores de pasadores en soporte de plástico, calidad especial cromado | 53,69 |
| 73B 74 6930 | Juego de extractores de pasadores en soporte de plástico, calidad especial con recubrimiento de polvo | 56,64 |
| 73U 74 7200 | Juego de extractores de pasadores en soporte de plástico, calidad normal | 19,62 |
| 73U 74 7300 | Juego de extractores de pasadores en caja metálica, calidad normal | 29,50 |
| Contenido: | 1 extractor de pasadores de cada tam. | 2; 3; 4; 5; 6; 8 mm |



74



Extractores de pasadores para mecánicos forma delgada, calidad especial

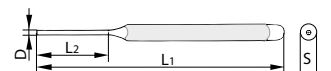
De acero redondo, especialmente esbelto y manejable. Con mango moleteado diagonalmente. Completamente templado, con un **bonificado especial del cabezal de percusión** que evita astillamientos. Dureza de punta máxima posible (aprox. 59 HRC) con resistencia especial. El \varnothing efectivo 0,05 – 0,5 mm por debajo de la medida nominal impide que los extractores de pasadores se enclaven en la perforación.

Material:

Acero al cromovanadio extra; superficie cromada.



74 7500



| \varnothing de puntas D | mm | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---------------------------|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|
| 73B 74 7500 | Extractor de pasadores de mecánico | 4,83 | 4,83 | 4,90 | 5,24 | 5,35 | 6,37 | 7,- | 7,89 | 9,59 |
| Longitud total L_1 | mm | 100 | 105 | 110 | 115 | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 |
| Longitud de punzón L_2 | mm | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 40 | 45 | 45 |
| \varnothing del mango S | mm | 6 | 6 | 7 | 8 | 8 | 10 | 10 | 11 | 12 |

| Número de extractores de pasadores | | 11 |
|------------------------------------|---|--------------------------------|
| 73B 74 7700 | Juego de extractores de pasadores para mecánicos en soporte de plástico | 72,43 |
| Contenido: | 1 extractor de pasadores de cada tam. n.º 747500 | Tam. 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9 |
| | 1 puntero de cada n.º 749200 | Tam. 90 y 100 |



765

Punteros

Mango octogonal robusto, punta brillante. Templado uniformemente en toda su sección y longitud. Gracias a una **cabeza de golpe bonificada** especialmente, no se astilla la cabeza del puntero.

Calidad especial, lo que significa la máxima dureza de punta posible (aprox. 59 HRC) con tenacidad especial.

Material: Acero al cromovanadio, cromado.

74 9300 – Con **punta de metal duro** unida por soldadura.

| Longitud total | mm | 100 | 120/10 | 120/12 | 140 |
|--------------------|--|---------|---------|---------|---------|
| 73B 74 8900 | Puntero, calidad especial, cromado | 5,66 ■ | 6,90 ■ | 8,92 ■ | 12,46 ■ |
| 73B 74 9300 | Puntero, calidad especial, cromado Punta de metal duro | 18,15 ■ | 20,13 ■ | 21,61 ■ | – |
| Ø de mango | mm | 8 | 10 | 12 | 14 |



74 8900



Punta de MD 74 9300

Norma: DIN 7250

Seguridad probada según DIN 7255.

Material: Acero al cromovanadio templado al aire, pintado. **Cabeza de golpe bonificada.**

| Longitud total | mm | 100 | 120/10 | 120/12 | 150 |
|--------------------|--|--------|--------|--------|--------|
| 73U 74 9000 | RENNSTEIG Puntero, calidad normal DIN 7250 | 2,14 ■ | 2,34 ■ | 2,58 ■ | 4,66 ■ |
| Ø de mango | mm | 8 | 10 | 12 | 16 |



74 9000

Puntero para mecánicos

De acero redondo: mango moleteado. Completamente templado, con un **bonificado especial de la cabeza de golpe** que evita astillamientos. **Calidad especial** = máxima dureza de punta posible –aprox. 59 HRC– con una tenacidad especial.

Material: Acero al cromovanadio, cromado.

| Longitud total | mm | 90 | 100 |
|--------------------|------------------------|--------|--------|
| 73B 74 9200 | Puntero para mecánicos | 5,48 ■ | 5,64 ■ |
| Ø de mango | mm | 8 | |



Punteros de golpe automático

74 9350/9400 – Mango moleteado, resistente, con punta templada intercambiable y pieza final ergonómica para una alta comodidad de uso. La fuerza de impacto se puede ajustar a voluntad mediante giro de la pieza final.

Idóneo para:

74 9360 – Punteros de golpe automático n.º 749350 (n.º 749500 hasta el catálogo 40).

74 9410 – Punteros de golpe automático n.º 749400.

Material: Acero especial para herramientas.

| Longitud total | mm | 95 | 125 | 130 |
|--------------------------|---|--------|---------|-------|
| 73U 74 9350 | RENNSTEIG Puntero de golpe automático con punta | 34,37 | 37,46 | 40,71 |
| Ø de mango | mm | 11 | 14 | 17 |
| Fuerza de impacto mínima | N | 20 | 60 | 180 |
| Fuerza de impacto máxima | N | 50 | 130 | 250 |
| Ø×Longitud | mm | 3,5×35 | 4×46 | 6×54 |
| 73U 74 9360 | RENNSTEIG Punta de puntero de recambio | 5,03 | 6,05 | 7,– |
| Longitud total | mm | 110 | 130 | 160 |
| 72C 74 9400 | HOLEX Puntero de golpe automático con punta | 25,– ■ | 26,70 ■ | 28,84 |
| Ø de mango | mm | 10 | 13 | 16 |
| Fuerza de impacto mínima | N | 47 | 57 | 88 |
| Fuerza de impacto máxima | N | 78 | 127 | 176 |
| Ø×Longitud | mm | 3,5×40 | 4×45 | 6×50 |
| 72C 74 9410 | HOLEX Punta de puntero de recambio | 3,75 | 4,50 | 5,29 |



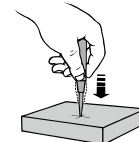
74 9350



74 9360



74 9400



Fuerza de impacto ajustable individualmente.



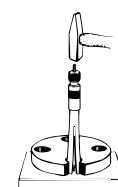
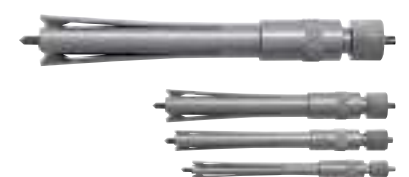
74 9410

RENNSTEIG Punteros de centrado ajustables

Constituido por espiga del puntero, casquillo de guiado y vaina de centrado hendida. Espiga del puntero reafilable.

Aplicación: Graneteado según pieza de muestra o plantilla.

| para Ø de taladro | mm | 6-8 | 8-11 | 11-16 |
|---|---|-----------------------|-------|-------|
| 73U 74 9800 | Puntero de centrado | 64,17 | 66,67 | 71,25 |
| Longitud total | mm | 95 | 105 | 115 |
| 73U 74 9810 | Surtido de punteros de centrado 6 – 16 mm | 198,39 ■ | | |
| Volumen de suministro: 1 unidad de puntero de centrado n.º 749800 | | Tam. 6-8; 8-11; 11-16 | | |



Ejemplo:
4 taladros de brida se han de transferir a una placa base.

1. Insertar un puntero de centrado regulable.
2. Ensanchar hasta que las solapas de centrado se apoyen en las perforaciones.
3. Golpear la espiga con el martillo.

Martillos de cerrajero

Cabeza del martillo forjada en estampa y rectificada a la medida exacta. Templada y revenida con esmero. Cabeza pintada, plano y peña brillantes.

Norma: Cabeza del martillo según **DIN 1041**.

Material: Acero especial para herramientas.

Con **mango de madera de nogal negro**, de forma contorneada, pintado.

75 0100 – A partir de tamaño 200, con cubierta protectora de acero para el mango.

75 0110 – Con cubierta protectora de nailon en el mango. Tam. 200–1000 también con collar protector forjado en el mango.

75 0115 – **Martillo de seguridad SecuTec®** con cubierta protectora adicional de acero con collar y asegurado **con tornillo de cuña PICARD** (los valores de extracción de la cabeza del martillo superan varias veces los valores de extracción DIN).



Representación en sección tornillo con cuña PICARD

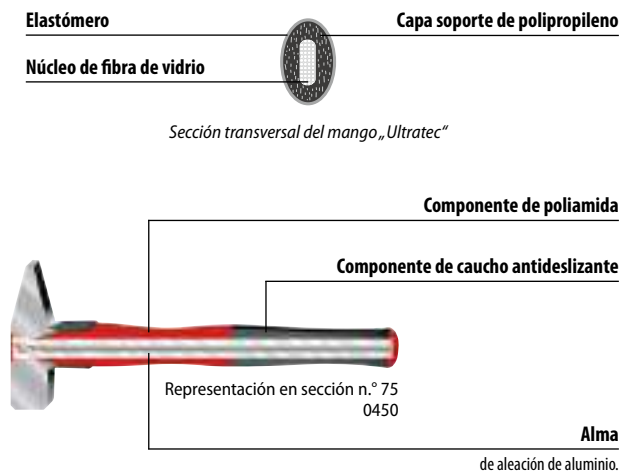
| Peso sin mango | | | g | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 800 | 1000 | 1500 | 2000 |
|-------------------|----------------|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 71D | 75 0110 | | Martillo de cerrajero con collar protector del mango | – | 8,71 | 10,40 | 12,02 | 13,43 | 14,82 | 16,89 | 19,76 | 21,61 | 25,82 | 29,06 |
| 76D | 75 0115 | | Martillo de cerrajero SecuTec® cubierta protectora en el mango | – | – | 24,64 | 25,37 | 27,95 | 29,95 | 35,69 | 39,82 | 46,61 | 53,55 | 75,52 |
| 73V | 75 0100 | | Martillo de cerrajero con cubierta protectora en el mango | 14,61 | 14,61 | 15,63 | 17,56 | 18,74 | 20,58 | 23,97 | 27,14 | 32,01 | 41,59 | 52,80 |
| 72D | 75 0125 | | Martillo de herrero | – | 5,49 | 6,38 | 7,23 | 8,55 | 9,44 | 10,25 | 11,36 | 13,13 | 15,41 | 18,74 |
| Longitud de mango | | | mm | 250 | 260 | 280 | 300 | 310 | 320 | 330 | 350 | 360 | 380 | 400 |

75 0300 – Con mango de tubo de acero firmemente incrustado y empuñadura de caucho antideslizante. Con cubierta protectora del mango unida por forjado.

75 0450 – Con **mango de 3 componentes** (alma de aluminio, componentes de poliamida y caucho) irrompible, collar protector unido por forjado y cubierta protectora adicional. Ventaja: irrompible, ergonómico, antideslizante, **libre de vibraciones y protector de las articulaciones**.

75 0500 – Con mango de fibra de vidrio **"Ultratec"** irrompible.

75 0530 – Con mango de fibra de vidrio prácticamente irrompible.



| Peso sin mango | | | g | 200 | 300 | 500 | 800 | 1000 | 1500 | 2000 |
|--------------------------------------|----------------|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 73V | 75 0300 | | Martillo de cerrajero con mango de tubo de acero | – | 21,83 | 22,64 | – | – | – | – |
| 73V | 75 0500 | | Martillo de cerrajero con mango "Ultratec" | 21,90 | 24,41 | 28,77 | 38,50 | 45,43 | 58,41 | 75,52 |
| 76D | 75 0450 | | Martillo de cerrajero con mango de 3 componentes | – | 23,08 | 27,59 | – | 42,04 | 52,37 | 69,62 |
| 72D | 75 0530 | | Martillo de cerrajero con mango de 3 componentes | 14,23 | 15,86 | 18,66 | 24,64 | 29,28 | – | – |
| Longitud de mango (75 0300) | | | mm | – | 260 | 275 | – | – | – | – |
| Longitud de mango (75 0500) | | | mm | 258 | 285 | 315 | 320 | 325 | 360 | 365 |
| Longitud de mango (75 0450, 75 0530) | | | mm | 280 | 300 | 320 | 350 | 360 | 360 | 400 |

HALDER Martillo de cerrajero MaxxCraft

Gracias a la unión única en su género de la cabeza y la cubierta del mango se forma una unidad inseparable, amortiguadora de vibraciones. Cubierta protectora del mango con revestimiento de caucho. Con **mango de madera de nogal negro**, de forma contorneada, pintado.

Cabeza del martillo forjada en estampa y rectificada a la medida exacta. Templada y revenida con esmero. Cabeza pintada, plano y peña brillantes.

Norma: Cabeza del martillo según DIN 1041.

Material: Acero especial para herramientas.

Ventaja: **Amortiguación del contragolpe** perceptible y, por lo tanto, transmisión de la fuerza del impacto a la pieza de trabajo, gracias a lo cual se trabaja sin fatiga.

Fuerza de impacto más alta y carga por vibración en la empuñadura más reducida que en un martillo DIN convencional.

Pieza de repuesto: Se pueden pedir mangos de martillo de madera de nogal negro adecuados en n.º 750555. Indicar tamaño del martillo.

| Peso sin mango | g | 300 | 500 | 800 | 1000 |
|--|----|-------|-------|-------|-------|
| 73V 75 0550 Martillo de cerrajero MaxxCraft | | 30,24 | 36,36 | 45,50 | 51,33 |
| Longitud de mango | mm | 300 | 320 | 350 | 360 |



OSCA Martillo de seguridad

Cabeza del martillo forjada en estampa y rectificada a la medida exacta. Templada y revenida con esmero. Cabeza pintada, plano y peña brillantes.

Medidas de seguridad: zonas marginales de la peña y el plano bonificadas inductivamente contra el astillado, cubierta protectora de nailon en el mango y aseguramiento de la cabeza con pasador. Con **mango de madera de nogal negro**, de forma contorneada, pintado.

Norma: Cabeza del martillo según DIN 1041.

Material: Acero especial para herramientas.

| Peso sin mango | g | 300 | 500 | 800 |
|--|----|-------|-------|-------|
| 76D 75 0750 Martillo de seguridad | | 18,95 | 22,57 | 28,91 |
| Longitud de mango | mm | 300 | 320 | 350 |



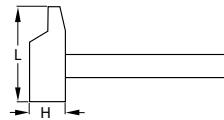
m+b Martillos de cerrajero (modelo francés)

Forjados en estampa, templados y revenidos. Cabeza pintada, plano y peña brillantes.

75 0650 – Con **mango de madera de nogal negro**.

75 0660 – Con mango de fibra de vidrio "Ultratec" irrompible.

Material: Acero herramental especial.



| Peso sin mango | g | 200 | 300 | 500 | 800 | 1000 | 1500 | 2000 |
|---|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 73V 75 0650 Martillo de cerrajero, modelo francés con mango de madera de nogal negro | | 20,43 | 22,49 | 28,54 | 32,60 | 42,77 | 58,86 | 82,01 |
| 73V 75 0660 Martillo de cerrajero, modelo francés con mango "Ultratec" | | 26,18 | 28,32 | 34,22 | 40,86 | 52,96 | 72,13 | 97,64 |
| Longitud de cabeza L | mm | 75 | 85 | 98 | 109 | 117 | 137 | 142 |
| Altura de plano H | mm | 25 | 28 | 32 | 40 | 42 | 50 | 55 |
| Longitud de mango | mm | 260 | 300 | 320 | 360 | 360 | 360 | 400 |

OSCA Martillos de ebanista

Cabeza de martillo forjada, templada y revenida. Superficie pintada de negro, superficie de trabajo brillante. Con mango de madera de fresno.

Norma: DIN 5109

Material: Acero especial para herramientas.

| Cuadrado del plano | mm | 22 | 25 | 28 |
|---|----|-------|-------|-------|
| 76D 75 0700 Martillo de ebanista | | 12,25 | 14,38 | 16,45 |
| Peso sin mango | g | 230 | 320 | 450 |
| Longitud de mango | mm | 300 | 300 | 320 |



Martillo de fragua

Cabeza de martillo forjada, templada, revenida y rectificada por todos los lados. Superficie pintada de negro, superficies de trabajo brillantes.

75 0810 – Con **mango de madera de nogal negro**.

75 0900 – Con mango de fibra de vidrio "Ultratec" irrompible.

Norma: DIN 1042

Material: Acero especial para herramientas.

| Peso sin mango | kg | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
|---|----|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| 72D 75 0810 HOLEX Martillo de fragua con mango de madera de nogal negro | | 39,68 | 49,26 | 60,04 | 69,48 | 102,36 | 122,42 |
| Longitud de mango | mm | 600 | 700 | 800 | 800 | 900 | 900 |



| Peso sin mango | kg | 3 | 4 | 5 |
|---|----|-------|-------|--------|
| 73V 75 0900 m+b Martillo a dos manos con mango "Ultratec" | | 84,96 | 93,22 | 106,79 |
| Longitud de mango | mm | 900 | | |



Mazo (mallo)







Cabeza de mazo forjada en matriz. Planos templados y revenidos conforme a las prescripciones, cabeza pintada de negro, superficies de trabajo brillantes.

- 75 1005 – Mazo con **mango curvado de madera de nogal negro**.
- 75 1010 – Mazo con collar protector del mango unido por forjado y cubierta protectora del mango de nailon adicional, con **mango de madera de nogal negro (Hickory) curvado**.
- 75 1015 – Mazo de seguridad SecuTec® con funda protectora de acero para el mango con cuello y tornillo con cuña Picard.
- 75 1020 – Mazo con **mango de 3 componentes** irrompible (alma de aluminio, componentes de poliamida y caucho), mango con collar protector unido por forjado y cubierta protectora adicional. Ventaja: irrompible, ergonómico, antideslizante, **libre de vibraciones y protector de las articulaciones**.
- 75 1030 – Mallo con **mango curvado de madera de nogal negro**.
- 75 1150 – Mazo con mango de fibra de vidrio "Ultratec" irrompible.

Norma:

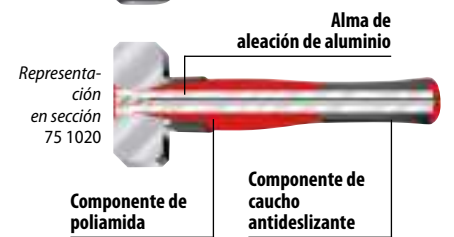
75 1005–1055 – **DIN 6475**

Material: Acero herramental especial.

| Peso sin mango | kg | 1 | 1,25 | 1,5 | 2 |
|--|----|-------|-------|-------|-------|
| 71D 75 1010  Mazo con collar protector en el mango | | 17,26 | 19,40 | 21,98 | 24,93 |
| 73V 75 1005  Mazos | | 23,23 | 23,75 | 27,- | 33,19 |
| 76D 75 1015  Mazo SecuTec® con cubierta protectora con mango | | 38,94 | 40,57 | 44,11 | 56,05 |
| 76D 75 1020  Mazo con mango de 3 componentes | | 34,22 | 34,81 | 38,64 | 48,83 |
| 73V 75 1150  Mazo con mango "Ultratec" | | 35,40 | 35,99 | 39,39 | 50,15 |
| 72D 75 1055  Mazo, calidad estándar | | 12,25 | 13,43 | 14,68 | 16,67 |
| Longitud de mango (75 1010, 75 1005) | mm | 260 | 260 | 280 | 300 |
| Longitud de mango (75 1015) | mm | 260 | 270 | 280 | 300 |
| Longitud de mango (75 1020, 75 1055) | mm | 260 | 260 | 280 | 280 |
| Longitud de mango (75 1150) | mm | 255 | 255 | 260 | 265 |



| Peso sin mango | kg | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 |
|--|----|-------|-------|-------|-------|--------|
| 73V 75 1030  Mallo | | 52,07 | 60,18 | 76,99 | 94,69 | 143,37 |
| Longitud de mango | mm | 600 | 700 | 800 | 800 | 900 |



Martillo de carrotero (modelo inglés)

Forjados en estampa, templados y revenidos. Con plano y cabeza esférica redondos. Con **mango de madera de nogal negro**.

Material: Acero especial para herramientas.

| Peso sin mango | lb | 1/4 | 1/2 | 3/4 | 1 | 1.1/8 | 1.1/2 | 2 |
|--|----|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|
| 73V 75 1180 Martillo de carrotero | | 21,39 | 22,87 | 25,- | 25,96 | 27,07 | 33,04 | 35,26 |
| Longitud de mango | mm | 270 | 290 | 320 | 350 | 340 | 370 | 400 |
| Peso sin mango | g | 100 | 225 | 340 | 450 | 500 | 675 | 900 |



Martillo de cobre (mallos)




Cabeza de martillo de material en barras de cobre, aristas matadas.

- 75 1210 – Con **mango de 3 componentes** (alma de aluminio, componentes de poliamida y caucho) irrompible, collar protector unido por forjado y cubierta protectora adicional.
- 75 1200/1215 – Con **mango de madera de nogal negro**.

Ventaja:

- 75 1210 – Ergonómico, antideslizante, **libre de vibraciones y protector de articulaciones**.



| Peso sin mango | g | 250 | 500 | 750 | 1000 | 1500 | 2000 | 3000 | 5000 |
|---|----|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 76D 75 1200  Martillo de cobre con mango de madera de nogal negro | | 22,20 | 33,92 | 45,72 | 61,81 | 89,09 | 121,54 | 205,77 | 327,45 |
| 76D 75 1210  Martillo de cobre con mango de 3 componentes | | – | 48,53 | 64,60 | 80,24 | 117,70 | 162,99 | – | – |
| 72D 75 1215  Martillo de cobre con mango de madera de nogal negro | | 16,59 | 26,11 | 36,73 | 48,08 | 69,03 | 93,51 | – | – |
| Longitud de mango (75 1200) | mm | 280 | 310 | 320 | 320 | 360 | 380 | 600 | 800 |
| Longitud de mango (75 1210) | mm | – | 300 | 320 | 320 | 360 | 360 | – | – |
| Longitud de mango (75 1215) | mm | 280 | 300 | 300 | 360 | 360 | 380 | – | – |

m+b Hachetas y hachas con mango de madera de fresno

Forjado en estampa. Filo templado y rectificado. Mango de barreta de madera de fresno.

Material: Acero especial para herramientas.

| Peso sin mango | g | 600 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 |
|--------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 73V 75 1110 | Hacheta | 22,42 | 24,71 | 26,84 | – | – |
| 73V 75 1120 | Hacha | – | – | – | 35,26 | 42,34 |
| Longitud de mango | mm | 360 | 380 | 400 | 700 | 800 |



m+b Piqueta de albañil "modelo Berlín" con mango de tubo de acero

Cabeza de martillo forjada en estampa, templada y revenida, cabeza pintada. Con plano rectificado, filos de cincel y sacaclavos. Mango de tubo de acero fuertemente incrustado, irrompible con empuñadura de caucho antideslizante.

Material: Acero especial para herramientas.

| Peso sin mango | g | 600 |
|--------------------|--------------------|-------|
| 73V 75 1300 | Piqueta de albañil | 25,82 |
| Longitud de mango | mm | 240 |



OSCA Martillo de carpintero con forma de uña "tipo americano" con tubo de aluminio cuadrado

Cabeza de martillo forjada en matriz, templada y revenida. Con plano rectificado y uña perfeccionada. Elevada seguridad contra accidentes gracias a un tubo de aluminio cuadrado firmemente prensado y un mango de goma antideslizante.

Material: Acero especial para herramientas.

| Peso sin mango | g | 567 |
|--------------------|---|-------|
| 76D 75 1330 | Martillo de carpintero con forma de uña | 42,48 |
| Longitud de mango | mm | 325 |



Martillos de punta con mango de tubo de acero

Cabeza de martillo forjada en estampa, templada y revenida. Plano cuadrado, uña y ranura para clavos perfeccionadas. Seguridad contra accidentes elevada gracias al mango de tubo de acero, fuertemente incrustado e irrompible, y a la empuñadura de caucho manejable.

75 1400 – Cabeza pintada.

75 1500 – Cabeza pulida con recubrimiento de polvo, con **sujetaclavos magnético**.

Material: Acero especial para herramientas.

Ventaja:

75 1350 – Peso reducido, de modo que es muy ligero y agradable al contacto con la piel con una elevada estabilidad.



| Peso sin mango | g | 530 | 600 |
|--------------------|--|-------|-------|
| 71D 75 1350 | Garant Martillo de punta con sujetaclavos magnético | 45,29 | – |
| 73V 75 1500 | m+b Martillo de punta con sujetaclavos magnético | – | 51,92 |
| 73V 75 1400 | m+b Martillo de punta | – | 25,96 |
| Longitud de mango | mm | 275 | 280 |

PICARD Martillo de punta totalmente de acero

Martillo de punta totalmente de acero con mango de cuero espaldar auténtico. Plano cuadrado, uña y ranura para clavos precisas con sujetaclavos magnético.

Material: Acero especial para herramientas.

| Peso sin mango | g | 700 |
|--------------------|--|--------|
| 76D 75 1550 | Martillo de punta totalmente de acero con sujetaclavos magnético | 123,31 |
| Longitud de mango | mm | 280 |



m+b Martillo para soldador eléctrico

Cabeza de martillo forjada, templada y revenida. Mango y cabeza pintados; con filo de cincel, punta para golpear y empuñadura de tubo de acero.

Material: Acero especial para herramientas.

| Peso | g | 500 |
|--------------------|----------------------------------|-------|
| 73V 75 1600 | Martillo para soldador eléctrico | 16,74 |
| Longitud de mango | mm | 300 |



Mango de martillo / mango de mazo

Tam. 250–400 – Forma **curvada**.

Tam. 500–900 – Forma **recta**.

Norma: DIN 5111 y DIN 5112.

Idóneo para: Martillos con ojos ovalados según DIN.



75 1700_320



75 1700_700

| Longitud de mango | mm | 250 | 260 | 280 | 300 | 310 | 320 | 330 | 350 |
|----------------------------------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 75 1700 Mango de martillo | | 2,35 | 2,73 | 2,78 | 2,96 | 3,13 | 3,26 | 3,99 | 4,31 |
| Para martillos con peso | kg | 0,05 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,8 |

| Longitud de mango | mm | 360 | 380 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 |
|----------------------------------|----|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| 75 1700 Mango de martillo | | 4,55 | 5,03 | 5,26 | 7,21 | 8,26 | 9,96 | 12,39 | 14,45 |
| Para martillos con peso | kg | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5–6 | 8–10 |

Norma: DIN 5135

| Longitud de mango | mm | 260 | 280 | 300 |
|---------------------------------------|----|--------|------|------|
| 75 1900 Mango de mazo, curvado | | 3,19 | 3,72 | 4,08 |
| Para mazos con peso | kg | 1; 1,5 | 1,5 | 2 |



75 1900_260

Garant Mangos de martillo de madera de nogal negro

Mango de martillo Hickory, forma curvada, con cubierta protect. de nailon en el mango y cuña anular.

Idóneo para: Martillos de cerrajero GARANT n.º 750110 y martillos blandos GARANT n.º 754120 / 754160.

Nota: Para martillo n.º 750110, tamaño 100 ver mango de recambio n.º 751700, tamaño 260.



| Longitud de mango | mm | 280 | 300 | 310 | 320 | 330 | 350 | 360 | 380 | 400 |
|---|----|-------|-----------|-------|-----------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 75 1650 Mango martillo Hickory, cubierta protectora en mango y cuña anular | | 4,84 | 5,05 | 5,36 | 5,58 | 6,56 | 6,97 | 7,14 | 8,19 | 8,78 |
| Idóneo para: N.º 750110 con peso | | 200 g | 300 g | 400 g | 500 g | 600 g | 800 g | 1000 g | 1500 g | 2000 g |
| N.º 754120 / 754160 con Ø cabezal | | 22 mm | 27; 32 mm | — | 40; 50 mm | — | — | — | — | — |

PICARD Mangos de martillo de madera de nogal negro

Mango de martillo Hickory, forma curvada, con cubierta protectora de acero en el mango y tornillo con cuña PICARD.

Idóneo para: Martillos de cerrajero PICARD SecuTec® n.º 750115.



| Longitud de mango | mm | 280 | 300 | 310 | 320 | 330 | 350 | 360 | 380 | 400 |
|---|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 75 1680 Mango de martillo Hickory SecuTec® con cubierta protectora en el mango y tornillo con cuña | | 11,58 | 13,86 | 14,23 | 15,20 | 17,40 | 18,51 | 21,61 | 24,19 | 26,84 |
| Idóneo para: N.º 750115 con peso | | 200 g | 300 g | 400 g | 500 g | 600 g | 800 g | 1000 g | 1500 g | 2000 g |

m+b Mangos de martillo de plástico

De plástico de alta calidad (Ultramid), no se astillan y son resistentes a los golpes. Con fijación doble por medio de la cuña y la espiga de acero.

Idóneo para: Martillos de cerrajero según DIN 1041.



| Longitud de mango | mm | 280 | 300 | 320 | 350 | 360 |
|---|----|-------|-------|-------|-------|--------|
| 75 1800 Mango de martillo de plástico con cuña | | 7,25 | 8,33 | 10,18 | 14,23 | 16,38 |
| Idóneo para: Martillos con peso | | 200 g | 300 g | 500 g | 800 g | 1000 g |

m+b Mangos de martillo de madera de nogal negro

Idóneo para: Martillos de cerrajero MOB Peddinghaus n.º 750100 con cubierta protectora de acero en el mango.

Nota: Para martillo n.º 750100 tam. 50 / 100 ver mango de recambio n.º 751700 tam. 250 / 260.



| Longitud de mango | mm | 280 | 300 | 310 | 320 | 330 | 350 | 360 | 380 | 400 |
|--|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 75 2200 Mango de martillo Hickory con cuña anular | | 5,56 | 6,38 | 6,55 | 7,89 | 8,41 | 8,85 | 10,99 | 11,87 | 13,20 |
| Idóneo para: N.º 750100 con peso | | 200 g | 300 g | 400 g | 500 g | 600 g | 800 g | 1000 g | 1500 g | 2000 g |

m+b Mangos de madera de fresno para hachetas

Con cuña de plástico.



| Longitud de mango | mm | 360 | 380 | 400 | 700 | 800 |
|---|----|-------|-------|--------|--------|--------|
| 75 2150 Mango de barreta de madera de fresno | | 8,33 | 9,37 | 10,69 | 14,75 | 16,08 |
| Idóneo para: N.º 751110 / 751120 con peso | | 600 g | 800 g | 1000 g | 1250 g | 1600 g |

Cuñas anulares

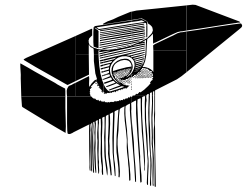
| Ø exterior | mm | 7 | 8 | 9 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|--|--------------------------------------|--------|--------|--------|-------------|-------------|--------|--------|-------------|-------------|
| 73V 75 2010 | Juego de cuñas anulares 10 piezas | 6,15 | 6,15 | 6,15 | 7,60 | 7,60 | 7,60 | 7,60 | 8,85 | 8,85 |
| Idóneo para: Mangos n.º 752200 | | – | 280 mm | 300 mm | 310; 350 mm | 330; 350 mm | – | 360 mm | 380 mm | 400 mm |
| Mangos n.º 751700 | | 260 mm | – | 280 mm | 300 mm | 310 mm | 320 mm | 330 mm | 350; 360 mm | 380; 400 mm |



Cuñas de martillo (cuñas de garra S)

Con dos extremos de garra rectificadas distintos, que se agarran a la madera al golpearla.

| Tipo | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|--------------|--------------|--------------|------------|------------|----------|
| 76D 75 2100 | Juego de cuñas para martillo 10 piezas | 2,84 | 4,30 | 5,32 | 7,82 | 9,89 | 12,61 |
| Anchura | mm | 13 | 18 | 22 | 28 | 31 | 34 |
| Idóneo para: Martillos con peso | | 0,1 – 0,2 kg | 0,2 – 0,4 kg | 0,5 – 0,8 kg | 1 – 1,5 kg | 1,7 – 2 kg | 3 – 5 kg |



Volumen de suministro: 36 cuñas para martillo n.º 752100 clasificadas en tamaños de 1 – 6.

| | | |
|--------------------|--------------------------------|-------|
| Cantidad | | 36 |
| 76D 75 2110 | Surtido de cuñas para martillo | 25,59 |

Martillos blandos con insertos de nailon intercambiables

Pieza central resistente de metal con mango de martillo de madera de nogal negro, con cubierta protectora del mago de nailon y cuña anular. Los insertos de nailon resistentes al impacto y al desgaste están unidos a la pieza central a través de un sistema de fijación de doble acción.

75 4120 – Pieza central de acero.

75 4160 – Pieza central de aluminio, anodizada negra.

Ventaja:

75 4160 – Pieza central de aluminio = notable reducción de peso. De este modo es posible un trabajo muy dosificado, al mismo tiempo que se cuida la muñeca.

Aplicación:

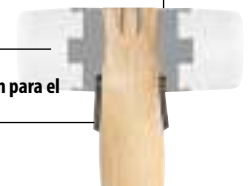
Para enderezamiento o alineación de piezas de trabajo sobre mesas de máquina o para golpear suavemente en trabajos de montaje.

Pieza de repuesto: En cuanto a inserto de nailon de recambio, ver n.º 754180; en cuanto a mango de recambio, ver n.º 751650.

Pieza central (acero o aluminio)

Inserto de nailon

Funda protectora de nailon para el mango



| Ø cabeza de martillo | mm | 22 | 27 | 32 | 40 | 50 |
|------------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| 71D 75 4120 | Martillo blando con bocas de nailon y pieza central de acero | 14,38 | 16,67 | 21,39 | 29,20 | 41,- |
| Longitud de cabeza con bocas | mm | 73 | 81 | 87 | 105 | 117 |
| Longitud de mango | mm | 280 | 300 | 300 | 320 | 320 |
| Peso | kg | 0,188 | 0,269 | 0,357 | 0,578 | 0,89 |
| Ø cabeza de martillo | mm | 22 | 27 | 32 | 40 | 50 |
| 71D 75 4160 | Martillo blando con bocas de nailon y pieza central de aluminio | 14,68 | 17,11 | 21,98 | 30,97 | 43,36 |
| Longitud de cabeza con bocas | mm | 73 | 81 | 87 | 105 | 117 |
| Longitud de mango | mm | 280 | 300 | 300 | 320 | 320 |
| Peso | kg | 0,147 | 0,2 | 0,237 | 0,354 | 0,48 |



Con mango de 3 componentes (alma de aluminio, componentes de poliamida y caucho) casi irrompible, collar protector unido por forjado y cubierta protectora adicional. Pieza central resistente de metal.

Ventaja:

Irrompible, ergonómico, antideslizante, **libre de vibraciones y protector de las articulaciones.**

Pieza de repuesto: En cuanto al inserto de nailon de recambio, ver n.º 754180.

| Ø cabeza de martillo | mm | 27 | 32 | 40 | 50 |
|------------------------------|--|-------|-------|-------|-------|
| 76D 75 4170 | Martillo blando con mango de 3 componentes, bocas de nailon y pieza central de acero | 33,49 | 42,18 | 56,93 | 74,63 |
| Longitud de cabeza con bocas | mm | 81 | 87 | 105 | 117 |
| Longitud de mango | mm | 300 | 300 | 320 | 320 |
| Peso | kg | 0,358 | 0,454 | 0,738 | 0,98 |



Idóneo para: Martillo blando n.º 754120 / 754160 / 754170.

| Ø cabeza de martillo | mm | 22 | 27 | 32 | 40 | 50 |
|----------------------|------------------------------------|------|------|------|------|------|
| 71D 75 4180 | Boca de recambio de nailon, unidad | 2,70 | 3,10 | 3,67 | 5,72 | 9,22 |



Garant Martillo blando antirrebote con bocas intercambiables

Martillo blando antirrebote con insertos funcionales extraíbles para el uso como martillo blando normal. Estable carcasa de dos partes en fundición de precisión de acero bonificado de alta calidad. Insertos combinables e intercambiables. Con mango de madera de nogal negro americano, barnizado.

Aplicación: Para enderezamiento o alineación de piezas de trabajo sobre mesas de máquina o para golpear suavemente en trabajos de montaje.

Nota: Mango de repuesto en 752530 e insertos de repuesto en 752540 – 2560.

Inserto funcional intercambiable

para trabajar sin rebote, también se puede retirar.

Mango ergonómico

para trabajar sin fatiga

Madera de nogal negro de alta calidad, barnizada

para una carga máxima

Tornillo

de calidad elevada con arandela elástica

Bocas de impacto intercambiables

para distintos trabajos

Marca de tamaño

en todos los martillos



| Ø / material de la carcasa | mm | 30G | 40G | 50G | 60G | 80G |
|---|---|-------|-------|-------|-------|--------|
| 75 2500 | Martillo blando con bocas de caucho (en negro) | 25,07 | 31,27 | 42,04 | 53,84 | 94,99 |
| 75 2510 | Martillo blando con bocas de plástico (en rojo) | 25,07 | 35,69 | 51,33 | 66,37 | – |
| 75 2520 | Martillo blando con bocas de nailon (natural) | 28,98 | 40,41 | 59,15 | 75,52 | 138,06 |
| Longitud de cabeza con bocas | mm | 92 | 116 | 138 | 149 | 175 |
| Ø de superficies de impacto de los insertos | mm | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 |
| Longitud de mango | mm | 260 | 275 | 310 | 335 | 400 |
| Longitud total | mm | 300 | 330 | 380 | 410 | 500 |
| Peso sin bocas | g | 228 | 418 | 785 | 940 | 1895 |

Mangos de recambio

Idóneo para: Martillos blandos antirrebote n.º 752500 / 752510 / 752520.

| para martillo blando | | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 |
|----------------------|----------------------------------|------|------|------|------|-------|
| 75 2530 | Mango de repuesto de nogal negro | 6,89 | 7,21 | 8,85 | 9,37 | 11,66 |
| Longitud de mango | mm | 260 | 275 | 310 | 335 | 400 |

Bocas de impacto de recambio

Idóneo para: Martillos blandos antirrebote n.º 752500 / 752510 / 752520.

Aplicación:

75 2540 – **Boca de caucho** (poliuretano, negra): amortiguadora y de poco desgaste. Dureza Shore aprox. 50D

75 2550 – **Boca de plástico** (acetato de celulosa, roja): de plástico resistente a los golpes, rojo transparente. Dureza Shore aprox. 75D.

75 2560 – **Boca de nailon** (poliamida 6, natural): Muy resistente al desgaste, sin desconcharse. Para una eficacia muy elevada. Dureza Shore aprox. 80-85D.

| para martillo blando | | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 |
|----------------------|----------------------------------|------|------|-------|-------|-------|
| 75 2540 | Boca de caucho, negra, blanda | 3,95 | 5,19 | 7,14 | 11,28 | 17,26 |
| 75 2550 | Boca de plástico, roja, semidura | 3,58 | 6,58 | 10,18 | 14,31 | – |
| 75 2560 | Boca de nailon, natural, dura | 5,25 | 8,63 | 13,57 | 18,22 | 34,37 |



HALDER Martillo blando SIMPLEX con bocas intercambiables

Carcasa de sujeción rígida de dos piezas con dos bocas intercambiables. Se ofrecen bocas adecuadas para diversas aplicaciones de mecanizado.

Todos los tipos de bocas se pueden combinar también entre sí.

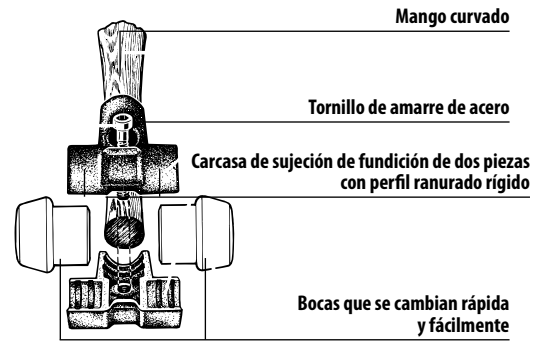
Martillo blando y martillo para repujar: carcasa de aluminio o fundición maleable; mango de madera.

Tam. 100G; 125G – **Martillos a dos manos:** carcasa de fundición maleable; mango de madera de nogal negro.

Aplicación: Tam. **G** = carcasa de fundición maleable: para impactos fuertes e intensos, p. ej. alineación de piezas de máquinas, etc.

Tam. **A** = carcasa de aluminio: para trabajos ligeros, p. ej. impactos para posicionamiento.

Nota: Indicación de tamaño con **A** = carcasa de aluminio; **G** = carcasa de fundición maleable.



| Ø de carcasa / Material | mm | 30G | 40A | 40G | 50A | 50G | 60G | 80G | 100G | 125G |
|---|---|-------|-------|---------|-------|---------|---------|----------|--------|----------|
| 73W 75 2800 | Martillo blando SIMPLEX con bocas de composición de caucho (en negro) | 23,60 | 42,18 | 29,36 | 53,03 | 39,53 | 50,60 | 89,46 ■ | – | – |
| 73W 75 2900 | Martillo blando SIMPLEX con bocas de plástico (en rojo) | 23,60 | 46,31 | 33,49 | 61,73 | 48,24 | 62,40 | – | – | – |
| 73W 75 3100 | Martillo blando SIMPLEX con bocas de superplástico (en blanco) | 27,29 | 50,74 | 37,91 | 69,10 | 55,61 | 70,95 ■ | 130,02 ■ | 243,01 | 321,25 ■ |
| 73W 75 3200 | Martillo blando SIMPLEX con bocas de metal blando | – | – | 42,63 | – | 65,94 | 84,23 | 146,98 | – | – |
| 73W 75 3300 | Martillo blando SIMPLEX sin bocas, con mango | 15,79 | 32,01 | 19,17 ■ | 39,53 | 26,11 ■ | 31,27 | 55,32 | – | – |
| Longitud de cabeza con bocas | mm | 90 | 110 | 110 | 135 | 135 | 145 | 165 | 200 | 215 |
| Ø de superficies de impacto de los insertos | mm | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 | 80 | 100 | 125 |
| Longitud de mango | mm | 260 | 280 | 280 | 310 | 310 | 340 | 400 | 900 | 900 |
| Longitud total | mm | 300 | 330 | 330 | 365 | 365 | 405 | 490 | 1000 | 1050 |
| Peso sin bocas | g | 190 | 245 | 440 | 405 | 720 | 880 | 2145 | 3800 | 5200 |

Carcasa de martillo blando



| Ø de carcasa / Material | mm | 30G | 40A | 40G | 50A | 50G | 60G | 80G |
|-------------------------|---|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 73W 75 3310 | Carcasa de martillo blando SIMPLEX sin bocas, sin mango | 9,– | 24,93 | 12,09 | 30,90 | 17,40 | 22,12 | 43,95 |

Mangos de recambio

Tam. 30–80 – Mango de madera con superficie pintada y rectificada lisa.

Tam. 80L; 100-125 – De madera de nogal negro.

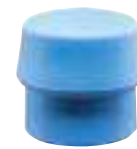


| para martillo blando | | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 80L | 100-125 |
|----------------------|--|------|--------|--------|------|-------|-------|---------|
| 73W 75 3400 | Mango de repuesto para martillo blando SIMPLEX | 6,78 | 7,08 ■ | 8,71 ■ | 9,14 | 11,43 | 29,06 | 45,13 |
| Longitud de mango | mm | 260 | 275 | 310 | 335 | 395 | 700 | 900 |

Bocas de impacto de recambio

Aplicación:

- 75 3450 – **Boca de plástico TPE-soft**, blanda, sin abrasión del color. Para la colocación de baldosas y parqueté así como para la construcción de ventanas y puertas.
- 75 3500 – **Boca de composición de caucho** reforzada con fibra textil, dureza de 95 Shore aproximadamente, resistente al aceite y al envejecimiento, para realizar golpes de posicionamiento suaves.
- 75 3600 – **Boca de plástico**: bastante dura, de plástico resistente a los golpes, rojo transparente.
- 75 3700 – **Boca de superplástico**: boca de impacto muy tenaz e irrompible con desgaste por abrasión reducido. No se rompe. Para golpes suaves; especial para golpear cantos.
- 75 4000 – **Boca de metal blando**: aleación especial de metal ligero con adición de cobre. A pesar de que tiene un efecto de impacto superior, es suave con las piezas.



75 3450



75 3500



75 3600



75 3700



75 4000

| para Ø cabeza de martillo | mm | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 125 |
|---------------------------|--|------|--------|---------|-------|-------|-------|-------|
| 73W 75 3450 | Boca de plástico TPE-soft para martillo blando SIMPLEX, unidad | 5,09 | 7,01 | 9,73 | 13,20 | – | – | – |
| 73W 75 3500 | Boca de composición de caucho para martillo blando SIMPLEX, unidad | 3,91 | 5,09 | 6,71 | 9,66 | 17,04 | – | – |
| 73W 75 3600 | Boca de plástico para martillo blando SIMPLEX, unidad | 3,91 | 7,15 | 11,07 | 15,56 | – | – | – |
| 73W 75 3700 | Boca de superplástico para martillo blando SIMPLEX, unidad | 5,76 | 9,37 ■ | 14,75 ■ | 19,84 | 37,32 | 53,25 | 74,04 |
| 73W 75 4000 | Boca de metal blando para martillo blando SIMPLEX, unidad | – | 11,73 | 19,92 | 26,48 | 45,80 | – | – |

Bocas de impacto de recambio

i

75

| Número de artículo | Tipo de empleo | | Color | Propiedades | Ámbito de aplicación | Dureza |
|--------------------|------------------------|--|----------|---|--|--------|
| 75 3450 | TPE-Soft | | azul | blando / exento de abrasión | Para materiales muy sensibles, colocación de baldosas / alicatado, colocación de piedras naturales, fabricación de muebles, construcción en seco construcción de ventanas / puertas, ebanistería | ●○○○○ |
| 75 3500 | Composición de la goma | | negro | de dureza media / amortiguador / de olor neutro / de poco desgaste | Trabajos de mantenimiento / reparación, construcción de vallas, construcción de andamiajes, construcción de tiendas, construcción de casas prefabricadas, carpintería, jardinería / paisajismo, colocación de mampostería / escaleras | ●●○○○ |
| A petición | TPE-Mid | | gris | de dureza media / exento de abrasión | Para materiales sensibles, construcción en seco, fabricación de muebles, colocación de baldosas / alicatado, construcción de ventanas / puertas, colocación de piedras naturales | ●●○○○ |
| 75 3700 | Superplástico | | blanco | de dureza media / muy resistente resistente al desgaste | Montaje de piezas de trabajo con cantos vivos, construcción de andamiajes, construcción de tiendas, mecanizado de chapa, construcción de casas prefabricadas, ebanistería, carpintería, jardinería / paisajismo, colocación de bordillos, construcción de vallas | ●●●○○ |
| 75 3600 | Plástico | | rojo | duro / resistente al aceite y la grasa | Trabajos de montaje / reparación / conservación, mecanizado de chapa, construcción de casas prefabricadas, carpintería, construcción de andamiajes, construcción de tiendas | ●●●●○ |
| A petición | Nailon | | blanco | duro / muy resistente a desgaste no se astilla (incluso a temperaturas negativas) resistente al aceite y la grasa / poco ruidoso para fuerza de impacto muy elevada | Ensamblaje de piezas de trabajo, montaje de piezas de trabajo con cantos vivos, montaje de carcasas, construcción de moldes, construcción de instalaciones, construcción de naves, construcción de acero, construcción para ferias, mecanizado de chapa, trabajos de reparación / conservación | ●●●●○ |
| 75 4000 | Metal blando | | plateado | duro / insensible al calor | Para una fuerza de impacto elevada, trabajos de enderezado, construcción de moldes, construcción de instalaciones, trabajos de montaje / reparación / conservación; sustituye al martillo de plomo corriente | ●●●●● |

Wera Martillos de plástico con bocas intercambiables

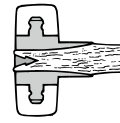
75 4200 – Con bocas que no se astillan y resistentes a la abrasión, de **poliuretano** (pardo rojizo).

75 4500 – Con bocas resistentes a los golpes **Cellidor** (amarillo).

75 4200/4500 – Pieza central resistente, de fundición a presión de cinc, con cubierta protectora en el mango y bocas resistentes a los golpes. Con mango curvado.

Aplicación:

75 4200/4500 – Para enderezamiento o alineación de piezas de trabajo sobre mesas de máquina o para golpear suavemente en trabajos de montaje.



Construcción cónica a ambos lados del asiento del mango para una unión inseparable entre el mango y la cabeza de martillo. Con cubierta protectora del mango.

| Ø cabeza de martillo | mm | 22 | 27 | 32 | 40 | 50 |
|--|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| 73C 75 4200 | Martillo de plástico con bocas de poliuretano | 16,81 | 21,17 | 28,10 | 40,86 | 53,84 |
| 73C 75 4300 | Boca de recambio de poliuretano, unidad | 4,59 | 6,27 | 9,22 | 13,94 | 17,99 |
| Longitud de cabeza con bocas (75 4200) | mm | 75 | 90 | 95 | 110 | 115 |
| Longitud de mango (75 4200) | mm | 250 | 265 | 280 | 320 | 340 |
| Peso (75 4200) | kg | 0,193 | 0,276 | 0,374 | 0,656 | 0,905 |

| Ø cabeza de martillo | mm | 22 | 27 | 32 | 40 | 50 |
|--|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| 73C 75 4500 | Martillo de plástico con bocas Cellidor | 11,21 | 13,20 | 17,99 | 25,82 | 37,76 |
| 73C 75 4600 | Boca de recambio Cellidor, unidad | 1,33 | 1,95 | 3,22 | 5,53 | 8,85 |
| Longitud de cabeza con bocas (75 4500) | mm | 75 | 90 | 95 | 110 | 115 |
| Longitud de mango (75 4500) | mm | 250 | 265 | 280 | 320 | 340 |
| Peso (75 4500) | kg | 0,193 | 0,276 | 0,374 | 0,656 | 0,905 |

Idóneo para: Martillos n.º 754200 y 754500.

| Adecuada para Ø de cabezal | mm | 22 | 27 | 32 | 40 | 50 |
|----------------------------|----------------------------|------|------|------|------|------|
| 73C 75 4400 | Mango de recambio con cuña | 5,62 | 6,15 | 6,60 | 8,04 | 9,07 |



Martillos antirrebote con bocas intercambiables

Pieza central de acero resistente, con espigas de alojamiento y collar para asiento de las bocas. Bocas de nailon resistentes al desgaste (dureza media). **Antirrebote** gracias a los pesos integrados en el cuerpo del martillo. Al levantar el martillo, los pesos se deslizan hacia abajo y contrarrestan el rebote.

75 4800 – Con mango casi irrompible de fibras de vidrio SUPERGLAS, empuñadura de plástico negro.

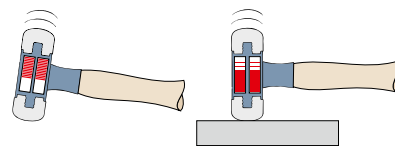
75 4700/4750 – Con mango de madera de nogal negro.

Aplicación:

Para enderezamiento o alineación de piezas de trabajo sobre mesas de máquina o para golpear suavemente en trabajos de montaje.



Al golpear los pesos se deslizan hacia arriba. Al levantar el martillo los pesos se deslizan hacia abajo y contrarrestan el rebote.



Al golpear los pesos se deslizan hacia arriba. Al levantar el martillo los pesos se deslizan hacia abajo y contrarrestan el rebote.

| Ø cabeza de martillo | mm | 22 | 27 | 32 | 35 | 40 | 50 | 60 |
|------------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| 71D 75 4750 | Garant Martillo antirrebote con insertos de nailón | 31,42 | 35,40 | 41,45 | 43,81 | 54,28 | 64,90 | 84,66 |
| 73B 75 4700 | PS SWISS TOOLS Mango de nogal negro | 34,96 | 39,09 | 46,17 | 48,97 | 60,63 | 72,27 | 94,10 |
| 73B 75 4800 | PS SWISS TOOLS Martillo antirrebote con insertos de nailón Mango Superglas | 52,37 | 57,38 | 69,18 | 76,99 | 89,68 | 106,79 | 126,55 |
| Longitud de cabeza con bocas | mm | 75 | 90 | 100 | 105 | 110 | 110 | 120 |
| Longitud de mango | mm | 250 | 265 | 285 | 295 | 315 | 335 | 360 |
| Longitud total | mm | 270 | 290 | 320 | 330 | 355 | 385 | 420 |
| Peso (75 4750, 75 4700) | kg | 0,167 | 0,274 | 0,391 | 0,466 | 0,695 | 1,05 | 1,47 |
| Peso (75 4800) | kg | 0,239 | 0,33 | 0,499 | 0,597 | 0,755 | 1,14 | 1,59 |

Mango de madera de nogal negro de recambio con cuña

Idóneo para: Martillos antirrebote n.º 754700 / 754750 y 754810.

| para Ø de cabezal | mm | 22 | 27 | 32 | 35 | 40 | 50 | 60 |
|--------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 73B 75 4840 | Mango de madera de nogal negro de recambio con cuña | 11,14 | 11,87 | 12,46 | 13,43 | 14,53 | 15,56 | 16,81 |

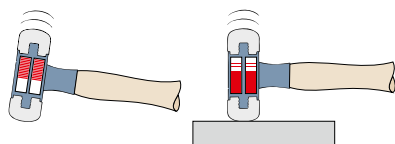


Pieza central de acero resistente, con cono de inserción y tope para asiento de las bocas. Piezas de cobre. **Antirrebote** gracias a los pesos integrados en el cuerpo del martillo. Al levantar el martillo, los pesos se deslizan hacia abajo y contrarrestan el rebote.

75 4810 – Con mango de madera de nogal negro americano.

75 4820 – Con mango casi irrompible de fibras de vidrio SUPERGLAS, empuñadura de plástico negro.

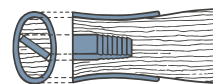
Aplicación: Para impactos precisos y fuertes o para impactos cuidadosos en los trabajos de montaje.



Al golpear los pesos se deslizan hacia arriba. Al levantar el martillo los pesos se deslizan hacia abajo y contrarrestan el rebote.



75 4810
Con mango de madera de nogal negro.



Al golpear los pesos se deslizan hacia arriba. Al levantar el martillo los pesos se deslizan hacia abajo y contrarrestan el rebote.



75 4820
Con mango SUPERGLASE casi irrompible

| Cabeza de martillo-Ø | | mm | 24 | 32 | 40 |
|------------------------------|----------------|--|-------|-------|--------|
| 73B | 75 4810 | Martillo antirrebote con insertos de cobre Mango nogal negro | 65,64 | 81,42 | 108,26 |
| 73B | 75 4820 | Martillo antirrebote con insertos de cobre Mango Superglas | 76,11 | 96,46 | 131,57 |
| Longitud de cabeza con bocas | | mm | 81 | 106 | 121 |
| Longitud de mango | | mm | 265 | 295 | 335 |
| Longitud total | | mm | 290 | 325 | 380 |
| Peso (75 4810) | | kg | 0,354 | 0,75 | 1,34 |
| Peso (75 4820) | | kg | 0,41 | 0,85 | 1,38 |

Insertos de recambio

Idóneo para:

75 4760 – Martillos antirrebote n.º 754810 / 754820.

75 4720/4730 – Martillos antirrebote n.º 754700 / 754750 / 754800.

| Ø cabeza de martillo | | mm | 22 | 27 | 32 | 35 | 40 | 50 | 60 |
|----------------------|----------------|---|------|------|------|------|------|-------|-------|
| 73B | 75 4720 | Boca de recambio de nailon, unidad plano | 3,40 | 4,01 | 6,03 | 7,03 | 8,78 | 14,09 | 18,07 |
| 73B | 75 4730 | Boca de recambio de nailon, unidad bombado | 3,40 | 4,01 | 6,03 | 7,03 | 8,78 | 14,09 | 18,07 |

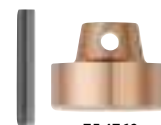
| Cabeza de martillo-Ø | | mm | 24 | 32 | 40 |
|----------------------|----------------|---|------|-------|-------|
| 73B | 75 4760 | Recambio de pieza de cobre, unidad plano | 8,41 | 14,82 | 23,75 |



75 4720



75 4730



75 4760

Trabaje con lo mejor



PB Swiss Tools desarrolla y produce calidad suiza sin concesiones: precisa, duradera y fiable. Quien atornilla profesionalmente sabe apreciar las herramientas y los instrumentos excelentes.

100 % Made in Switzerland

HALDER Martillo combinado Ferroplex

Martillo de cerrajero y martillo blando combinados. Cabeza de acero altamente bonificado con un inserto blando intercambiable de nailon resistente al desgaste. Mango de tubo de acero con empuñadura de caucho resistente al aceite.

Pieza de repuesto: Boca de nailon n.º 754910 tamaño 30.

| | | |
|----------------------|--------------------|-------|
| Ø cabeza de martillo | mm | 30 |
| 73W 75 4880 | Martillo combinado | 40,19 |
| Longitud de cabeza | mm | 104 |
| Longitud total | mm | 290 |
| Peso | kg | 0,6 |



HALDER Martillos de nailon antirrebote Supercraft con bocas intercambiables

Pieza central de acero resistente con bocas intercambiables de nailon, resistente al desgaste de calidad superior. **Antirrebote** gracias a bolas de acero del cuerpo del martillo.

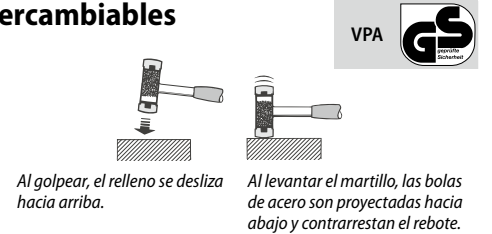
75 4900 – Mango de tubo de acero con empuñadura de caucho resistente al aceite.

75 5000 – Mango de fibra de vidrio "Ultratec" irrompible.

75 5100 – Mango de madera de nogal negro de primera calidad.

Aplicación: Para enderezamiento o alineación de piezas de trabajo sobre mesas de máquina o para golpear suavemente en trabajos de montaje.

| Ø cabeza de martillo | mm | 25 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 |
|------------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| 73W 75 4900 | Martillo antirrebote con mango de tubo de acero | - | - | 41,72 | 49,01 | 60,95 | 97,35 | - |
| 73W 75 5000 | Martillo antirrebote con mango de fibra de vidrio | - | - | - | 59,84 | 73,93 | 118,77 | - |
| 73W 75 5100 | Martillo antirrebote mango de madera de nogal negro | 33,69 | 35,51 | 39,13 | 45,03 | 56,77 | 97,51 | 124,62 |
| Longitud de cabeza con bocas | mm | 105 | 110 | 110 | 115 | 120 | 145 | 150 |
| Longitud total (75 4900) | mm | - | - | 295 | 300 | 310 | 325 | - |
| Longitud total (75 5000) | mm | - | - | - | 370 | 380 | 390 | - |
| Longitud total (75 5100) | mm | 305 | 330 | 335 | 360 | 370 | 370 | 370 |
| Peso (75 4900) | kg | - | - | 0,69 | 0,805 | 1,15 | 1,75 | - |
| Peso (75 5000) | kg | - | - | - | 0,79 | 1,04 | 1,625 | - |
| Peso (75 5100) | kg | 0,25 | 0,46 | 0,56 | 0,715 | 0,99 | 1,7 | 2,215 |



HALDER Martillo blando antirrebote Secural con bocas de poliuretano

Carcasa de acero sólida, fabricada de una pieza (patentada). **Antirrebote** gracias al relleno de bolas de acero. Bocas de poliuretano resistentes al desgaste de color sólido (dureza media). Ideal también para el mecanizado de chapa y para golpear esquinas y cantos de forma controlada.

| | | |
|-----------------------------------|--|-------|
| Dimensiones de cabeza de martillo | mm | 30x40 |
| 73W 75 5210 | Martillo blando antirrebote con bocas de poliuretano | 52,80 |
| Longitud de cabeza con bocas | mm | 117 |
| Longitud total | mm | 300 |
| Peso | kg | 0,68 |



HALDER Martillos de nailon antirrebote Supercraft con bocas intercambiables

Pieza central de acero resistente con bocas intercambiables de nailon, resistente al desgaste de calidad superior. **Antirrebote** gracias a bolas de acero del cuerpo del martillo. Mango madera nogal negro de primera calidad.

| Ø cabeza de martillo (mm) / Peso (kg) | | 80/4 | 100/7 |
|---------------------------------------|----------------------------------|--------|--------|
| 73W 75 5400 | Martillo a dos manos antirrebote | 243,65 | 374,99 |
| Longitud de cabeza con bocas | mm | 200 | 210 |
| Longitud de mango | mm | 800 | 900 |
| Longitud total | mm | 880 | 1000 |
| Peso | kg | 4,41 | 7 |



HALDER Piezas de recambio para martillos antirrebote

Idóneo para: Martillos antirrebote n.º 754880, 754900, 755000, 755100 y 755400.

| Ø cabeza de martillo | mm | 25 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 100 |
|----------------------|----------------------------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 76D 75 4910 | Boca de recambio de nailon | 3,78 | 4,41 | 5,09 | 6,24 | 8,01 | 13,31 | 19,75 | 26,33 | 43,01 |

Idóneo para: Martillos antirrebote n.º 755100, tam. 80 + 100 para martillos n.º 755400.

Volumen de suministro: A partir de tam. 30 + 35 con cuña (tamaño 25 sin cuña).

| para Ø de cabezal | mm | 25 | 30+35 | 40+50 | 60+70 | 80 | 100 |
|--------------------|--|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 76D 75 5140 | Mango de madera de nogal negro de recambio | 5,94 | 6,96 | 8,48 | 10,40 | 27,59 | 34,96 |

HOLEX® Martillo blando antirrebote, con recubrimiento de plástico

Cuerpo del martillo de acero, antirrebote gracias al relleno de bolas de acero. Martillo completamente recubierto de plástico. Resistente a altas temperaturas de -20°C a $+90^{\circ}\text{C}$.

| Ø cabeza de martillo | mm | 30 | 35 | 45 | 50 | 60 |
|----------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| 75 5260 | Martillo blando antirrebote, con recubrimiento de plástico | 33,78 | 37,76 | 46,02 | 50,74 | 74,63 |
| Longitud de cabeza | mm | 80 | 90 | 90 | 100 | 115 |
| Longitud total | mm | 280 | 290 | 305 | 325 | 380 |
| Peso | kg | 0,4 | 0,45 | 0,68 | 0,9 | 1,36 |



75 5260

HAZET® Martillo para encolar

Mango de plástico rígido, acodado. Cuerpo de impacto con relleno elástico duradero para impactos suaves en materiales y superficies. Ideal, p. ej., para el montaje de listones de adorno y guarniciones.

Tam. 3 – Mango regulable en 90° .

Tam. 4 – Cuerpo de impacto blanco para un trabajo sin desgaste por abrasión ni rayado. Mango regulable en 90° .

| Tipo | | 2 | 3 | 4 |
|----------------------------|-----------------------|--------|--------|--------|
| 75 5455 | Martillo para encolar | 223,99 | 245,95 | 269,16 |
| Cuerpo de impacto longitud | mm | 70 | 140 | 140 |
| Cuerpo de impacto anchura | mm | | 70 | |
| Longitud total | mm | 260 | 280 | 280 |
| Peso | g | 770 | 1300 | 1300 |
| Color | | negro | negro | blanco |



_2

_3

_4

HOLEX® Martillos de composición de caucho

Tam. B400 – Con un plano abombado y otro plano.

75 5550 – Cuerpo de caucho blanco para un trabajo sin rayado.

75 5500/5550 – De caucho tenaz (90 Shore), no elástico; con efecto de impacto de tracción elevada. Los planos usados se pueden mecanizar posteriormente si se desenroscan. Con mango de madera de fresno.

Norma:

75 5500/5550 – DIN 5128

Nota:

75 5500/5550 – Mango de recambio para tam. A900 = n.º 755600 tam. A600 Mango de recambio para tam. B400 = n.º 755600 tam. A400

| Tipo | | A100 | A200 | A400 | A600 | A900 | B400 |
|--------------------|-----------------------------|------|------|------|-------|-------|------|
| 75 5500 | Martillo de caucho negro | 5,13 | 5,46 | 7,60 | 10,69 | 14,68 | 6,08 |
| 75 5550 | Martillo de caucho, blanco. | – | 7,32 | 9,81 | 16,15 | 21,90 | – |
| Longitud de cabeza | mm | 80 | 90 | 115 | 130 | 140 | 115 |
| Ø del cabezal | mm | 40 | 54 | 64 | 74 | 90 | 64 |
| Longitud de mango | mm | 260 | 320 | 340 | 380 | 380 | 340 |
| Peso | g | 150 | 300 | 500 | 750 | 1150 | 500 |

| Tipo | | A100 | A200 | A400 | A600 |
|-------------------|-------------------|------|------|------|------|
| 75 5600 | Mango de recambio | 1,65 | 1,98 | 2,17 | 2,41 |
| Longitud de mango | mm | 260 | 320 | 340 | 380 |



75 5500_A400

75 5500_B400

75 5550_A400

75 5600_A400

Martillos de madera con revestimiento metálico

Cabeza de martillo de madera de haya blanca con planos ligeramente abombados. Un revestimiento metálico fijado a presión evita que la cabeza se reviente. Con mango de madera de fresno.

Norma: DIN 7462 B

| Ø del cabezal | mm | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 |
|--------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 75 6000 | Martillo de madera | 15,93 | 18,66 | 21,76 | 28,61 | 34,81 |
| Longitud de cabeza | mm | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 |
| Longitud de mango | mm | 280 | 300 | 320 | 350 | 380 |
| Peso | g | 220 | 370 | 560 | 810 | 1100 |



75 6000_90

OSCA Martillos de metal ligero

Cabezas de martillo cilíndricas de material en barras de aluminio bonificado. Con mango de madera de nogal negro.

Aplicación: Para deformación de chapa, trabajos de montaje y de alisado.

| Peso | g | 250 | 500 | 750 | 1000 | 1500 |
|--------------------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 75 6500 | Martillo de metal ligero | 14,16 | 20,80 | 29,79 | 36,14 | 51,48 |
| Longitud de cabeza | mm | 80 | 100 | 100 | 130 | 140 |
| Ø del cabezal | mm | 40 | 50 | 60 | 60 | 70 |
| Longitud de mango | mm | 300 | 320 | 350 | 360 | 380 |



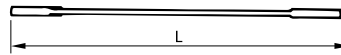
75 6500

Herramientas antichispas

Aleación Ampco especial, anticorrosiva y antimagnética.

Llave de dos bocas, antichispas

Norma: DIN 895
Material: Aluminio-bronce



75 9710

| Ancho de llave | mm | 6×7 | 8×9 | 10×11 | 10×13 | 12×13 | 14×15 | 16×17 | 17×19 |
|----------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 76E 75 9710 | Llave de dos bocas antichispas | 23,16 | 27,14 | 30,97 | 35,99 | 40,41 | 43,52 | 52,51 | 58,27 |
| L | mm | 95 | 110 | 125 | 135 | 145 | 155 | 170 | 185 |

| Ancho de llave | mm | 18×19 | 20×22 | 21×23 | 22×24 | 24×27 | 30×32 | 34×36 | 41×46 |
|----------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 76E 75 9710 | Llave de dos bocas antichispas | 58,27 | 65,78 | 72,27 | 72,27 | 86,43 | 111,21 | 132,45 | 216,09 |
| L | mm | 185 | 200 | 220 | 220 | 240 | 285 | 310 | 375 |

Llave combinada, antichispas

Norma: DIN 3113
Material: Aluminio-bronce



75 9715

| Ancho de llave | mm | 8 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|----------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 76E 75 9715 | Llave combinada, antichispas | 36,87 | 41,89 | 45,88 | 48,24 | 53,39 | 53,39 | 61,81 | 61,81 | 73,16 |
| L | mm | 150 | 175 | 175 | 205 | 205 | 205 | 225 | 225 | 270 |

| Ancho de llave | mm | 18 | 19 | 21 | 22 | 24 | 27 | 30 | 32 | 36 |
|----------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 76E 75 9715 | Llave combinada, antichispas | 73,16 | 77,29 | 87,02 | 87,02 | 93,51 | 106,79 | 126,85 | 165,20 | 178,47 |
| L | mm | 270 | 270 | 295 | 295 | 325 | 355 | 390 | 430 | 475 |

Destornillador antichispas

Material: Cobre-berilio



75 9720

| Anchura de filo b | mm | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
|-------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 76E 75 9720 | Destornillador para tornillos de cabeza ranurada, antichispas | 18,88 | 21,98 | 24,56 | 32,90 | 49,26 | 69,77 |
| | Longitud de cuchilla cortante | 60 | 70 | 100 | 150 | 150 | 200 |
| | Longitud total | 150 | 160 | 190 | 250 | 260 | 320 |

| Tamaño de ranura en cruz | | 1 | 2 | 3 |
|--------------------------|---|-------|-------|-------|
| 76E 75 9725 | Destornillador para Phillips, antichispas | 23,53 | 27,07 | 46,17 |
| | Longitud de cuchilla cortante | 80 | 100 | 150 |
| | Longitud total | 170 | 200 | 260 |



75 9725

Más herramientas antichispas a petición



Martillos de cerrajero antichispas

Norma: DIN 1041
Material: Aluminio-bronce

| Peso sin mango | g | 200 | 300 | 500 | 1000 |
|---|----|-------|-------|-------|--------|
| 75 9730 Martillo de cerrajero, antichispas | | 55,02 | 65,49 | 89,38 | 130,39 |
| Longitud de mango | mm | 280 | 300 | 320 | 360 |



75 9730

Alicates universales antichispas

Norma: ISO 5746
Material: Cobre-berilio

| Longitud total | mm | 170 | 200 |
|--|----|--------|--------|
| 75 9735 Alicates universales, antichispas | | 198,39 | 202,07 |



75 9735

Alicates para bombas de agua / llave inglesa antichispas

Tam. 250 – Con cubiertas en los mangos.
 Tam. 300 – Sin cubiertas en los mangos.

Norma: ISO 8976
Material: Cobre-berilio

| Longitud total | mm | 250 | 300 |
|--|-----|--------|--------|
| 75 9737 Alicates para bombas de agua, antichispas | | 201,34 | 242,64 |
| Abertura de sujeción para hexágono | mm | 40 | 50 |
| Abertura de sujeción para tubos | pul | 1.1/2 | 2.1/8 |



75 9737

Material: Aluminio-bronce

| Longitud total | mm | 200 | 250 | 300 | 380 |
|---|----|--------|--------|--------|--------|
| 75 9738 Llave inglesa, antichispas | | 125,08 | 170,37 | 219,04 | 398,25 |
| Ancho de llave máximo | mm | 25 | 30 | 36 | 44 |



75 9738

Palanca

Tenacidad extrema junto con una dureza elevada gracias a la aleación especial PB Swiss Tools. Un lado terminado en punta. **Para las aplicaciones más pesadas.**

| | | |
|--------------------------------|----|-------|
| 75 9790 Palanca con uña | | 88,79 |
| Vástago hexagonal | mm | 18 |
| Longitud | mm | 500 |



75 9790

Palanca

De acero especial, niquelada, un lado terminado en punta.

| | | |
|---|----|-------|
| 75 9800 Palanca con uña | | 22,42 |
| 75 9810 Palanca con cabeza acodada | | 28,10 |
| Espesor (75 9800) | mm | 14x14 |
| Espesor (75 9810) | mm | ∅ 14 |
| Longitud | mm | 390 |



75 9800



75 9810

Perno angular (palanca normal de brida)

De acero redondo para herramientas especial, templado, acodado 90°, extremos de trabajo cónicos bonificados, barnizados.

| ∅ de mango | mm | 14 | 16 | 20 |
|---------------------------------|----|-------|-------|-------|
| 75 9815 Perno angular | | 23,75 | 28,25 | 39,23 |
| Longitudes laterales lado largo | mm | 400 | 450 | 500 |
| Longitudes laterales lado corto | mm | 120 | 130 | 150 |
| Longitud cono | mm | 70 | 80 | 90 |
| ∅ de puntas | mm | 6 | 6 | 7 |
| Peso | kg | 0,5 | 0,8 | 1,5 |



75 9815

HOLEX Palanca normal

Forjado, con paletas formadas cuidadosamente.

Material: Acero al cromovanadio, niquelado.



75 9825



75 9835

| Longitud total | mm | 300 | 380 | 530 | 650 |
|---------------------|------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 7/20 75 9825 | Palanca normal | 13,43 | 17,56 | 24,12 | 32,60 |
| 7/20 75 9835 | Palanca normal acodada | - | 20,80 | 31,13 | 37,91 |

TOVE Palanqueta (barreta)

De acero para muelles forjado, templado completamente, rectificando extrafino, pulido brillante, extremos anchos. Con extracción precisa de clavos.

Material: Acero para muelles aleado de manera especial, pintado en azul.



75 9840

| Longitud total | mm | 500 | 700 |
|---------------------|----------------------|-------|--------|
| 7/20 75 9840 | Palanqueta (barreta) | 97,05 | 133,34 |
| Vástago hexagonal | mm | 15 | 18 |
| Peso | kg | 0,9 | 1,8 |

m+b Clavera GORILLA BAR

Forjado con mango ovalado extremadamente robusto y ángulo de inclinación optimizado. Hoja ancha y uña curvada con extractor de clavos. Templado y pintado de negro, extremos brillantes.



75 9845

| Longitud total | mm | 350 | 600 | 900 |
|---------------------------------|-----------------------|-----------|---------|---------|
| 7/20 75 9845 | Clavera "GORILLA BAR" | 18,51 | 24,64 | 33,19 |
| Dimensiones del mango (ovalado) | mm | 22,5 × 12 | 30 × 16 | 30 × 16 |
| Peso | kg | 0,7 | 2,1 | 3,1 |

Clavera

De perfil de acero ovalado con uña curvada hacia arriba y filo de cincel ligeramente curvado hacia abajo, templado y pintado.

75 9855 – De perfil de acero ovalado

75 9856 – Con mango hexagonal



75 9855



75 9856

| Longitud total | mm | 500 | 600 | 800 |
|---|-------------------|---------|---------|---------|
| 7/20 75 9855 | RENNSTEIG Clavera | 13,72 | 14,90 | 18,95 |
| 7/20 75 9856 | HOLEX Clavera | 10,25 | 11,14 | 14,16 |
| Dimensiones del mango (ovalado) (75 9855) | mm | 20 × 12 | 23 × 13 | 23 × 13 |
| Vástago hexagonal (75 9856) | mm | | 21 | |
| Peso (75 9855) | kg | 1 | 1,4 | 1,9 |
| Peso (75 9856) | kg | 1,3 | 1,6 | 2,1 |

m+b Palanqueta

Acero especial, con filo y punta acodados.



75 9860

| Longitud total | mm | 1250 | 1500 |
|---------------------|-----------------------------|-------|-------|
| 7/20 75 9860 | Palanqueta con filo y punta | 42,63 | 50,74 |
| Ø de mango | mm | 30 | |
| Peso | kg | 6,5 | 8 |

Cizallas manuales para chapas, modelo Berlín

Forjado en estampa. Cabeza de cizalla y brazos abiertos, de inmersión o pintados.

- 76 0100 – De **acero fino**, filos templados por inducción (HRC 60), también para chapas V2A hasta 1,0 mm.
- 76 0200 – De **acero para herramientas**, filos templados por inducción (HRC 58 – 60), también para chapas V2A hasta 1,0 mm.

Norma: Similar a **DIN 6438**

| Longitud total | | | | mm | 250 | 300 |
|----------------|----------------|--------------|--|---------|---------|-------|
| 73X | 76 0100 | Erdi | Cizalla manual para chapas Acero fino | derecha | 23,23 ■ | 28,25 |
| 72D | 76 0200 | HOLEX | Cizalla manual para chapas Acero de herramientas | derecha | 15,34 ■ | – |
| Longitud filos | | | | mm | 65 | 80 |



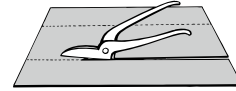
Cizallas para corte continuo de chapa, modelo pelícano

Forjado en estampa. Cabeza de cizalla y brazos abiertos, de inmersión o pintados.

- 76 0500 – De **acero fino**, filos templados por inducción (HRC 60); apto para chapas V2A.
- 76 0550 – Con **filos HSS (HRC 65)**. Duración de los filos especialmente prolongada (para todas las chapas; chapas V2A y chapas duras de hasta 1,0 mm).
- 76 0600 – De **acero para herramientas**, filos templados por inducción (HRC 58 – 60), también para chapas V2A.

Aplicación: Especial para cortes rectos largos.

| Longitud total | | | | mm | 300 | 350 |
|----------------|----------------|--------------|---|---------|---------|--------|
| 73X | 76 0500 | Erdi | Cizallas para corte continuo de chapa Acero fino | derecha | 39,82 | 47,79 |
| 73X | 76 0550 | Erdi | Cizallas para corte continuo de chapa Con filos HSS | derecha | 165,20 | 187,32 |
| 72D | 76 0600 | HOLEX | Cizallas para corte continuo de chapa Acero de herramientas | derecha | 25,37 ■ | – |
| Longitud filos | | | | mm | 70 | 80 |



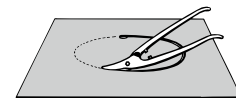
Cizallas para agujeros en chapa

Forjado en estampa. Cabeza de cizalla brillante, alargada, con salida puntiaguda y brazos abiertos de inmersión o pintados.

- 76 1200 – De **acero para herramientas**, filos templados por inducción (HRC 58 – 60), también para chapas V2A.
- 76 1000/1100 – De **acero fino**, filos templados por inducción (HRC 60); apto para chapas V2A.
- 76 1050/1150 – Con **filos HSS (HRC 65)**. Duración de los filos especialmente prolongada (para todas las chapas; chapas V2A y chapas duras de hasta 1,0 mm).

Aplicación: Para cortes curvados y cortes rectos cortos.

| Longitud total | | | | mm | 250 | 275 | 300 |
|----------------|----------------|--------------|--|-----------|---------|-------|---------|
| 73X | 76 1000 | Erdi | Cizalla para chapa perforada Acero fino | derecha | 27,21 | 29,79 | 33,33 ■ |
| 73X | 76 1050 | Erdi | Cizalla para chapa perforada Con filos HSS | derecha | – | – | 128,03 |
| 72D | 76 1200 | HOLEX | Cizalla para chapa perforada Acero de herramientas | derecha | 17,33 ■ | – | – |
| 73X | 76 1100 | Erdi | Cizalla para chapa perforada Acero fino | izquierda | 26,77 | 29,79 | 33,33 ■ |
| 73X | 76 1150 | Erdi | Cizalla para chapa perforada Con filos HSS | izquierda | – | – | 128,03 |
| Longitud filos | | | | mm | 45 | 45 | 50 |



Erdi Cizallas para cortes circulares en chapa

Forjado en estampa. Cabeza de cizalla brillante curvada en redondo y brazos pintados abiertos. De **acero fino**, filos templados por inducción (HRC 60); también para chapas V2A.

Aplicación: Para cortes circulares y curvados.

| Longitud total | | | | mm | 275 |
|----------------|----------------|---|--|-----------|---------|
| 73X | 76 1500 | | | derecha | 75,22 ■ |
| 73X | 76 1600 | Cizalla para cortes circulares en chapa | | izquierda | 75,22 ■ |



Erdi Cizallas ideales para chapa

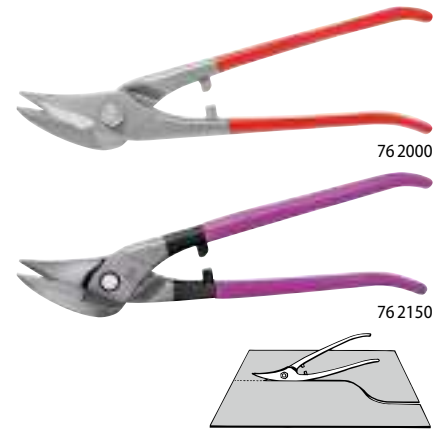
Forjado en estampa. Cabeza de cizalla brillante y brazos pintados abiertos.

76 2000/2100 – De **acero fino**, filos templados por inducción (HRC 60); apto para chapas V2A.

76 2050/2150 – Con **filos HSS (HRC 65)**. Duración de los filos especialmente prolongada (para todas las chapas; chapas V2A y chapas duras de hasta 1,0 mm).

Aplicación: Para cortes continuos rectos y de figuras.

| Longitud total | mm | 260 | 280 |
|--------------------|---|-----------|-------------|
| 73X 76 2000 | Cizalla ideal para chapa Acero fino | derecha | 37,62 42,48 |
| 73X 76 2050 | Cizalla ideal para chapa Con filos HSS | derecha | – 162,25 |
| 73X 76 2100 | Cizalla ideal para chapa Acero fino | izquierda | 37,62 42,48 |
| 73X 76 2150 | Cizalla ideal para chapa Con filos HSS | izquierda | – 162,25 |
| Longitud filos | mm | 40 | 50 |



Cizallas para contornear chapa con transmisión

Micro-dentado. Cabeza de cizalla de **acero fino** (HRC 58 – 60), brazos de chapa de acero, niquelados. Mango de 2 componentes con inserto de material blando, fácil de sujetar y agradable al tacto.

Capacidad de corte: Chapas hasta 1,8 mm; chapas V2A hasta 1,2 mm.

Aplicación: Para cortes curvados y cortes rectos cortos.

| Longitud total | mm | 260 | |
|--------------------|--|-----------|-------|
| 73X 76 7000 | Erdi | derecha | 43,07 |
| 73X 76 7010 | Erdi Cizalla para contornear chapa con mango de 2 componentes | izquierda | 43,07 |
| 72D 76 7040 | HOLEX | derecha | 29,65 |
| 72D 76 7041 | HOLEX | izquierda | 29,65 |
| Longitud filos | mm | 40 | |

| Longitud total | mm | 240 | |
|--------------------|--|-----------|-------|
| 73X 76 7020 | Erdi Cizalla para contornear chapa con mango de 2 componentes | derecha | 38,50 |
| 73X 76 7025 | | izquierda | 38,50 |
| 73X 76 7030 | | recto | 38,50 |
| Longitud filos | mm | 40 | |

Volumen de suministro: Cizalla para contornear chapa 767020 tam. 240, 767025 tam. 240 y 767030 tam. 240 en bolsa de tela.

| | | |
|--------------------|---|--------|
| 73X 76 7035 | Erdi Juego de cizallas para contornear chapa 3 piezas | 113,87 |
|--------------------|---|--------|



Erdi Cizallas pequeñas ideales para chapa con transmisión

Cabeza de cizalla forjada en estampa; filos templados por inducción. Transmisión doble de palanca con muelle de apertura incorporado. Brazos de chapa de acero, niquelados. Mango de 2 componentes con inserto de material blando, fácil de sujetar y agradable al tacto.

76 4000 – Cabeza de cizalla de acero fino (HRC 60), filos dentados.

76 4050/4060 – Cabeza de cizalla de acero fino S (HRC 60 – 62), **aplicación de un 25 % menos de fuerza**.

Aplicación: Para cortes continuos rectos y de figuras.

Capacidad de corte: Chapas hasta 1,2 mm; chapas V2A hasta 1,0 mm.

76 4050/4060 – Para radios muy estrechos y zonas de difícil acceso.

| Longitud total | mm | 230 | |
|--------------------|--|-----------|-------|
| 73X 76 4000 | Cizalla para chapa Ideal con mango de 2 componentes pequeño | derecha | 45,43 |
| Longitud filos | mm | 27 | |
| Longitud total | mm | 180 | |
| 73X 76 4050 | Cizalla para chapa Ideal con mango de 2 componentes | derecha | 31,56 |
| 73X 76 4060 | muy pequeña | izquierda | 31,56 |
| Longitud filos | mm | 20 | |



Cizallas ideales para chapa con transmisión

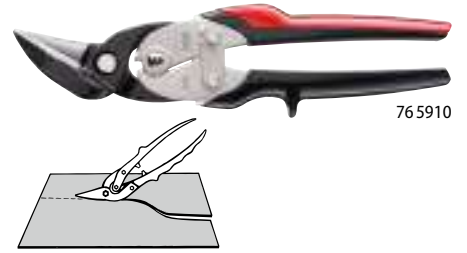
Cabeza de cizalla forjada en estampa, filos templados por inducción. Atornillado industrial reajutable, transmisión doble de palanca con muelle de apertura incorporado.

Aplicación: Para cortes continuos rectos y de figuras.

Cabeza de cizalla de **acero fino S** (HRC 60 - 62) con geometría de filos sin dentado, optimizada para una manejabilidad elevada y un corte sencillo aplicando un **25 % menos de fuerza**, ideal para cortes en chapas decorativas. Brazos de chapa de acero, niquelados. Mango de 2 componentes con inserto de material blando, fácil de sujetar y agradable al tacto.

Capacidad de corte: Chapas hasta 1,8 mm; chapas V2A hasta 1,2 mm.

| | | | |
|--------------------|---|-----------|-------|
| Longitud total | | mm | 260 |
| 73X 76 5900 | Erdi Cizalla para chapa Ideal con mango de 2 componentes | derecha | 56,05 |
| 73X 76 5910 | | izquierda | 56,05 |
| Longitud filos | | mm | 33 |



Con microdentado. Cabeza de cizalla de **acero fino** (HRC 58-60), brazos de chapa de acero, niquelados. Mango de 2 componentes con inserto de material blando, fácil de sujetar y agradable al tacto.

Capacidad de corte: Chapas hasta 1,8 mm; chapas V2A hasta 1,2 mm.

| | | | |
|--------------------|---|-----------|-------|
| Longitud total | | mm | 260 |
| 73X 76 6000 | Erdi Cizalla para chapa Ideal con mango de 2 componentes | derecha | 43,52 |
| 73X 76 6010 | | izquierda | 43,52 |
| 72D 76 6040 | HOLEX | derecha | 29,65 |
| 72D 76 6041 | | izquierda | 29,65 |
| Longitud filos | | mm | 33 |



Con microdentado. Cabeza de cizalla de **acero fino S** (HRC 60 - 62), brazos completamente de acero forjado con protección antideslizante.

Capacidad de corte: Chapas hasta 2,0 mm; chapas V2A hasta 1,5 mm.

- Bisel de corte optimizado para una salida de chapa mejorada.
- El ángulo de apertura de los mangos reducido y la prolongación de los filos hacia la articulación suponen una fuerza de aplicación inferior durante el corte.

| | | | |
|--------------------|--------------------------------------|-----------|-------|
| Longitud total | | mm | 240 |
| 73X 76 6100 | Erdi Cizalla ideal para chapa | derecha | 65,49 |
| 73X 76 6200 | | izquierda | 65,49 |
| Longitud filos | | mm | 24 |



Cabeza de cizalla con **filos HSS** (HRC 65). Duración de los filos especialmente prolongada. Brazos de chapa de acero, niquelados. Mango de 2 componentes con inserto de material blando, fácil de sujetar y agradable al tacto.

Capacidad de corte: Chapas hasta 1,8 mm; chapas V2A hasta 1,2 mm.

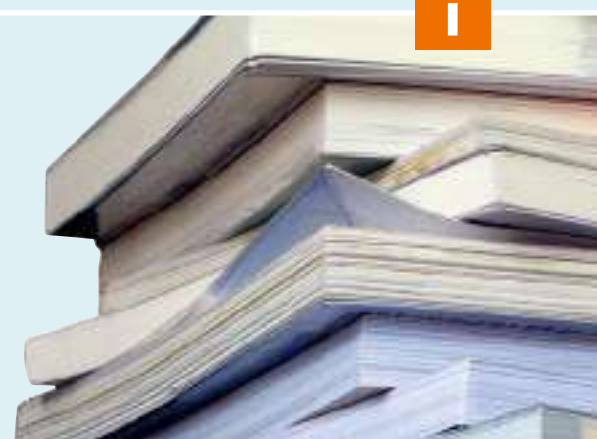
| | | | |
|--------------------|--|-----------|--------|
| Longitud total | | mm | 260 |
| 73X 76 6350 | Erdi Cizalla para chapa Ideal con filos HSS | derecha | 172,57 |
| 73X 76 6360 | | izquierda | 172,57 |
| Longitud filos | | mm | 33 |



T
76

¡Aquí se esconde algo más para usted!

Para las siguientes marcas puede conseguir el programa completo del catálogo de herramientas de Hoffmann Group: ¡Solicítelo!



i

Erdi Cizalla ideal para chapa con transmisión doble

Cabeza de cizalla de acero fino (mín. HRC 61). Cabeza de cizalla compacta con atornilladura de cabeza parcialmente empotrada. Mango de 2 componentes con inserto de material blando, fácil de sujetar y agradable al tacto. Ángulo de apertura reducido del mango para el manejo optimizado con la misma longitud de corte. Pestillo de cierre central para el manejo sencillo sin cambiar la sujeción (apto para diestros y zurdos). **Capacidad de corte:** Chapas hasta 1,8 mm; chapas V2A hasta 1,2 mm.

Ventaja: Tejido extremadamente robusto con inserto de acero sinterizado, de funcionamiento suave y desgaste reducido. Reducción al mínimo de la aplicación de fuerza gracias a la menor anchura de abertura del mango y la doble transmisión por palanca.

| | | | |
|--------------------|---|-----------|-------|
| Longitud total | mm | 230 | |
| 73X 76 7050 | Cizalla para chapa Ideal con mango de 2 componentes | derecha | 93,51 |
| 73X 76 7055 | | izquierda | 93,51 |
| Longitud filos | mm | 30 | |



76 7050

Reducida anchura de apertura con la misma longitud de corte.



Erdi Cizalla universal de corte continuo

Filo de acero fino inoxidable bonificado; escalonado lateralmente para cortes continuos. Bastidor sólido de plástico reforzado por fibra de vidrio con inserto de material blando agradable al tacto. Unión roscada articulada reajustable, muelle de apertura incorporado y pasador de cierre.

Capacidad de corte: chapa de aluminio / cobre hasta 0,7 mm, chapa normal hasta 0,6 mm.

Ventaja: La cabeza de cizalla acodada garantiza una distancia práctica entre la mano y el material de corte.

Aplicación: Corta materiales de grosor y dureza media. Para cortes continuos largos y rectos, y radios amplios.

| | | |
|--------------------|-------------------------------------|-------|
| Longitud total | mm | 235 |
| 73X 76 7710 | Cizalla universal de corte continuo | 28,47 |
| Longitud filos | mm | 50 |



76 7710



Erdi Cizallas para corte continuo de chapa con transmisión

Como cizallas ideales para chapa. Cabeza de cizalla de **acero fino** (HRC 60), brazos de chapa de acero, niquelados. Mango de 2 componentes con inserto de material blando, fácil de sujetar y agradable al tacto.

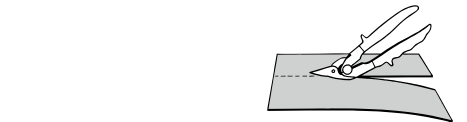
Capacidad de corte: Chapas hasta 1,8 mm; chapas V2A hasta 1,2 mm.

Aplicación: Para cortes rectos continuos.

| | | | |
|--------------------|--------------------------------------|-----------|-------|
| Longitud total | mm | 260 | |
| 73X 76 7500 | Cizalla para corte continuo de chapa | derecha | 49,42 |
| 73X 76 7600 | | izquierda | 49,42 |
| Longitud filos | mm | 33 | |



76 7600



76 7700



Cabeza de cizalla de **acero fino** (HRC 60), acodada para una libertad manual óptima. Extralarga, filos escalonados lateralmente para cortes rectos largos. Brazos de chapa de acero, niquelados.

Capacidad de corte: chapa de aluminio/cobre hasta 1,2 mm, chapa normal hasta 1,0 mm, chapas V2A hasta 0,8 mm.

Ventaja: La cabeza de cizalla acodada garantiza una distancia práctica entre la mano y el material de corte.

Aplicación: Especialmente adecuada para cortes largos continuos y radios grandes en chapas, tela metálica, rejillas de plástico, revestimientos de suelo, material aislante, cuero, etc.

| | | |
|--------------------|------------------------------|-------|
| Longitud total | mm | 280 |
| 73X 76 7700 | Cizalla universal para chapa | 53,10 |
| Longitud filos | mm | 75 |

Erdi Cizallas para flejes

Parte inferior plana para introducir la herramienta fácilmente por debajo de cintas fuertemente tensadas.

76 2800 – Sin transmisión, brazos abiertos con protección antideslizante.

76 2850 – Cizalla de seguridad para flejes con transmisión doble de palanca. Cabeza de cizalla de fundición de precisión bonificada, filos templados por inducción. Un **pisador de polímeros evita que la cinta salte hacia arriba** durante el procedimiento de corte. Mango 2 componentes y protección antideslizamiento. Para flejes de acero templado para embalajes **hasta máximo de 32 x 1 mm**.

| | | |
|--------------------|---------------------|-------|
| Longitud total | mm | 250 |
| 73X 76 2800 | Cizalla para flejes | 25,74 |
| Longitud filos | mm | 24 |

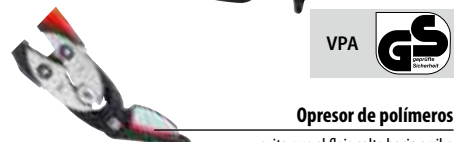
| | | |
|--------------------|----------------------------------|--------|
| Longitud total | mm | 260 |
| 73X 76 2850 | Cizalla de seguridad para flejes | 120,65 |
| Longitud filos | mm | 36 |



76 2800



76 2850



Opresor de polímeros
evita que el fleje salte hacia arriba

Tijeras combinadas (cizallas universales)

De acero fino inoxidable, con muelle de abertura.

76 3030 – Forma recta, cuchilla inferior con dentado fino.

76 3040 – Forma acodada, cuchilla inferior con dentado fino.

76 3050 – Forma recta, mangos de plástico con zonas blandas. **Con cortaalambres y función de pelacables para Ø 1 + 1,5 mm.**

76 3100 – Forma recta, brazos con cubiertas de plástico en los mangos.

76 3150 – Forma acodada, brazos con cubiertas de plástico en los mangos.

76 3030/3040 – Tijera universal de muy alta calidad con mango de 2 componentes ergonómico y zonas blandas. Con cortaalambres resistente hasta Ø 2,5 mm. Distintas **aberturas de mangos ajustables**, por lo que resulta idónea para manos tanto grandes como pequeñas.

Aplicación: De múltiples aplicaciones. Ideal para chapas finas, plásticos, cuero, cartón, papel, cordel, tejidos, etc.



Angulo de abertura pequeño.



Angulo de abertura grande.



76 3030



76 3040



76 3050



76 3100



76 3150

| Longitud total | | mm | 140 | 190 | 205 |
|----------------|--------|--|---------|---------|---------|
| 7/D 76 3030 | Garant | Cizalla combinada con mango de 2 componentes recta, ajuste del ancho de abertura | – | – | 19,10 ■ |
| 7/D 76 3040 | Garant | Cizalla combinada con mango de 2 componentes acodada, ajuste del ancho de abertura | – | – | 20,94 ■ |
| 73X 76 3050 | Erdi | Cizalla combinada con mango de 2 componentes recta | – | 19,33 ■ | – |
| 72D 76 3100 | HOLEX | Tijeras universales rectas recta | 10,18 ■ | 12,61 ■ | – |
| 72D 76 3150 | HOLEX | Tijeras universales rectas acodadas | – | 16,97 ■ | – |
| Longitud filos | | mm | 30 | 40 | 50 |

Tijeras para electricistas y tijeras multiusos (tijeras para teléfono)

Forma corta y resistente. Una lámina con dentado fino, la otra lisa.

76 8810 – Cabeza de cizalla de acero fino inoxidable, mango de plástico.

76 8860 – Cabeza de cizalla de acero especial inoxidable. Mango de 2 componentes con componente suave en la zona exterior del mango. Para cortar y desaislar cables de cobre y de aluminio de hasta 35 mm². Engarce de virolas de cable de 0,5 – 4 mm². Con articulación atornillada reajutable.

76 8802–8850/9005 – Hoja inferior de tijeras **con cortaalambres**.

76 9005 – Superficie niquelada.

76 8800/8802 – Cabeza de cizalla de acero fino inoxidable. Mango rígido de 2 componentes, antideslizante y ergonómico gracias al inserto blando en la zona del mango.

76 8850/8855 – Cabeza de cizalla de acero fino inoxidable, **hojas extremadamente duraderas gracias el recubrimiento de TiN**. Resultados de corte precisos gracias a la articulación atornillada resistente. Mango de 2 componentes muy manejable y agradable al tacto, filos resistentes gracias a la superficie de Santoprene® antideslizante.

Aplicación: Corta alambres, cables, mangueras aislantes, caucho, cuero, etc. finos.

Volumen de suministro:

76 8860 – Incluye protección para el transporte de plástico.

| Longitud total | | mm | 130 | 140 | 150 | |
|----------------|------------|--|-----|--------|---------|---------|
| 7/D 76 8850 | Garant | Tijeras para electricista con mango de 2 componentes y cortaalambres | TiN | – | 29,20 ■ | – |
| 7/D 76 8855 | Garant | Tijeras para electricista con mango de 2 componentes | TiN | – | 28,84 ■ | – |
| 76F 76 8860 | Invertible | Tijeras para electricista con mango de 2 componentes y cortaalambres | | – | – | 39,68 ■ |
| 72D 76 8800 | HOLEX | Tijeras para electricista con mango de 2 componentes | | – | 24,48 ■ | – |
| 72D 76 8802 | HOLEX | Tijeras para electricista con mango de 2 componentes y cortaalambres | | – | 24,93 ■ | – |
| 72D 76 8810 | HOLEX | Tijeras para electricista con cortaalambres | | – | 12,46 ■ | – |
| 72D 76 9005 | HOLEX | Tijeras para electricista niqueladas con cortaalambres | | 7,96 ■ | – | – |



76 8850



76 8860



76 8802



76 8810



76 9005



76

XURON CORP Tijeras de precisión

De acero bonificado. Mangos de plástico cómodos con muelle de abertura.

Aplicación: Para cortes limpios y precisos de materiales diversos y fibras. Corta metal blando de hasta 0,12 mm de grosor.



| | | |
|----------------|----------------------|-------|
| Longitud total | mm | 130 |
| 76F 76 3170 | Tijeras de precisión | 34,81 |
| Longitud filos | mm | 14,5 |

XURON CORP Tijeras Kevlar®

De acero bonificado. Mangos de plástico cómodos con muelle de abertura. Filos con microdentado (57 – 59 HRC) que evitan que las fibras se desplacen hacia adelante durante el corte.

Aplicación: Especial para cortar fibras Kevlar® (p. ej. como descarga de tracción en cables de fibra de vidrio).



| | | |
|----------------|-----------------|-------|
| Longitud total | mm | 150 |
| 76F 76 3180 | Tijeras Kevlar® | 47,79 |
| Longitud filos | mm | 21,5 |

Tijeras de Kevlar®

De acero al carbono bonificado, de alta resistencia. Grandes taladros de agarre en el mango de plástico para un trabajo favorable. Los filos con microdentado rectificadas con precisión garantizan un corte limpio y evitan el deslizamiento de las fibras.

76 3182 – Con mango de 2 componentes y atornilladura oculta.

Aplicación: Especial para el corte de fibras de Kevlar®.



76 3182_140



76 3183_160



76 3185_160

| | | | |
|----------------|-------------------------|-------|-------|
| Longitud total | mm | 140 | 160 |
| 71D 76 3182 | Garant | 38,21 | – |
| 73F 76 3183 | KNIPPEX Tijeras Kevlar® | – | 57,68 |
| 72D 76 3185 | HOLEX | – | 27,66 |
| Longitud filos | mm | 40 | |

Tijeras para tejido

Tijeras para tejido con microdentado y mango ergonómico de 2 componentes. Discos de acero fino inoxidable.

Aplicación: Fibra de vidrio, aramida, y mucho más



_200

_250

| | | | |
|-------------------|---------------------|-------|-------|
| Longitud total | mm | 200 | 250 |
| 76F 76 9540 | Tijeras para tejido | 33,63 | 60,47 |
| Longitud del filo | | 85 | 120 |

Garant Tijeras de trabajo con filo inferior dentado y mango de 2 componentes

Tijera de trabajo resistente, manejable, con mango de 2C ergonómico. Un recubrimiento de titanio en las hojas (de acero fino inoxidable) proporciona un comportamiento de corte excelente y larga vida útil.

Aplicación: Papel, cartón, cuero, goma, lámina, plástico, tela, etc.



_175

_235

El filo inferior dentado impide el deslizamiento del material que se corta.



| | | | | | |
|----------------|---|-------|-------|-------|-------|
| Longitud total | mm | 135 | 175 | 210 | 235 |
| 71D 76 9240 | Tijeras de trabajo con revestimiento de titanio | 12,61 | 14,82 | 16,97 | 17,77 |

martor Tijeras de seguridad SECUMAX con mango de 2 componentes

Mango ergonómico de 2 componentes. Cuchillas de acero fino inoxidable para un comportamiento de corte muy bueno y una larga duración de la vida útil. El mango especial de la hoja de las hojas protege de las lesiones por corte y las puntas redondeadas evitan el riesgo de pinchazos.

Tam. 216 – Con muesca de rotación especial para alambres y cables y con garras para abrir cierres.

Aplicación: Papel, cartulina, cartonaje, tela, láminas, y mucho más



| Longitud total | mm | 134 | 216 | 218 |
|----------------|------------------------------|-------|-------|-------|
| 76F 76 9245 | Tijeras de seguridad SECUMAX | 17,18 | 43,81 | 35,26 |

HOLEX Tijeras de trabajo con filos de acero fino y mangos de plástico

Mangos suaves ergonómicos de plástico. Filos de acero fino inoxidable (52 – 54 HRC).

Aplicación: Papel, cartón, tela, cuero, caucho, cordel, entre otros.

| Longitud total | mm | 200 | 225 | 250 |
|----------------|----------------------------------|-------|-------|-------|
| 72D 76 9250 | Tijeras de trabajo de acero fino | 16,67 | 18,44 | 19,40 |



HOLEX Tijeras de trabajo con filos lisos (modelo pesado)

Forma de puntas agudas, especialmente resistente con hojas sólidas. Filos lisos, mangos resistentes con ojos amplios. Articulación atornillada reajustable resistente. Mangos lacados.

76 9510 – Forma de puntas agudas, especialmente resistente con hojas sólidas. Filos lisos, mangos resistentes con ojos amplios. Articulación atornillada reajustable resistente. Mangos lacados.

76 9515 – Tijeras para zurdos. Hojas y articulación niqueladas.

Aplicación: Para cortar papel, cartón, láminas de plástico, cuero, etc.

| Longitud total | mm | 200 | 250 | 300 |
|----------------|---|-------|-------|-------|
| 72D 76 9510 | Tijeras de trabajo brillantes | 13,13 | 19,84 | 31,86 |
| 72D 76 9515 | Tijeras de trabajo niqueladas para zurdos | 18,29 | – | – |



76 9510

HOLEX Tijeras para orfebrería

Forma esbelta:

forjada en matriz de acero especial para tijeras, templado de manera especial. Cabeza brillante, brazos pintados.

Aplicación: Unas tijeras universales y manejables para cortar chapas finas.

| Longitud total | mm | 180 |
|----------------|--|-------|
| 72D 76 3250 | Tijeras de orfebre rectas con mango abierto | 9,14 |
| 72D 76 3260 | Tijeras de orfebre rectas con mango de tijeras | 9,51 |
| 72D 76 3270 | Tijeras de orfebre curvadas con mango abierto | 9,44 |
| 72D 76 3280 | Tijeras de orfebre curvadas con mango de tijeras | 10,18 |
| Longitud filos | mm | 35 |



Mango abierto

Mango de tijeras

76 3250/3260

76 3250

76 3270/3280

76 3280

HOLEX Tijeras de sastre

Cizalla manejable pero rígida, superficie niquelada.

Aplicación: Para cortar papel, tela, fibras, cordeles, etc.

| Longitud total | mm | 100 |
|----------------|-------------------|------|
| 72D 76 8405 | Tijeras de sastre | 8,55 |



HOLEX Tijeras circulares

Con filos dentados cortos; superficie niquelada.

Aplicación: Tijeras pequeñas para contorneado de precisión para chapas y láminas finas.

| Longitud total | mm | 110 |
|----------------|----------|------|
| 72D 76 8505 | recta | 9,22 |
| 72D 76 8605 | curvadas | 9,44 |



76 8505

HOLEX Tijeras para papel y tela

Hojas resistentes y también elegantes de alta calidad. Fabricadas de acero fino inoxidable.

Aplicación: Tela, papel, cartón fino, cuero fino, láminas, etc.



| | | | |
|----------------|---------------------------|-------|-------|
| Longitud total | mm | 150 | 180 |
| 72D 76 9100 | Tijeras para papel y tela | 13,57 | 16,08 |

HOLEX Tijeras largas para papel (tijeras para tapicería)

Hojas resistentes, especialmente largas y delgadas. Fabricadas de acero fino inoxidable.

Aplicación: Papel, papel pintado, telas finas, etc.



| | | | | |
|----------------|---------------------------|-------|-------|-------|
| Longitud total | mm | 200 | 250 | 300 |
| 72D 76 9200 | Tijeras para papel largas | 10,62 | 13,05 | 25,15 |

HOLEX Tijeras de trabajo desmontables con filo inferior dentado

Hojas con puntas agudas, especialmente resistentes; filo inferior dentado. Mangos rígidos con ojos amplios. Con articulación especial; las tijeras se pueden desarticular. Superficie cromada.

Aplicación: Corta papel, cartón, cuero, linóleo, plástico, láminas, entre otros.



| | | |
|----------------|-----------------------------|-------|
| Longitud total | mm | 210 |
| 72D 76 9305 | Tijeras de trabajo cromadas | 18,66 |

Cizalla para mangueras

76 9940 – Cuerpo de cizalla de fundición a presión de magnesio con mangos ergonómicos recubiertos de goma. La cuchilla tiene un revestimiento antiadherente de PTFE y, de este modo, extraordinarias propiedades de deslizamiento.

76 9960 – Brazos con revestimiento de plástico y protección antideslizante. Apoyo para el tubo flexible de fundición a presión de cinc estable.

76 9980 – Cuerpo de cizalla de colada a presión de cinc. Filo con recubrimiento antiadherente PTFE.

76 9940/9960/9980 – Cizalla rígida de tubos flexibles para cortes limpios. Prisma de apoyo ancho para tubos flexibles o de plástico. Cuchilla intercambiable, templada de forma especial. La cizalla se abre mediante muelle y se puede bloquear.

Aplicación: Corte preciso sin aplastamiento con la cuchilla en forma de V. Ideal para cortar tubos flexibles; con limitaciones, también para tubos de plástico.

Nota:

76 9940/9960/9980 – En cuanto a cizallas para tubos de plástico, ver página 823 n.º 819670/819680/819710.



76 9940



76 9960



76 9965



Ejemplo de aplicación

76 9960

| | | | |
|---------------------------------|-------------------|------------------------|-------|
| 71D 76 9940 | Garant | Cizalla para mangueras | 47,65 |
| 71D 76 9945 | Garant | Cuchilla de recambio | 17,18 |
| 76F 76 9960 | PROFESSIONAL LOWE | Cizalla para mangueras | 58,11 |
| 76F 76 9965 | PROFESSIONAL LOWE | Cuchilla de recambio | 11,50 |
| para Ø hasta (76 9940, 76 9960) | | mm | 28 |

| | | | |
|--------------|-------|------------------------|-------|
| para Ø hasta | | 14 | 22 |
| 72D 76 9980 | HOLEX | Cizalla para mangueras | 30,97 |
| 72D 76 9985 | | Cuchilla de recambio | 14,68 |
| | | | 16,67 |



76 9980

LOWE Tijeras multiusos

Cuerpo de cizalla de chapa de acero, cuchilla de acero especial (**con recubrimiento antiadherente PTFE**), base de cuchilla (yunque) de metal ligero. Corte oblicuo fácil; mangos revestidos de plástico y protección antideslizante; cizalla con cromado de alto brillo.

Aplicación: Para cortar perfiles de caucho, cuero, plástico y madera con sección transversal hasta 15 mm aprox.

Nota: Cuchilla de recambio, ver n.º 769815 (lista de piezas de repuesto).



_200

| | | | | |
|----------------|--------------------|-------|-------|-------|
| Longitud total | mm | 175 | 200 | 245 |
| 76F 76 9805 | Cizallas multiusos | 42,04 | 46,90 | 71,54 |
| Longitud filos | mm | 25 | 42 | 75 |

LOWE Cizalla multiusos con cuchilla trapecial

Cuerpo de cizalla de chapa de acero, base de cuchilla (yunque) de metal ligero. Corte oblicuo fácil; mangos revestidos de plástico y protección antideslizante; cizalla con cromado de alto brillo; incluye 1 cuchilla trapecial.

Ventaja: Cambio rápido, y sobre todo económico, de la **cuchilla trapecial**.

Aplicación: Para cortar perfiles de caucho, cuero, plástico y madera con sección transversal hasta 10 mm aprox.

Nota: Cuchillas cortantes de recambio ver n.º 844710 / 844715 / 844730 / 844735.



| | | |
|----------------|--|-------|
| Longitud total | mm | 210 |
| 76F 76 9820 | Cizalla multiusos con cuchilla trapecial | 60,63 |
| Longitud filos | mm | 60 |

LOWE Tijeras de inglete

Cuerpo de cizalla de chapa de acero, cuchilla de acero especial de alta calidad (**con recubrimiento antiadherente PTFE**), base de cuchilla de metal ligero con 2 topes de 45 e indicación de 15°, 60° y 90°. Mangos revestidos de plástico con protección antideslizante; cizalla con cromado de alto brillo.

Aplicación: Para corte a inglete de listones y perfiles de plástico, caucho o madera.

Nota: Cuchilla de recambio, ver n.º 769905 (lista de piezas de repuesto).



| | | |
|-------------------|--------------------|-------|
| Longitud total | mm | 210 |
| 76F 76 9900 | Tijeras de inglete | 61,22 |
| Longitud del filo | mm | 60 |

LOWE Cizalla para canales para cable

Cuerpo de cizalla de chapa de acero, cuchilla de acero especial de alta calidad (**con recubrimiento antiadherente PTFE**), base de cuchilla de plástico duro, resistente y ligera. Mangos revestidos de plástico con protección antideslizante; cizalla con cromado de alto brillo.

Aplicación: Para el corte de listones y perfiles de plástico duro, p. ej., canales para cable y cableado.

Nota: Cuchilla de recambio, ver n.º 769925 (lista de piezas de repuesto).



| | | |
|--|---------------------------------|---------|
| Longitud total | mm | 245 |
| 76F 76 9920 | Cizalla para canales para cable | 78,17 |
| Para perfiles huecos rectangulares hasta | mm | 40 × 40 |
| para perfiles en U hasta | mm | 75 × 10 |
| Longitud del filo | mm | 87 |

LOWE ORIGINAL Cizallas para perfiles

Cuerpo de cizalla de chapa de acero, cuchilla de acero especial de alta calidad (con recubrimiento antiadherente PTFE), base de cuchilla de metal ligero. Mangos revestidos de plástico con protección antideslizante; cizalla con cromado de alto brillo.

Aplicación: Para corte de tubos de plástico, tubos flexibles y perfiles huecos rectangulares de plástico.

Nota: Cuchilla de recambio, ver n.º 769952 (lista de piezas de repuesto).

| | | | |
|--|-----------------------|-------|-------|
| Longitud total | mm | 175 | 220 |
| 76F 76 9950 | Tijeras para perfiles | 43,36 | 62,54 |
| Para perfiles huecos rectangulares hasta | mm | 15x15 | 25x45 |
| Longitud del filo para Ø hasta | mm | 34 | 60 |
| | mm | 15 | 32 |



LOWE ORIGINAL Cortador de palanca universal

Cuchilla prácticamente irrompible de acero especial de alta calidad (con recubrimiento antiadherente PTFE) para cortes largos. Construcción resistente, ligera, utilizable también como aparato de sobremesa, incluye bloqueo seguro. Base de cuchilla con topes, adecuada para cortes de 45° o 90°.

Aplicación: Corte de marcha suave de listones y perfiles de plástico, goma, madera o materiales compuestos.

Nota: Cuchilla de recambio, ver n.º 769957 (lista de piezas de recambio).

| | | |
|--------------------------------|---------------------|--------|
| Longitud total | mm | 580 |
| 76F 76 9955 | Cortador de palanca | 299,42 |
| Longitud de la cuchilla arriba | mm | 130 |



Peddinghaus Cizallas de palanca para chapa

76 9930 Tam. 1BR/4–1BR/6 – Con transmisión de palanca acodada. Corta chapa y acero redondo.

Tam. 4BR/8 – Con transmisión de palanca dentada. Corta chapa, acero plano, acero redondo y cuadrado. Con las cuchillas para chapa también se puede cortar o entallar acero en L o en T en ángulo recto y en inglete. Para ello se necesitan 2 - 3 movimientos de palanca.

76 9936 – Con transmisión de palanca acodada, corta chapa y acero redondo.

76 9930/9936 – Cuerpo de cizalla estable de acero bonificado. Carro portacuchillas oscilante sin holgura (con solo ligeras pérdidas por fricción), cuchilla de acero para herramientas especial, templado de forma especial y rectificado. Brazo de palanca con resorte de compensación del peso como protección contra accidentes, todos los pivotes reajustables, todos los modelos con pisador regulable en continuo.

Lacado:

76 9930/9936 – Rojo marrón.

Nota:

- En caso de pedidos posteriores de cuchillas de recambio se necesitan los siguientes datos: Producto, modelo; a ser posible, también número de máquina o esquema acotado preciso.
- Atención: La capacidad de corte indicada es la capacidad de corte máxima. En caso de solicitud permanente en la gama de corte más alta, recomendamos el modelo de tamaño inmediatamente superior.
- Los datos de rendimiento de corte están referidos a material con una resistencia a la tracción de 450 N/mm².

76 9936 – Cuchilla superior de recambio n.º 769938 y cuchilla inferior de recambio n.º 769939, ver lista de piezas de recambio.



769930_1BR/5



769930_4BR/8



769936_4/300

| Modelo | | 1BR/4 | 1BR/5 | 1BR/6 | 4BR/8 |
|--|---|----------|----------|----------|----------|
| 76L 76 9930 | Cizalla de palanca para chapa | 237,47 | 288,37 | 410,05 | 1007,42 |
| 76L 76 9932 | Cuchilla de recambio para chapa (cuchilla superior) | 73,61 | 84,66 | 117,41 | 76,99 |
| 76L 76 9934 | Cuchilla de recambio para chapa (cuchilla inferior) | 43,95 | 50,44 | 58,11 | 102,95 |
| Capacidad de corte, grosor de chapa | mm | hasta 4 | hasta 5 | hasta 6 | hasta 8 |
| Capacidad de corte Ø de acero redondo | mm | hasta 10 | hasta 11 | hasta 13 | hasta 20 |
| Capacidad de corte de acero cuadrado | mm | – | – | – | hasta 18 |
| Longitud de la cuchilla arriba (76 9930) | mm | 149 | 173 | 211 | 186 |
| Longitud cuchilla abajo (76 9930) | mm | 120 | 150 | 180 | 175 |
| Peso (76 9930) | kg | 10,5 | 12 | 19 | 47 |

| Modelo | | 4/300 |
|---------------------------------------|--|----------|
| 76L 76 9936 | Cizalla para chapa de cuchillas largas | 696,20 |
| Capacidad de corte, grosor de chapa | mm | hasta 4 |
| Capacidad de corte Ø de acero redondo | mm | hasta 13 |
| Longitud de la cuchilla arriba | mm | 355 |
| Longitud cuchilla abajo | mm | 300 |
| Peso | kg | 30 |



GESIPA® Remachadora manual „NTX“ para remaches ciegos

Remachadora manual de primera clase, de fundición a presión de aluminio de alta calidad, brazos de las pinzas de acero al CrV forjado. Trabajo cómodo para el usuario gracias a la aplicación de fuerza reducida y la amortiguación de desgarró.

Volumen de suministro: Boquillas 10/18, 10/24, 10/32.

| | | | | |
|-----|--|--------------------------|---------|-------|
| 74B | 77 0205 | Remachadora manual "NTX" | | 95,87 |
| | Longitud total | mm | 260 | |
| | Para remaches ciegos de aluminio y cobre | mm | 2,4 – 5 | |
| | Para remaches ciegos de acero y acero fino | mm | 2,4 – 5 | |
| | Carrera de aparato | mm | 8 | |
| | Peso | g | 575 | |



Juego de remachadoras manuales para remaches ciegos „Nietbox NTX“

Volumen de suministro: Remachadora manual "NTX". In.º 770205 incluidas boquillas 10/24 (en posición de trabajo) y 10/18, 10/32 (en la carcasa de la pinza), además de 1 llave de montaje.
aprox. 940 remaches ciegos en 12 medidas:
aprox. 430 unidades de aluminio/acero Ø 3 mm en 5 longitudes distintas,
aprox. 350 unidades de aluminio/acero Ø 4mm en 5 longitudes distintas,
aprox. 90 unidades de cobre/acero Ø 3 mm y
aprox. 70 unidades de cobre/acero Ø 4 mm.
En caja de chapa sólida.

| | | | | |
|-----|--|---|---------|--------|
| 74A | 77 0210 | GESIPA® Juego de remachadora manual "Nietbox NTX" | | 205,02 |
| | Longitud completa (remachadora manual) | mm | 260 | |
| | Para remaches ciegos de aluminio y cobre | mm | 2,4 – 5 | |
| | Para remaches ciegos, acero fino | mm | 2,4 – 4 | |
| | Peso (remachadora manual) | g | 575 | |



77 0210

HOLEX® Remachadoras manuales para remaches ciegos

Tam. HN35 – Tenazas para remaches universales económicas.

Tam. BZ44F – Modelo resistente con mecanismo de palanca sofisticado.

Tam. S – Modelo resistente con mecanismo de palanca sofisticado y cabezal basculante (giratorio 360°). Incluye 1 pareja de mordazas de mandril de recambio.

Aplicación: Para remaches ciegos (todos los materiales).

Pieza de repuesto: Mordazas n.º 770230, boquilla n.º 770240.

| Tipo | HN35 | BZ44F | S | | | |
|------|--|--------------------|-----|-------|-------|-------|
| 72E | 77 0200 | Remachadora manual | | 45,29 | 64,31 | 71,39 |
| | Longitud total | mm | 265 | 255 | 280 | |
| | Para remaches ciegos de aluminio y cobre | mm | | 3 – 5 | | |
| | Para remaches ciegos en acero | mm | | 3 – 4 | | |
| | Peso | g | 500 | 500 | 700 | |



77 0200_HN35



77 0200_BZ44F



77 0200_S

Volumen de suministro: Compuesto de una remachadora manual de alta calidad con transmisión de palanca y 200 remaches ciegos de aluminio clasificados, en caja de plástico rígida.

| | | | | |
|-----|--|-----------------------------|--|------------|
| 72E | 77 0201 | Juego de remachadora manual | | 72,72 |
| | Contenido: | | | Tam. BZ44F |
| | Remachadora manual n.º 770200 | | | |
| | 50 remaches ciegos para aluminio de cada DxL | | 2,4 x 5,5 / 3,2 x 6,3 4,0 x 6,3 / 4,8 x 6,0 mm | |



GESIPA® Remachadora grande para remaches ciegos

Cuerpo de pinza de fundición a presión de aluminio con brazos de tubo.

Volumen de suministro: Incluye boquillas n.º 770640 tam. 29 - 45.

Pieza de repuesto: Mordazas / mordazas de recambio n.º 770630, boquillas/ recambio n.º 770640.

| Tipo | HN2 | | | |
|------|--|-------------|---------|--------|
| 74B | 77 0600 | Remachadora | | 320,07 |
| | Longitud total | mm | 570 | |
| | Para remaches ciegos de todos los materiales hasta | mm | 3 – 6,4 | |
| | Peso | kg | 1,85 | |



77 0600

GESIPA® Remachadora manual FLIPPER® para remaches ciegos

Remachadora manual rígida, sólida **con recipiente colector para espigas remachables**. Funcionamiento monomanual, aprox. 30 % menos de fuerza de aplicación. El mecanismo de mandrino mantiene firmemente la espiga de remache después de haberse roto; al pulsar la palanca hacia delante, la espiga de remache se desbloquea.

Aplicación: Para remaches ciegos (todos los materiales).

Volumen de suministro: Incluye boquillas 10/24 (en posición de trabajo) y 10/18, 10/29 (en el recipiente colector), además 1 llave de montaje en recipiente colector.



Recipiente colector de remaches

Manejo monomanual

aprox. 30 % menos de fuerza de aplicación

| | | | | |
|-----|--|-----------------------------|-------|---------------|
| 74A | 77 0280 | Remachadora manual FLIPPER® | | 115,34 |
| | Longitud total | mm | 212 | |
| | Para remaches ciegos de aluminio y cobre | mm | 3 – 5 | |
| | Para remaches ciegos de acero y acero fino | mm | 3 – 4 | |
| | Peso | g | 750 | |

Volumen de suministro: Compuesto de una remachadora manual de alta calidad Flipper® y 250 remaches ciegos de aluminio/acero PolyGrip clasificados en caja de plástico.

| | | | | |
|-----|---|--|--|---------------|
| 74A | 77 0285 | Surtido de remachadoras manuales Caja FLIPPER® | | 171,84 |
| | Contenido: | | | |
| | Remachadora manual de alta calidad n.º 770280 | | | 1 ud. |
| | Remaches manuales PolyGrip aluminio / acero 3,2 × 8 mm | | | 100 uds. |
| | Remaches manuales PolyGrip aluminio / acero 4,0 × 10 mm | | | 100 uds. |
| | Remaches manuales PolyGrip aluminio / acero 4,8 × 10 mm | | | 50 uds. |



GESIPA® Surtido de remachadoras manuales para tuercas remachables ciegas

Remachadora manual de fundición a presión de aluminio de alta calidad, brazos de las pinzas de acero al CrV forjado. Cambio rápido de las espigas de rosca sin herramientas.

Volumen de suministro: Remachadora manual para tuercas remachables ciegas **GBM 10** para materiales a ensamblar con un grosor de 0,25 a 3 mm. Incluye espiga de rosca y boquillas 50 unidades de aluminio M4×6×11,0 mm aprox. 50 unidades de aluminio M5×7×11,5 mm aprox. 50 unidades de aluminio M5×7×13,5 mm aprox. 40 unidades de aluminio M6×9×15,5 mm. En caja de chapa estable.

| | | | | |
|-----|---|------------------------------------|---------|---------------|
| 74A | 77 0290 | Caja de tuercas remachables ciegas | | 205,02 |
| | Para tuercas remachables ciegas de aluminio | mm | M4 – M6 | |
| | para tuercas remachables de acero, latón y acero fino | mm | M4 – M5 | |



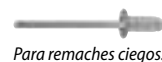
HOLEX® Remachadora manual universal con cabezal basculante

Cuerpo de pinza resistente con mecanismo de palanca sofisticado. Cabeza de remache que gira 360°.

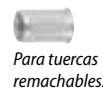
Aplicación: Para remaches ciegos (todos los materiales). No apto para tuercas remachables de acero M6 (sólo para aluminio).

Pieza de repuesto: Espiga de rosca n.º 770301, mordazas n.º 770305.

| | | | | |
|-----|---|---|-------------------|---------------|
| 72E | 77 0310 | Remachadora manual universal con cabezal basculante | | 164,47 |
| | Boquilla para remaches ciegos | mm | 2,4 – 3 – 4 – 5 | |
| | Boquilla con espiga de rosca para tuercas remachables | | M3 – M4 – M5 – M6 | |
| | Aplicación para tornillos remachables | | M4 – M5 – M6 | |



Para remaches ciegos.



Para tuercas remachables.



Para tornillos remachables.



HOLEX® Remachadora universal

Cuerpo de pinza sólido con brazos de palanca abatibles que se engatillan automáticamente, (fuerza de aplicación reducida), mangos de 2 componentes y recipiente colector para espigas de remache.

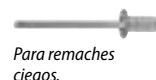
Aplicación: Para remaches ciegos (todos los materiales).

Pieza de repuesto: Espiga de rosca n.º 770401, mordazas n.º 770405, recipiente colector de espigas de remache n.º 770402.

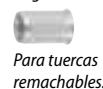
| | | | | |
|-----|---|-----------------------|-------------------------|---------------|
| 72E | 77 0410 | Remachadora universal | | 247,80 |
| | Boquilla para remaches ciegos | mm | 3 – 4 – 5 – 6,4 | |
| | Boquilla con espiga de rosca para tuercas remachables | | M4 – M5 – M6 – M8 – M10 | |
| | Aplicación para tornillos remachables | | M4 – M5 – M6 – M8 | |



77 0410



Para remaches ciegos.



Para tuercas remachables.



Para tornillos remachables.





Remachadoras electromecánicas de remaches ciegos

Aparato inalámbrico para uso flexible.

- Ventaja:**
- Iluminación por luz LED de la zona de trabajo.
 - Clip para cinturón integrado.

Volumen de suministro: Incluye batería de iones de litio n.º 073814 MB12 y cargador en maletín de plástico, boquillas 2,4; 3,2; 4,0; 4,8 mm.

Nota: Encontrará baterías de recambio y cargadores adecuados con los n.º 073814, 073815, 073829, 073839 y 073840.



77 0450

| Tipo | M12BPRT | |
|--|--|-------|
| 03L 77 0450 | Remachadora para remaches ciegos con batería M12BPRT | 531,- |
| Tensión de salida | V | 12 |
| Capacidad | A·h | 2,0 |
| Carrera de aparato | mm | 20,32 |
| Para remaches ciegos de todos los materiales hasta | mm | 4,8 |
| Fuerza de remachado | N | 9000 |
| Peso con batería | kg | 1,88 |

GESIPA® Remachadoras de remaches ciegos electromecánicas

Aparato inalámbrico para uso flexible.

- Ventaja:** Velocidad de trabajo elevada y potencia superior; el mando electrónico garantiza una seguridad de funcionamiento óptima.

AccuBird®

Volumen de suministro: Incluye batería de iones de litio n.º 770527 y cargador n.º 770528 tam. 1 en maletín de plástico. Boquillas 17 / 24, 17 / 27, 17 / 29 y 17 / 32.

| Tipo | | |
|--|---|-------|
| 74A 77 0500 | Remachadora para remaches ciegos con batería "AccuBird" | - |
| Tensión de salida | V | 14,4 |
| Capacidad | A·h | 1,3 |
| Carrera de aparato | mm | 20 |
| Para remaches ciegos de todos los materiales hasta | mm | 5 |
| Fuerza de remachado | N | 10000 |
| Peso con batería | kg | 2 |

AccuBird® Pro

Volumen de suministro: Incluye batería de deslizamiento de iones de litio n.º 770529 y cargador n.º 770528 tam. 2 en maletín de plástico. Boquillas 17 / 24, 17 / 27, 17 / 29 y 17 / 32.

| Tipo | 77 0504 | |
|--|--|---------|
| 74A 77 0504 | Remachadora para remaches ciegos con batería AccuBird® Pro | 1311,27 |
| Tensión de salida | V | 18 |
| Capacidad | A·h | 2,1 |
| Carrera de aparato | mm | 25 |
| Para remaches ciegos de todos los materiales hasta | mm | 5 |
| Fuerza de remachado | N | 10000 |
| Peso con batería | kg | 2 |

PowerBird®

Volumen de suministro: Incluye batería de iones de litio n.º 770527 y cargador n.º 770528 tam. 1 en maletín de plástico. Boquillas 17 / 32, 17 / 36, 17 / 40 y 17 / 45.

| Tipo | 77 0505 | |
|--|---|-------|
| 74A 77 0505 | Remachadora para remaches ciegos con batería PowerBird® | - |
| Tensión de salida | V | 14,4 |
| Capacidad | A·h | 2,6 |
| Carrera de aparato | mm | 20 |
| Para remaches ciegos de todos los materiales hasta | mm | 6,4 |
| Fuerza de remachado | N | 14000 |
| Peso con batería | kg | 2,2 |



77 0500



77 0504



77 0505



77

PowerBird® Pro

Volumen de suministro: Incluye batería de deslizamiento de iones de litio n.º 770529 y cargador n.º 770528 tam. 2 en maletín de plástico. Boquillas 17 / 32, 17 / 36, 17 / 40 y 17 / 45.

| | | | | |
|-----|--|--|--|-------|
| 74A | 77 0507 | Remachadora para remaches ciegos con batería PowerBird® Pro | | — |
| | Tensión de salida | V | | 18 |
| | Capacidad | A·h | | 2,1 |
| | Carrera de aparato | mm | | 25 |
| | Para remaches ciegos de todos los materiales hasta | mm | | 6,4 |
| | Fuerza de remachado | N | | 15000 |
| | Peso con batería | kg | | 2 |



77 0507

GESIPA® Remachadora electromecánica para tuercas remachables ciegas

Aparato inalámbrico para tuercas remachables hasta M10 aluminio, M8 acero y M6 acero fino.

Ventaja: Muy potente, rendimiento elevado por cada carga de batería. Retorcimiento fácil y seguro de tuercas remachables. Mando electrónico de la carrera de ajuste empleada. Sistema de cambio rápido para espigas de rosca.

FireBird®

Volumen de suministro: Incluye 1 espiga de rosca y boquilla de cada tam. M4, M5 y M6, 1 llave de hexágono interior, batería de iones de litio n.º 770527 y cargador n.º 770528 tam. 1 en maletín de plástico.

| | | | | |
|-----|---------------------|--|--|-----------|
| 74A | 77 0520 | Remachadora de tuercas remachables ciegas con batería FireBird® | | 1545,80 ■ |
| | Tensión de salida | V | | 14,4 |
| | Capacidad | A·h | | 1,3 |
| | Fuerza de remachado | N | | 13000 |
| | Peso con batería | kg | | 2,75 |



Para tuercas remachables.

77 0520

FireBird® Pro

Volumen de suministro: Incluye 1 espiga de rosca y boquilla de cada tam. M4, M5 y M6, 1 llave de hexágono interior, batería de deslizamiento de iones de litio n.º 770529 y cargador n.º 770528 tam. 2 en maletín de plástico.

| | | | | |
|-----|---------------------|--|--|-------|
| 74A | 77 0530 | Remachadora de tuercas remachables ciegas con batería FireBird® Pro | | — |
| | Tensión de salida | V | | 18 |
| | Capacidad | A·h | | 2,1 |
| | Fuerza de remachado | N | | 15000 |
| | Peso con batería | kg | | 2,3 |



Para tuercas remachables.

77 0530

GESIPA® Baterías y cargadores

| | | | | |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Capacidad | A·h | 1,3 | 2,6 | 2,1 |
| 74A | 77 0527 | 199,87 | — | — |
| 74A | 77 0529 | — | — | 289,84 ■ |
| Tensión de salida | V | 14,4 | 14,4 | 18 |
| Peso | kg | 0,33 | 0,5 | 0,4 |
| Idóneo para: | | N.º 770500; | N.º 770500; | N.º 770504; |
| Remachadora para remaches ciegos/remachadora de tuercas | | 770505; 770520 | 770505; 770520 | 770507; 770530 |

| | | | |
|---|----------------|------------|------------|
| Tipo | | 1 | 2 |
| 74A | 77 0528 | Cargador | — |
| Tiempo de carga según la batería | min | 50 – 100 | 45 – 90 |
| Tensión de entrada | V | | 230 |
| Tensión de salida | V | 14,4 | 21 |
| Peso | kg | | 0,6 |
| Idóneo para: | | n.º 770527 | n.º 770529 |
| Batería de cambio rápido de iones de Li | | | |



77 0527_1,3

77 0529_2,1



77 0528_1

77 0528_2

GESIPA® Remachadora de remaches ciegos neumático-hidráulica TAURUS®

Presión de servicio 5 – 7 bar. Recipiente colector de espigas desmontable.

Ventaja: El sistema de mordazas garantiza duraciones muy prolongadas y un agarre antideslizante de las espigas de remache. Consumo reducido de aire gracias a su aprovechamiento doble: para remachar y extraer la espiga rota. Ciclo de trabajo muy rápido.

Volumen de suministro: Llave de montaje SW 12/14 y SW 14/17.
1 botella de aceite hidráulico de 100 ml y 1 depósito de aceite.
Tam. 1 – Incluidas boquillas 17 / 18, 17 / 20, 17 / 22.
Tam. 2 – Incluidas boquillas 17 / 24, 17 / 27, 17 / 29, 17 / 32.
Tam. 3 – Incluidas boquillas 17 / 36, 17 / 40, 17 / 45.



Para remaches ciegos.

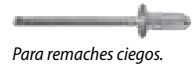
| Tipo | | 1 | 2 | 3 |
|--|---|----------|------|---------|
| 74A 77 0512 | Remachadora de remaches ciegos neumático-hidráulica TAURUS® | 1141,65 | – | 1560,55 |
| Carrera de aparato | mm | 15 | 18 | 25 |
| Fuerza de remachado a 5 bar | N | 4200 | 9000 | 14000 |
| Consumo de aire por remache | l | 1 | 2,3 | 4,8 |
| Empalme de manguera | mm | 6 (1/4") | | |
| Ø máximo de mandril | mm | 2,5 | 3,2 | 4,5 |
| Para remaches ciegos de todos los materiales hasta | mm | 3,2 | 5 | 6,4 |
| Para remaches ciegos de acero/aluminio hasta | mm | 4 | 6 | 6,4 |
| Peso | kg | 1,3 | 1,6 | 1,9 |

HOLEX® Remachadora de remaches ciegos neumático-hidráulica

Presión de servicio 6 – 7 bar. Recipiente colector de espigas desmontable. Remachadora para remaches ciegos potente y fiable. El sistema de mordazas garantiza duraciones muy prolongadas y un agarre antideslizante de las espigas de remache (sin deslizamiento por la espiga de remache). Aspiración de ajuste variable para la expulsión de la espiga de remache rota al recipiente colector.

Volumen de suministro:

Tam. 1 – Incluye boquillas (apropiadas para acero, acero fino, aluminio, cobre): 2,4 – 3,4 mm, 4 mm. Incluye boquillas (apropiadas para aluminio): 2,4 mm, 4,8 mm. 1 frasco de aceite hidráulico de 50 ml.
Tam. 3 – Incluye boquillas (apropiadas para acero, acero fino, aluminio, cobre): 2,4 – 3,4 mm, 4 mm, 4,8 mm. Incluye boquillas (apropiadas para aluminio): 2,4 mm, 4,8 mm, 6 mm. 1 frasco de aceite hidráulico de 50 ml.



Para remaches ciegos.

| Tipo | | 1 | 3 |
|--|---|--------|--------|
| 72E 77 0513 | Remachadora de remaches ciegos neumático-hidráulica | 817,15 | 868,77 |
| Carrera de aparato | mm | 16 | 21 |
| Fuerza de remachado a 6 bar | N | 6600 | 10500 |
| Consumo de aire por remache | l | 3,4 | 5,4 |
| Empalme de manguera | mm | 8 | |
| Ø máximo de mandril | mm | 2,5 | 3,2 |
| Para remaches ciegos de todos los materiales hasta | mm | 4 | 4,8 |
| para remaches ciegos aluminio hasta | mm | 4,8 | 6 |
| Peso | kg | 1,7 | 1,6 |

GESIPA® Remachadora neumático-hidráulica FireFox® para tuercas remachables ciegas

Presión de servicio 5 – 7 bar. Proceso de torsión automático tan pronto se coloca la tuerca remachable con una ligera presión en la espiga de rosca. Trabajo extremadamente rentable gracias a la torsión rápida y el proceso de colocación instantáneo.

Tam. 2 – Combina en un aparato la posibilidad de procesar tuercas remachables ciegas controlando la fuerza de remachado o mediante ajuste de la carrera.

Volumen de suministro: Dos llaves de montaje SW 24 / 27, 1 destornillador hexagonal SW 4, 1 botella de aceite hidráulico de 100 ml, 1 depósito de aceite.

Tam. 1 – Boquilla y espiga de rosca M3, M4, M5, M6.

Tam. 2 – Boquilla y espiga de rosca M4, M5, M6, M8.

Nota: En cuanto a boquilla de recambio, ver n.º 770516 (lista de piezas de recambio).

| Tipo | | 1 | 2 |
|--|---|----------|----------|
| 74A 77 0515 | Remachadora de tuercas remachables ciegas neumático-hidráulica FireFox® | 1834,89 | 2438,17 |
| Carrera de remachado ajustable, máx. | mm | – | 10 |
| Carrera | mm | 7,5 | – |
| Fuerza de remachado ajustable, máx. a 5 bar | N | 12000 | 22000 |
| Consumo de aire por proceso de colocación (según la rosca) | l | max. 2 | 2 – 4 |
| Empalme de manguera | mm | 6 (1/4") | |
| Para tuercas remachables ciegas de todos los materiales | | M3 – M5 | M3 – M10 |
| Para tuercas remachables ciegas de acero / aluminio | | M3 – M5 | M3 – M12 |
| Peso | kg | 1,96 | 2,4 |



Manejo por un solo botón con retorno automático y desenroscado.

Botón de desenroscado manual en caso de tuerca remachable ciega defectuosa o errónea.



Para tuercas remachables.



Brocas para hormigón de metal duro

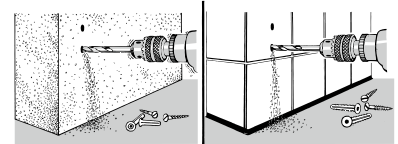
Broca refrentada con placas de metal duro tenaces y soldada a altas temperaturas. Forma asimétrica de las ranuras para una salida favorable de polvo de perforación.

Broca percutora y rotativa con plaquita de corte de metal duro resistente.

Aplicación: Principalmente para **taladrado de agujeros para espiga con taladradoras de percusión** en hormigón, mampostería, piedra natural y artificial. También para taladrado sin percusión en madera dura y blanda, plásticos, acrílico y cerámica. Si se afila, también adecuada para taladrado en acero templado.



78 6000



Taladrado de percusión en hormigón.

Taladrado en azulejos.

Tam. 14-20 – Con vástago escalonado.

| Ø de broca | mm | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | 5,5 | 6 | 6,5 | 7 | 7,5 | 8 |
|---|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 76G 78 6000 Milwaukee Brocas para hormigón de metal duro | | 2,55 | 2,77 | 2,08 | 2,31 | 2,08 | 2,55 | 2,22 | 2,77 | 2,77 | 3,71 | 2,90 |
| Longitud de espiral | mm | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 80 |
| Longitud total | mm | 60 | 70 | 75 | 85 | 85 | 85 | 100 | 100 | 100 | 100 | 120 |
| Ø de vástago | mm | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | 5,5 | 6 | 6,5 | 7 | 7,5 | 8 |

| Ø de broca | mm | 8,5 | 9 | 9,5 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 |
|---|----|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| 76G 78 6000 Milwaukee Brocas para hormigón de metal duro | | 5,11 | 3,71 | 4,28 | 3,83 | 5,11 | 5,11 | 8,41 | 8,85 | 11,80 | 15,79 | 20,21 |
| Longitud de espiral | mm | 80 | 80 | 80 | 80 | 85 | 85 | 90 | 90 | 95 | 100 | 100 |
| Longitud total | mm | 120 | 120 | 120 | 120 | 150 | 150 | 150 | 150 | 160 | 160 | 160 |
| Ø de vástago | mm | 8,5 | 9 | 9,5 | 10 | 11 | 12 | 13 | 10 | 10 | 10 | 12,5 |



78 6005_5



78 6005_14

Tam. 12-20 – Con vástago escalonado.

| Ø de broca | mm | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | 5,5 | 6 | 6,5 | 7 |
|---|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 76G 78 6005 BOSCH Broca para hormigón metal duro "CYL-3" | | 3,22 | 3,32 | 3,22 | 3,52 | 2,42 | 3,63 | 3,04 | 3,83 | 3,83 |
| Longitud de espiral | mm | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 |
| Longitud total | mm | 70 | 70 | 75 | 75 | 85 | 85 | 100 | 100 | 100 |
| Ø de vástago | mm | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | 5,5 | 6 | 6,5 | 7 |

| Ø de broca | mm | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 |
|---|----|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 76G 78 6005 BOSCH Broca para hormigón metal duro "CYL-3" | | 3,96 | 4,72 | 5,06 | 6,30 | 6,78 | 12,25 | 17,85 | 22,49 | 28,91 |
| Longitud de espiral | mm | 80 | 80 | 80 | 90 | 90 | 90 | 100 | 100 | 100 |
| Longitud total | mm | 120 | 120 | 120 | 150 | 150 | 150 | 160 | 160 | 160 |
| Ø de vástago | mm | 8 | 9 | 10 | 11 | 10 | 10 | 12,3 | 12,3 | 12,3 |

Juegos de brocas para hormigón de metal duro

| Número de brocas | 5 | 8 |
|--|-----------------------------------|--|
| 76G 78 6080 Milwaukee Juego de brocas para hormigón de metal duro | 12,84 | 21,90 |
| Contenido: Broca n.º 786000 | 1 ud. de cada tam. 4; 5; 6; 8; 10 | 1 ud. de cada tam. 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10 |



78 6080



máx. 200 min⁻¹

Juego de brocas para gres fino / azulejos

2 piezas. Broca con **placa de metal duro diamantada** con punta de centrado patentada para la aplicación puntual y la ejecución de perforaciones exactas sin roturas. Con vástago de 10 mm. Broca de metal duro para el uso en el asiento del portabrocas industrial. Con vástago de 6 caras de 1/4 pulgada (E6,3).

Aplicación: Para **azulejos de gres de máxima dureza** hasta un grado de dureza Mohs / Ritz de 9, así como vidrio y porcelana.

Nota: No adecuado para taladrado percutor. Velocidad de giro del husillo máx. 200 rpm. No requiere refrigeración.



78 7035



1. Taladrar el agujero en el azulejo

2. Taladrar el agujero para la espiga en la mampostería



| Ø de broca | mm | 5 | 6 | 8 | 10 |
|---|----|-------|-------|-------|-------|
| 76G 78 7035 Broca para gres fino | | 40,41 | 44,11 | 50,89 | 57,52 |
| Longitud total | mm | 105 | 115 | 120 | 120 |



Los filos deben estar siempre afilados. Afilan brocas romas con disco de lijado de carburo de silicio (p. ej., n.º 596100 - 596610_SC 80).

Brocas de metal duro de aplicación múltiple

Placa de metal duro con filos afilados finamente y ángulo de quila polivalente. Gracias al rectificado de centrado se logra un taladrado previo preciso incluso en las superficies duras. Vástago de acero especial bonificado.

Aplicación: Para taladrado de materiales diversos, incluso en una sola operación:

- Ladrillo, hormigón esponjoso, materiales de construcción ligeros, plásticos.
- Losas, cerámica, mármol, vidrio.
- Hierro armado en hormigón.

Nota:

- **Atención: ¡Aplicar sólo de modo giratorio (sin percusión)!**
- **Taladrado más rápido y más perforaciones por carga de batería que con brocas percutoras.**



| Ø de broca | mm | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 |
|-------------------------------|---|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| 76G 78 7000 | Brocas de metal duro de aplicación múltiple | 4,85 | 4,85 | 4,85 | 5,23 | 5,90 | 7,06 | 9,73 |
| 76G 78 7060 | Brocas de metal duro de aplicación múltiple larga, con asiento SDS plus | – | – | – | 9,73 | 12,17 | 15,79 | 19,47 |
| Longitud de espiral (78 7000) | mm | 40 | 50 | 50 | 60 | 80 | 80 | 90 |
| Longitud de espiral (78 7060) | mm | – | – | – | 100 | 150 | 200 | 200 |
| Longitud total (78 7000) | mm | 70 | 85 | 85 | 100 | 120 | 120 | 150 |
| Longitud total (78 7060) | mm | – | – | – | 160 | 210 | 260 | 260 |



| Ø de broca | mm | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 |
|-------------------------------|--|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| 76K 78 7005 | Broca de metal duro de aplicación múltiple "CYL-9" | 5,36 | 5,64 | 5,94 | 6,78 | 8,33 | 9,73 | 15,20 |
| 76K 78 7065 | Broca de metal duro de aplicación múltiple "CYL-9" largo | – | – | – | 9,07 | 12,54 | 15,71 | 18,36 |
| Longitud de espiral (78 7005) | mm | 40 | 40 | 50 | 60 | 80 | 80 | 90 |
| Longitud de espiral (78 7065) | mm | – | – | – | 90 | 200 | 200 | 200 |
| Longitud total (78 7005) | mm | 70 | 75 | 85 | 100 | 120 | 120 | 150 |
| Longitud total (78 7065) | mm | – | – | – | 150 | 250 | 250 | 250 |

Juego de brocas de metal duro de aplicación múltiple



| Número de brocas | 7 |
|-------------------|--|
| 76G 78 7010 | Juego de brocas metal duro aplicación múltiple |
| Contenido: | 1 ud. de cada |
| Broca n.º 787000 | tam. (Ø) 3; 4; 5; 6; 8; 10 |



Brocas de metal duro de aplicación múltiple

Placa de metal duro diamantada por todos los lados, con filos superduros extraordinariamente agudos. Perfil escalonado cuádruple patentado para salida rápida del polvo de taladrado.

Aplicación: Taladrado rotativo preciso en losas, mampostería y hormigón, metal, madera y plásticos.

Nota: ¡Atención! Aplicar sólo de manera giratoria (sin percusión)



78 7047 – Broca con punta de MD de aplicación múltiple, 1/4 pulgada (E6,3).

| Ø de broca | mm | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 |
|--|---|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 76G 78 7040 | Brocas de metal duro de aplicación múltiple | 5,94 | 6,12 | 6,30 | 7,89 | 9,14 | – |
| 76G 78 7045 | Brocas de metal duro de aplicación múltiple largo | – | – | 20,06 | 22,87 | 25,74 | 28,18 |
| 76G 78 7047 | Broca con punta de MD de aplicación múltiple, 1/4 pulgada (E 6,3) | 8,92 | 9,30 | 9,51 | 12,61 | 14,09 | – |
| Longitud de espiral (78 7040, 78 7047) | mm | 39 | 39 | 54 | 80 | 80 | – |
| Longitud de espiral (78 7045) | mm | – | – | 300 | 300 | 300 | 300 |
| Longitud total (78 7040) | mm | 75 | 85 | 100 | 120 | 120 | – |
| Longitud total (78 7045) | mm | – | – | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Longitud total (78 7047) | mm | 100 | 100 | 100 | 120 | 120 | – |

Juegos de brocas de metal duro de aplicación múltiple

78 7057 – Broca con punta de MD de aplicación múltiple, 1/4 pulgada (E6,3).



78 7055

| Ø de broca | mm | 4-10 | 6-12 |
|--------------------------------------|---|----------------------------|--------------------------|
| 76G 78 7050 | Juego de brocas de metal duro de aplicación múltiple | 30,54 | – |
| 76G 78 7055 | Juego de brocas de metal duro de aplicación múltiple largo | – | 96,17 |
| 76G 78 7057 | Juego de brocas con punta de metal duro de aplicación múltiple, 1/4 pulgada (E 6,3) | 52,80 | – |
| Contenido: 1 broca de cada | | Tam. (Ø) 4; 5; 6; 8; 10 mm | Tam. (Ø) 6; 8; 10; 12 mm |



78 7050



78 7057



E6,3



Sierras de corona universales

Dientes de metal duro para aumentar la durabilidad, incluso si se taladran materiales densos. Ranuras anchas y gargantas profundas para extraer con más facilidad el núcleo de la perforación. Geometría del dentado agresiva para un avance de la perforación hasta 10 veces más rápido en comparación con las sierras de corona bimetalicas. Ideal para el uso en el sector de la electrónica y la instalación.

Aplicación: Para taladrado de agujeros grandes y de roturas en materiales diversos: mampostería, materiales de construcción ligeros, plásticos y madera. No es aplicable para el uso en materiales duros, como hormigón, granito, piedra natural y ladrillo duro, con una dureza mayor que 30 N/mm².

Nota: ¡Aplicar sólo de modo giratorio (sin percusión)!



new

MD

78 8041

| Ø de broca | mm | 30 | 35 | 44 | 51 | 57 | 65 | 68 | 76 | 82 | 102 | |
|-------------|---|---|-------|-------|---|-------|-------|-------|--|-------|-------|--|
| 76G 78 8041 | Sierra de corona universal sin broca de centrar | 42,93 | 42,93 | 48,08 | 48,08 | 48,08 | 51,03 | 51,03 | 60,63 | 68,30 | 91,15 | |
| | Número de filos Z | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| | Profundidad de corte máxima | mm 60 | | | | | | | | | | |
| | Utilización para | Tuberías sanitarias y de calefacción, proyectores halógenos | | | Cajas de interruptor, cajas murales huecas y cajas de distribución, luminarias empotradas | | | | Tubos de salida de aire y tubos de descarga domésticos | | | |

| | | |
|---|--|---|
| Número de piezas | | 10 |
| 76G 78 8042 | Surtido de sierras de corona universales | 291,32 |
| Contenido: | | |
| Sierras de corona universales n.º 788041 | | 1 ud. de cada tam. 35, 44, 51, 57, 68, 76 |
| Broca de centrar n.º 788051 | | 2 uds. tam. 115 |
| Adaptador con broca de centrar n.º 788052 | | 1 ud. tam. 115-6KT |
| Lima de diamante | | 1 ud. |
| Llave con hexágono interior | | 1 ud. |
| Almacenamiento en | | Maleta de plástico |

Accesorios

Idóneo para:

78 8052 – Adaptador especial para sierras de corona n.º 788041.

| Longitud total | mm | 115 | 115-6KT |
|---------------------|---|------------|------------------|
| 76G 78 8051 | Broca de centrado | 8,48 | – |
| 76G 78 8052 | Adaptador especial con broca de centrar | – | 24,48 |
| Versión del vástago | | cilíndrico | 11 mm de 6 caras |
| Ø de vástago | mm | 8,0 | – |



78 8042



78 8051



78 8052



Milwaukee

Sierra de corona hueca de metal duro

Sierra de corona con **plaquitas de corte de metal duro diamantadas**.
Con rosca interior M16 para vástago n.º 788022.

Aplicación: Para un taladrado más grande y taladrado con **taladradoras de percusión o percutoras** en hormigón, mampostería, piedra natural, etc.



MD

78 8000

| Ø de broca | mm | 35 | 50 | 68 | 82 | 90 |
|--------------------|---|-------|-------|-------|--------|--------|
| 76G 78 8000 | Sierra de corona hueca de metal duro sin broca de centrar | 72,72 | 81,71 | 97,94 | 112,69 | 143,37 |
| Longitud total | mm | 58 | 58 | 50 | 50 | 50 |

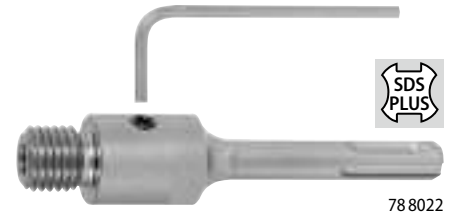
Vástago de asiento SDS-plus

Con rosca M16 y taladro de asiento para broca de centrar.

Volumen de suministro: Incluye expulsor.

Nota: Broca de centrar n.º 78 8070 tam. 120

| Longitud total | mm | 105 |
|--------------------|---|----------|
| 76G 78 8022 | Vástago de asiento para coronas huecas n.º 788000 | 36,14 |
| Versión de vástago | | SDS-Plus |



SDS PLUS

78 8022

Broca de centrado

Broca MD para mampostería, etc., para el adaptador especial n.º 788022.
Broca con vástago cilíndrico.

| Longitud | mm | 120 |
|--------------------|------------------|------|
| 76G 78 8070 | Broca de centrar | 9,37 |
| Ø de vástago | mm | 7,4 |



78 8070

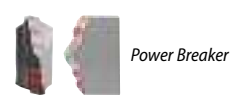
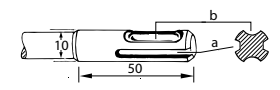


Broca de percusión de metal duro – Cabeza con 2 filos, vástago SDS-plus

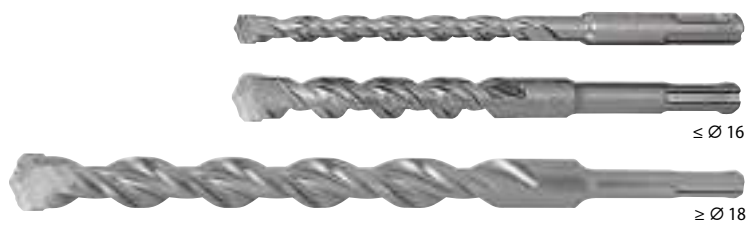
Los 3 dientes de avance Power Breaker especiales de M2 producen microfisuras en el material al perforar, lo cual acelera el avance de la perforación y la abrasión del material. La punta de MD de alta calidad con soldadura especialmente resistente garantiza una duración prolongada en hormigón armado. La espiral con alma reforzada amortigua las vibraciones; la energía de percusión se transmite directamente a la punta de perforación.

Aplicación: Para taladrar hormigón, piedra natural y mampostería.

Nota: Si se utiliza una broca extralarga (> 500 mm), realizar taladrado previo con una broca corta del mismo diámetro (para evitar roturas por flexión).



Power Breaker



≤ Ø 16

≥ Ø 18

| Ø×Longitud total | 76G | 78 9000 | Longitud de espiral | Ø×Longitud total | 76G | 78 9000 | Longitud de espiral | Ø×Longitud total | 76G | 78 9000 | Longitud de espiral |
|------------------|-----|---|---------------------|------------------|-----|---|---------------------|------------------|-----|---|---------------------|
| mm | | Broca de percusión de metal duro SDS-plus | mm | mm | | Broca de percusión de metal duro SDS-plus | mm | mm | | Broca de percusión de metal duro SDS-plus | mm |
| 4×110 | | 5,32 | 50 | 10×160 | | 7,67 | 100 | 16×210 | | 17,33 | 150 |
| 5×110 | | 4,64 | 50 | 10×210 | | 9,44 | 150 | 16×310 | | 23,01 | 250 |
| 5×160 | | 5,68 | 100 | 10×260 | | 10,91 | 200 | 16×450 | | 34,22 | 400 |
| 6×110 | | 4,53 | 50 | 10×310 | | 12,39 | 250 | 16×600 | | 37,91 | 550 |
| 6×160 | | 5,11 | 100 | 10×450 | | 18,95 | 400 | 18×200 | | 29,65 | 150 |
| 6×260 | | 9,37 | 200 | 12×160 | | 8,71 | 100 | 18×450 | | 38,21 | 400 |
| 6×310 | | 16,30 | 250 | 12×210 | | 10,32 | 150 | 20×200 | | 36,14 | 150 |
| 6,5×210 | | 8,92 | 150 | 12×260 | | 12,17 | 200 | 20×300 | | 39,68 | 250 |
| 7×160 | | 6,95 | 100 | 12×450 | | 21,76 | 400 | 20×450 | | 43,81 | 400 |
| 8×110 | | 5,90 | 50 | 12×600 | | 32,90 | 550 | 22×250 | | 52,07 | 200 |
| 8×160 | | 6,36 | 100 | 13×160 | | 11,43 | 100 | 22×450 | | 67,41 | 400 |
| 8×210 | | 7,74 | 150 | 14×160 | | 12,17 | 100 | 24×250 | | 55,16 | 200 |
| 8×260 | | 8,92 | 200 | 14×260 | | 15,27 | 200 | 24×450 | | 75,52 | 400 |
| 8×310 | | 11,66 | 250 | 14×450 | | 24,71 | 400 | 25×250 | | 62,10 | 200 |
| 8×460 | | 16,67 | 400 | 14×600 | | 36,28 | 550 | 25×450 | | 79,94 | 400 |
| 9×210 | | 9,73 | 150 | 15×160 | | 15,04 | 100 | 26×450 | | 81,12 | 400 |
| 10×110 | | 7,45 | 50 | 15×260 | | 18,07 | 200 | | | | |

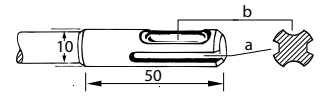
78



Punta de centrado para el corte activo en hormigón. La punta MD de alta calidad con soldadura especialmente resistente garantiza una duración prolongada en hormigón armado.

Aplicación: Para taladrar hormigón, piedra natural y mampostería.

Nota: Si se utiliza una broca extralarga (> 500 mm), realizar taladrado previo con una broca corta del mismo diámetro (para evitar roturas por flexión).



| Ø × longitud total mm | 78 9005 BOSCH | | Longitud de espiral mm | Ø × longitud total mm | 78 9005 BOSCH | | Longitud de espiral mm | Ø × longitud total mm | 78 9005 BOSCH | | Longitud de espiral mm |
|--------------------------|------------------|---|---------------------------|--------------------------|------------------|---|---------------------------|--------------------------|------------------|---|---------------------------|
| | 76K | Broca de percusión de metal duro "5" SDS-plus | | | 76K | Broca de percusión de metal duro "5" SDS-plus | | | 76K | Broca de percusión de metal duro "5" SDS-plus | |
| 4×115 | 5,64 | | 50 | 10×265 | 10,18 | | 200 | 16×265 | 18,66 | | 200 |
| 5×115 | 4,38 | | 50 | 10×360 | 15,12 | | 300 | 16×315 | 19,25 | | 250 |
| 5×165 | 5,18 | | 100 | 10×465 | 17,11 | | 400 | 16×465 | 33,49 | | 400 |
| 6×115 | 4,38 | | 50 | 12×165 | 7,67 | | 100 | 16×615 | 37,17 | | 550 |
| 6×165 | 4,77 | | 100 | 12×215 | 9,14 | | 150 | 18×200 | 28,10 | | 150 |
| 6×265 | 9,14 | | 200 | 12×265 | 11,58 | | 200 | 18×450 | 36,58 | | 400 |
| 7×165 | 6,54 | | 100 | 12×465 | 20,13 | | 400 | 20×200 | 33,92 | | 150 |
| 8×115 | 5,64 | | 50 | 12×615 | 34,96 | | 550 | 20×300 | 39,09 | | 250 |
| 8×165 | 5,72 | | 100 | 13×165 | 11,50 | | 100 | 20×450 | 41,59 | | 400 |
| 8×215 | 6,86 | | 150 | 14×165 | 11,50 | | 100 | 22×250 | 49,71 | | 200 |
| 8×265 | 8,71 | | 200 | 14×265 | 14,45 | | 200 | 22×450 | 65,49 | | 400 |
| 9×215 | 9,44 | | 150 | 14×465 | 24,56 | | 400 | 24×250 | 55,75 | | 200 |
| 10×115 | 6,64 | | 50 | 14×615 | 37,17 | | 550 | 25×250 | 60,47 | | 200 |
| 10×165 | 6,73 | | 100 | 15×165 | 14,09 | | 100 | 25×450 | 78,47 | | 400 |
| 10×215 | 8,19 | | 150 | 15×265 | 18,81 | | 200 | | | | |

Juegos de brocas de percusión de metal duro en caja metálica



| Ø de broca | | mm | 5-12 | 5-14 |
|--|---------|-----------|---|--|
| 76K | 78 9020 | Milwaukee | Juego de brocas de percusión de metal duro | 48,83 |
| Contenido: Broca de percusión n.º 789000 | | | 1 ud. de cada tam. 5; 6; 8; longitud 110 mm; tam. 6; 8; 10; 12; longitud 160 mm | 1 ud. de cada tam. 5; 6; longitud 110 mm; tam. 6; 6; 8; 8; 10; 12; 14, longitud 160 mm |

789020_5-14

Milwaukee **BOSCH** Encontrará martillos percutores (de batería) a partir del n.º 07 5510



Robustos martillos perforadores con mecanismo neumático de percusión.





Garant Broca de percusión de metal duro – Cortadora de 4 filos con mango SDS-plus

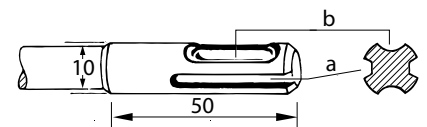
Cabeza de la broca con sección transversal cuadrangular. **La geometría 4x90°** con filos de la misma altura **desarrollados específicamente** y resaltes estables garantiza agujeros precisos de dimensiones exactas para anclajes profesionales y fijaciones seguras con tacos. Cuerpo de taladro de 4 espirales para el taladrado agradablemente estable con reducidas vibraciones y guía óptima en el taladro. **Protección de armadura** con forma **radial**: impide el enganche en caso de contacto con la armadura y alarga la vida útil.

- Ventaja:**
- **Las entradas de espiral cortas** aseguran la **evacuación rápida** del polvo de perforación.
 - **Marcas de desgaste:** para evaluar si la herramienta todavía es apropiada para taladrar agujeros aptos para tacos.
 - El diseño 4x4 permite conseguir una **oscilación circular precisa** y **reduce al mínimo el desgaste y las pérdidas por fricción**.

Aplicación: Para taladrar hormigón, piedra natural y mampostería con la máxima comodidad.

Tam. 5x110–28x450 – Robusta placa de metal duro **de una pieza** con 4 filos incorporada como conjunto en el núcleo de perforación. Riesgo de fractura claramente reducido.

Tam. 30x450; 32x450 – Robusta placa de metal duro **de 3 piezas** con punta de centrado reforzada. Los robustos filos secundarios apoyan el avance, permitiendo así conseguir una potencia duradera y una precisión constante.



Placa de metal duro de 4 filos de una pieza (cabeza de broca hasta tam. 28x450).



Placa de metal duro de 3 piezas con dos filos secundarios (cabeza de broca a partir de tam. 30x450).



78 9040_8x160



78 9040_16x160

| ØxLongitud total | mm | 5x110 | 6x110 | 6x160 | 8x110 | 8x160 | 8x210 | 10x160 | 10x210 | 12x160 | 12x210 | 14x210 | 15x260 |
|---------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 78 9040 | Broca de percusión de metal duro SDS-plus | 7,96 | 8,12 | 8,71 | 9,59 | 10,03 | 11,80 | 11,36 | 13,13 | 13,13 | 15,79 | 23,75 | 32,45 |
| Longitud de espiral | mm | 50 | 50 | 100 | 50 | 100 | 150 | 100 | 150 | 110 | 160 | 160 | 210 |

| ØxLongitud total | mm | 16x260 | 16x450 | 18x250 | 20x250 | 20x450 | 24x250 | 24x450 | 25x450 | 28x450 | 30x450 | 32x450 |
|---------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 78 9040 | Broca de percusión de metal duro SDS-plus | 32,74 | 49,85 | 38,64 | 43,52 | 51,33 | 72,27 | 76,11 | 84,07 | 89,38 | 94,40 | 117,70 |
| Longitud de espiral | mm | 210 | 400 | 200 | 200 | 400 | 200 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |

Juego de brocas de percusión de metal duro

| Ø de broca | mm | 5-12 |
|-------------------|--|---|
| 78 9045 | Juego de brocas de percusión de metal duro | 73,61 |
| Contenido: | | 1 ud. de cada tam. 5; 6; 8 longitud 110 mm; tam. 6; 8; 10; 12 longitud 160 mm |
| Almacenamiento en | | Caja de plástico |



78 9045



78



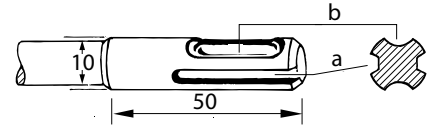
Broca de percusión de metal duro – Cortadora de 4 filos con mango SDS-plus

Cabeza de la broca con sección transversal cuadrangular. Velocidad de taladrado superior gracias a la cabeza de 4 filos. La vida útil se duplica con respecto a los modelos de 2 filos. Diseño de gran volumen con 4 espirales. Los 3 dientes de avance Power Breaker especiales de M2 producen microfisuras en el material a perforar, lo cual acelera el avance de la perforación y la abrasión del material.

Tam. 5×110–18×250 – Placa de metal duro **de una pieza** con 4 filos incorporada como conjunto en el núcleo de perforación. Riesgo de fractura claramente reducido.

Tam. 20×250–32×450 – Placa de MD resistente **de 3 piezas. 2 filos secundarios** sostienen la broca al chocar contra armaduras de hierro.

Aplicación: Para taladrar hormigón, piedra natural y mampostería con la máxima comodidad. Suavidad de marcha muy elevada, perfecta para perforaciones circulares. Diseño de 4 espirales para la evacuación rápida del polvo de taladrado, vibraciones reducidas y una alta estabilidad. Menos fatiga y una carga de máquina reducida.



Plaquita de corte de metal duro con 4 filos de una sola pieza (hasta ≤ Ø 18 mm)



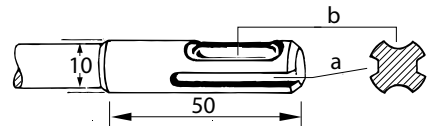
| Ø×Longitud total | mm | 5×110 | 6×110 | 6×160 | 8×160 | 8×210 | 9×160 | 10×160 | 10×210 | 12×160 | 12×210 | 14×210 |
|---------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 76G 78 9050 | Broca de percusión de metal duro "MX4" SDS-plus | 10,55 | 10,62 | 11,80 | 14,09 | 16,15 | 14,97 | 15,27 | 17,26 | 17,11 | 20,87 | 32,60 |
| Longitud de espiral | mm | 50 | 50 | 100 | 100 | 150 | 100 | 100 | 150 | 100 | 150 | 150 |

| Ø×Longitud total | mm | 15×260 | 16×260 | 16×450 | 18×250 | 20×250 | 20×450 | 24×250 | 25×450 | 28×450 | 30×450 | 32×450 |
|---------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 76G 78 9050 | Broca de percusión de metal duro "MX4" SDS-plus | 44,84 | 44,11 | 57,38 | 50,30 | 56,34 | 68,89 | 87,61 | 109,74 | 115,93 | 122,13 | 146,32 |
| Longitud de espiral | mm | 200 | 200 | 400 | 200 | 200 | 400 | 200 | 400 | 400 | 400 | 400 |

Cabezal de metal duro integral de 4 filos. Filos conformados para un elevado rendimiento de taladrado, larga vida útil y desgaste reducido. No se engancha en hormigón armado.

Aplicación: Para taladrar hormigón, piedra natural y mampostería con la máxima comodidad. Suavidad de marcha muy elevada, perfecta para taladros circulares. Diseño de **2+2 espirales** para la evacuación rápida del polvo de taladrado, vibraciones reducidas y una alta estabilidad. Menos fatiga y una carga de máquina reducida.

Nota: Producto sucesor para n.º 789055.



Placa de metal duro de 4 filos soldada



| Ø × longitud total | mm | 5×110 | 6×115 | 6×165 | 8×165 | 8×215 | 10×165 | 10×215 | 12×165 | 12×215 | 14×215 |
|---------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 76K 78 9057 | Broca de percusión de metal duro "7X" SDS-plus | 9,73 | 9,51 | 9,73 | 11,14 | 13,27 | 13,13 | 15,56 | 15,71 | 18,36 | 26,55 |
| Longitud de espiral | mm | 50 | 50 | 100 | 100 | 150 | 100 | 150 | 100 | 150 | 150 |

| Ø × longitud total | mm | 15×265 | 16×265 | 16×465 | 18×250 | 20×250 | 20×450 | 24×450 | 25×450 | 28×450 | 30×450 |
|---------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 76K 78 9057 | Broca de percusión de metal duro "7X" SDS-plus | 36,14 | 37,62 | 67,12 | 46,17 | 52,21 | 59,29 | 95,28 | 100,30 | 107,38 | 113,28 |
| Longitud de espiral | mm | 200 | 200 | 400 | 200 | 200 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |

Juegos de brocas de percusión de metal duro

Tam. 5-10 – En caja de plástico.

Tam. 5-12 – En caja de plástico.

| Ø de broca | mm | 5-10 | 5-12 |
|--|--|--|---|
| 76G 78 9060 | Juego de brocas de percusión de metal duro "MX4" | 61,06 | 91,74 |
| Embalaje | | Caja de plástico | Caja de plástico |
| Contenido: Broca de percusión n.º 789050 | | 1 ud. de cada tam. 5; 6; longitud 110 mm; tam. 6; 8; 10; longitud 160 mm | 1 ud. de cada tam. 5; 6; 8; longitud 110 mm; tam. 6; 8; 10; longitud 160 mm |



78 9060_5-12

MD



Broca de percusión de metal duro con mango SDS-max

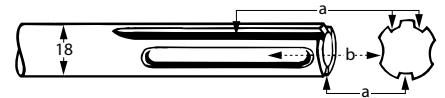
Geometría de placas de metal duro especial para vidas útiles largas.

La punta de centrado proporciona un taladrado previo preciso y una guía centrada en la perforación. Amplias entradas de polvo de perforación para una evacuación de polvo rápida y una disminución de la fricción.

Aplicación: Para taladrar hormigón, piedra natural y mampostería.

Cabeza de broca con sección transversal cuadrangular a partir de \varnothing 16 mm.

Nota: En una longitud de > 500 mm, realizar taladrado previo de 150 mm de profundidad como mínimo con broca corta (preferiblemente del mismo \varnothing).



Cabeza de broca



$\leq \varnothing 15$

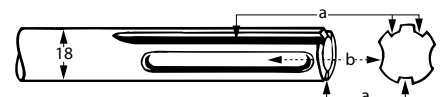
$\geq \varnothing 16$

| $\varnothing \times$ Longitud total | 76K Milwaukee Broca de percusión de metal duro SDS-max | Longitud de espiral | $\varnothing \times$ Longitud total | 76K Milwaukee Broca de percusión de metal duro SDS-max | Longitud de espiral | $\varnothing \times$ Longitud total | 76K Milwaukee Broca de percusión de metal duro SDS-max | Longitud de espiral |
|-------------------------------------|---|---------------------|-------------------------------------|---|---------------------|-------------------------------------|---|---------------------|
| mm | | mm | mm | | mm | mm | | mm |
| 12x340 | 75,81 | 200 | 20x920 | (137,76) | 800 | 32x370 | (122,13) | 250 |
| 12x540 | 83,19 | 400 | 22x320 | 97,35 | 200 | 32x570 | (143,37) | 450 |
| 14x340 | 84,37 | 200 | 22x520 | 114,16 | 400 | 32x920 | (216,09) | 800 |
| 14x540 | 97,94 | 400 | 24x320 | 98,53 | 200 | 35x570 | (162,99) | 450 |
| 15x340 | 82,60 | 200 | 24x520 | 114,46 | 400 | 38x570 | (195,44) | 450 |
| 15x540 | 99,71 | 400 | 25x320 | (98,82) | 200 | 40x370 | (193,22) | 250 |
| 16x340 | 85,25 | 200 | 25x520 | (116,82) | 400 | 40x570 | (227,89) | 450 |
| 16x540 | 102,07 | 400 | 25x920 | (173,32) | 800 | 40x920 | (296,47) | 800 |
| 18x340 | 85,25 | 200 | 28x370 | (121,83) | 250 | 45x570 | (293,52) | 450 |
| 18x540 | 104,72 | 400 | 28x570 | (131,27) | 450 | 52x570 | (355,47) | 450 |
| 20x320 | 90,56 | 200 | 30x370 | (119,47) | 250 | | | |
| 20x520 | 108,26 | 400 | 30x570 | (135,70) | 450 | | | |

Nota:

Tam. 12x340–28x520 – Nueva generación de SDS-max-8X con cabezal de metal duro integral soldado.

Tam. 30x320–52x520 – Generación SDS-max-7 con filos incorporados de metal duro, soldados.



78 9204

Placa de metal duro de 4 filos soldada.



78 9204_12x340 – 28x520

Placa de metal duro de 4 filos soldada.



78 9204_30x320 – 52x520

| $\varnothing \times$ Longitud total | 76K BOSCH Broca de percusión de metal duro | Longitud de espiral | $\varnothing \times$ Longitud total | 76K BOSCH Broca de percusión de metal duro | Longitud de espiral | $\varnothing \times$ Longitud total | 76K BOSCH Broca de percusión de metal duro | Longitud de espiral |
|-------------------------------------|---|---------------------|-------------------------------------|---|---------------------|-------------------------------------|---|---------------------|
| mm | SDS-max | mm | mm | SDS-max | mm | mm | SDS-max | mm |
| 12x340 | 82,60 | 200 | 22x320 | 114,75 | 200 | 30x520 | (153,40) | 400 |
| 12x540 | 96,76 | 400 | 22x520 | 129,21 | 400 | 32x320 | (139,53) | 200 |
| 14x340 | 89,68 | 200 | 24x320 | 125,37 | 200 | 32x520 | (167,42) | 400 |
| 14x540 | 107,67 | 400 | 24x520 | 143,37 | 400 | 32x920 | (250,75) | 800 |
| 16x340 | 96,76 | 200 | 25x320 | (125,37) | 200 | 35x520 | (187,32) | 400 |
| 16x540 | 114,75 | 400 | 25x520 | (143,37) | 400 | 38x520 | (222,72) | 400 |
| 18x340 | 104,13 | 200 | 25x720 | (186,59) | 600 | 40x520 | (268,45) | 400 |
| 18x540 | 121,83 | 400 | 25x920 | (229,37) | 800 | 40x720 | (323,02) | 600 |
| 20x320 | 107,67 | 200 | 28x320 | (139,83) | 200 | 40x920 | (364,32) | 800 |
| 20x520 | 121,83 | 400 | 28x520 | (161,52) | 400 | 45x520 | (330,40) | 400 |
| 20x920 | (193,97) | 800 | 30x320 | (128,03) | 200 | 52x520 | (430,70) | 400 |



Cinzel con mango SDS-plus / mango SDS-max

Superficie sometida a chorro de bolas, de poco desgaste.

Material: Acero especial para herramientas.

Aplicación: Para hormigón, mampostería y piedra natural.



con mango SDS-plus

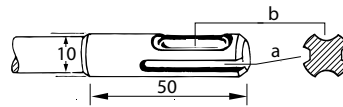


78 9530/9540 – Acero SDS-max totalmente bonificado de alta calidad para una larga vida útil. Forma constructiva y geometría de filo para una elevada capacidad abrasiva.

Aplicación:

78 9530/9550 – Muy adecuado para retirar losas.

78 9540/9560 – Muy adecuado para desprender revoque.



| Tipo | | 3 | |
|---------------------------|----------------|---------------------------------------|-------|
| 71C | 78 9530 | Cinzel para losas SDS-plus – 250 mm | 28,25 |
| 71C | 78 9540 | Cinzel para revoque SDS-plus – 170 mm | 33,92 |
| 76G | 78 9550 | Cinzel para losas SDS-plus – 250 mm | 31,13 |
| 76G | 78 9560 | Cinzel para revoque SDS-plus – 165 mm | 38,35 |
| Anchura de filo (78 9530) | | mm | 40 |
| Anchura de filo (78 9540) | | mm | 80 |
| Anchura de filo (78 9550) | | mm | 50 |
| Anchura de filo (78 9560) | | mm | 75 |

| Tipo | | 1 | 2 | 3 | 5 | |
|-----------------|----------------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 72F | 78 9500 | Cinzel SDS-plus – 250 mm | 17,70 | 17,70 | 25,37 | 27,59 |
| Anchura de filo | | mm | – | 20 | 40 | 22 |

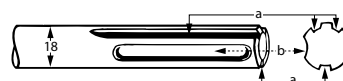


Volumen de suministro: 1 cinzel plano ancho, anchura de filo 30 mm
1 cinzel plano, anchura de filo 20 mm
1 cinzel puntiagudo



| | | | |
|-----|----------------|---|------|
| 73U | 78 9590 | Juego de cinceles SDS-plus – 140 mm 3 piezas | 41,– |
|-----|----------------|---|------|

con mango SDS-max



| Tipo | | 1 | 2 | 3 | 5 | 7 | |
|-----------------|----------------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 72F | 78 9650 | Cinzel SDS-max – 400 mm | 22,20 | 22,20 | 37,17 | 38,05 | 44,54 |
| Anchura de filo | | mm | – | 20 | 50 | 60 | 75 |

RAU Cepillo con cuchilla reversible

79 3750 – Cuerpo metálico de cepillo con mangos de plástico altamente resistente. Base de cepillo antideformante porque sólo dispone de una laminilla metálica. Sustitución rápida de cuchillas gracias a las cuchillas reversibles y al depósito de cuchillas de recambio que se encuentra en el mango. Cepillo con 4 cuchillas de recambio incluido.

Ventaja:

- 79 3750 – ■ Cepillo 3 en 1, ya que se puede aplicar como cepillo para desbarbado, acabado y desbastado.
- Sin necesidad de volver a afilar ni rectificar la cuchilla de cepillo.
- **Ajuste preciso con progresión continua** de evacuación de viruta.
- Base de cepillo metálica sin desgaste.



79 3750

| | | |
|------------------|--|--------|
| Anchura cuchilla | mm | 48 |
| 76H 79 3750 | Cepillo con cuchilla reversible | 202,07 |
| 76H 79 3755 | Juego de cuchillas de recambio 10 piezas | 68,89 |



79 3755

Mazo para carpintero

De haya, barnizado con precisión. Mango encolado y acuñado.

| | | |
|-------------------------------------|----------------------|--------|
| Peso | g | 950 |
| 76H 79 3800 | Mazo para carpintero | 40,71 |
| Longitud de cabeza | mm | 140 |
| Superficie del cabezal de percusión | mm | 80x100 |



BAHCO Formón de carpintero ergo®

Mango de plástico de 2 componentes ergonómico, a prueba de golpes y anti-deslizante. Filo rectificado de precisión, templado y bonificado. Con soporte de protección.

ergo®



| | | | | | | | | | |
|-------------------------------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Anchura de filo | mm | 6 | 10 | 12 | 16 | 18 | 20 | 25 | 32 |
| 73P 79 4775 | Formón de carpintero ergo® | 23,46 | 24,56 | 25,23 | 26,33 | 26,84 | 27,29 | 28,77 | 30,97 |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | 140 | | | | | | | |

Juego de formones de carpintero ergo®

ergo®



| | | |
|---|---|-------|
| Cantidad de formones | 3 | |
| 73P 79 4780 | Juego de formones de carpintero ergo®, 3 uds. | 76,99 |
| Volumen de suministro: | | |
| 1 formón de carpintero n.º 794775 de cada | tam. 12; 18; 25 | |

ME Juego de formones cortos

Forma corta con camisa ergonómica; forjada; rectificada brillante. Cada formón está probado en cuanto a dureza y resistencia cortante del filo. Se entrega en caja de madera.

Material: Acero especial de alta calidad.

| | | |
|---|---|--------|
| Cantidad de formones | 5 | |
| 76H 79 4790 | Juego de formones cortos con camisa de madera en caja de madera, 5 uds. | 155,62 |
| Longitud total de los formones cortos | mm | 210 |
| Contenido: | | |
| 1 formón corto de cada con ancho de corte | 12; 16; 20; 26; 30 mm | |



79

Formón de carpintero

Forma larga con bisel ancho; forjado; rectificado brillante. Cada formón está probado en cuanto a dureza y resistencia cortante del filo.

Material: Acero especial de alta calidad.



79 4800

| Anchura de filo | mm | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 25 | 28 | 30 |
|-----------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 76H 79 4800 | Formones de carpintero, mango de madera | 12,84 | 12,84 | 12,84 | 13,20 | 13,20 | 13,86 | 13,86 | 14,90 | 14,90 | 15,71 | 17,11 | 18,44 | 18,44 |
| Longitud total | mm | 210 | 215 | 220 | 235 | 235 | 250 | 250 | 260 | 260 | 260 | 275 | 275 | 275 |

| Cantidad de formones | | 5 | 7 | 9 | 11 |
|--|---|------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|---|
| 76H 79 4850 | Juego de formones de carpintero con mango de madera | 67,85 | 92,33 | 124,19 | 151,92 |
| Volumen de suministro: | | Tam. 8; 12; 16; 20; 25 | Tam. 6; 8; 10; 12; 16; 20; 25 | Tam. 6; 8; 10; 12; 14; 16; 20; 25; 30 | Tam. 6; 8; 10; 12; 14; 16; 18; 20; 22; 25; 30 |
| 1 formón de carpintero n.º 794800 de cada | | | | | |



79 4850

Formones pesados (formones de carpintero)

Forma semilarga; forjada de manera extrarresistente, rectificada brillante; con mango de haya blanca con abrazadera de tubo de acero y arandela de cuero.

Material: Acero especial de alta calidad.



79 4900

| Anchura de filo | mm | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 40 |
|-----------------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 76H 79 4900 | Formón de carpintero pesado | 35,99 | 36,87 | 36,87 | 38,50 | 40,12 | 40,12 | 43,66 |
| Longitud total | mm | 313 | 313 | 313 | 315 | 315 | 315 | 315 |

Milwaukee Juego de fresas de perfiles de MD

Con insertos de metal duro; dos filos, con corte frontal y circular, vástago de 8 mm.

Aplicación: Para fresado de ranuras y perfiles en madera dura, paneles revestidos, plásticos, etc.

Volumen de suministro: 1 fresa de achaflanado 45°

- 2 fresas de cuarto de círculo r6 + r9
- 3 fresas para redondear r6 + r6,35 + r9,5
- 1 fresa para cornisas
- 2 fresas para ranuras 8 + 16 mm
- 1 fresa mini 12,7 mm
- 1 fresa para rebabas 14,3 mm
- 1 fresa de ranuras de chaveta 1 mm/60°
- en estuche de madera



79 5720

| Número de fresas | | 12 |
|------------------|-----------------------------------|--------|
| 76H 79 5720 | Juego de fresas de perfiles de MD | 122,13 |

FISCH Brocas huecas para madera (brocas Lewis)

Con cresta de rosca y primer macho. Vástago hexagonal (12 mm), adecuado para portabrocas de 13 mm.

Aplicación: Para taladrado de agujeros profundos (p. ej. vigas / cabrios).



79 5510

| Ø de broca | mm | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 |
|-------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 76H 79 5510 | Brocas huecas para madera, 235 mm long. | 16,30 | 17,48 | 18,81 | 18,81 | 21,02 | 23,01 |
| 76H 79 5610 | Brocas huecas para madera, 460 mm long. | 24,56 | 26,18 | 29,65 | 29,65 | 35,85 | 35,85 |

FISCH Brocas cilíndricas de metal duro y brocas Forstner

De dos filos con vástago cilíndrico.

79 5150/5160 – Acero especial; para aplicaciones de taladrado en madera; también, en parte, para madera dura. El agudo filo periférico proporciona agujeros ciegos sin grietas y reduce al mismo tiempo el peligro de recalentamiento.

79 5250/5260 – Con **insertos de metal duro**; estabilidad elevada. Para taladrado en madera dura, plásticos, paneles revestidos, etc.

Norma: DIN 7483 G

Aplicación: Para taladrado de agujeros ciegos y a circulares de dimensiones exactas y sin grietas.

Contenido:

79 5160 – Compuesto por n.º 795150.

79 5260 – Compuesto por n.º 795250.



79 5150

MD



79 5250

| Ø de broca | mm | 12 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 25 | 26 | 30 | 32 | 35 | 40 | 50 | 68 |
|----------------------------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 76H 79 5150 | Broca Forstner | 15,93 | 15,93 | 17,26 | 17,26 | 17,26 | 19,03 | 21,24 | 21,24 | 21,24 | 23,60 | 25,15 | 25,15 | 28,54 | 28,91 | 62,83 |
| 76H 79 5250 | Broca cilíndrica MD | – | – | 29,79 | – | – | 38,64 | 46,61 | 46,61 | – | 52,07 | – | 62,83 | 71,68 | – | – |
| Longitud total | mm | 90 | | | | | | | | | | | | | | |
| Medida del mango (79 5150) | mm | 6×30 | 8×30 | 8×30 | 8×30 | 8×30 | 8×30 | 8×30 | 8×30 | 8×30 | 8×30 | 10×30 | 10×30 | 10×30 | 10×30 | 10×30 |
| Medida del mango (79 5250) | mm | – | – | 10×30 | – | – | 10×30 | 10×30 | 10×30 | – | 10×30 | – | 10×30 | 10×30 | – | – |

| Número de brocas | | 5 | 6 |
|-------------------|---|-------------------------|-----------------------------|
| 76H 79 5160 | Juego de brocas Forstner en estuche de madera | 90,56 | 145,43 |
| 76H 79 5260 | Juego de brocas cilíndricas MD en estuche de madera | 226,42 | – |
| Contenido: | | Ø 15; 20; 25; 30; 35 mm | Ø 20; 25; 30; 35; 40; 50 mm |
| 1 broca de cada | | | |



79 5160_5

Idóneo para: Broca Forstner n.º 795150 tam. 14 – 68 y broca cilíndrica de MD n.º 795250.

| para Ø de mango | mm | 8 | 10 |
|-----------------|-------------------------|-------|-------|
| 76H 79 5270 | Prolongación para broca | 43,22 | 43,22 |
| Longitud total | mm | 330 | |



79 5270

Brocas helicoidales para madera (brocas de espiga)

Modelo rectificado de precisión con 2 filos, 2 precortadores y punta de centrado.

79 5305/5315 – Broca helicoidal para madera HSS de alta dureza. Precortadores especiales para resultados de taladrado precisos; concentricidad perfecta.

Contenido:

79 5310 – Compuesto por n.º 795300.

79 5315 – Compuesto por n.º 795305.



79 5305



79 5300

| Ø de broca | mm | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 |
|-------------------|--|---------------------|------|------|------|------|-------|-------|
| 76H 79 5305 | FISCH Broca helicoidal para madera | 4,14 | 4,14 | 5,18 | 6,56 | 7,74 | 10,03 | 13,05 |
| Longitud total | mm | 70 | 75 | 85 | 95 | 117 | 133 | 151 |
| Ø de broca | mm | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| 76H 79 5300 | Milwaukee Broca helicoidal para madera | 2,08 | 2,08 | 2,08 | 2,08 | 3,95 | 3,35 | 5,43 |
| Longitud total | mm | 60 | 75 | 85 | 97 | 117 | 133 | 151 |
| Número de brocas | | 5 | | | | | | |
| 76H 79 5315 | FISCH Juego de brocas helicoidales para madera | 33,78 | | | | | | |
| 76H 79 5310 | Milwaukee Juego de brocas helicoidales para madera | 9,73 | | | | | | |
| Contenido: | | Ø 4; 5; 6; 8; 10 mm | | | | | | |
| Brocas | | | | | | | | |



79 5315



79 5310



8

Innovaciones Herramientas manuales y de montaje

Este símbolo identifica nuevos artículos en nuestro catálogo

new



Página **815**
Bocas protectoras para tenazas llave



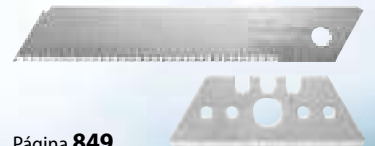
Página **816**
Llave inglesa de ajuste rápido



Página **816**
Llave inglesa fosfatada



Página **837**
Juego de cuchillas desbarbadoras



Página **849**
Cuchillas de recambio



Página **836**
Cuchilla desbarbadora N150



Página **849**
Cuchillo de seguridad SECUNORM 500



Página **851**
Esteras de corte



Página **852**
Hojas trapeciales y en forma de gancho multisharp



Página **862**
Herramienta multiusos WINGMAN



Página **874**
Tornillo de banco de cadenas para banco de trabajo Anaconda WB



Página **884**
Dispositivo de centrado para juntas y jaulas de rodamiento

Herramientas manuales y de montaje

BESSEY FACOM KNIPEX mator PB SWISS TOOLS RIDGID ROTHENBERGER STAHLWILLE TAJIMA

Todo el programa del catálogo de estas marcas está disponible a través de Hoffmann Group – ¡consúltenos!

8



Garant
VBW
BAHCO
KNIPEX
STAHLWILLE
ROLLER
ROTHENBERGER
RIDGID
Peddinghaus
HOLEX

Tenazas para tubos, llaves de tenaza, llaves inglesas, guías pasacables, cortatubos, herramientas de instalación

81

812-824



GRESSEL
KARNASCH
RIDGID
Peddinghaus
GEDORE
WERKZEUGE FÜR LEIBER
ROLLER
ROTHENBERGER
VIRAX

Terrajas de maquina cortadora, rebordeador, curvadora de tubos, curvadora de ángulo

82

825-827



RENNSTEIG
mator
PB SWISS TOOLS
INOGA
BAHCO
STAHLWILLE
TAJIMA
HOLEX

Sacabocados, escoplos, punzonadores de chapa, rascadores, desbarbadores

83

828-842



Garant
mator
TAJIMA
VICTORINOX
ÖTTER 1840
BESSEY
LEATHERMAN
OLFA
HOLEX

Cuchillo de seguridad, navaja pelacables, cúter universal, cúter de precisión, láminas cortantes de recambio, herramientas de bolsillo

84

843-862



Garant
BESSEY
FIRANUF
RIDGID
Peddinghaus
ROLLER
HOLEX

Sargentos de tornillo, sargentos de palanca, sargentos grip y paralelos, sujetadores de ángulos, entenallas, tornillos de banco para tubos

86

863-874

Nota:
Los tornillos de banco se encuentran en el catálogo "Mobiliario industrial" – grupo 96.



Tornillos de banco



simatool
smart tools
FACOM

Extractores, separadores, juego de montaje de rodamientos de bolas, arrancatuercas, aparato de precalentamiento

88

875-885

8

Tenazas para tubos

Diseño sueco, con boca amplia curvada a 90°. Completamente forjadas y aseguradas contra pérdida con tuerca de ajuste.

Material: Acero especial para herramientas; bonificado, boca templada por inducción.

| Ø de tubo | | pulg. | 1 | 1.1/2 | 2 | 3 | 4 |
|----------------------|----------------|--------------|--|-------|--------|--------|-------|
| 83E | 81 0100 | VBW | Tenazas para tubos | | | | |
| | | | 59,45 | 81,42 | 111,21 | 171,10 | 236,- |
| 82A | 81 0200 | HOLEX | Tenazas para tubos (modelo más ligero) | | | | |
| | | | 34,08 | 46,17 | 77,29 | - | - |
| Longitud total | | mm | 300 | 410 | 560 | 685 | 815 |
| Abertura de sujeción | | mm | 42 | 59 | 75,5 | 106 | 129 |



81 0100_1.1/2

Mango con nervaduras de refuerzo (hasta tam. 2).



81 0200

Llaves para tubos acodados

Diseño sueco, con boca alargada y acodada a 45°. Completamente forjadas y aseguradas contra pérdida con tuerca de ajuste.

Material: Acero al cromovanadio; bonificado, boca templada por inducción.

| Ø de tubo | | pulg. | 1/2 | 1 | 1.1/2 | 2 | 3 |
|----------------------|----------------|--------------|---|-------|--------|--------|--------|
| 83E | 81 0300 | VBW | Tenazas para tubos acodados | | | | |
| | | | 63,28 | 82,01 | 103,84 | 145,73 | 233,79 |
| 82A | 81 0400 | HOLEX | Tenazas para tubos acodados (modelo más ligero) | | | | |
| | | | - | 34,08 | 46,17 | 77,29 | - |
| Longitud total | | mm | 240 | 315 | 425 | 560 | 705 |
| Abertura de sujeción | | mm | 29 | 45 | 59 | 76 | 102 |



81 0300



81 0400

Tenazas acodadas para tubos con boca en S

Diseño sueco; boca alargada de forma especial, con autoamarre, curvada a 45°. Completamente forjadas y aseguradas contra pérdida con tuerca de ajuste.

81 0500 – **HOLEX** con **boca en S** para soporte del tubo por tres puntos. Mangos con revestimiento de plástico **antideslizante**.

81 0600 – **HOLEX** con **boca en S** para soporte del tubo por tres puntos. (modelo económico).

81 0700 – **VBW** para soporte del tubo por tres y cuatro puntos. Los racores hexagonales y las piezas de trabajo planas se pueden sujetar con seguridad y sin deformaciones. Mangos con revestimiento de plástico **antideslizante**.

81 0740 – **VBW** con **boca en S** para soporte del tubo por tres puntos.

Material: Acero al cromovanadio; bonificado, boca templada por inducción. Pintadas, mordazas brillantes.



81 0700



Forma de boca 81 0700



81 0740



81 0500



81 0600



Forma de boca 81 0500/81 0600/81 0740

| Ø de tubo | | pulg. | 1/2 | 1 | 1.1/2 | 2 | 3 |
|---|----------------|--------------|---|-------|--------|--------|--------|
| 83E | 81 0700 | VBW | Tenazas para tubos acodados | | | | |
| | | | 59,29 | 82,60 | 104,72 | 142,78 | 228,62 |
| Longitud total | | mm | 240 | 315 | 425 | 560 | 700 |
| Abertura de sujeción | | mm | 39 | 55 | 75 | 100 | 120 |
| Ø de tubo | | Pulgadas | 1/2 | 1 | 1.1/2 | 2 | 3 |
| 83E | 81 0740 | VBW | Tenazas para tubos acodados con boca en forma S | | | | |
| | | | - | 95,58 | 120,65 | 168,89 | 261,07 |
| 82A | 81 0500 | HOLEX | Tenazas para tubos acodados con boca en forma S | | | | |
| | | | - | 44,11 | 63,72 | 101,18 | 165,20 |
| 82A | 81 0600 | HOLEX | Tenazas para tubos acodados con boca en forma S | | | | |
| | | | 29,20 | 35,10 | 50,60 | 80,53 | 131,57 |
| Longitud total (81 0740) | | mm | - | 320 | 440 | 560 | 675 |
| Longitud total (81 0500, 81 0600) | | mm | 240 | 320 | 425 | 560 | 630 |
| Abertura de sujeción (81 0740) | | mm | - | 49 | 68 | 85 | 120 |
| Abertura de sujeción (81 0500, 81 0600) | | mm | 35 | 45 | 63 | 80 | 110 |





RENNSTEIG Tenaza acodada para tubos con boca en S y ajuste rápido

Diseño sueco, con boca alargada y acodada a 45°. Completamente forjada. Trabajo extremadamente cómodo para el usuario gracias al **ajuste rápido en poco tiempo**, patentado, y la protección antienganche integrada para evitar magulladuras. Boca en S para soporte del tubo por tres puntos. Mangos con **revestimiento de plástico antideslizante**.

Norma: DIN 5234

Material: Acero al cromovanadio; bonificado; boca templada por inducción. Pintadas, mordazas brillantes.



81 0750

| Ø de tubo | pulg. | 1 | 1.1/2 | 2 |
|----------------------|---|-------|--------|--------|
| 86A 81 0750 | Tenaza acodada para tubos con ajuste rápido | 71,39 | 102,66 | 159,30 |
| Longitud total | mm | 325 | 425 | 560 |
| Abertura de sujeción | mm | 42 | 60 | 70 |

Ajuste rápido sencillo del ancho de abertura pulsando un botón.



HOLEX Llave grifa para tubos

La mordaza por resorte en forma de gancho se ajusta con un tornillo moleteado, preajuste rápido al Ø de tubo correspondiente gracias a la escala de las superficies laterales.

81 0850 – Mango de **fundición maleable** perlítica, pintado en rojo.

81 0860 – Mango de **aluminio**, pintado en gris. Reducción de peso de alrededor del 40 % en comparación con un mango de fundición.

Aplicación: Gracias a las mordazas accionadas por resorte, se pueden utilizar como una carraca. Las mordazas agarran firmemente al tubo cuando se cierran y se aflojan automáticamente al elevar el mango (accionamiento monomanual).



81 0850



81 0860

| Ø de tubo | pulg. | 1.1/2 | 2 | 2.1/2 | 3 | 5 |
|----------------------|--|-------|-------|--------|--------|--------|
| 82A 81 0850 | Llave grifa para tubos con mango de hierro fundido | 42,34 | 56,50 | 79,94 | 125,96 | 282,47 |
| 82A 81 0860 | Llave grifa para tubos con mango de aluminio | 61,22 | 81,42 | 100,89 | 154,87 | 314,17 |
| Longitud total | mm | 240 | 350 | 450 | 600 | 900 |
| Abertura de sujeción | mm | 49 | 61 | 77 | 90 | 141 |

RIDGID Peddinghaus Llaves grifas monomanuales con función de carraca

Ajuste directo y rápido por medio de la mordaza de gancho accionada por resorte. Mangos de fundición de grafito esférica, pintado en rojo. Mordazas afiladas, elaboradas con limpieza.

Ventaja:

- Manejo con una mano
- Función de carraca
- Sujeción rápida y segura

Aplicación: Al apretar, las mordazas se agarran firmemente al tubo y se aflojan automáticamente al elevar el mango.



Ajuste rápido.

Función de carraca.

Se retira fácilmente.

81

| Ø de tubo | pulg. | 1.1/2 | 2 |
|----------------------|---|-------|-------|
| 86A 81 0870 | Llaves grifas monomanuales con función de carraca | 48,67 | 57,38 |
| Longitud total | mm | 250 | 350 |
| Abertura de sujeción | mm | 48 | 60 |



HOLEX Llave de grifo de tubo vertical

Vástago forjado con mango transversal y pinza de acero orientables para paso a la derecha y a la izquierda. Llave pintada. Rango de sujeción 24 – 32 mm.

Material: Acero al cromovanadio.

| | | Longitud total |
|--------------------|---------------------------------|----------------|
| | | mm |
| 82A 81 2100 | Llave de grifo de tubo vertical | 39,23 |
| | | 235 |



813

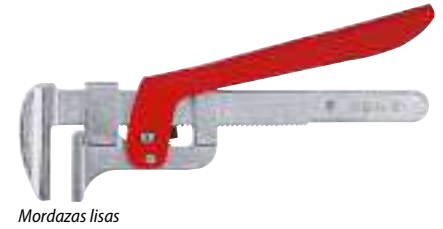
VBW ● Llave especial para grifería

Con ajuste rápido de muescas y palanca de sujeción. Fuerza de sujeción elevada por multiplicación de palanca. Cremallera y palanca de soporte templadas, mordazas lisas, llave brillante.

Material: Acero al cromo-manganeso.

Aplicación: Para atornillado de grifería.

| | | |
|----------------------|---|-------|
| Longitud total | mm | 260 |
| 83E 81 3000 | Llave especial de sujeción rápida para grifería | 83,78 |
| Longitud de boca | mm | 40 |
| Abertura de sujeción | mm | 75 |



Mordazas lisas

HOLEX® Llave ligera de cadena para tubos

Mango perfilado con superficie dentada y cadena de acero resistente.

Material: Acero al cromovanadio.

Pieza de repuesto: Cadena de recambio, ver n.º 709910.

| | | |
|--------------------|-----------------------------------|-------|
| ∅ de tubo | pulg. | 3/8-4 |
| 82A 81 1100 | Llave ligera de cadena para tubos | 60,63 |
| Longitud de cadena | mm | 410 |
| Longitud de mango | mm | 300 |



HOLEX® Llaves de cadena para tubos

81 1200 – Con mordazas laterales dentadas por ambos lados. Cadena de acero resistente y mango de palanca maciza. Cuerpo y mordazas forjadas en estampa.

Material:

81 1200 – Acero especial para herramientas; mango pintado.



| Tipo | | 1/2-212 | 1-6 |
|-----------------------------|--------------------------------------|---------------|--------|
| 82A 81 1200 | Llave de cadena para tubos | 199,87 | 324,50 |
| 82A 81 1220 | Cadena de recambio con eslabón final | 53,39 | 89,97 |
| Longitud de cadena | mm | 420 | 765 |
| Longitud de mango (81 1200) | mm | 685 | 1120 |
| ∅ de tubo (81 1200) | pulg. | 1/2" – 2,1/2" | 1 – 6 |

HOLEX® Llave de cinta (tenazas sujetatubos de correa) con cinta textil

81 1400/1500 – Mango perfilado; cinta textil rígida, resist. al desgaste y antideslizante, intercambiable.

Aplicación: Para sujeción de piezas redondas, principalmente con diámetros amplios.

81 1400 – Especial para piezas de trabajo con superficies pulidas y cromadas (grifería).



| Ancho de cinta / Longitud de cinta | mm | 20/600 | 25/820 | 27/930 |
|---|--|--------|--------|--------|
| 82A 81 1400 | Tenaza sujetatubos de correa | – | – | 54,14 |
| 82A 81 1410 | Correa de recambio n.º 811400 | – | – | 21,39 |
| 82A 81 1500 | Llave de cinta | 21,10 | 50,74 | – |
| 82A 81 1510 | Cinta textil de recambio para n.º 811500 | 9,14 | 19,03 | – |
| Longitud total del mango (81 1400, 81 1500) | mm | 225 | 280 | 300 |
| ∅ abertura de sujeción (81 1400) | pulg. | – | – | 1 – 8 |
| ∅ abertura de sujeción (81 1400, 81 1500) | mm | 160 | 220 | 230 |

FACOM® Llave de cinta de sujeción automática (llave de filtros de aceite)

Mango manejable con cinta de acero fino inoxidable. Pieza de presión de metal móvil con dentado para utilizar como carraca.

Ventaja: Trabajar en un espacio mínimo. Apriete rápido, controlado del cinturón mediante palanca de bloqueo.

Aplicación: Para sujetar / soltar piezas redondas (filtros de aceite, entre otros).



Para aflojar y soltar rápidamente

| Ancho de cinta / Longitud de cinta | mm | 11/350 | 11/480 |
|------------------------------------|---------------------------------------|----------|-----------|
| 83H 81 1550 | Llave de cinta de sujeción automática | 133,63 | 154,14 |
| ∅ abertura de sujeción | mm | 66 – 105 | 106 – 145 |
| Peso | kg | 0,29 | 0,34 |

Tenazas llave

Mordazas **paralelas y lisas**; modelo cromado. **Ajuste de muescas** pulsando un botón y palanca de sujeción para una presión de apriete elevada de las mordazas. La carrera entre superficies prensoras permite el **ajuste según el principio de la carraca**.

- 81 3500 – Trabajo cómodo para el usuario gracias a los brazos configurados ergonómicamente con revestimiento de plástico antideslizante que reducen peligro de resbalamiento. **Con escala** para preajuste preciso. Tenaza llave cromada.
- 81 3700 – Tenazas llave cromadas, mangos con revestimiento de plástico.
- 81 3702 – Tenazas llave atramentadas, mangos con revestimiento de plástico.
- 81 3720 – Tenazas llave cromadas, mangos de varios componentes.
- 81 3722 – Tenazas llave atramentadas, mangos de varios componentes.

Aplicación: **Agarre protector** de tornillos, tuercas, grifería cromada, etc.

| Longitud total | mm | 125 | 150 | 180 | 250 | 300 | 400 |
|---|----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 81A 81 3500 | | - | - | 56,64 | 64,76 | - | - |
| 83D 81 3700 | | 54,28 | 60,63 | 62,24 | 71,25 | 87,02 | 153,40 |
| 83D 81 3702 | | - | - | 56,79 | 60,63 | - | - |
| 83D 81 3720 | | - | 65,19 | 65,94 | 76,40 | - | - |
| 83D 81 3722 | | - | - | 60,33 | 65,49 | - | - |
| Longitud de boca (81 3500) | mm | - | - | 24 | 33 | - | - |
| Longitud de boca (81 3700, 81 3702, 81 3720, 81 3722) | mm | 16 | 20 | 22 | 30 | 32 | 41 |
| Abertura de sujeción (81 3500) | mm | - | - | 0-36 | 0-46 | - | - |
| Abertura de sujeción (81 3700, 81 3720) | mm | 0-23 | 0-27 | 0-35 | 0-52 | 0-60 | 0-85 |
| Abertura de sujeción (81 3702, 81 3722) | mm | - | - | 0-40 | 0-52 | - | - |

Óptimas para **materiales extremadamente sensibles** gracias a las superficies de sujeción blandas y lisas. Colocación sencilla a mano y fijación segura en las mordazas mediante **ganchos de enclavamiento internos**.

Volumen de suministro: 3 pares de mordazas protectoras de plástico rojo para tenaza llave tam. 250 mm.

Nota: Para n.º 813700 / 813720 tam. 250, las mordazas protectoras solo son compatibles a partir de la serie de modelos 2018.

| Tamaño | 250 |
|---|---|
| 83D 81 3725 | |
| Mordazas protectoras para tenazas llave 6 piezas | |
| Idóneo para: | N.º 813700 tam. 250 N.º 813702 tam. 250 N.º 813720 tam. 250 N.º 813851 tam. 250 N.º 813722 tam. 250 |



Presión superficial sin holgura.



Ajuste rápido pulsando el botón.



Funciona según el principio de carraca.



81 3725_250



Tenazas llave, aisladas según VDE

Mangos **completamente aislados hasta 1000 V según DIN EN 60900 / VDE 0682-201**. Con escala para un ajuste preciso independientemente de la pieza de trabajo. Bocas paralelas y lisas; modelo cromado. Ajuste de muescas pulsando un botón y palanca de apriete para una presión de apriete elevada de las mordazas. La carrera entre las superficies prensoras permite el ajuste según el principio de la carraca. Tenaza llave cromada. Mangos aislados con envolturas de varios componentes.

Aplicación: Para trabajos bajo tensión hasta 1000 V.

| Longitud total | mm | 250 |
|--|----|-------|
| 83D 81 3851 | | 83,48 |
| Tenazas llave Aislados conforme a VDE | | |
| Longitud de boca | mm | 30 |
| Abertura de sujeción | mm | 0-52 |



Presión superficial sin holgura.



Escala láser para ajuste previo.



Funciona según el principio de carraca.

wiha Tenazas llave

Mordazas **paralelas, lisas**; modelo pavonado. Mangos revestidos de plástico. El ajuste **nuevo sin botón de presión** mediante una simple aproximación mejora la accesibilidad en espacios de trabajo reducidos. **Adecuadas también para zurdos**, porque se manejan sin botón de presión unilateral. La función de carraca de las mordazas permite el atornillado fácil mediante simple sobredeslizamiento. Con autoagarre a partir de SW 17.

| Longitud total | mm | 250 |
|----------------------|----|-------|
| 73D 81 3770 | | 77,29 |
| Tenazas llave | | |
| Longitud de boca | mm | 25 |
| Abertura de sujeción | mm | 42 |



Funciona según el principio de carraca.



Ajuste rápido sin botón mediante deslizamiento.

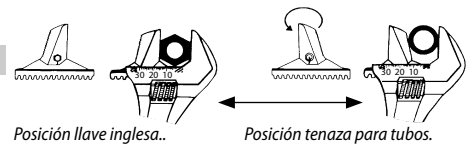
81

Llave inglesa con escala

Llave inglesa ajustable en el centro

Con mango ergonómico de elastómero termoplástico. Posición de la boca 15°. Forjada en estampa, templada y cromada. Mediante inversión de la mordaza dentada móvil, la **llave inglesa** se convierte en **tenaza para tubos**. La mordaza dentada, templada por inducción, garantiza un agarre seguro.

Norma: ISO 6787; ASME B107.8M-2003



| | | | |
|-----------------------|-----|--------------------------------------|-----------------|
| Longitud total | mm | 205 | 255 |
| 83F 81 3930 | | Llave inglesa con mordaza reversible | 52,80 ■ 68,14 ■ |
| Ancho de llave máximo | mm | 28 | 33 |
| Longitud total | pul | 8 | 10 |



81 3930



81 3961



81 4001



81 4002

Forma delgada con mango de perfil en doble T (cromado). Posición de la boca 22°. Forjada en estampa y templada. Con **escala** en la boca.

81 3961 – Con cubierta de pared gruesa en los mangos.

81 4002 – Llave inglesa fosfatada.

81 3961/4001 – Llave inglesa cromada.

| | | | | | | | | | |
|-----------------------|-----|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Longitud total | mm | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 375 | 450 | |
| 82A 81 3961 | | Llave inglesa con cubierta de mango | 18,88 | 20,21 | 23,82 | 29,95 | 40,12 | 67,85 | 107,67 |
| 82A 81 4001 | | Llave inglesa | 16,- | 17,18 | 20,21 | 25,37 | 33,92 | 57,82 | 92,04 |
| 82A 81 4002 | | Llave inglesa | - | 16,15 | 19,17 | 23,75 | 31,72 | - | - |
| Ancho de llave máximo | mm | 13 | 19 | 24 | 30 | 34 | 44 | 55 | |
| Longitud total | pul | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 15 | 18 | |

Llave inglesa ajustable en el centro, con sistema de ajuste rápido

Forma ergonómica, cromada. Posición de la boca 22,5°. Mecanismo de ajuste rápido que ahorra tiempo. Con **graduación** métrica y en pulgadas en la boca.

Norma: ISO 6787, DIN 3117, ASME B107.100



81 3920

Ajuste rápido mediante desbloqueo de la mordaza móvil.

| | | | | | | | | | |
|-----------------------|-----|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Longitud total | mm | 110 | 150 | 200 | 255 | 300 | 375 | 450 | |
| 83H 81 3920 | | Llave inglesa de ajuste rápido | 49,26 | 52,37 | 56,50 | 72,86 | 105,02 | 171,10 | 287,62 |
| Ancho de llave máximo | mm | 13 | 19 | 24 | 30 | 34 | 44 | 55 | |
| Longitud total | pul | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 15 | 18 | |

Llave inglesa ajustable lateralmente

Con mango ergonómico de elastómero termoplástico. Posición de la boca 15°. Templada de precisión, con tratamiento anticorrosivo y cromada. Escala de medición en mm en el lado izquierdo.

Norma: ISO 6787; ASME B107.8M-2003; UNE 16532



81 3940

| | | | | | |
|-----------------------|-----|--------------------------------------|-------|-------|--------|
| Longitud total | mm | 205 | 255 | 305 | |
| 83F 81 3940 | | Llave inglesa regulable lateralmente | 81,42 | 89,38 | 106,20 |
| Ancho de llave máximo | mm | 27 | 35 | 39,5 | |
| Longitud total | pul | 8 | 10 | 12 | |

Llave inglesa de carraca

Cubierta antideslizante ergonómica en los mangos.

Ventaja: Gracias a la mordaza y la cabeza móviles, se consigue un **uso como carraca** con ahorro de espacio y de tiempo. Por medio de la palanca de bloqueo se convierte la llave de carraca en una llave inglesa corriente con cabeza fija. **Abertura de sujeción extrema.**



81 3970

| | | | |
|-----------------------|-----|--------------------------|---------|
| Longitud total | mm | 200 | |
| 82A 81 3970 | | Llave inglesa de carraca | 37,62 ■ |
| Ancho de llave máximo | mm | 29 | |
| Longitud total | pul | 8 | |



Llave de tuercas

Mordazas atramentadas en gris, cabeza pulida, mangos con revestimiento de plástico. Articulación empotrada, **ajuste de muescas** pulsando un botón, protección antienganche. Autoenganchable en el intervalo 17 – 32 mm, la abertura específica de las pinzas permite **ajustar la mordaza según el principio de carraca**.

Norma: DIN ISO 5743

Aplicación: Apriete y aflojamiento rápido de tornillos hexagonales métricos e imperiales, así como de tornillos redondeados y pintados. Ideal para fijar por contratuerca.



81 3600



Ajuste rápido gracias a un pulsador.



Ideal como "segunda llave" para fijar contratuercas.

| | | |
|----------------------|------------------|-------------|
| Longitud total | mm | 250 |
| 83D 81 3600 | Llave de tuercas | 36,87 |
| Abertura de sujeción | pul | 3/8 – 1.1/4 |
| Abertura de sujeción | mm | 10 – 32 |

Llave "Europäer"

Llave ajustable con boca de dos lados. Un lado con boca recta y lisa, el segundo lado con boca prismática para sujetar y apretar piezas de trabajo redondas o con varios cantos. El mecanismo de enclavamiento para sujetar el ancho de llave ajustado evita un desajuste involuntario. Escala de medición métrica y de pulgadas. Las cubiertas protectoras mejoran la sujeción en el caso de objetos metálicos.



81 3980

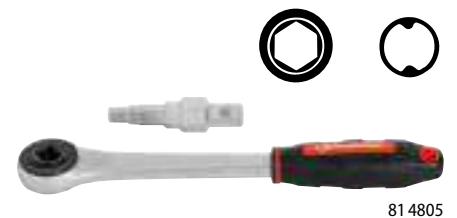
| | | | | |
|-----------------------|----------------------------|--------|--------|--------|
| Longitud total | mm | 150 | 175 | 250 |
| 83U 81 3980 | Llave de tuercas "Europea" | 100,89 | 124,19 | 225,67 |
| Ancho de llave máximo | mm | 30 | 50 | 70 |

1/2"

Llave universal de válvula de radiador

Aplicación: Para enroscar y desenroscar boquillas de válvulas de radiador y uniones roscadas de retorno. Forma escalonada, por tanto, se adecua a enterroscas de 3/8, 1/2, 3/4 y 1 pulgada con **hexágono interior** o con **salientes**. Accionamiento-□ 1/2 pulgada.

| | | |
|--------------------|--|-------|
| 86A 81 4805 | Llave universal de válvula de radiador Carraca desmontable | 62,40 |
| 86A 81 4815 | Llave universal de válvula de radiador Sin carraca desmontable | 37,62 |
| Longitud total | mm | 90 |



81 4805

Desatascador para tubos

Árbol de acero especialmente flexible (7,5 m de largo, con cabezal de garras). **Trabajo rápido y preciso;** sólo se extrae la longitud necesaria, el resto permanece en carcasa. El árbol se bloquea por medio de portabrocas. Carcasa de plástico estable con manivela y perno adaptador hexagonal adicional para accionamiento por taladradora convencional.

Aplicación: Para tubos de descarga de Ø 20 – 50 mm.

| | | |
|--------------------|-------------------------|--------|
| 86A 81 4840 | Desatascador para tubos | 241,90 |
| Longitud de onda | m | 7,5 |
| Ø del eje | mm | 8 |



81 4840

Aparato limpiador por aspiración y presión

Limpiador de aspiración / presión profesional con tubo de gran volumen. Mango delantero regulable para fuerzas de apriete elevadas. Manguitos largos y cortos para diversas aplicaciones.

Aplicación: Para desobstruir tubos de forma fácil y rápida.



Manguito corto

81 4848

| | | |
|----------------------------------|--|--------|
| 86A 81 4848 | Aparato limpiador por aspiración / presión | 156,35 |
| Tubo de aspiración/presión largo | mm | 370 |
| Ø de tubo | mm | 71 |



Manguito largo

Guía pasacables

Guías pasacables de plástico

Cinta de tracción de plástico de 4 mm de grosor, especialmente flexible, muy resistente a la abrasión y no es conductora de electricidad. Material resistente al pandeo, estabilidad dimensional y desliza bien.

- 81 4862 – Cinta de nailon. Un extremo comprimido con árbol helicoidal y anilla de tracción; otro extremo con anilla de tracción.
- 81 4865 – Cinta de perlón. Un extremo comprimido **con punta de guía flexible (Runpogleiter)** y anilla de tracción; otro extremo atornillado con anilla de tracción.



81 4862



81 4865

| Longitud de cinta | | m | 10 | 15 | 20 | 30 |
|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 86A | 81 4862 | Guía pasacables de nailon | 15,56 | 20,58 | 25,23 | 35,10 |
| 86A | 81 4865 | Cinta de tracción de perlón Runpo 1 | 29,95 | 35,99 | 42,18 | 58,27 |
| Resistencia a la tracción (81 4862) | | kN | 1,1 | | | |
| Resistencia a la tracción (81 4865) | | kN | 1,7 | | | |

Guías pasacables de fibra de vidrio

Cinta de fibra de vidrio de 3 mm de grosor, resistente a la retracción hasta 5 kN y, sin embargo, **altamente flexible** (hasta 55 mm de radio); ideal para pasos complejos de cables en tubos ya colocados o en el caso de numerosos codos de tubo.

- 81 4868 – Casquillos pegados en ambos extremos con rosca M5 para el alojamiento opcional de puntas de guía flexibles, mallas para tracción de cables o argollas de tracción.
- 81 4870 – Casquillos pegados en ambos extremos con rosca M5 para el alojamiento opcional de cabezales de guía de muelle, mallas para tracción de cables o argollas de tracción.

Volumen de suministro:

- 81 4868 – Incluye accesorios almacenados de manera segura en una caja de plástico: 1 **punta de guía flexible (Runpogleiter)** con compensación de torsión y argolla de tracción de acero fino. 1 cabezal de guía de muelle Ø 10 mm, 2 argollas de tracción, 1 malla para tracción de cables Ø 6 – 9 mm, 5 casquillos, 3 manguitos de conexión, 1 pegamento especial 3 g, 1 ayuda de colocación.
- 81 4870 – Incluye accesorios almacenados de manera segura en una caja de plástico: 2 cabezales de guía de muelle Ø 7 y Ø 10 mm, 5 argollas de tracción, 1 malla para tracción de cables Ø 6 – 9 mm, 5 casquillos, 3 manguitos de conexión, 1 pegamento especial 3 g, 1 Power Disk.



81 4868



81 4870

| Longitud de cinta | | m | 20 | 30 | 50 |
|-------------------------------------|----------------|--|--------|--------|--------|
| 86A | 81 4868 | Guía pasacables de fibra de vidrio PowerRex en caja de plástico | 182,17 | 207,24 | 264,77 |
| 86A | 81 4870 | Guía pasacables de fibra de vidrio Kati® Blitz compact en caja de plástico | 289,84 | 309,75 | 361,37 |
| Resistencia a la tracción (81 4868) | | kN | 1,2 | | |
| Resistencia a la tracción (81 4870) | | kN | 1 | | |

Guías pasacables de fibra de vidrio con bobina de acero

Cinta de fibra de vidrio de 4,5 mm de grosor, resistente a la retracción hasta 5 kN y, sin embargo, **flexible** (hasta 120 mm de radio). Casquillos pegados en ambos extremos con rosca M5 para el alojamiento opcional de puntas de guía flexibles, mallas para tracción de cables o argollas de tracción. En bobina de acero de alta calidad con patas de apoyo extraíbles, 2 departamentos portaobjetos con accesorios, freno de bloqueo y **sistema de salida doble** (marcha rápida y freno de salida automático).

Volumen de suministro:

Incluye accesorios almacenados de manera segura en departamento portaobjetos: 1 **punta de guía flexible (Runpogleiter)** con compensación de torsión y argolla de tracción de acero fino. 1 cabezal inicial con grilletas, 1 polea, 2 casquillos, 1 manguito de conexión, 1 pegamento especial 3 g.



81 4882

| Longitud de cinta | | m | 50 | 80 |
|---------------------------|----------------|--|--------|--------|
| 86A | 81 4882 | Guía pasacables para cables de fibra de vidrio con bobina de acero | 541,32 | 678,50 |
| Resistencia a la tracción | | kN | 2,2 | |



Guía pasacables de plástico torcida en caja de plástico

Cinta de tracción, 5,3 mm de grosor, de poliéster, torcida 3 veces. Extremos comprimidos con **punta de guía flexible reforzada (Runpogleiter)** con compensación de torsión y argolla de tracción de acero fino. Cinta muy flexible, solo 20 mm de radio de flexión.

Ventaja: Prácticamente sin roturas, incluso en el caso de radios muy estrechos.

Aplicación: Para diámetro de tubo 16 – 40 mm.



81 4872_20

| | | | |
|---------------------------|--|--|--------------|
| Longitud de cinta | m | 20 | 30 |
| 86A 81 4872 | RUNPO <small>TECH FOR KABELLEITUNGSPROBLEME</small> | Guía pasacables RUNPO 5 torcida, en caja de plástico | 263,29 295,- |
| Resistencia a la tracción | kN | 2,7 | |

Juego de barras de basalto en bolsa de tela

Barras de basalto flexibles de 1 m de longitud cada una con rosca de acero fino en ambos lados. Atornillando las barras se puede determinar la longitud de forma individual.

Aplicación: Ideal en el caso de trabajos fuera de un tubo, p. ej., en falsos techos o en la construcción en seco.

Volumen de suministro: 10 barras de basalto de 1 m de longitud (5x Ø 7,5 mm (rojo / duro), 3x Ø 5,5 mm (negro / semiduro), 2x Ø 4,5 mm (amarillo / blando)), 1 punta de guía flexible, 1 imán de potencia extra, 1 cadena de bolas, 1 cabezal de argolla con aro, 1 gancho de retención, 1 adaptador roscado, 1 gancho redondo especial de acero fino, 1 lámpara LED, 1 bolsa de tela.



81 4877

| | | | |
|--------------------|--|--|--------|
| Número de barras | | | 10 |
| 86A 81 4877 | RUNPO <small>TECH FOR KABELLEITUNGSPROBLEME</small> | Surtido de barras de basalto Runposticks, de 19 piezas | 250,75 |

ROTHENBERGER Bomba de pruebas „RP 50-S“

Recipiente de acero resistente con recubrimiento anticorrosivo y un volumen de 12 litros. El manómetro tiene una escala de precisión con unidades internacionales (bar, psi, MPa). Indicador de seguimiento para una fácil determinación de la presión ajustada o de la caída de presión. Transmisión suave de la fuerza al émbolo de presión por medio de palanca de bombeo ergonómica. Mantenimiento cómodo gracias a boquilla de lubricación. Medición mediante manguera de prueba con capa intercalada de malla de acero y conexión R 1/2".

Aplicación: Prueba de presión con agua o aceite según las directivas nacionales e internacionales en sistemas de tuberías y recipientes (hasta 60 bar).



81 4890

| | | | |
|---|----------------------------|--|---------|
| 86A 81 4890 | Bomba de pruebas "RP 50-S" | | 424,80 |
| Intervalo de comprobación y de presión, con división de 20 psi | psi | | 0 – 860 |
| Intervalo de comprobación y de presión, con división de 1 bar | bar | | 0 – 60 |
| Intervalo de comprobación y de presión, con división de 0,1 MPa | Mpa | | 0 – 6 |
| Recipiente longitud | mm | | 720 |
| Anchura recipiente | mm | | 170 |
| Altura de recipiente | mm | | 260 |
| Volumen de aspiración por carrera | ml | | 45 |

¡Aquí se esconde algo más para usted!

Para las siguientes marcas puede conseguir el programa completo del catálogo de herramientas de Hoffmann Group, ¡solicítelo!



i

81

ROLLER Desbarbador de acero fino

Carcasa de aluminio anodizado, cono desbarbador de acero especial templado.

Tam. 54E – Incluye hexágono exterior en ambos lados que permite el desbarbado mecánico (hasta 300 rpm).

Aplicación: Desbarbado profesional interior y exterior de **tubos de acero fino, acero, cobre, plástico y aluminio. 81490 Tam 35-54 No es posible el desbarbado mecánico.**



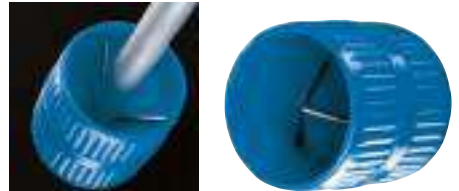
Tam. 54E con hexágono Para Ø interior Para Ø exterior

| para Ø tubo de hasta | mm | 35 | 54 | 54E |
|----------------------|---|--------|---------|---------|
| 86A 81 4920 | Desbarbador interior / exterior de acero fino | 99,71 | 125,08 | 165,20 |
| para Ø de tubo | mm | 8 – 35 | 10 – 54 | 10 – 54 |

NOGA Fresa para tubos

Un lado para desbarbado interior y el otro para desbarbado exterior. Revestimiento de plástico con fresas de 3 filos. Para tubos de 4 – 42 mm Ø. Para mecanizado manual.

Nota: Especialmente adecuado para tubos de cobre. No apto para tubos de plástico.



| | | Longitud mm | Ø mm |
|--------------------|---|-------------|------|
| 86A 81 9550 | Fresas interiores y exteriores para tubos | 14,09 | 50 |

Cortatubos para tubos de acero

Cortatubos con 1 moleta y 2 rodillos de guía

Cuerpo de acero de alta calidad forjado en estampa; husillo resistente al desgaste con mango de plástico. **Moleta** para tubos de acero de alta calidad, templado con precisión para una duración prolongada. **Rodillos de guía** de acero especial; cromado.

Aplicación: Para un corte de tubos perpendicular y limpio. Al cortar la rebaba exterior se lamina automáticamente.



| para tubos de hasta | pulg. | 1.1/4 | 2 | 4 |
|----------------------|---|---------------|---------|--------|
| 83A 81 5000 | Cortatubos con 1 moleta para tubos de acero | 168,15 | 167,42 | – |
| 82A 81 5030 | | 111,51 | 112,98 | 343,67 |
| para Ø exterior tubo | pul | 1/8" – 1.1/4" | 1/8 – 2 | 2 – 4 |

Cortatubos con 3 moletas

Cuerpo de acero de alta calidad forjado en estampa; husillo resistente al desgaste con mango de plástico. **Moleta** para tubos de acero de alta calidad, templado con precisión para una duración prolongada. **Rodillos de guía** de acero especial; cromado.

Aplicación: Para un corte de tubos perpendicular y limpio. Este cortatubos permite trabajar en tubos ya puestos. Con el funcionamiento tipo carraca basta una zona de acción de 120°.



| para tubos de hasta | pulg. | 1.1/4 | 2 |
|----------------------|--|--------|---------------|
| 83A 81 5100 | Cortatubos con 3 moletas para tubos de acero | 191,75 | 191,75 |
| para Ø exterior tubo | | pul | 1/8" – 1.1/4" |

Cuchilla de recambio

Idóneo para:

- 81 5200 – Para cortatubos n.º 815000 (y 815100 hasta cat. 46).
- 81 5230 – Para cortatubos n.º 815030.
- 81 5250 – Para cortatubos n.º 815100 a partir del cat. 47.

| para cortatubos | pulg. | 1.1/4 | 2 | 4 |
|--------------------|---|-------|-------|-------|
| 83A 81 5200 | Cuchillas de recambio para tubos de acero | 15,79 | 15,41 | – |
| 82A 81 5230 | | 11,07 | 10,55 | 20,28 |
| Ø de la moleta | mm | 25 | 32 | 41 |
| Moleta anchura | mm | 14 | 19 | 23 |
| Moleta perforación | mm | 7,5 | 9 | 9,7 |
| 83A 81 5250 | Cuchillas de recambio para tubos de acero | | 27,36 | |
| Ø de la moleta | | mm | 41 | |
| Moleta anchura | | mm | 19 | |
| Moleta perforación | | mm | 9 | |



81 5200



Cortatubos universal

Modo de construcción extremadamente resistente para solicitaciones máximas. Corte limpio y fiable mediante 4 rodillos de guía dispuestos en fila.

81 8100 – Cuerpo de base de fundición a presión de magnesio. Con moletas de recambio n.º 818110.

81 8150 – Cuerpo de base de fundición a presión de aluminio. Ajuste rápido del husillo por el principio de carraca y el muelle de retorno. Con moletas de recambio n.º 818110.

Ventaja: Duraciones prolongadas gracias a la moleta con **recubrimiento de TiN**. Trabajo con ahorro de esfuerzo y tiempo gracias a:

- Mango ergonómico
- Construcción ligera
- Rodillos de guía y moleta **con rodamientos de aguja**
- Desbarbador manual desmontable con cuchilla S20 **recubierta de TiN**.

Aplicación: Uso multifuncional para el corte de tubos de VA, Alu, latón y cobre.



| | | | | |
|-----|----------------------|------------------------------|--------|---------------|
| 81C | 81 8100 | Cortatubos pequeño universal | | 74,04 |
| | para Ø exterior tubo | mm | 3 – 35 | |
| 81C | 81 8150 | Cortatubos universal | | 124,78 |
| | para Ø exterior tubo | mm | 6 – 76 | |

Idóneo para: Cortatubos n.º 818100 y n.º 818150.

| | | | | |
|-----|--------------------|-----------------------|------------|--------------|
| 81C | 81 8110 | Cuchillas de recambio | TiN | 10,10 |
| | Ø de la moleta | mm | 19 | |
| | Moleta anchura | mm | 6,2 | |
| | Moleta perforación | mm | 4,85 | |



81 8110

Cortatubos pequeño Universal con 2 rodillos de guía

Cuerpo de acero especial forjado en estampa, cromado. Rodillos de guía amplios para corte de precisión angular. Husillo de marcha suave para ajuste del Ø de corte. Mango con fresa para interiores de tubos incorporada.

Aplicación: Universal para cortar **tubos de cobre, aluminio, latón, plástico duro y tubos de acero / INOX de pared delgada**.

Pieza de repuesto: Pernos de recambio n.º 818700 para moletas, rodillo de recambio n.º 818800.

| | | | | |
|-----|----------------------|-----------------------|--------|---------------|
| 83A | 81 8500 | Cortatubos pequeño | | 100,30 |
| | para Ø exterior tubo | mm | 3 – 35 | |
| 83A | 81 8600 | Cuchillas de recambio | | 14,90 |
| | Ø de la moleta | mm | 20 | |
| | Moleta anchura | mm | 6 | |
| | Moleta perforación | mm | 4,8 | |



81 8500



81 8600

Cortatubos pequeño universal

Cuerpo metálico, husillo recubierto y guía telescópica. 2 rodillos de guía con escotadura (posibilidad de corte cerca del reborde). Mango metálico manejable. Incluye moletas de recambio n.º 819100.

Aplicación: Universal tubos de **cobre, de aluminio, y tubos INOX de pared delgada**.

Pieza de repuesto: Pernos de recambio n.º 818020 para moletas.

| | | | | |
|-----|----------------------|--------------------|--------|--------------|
| 82A | 81 8050 | Cortatubos pequeño | | 32,01 |
| | para Ø exterior tubo | mm | 3 – 35 | |

Cuerpo de base de fundición a presión de magnesio, husillo recubierto y guía telescópica de precisión. **4 rodillos de guía** (soporte seguro incluso con Ø amplios) con escotadura. **Mango ergonómico con moleta de recambio** n.º 819100. **Desbarbador manual retráctil** en el cuerpo.

Aplicación: Universal para cortar tubos de **cobre, de aluminio, y tubos INOX de pared delgada**.

Pieza de repuesto: Pernos de recambio n.º 818020 para moletas n.º 819100. Varilla para desbarbador manual, ver n.º 838510 tam. S10.

| | | | | |
|-----|----------------------|---|--------|--------------|
| 82A | 81 8305 | Cortatubos pequeño con 4 rodillos de guía | | 56,93 |
| | para Ø exterior tubo | mm | 3 – 35 | |

Cuchillas de recambio

Idóneo para: Cortatubos n.º 818050, 818305, 819320 y 819350.

| | | | | |
|-----|--------------------|-----------------------|----|-------------|
| 82A | 81 9100 | Cuchillas de recambio | | 3,37 |
| | Ø de la moleta | mm | 20 | |
| | Moleta anchura | mm | 5 | |
| | Moleta perforación | mm | 5 | |



81 8050



81 9100



81 8305



81 9100

HOLEX® Cortatubos pequeño universal

Forma especialmente corta y manejable con 2 rodillos de guía; cuerpo de aleación especial de fundición por inyección.

Aplicación: Especialmente adecuado para cortar tubos pequeños en **zonas de difícil acceso**. Para **tubos de cobre, aluminio e INOX de pared delgada**.

Pieza de repuesto: Pernos de recambio n.º 818020 para moletas.

| | | | | |
|-----|----------------------|--------------------|--------|-------|
| 82A | 81 9320 | Cortatubos pequeño | | 17,40 |
| | para Ø exterior tubo | mm | 3 – 16 | |
| 82A | 81 9350 | Cortatubos pequeño | | 26,84 |
| | para Ø exterior tubo | mm | 3 – 30 | |

Idóneo para: Cortatubos n.º 818050, 818305, 819320 y 819350.

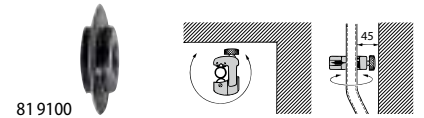
| | | | | |
|-----|--------------------|-----------------------|----|------|
| 82A | 81 9100 | Cuchillas de recambio | | 3,37 |
| | Ø de la moleta | mm | 20 | |
| | Moleta anchura | mm | 5 | |
| | Moleta perforación | mm | 5 | |



819320



819350



819100

Garant Cortatubos para tubos de plástico

Cuerpo de fundición a presión de aluminio con 3 rodillos de guía, 1 de ellos regulable (1 posición por tubo hasta 110 mm y de 110 a 127 mm) para adaptación óptima al Ø del tubo.

Ajuste rápido del husillo por el principio de carraca y el muelle de retorno. Asa ergonómica. Moleta con revestimiento antiadherente PTFE para un trabajo fácil, especialmente en el caso de tubos de plástico de paredes gruesas. Desbarbador manual desmontable provisto de S20, **con recubrimiento de TiN**.

Aplicación: Para cortar tubos de PE, PP, VPE, PB y PVDF (en caso de grosores de pared muy reducidos, solo es posible en determinadas condiciones). **Si se cambia la moleta, también aplicable para tubos de cobre, aluminio e INOX de pared fina.** (Disponible opcionalmente.)



818160

| | | | | |
|-----|--------------------------|--|----------|--------|
| 81C | 81 8160 | Cortatubos para tubos de plástico | | 170,37 |
| | para Ø exterior tubo | mm | 50 – 127 | |
| 81C | 81 8170 | Cuchillas de recambio para tubos de plástico y de material compuesto | | 22,94 |
| 81C | 81 8175 | Cuchillas de recambio para cobre / aluminio / inox | | 7,21 |
| | Ø de la moleta (81 8170) | mm | 51 | |
| | Ø de la moleta (81 8175) | mm | 25 | |
| | Moleta anchura | mm | 11 | |
| | Moleta perforación | mm | 8 | |



818175



818170

Cortatubos para tubos de plástico

81 9605/9625 – Cuerpo de base de fundición a presión de aluminio con 2 (n.º 819605) o 4 rodillos de guía (n.º 819625) y escotadura. **Ajuste rápido del husillo** por el principio de carraca y el muelle de retorno. Mango ergonómico (con moleta de recambio para n.º 819625).

Aplicación:

81 9625 – Si se cambia la moleta, también aplicable para tubos de cobre, aluminio e INOX de pared fina. (Disponible opcionalmente.)

81 9605/9625 – Para cortar tubos de PE, PP, VPE, PB y PVDF.

Pieza de repuesto:

81 9605/9625 – Pernos de recambio n.º 819630 (para n.º 819625) y n.º 819635 (para n.º 819605).

| | | | | |
|-----|--------------------------|--|----------|--------|
| 86A | 81 9605 | ROTHENBERGER Cortatubos para tubos de plástico | | 269,92 |
| | para Ø exterior tubo | mm | 50 – 125 | |
| 86A | 81 9615 | ROTHENBERGER Cuchillas de recambio para tubos de plástico y de material compuesto | | 22,12 |
| | Ø de la moleta | mm | 40 | |
| | Moleta anchura | mm | 11 | |
| | Moleta perforación | mm | 8 | |
| 82A | 81 9625 | HOLEX Cortatubos para tubos de plástico | | 121,24 |
| | para Ø exterior tubo | mm | 6 – 76 | |
| 82A | 81 9613 | HOLEX Cuchillas de recambio para tubos de plástico y de material compuesto | | 9,59 |
| 82A | 81 9620 | HOLEX Cuchillas de recambio para cobre / aluminio / inox | | 4,94 |
| | Ø de la moleta (81 9613) | mm | 30 | |
| | Ø de la moleta (81 9620) | mm | 19 | |
| | Moleta anchura | mm | 6,25 | |
| | Moleta perforación | mm | 4,85 | |

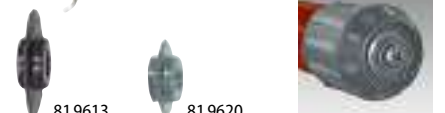


819605

Desbarbador interior retraible en cuerpo de base.



819625



819613

819620



Cizallas para tubos de plástico

81 9670 – Cuerpo de cizalla de ergonómica **fundición a presión de magnesio con mangos recubiertos de goma**. Avance del corte guiado de forma forzada por medio de la unidad constructiva de cremallera y filo. La cuchilla tiene un revestimiento antiadherente de PTFE y, de este modo, extraordinarias propiedades de deslizamiento. Posibilidad de cambio de cuchillas sin herramientas gracias a un sistema de cambio rápido.

Tam. 63 – Adicionalmente **con tope de tubo conectable** para tubos ≤ 50 mm \varnothing .

81 9680 – Avance del corte guiado de forma forzada por medio de la unidad constructiva de cremallera y filo. Trabajo ergonómico gracias a la **construcción ligera de aluminio y los mangos revestidos de caucho**.

81 9700 Tam. 42; 63 – Avance de cuchilla y carraca guiado lateralmente.

81 9670/9680/9700 – Cizallas para cortar tubos de plástico con facilidad. Soporte de tubo ancho para corte perpendicular. Cuchilla intercambiable, templada de forma especial.

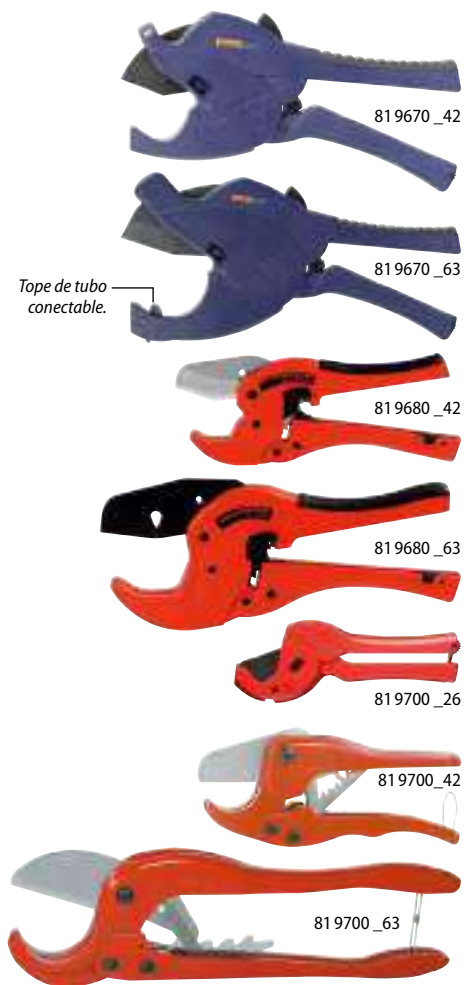
Aplicación:

81 9670/9680/9700 – Para cortar tubos de PE, PP, VPE, PB y PVDF (en caso de grosores de pared muy reducidos, solo es posible en determinadas condiciones). Especialmente apta para la preparación para soldadura con embutición en tulipa. Cizalla de tubos de plástico para cortar con facilidad.

Nota:

81 9670/9680/9700 – Cizallas para mangueras, ver n.º 769940 / 769960 / 769980.

| para \varnothing hasta | mm | 26 | 42 | 63 | |
|--|----|---------------------------------|-------|-------|--------|
| 81C 81 9670 | | Cizallas para tubos de plástico | – | 74,93 | 139,83 |
| 81C 81 9675 | | Cuchilla de recambio | – | 31,27 | 58,41 |
| 86A 81 9680 | | Cizallas para tubos de plástico | – | 95,87 | 210,92 |
| 86A 81 9685 | | Cuchilla de recambio | – | 68,30 | 79,65 |
| 82A 81 9700 | | Cizallas para tubos de plástico | 45,43 | 59,29 | 153,40 |
| 82A 81 9710 | | Cuchilla de recambio | 17,99 | 31,27 | 58,86 |
| para \varnothing hasta (81 9670, 81 9680, 81 9700) | mm | 26 | 42 | 63 | |



Cizallas para tubos de plástico con cortador de tubo ondulado integrado

Cuerpo de cizalla de fundición a presión de magnesio con 4 rodillos de guía con rodamientos de agujas y mangos ergonómicos recubiertos de goma. Retirada automática de la hoja. El cortador de tubo ondulado de protección integrado permite cortar el tubo ondulado de protección (18-35 mm) sin dañar el tubo interior. Con 4 láminas de tres filos. Todas las láminas tienen un recubrimiento antiadherente de PTFE.

| para \varnothing hasta | mm | 26 |
|--------------------------|--|-------|
| 81C 81 9750 | Cizallas para tubos de plástico con cortador de tubo ondulado integrado | 80,83 |
| 81C 81 9755 | Cuchilla de recambio | 22,57 |
| 81C 81 9756 | Láminas de recambio cortador de tubos ondulados 4 piezas | 22,57 |



Cortatubos de acero fino

Forma constructiva estable para solicitaciones máximas y cortes precisos por medio de 6 o 12 rodillos de guía. Trabajo extremadamente rápido y económico en cuanto a esfuerzo por medio de **rodillos de guía y cuchilla con rodamientos de bolas**. Incluye cuchillas de recambio.

Aplicación: Especial para cortar tubos de acero VA y C galvanizados (hasta 3 mm de grosor de pared), pero también tubos de aluminio y de cobre.

| | | |
|----------------------------------|--|--------|
| 86A 81 9470 | Cortatubos INOX (VA) / cobre | 95,28 |
| para \varnothing exterior tubo | mm | 6 – 35 |
| 86A 81 9475 | Cortatubos INOX (VA) / cobre | 141,30 |
| para \varnothing exterior tubo | mm | 6 – 65 |
| 86A 81 9480 | Juego de cuchillas de recambio, 2 piezas | 34,51 |
| \varnothing de la moleta | mm | 22 |
| Moleta anchura | mm | 8 |
| Moleta perforación | mm | 8 |



ROLLER Cortatubos para INOX (VA) / cobre

Forma constructiva rígida para exigencias elevadas y guía del husillo estable, por medio de 2 o 4 rodillos de guía, y la precisión del alojamiento de rodillos de guía / cuchilla garantizan un funcionamiento exacto y un corte recto.

Aplicación: Especialmente apto para cortar tubos de VA y cobre con un grosor de pared de hasta 4 mm.

| | | | | |
|-----|----------------------------------|------------------------------|--------|---------------|
| 84A | 81 9450 | Cortatubos INOX (VA) / cobre | | 166,67 |
| | para \varnothing exterior tubo | mm | 6 – 42 | |
| 84A | 81 9500 | Cortatubos INOX (VA) / cobre | | 195,44 |
| | para \varnothing exterior tubo | mm | 6 – 64 | |
| 84A | 81 9520 | Cuchillas de recambio | | 10,91 |
| | \varnothing de la moleta | mm | 20 | |
| | Moleta anchura | mm | 5 | |
| | Moleta perforación | mm | 5 | |



RIDGID Cortatubos de carraca AUTOFEED®

Mini-cortatubos 2 – en – 1, con **función de carraca**. Mango de carraca ligero, ergonómico, de fundición a presión de aluminio. El cortatubos pequeño integrado se puede utilizar también sin el mango de carraca.

Aplicación: Trabajo extremadamente cómodo para el usuario en combinación con el mango de carraca, sobre todo en lugares de difícil acceso. Para cortar tubos de cobre, aluminio y latón.

| | | | | |
|-----|----------------------------------|-----------------------|--------|--------------|
| 86A | 81 9370 | Cortatubos de carraca | | 60,47 |
| | para \varnothing exterior tubo | mm | 6 – 28 | |
| 86A | 81 9375 | Cuchillas de recambio | | 13,79 |
| | \varnothing de la moleta | mm | 19 | |
| | Moleta anchura | mm | 3 | |
| | Moleta perforación | mm | 4,8 | |



ROTHENBERGER Rebordeador de tubos doble

Aparato base de fundición de acero con 2 bloques de sujeción, 5 insertos rebordeadores (4,75 - 10 mm) y 1 pieza de presión 90°. El aparato se puede sujetar en cualquier tornillo de banco normal.

Bloques de sujeción para \varnothing de tubo 4,75 + 5 / 6 / 8 / 9 / 10 mm. Un lado recto para reborde de 180° un lado avellanado para reborde de 90°

Insertos rebordeadores para \varnothing de tubo 4,75 + 5 / 6 / 8 / 9 / 10 mm para reborde con forma F y E. **Pieza de presión 90°** para reborde D y E.

Idóneo para: Reborde D-E-F según DIN 74234.

Aplicación: Para rebordes dobles de acuerdo con la norma (DIN 74234) en tuberías de freno y de refrigerante, etc., para hidráulica y neumática. Para tubos de acero estirados sin costura y tubos enrollados de pared doble (tubos Bundy).



Reborde D 90° lado de bloque de suj. avellanado, pieza de presión 90°.

Reborde E, lado de bloque de suj. avellanado, inserto rebordeador, pieza presión 90°.

Reborde F, lado bloque de sujeción avellanado, inserto rebordeador.

Reborde F 180°, lado de bloque de sujeción recto, inserto rebordeador.



| | | | | |
|-----|----------------|-------------------------------------|--|---------------|
| 86B | 82 0900 | Rebordeador de tubos doble completo | | 557,55 |
|-----|----------------|-------------------------------------|--|---------------|

ROTHENBERGER Tenazas monomanuales para curvar tubos con segmentos de flexión

Tenazas para curvar tubos en construcción de chapa de acero con mecanismo de cremallera. Los segmentos de flexión y la contraplaca se fijan por acoplamiento. Para cada \varnothing de tubo se precisa un segmento de flexión propio una contraplaca.

Aplicación: Para tubos de **cobre** y de **aluminio** de \varnothing 5 a 12 mm y para **tubos de acero dulce de pared delgada** de \varnothing 5 a 10 mm. Ángulo de doblado hasta 90°.

Nota: También se pueden suministrar segmentos de flexión n.º 821125, contraplaca n.º 821135 y tenaza para curvar tubos n.º 821145 individualmente a petición.

| Tipo | | 1 | 2 |
|------|---|---|-------------------|
| 86B | 82 1100 | Tenazas monomanuales para curvar tubos con 4 segmentos de flexión | |
| | Contenido: | | |
| | 1 segmento de flexión de cada tam. n.º 821125 | Tam. 5; 6; 8; 10 | Tam. 6; 8; 10; 12 |
| | Contraplaca n.º 821135 | 1 ud. | |
| | Tenaza para curvar tubos n.º 821145 | 1 ud. | |
| | Caja de plástico LxAXH | 260 x 245 x 85 mm | |



ROLLER Juego de terrajas de mano ajustables de carraca Central con certificado GS

Cambio rápido de cabezal de corte por inserción simple en la cabeza de carraca con bloqueo rápido. Cabezales de corte con guía de tubo larga y mordazas de corte ajustadas con precisión. Mordazas de corte especialmente resistentes al desgaste e intercambiables. Carraca convertible para paso a la derecha o a la izquierda. Adecuado con mordazas de corte giradas también para realizar cortes de rosca profundos en la pared (en tubuladuras cortas ya instaladas). No apropiado para tubos VA.

Idóneo para: Roscas Whitworth de tubos según DIN 2999 **cónica 1:16.**

Aplicación: Terraja manejable y ligera para llevar al lugar de montaje. **El reducido Ø de cabezal permite su uso en zonas estrechas.**

Nota: Las piezas siguientes también se pueden suministrar a petición:

- Brazo de carraca n.º 820600
- Maletín de chapa de acero n.º 820620
- Cabezales de corte completos con mordazas n.º 820650, así como mordazas de recambio n.º 820670.

En el pedido indicar el tamaño deseado.



82 0300_1/2-114

| Tipo | | 1/2-114 | 3/8-114 | 1/2-2 | 3/8-2 |
|---|---|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--|
| 84B 82 0300 | Terrajas de mano ajustables "Central" completa con maletín de chapa | 550,17 | 616,55 ■ | 915,97 | 1011,85 |
| Contenido: | | | | | |
| Cabezales de corte correspondientes, 1 unidad de cada tam. (para rosca Whitworth de tubo) | | 1/2; 3/4; 1; 1,1/4 pulgadas; | 3/8; 1/2; 3/4; 1; 1.1/4 pulgada | 1/2; 3/4; 1; 1.1/4; 1,1/2; 2 pulgadas | 3/8; 1/2; 3/4; 1; 1,1/4; 1,1/2; 2 pulgadas |
| Brazo de carraca | | 1 ud. | 1 ud. | 2 uds. | 2 uds. |

RIDGID Curvadoras de tubos hidráulicas

Curvadora de tubos hidráulica, resistente, con sistema hidráulico cerrado y muelle recuperador para un mejor control del émbolo. Piezas deslizantes y segmentos de curvadora de hierro colado, émbolo de alta potencia con presión de 450 bar. Las juntas de émbolo de alta calidad evitan fugas y aumentan la vida útil. Piezas deslizantes con indicación del ángulo de doblado. Curvado de tubos con seguridad gracias al sistema cerrado. La versión especial de palanca protege contra sobrecarga. Se entrega en caja de madera con cierre.

Aplicación: Para curvar tubos de acero galvanizados y negros, así como tubos del gas (3/8 pulgadas – 2 pulgadas). Ángulo de doblado hasta 90°, tubos hasta un grosor de pared máximo de 5,5 mm (tubo de 2 pulgadas). Manejo cómodo para el usuario gracias a una carrera de émbolo larga por cada bombeo. Uso universal en construcción de máquinas e instalaciones, trabajos en sistemas de tuberías, trabajos de cerrajería, etc.



| Tipo | | 3/8-1.1/4 | 3/8-2 |
|---|---------------------------------|------------------------------|--|
| 83R 82 1150 | Curvadoras de tubos hidráulicas | 1709,52 | 1918,97 |
| Radio de flexión (centro del tubo) | mm | 45; 50; 65; 100; 130 | 45; 50; 65; 100; 130; 150; 200 |
| Contenido: | | | |
| 1 segmento de flexión de cada tam. n.º 821155 | | Tam. 3/8; 1/2; 3/4; 1; 1,1/4 | Tam. 3/8; 1/2; 3/4; 1; 1,1/4; 1,1/2; 2 |
| Pieza deslizante n.º 821156 | | | 2 uds. |
| Curvadora de tubos hidráulica | | | 1 ud. |
| Ruedas de rodadura | | | 3 uds. |



82

ROLLER Juego de curvadora de tubos monomanual

Accionamiento de flexión resistente de fundición a presión de aluminio con avance de cremallera mecánico (avance y retorno rápidos), un soporte de pieza deslizante universal que incluye pieza deslizante y segmentos de flexión de poliamida reforzada con fibra de vidrio. Ángulo de flexión posible hasta 180°.

Aplicación: Para doblar tubos de cobre revestidos blandos, tubos de acero revestidos del sistema Pressfitting mapress acero C, tubos acero de precisión DIN 2391 - 2394 blandos, brillantes o revestidos, y tubos conexión de sistemas Pressfitting.

| Tipo | | |
|--|--|------------------------|
| 84C 82 1200 | Juego de curvadora de tubos monomanual en caja de chapa de acero | 367,27 |
| Contenido: | | |
| Accionamiento de flexión | | 1 ud. |
| Pieza deslizante universal | | 1 ud. |
| 1 segmento de flexión de cada Ø exterior de tubo | | Tam. 12; 15; 18; 22 mm |
| Radio de flexión (centro del tubo) | | Tam. 36; 55; 72; 86 mm |



GEDORE **Juego de curvadora de tubos monomanual, hidráulico**

Para tubos de cobre blandos según EN 1057 hasta 22 mm (también con aislamiento térmico), así como tubos de acero de precisión según EN 10305-3 (DIN 2394) hasta 18x1,5 mm. Con accionamiento hidráulico para una reducida aplicación de fuerza. Ángulo de doblado hasta 90°.

Volumen de suministro: Herramienta de curvar hidráulica, 7 segmentos de flexión, 3 contrasportes, caja de plástico.



| | | | | |
|-----|----------------------|--|--|----------------------------|
| 63M | 82 1250 | Juego de curvador de tubos manual hidráulico | | 1185,90 |
| | Peso | kg | | 6,2 |
| | para Ø exterior tubo | mm | | 10; 12; 14; 15; 18; 20; 22 |

VIRAX **Curvadora de tubos de cobre**

Forma resistente, de acero forjado; cadmiado. Ángulo de flexión hasta 180° en los radios más pequeños sin deformación del tubo. Segmento de flexión con escala graduada.

Aplicación: Para flexionar tubos de cobre blandos. Puesto que las pinzas pueden montarse también en el centro del tubo, los arcos invertidos se pueden flexionar en todas las direcciones sin transición ni empalmes.



| | | | | | | | | | |
|-----|------------------------------------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| | para Ø exterior tubo | mm | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 15 | 16 |
| 86B | 82 1300 | Curvadora de tubos de cobre | 87,32 | 88,79 | 92,92 | 98,82 | 146,91 | 168,15 | 179,95 |
| | Radio de flexión (centro del tubo) | mm | 11 | 14 | 23 | 30 | 42 | 42 | 54 |

ROLLER **Curvadora de tubos Arcus**

82 2010 – Los segmentos de flexión y los patines de guía están fabricados de **poliamida reforzada con fibra de vidrio**, por lo que son resistentes y ligeros al mismo tiempo. Los segmentos de flexión para los diferentes Ø de tubo son intercambiables. La curvadora de tubos puede manejarse de manera fija en el tornillo de banco o suelta manualmente.

Aplicación:

82 2010 – Para curvar tubos de cobre tanto blandos como rígidos, tubos de cobre con aislamiento térmico, tubos de acero, así como tubos de aluminio y de VA con las dimensiones de diámetro exterior de 10 - 22 mm (para tubos de VA 12 - 18 mm). Ángulo de doblado hasta 180°. (grosor máximo de pared de los tubos 1,5 mm, cobre dulce de hasta 3 mm, VA de hasta 1,5 mm).

Volumen de suministro:

82 2010 – Compuesto de accionamiento de flexión de acero templado, perno insertable, 4 segmentos de flexión, 4 patines de guía y spray especial para curvar en maletín, portátil de chapa de acero.



| | | | | | | | | | | |
|-----|---|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| | para Ø exterior tubo | mm | 12-22 | | | | | | | |
| 84C | 82 2010 | Curvadora de tubos "Arcus" con segmentos en maletín portátil | 907,12 | | | | | | | |
| | Contenido: | | 1 ud. | | | | | | | |
| | Curvadora de tubos | | 1 ud. | | | | | | | |
| | 1 segmento de flexión de cada tam. n.º 822110 | | Tam. 12; 15; 18; 22 mm | | | | | | | |
| | 1 patín de guía de cada tam. n.º 822120 | | Tam. 12; 15; 18; 22 mm | | | | | | | |



| | | | | | | | | | | |
|-----|------------------------------------|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | para Ø exterior tubo | mm | 10 | 12 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| 84C | 82 2110 | Segmento de flexión | 162,99 | 162,99 | 171,84 | 171,84 | 179,95 | 198,39 | 231,57 | 241,17 |
| | Radio de flexión (centro del tubo) | mm | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 70 | 75 | 89 |

| | | | | | | | | | | |
|-----|----------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | para Ø exterior tubo | mm | 10 | 12 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| 84C | 82 2120 | Patín de guía | 60,63 | 56,05 | 59,74 | 59,74 | 61,95 | 70,07 | 80,83 | 83,48 |

ROTHENBERGER **Curvadora de tubos**

82 3000 – El aparato se compone de tan sólo 2 piezas individuales (segmento de flexión y palanca de flexión), que simplemente deben atornillarse. Patín de guía facilita la flexión y evita las deformaciones en el tubo.

Aplicación:

82 3000 – Para doblar en frío tubos de cobre **rígidos** y blandos, tubos de acero dulce, tubos de acero fino, brillantes o revestidos. Ángulo de doblado hasta 180°. Grosor de pared hasta 1 mm.



| | | | | | | | | | |
|-----|------------------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | para Ø exterior tubo | mm | 8 | 10 | 12 | 15 | 16 | 18 | 22 |
| 86B | 82 3000 | Curvadora de tubos (segmento de flexión y palanca) | 190,27 | 317,12 | 386,45 | 407,10 | 407,10 | 479,37 | 607,70 |
| | Radio de flexión (centro del tubo) | mm | 22 | 32 | 38 | 45 | 64 | 64 | 81 |

| | | | | | | | | | | |
|-----|---------------------------------------|-----------------------------|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| | para Ø exterior tubo | mm | 12-22 | | | | | | | |
| 86B | 82 3010 | Juego de curvadora de tubos | 1292,10 | | | | | | | |
| | Maletín portátil de plástico longitud | mm | 620 | | | | | | | |
| | Maletín portátil de plástico anchura | mm | 350 | | | | | | | |
| | Maletín portátil de plástico altura | mm | 140 | | | | | | | |
| | Volumen de suministro: | | Tam. 12; 15; 18; 22 mm | | | | | | | |
| | 4 segmentos de flexión | | 4 ud. | | | | | | | |
| | Palanca de flexión | | 2 uds. | | | | | | | |
| | Spray para curvar | | 1 ud. | | | | | | | |



GRESSEL **Aparato para doblado en ángulo de precisión**

Aparato de flexión fácil de manejar, potente, para la flexión con medidas exactas de perfiles diversos hasta 180°. Sujeción segura y firme de los perfiles. Flexión con exactitud de repetición por medio de dispositivo de doblado y sujeción preciso. **Topes angular y longitudinal y angular integra-dos para un trabajo rápido** con resultados de doblado exactos. Avance de trabajo rápido, incluso con perfiles macizos, que se consigue gracias a una **placa giratoria con rodamientos de agujas** (tam. 60 y 100).

Aplicación: Doblado en caliente con medidas exactas y cómodo para el usuario (ángulo de doblado 0 – 180°), tanto con cantos de doblado agudos como con diversos radios de flexión.

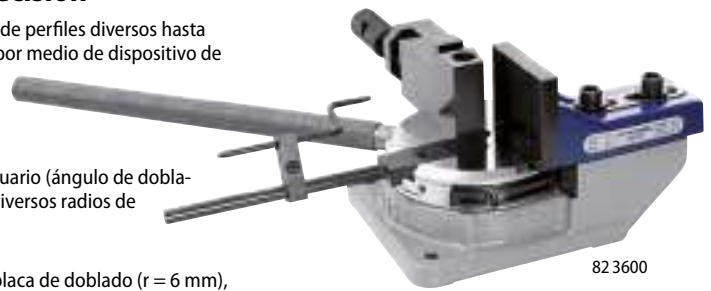
Volumen de suministro:

Tam. 35 – 1 placa de doblado con cantos vivos, 90° n.º 823601 tam. 0, 1 placa de doblado ($r = 6 \text{ mm}$), 180°, 1 tope angular, 1 tope longitudinal, 1 palanca de mando, 1 llave SW 5 - 6 - 9 - 10 - 17.

Tam. 60 – 1 placa de doblado ($r = 2 \text{ mm}$), 90° n.º 823602 tam. 2, 1 tope angular, 1 tope longitudinal, 1 palanca de mando, 1 espiga de cubierta, 1 llave SW 5 - 6 - 8 - 10.

Tam. 100 – 1 placa de doblado ($r = 2 \text{ mm}$), 90° n.º 823603 tam. 2, 1 tope angular, 1 tope longitudinal, 1 palanca de mando.

Nota: Otras placas de doblado en el n.º 823601 – 823604.



823600



Ajuste con medidas exactas o doblado por medio de la escala angular con nonio.



Dispositivo de sujeción y doblado para radios estrechos y doblado exacto.

| Altura máxima de la pieza de trabajo | mm | 35 | 60 | 100 |
|--|----|-------------------|--------------------------------------|--------------------|
| 82 3600 Aparato de doblado en ángulo de precisión completo con accesorios | | 1315,70 | 2016,32 | 3262,69 |
| Anchura | mm | 280 | 335 | 465 |
| Profundidad | mm | 150 | 200 | 240 |
| Altura | mm | 92 | 145 | 205 |
| Rendimiento máx. de doblado material plano (frío) | mm | 35 × 4 / 9 × 9 | 60 × 6 / 13 × 13 | 100 × 7 / 18 × 18 |
| Rendimiento máx. de doblado material plano (caliente) | mm | 36 × 6 / 11 × 11 | 60 × 10 / 20 × 20 | 100 × 10 / 22 × 22 |
| Rendimiento máximo de doblado material redondo (frío) Ø | mm | 10 | 15 | 18 |
| Peso | kg | 9,3 | 22,4 | 43,9 |
| Idóneo para: | | Tornillo de banco | Tornillo de banco / banco de trabajo | Banco de trabajo |



KARNASCH **Aparato para doblado en ángulo**

Aparato de fundición nodular resistente a la rotura con sujeción rápida excéntrica para el doblado en frío y en caliente de aceros planos, redondos y cuadrangulares con una gran precisión: para el uso profesional continuado. Apropiado para **doblados y acodados especialmente cerrados**.

Aplicación: Para el doblado exacto en frío y en caliente (ángulo de doblado 0 – 120°) de material plano, redondo y cuadrangular. Dobra con cantos vivos y también redondos en diferentes radios. Tope longitudinal y tope angular para la fabricación en serie.

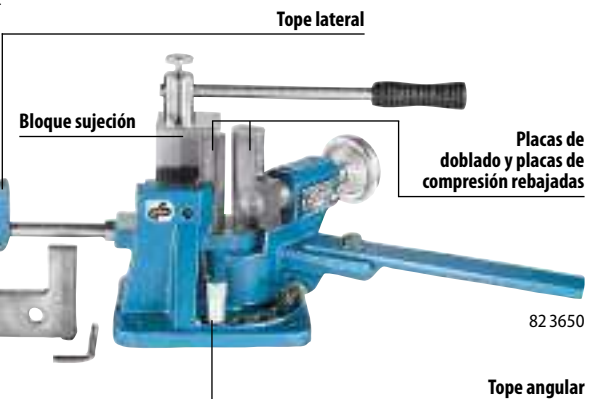
Rendimientos máximos de doblado:

- **(reducido)** con placas de doblado n.º 823652 / 823653 en la zona superior, rebajada:
 - Acero plano caliente hasta 50 × 6 mm o 20 × 15 mm;
 - Acero plano frío hasta 50 × 4 mm o 20 × 10 mm;
 - Acero redondo y cuadrado frío hasta 16 mm.
- **(normal)** con placas de doblado n.º 823652 / 823653 en la zona inferior, no rebajada:
 - Acero plano caliente hasta 100 × 12 mm o 60 × 20 mm;
 - Acero plano frío hasta 100 × 6 mm o 50 × 12 mm;
 - Acero redondo y cuadrado caliente hasta 30 mm;
 - Acero redondo y cuadrado frío hasta 18 mm.
- **(máximo)** con placas de doblado n.º 823654 / 823655 (accesorios):
 - Acero en L (entallado) caliente hasta 100 × 12 mm;
 - Acero en L (entallado) frío hasta 60 × 8 mm;
 - Cobre plano hasta 100 × 12 mm;
 - Acero fino hasta 50 × 8 mm.

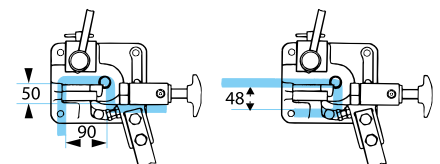
Volumen de suministro: Aparato para doblado en ángulo, incluido:

- 1 bloque de sujeción con apriete excéntrico,
- 1 placa de doblado de cantos vivos (para material de hasta 2 mm) n.º 823652,
- 1 placa de doblado normal ($r = 4 \text{ mm}$) n.º 823653, 1 placa de compresión,
- 1 tope longitudinal 440 mm,
- 1 tope angular.

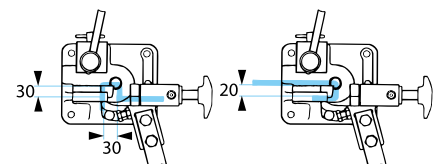
Nota: Otras placas de doblado en el n.º 823651 – 823657.



823650



Possibilidades doblado cerrado al máximo con pleno rendimiento de doblado.



Possibilidades de doblado cerrado al máximo con rendimiento de doblado reducido; es decir, para doblado en la parte superior, rebajada, de las placas de doblado y placas de compresión.

| para altura de doblado de hasta | mm | 100 |
|--|----|----------------|
| 82 3650 Aparato de doblado en ángulo completo con accesorios normales | | 1572,35 |
| Anchura | mm | 210 |
| Profundidad | mm | 175 |
| Altura | mm | 260 |
| Peso incluidos accesorios | kg | 24 |

Cortaarandelas

83 1000 – Riel prismático pulido brillante con graduación. Cuchilla ajustable. Con 2 cuchillas apropiadas también para cortar anillos.

Aplicación:

83 1000 – Para la fabricación de juntas de goma, cuero, plástico, etc.

Pieza de repuesto:

83 1000 – Cuchilla de recambio n.º 831100, soporte de cuchilla n.º 831200.

| Tipo | | 200 | 400 | 600 | 800 |
|----------------------|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| 86C 83 1000 | Cortaarandelas con 1 cuchilla | 50,44 | 59,88 | 69,32 | 78,17 |
| ∅ intervalo de corte | mm | 28 – 200 | 28 – 400 | 28 – 600 | 28 – 800 |
| 86C 83 1100 | Cuchilla de recambio | | 12,32 | | |
| 86C 83 1200 | Soporte de cuchilla (sin cuchilla) | | 10,91 | | |



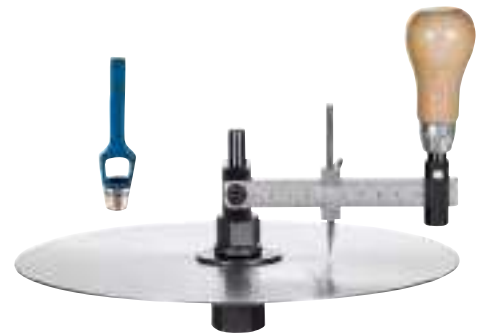
Cortajuntas

Aparato para sujetar en tornillo de banco. Riel prismático con graduac. en mm. Cuchilla y mango ajustables en el riel prismático. Tablero cromado duro.

Función: Perforar material de obturación (∅ 18 mm), fijar en el tablero, cortar el anillo. Se suministra con sacabocados de asa ∅ 18 mm.

Pieza de repuesto: Cuchilla de recambio n.º 831100, soporte de cuchilla n.º 831200.

| Tipo | | 200 | 400 |
|----------------------|------------------------------------|----------|----------|
| 86C 83 1400 | Cortadora de anillos de obturación | 201,34 | 290,57 |
| ∅ intervalo de corte | mm | 26 – 200 | 26 – 400 |



HOLEX. Sacabocados revólver

Cuerpo de pinzas resistente de acero con rueda giratoria y bloqueo. Con 6 taladros de distintos tamaños (2,0 – 2,5 – 3,0 – 3,5 – 4,0 – 4,5 mm ∅).

83 1550 – Con multiplicación de palanca para un ahorro de la aplicación de fuerza de hasta el 70 % y funda de los mangos de plástico con forma ergonómica.

Nota: Colocar por debajo un material blando, p. ej. cuero, para evitar que se produzcan daños a alta presión.

| | | | Longitud total mm |
|--------------------|--|-------|-------------------|
| 86C 83 1505 | Tenaza sacabocados de revólver | 16,74 | 220 |
| 86C 83 1550 | Sacabocados revólver con multiplicación de palanca | 33,49 | 250 |

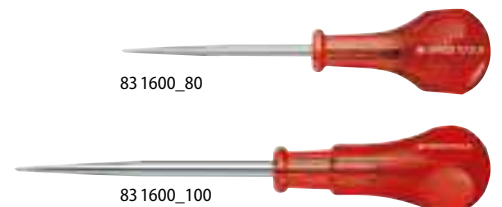


PB SWISS TOOLS Estaquillador

Con mango de plástico a prueba de golpes y lámina cortante cromada, redonda.

Material: Acero al cromovanadio.

| Longitud de cuchilla cortante | mm | 80 | 110 |
|-------------------------------|-------------------------------------|------|------|
| 83B 83 1600 | Estaquillador con mango de plástico | 7,67 | 9,37 |
| ∅ de varilla | mm | 5 | 7 |
| Longitud total | mm | 155 | 200 |

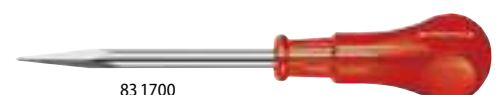


PB SWISS TOOLS Escariador

Con mango de plástico a prueba de golpes y lámina cortante cromada, cuadrada.

Material: Acero al cromovanadio.

| Longitud de cuchilla cortante | mm | 110 |
|-------------------------------|----------------------------------|-------|
| 83B 83 1700 | Escariador con mango de plástico | 12,32 |
| ∅ de varilla | mm | 8 |
| Longitud total | mm | 200 |



RENNSTEIG Sacabocados de asa

Forma **forjada**, resistente, pintura especial resistente; perforador (parte de corte) brillante. Interior ligeramente cónico para retirar recortes.

Aplicación: Para taladrar o fabricar juntas y anillos de obturación de goma, cuero, fieltro, plástico, corcho, tejido o materiales similares.

Nota: Utilizar como soporte al punzonar madera, cuero o similares.



_26

| para Ø de agujero | mm | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|-------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 83 2001 | Sacabocados de asa | 5,55 | 5,55 | 5,55 | 5,49 | 5,49 | 5,49 | 5,89 | 6,03 | 6,47 | 7,96 | 8,63 | 9,37 | 9,96 | 10,69 | 11,58 | 12,39 |
| para Ø de agujero | mm | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | |
| 83 2001 | Sacabocados de asa | 13,05 | 13,57 | 15,12 | 16,15 | 16,89 | 17,40 | 18,07 | 20,94 | 21,61 | 22,71 | 25,89 | 26,70 | 26,92 | 28,54 | 29,36 | |
| para Ø de agujero | mm | 34 | 35 | 36 | 38 | 40 | 42 | 44 | 45 | 46 | 48 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | |
| 83 2001 | Sacabocados de asa | 31,86 | 33,04 | 34,22 | 43,07 | 43,07 | 57,09 | 58,41 | 59,15 | 59,88 | 62,83 | 65,64 | 107,08 | 142,19 | 157,09 | 213,87 | |

| Tipo | | 3-19R | 2-20R | 2-30 |
|--|-----------------------------|--|---|---|
| 83 2011 | Juego de sacabocados de asa | 75,81 | 162,99 | 195,44 |
| Embalaje | | Estuche enrollable | | |
| Volumen de suministro: 1 sacabocados de asa de cada Ø n.º 832001 | | 9 uds. tam. 3-19 (creciente en 2 mm) | 19 uds. tam. 2-20 (creciente en 1 mm) | 15 uds. tam. 2-30 (creciente en 2 mm) |



_3-19R

Juegos completos de herramientas de punzonar anillos en maletín

(excepto tam. 3 – 20) con mango tipo pistola y sacabocados de percusión rectificadas con precisión. Para la fabricación de anillos de obturación en una operación se pueden alojar 2 sacabocados de percusión de distintos Ø en el soporte.

Aplicación: Para taladrar o fabricar arandelas / anillos en una operación. Para goma, cuero, fieltro, plástico, corcho, tejido o materiales similares.

Nota:

- Utilizar como soporte al punzonar madera, cuero o similares.
- Las combinaciones siguientes **no** son posibles: 20 (interior) con 22 (exterior); 30 (interior) con 32 (exterior); 40 (interior) con 42 (exterior); 50 (interior) con 52 (exterior).



_3-20



_3-30



_3-50

| Intervalo de punzonado | mm | 3-20 | 3-30 | 2-50 | 2-60 |
|---|---|--|--|---|--|
| 83 2100 | Juego completo de herramientas de punzonar anillos en maletín | 101,18 | 243,37 | 374,65 | 687,35 |
| Volumen de suministro: 1 sacabocados de cada Ø n.º 832110 | | 10 uds. tam. 3; 4; 6; 8; 10; 12; 14; 16; 18; 20 | 15 uds. tam. 3; 4; 6; 8; 10; 12; 14; 16; 18; 20; 22; 24; 26; 28; 30 | 29 uds. tam. 2-50 | 34 uds. tam. 2-60 |
| Posibilidades de combinación de los sacabocados interiores: exterior (mm) | | 3–10 int. con 12–20 exterior | 3–10 int. con 12–30 exterior 12–20 int. con 22–30 exterior | 2–10 interior con 12–50 ext. 12–20 interior con 22–50 ext. 22–30 interior con 32–50 ext. 32–40 interior con 42–50 ext. | 2 – 10 int. con 12 – 60 exterior 12 – 20 int. con 22 – 60 exterior 22 – 30 int. con 32 – 60 exterior 32 – 40 int. con 42 – 60 exterior 42 – 50 int. con 52 – 60 exterior |
| Recipiente longitud × anchura × altura (mm) | | Plástico 140 × 100 × 40 | Plástico 275 × 205 × 50 | Plástico 265 × 200 × 50 | Chapa de acero aprox. 380 × 315 × 55 |
| Punta de centrado n.º 832140 | | — | 1 ud. | 1 ud. | 1 ud. |
| 1 dispositivo para cortar círculos de cada Ø | | — | 55-330 mm | — | 55-420 mm |

83

Sacabocados de recambio

| para Ø de agujero | mm | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-------------------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 83 2110 | Sacabocados de recambio | 8,04 | 8,04 | 8,04 | 8,04 | 8,04 | 8,04 | 8,04 | 8,04 | 8,04 |
| para Ø de agujero | mm | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 |
| 83 2110 | Sacabocados de recambio | 9,89 | 9,89 | 9,89 | 9,89 | 9,89 | 13,57 | 13,57 | 13,57 | 13,57 |
| para Ø de agujero | mm | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 42 | 44 | 46 |
| 83 2110 | Sacabocados de recambio | 13,57 | 16,89 | 16,89 | 16,89 | 16,89 | 16,89 | 20,06 | 20,06 | 20,06 |
| para Ø de agujero | mm | 48 | 50 | 52 | 54 | 56 | 58 | 60 | | |
| 83 2110 | Sacabocados de recambio | 20,06 | 20,06 | 39,98 | 39,98 | 39,98 | 39,98 | 39,98 | | |



83 2110

Perforador de chapa

Compuesto de matriz, el punzón y el tornillo de empuje.

83 4000 – Sin rodamiento de empuje de bolas.

83 4100 – Con rodamiento de empuje de bolas = para un accionamiento sencillo por medio de llaves. Gracias a la reducción de fricción entre el punzonador y el tornillo se precisa menos fuerza de aplicación.

83 4160 – Con rodamiento de empuje de bolas y **punzón hendido**, que cortan los tapones punzonados en 3 piezas. Con ello, se extrae fácilmente el material de desecho de la matriz.

Material:

Acero herramental especial, pavonado.

Aplicación:

Para punzonado de materiales distintos, como chapa de acero, chapa V2A, chapa de aluminio, chapa de cobre, etc. Especialmente para aplicar en zonas de difícil acceso (p. ej. planchas grandes de chapa, armarios de distribución, cajas de fusibles, cajas de distribución, cuadros de instrumentos, cubetas de mesas fregaderas, carrocerías, etc.). Engrasar siempre el tornillo de empuje y la matriz antes de su uso. Es absolutamente necesario engrasar el tornillo de empuje y la matriz para el trabajo.

Accionamiento:

a) con llave

b) con **hidráulica manual** n.º 834655

c) con **bomba hidráulica manual** n.º 834700. **A partir de Ø 50 se recomienda utilizar la bomba de mano hidráulica.**

Nota:

- Cuando se utilicen aparatos hidráulicos sustituir los tornillos de apriete por pernos de tracción n.º 834070 (accesorios opcionales).
- Tam. 32 y 35 para perforar mesas fregaderas de acero inoxidable, para sujetar baterías de mesa fregadera 1/2 pulgada.



| Ø de punzón (Ø de agujero) | mm | 12,5 | 15,2 | 16,5 | 18,6 | 20 | 20,5 | 22 | 22,5 | 25,5 |
|---|---|--------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 83 4000 | Perforador de chapa circular sin rodamiento de empuje de bolas | 23,97 | 25,- | 26,03 | 28,32 | 28,32 | 28,32 | 30,68 | 30,68 | 35,40 |
| 83 4100 | Perforador de chapa circular con rodamiento de empuje de bolas | - | - | 38,57 | 40,86 | 40,86 | 40,86 | 43,22 | 43,22 | 47,94 |
| 83 4160 | Perforador de chapa de hendiduras con rodamiento de empuje de bolas | 66,23 | 67,85 | 68,14 | 68,73 | - | 71,54 | 72,72 | 74,34 | 87,91 |
| Para rosca métrica según DIN EN 60423 | | M12x1,5 | - | M 16x1,5 | - | - | M20x1,5 | - | - | M25x1,5 |
| Para roscas de tubos aisladores proteg. según DIN 40430 | | PG7 | PG9 | - | PG11 | - | PG13 | - | PG16 | - |
| Tornillo de empuje | | M6x30 | M8x1x35 | M10x1x45 | M10x1x45 | M10x1x45 | M10x1x45 | M10x1x45 | M10x1x45 | M10x1x45 |
| Ø de agujero que se va a taladrar previamente | mm | 7 | 9 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| Ancho de llave del tornillo de empuje | mm | Hexágono interior tam. 5 | 13 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| Para grosor de material (grosor de chapa 37) | mm | 1,5 | 1,5 | 1,75 | 1,75 | 1,75 | 1,75 | 1,75 | 1,75 | 1,75 |
| Para chapas de acero inoxidable según rigidez hasta | mm | 1 | 1 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |

| Ø de punzón (Ø de agujero) | mm | 28,3 | 30 | 32 | 32,5 | 35 | 37 | 40,5 | 45 |
|---|---|----------|----------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 83 4000 | Perforador de chapa circular sin rodamiento de empuje de bolas | 37,46 | 37,46 | 37,46 | 43,22 | 48,67 | 52,37 | 64,60 | 76,99 |
| 83 4100 | Perforador de chapa circular con rodamiento de empuje de bolas | 50,01 | 50,01 | 50,01 | 59,74 | 65,19 | 68,89 | 81,12 | 93,67 |
| 83 4160 | Perforador de chapa de hendiduras con rodamiento de empuje de bolas | 87,91 | 87,91 | 105,61 | 108,56 | 110,62 | 113,28 | 137,76 | - |
| Para rosca métrica según DIN EN 60423 | | - | - | - | M32x1,5 | - | - | M40x1,5 | - |
| Para roscas de tubos aisladores proteg. según DIN 40430 | | PG21 | - | - | - | - | PG 29 | - | - |
| Tornillo de empuje | | M10x1x55 | M10x1x55 | M10x1x55 | M16x1,5x55 | M16x1,5x55 | M16x1,5x55 | M16x1,5x70 | M16x1,5x70 |
| Ø de agujero que se va a taladrar previamente | mm | 11 | 11 | 11 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| Ancho de llave del tornillo de empuje | mm | 17 | 17 | 17 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Para grosor de material (grosor de chapa 37) | mm | 1,75 | 1,75 | 1,75 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| Para chapas de acero inoxidable según rigidez hasta | mm | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,75 | 1,75 | 1,75 | 1,75 | 1,75 |

| Ø de punzón (Ø de agujero) | mm | 47 | 50,5 | 54 | 60 | 63,5 | 70 | 75 | 80 |
|--|---|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 83 4000 | Perforador de chapa circular sin rodamiento de empuje de bolas | 79,06 | 85,55 | 100,30 | 122,72 | 135,40 | 172,57 | 205,77 | 247,80 |
| 83 4100 | Perforador de chapa circular con rodamiento de empuje de bolas | 101,48 | 107,67 | 123,17 | 146,02 | 158,71 | 196,17 | 229,37 | 271,40 |
| 83 4160 | Perforador de chapa de hendiduras con rodamiento de empuje de bolas | - | 185,85 | - | - | 261,07 | - | - | - |
| Para rosca métrica según DIN EN 60423 | | - | M 50x1,5 | - | - | M 63x1,5 | - | - | - |
| Para roscas de tubos aisladores proteg. según DIN 40430 (83 4000, 83 4100) | | PG36 | - | PG42 | PG48 | - | - | - | - |
| Tornillo de empuje | | M20x1,5x70 | M 20x1,5 x70 | M 20x1,5 x80 | M 20x1,5 x80 | M 20x1,5 x80 | M 20x1,5 x90 | M 20x1,5 x90 | M 20x1,5 x90 |
| Ø de agujero que se va a taladrar previamente | mm | | | | | 21 | | | |
| Ancho de llave del tornillo de empuje | mm | | | | | 30 | | | |
| Para grosor de material (grosor de chapa 37) | mm | | | | | 3 | | | |
| Para chapas de acero inoxidable según rigidez hasta | mm | | | | | 2 | | | |

Tornillos de apriete de recambios

Rosca métrica.

Idóneo para: Perforador de chapa circular n.º 834000, 834100 y 834160.



| Ø de rosca / Longitud | mm | 6/30 | 8/35 | 10/45 | 10/55 | 16/55 | 16/70 | 20/70 | 20/80 | 20/90 |
|--|---|--------------------------|---------|-------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 83 4040 | Tornillo de apriete de recambio para perforador de chapa circular | 1,18 | 1,23 | 1,39 | 1,45 | 5,14 | 5,49 | 11,95 | 12,54 | 13,43 |
| 83 4060 | Tornillo para rodamiento de empuje de bolas de recambio para perforador de chapa circular | - | - | - | 12,54 | 16,52 | 16,74 | 22,64 | 23,30 | 24,05 |
| Dimensiones de tornillo | | M6x30 | M8x1x35 | M10x1x45 | M10x1x55 | M16x1,5x55 | M16x1,5x70 | M20x1,5x70 | M20x1,5x80 | M20x1,5x90 |
| Ancho de llave | mm | Hexágono interior tam. 5 | 13 | 17 | 17 | 24 | 24 | 30 | 30 | 30 |
| adecuado para Ø perforadores de chapa circulares | mm | 12,5 | 15,2 | 16,5 – 25,5 | 28,3 – 32 | 32,5 – 38 | 40,5 – 45 | 47 – 50,5 | 54 – 63,5 | 70 – 80 |

Juegos de perforadores de chapa circular según DIN EN 60423

para Ø métricos

Volumen de suministro: 1 punzón y una matriz (como perforador de chapa circular n.º 834000) para cada Ø de agujero 12,5 (M12 × 1,5) – 16,5 (M16 × 1,5) – 20,5 (M20 × 1,5) – 25,5 (M25 × 1,5) – 32,5 (M32 × 1,5) – 40,5 (M40 × 1,5) – 50,5 (M50 × 1,5) – 63,5 (M63 × 1,5).
1 tornillo de empuje (n.º 834040 tam. 16 / 70).
4 tornillos para rodamiento de empuje de bolas (n.º 834060 tam. 10/55, 16/70, 20/90 y n.º 834040 tam. 6 × 30 con rodamiento de empuje de bolas).
1 broca escalonada similar a n.º 118320 (= Ø 7 – 21 mm).
1 maletín de chapa con dimensiones 335 × 230 × 55 mm.

86C 83 4550

Juego de perforadores de chapa circulares "métrico" Ø 12,5 – 63,5 mm en maletín de chapa

563,45 ■



83 4550

«UNF» para Ø métricos

Punzones y tornillos de apriete con rosca fina UNF. Con tornillos para rodamiento de empuje de bolas para reducción de la fricción. Compatible con todos los fabricantes convencionales de perforadores de chapa con rosca UNF.

Volumen de suministro: 1 punzón con matrices de cada para Ø de agujero de 16,2 (para M16) – 20,4 (para M20 o PG13) – 22,5 (para M22 o PG16) – 25,4 (para M25) – 32,5 (para M32) – 40,5 (para M40) – 50,5 (para M50) – 63,5 (para M63).
Ø 16,2 – 25,4 con rosca UNF de 3/8 pulgada y Ø 32,5 – 63,5 con rosca UNF de 3/4 pulgada.
2 tornillos de apriete para rodamientos de bolas **3/8 pulgada – UNF**, 40 mm.
1 tornillo de apriete para rodamientos de bolas **3/4 pulgada – UNF**, 52 mm.
1 tornillo de apriete para rodamientos de bolas **3/4 pulgada – UNF**, 65 mm.
1 broca escalonada HSS (Ø 6 – 21 mm).
1 caja de plástico resistente con dimensiones de 340×280×90 mm.

Tipo

1

86C 83 4555

HOLEX. Juego de perforadores de chapa circulares "UNF" Ø 16,2 – 63,5 mm en maletín de plástico

528,05



Perforador de tres filos

83 4555

Herramientas hidráulicas manuales

83 4655 – **Hidráulica manual** con presión estática de hasta 600 bar aprox., con **cilindro orientable múltiple** (giratorio y orientable a 360°), con rosca de 3/4-16 UNF adecuada para pernos de tracción n.º 834070. Muy ligera gracias al cabezal basculante y al cilindro de aluminio.

Potencia de punzonado: Para perforador de chapa circular y punzonador de hendiduras hasta Ø 82 / grosor 3 mm / St 37 o en grosor de material reducido y solidez correspondientemente superior. **Maletín Largo×Ancho×Altura: 495 × 385 × 140 mm.**

83 4700 – **Hidráulica manual** con presión estática de hasta 600 bar aprox., con manguera de alta presión (1000 mm de largo) y cilindro hidráulico (con rosca de 3/4-16 UNF adaptada para pernos de tracción n.º 834070).

Potencia de punzonado: Para perforador de chapa circular y punzonador de hendiduras hasta Ø 80 / grosor 3 mm / St 37 o en grosor de material reducido y solidez correspondientemente superior. **Maletín Largo×Ancho×Altura: 370 × 220 × 150 mm.**

Aplicación: Para el funcionamiento de punzonadores de chapa.

Nota: Para la herramienta hidráulica, **pedir los pernos de tracción n.º 834070 necesarios** para el perforador.



83 4655

Giratorio y orientable a 360°.

Rosca interior 3/4 – 16 UNF.

83 4700

Tipo

1

86C 83 4655

HOLEX. Hidráulica manual con cilindro orientable en maletín de chapa

755,20

86C 83 4700

Hidráulica manual con manguera de alta presión en maletín de chapa

1150,50

Juego de perforadores de chapa de hendiduras

Volumen de suministro: 1 hidráulica manual n.º 834655.
1 punzonador de chapa de hendiduras (como n.º 834160, pero sin rodamiento de empuje de bolas) Ø 16,2 (M16) – 20,4 (PG13 / M20) – 22,5 (PG16 / M22) – 25,4 (M25) – 32,5 (M32) – 40,4 (M40).
1 perno de tracción 3/4 pulgada – UNF / M10×1 o 3/4 pulgada – UNF / M16×1,5 con arandela separadora.
1 maletín de plástico con las dimensiones de 495×385×140 mm.

Tipo

1

86C 83 4855

HOLEX. Juego de perforadores de chapa de hendiduras con hidráulica manual

1110,67



83 4855

Pernos de tracción para perforador de chapa circular

Rosca de conexión 3/4 -16 UNF para herramientas hidráulicas.

Idóneo para: Herramientas hidráulicas n.º 834655 – 834700.

Nota: Rosca de conexión para perforadores, ver n.º 834000 – 834160.

Tipo

1

2

3

4

86C 83 4070

Pernos de tracción con arandela para punzonador de chapa circular

39,82

39,82

39,82

44,25

Ø de rosca para asiento de agujeros

M 8×1

M 10×1

M 16×1,5

M 20×1,5

Longitud total

mm

88

88

113

120

adecuado para Ø perforadores de chapa circulares

mm

15,2

16,5-32

32,5-45

47-80

Rosca M 8×1
M 10×1
M 16×1,5
M 20×1,5
para agujeros redondos.

Rosca 3/4 – 16 UNF para herramienta hidráulica.

RENNSTEIG Rasqueta hueca con mango de madera

Lámina cortante de tres filos de acero al cromovanadio; mango de madera barnizado.



| | | |
|-------------------------------|------------------------------|---------|
| Longitud de cuchilla cortante | mm | 200 |
| 86D 83 6620 | Rascador hueco de tres filos | 10,18 ■ |
| Anchura de lámina cortante | mm | 16 |
| Longitud total | mm | 320 |

RENNSTEIG Rasqueta acanalada triangular, con mango de madera

Lámina cortante de perfil hueco triangular de acero al cromovanadio, mango de madera barnizado.

Norma: DIN 8350 C



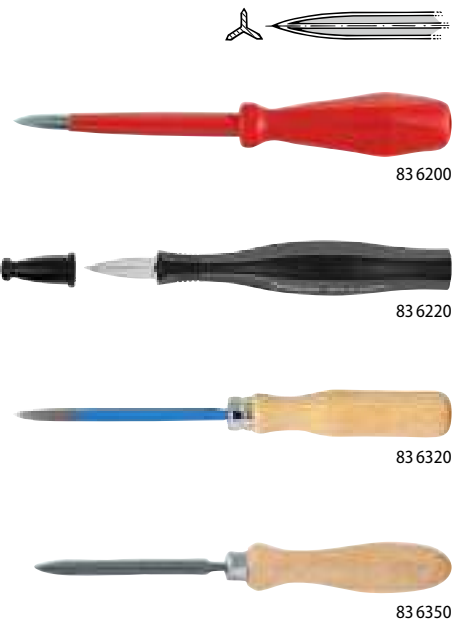
| | | | | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|------|-------|
| Longitud de cuchilla cortante | mm | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| 86D 83 6010 | Rasqueta acanalada triangular | 5,91 ■ | 6,25 ■ | 7,17 ■ | 8,19 ■ | 9,59 | 11,07 |
| Anchura de lámina cortante | mm | 14 | 14 | 14 | 16 | 16 | 16 |
| Longitud total | mm | 200 | 225 | 250 | 320 | 370 | 420 |

Rasqueta para mecánico de precisión

Lámina cortante de perfil hueco triangular fina.

- 83 6200 – Acero al cromovanadio, mango de plástico, lámina cortante revestida de plástico.
- 83 6220 – Acero al cromo vanadio, mango de plástico, con cubierta protectora.
- 83 6320 – Acero al cromovanadio, mango de madera.
- 83 6350 – Acero para limas especial, mango de madera.

| | | | |
|---|-----------|---|---------|
| 86D 83 6200 | HEYCO | Rascador para mecánico de precisión con mango de plástico | 18,15 |
| 86D 83 6220 | RENNSTEIG | | 17,99 |
| Longitud de cuchilla cortante (83 6200) | mm | 80 | |
| Longitud de cuchilla cortante (83 6220) | mm | 25 | |
| Anchura de lámina cortante | mm | 8 | |
| Longitud total (83 6200) | mm | 175 | |
| Longitud total (83 6220) | mm | 150 | |
| 86D 83 6320 | RENNSTEIG | Rascador para mecánico de precisión con mango de madera | 7,36 |
| 86D 83 6350 | DICK | Rasqueta para mecánico de precisión con mango de madera | 16,30 ■ |
| Longitud de cuchilla cortante (83 6320) | mm | 85 | |
| Longitud de cuchilla cortante (83 6350) | mm | 65 | |
| Anchura de lámina cortante (83 6320) | mm | 7 | |
| Anchura de lámina cortante (83 6350) | mm | 6 | |
| Longitud total (83 6320) | mm | 175 | |
| Longitud total (83 6350) | mm | 160 | |



NOGA Rasqueta de precisión con lámina cortante intercambiable

83 6400 – Soporte de metal ligero (120 mm de largo) con pinza portapieza y lámina cortante de perfil hueco triangular intercambiable y extraíble de **acero para herramientas especial** o **metal duro**. Cuchilla cortante extensible y reafilable en toda su longitud.

Nota:

83 6400 – Ver también las láminas rascadoras n.º 839677 / 839678.

| | | |
|--|--|---------|
| 83G 83 6400 | Rasqueta de precisión con lámina cortante intercambiable Acero de herramientas | 24,12 ■ |
| 83G 83 6410 | Cuchilla cortante de recambio recta (80 × 4,2 mm) Acero de herramientas | 12,25 |
| 83G 83 6420 | Cuchilla cortante de recambio recta (50 × 3,2 mm) Metal duro | 23,75 |
| 83G 83 6425 | Cuchilla cortante de recambio recta (75 × 3,2 mm) HSS | 11,21 |
| Longitud de cuchilla cortante (83 6400, 83 6410) | mm | 80 |
| Longitud de cuchilla cortante (83 6420) | mm | 50 |
| Longitud de cuchilla cortante (83 6425) | mm | 75 |
| Anchura de lámina cortante (83 6400) | mm | 4,2 |
| Longitud total (83 6400) | mm | 120 |





Rasqueta universal con cuchilla cortante intercambiable

83 6440 – Portacuchillas de plástico con departamento para cuchillas de recambio.

83 6441 – Portacuchillas de aluminio.

83 6440/6441 – Portacuchillas resistente con cuchilla cortante de perfil hueco triangular desmontable de **acero de herramientas especial WS**. Cuchilla cortante extensible y reafilable en toda su longitud.

| | | 120 |
|-----|--|-------|
| 83G | 83 6440 Rasqueta universal con cuchilla cortante intercambiable | 28,02 |
| 83G | 83 6441 WS | 47,65 |
| 83G | 83 6445 Cuchilla cortante de recambio recta (120 × 7,4 mm) | 17,04 |
| | WS | |



83 6440



83 6441



83 6445



Soporte para herramientas universal

Soporte para herramientas universal con 3 mandriles de amarre. Garras resistentes, templadas, (58 HRC), trabajo agradable y transmisión de pares elevados gracias al mango de aluminio a prueba de golpes con empuñadura de plástico antideslizante.

Ventaja: Gracias a los 3 mandriles de amarre, asiento de las geometrías más diversas (p. ej., herra. triangulares, hexagonales, redondas).

Aplicación: Sujeción rápida y segura de las herramientas más diversas, como p. ej. avellanadores cónicos, rascadores, limas para llaves, etc.



| | | | |
|-----|--|----|---------|
| 83G | 83 6435 Soporte para herramientas universal con 3 mandriles de amarre | | 39,23 |
| | Ø de gama de sujeción | mm | 0,5 – 8 |
| | Peso | g | 165 |



Rasqueta universal con lámina cortante de metal duro intercambiable

83 7650 – Mango ergonómico de 2 componentes con **lámina cortante de metal duro** intercambiable.

Tam. 25 – Lámina cortante de tres caras, estuche de plástico con clip para cinturón.

Tam. 50 – Lámina cortante usable por las dos caras.

| | | | | |
|-----|---|----|-------|-------|
| | Anchura de lámina cortante | mm | 25 | 50 |
| 86D | 83 7650 Rasqueta universal con lámina cortante de metal duro | | 36,28 | 36,28 |
| | Anchura de lámina cortante | mm | 25 | 50 |
| | Longitud total | mm | 200 | 250 |
| | Anchura de lámina cortante | mm | 25 | 50 |
| 86D | 83 7710 Cuchilla de metal duro de recambio | | 15,63 | 16,38 |



83 7650_50



83 7650_25



83 7710



Rasqueta plana con mango de madera

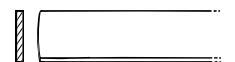
Cuchilla de acero para herra. C125; mango de madera barnizada.

Norma: DIN 8350 A

| | | | | | | |
|-----|-------------------------------|----|------|------|------|-------|
| | Longitud de cuchilla cortante | mm | 150 | 200 | 250 | 300 |
| 86D | 83 7020 Rasqueta plana | | 7,17 | 8,19 | 9,59 | 11,07 |
| | Anchura de lámina cortante | mm | 20 | 20 | 25 | 25 |
| | Longitud total | mm | 250 | 320 | 370 | 420 |



83 7020

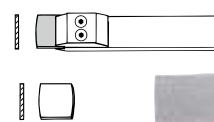


Rasqueta plana con placa de metal duro intercambiable y mango de madera

Acero plano resistente con mecanismo de sujeción y **placa rascadora de metal duro de cuatro filos intercambiable**. La placa de metal duro está rectificada y lista para el uso, dispone de 4 filos y se puede girar.

Nota: Las placas rascadoras n.º 837600 también se utilizan para rascadores eléctricos.

| | | | | | |
|-----|--|----|-------------|-------------|-------------|
| | Anchura de lámina cortante | mm | 20 | 25 | 30 |
| 86D | 83 7520 Rasqueta plana con placa de metal duro | | 70,50 | 81,71 | 93,81 |
| 86D | 83 7600 Placa rascadora de metal duro de recambio | | 31,72 | 35,26 | 41,59 |
| | Tamaño de la placa de metal duro | mm | 20 × 25 × 2 | 25 × 25 × 2 | 30 × 25 × 2 |
| | Longitud total (83 7520) | mm | 420 | 450 | 450 |



martor Rasqueta SCRAPEX

SCRAPEX ARGENTAX

Rascador ergonómico con extremo del mango redondeado, **para diestros y zurdos**. Cambio de cuchillas sencillo y sin herramientas (cuchillas de recambio n.º 837745 / 837746).

Transporte y almacenamiento seguros gracias a la cubierta protectora enchufable.

Aplicación: Para la eliminación de residuos, p. ej. de etiquetas, en superficies lisas.

| | | | | |
|-----|----------------|---|----|------|
| 84D | 83 7740 | Rasqueta SCRAPEX ARGENTAX con una cuchilla n.º 837745 | | 9,22 |
| | | Anchura de lámina cortante | mm | 39 |
| | | Longitud total | mm | 165 |

SCRAPEX CLEANY



Rascador ergonómico con extremo del mango redondeado, **para diestros y zurdos**. Cambio de cuchillas sencillo y sin herramientas (cuchillas de recambio n.º 837745 / 837746).

Transporte y almacenamiento seguros gracias a la cuchilla desplazable.

Aplicación: Para la eliminación de residuos, p. ej. de etiquetas, en superficies lisas.

| | | | | |
|-----|----------------|---|----|------|
| 84D | 83 7741 | Rasqueta SCRAPEX CLEANY con una cuchilla n.º 837745 | | 4,85 |
| | | Anchura de lámina cortante | mm | 39 |
| | | Longitud total | mm | 106 |

Cuchillas de recambio SCRAPEX ARGENTAX / CLEANY

83 7746 – Con esquinas **redondeadas** para evitar daños en la superficie de trabajo en caso de aplicación fuerte de la cuchilla.

Idóneo para: Rasqueta n.º 837740 / 837741.

| | | | | |
|-----|----------------|---------------------------------|--|------|
| 84D | 83 7745 | Juego de cuchillas de recambio, | | 4,50 |
| 84D | 83 7746 | 10 piezas | | 4,59 |



Ejemplo de aplicación



83 7740



Cambio de cuchillas fácil



83 7741



83 7745



83 7746

Tajima Rasqueta universal con láminas cortantes rompibles intercambiables

Rasqueta universal ligera y manejable de fundición de aluminio con caperuza de montaje de acero en el extremo del mango. Mango de plástico ergonómico antideslizante para un trabajo seguro y sin esfuerzo. La cuchilla rascadora es una lámina cortante rompible convencional de 18 mm (n.º 845110) para el tam. 1 – 3 y 22 mm (n.º 845110) y de 25 mm (n.º 837755) para tam. 4, que se puede cambiar fácil y rápidamente (mecanismo de sujeción).

Volumen de suministro: Con 3 láminas cortantes.

Nota: Cuchillas de recambio 25 mm n.º 837755 sin puntos de rotura nominal para rascador n.º 4.

| Tipo | | 1 | 2 | 3 | 4 | | |
|------|----------------|--|-------|-------|-------|-----|------|
| 83L | 83 7750 | Rasqueta universal con 3 láminas cortantes rompibles | | | | | |
| | | 38,64 | 41,30 | 50,74 | 69,91 | | |
| | | Anchura de lámina cortante | mm | 100 | 100 | 100 | 126 |
| | | Longitud total | mm | 200 | 300 | 600 | 1200 |



83 7750_1

83 7750_2/_3/_4

INOX

Tajima Rasqueta universal con lámina cortante de acero fino

Lámina cortante y cabeza de montaje en una pieza para la transmisión directa del golpe. Mango de 2 componentes ergonómico con cabeza de montaje bonificada. Grosor de lámina cortante 1,8 mm.

Material: Acero fino inoxidable con tratamiento térmico, resistente al desgaste.

| | | | | | |
|-----|----------------|--|----|-------|-------|
| | | Anchura de lámina cortante | mm | 50 | 75 |
| 83L | 83 7760 | Rasqueta universal con lámina cortante estándar | | | |
| | | | | 20,72 | 20,72 |
| | | Longitud total | mm | 235 | 245 |
| | | Anchura de lámina cortante | mm | 95 | |
| 83L | 83 7765 | Rasqueta universal con lámina cortante de esquinas | | | |
| | | | | 20,72 | |
| | | Longitud total | mm | 250 | |
| | | Anchura de lámina cortante | mm | 75 | |
| 83L | 83 7770 | Rasqueta universal con lámina multiusos | | | |
| | | | | 20,72 | |
| | | Longitud total | mm | 240 | |



83 7760_50



83 7765



83 7770



Rasqueta de juntas

Lámina cortante escalonada para un reafilado múltiple. Mango de plástico a prueba de golpes.

| | | | |
|----------------------------|----------------|--------------------|-------|
| Anchura de lámina cortante | | mm | 23 |
| 83A | 83 7800 | Rasqueta de juntas | 28,54 |
| Longitud total | | mm | 265 |



Rasqueta de juntas

Cuchilla acodada de acero para muelles especial (58 – 60 HRC), posibilidad de varios reafilados. "Mango robusto multicraft" a prueba de golpes.

| | | | | |
|--|----------------|---|-------|--------|
| Anchura de lámina cortante / Longitud de cuchilla cortante | | mm | 25/50 | 25/145 |
| 83B | 83 7850 | Rasqueta de juntas con cuchilla de acero para muelles | 24,41 | 24,93 |
| Longitud total | | mm | 160 | 255 |



_25/50



_25/145



Juego de rascadores y de montaje, 4 piezas

Cuchilla rascadora escalonada de acero al cromo vanadio (57 HRC). Escariador, garfio prensor resistente y levantador de juntas desplazado lateralmente; todos de acero al cromovanadio. Mango cómodo de 2 componentes.

Aplicación: Uso polivalente en raspado, agarre, colocación, montaje y otros muchos.

| | | | |
|--------------------------|----------------|----------------------------------|-------|
| Cantidad de herramientas | | | 4 |
| 82F | 83 7880 | Juego de rascadores y de montaje | 33,33 |



Rasqueta de cerámica

Mango de plástico ergonómico de 2 componentes con **cuchilla de cerámica** (no intercambiable). **Vida útil extremadamente larga.** Alta seguridad gracias a sus aristas de corte 90°.

Aplicación: Para el desbarbado de casi todos los tipos de material y otros materiales blandos. Ángulo de inclinación 60 – 80°, con aplicación de presión reducida.

| | | | |
|----------------|----------------|---|-------|
| 83G | 83 6450 | Rasqueta de cerámica con lámina cortante fija | 59,59 |
| Longitud total | | mm | 155 |

83 6465 – Mango de plástico con 1 mango de cerámica intercambiable para contornos sinuosos y almas estrechas.

Aplicación:

83 6465 – Para el desbarbado de casi todos los tipos de material y otros materiales blandos. Ángulo de inclinación 60 – 80°, con aplicación de presión reducida.

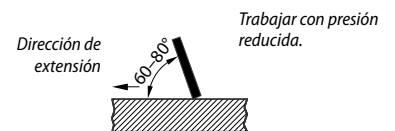
| | | | |
|----------------|----------------|---|-------|
| 83G | 83 6465 | Rasqueta de cerámica con lámina cortante intercambiable | 48,38 |
| Longitud total | | mm | 175 |

| | | | |
|-----|----------------|----------------------------------|-------|
| 83G | 83 6470 | Lámina cortante cerámica cóncava | 37,76 |
|-----|----------------|----------------------------------|-------|

| | | | |
|-----|----------------|----------------------------------|-------|
| 83G | 83 6475 | Lámina cortante cerámica convexa | 34,08 |
|-----|----------------|----------------------------------|-------|



83 6450



83 6465



83 6470



83 6475



Mini-rasqueta de cerámica

Para el desbarbado de casi todos los tipos de plástico y otros materiales blandos.

| | | | |
|----------------|----------------|--|-------|
| 83G | 83 6480 | Mini-rasqueta de cerámica con lámina cortante intercambiable convexa | 42,18 |
| Longitud total | | mm | 145 |

| | | | |
|----------------|----------------|---|-------|
| 83G | 83 6490 | Mini-rasqueta de cerámica con lámina cortante intercambiable cuadrada | 51,03 |
| Longitud total | | mm | 129 |

| | | | |
|-----|----------------|----------------------------------|-------|
| 83G | 83 6485 | Lámina cortante cerámica convexa | 34,81 |
|-----|----------------|----------------------------------|-------|

| | | | |
|-----|----------------|-----------------------------------|-------|
| 83G | 83 6495 | Lámina cortante cerámica cuadrada | 42,93 |
|-----|----------------|-----------------------------------|-------|



83 6490



83 6485



83 6495

83

Desbarbador universal con cuchilla de cerámica

83 8150 – Mango de 2 componentes manejable, con asiento de las cuchillas cerámicas único en su género. No rota la cuchilla, como es habitual, sino el asiento de la cuchilla. El resultado es una mayor suavidad de marcha y, por lo tanto, mayor protección de la cuchilla.

Aplicación: Desbarbado de los más diversos contornos. Muy adecuado para materiales blandos como aluminio y plásticos, pero también para **plásticos muy abrasivos**, como fibra de vidrio. Extremadamente resistente al desgaste: duración aprox. **20 veces superior a la de** una cuchilla de HSS (en el desbarbado de plástico).



| Ángulo de corte | Grado | 65 | 75 |
|----------------------------|---|-------|-------|
| 83G 83 8150 | Mango de desbarbador universal con cuchilla de cerámica | 34,96 | 34,96 |
| Ángulo de corte | Grado | 65 | 75 |
| 83G 83 8160 | Cuchilla desbarbadora de cerámica | 18,07 | 18,07 |
| Anchura de lámina cortante | mm | 4 | |
| Grosor de varilla | mm | 1,7 | |



Mangos de desbarbador, individuales

Mango de plástico de 2 componentes con muelle recuperador para bloqueo y desbloqueo de cuchillas cortantes / vástago telescópico. Posibilidad de almacenamiento de cuchillas cortantes en tapón extraíble.

- Tam. S – Para asiento de **cuchillas cortantes en S Ø 3,2 mm.**
- Tam. N – Para asiento de **cuchillas cortantes en N Ø 2,6 mm.**
- Tam. T – Para asiento de **vástagos telescópicos Ø 7 mm y de 6 caras.**



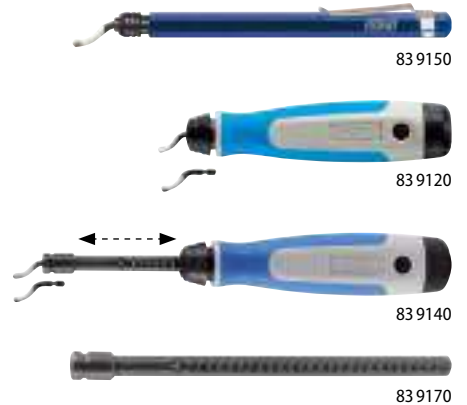
| Tipo | S | N | T | |
|--------------------|----------------------|-------|-------|-------|
| 83G 83 9890 | Mango de desbarbador | 12,25 | 12,25 | 12,25 |
| Longitud total | mm | 125 | | |

Desbarbadores universales con cuchillas cortantes en N Ø 2,6 mm

Mango con cuchillas cortantes intercambiables giratorias. Manejo sencillo, la lámina cortante se adapta automáticamente a los contornos de la pieza de trabajo.

Aplicación: Para el desbarbado eficaz de distintos materiales / contornos.

| | | Longitud total mm | |
|--------------------|--|-------------------|-----------|
| 83G 83 9150 | Desbarbador universal, mango de aluminio con 1 cuchilla cortante (N1) | 10,55 | 135 |
| 83G 83 9120 | Desbarbador universal, mango de 2 componentes con 2 cuchillas cortantes (N1, N2) | 16,52 | 140 |
| 83G 83 9140 | Desbarbador universal, mango de 2 componentes con vástago telescópico y 2 cuchillas (N1, N2) | 22,28 | 155 – 225 |
| 83G 83 9170 | Vástago telescópico para cuchillas cortantes en N Ø 2,6 | 13,72 | |



Cuchillas cortantes universales Ø vástago 2,6 mm

Material:

- 83 9010 Tam. N1; N2; N3; N6; N150 – **HSS**
- Tam. N10 – **HSS-E** (acero al cobalto).
- 83 9030 – **HSS revestido de TiN.**
- 83 9040 – **HSS diamantada.**



| Tipo | N1 | N2 | N3 | N6 | N10 | N150 | | |
|--------------------|--|------------|------------------|--|---|---|--|----|
| 83G 83 9010 | Cuchilla desbarbadora | 2,16 | 2,16 | 2,54 | 8,04 | 3,32 | 2,36 | 10 |
| 83G 83 9030 | Cuchilla desbarbadora HSS revestido de TiN | 4,19 | 3,94 | – | – | – | – | 10 |
| 83G 83 9040 | Cuchilla desbarbadora HSS diamantada | 20,72 | – | – | – | – | – | 10 |
| Ø de mango | mm | 2,6 | | | | | | |
| Longitud total | mm | 20 | 20 | 20 | 45 | 25 | 20 | |
| aplicación | | derecha | dcha.+ izda. | derecha | derecha | derecha | derecha | |
| Para desbarbado de | | Acero, Alu | latón, fundición | 2 cantos en una operación para acero, aluminio | Parte trasera de las piezas para acero, alu | plást. abrasivos, aceros inox., duración superior | Aluminio, plásticos, perforaciones pequeñas a partir de Ø 1,5 mm | |



Desbarbadores universales con cuchillas cortantes en S Ø 3,2 mm

Mango con cuchillas cortantes intercambiables giratorias. Manejo sencillo, la lámina cortante se adapta automáticamente a los contornos de la pieza de trabajo.

Aplicación: Para el desbarbado eficaz de distintos materiales / contornos.

| | | | Longitud total mm |
|-----|----------------|--|-------------------|
| 83G | 83 8350 | Desbarbador universal, mango de plástico con 1 cuchilla cortante (S150) | 5,64 ■ 140 |
| 83G | 83 8400 | Desbarbador universal mango de aluminio con 1 cuchilla cortante (S10) | 12,76 ■ 150 |
| 83G | 83 8410 | Desbarbador universal, mango de 2 componentes con 3 cuchillas cortantes (S10, S20, S35) | 19,47 ■ 145 |
| 83G | 83 8420 | Desbarbador universal, mango de 2 componentes con vástago telescópico y 3 cuchillas (S100, S20, S30) | 25,44 ■ 170 – 240 |
| 83G | 83 8430 | Vástago telescópico para cuchillas cortantes en S Ø 3,2 | 13,72 |



83 8350



83 8400



83 8410



83 8420



83 8420



83 8430



83 8430

Cuchillas cortantes universales Ø vástago 3,2 mm

Material:

Tam. S100 – **HSS-E** (acero al cobalto).

83 8550 – **Metal duro**

83 8510–8530 – **HSS** (excepto tamaño S100).

| Tipo | S10 | S101 | S20 | S100 | S30 | S35 | S150 | S60 | | |
|--|---|---------------------------|---------------------------|------------------|---|--|---|---------------------------------------|-------------------------------------|----|
| 83G 83 8510 | Cuchilla desbarbadora | 2,47 ■ | 2,49 ■ | 2,49 ■ | 2,60 ■ | 2,49 ■ | 2,49 ■ | 2,49 ■ | 6,36 | 10 |
| 83G 83 8520 | Cuchilla desbarbadora (para zurdos) | 4,25 | 4,25 | – | – | – | – | – | – | 10 |
| 83G 83 8530 | Cuchilla desbarbadora, revestida de TiN | 4,85 ■ | 4,85 | 4,85 | 5,25 | 5,72 | 4,85 | 5,91 | – | 10 |
| 83G 83 8550 | Cuchilla desbarbadora metal duro | 10,48 ■ | – | – | – | – | – | – | – | 10 |
| Ø de mango | mm | 3,2 | | | | | | | | |
| Longitud total | mm | 43 | 43 | 48 | 48 | 48 | 48 | 43 | 66 | |
| aplicación (83 8510, 83 8530, 83 8550) | | derecha | derecha | dcha.+ izda. | derecha | derecha | dcha.+ izda. | derecha | derecha | |
| Para desbarbado de (83 8510, 83 8520, 83 8530) | | Acero, Alu | Acero, alu, filo estrecho | latón, fundición | plást. abrasivos, aceros inox., duración superior | Acero, aluminio, 2 cantos en una operación | Casi todos los materiales, solo cantos rectos | Acero, aluminio, plástico, corte fino | Acero, aluminio, aceros inoxidables | |
| Para desbarbado de (83 8550) | | Acero reforzado, plástico | – | – | – | – | – | – | – | |
| Identificación (superficie) (83 8510) | | negro | negro | brillante | brillante | negro | negro | negro | negro | |



Surtidos de desbarbadores universales con cuchillas cortantes en S Ø 3,2 mm

Volumen de suministro:

83 9915 – Mango de desbarbador n.º 839890 tam. S completo con 20 cuchillas cortantes n.º 838510 tam. S10.

83 9916 – Mango de desbarbador n.º 839890 tam. S completo con 20 cuchillas cortantes n.º 838510 tam. S100.

83 9917 – Mango de desbarbador n.º 839890 tam. S completo con 10 cuchillas cortantes n.º 838510 tam. S150.

| Número de hojas | 10 | 20 | |
|--------------------|--|-------|---------|
| 83G 83 9915 | Surtido de desbarbador con 20 cuchillas cortantes S10 | – | 44,11 ■ |
| 83G 83 9916 | Surtido de desbarbador con 20 cuchillas cortantes S100 | – | 52,07 |
| 83G 83 9917 | Juego de desbarbador con 10 cuchillas cortantes S150 | 36,87 | – |

Volumen de suministro: Mango de desbarbador n.º 839890 tam. T completo con vástago telescópico n.º 838430 y 5 cuchillas cortantes de n.º 838510 tam. S10 y tam. S20.

| Tipo | 5/5 | |
|--------------------|---|---------|
| 83G 83 9935 | Surtido de desbarbadores con vástago telescópico y 5 cuchillas cortantes S10 y S20 de cada tamaño | 36,87 ■ |



83 9916

83 9915



83 9917

83 9935

Desbarbador ROTO-DRIVE

Mango con cabezal de desbarbado intercambiable giratorios. Manejo sencillo gracias al sistema de manivela.

Aplicación: Para el desbarbado sin esfuerzo y limpio, biselado o mecanizado posterior de taladros, diámetros exteriores, roscas y ranuras.

| | | | Longitud total mm | |
|-----|----------------|---|-------------------|-----|
| 83G | 83 8605 | Desbarbador ROTO-DRIVE con cabezal de desbarbado Ø 10,4 | 34,51 | 155 |
| 83G | 83 8655 | Desbarbador ROTO-DRIVE con ext. de cabezal de desbarbado Ø 4-18 | 34,51 | 155 |



83 8605



83 8655

Cabezales de desbarbado ROTO-DRIVE (patentados), Ø de vástago 3,2 mm

| Ø del cabezal de desbarbado | mm | 3,2 | 6,3 | 8,3 | 10,4 | 16,5 | 20 | |
|-----------------------------|----------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 83G | 83 8610 | Cabezal de desbarbado HSS 90° con mango | 19,17 | 24,56 | 24,85 | 25,23 | 32,74 | 48,67 |
| 83G | 83 8611 | Cabezal desbarbador de perforaciones 90°, con mango HSS con recubrimiento TiN | TiN | - | - | 45,58 | - | - |



83 8610_3,2



83 8610_6,3-16,5



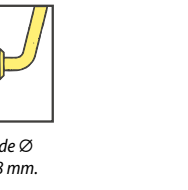
83 8610_20



83 8611_10,4



83 8660



83 8710



83 8760

| | | | |
|-----|----------------|--|-------|
| 83G | 83 8660 | Cabezal desbarbado exterior HSS para Ø 4-18 mm | 23,16 |
|-----|----------------|--|-------|

Idóneo para: Desbarbador Roto-Drive n.º 838605.

Aplicación: Para mecanizado de **roscas interiores obstruidas y dañadas a partir de M8**. Para todas las roscas estándar de uso corriente.

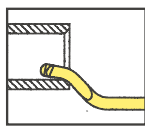
| | | | |
|-----|----------------|---|------|
| 83G | 83 8710 | Cuchilla cortante de limpieza de rosca interior HSS | 8,12 |
|-----|----------------|---|------|

Aplicación: Para desbarbado de **ranuras** (por ejemplo, ranuras de junta tórica) en diámetros interiores hasta una anchura máxima de 3 mm.

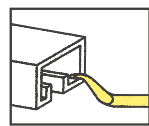
| | | | |
|-----|----------------|--|-------|
| 83G | 83 8760 | Cuchilla desbarbadora de ranura de anillo tórico HSS | 11,36 |
|-----|----------------|--|-------|

Surtidos de desbarbadores universales

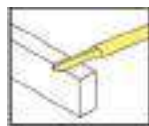
Volumen de suministro: Mango de aluminio con 1 cuchilla de HSS n.º 838510 de tam. S20, S100 y S150, n.º 839677, así como 1 cabezal de desbarbado para taladro n.º 838610 tam. 16,5 y 1 cabezal de desbarbado exterior n.º 838660.



Duración prolongada con materiales abrasivos.



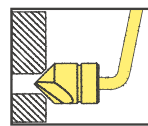
Trabajos de desbarb. de precisión, perforación, a partir de Ø 1,5 mm.



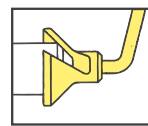
Desbarbado de todos los contornos.



Desbarbado de latón, fundición.



Avellanado previo de perf., Ø de cabezal de avellanado 16,5 mm.



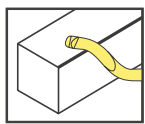
Desbarbado de Ø exterior 4-18 mm.

| | | | |
|-----|----------------|---|-------|
| 83G | 83 8960 | Surtido de desbarbadores universales en caja de plástico 7 piezas | 76,40 |
|-----|----------------|---|-------|

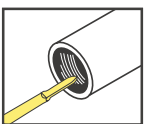


83 8960

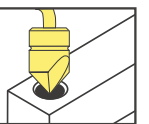
Volumen de suministro: Soporte abatible manual con 1 hoja HSS n.º 838510 tam. S10, 1 cabezal de desbarbado de perf. n.º 838610 tam. 10,4, 1 hoja HSS n.º 839010 tam. N2 y 1 minihoja rascadora recta n.º 839677.



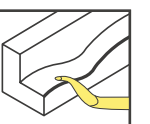
Desbarbar cantos rectos



Raspar casquillos



Avellanado de perf., Ø de cabezal de avellanado 10,4 mm



Desbarbar contornos

| | | | |
|-----|----------------|--|-------|
| 83G | 83 8970 | Surtido de desbarbadores en soporte en forma de navaja | 96,76 |
|-----|----------------|--|-------|



83 8970



Desbarbador de taladros

83 9605 – Empuñadura de 2 componentes con **mango telescópico hexagonal** y cabezal de desbarbado intercambiable HSS 90°, Ø 20 mm. También **adecuado para perforaciones hundidas**.



83 9605



83 9610_12

_20

_30



83 9611



83 9620

| | | Longitud total mm | | | |
|-----------------------------|----------------|--|--|---------------------|-------|
| 83G | 83 9605 | Desbarbador de taladros con cabezal de desbarbado HSS Ø 20 mm | 49,85 | 170 – 240 | |
| Ø del cabezal de desbarbado | | mm | 12 | 20 | 30 |
| 83G | 83 9610 | Cabezal de desbarbado HSS, 90 | 26,92 | 37,62 | 55,61 |
| 83G | 83 9611 | Cabezal desbarbador de perforaciones 90° HSS con recubrimiento TiN | – | 76,40 | – |
| | | | Idóneo para: Cabezales de desbarbado | | |
| 83G | 83 9620 | Vástago telescópico para cabezales de desbarbado | 11,07 | N.º 839610 / 839611 | |



Desbarbador de agujeros interiores y exteriores

83 9650/9655 – Por medio del perno de apriete en el extremo del mango, la hoja desbarbadora se puede colocar **verticalmente** para introducirla en la perforación. Para un desbarbado sin esfuerzos basta girar 180° la **hoja, que corta en dos sentidos**. La hoja es intercambiable. El destornillador de hexágono interior para el cambio de cuchillas se encuentra en el mango.

Aplicación: Ideal para desbarbado de agujeros interiores y exteriores en zonas difícilmente accesibles.



83 9650



83 9655



83 9660

| Tipo | | 1 | 2 | 3 | |
|--|----------------|--|---------|--------|---------|
| 83G | 83 9650 | Desbarbador de agujeros interiores y exteriores | 56,64 | 58,86 | 67,55 |
| 83G | 83 9660 | Cuchilla cortante de recambio con tornillo para Ø de taladro | 16,89 | 27,– | 31,42 |
| | | mm | 3 – 5,5 | 5 – 10 | 10 – 22 |
| Para profundidad de perforación mínima t (83 9650) | | mm | 15 | 17 | 52 |
| Tipo | | 3 | | | |
| 83G | 83 9655 | Juego de desbarbadores de agujeros interiores y exteriores | 174,05 | | |
| Volumen de suministro: 1 unidad de cada desbarbador para agujeros interiores y exteriores n.º 839650 | | tam. 1; 2; 3 | | | |



Mini rascadores con cuchillas cortantes intercambiables

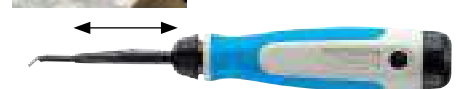
83 9670 – Con cuchillas rascadoras mini rectas de 2,5 × 50 mm para trabajos de raspado de precisión.

83 9675 – Con cuchilla rascadora especial acodada de 2,7 × 50 mm para **desbarbado de taladros traseros** (a partir de Ø 4 mm).

83 9670/9675 – Mango de 2 componentes con **vástago telescópico** y cuchilla rascadora intercambiable.



83 9670



83 9675



83 9676

83 9677

83 9678



83 9679

| | | | |
|--|----------------|--|-----------|
| 83G | 83 9670 | Mini rascador con vástago telescópico y cuchilla rascadora mini, recta | 30,09 |
| 83G | 83 9675 | Mini rascador con vástago telescópico y cuchilla rascadora mini, acodada | 26,92 |
| Longitud total | | mm | 170 – 240 |
| 83G | 83 9676 | Cuchilla rascadora mini, recta, HSS recubrimiento TiN | 20,13 |
| 83G | 83 9677 | Cuchilla rascadora mini, recta | 11,80 |
| 83G | 83 9678 | Cuchilla rascadora especial, acodada | 9,30 |
| Longitud de cuchilla cortante (83 9676, 83 9677) | | mm | 50 |
| Longitud de cuchilla cortante (83 9678) | | mm | 48 |
| Ø de mango | | mm | 3,2 |
| 83G | 83 9679 | Vástago telescópico para cuchillas rascadoras | 9,30 |
| Idóneo para: Cuchillas rascadoras | | N.º 839676 / 839677 / 839678 / 836420 / 836425 | |



83

Desbarbador de ranuras de chaveta

83 9705 – Mango de 2 componentes con **vástago telescópico** y una placa de corte intercambiable.

Aplicación:

83 9705 – Para desbarbado de ranuras de chaveta en taladros o árboles.

| | | | | | |
|-----|---|--|------------|----------|--------|
| 83G | 83 9705 | Desbarbador de ranuras de chaveta con vástago telescópico y placa de corte tam. 11 | 24,05 | | |
| | Longitud total | mm | 160 – 230 | | |
| | para longitud anchura | mm | 8 | 11 | 15 |
| 83G | 83 9720 | Placa de corte para ranuras de chaveta | 7,53 | 7,89 | 8,78 |
| | Grosor de placas de corte | mm | 4,5 | 4,5 | 6,8 |
| | Para anchura de ranura de chaveta | mm | 1,2 – 8 | 2,4 – 11 | 3 – 15 |
| 83G | 83 9725 | Vástago telescópico para placas de corte | 11,66 | | |
| | Idóneo para: Plaquitas de corte | | N.º 839720 | | |



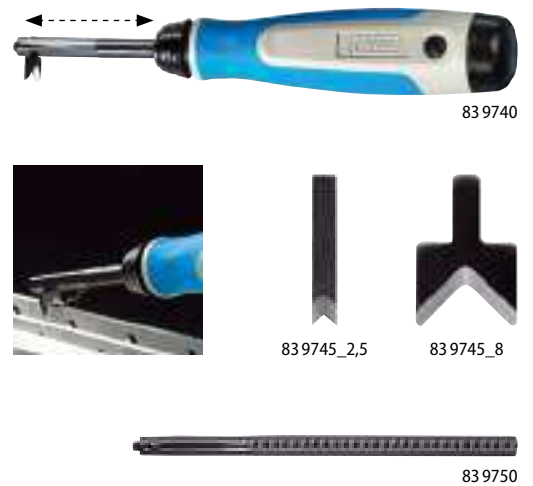
Desbarbador de chapa

83 9740 – Mango de 2 componentes con **vástago telescópico** y cuchilla cortante en V intercambiable para grosor material de 1 - 8 mm.

Aplicación:

83 9740 – Para **desbarbado bilateral** de chapas, material plano o almas estrechas en una pasada (2 cantos simultáneamente).

| | | | | | |
|-----|---------------------------------------|---|------------|-------|--|
| 83G | 83 9740 | Desbarbador con vástago telescópico y cuchilla de corte en V tam. 8 | 26,33 | | |
| | Longitud total | mm | 160 – 230 | | |
| | para ancho de segmentos máximo | mm | 2,5 | 8 | |
| 83G | 83 9745 | Cuchilla en V de recambio de HSS | 6,48 | 6,48 | |
| | Para grosor de material | mm | 0 – 2,5 | 1 – 8 | |
| 83G | 83 9750 | Vástago telescópico para cuchillas en V | 11,58 | | |
| | Idóneo para: Cuchillas en V | | N.º 839745 | | |



83 9860 – Soporte con 2 discos cortantes intercambiables y giratorios para grosor de material de 0 – 12 mm. A los discos cortantes desgastados se les puede dar la vuelta y seguir usándolos. Con un protector de manos para evitar cortes.

83 9880 – De **HSS-E** (acero al cobalto).

83 9860/9870 – De **HSS**.

| | | | | | |
|-----|--|--|-------|--|--|
| 83G | 83 9860 | Desbarbador de chapa con 2 discos cortantes HSS | 28,84 | | |
| 83G | 83 9870 | Disco cortante de recambio de HSS | 6,50 | | |
| 83G | 83 9880 | Disco cortante de recambio de HSS-E (acero al cobalto) | 10,69 | | |
| | Longitud total (83 9860) | mm | 190 | | |
| | Ø disco de cortado (83 9870, 83 9880) | mm | 12 | | |
| | Grosor disco de cortado (83 9870, 83 9880) | mm | 5 | | |



ROLLER Encontrará desbarbadores acero fino y fresas para tubos a partir del n.º 81 4920





Mini-desbarbador/rasqueta

Cubierta de aluminio con revestimiento de plástico fácil de agarrar. **Hoja no recambiable.**

83 9941/9943 – Hoja con alojamiento giratorio.

Aplicación:

- 83 9941 – Desbarbador mini para trabajos extra finos.
- 83 9942 – Rasqueta triangular mini ideal para la fabricación de moldes y herramientas.
- 83 9943 – Desbarbador mini y avellanador para agujeros pequeños de 0 - 3,0 mm.



| | | | |
|----------------|----------------|-------------------------------------|-------|
| 83G | 83 9941 | Desbarbador mini, extra fino (S150) | 10,69 |
| Longitud total | | mm | 98 |



| | | | |
|----------------|----------------|--------------------------------|-------|
| 83G | 83 9942 | Rasqueta triangular mini (D50) | 21,39 |
| Longitud total | | mm | 105 |



| | | | |
|----------------|----------------|---|-------|
| 83G | 83 9943 | Desbarbador de orificios mini ROTO-DRIVE (3,2 mm) | 17,33 |
| Longitud total | | mm | 109 |



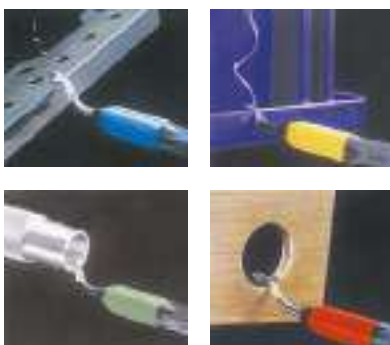
Volumen de suministro: 1 desbarbador mini n.º 839941.
1 rasqueta triangular mini n.º 839942.
1 desbarbador de orificios n.º 839943.

| | | | |
|-----|----------------|--|-------|
| 83G | 83 9944 | Surtido de desbarbador / rasqueta mini | 48,97 |
|-----|----------------|--|-------|



Juego de desbarbadores universales

Volumen de suministro: 4 desbarbadores para 4 aplicaciones con codificación cromática. Mangos de plástico con clip de sujeción, equipados con 1 cuchilla cortante intercambiable cada uno n.º 838510.



Cuchilla cortante S100
– para acero

Cuchilla cortante S10
– para aluminio

Cuchilla cortante S20
– para latón

Cuchilla cortante S150
– para plástico



| | | | |
|-----|----------------|--|--------|
| 83G | 83 9945 | Juego de desbarbadores universales (4 soportes con 1 cuchilla cortante cada uno) | 27,- ■ |
|-----|----------------|--|--------|



Soportes de medición y sistemas de soportes combinables a partir de n.º 44 1150



441150



442110



442115



441195



441185





Surtido de desbarbadores/rascadores multiuso en caja de plástico, 22 piezas



| | | | |
|-------------------------------|---|--|---|
| 83G | 83 9954 | Gama de desbarbadores/rascadores multiusos en caja de plástico 22 piezas | 273,62 |
| Volumen de suministro: | | | |
| | Desbarbador de chapa | | 1 ud. similar a n.º 839150 |
| | Disco de corte de recambio | | 1 ud. n.º 839870 |
| | Mango de desbarbador para vástago telescópico | | 1 ud. n.º 839890 tam. S |
| | Hoja desbarbadora HSS Ø 3,2 mm | | 1 ud. n.º 838510 de cada tam. S10; S20; S30; S150 |
| | Cabezal de desbarbado HSS ROTO-DRIVE Ø 10,4 mm | | 1 ud. n.º 838610 tam. 10,4 |
| | Cabezal de desbarbado exterior HSS ROTO-DRIVE Ø 4-18 mm | | 1 ud. n.º 838660 |
| | Mango de desbarbador para vástago telescópico | | 1 ud. n.º 839890 tam. T |
| | Vástago telescópico para cuchillas cortantes S Ø 3,2 mm | | 1 ud. n.º 838430 |
| | Vástago telescópico para cuchillas cortantes N Ø 2,6 mm | | 1 ud. n.º 839170 |
| | Hoja desbarbadora HSS Ø 2,6 mm | | 1 ud. de cada n.º 839010 tam. N1; N2 |
| | Vástago telescópico para cabezales de desbarbado | | 1 ud. n.º 839620 |
| | Cabezal de desbarbado HSS, 90°, Ø 20 mm | | 1 ud. n.º 839610 tam. 20 |
| | Vástago telescópico para placas de corte | | 1 ud. n.º 839725 |
| | Placa de corte para ranuras de chaveta, 11 mm | | 1 ud. n.º 839720 tam. 11 |
| | Vástago telescópico para cuchillas rascadoras | | 1 ud. n.º 839679 |
| | Cuchilla rascadora mini | | 1 ud. n.º 839677 |
| | Cuchilla rascadora especial | | 1 ud. n.º 839678 |
| | Mango de desbarbador de aluminio para cuchillas cortantes en N Ø 2,6 mm | | 1 ud. similar a n.º 839150 |



Surtido de desbarbadores/rascadores multiuso en caja de plástico, 19 piezas



| | | | |
|-------------------------------|---|--|---|
| 83G | 83 9955 | Gama de desbarbadores / rascadores multiusos en caja de plástico 19 piezas | 171,10 ■ |
| Volumen de suministro: | | | |
| | Rascador de precisión con lámina de sustitución | | 1 ud. n.º 836400 |
| | Mango de desbarbador (sin lámina cortante) | | 1 ud. n.º 838350 |
| | Vástago telescópico para cuchillas cortantes S Ø 3,2 mm | | 1 ud. n.º 838430 |
| | Hoja desbarbadora HSS Ø 3,2 mm | | 1 ud. de cada n.º 838510 tam. S10; S20; S30; S150 |
| | Cabezal de desbarbado HSS ROTO-DRIVE Ø 10,4 mm | | 1 ud. n.º 838610 tam. 10,4 |
| | Vástago telescópico para cuchillas cortantes N Ø 2,6 mm | | 1 ud. n.º 839170 |
| | Hoja desbarbadora HSS Ø 2,6 mm | | 1 ud. de cada n.º 839010 tam. N1; N2 |
| | Vástago telescópico para cabezales de desbarbado | | 1 ud. n.º 839620 |
| | Cabezal de desbarbado HSS, 90°, Ø 20 mm | | 1 ud. n.º 839610 tam. 20 |
| | Vástago telescópico para cuchillas rascadoras | | 1 ud. n.º 839679 |
| | Cuchilla rascadora mini | | 1 ud. n.º 839677 |
| | Cuchilla rascadora especial | | 1 ud. n.º 839678 |
| | Vástago telescópico para placas de corte | | 1 ud. n.º 839725 |
| | Placa de corte para ranuras de chaveta, 11 mm | | 1 ud. n.º 839720 tam. 11 |
| | Mango de desbarbador para vástago telescópico | | 1 ud. n.º 839890 tam. T |



Surtido de desbarbadores/rascadores multiuso en caja de plástico, 16 piezas



| | | | |
|-------------------------------|--|--|------------------|
| 83G | 83 9980 | Gama de desbarbadores / rascadores allround (7 soportes con cuchilla), en caja de plástico 16 piezas | 174,05 |
| Volumen de suministro: | | | |
| | Desbarbador universal con 3 cuchillas (S100, S20, S30) | | 1 ud. n.º 838420 |
| | Rascador mini con cuchilla rascadora especial acodada | | 1 ud. n.º 839675 |
| | Desbarbador de ranuras de chaveta con 1 placa de corte (2,4 – 11 mm) | | 1 ud. n.º 839705 |
| | Rascador de precisión con cuchilla rascadora especial de acero para herramientas desmontable | | 1 ud. n.º 836400 |
| | Desbarbador de chapa con cuchilla desbarbadora (1 – 8 mm) | | 1 ud. n.º 839740 |
| | Rascador mini con cuchilla rascadora mini recta | | 1 ud. n.º 839670 |
| | Desbarbador de taladros con cabezal desbarbador (hasta Ø 20 mm) | | 1 ud. n.º 839605 |

Corte seguro



CORTAR: Antes de cortar, el usuario debe familiarizarse con el producto y el modo de funcionamiento de los elementos de seguridad.

- Como norma general, el usuario no debería cortar en dirección al cuerpo.
- Asimismo, recomendamos utilizar guantes protectores durante los trabajos de corte.

GUARDAR:

- Tampoco un cuchillo de seguridad debería guardarse en el bolsillo del pantalón, sino en la bolsa para cinturón.
- Si existe un dispositivo de seguridad para el enclavamiento de la corredera o palanca, también debería utilizarse.

LIMPIEZA:

- Al igual que otras herramientas, un cuchillo de seguridad debe limpiarse y mantenerse para que funcione siempre a la perfección.
- Para una limpieza a fondo y segura, es preciso retirar previamente la hoja y apartarla a un lado.

SUSTITUCIÓN DE LA HOJA:

- Es necesario sustituir siempre a su debido tiempo las hojas romas o dañadas. El corte con una hoja roma requiere una aplicación de fuerza considerablemente mayor. Las hojas dañadas pueden inutilizar los elementos de seguridad, con el consiguiente aumento del riesgo de lesiones.
- Las hojas usadas deben desecharse en un recipiente sólido y cerrable. Bajo ningún concepto deben ir a parar a la papelera o a la basura.



Pruebe nuestros guantes protectores contra cortes HOLEX*



09 4580 Protección contra cortes EN-ISO C (anteriormente 5)

09 4601 Protección contra cortes EN-ISO D

*El volumen 4 del catálogo solo está disponible en la UE.



Contenedores para cuchillas usadas

Recipiente para guardar y eliminar de forma segura cuchillas usadas.




84 5130



84 5135

Cuchillo pelacables fijo / cuchillo de montaje

- 84 4410 – Con cubierta protectora, completamente aislada según DIN EN 60900 / VDE 0682-201.
- 84 4455 – Con protección de cuchilla cortante abatible, completamente aislada según DIN EN 60900 / VDE 0682-201.

| | | | |
|----------------|----------------|--|-------|
| 86E | 84 4400 |  Cuchillo pelacables fijo Calidad especial | 9,81 |
| Longitud total | | mm | 175 |
| 82B | 84 4300 |  Cuchillo pelacables fijo | 4,91 |
| Longitud total | | mm | 175 |
| 86E | 84 4410 |  Cuchillo pelacables fijo completamente aislada según VDE | 16,59 |
| Longitud total | | mm | 180 |
| 86E | 84 4455 | <i>intercable</i> Cuchillo pelacables fijo, con protector de hoja completamente aislada según VDE | 27,07 |
| Longitud total | | mm | 200 |



Tajima Cúter universal

Sólido cúter universal para múltiples usos, cuchilla cortante fija continua con mango de 2 componentes, elemento resistente en el extremo del mango para absorber. Incluye capuchón protector.

Aplicación: Reúne las siguientes funciones: cortar, rascar, escoplear, granular, desguarnecer cables.

| | | | |
|-------------------------------|----------------|-----------------|-------|
| 83M | 84 4470 | Cúter universal | 40,41 |
| Longitud de cuchilla cortante | | mm | 90 |
| Longitud total | | mm | 235 |



Navaja pelacables abatible

- 84 4500 Tam. 1F – Mango madera con cuchilla cortante con **autobloqueo**.
Tam. 2 – Mango de madera con cuchilla recta y curvada.
- 84 4500 Tam. 3 – Mango de madera con cuchilla cortante, destornillador y escariador.
- 84 4520 Tam. 1 – Mango de plástico con cuchilla cortante.
Tam. 3 – Mango de plástico con cuchilla, destornillador y escariador.
- 84 4525 – Mango de plástico con cuchilla cortante **con autobloqueo**.
- 84 4630 – Mango de acero fino con cuchilla cortante con **autobloqueo**.
- 84 4500/4600 Tam. 1 – Mango de madera con cuchilla cortante.






84 4525_1F

Bloqueo de lámina cortante

84 4600_1

84 4630_1F

Bloqueo de lámina cortante

| Tipo | | 1 | 1F | 2 | 3 | |
|------|----------------|---|-------|-------|-------|-------|
| 82B | 84 4500 |  Navaja pelacables abatible con mango de madera | 6,71 | 10,99 | 14,38 | 14,45 |
| 82B | 84 4520 |  Navaja pelacables abatible con mango de plástico | 9,59 | – | – | 15,34 |
| 82B | 84 4525 |  Navaja pelacables abatible con mango de plástico | – | 14,75 | – | – |
| 86E | 84 4600 |  Navaja pelacables abatible Calidad especial | 25,74 | – | – | – |
| 86E | 84 4630 |  Navaja pelacables de acero fino, abatible | – | 50,74 | – | – |

HOLEX Cúter monomanual

Cúter monomanual con bloqueo y cuchilla inoxidable. Mango de aluminio con insertos antideslizantes y clip.

Ventaja: Apertura y cierre rápido de la cuchilla.

Nota: ¡Por favor tenga en cuenta las leyes sobre armas específicas del país! Alemania: la Ley de armas alemana (WaffG), § 42a, ap. 1 n.º 3, permite llevar cúteres monomanuales solo para ejercer la profesión, mantener los usos o practicar deporte.



Clip para cinturón

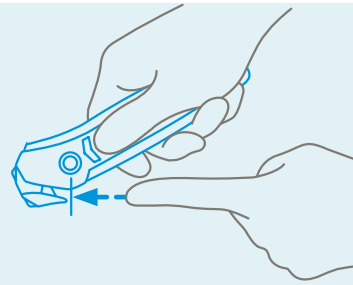
Bloqueo de lámina cortante

| | | |
|-------------------------------|----------------|------------------|
| Tipo | | 1 |
| 82B | 84 4620 | Cúter monomanual |
| Longitud del mango | | mm |
| Longitud de cuchilla cortante | | mm |
| | | 90 |
| | | 70 |

martor SECUMAX: Máxima seguridad gracias a la cuchilla oculta



La cuchilla no está abierta, sino que está protegida por la persona y la mercancía. Esto le ofrece un grado máximo de seguridad contra cortes y daños en la mercancía.



martor Cuchillos de seguridad SECUMAX

SECUMAX 350



Cuchillo de seguridad con **hoja oculta** y **cabeza de hoja 2en1** (uso por 2 lados) para cortar y ranurar. Mango ergonómico de plástico reforzado con fibra de vidrio, incluido Soft-Grip, con **cabeza de hoja de recambio** en el mango. Cambio de cuchilla seguro y sencillo (**cuchilla de recambio n.º 842012**).

Aplicación: Para todos los materiales de corte usuales, ya sea lámina, flejes de plástico, cinta adhesiva, cartón de 2 capas o tela de saco.



84 2010



Cuchilla de recambio en el mango



84 2012

| | | | |
|-----|----------------|---|-------|
| 84D | 84 2010 | Cuchillo de seguridad SECUMAX 350 con 2 hojas | 18,15 |
| | | Longitud mm | 154 |
| | | Cantidad | 10 |
| 84D | 84 2012 | Juego de cuchillas cortantes de recambio 10 piezas | 10,91 |

SECUMAX 150



Cuchillo de seguridad de un solo uso con **hoja oculta** y **cabeza de hoja 3en1** para cortar, rasgar y ranurar. Mango ergonómico y ligero (24 g) de plástico reforzado con fibra de vidrio.

Aplicación: Para todos los materiales de corte usuales, ya sea lámina, flejes de plástico, cinta adhesiva o cartón de 2 capas.



Cuchilla oculta incl. rascador de etiquetas



Guía buena



84 2015

| | | | |
|-----|----------------|--|-------|
| | | Cantidad | 10 |
| 84D | 84 2015 | Juego de cuchillos de seguridad SECUMAX 150 10 piezas | 40,86 |

SECUMAX 145



Cuchillo de seguridad de un solo uso con **hoja oculta** y **cabeza de hoja 2en1** para cortar y ranurar. Mango ergonómico y extremadamente ligero (12 g) de plástico reforzado con fibra de vidrio, de 4 mm de grosor.

Aplicación: Para todos los materiales de corte usuales, ya sea lámina, cinta adhesiva o cartón de 1 capa.



Protección del material mediante hoja con recubrimiento plástico



Menor aplicación de fuerza al cortar gracias a la arista de corte plana de 1,5 mm



84 2016

| | | | |
|-----|----------------|--|-------|
| | | Cantidad | 10 |
| 84D | 84 2016 | Juego de cuchillos de seguridad SECUMAX 145 10 piezas | 34,22 |

SECUMAX EASYSAFE



Cuchillo de seguridad de gran tamaño con **hoja oculta** (reutilizable 4 veces) y hoja adicional para rasgar cintas adhesivas. Mango ergonómico de plástico reforzado con fibra de vidrio. Cambio de cuchilla seguro y sencillo (**cuchilla de recambio n.º 842022**). El acceso a la hoja también se puede cerrar con la **llave de seguridad EASYSAFE** (n.º 842023).

Aplicación: El especialista para láminas y papel, sacos, tejidos y flejes de plástico.

| | | | | |
|-----|----------------|---|----|-------|
| 84D | 84 2020 | Cuchillo de seguridad SECUMAX EASYSAFE con 1 hoja | | 15,04 |
| | | Longitud | mm | 207 |

| | | | | |
|-----|----------------|--|------|------|
| | Cantidad | | 5 | 10 |
| 84D | 84 2022 | Juego de cuchillas cortantes de recambio 10 piezas | - | 4,78 |
| 84D | 84 2023 | Juego de llaves de seguridad EASYSAFE 5 piezas | 3,40 | - |

SECUMAX 320



Cuchillo de seguridad con **hoja oculta** (reutilizable 4 veces) y hoja adicional para rasgar cintas adhesivas con dos profundidades Ritz (3,5 mm / 5,0 mm). Mango ergonómico de plástico reforzado con fibra de vidrio, incluido Soft-Grip. Cambio de cuchilla seguro y sencillo (**cuchilla de recambio n.º 842038**).

Aplicación: Para láminas (gruesas o delgadas), flejes de plástico, cuero y correas.

| | | | | |
|-----|----------------|--|----|-------|
| | Tipo | | 1 | |
| 84D | 84 2026 | Cuchillo de seguridad SECUMAX 320 con 1 hoja | | 12,76 |
| | | Longitud | mm | 158 |

| | | | | |
|-----|----------------|--|----|------|
| | Cantidad | | 10 | |
| 84D | 84 2038 | Juego de cuchillas cortantes de recambio 10 piezas | | 9,22 |

SECUMAX OPTICUT



Cuchillo de seguridad con **hoja oculta** (reutilizable 4 veces). Mango de plástico ergonómico con **pie deslizante extraordinariamente resistente a la abrasión** de metal con recubrimiento de teflón. Resorte de plástico integrado para la compresión del material de corte. Cambio seguro y sencillo de la hoja (**hoja de recambio n.º 842037**).

84 2030 – Para cortes **de tracción**.

84 2035 – Para cortes **de presión**.

Aplicación: Ideal para láminas y espumas de todo tipo.

| | | | | |
|-----|----------------|--|----|-------|
| 84D | 84 2030 | Cuchillo de seguridad SECUMAX OPTICUT con 1 hoja | | 28,32 |
| 84D | 84 2035 | | | 28,32 |
| | | Longitud | mm | 112 |

Cuchillas de recambio SECUMAX OPTICUT

Idóneo para: Cuchillo de seguridad n.º 842025 (hasta cat. 48) / 842030 / 842035.

| | | | | |
|-----|----------------|--|----|------|
| | Cantidad | | 10 | |
| 84D | 84 2037 | Juego de cuchillas cortantes de recambio 10 piezas | | 9,37 |



Cuchilla cerrable



84 2020



84 2022



84 2023



Cambio de cuchillas sin herramientas



Cortador reversible de cinta adhesiva



84 2026



84 2038



Cambio de cuchillas fácil



Resorte de plástico integrado



84 2030



84 2035

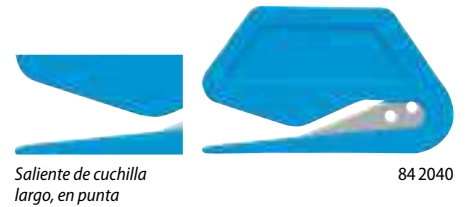


84 2037

SECUMAX POLYCUT

Cuchillo de seguridad de un solo uso con **hoja oculta**. Cuchillo abrecartas ligero (7 g) y estrecho (3 mm) de plástico. Con **saliente largo y puntiagudo** que conduce el material a cortar con seguridad hacia la hoja.

Aplicación: Ideal para lámina, también en rendijas estrechas, y papel.



Saliente de cuchilla largo, en punta

84 2040

| | | | | |
|-----|----------------|---------------------------------------|--|------|
| 84D | 84 2040 | Cuchillo de seguridad SECUMAX POLYCUT | | 2,64 |
| | Longitud | mm | | 76 |

SECUMAX CARDYCUT

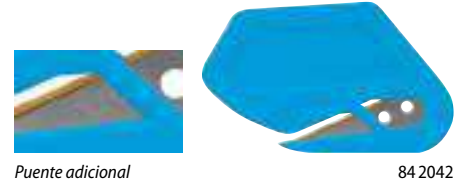
Cuchillo de seguridad de un solo uso con **hoja oculta**. Con saliente de cuchilla corto para cortes con un radio estrecho. Hoja inoxidable con **recubrimiento TiN**.

84 2042 – Cuchillo abrecartas ligero (5,5 g) y estrecho (2 mm) de plástico.

84 2044 – Cuchillo abrecartas ligero (6,5 g) y estrecho (3 mm) de **plástico transparente** para un mejor control visual durante el corte.

Aplicación: Especialmente para láminas delgadas y papel delgado.

84 2042 – También para el uso en intersticios pequeños, p. ej. en la industria del automóvil.



Puente adicional

84 2042



Cuchilla con recubrimiento TiN

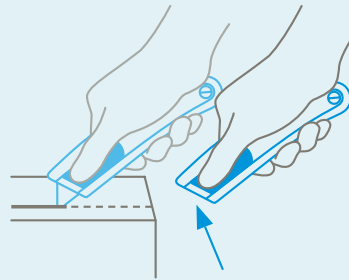
84 2044

| | | | | |
|-----|----------------|--|-----|------|
| 84D | 84 2042 | Cuchillo de seguridad SECUMAX CARDYCUT | TiN | 5,01 |
| 84D | 84 2044 | | TiN | 5,01 |
| | Longitud | mm | | 71 |

martor SECUPRO: Retirada totalmente automática de la hoja

La herramienta de corte inteligente:

En cuanto la hoja abandone el material a cortar, se retira por sí sola al mango, sin necesidad de intervención por su parte. Esto es lo que llamamos "seguridad muy elevada".



i

martor Cuchillo de seguridad SECUPRO**SECUPRO 625**

Cuchillo de seguridad con **profundidad de corte de 21 mm** y retirada automática de la hoja. Mango de alicate ergonómico de aluminio (incl. Soft-Grip para el agarre óptimo), con una palanca de funcionamiento suave para el disparo de la hoja. Cambio de cuchillas seguro y cómodo (**hoja de recambio n.º 842057**), hoja utilizable 2 veces.

Aplicación: Ideal para cartón de hasta 3 capas, material en rollos, goma, PVC, moquetas y muchos más.

| | | | | |
|-----|----------------|--|--|-------|
| 84D | 84 2050 | Cuchillo de seguridad SECUPRO 625 con 1 hoja | | 43,66 |
| | Longitud | mm | | 154 |

SECUPRO MEGASAFE

Cuchillo de seguridad con **profundidad de corte de 17 mm** y retirada automática de la hoja. Mango ergonómico de aluminio con **corredera en ambos lados para diestros y zurdos**. Cambio seguro y cómodo de la hoja (**hoja de recambio n.º 842057**), hoja utilizable 2 veces.

Aplicación: Para cartón de hasta 3 capas, material en rollos, goma, PVC y muchos más.

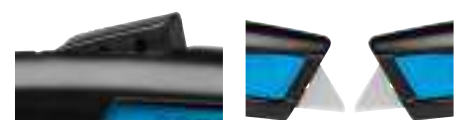
| | | | | |
|-----|----------------|---|--|-------|
| 84D | 84 2052 | Cuchillo de seguridad SECUPRO MEGASAFE con 1 hoja | | 32,74 |
| | Longitud | mm | | 153 |



Ergonomía sobresaliente



84 2050



Cambio de cuchillas fácil

Corredera por los dos lados



84 2052

84

SECUPRO MAXISAFE



Cuchillo de seguridad con **corredera trilateral**, **profundidad de corte de 16 mm** y retirada automática de la hoja. Mango ergonómico optimizado de plástico reforzado con fibra de vidrio y **elemento metálico** debajo de la rendija de la hoja para una **mayor protección contra la abrasión**. Cambio de cuchillas seguro y cómodo (**hoja de recambio n.º 842057**), hoja utilizable 2 veces.

Aplicación: Para cartón de hasta 3 capas, flejes de plástico, cinta adhesiva, material en rollos, etc.

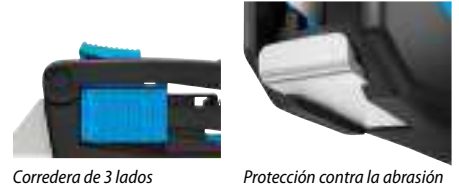
| | | |
|-------------|---|-------|
| Tipo | | 1 |
| 84D 84 2054 | Cuchillo de seguridad SECUPRO MAXISAFE con 1 hoja | 15,20 |

Cuchillas de recambio SECUPRO 625 / MEGASAFE / MAXISAFE

Idóneo para:

- 84 2057 – Cuchillo de seguridad n.º 842050 / 842052 / 842054.
- 84 2058 – Cuchillo de seguridad n.º 842050 / 842052 / 842054 / 842080 / 842082.

| | | |
|-------------|--|-------|
| Cantidad | | 10 |
| 84D 84 2057 | Juego de cuchillas cortantes de recambio | 6,90 |
| 84D 84 2058 | 10 piezas | 13,13 |



Corredera de 3 lados

Protección contra la abrasión



84 2054



842057

842058

SECUPRO MARTEGO



Cuchillo de seguridad con **profundidad de corte de 9 mm** y retirada automática de la hoja. Mango de alicate ergonómico de aluminio (incl. Soft-Grip para el agarre óptimo), con una palanca de funcionamiento suave para el disparo de la hoja. Cambio seguro y cómodo de la hoja (**hoja de recambio n.º 842065**), hoja utilizable 4 veces.

Aplicación: Para cartón de hasta 2 capas, flejes de plástico, cinta adhesiva, material en rollos, PVC y muchos más.

| | | |
|-------------|--|-------|
| 84D 84 2060 | Cuchillo de seguridad SECUPRO MARTEGO con 1 hoja | 33,63 |
| Longitud | mm | 155 |



Cambio de cuchilla seguro



84 2060

SECUPRO MERAK



Cuchillo de seguridad ligero con **profundidad de corte de 9 mm** y retirada automática de la hoja. Mango de alicate ergonómico y ligero (59 g) de plástico reforzado con fibra de vidrio, con una palanca de funcionamiento suave para el disparo de la hoja. Cambio de cuchillas seguro y cómodo (**hoja de recambio n.º 842065**), hoja utilizable 4 veces.

Aplicación: Para cartón de hasta 2 capas, flejes de plástico, cinta adhesiva, material en rollos y muchos más.

| | | |
|-------------|--|-------|
| 84D 84 2062 | Cuchillo de seguridad SECUPRO MERAK con 1 hoja | 20,28 |
| Longitud | mm | 128 |



Seguro de extensión



84 2062

Cuchillas de recambio SECUPRO MARTEGO / MERAK

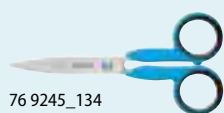
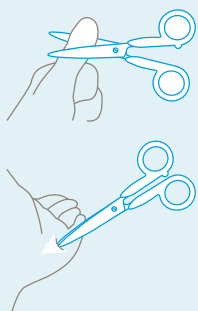
Idóneo para: Cuchillo de seguridad n.º 842060 / 842062.

| | | |
|-------------|--|------|
| Cantidad | | 10 |
| 84D 84 2065 | Juego de cuchillas cortantes de recambio | 6,38 |
| | 10 piezas | |



84 2065

martor Cizallas SECUMAX a partir de n.º 76 9245 y rascadores SCRAPEX a partir de n.º 83 7740



76 9245_134



76 9245_218



76 9245_216



83 7740

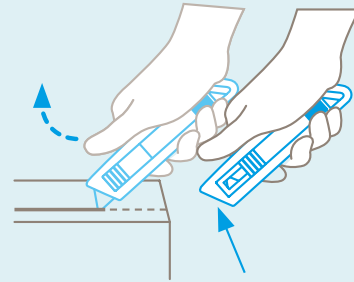


83 7741

martor SECUNORM: Retirada automática de la hoja



Levante el pulgar para el máximo de seguridad. Suelte la corredera enseguida al empezar a cortar. De esta manera, la hoja se puede volver a ocultar en el mango después de cada corte.



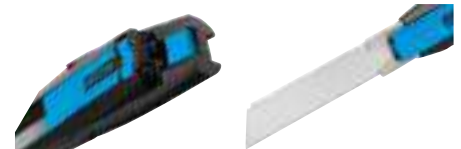
martor Cuchillo de seguridad SECUNORM

SECUNORM 380



Cuchillo de seguridad con **profundidad de corte de 73 mm** y retorno de cuchilla automático. Mango ergonómico de plástico reforzado con fibra de vidrio (incl. Soft-Grip), con robusto perfil metálico en el interior para la guía de la hoja. Cambio de cuchillas seguro y sencillo (**hoja de recambio con mango n.º 842072 u hoja con afilado ondulado n.º 842073 u hoja corta n.º 842077**). **Los zurdos giran la hoja de calidad** una vez en el mango.

Aplicación: Corta como un cúter, pero de forma más segura: p. ej., materiales más gruesos como estiropor y espuma, espumas de construcción y lana mineral, cartón de hasta 4 capas, tela de saco y láminas de toda clase.



Cambio de cuchillas fácil

Salida de cuchilla larga



84 2070

| | | | |
|-----|----------------|---|-------|
| 84D | 84 2070 | Cuchillo de seguridad SECUNORM 380 con 1 hoja | 20,13 |
| | Longitud | mm | 170,5 |

| | | | |
|-----|----------------|--|-------|
| | Cantidad | | 10 |
| 84D | 84 2072 | Juego de cuchillas cortantes de recambio | 7,82 |
| 84D | 84 2073 | 10 piezas | 20,51 |



84 2072

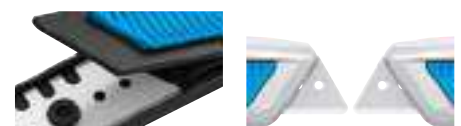
84 2073
con afilado ondulado

SECUNORM 500



Cuchillo de seguridad con profundidad de corte de 17 mm y retorno de cuchilla automático. Mango ergonómico y resistente de aluminio, incl. Soft-Grip antideslizante en las correderas de ambos lados para diestros y zurdos. Cambio de cuchillas seguro y cómodo (**hoja de recambio n.º 842098 o puntas agudas n.º 842097**), hoja utilizable 2 veces.

Aplicación: Ideal para todos los materiales de corte usuales, como p. ej., cartones de 3 capas, lámina, tela de saco y flejes de plástico.



Cambio de cuchillas sin herramientas. Un imán impide además que caiga la cuchilla de forma imprevista.

Para derecha e izquierda



84 2081

| | | | |
|-----|----------------|---|-------|
| | Tipo | | 1 |
| 84D | 84 2081 | Cuchillo de seguridad SECUNORM 380 con 1 hoja | 16,45 |
| | Longitud | mm | 143 |

Idóneo para: Cuchillo de seguridad n.º 842081 / 842090 / 842091 / 842093 / 842095.

| | | | |
|-----|----------------|--|------|
| | Cantidad | | 10 |
| 84D | 84 2098 | Juego de cuchillas cortantes de recambio | 7,15 |
| | | 10 piezas | |



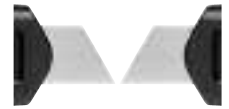
84 2098

SECUNORM PROFI40



Cuchillo de seguridad con **profundidad de corte de 36 mm** y retirada automática de la hoja. Mango ergonómico de aluminio. Cambio seguro y sencillo de la hoja (**hoja de recambio n.º 842077**). **Los zurdos giran la hoja de calidad** una vez en el mango.

Aplicación: Ideal para todos los materiales de corte usuales, como p. ej., cartones de 3 capas, lámina, tela de saco, material en rollos, espuma, estiropor, PVC, etc.



Para derecha e izquierda



84 2075

| | | | |
|-----|----------------|---|-------|
| 84D | 84 2075 | Cuchillo de seguridad SECUNORM PROFI40 con 1 hoja | 18,15 |
| | Longitud | mm | 143 |
| | Cantidad | | 10 |
| 84D | 84 2077 | Juego de cuchillas cortantes de recambio 10 piezas | 8,48 |



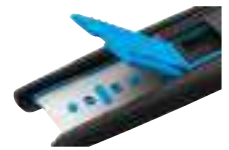
84 2077

SECUNORM 175



Cuchillo de seguridad con **profundidad de corte de 10 mm** y retirada automática de la hoja. Mango ergonómico de plástico reforzado con fibra de vidrio, con corredera en ambos lados **para diestros y zurdos**. Cambio seguro y cómodo de la hoja (**hoja de recambio n.º 842022**), hoja utilizable 4 veces.

Aplicación: Abridor de cajas manejable que corta también con facilidad lámina, cinta adhesiva, flejes de plástico y tela de saco.

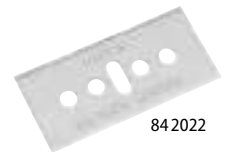


Cambio de cuchillas fácil



84 2087

| | | | |
|-----|----------------|---|-------|
| 84D | 84 2087 | Cuchillo de seguridad SECUNORM 175 con 1 hoja | 5,18 |
| | Longitud | mm | 109,5 |
| | Cantidad | | 10 |
| 84D | 84 2022 | Juego de cuchillas cortantes de recambio 10 piezas | 4,78 |



84 2022

SECUNORM PROFI LIGHT



Cuchillo de seguridad con **profundidad de corte de 16 mm** y retirada automática de la hoja. Mango ergonómico y ligero (43 g) de plástico reforzado con fibra de vidrio, con corredera en ambos lados **para diestros y zurdos**. Cambio seguro y cómodo de la hoja (**hoja de recambio n.º 842097**), hoja utilizable 2 veces.

Aplicación: Ideal para el corte seguro y fácil de cartones de hasta 2 capas, lámina, flejes de plástico, cinta adhesiva, tela de saco y muchos más.



Botón de cambio de cuchilla



84 2093

| | | | |
|-----|----------------|---|-------|
| 84D | 84 2093 | Cuchillo de seguridad SECUNORM PROFI LIGHT con 1 hoja | 11,50 |
| | Longitud | mm | 140 |

SECUNORM MIZAR



Cuchillo de seguridad con **profundidad de corte de 15 mm** y retorno de cuchilla automático. Mango de alicate ergonómico y ligero (59 g) de plástico reforzado con fibra de vidrio, con una palanca de funcionamiento suave para el disparo de la hoja. **Innovador seguro 3 en1** que permite bloquear y desbloquear la herramienta de corte e iniciar el cambio de cuchillas (**hoja de recambio n.º 842097**). Cuchilla de doble uso.

Aplicación: Para todos los trabajos de corte normales, p. ej., cartón de 3 capas, lámina, flejes de plástico, cinta adhesiva, tela de saco o textiles.



Cambio de cuchillas fácil



Seguro 3 en1



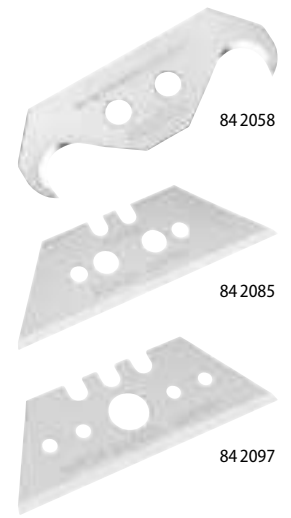
84 2095

| | | | |
|-----|----------------|---|-------|
| 84D | 84 2095 | Cuchillo de seguridad SECUNORM MIZAR con 1 hoja | 13,13 |
| | Longitud | mm | 139 |

Cuchillas de recambio SECUNORM 500 / PROFI / PROFI LIGHT / PROFI25 / MULTISSET / MIZAR

Idóneo para:

- 84 2058 – Cuchillo de seguridad n.º 842050 / 842052 / 842054 / 842080 / 842082.
- 84 2085 – Cuchillo de seguridad n.º 842080 / 842082.
- 84 2097 – Cuchillo de seguridad n.º 842081 / 842090 / 842091 / 842093 / 842095.



| | | |
|-------------|---|-------|
| Cantidad | | 10 |
| 84D 84 2058 | Juego de cuchillas cortantes de recambio 10 piezas | 13,13 |
| 84D 84 2085 | | 6,84 |
| 84D 84 2097 | | 6,19 |

martor Bolsa de cinturón

Los robustos bolsos para el cinturón de nailon resistente están adaptados exactamente a los cuchillos y tijeras MARTOR. Posibilidad de fijación mediante clip o cierre por adhesencia.



Ejemplo de aplicación



| Tipo | | S | M | L |
|-------------|------------------------------|-------|-------|-------|
| 84D 84 2200 | Bolsa para cinturón con clip | 18,29 | 20,87 | 27,88 |
| Longitud | mm | | 215 | |
| Anchura | mm | 53 | 60 | 68 |
| Altura | mm | 23 | 28 | 40 |

martor Estera de corte

En cinco tamaños diferentes, para colocar bajo cortes de todo tipo.

- Constituido por un núcleo sólido y dos superficies exteriores resistentes.
 - Autocurativo: las superficies exteriores se retraen de nuevo inmediatamente después del corte.
- Tam. DINA1–DINA4 – Impresión de trama en cm (parte delantera) y pulgadas (parte posterior). La denominación del tipo está referida a la impresión.
- Tam. DINA5 – Impresión con las técnicas de seguridad MARTOR: alemán e inglés (parte delantera), francés y español (parte trasera). La denominación del tipo está referida a las dimensiones de la estera.



842210_DINA4



842210_DINA5

| Tipo | | DINA1 | DINA2 | DINA3 | DINA4 | DINA5 |
|-------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 84D 84 2210 | Estera de corte | 76,70 | 39,09 | 21,76 | 11,66 | 6,56 |
| Longitud | mm | 870 | 620 | 440 | 320 | 210 |
| Anchura | mm | 620 | 440 | 320 | 230 | 148 |
| Altura | mm | | | 3 | | |
| Impresión | | DIN A1 | DIN A2 | DIN A3 | DIN A4 | – |

84

LUTZ BLADES exactly Cuchillas de recambio trapezoidales y de gancho

La cuchilla cortante universal - Lutz® experience, la solución para todos los trabajos de corte.

Descripción:

84 4710 – Cuchillas trapezoidales y recambio LUTZ. Juego de 10 piezas, 52,0 x 18,7 x 0,65 mm

Nota:

84 4720 – No apropiado para cuchillas n.º 844850 / 844890 / 844895

| Cantidad | | 10 |
|-------------|---|------|
| 80E 84 4710 | Juego de 10 cuchillas cortantes de recambio, forma trapezoidal "experience" | 3,82 |
| 80E 84 4720 | Juego de 10 cuchillas cortantes de recambio, forma de gancho "experience" | 6,62 |

La hoja dura - Lutz® longlife, con filo con recubrimiento TiN para un desgaste de la cuchilla cortante reducido y una vida útil claramente más prolongada. En función de la calidad del filo se puede alcanzar duración de 2 – 8 veces superior.

Nota:

84 4725 – No apropiado para cuchillas n.º 844850 / 844890 / 844895

| Cantidad | | 10 |
|-------------|---|-----------|
| 80E 84 4715 | Juego de 10 cuchillas cortantes de recambio, forma trapezoidal "longlife" | TiN 7,60 |
| 80E 84 4725 | Juego de 10 cuchillas cortantes de recambio, forma de gancho "longlife" | TiN 10,84 |

Cuchilla bimetalica irrompible. Acero para herramientas de alta calidad como material de soporte con cuchilla de HSS revestida de TiN; duraciones hasta 5 veces superiores a las de una cuchilla trapezoidal estándar corriente.

Ventaja: Peligro lesiones reducido, permite cortes especiales en lugares estrechos.

| Cantidad | | 10 |
|-------------|--|-----------|
| 80E 84 4730 | Juego de cuchillas cortantes bimetalicas de recambio, 10 piezas, forma trapezoidal | TiN 13,20 |

La cuchilla cortante negra - Lutz® multisharp, cuchillas cortantes templadas Premium, ultraafiladas.

Aplicación: Optimizado para construcción en seco y apropiado para todos los trabajos de corte.

Nota:

84 4755 – No apropiado para cuchillas n.º 844850 / 844890 / 844895

| Cantidad | | 10 |
|-------------|---|------|
| 80E 84 4745 | Juego de 10 cuchillas cortantes de recambio, forma trapezoidal "multisharp" | 7,20 |
| 80E 84 4755 | Juego de 10 cuchillas cortantes de recambio, forma de gancho "multisharp" | 9,14 |



84 4710



84 4720



84 4715



84 4725



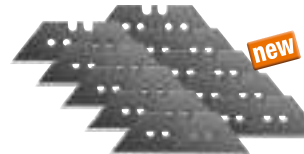
Cuchilla estándar corriente.



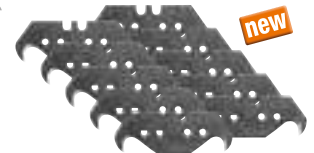
Cuchilla bimetalica resistente a la rotura.



84 4730



84 4745



84 4755

LUTZ BLADES exactly Cuchillas de recambio 9 mm

84 4915 – Cuchillas con revestimiento de TiN.

84 4916/4918 – Hoja con punta de 30°, 7 secciones para cortes finos y limpios.

84 4917/4918 – Filo de la hoja extrafino y ultraafilado.

Idóneo para: Cúter universal n.º 844900 / 844905 / 844920 / 844955 / 845022.

| Cantidad | | 10 |
|---|--|----------|
| 80E 84 4910 | Juego de 10 piezas cuchillas cortantes rompibles, 9 mm "experience" | 3,65 |
| 80E 84 4915 | Juego de 10 piezas cuchillas cortantes rompibles, 9 mm "longlife" | TiN 5,94 |
| 80E 84 4916 | Juego de cuchillas cortantes rompibles, 10 piezas, 9 mm, punta de 30° "experience" | 4,22 |
| 80E 84 4917 | Juego de 10 piezas cuchillas cortantes rompibles, 9 mm "multisharp" | 5,68 |
| 80E 84 4918 | Juego de cuchillas cortantes rompibles, 10 piezas, 9 mm, punta de 30° "multisharp" | 5,68 |
| Longitud de cuchilla cortante (84 4910, 84 4915, 84 4917) | mm | 80 |
| Longitud de cuchilla cortante (84 4916, 84 4918) | mm | 73 |
| Anchura de lámina cortante | mm | 9 |
| Grosor de varilla | mm | 0,4 |
| Número de secciones rompibles (84 4910, 84 4915, 84 4917) | | 13 |
| Número de secciones rompibles (84 4916, 84 4918) | | 7 |



84 4910

84 4915



84 4917



84 4916 Punta cuchilla 30°.



84 4918



Cuchillas de recambio 18 mm

84 5012 – Con afilado ondulado y filos revestidos de TiN.

84 5016 – Sin puntos de rotura nominal.

84 5017 – **Cuchilla cortante bimetalica:** reduce riesgo de lesiones y alarga vida útil.

84 5015/5019 – Cuchillas con revestimiento de TiN.

84 5018/5019/5023 – Fajo de 50 unidades en un dispensador especial de seguridad resistente.

84 5021/5023 – Filo de la hoja extrafino y ultraafilado.

Idóneo para: Cúter universal n.º 845000 – 845020 y 845025 – 845080.

| Cantidad | | 8 | 10 | 50 |
|---|--|------|-------|-------|
| 86E 84 5010 | Juego de 10 piezas cuchillas cortantes rompibles, 18 mm "experience" | – | 5,06 | – |
| 86E 84 5015 | Juego de 10 piezas cuchillas cortantes rompibles, 18 mm "longlife" TiN | – | 8,33 | – |
| 86E 84 5012 | Juego de 10 piezas cuchillas cortantes rompibles, 18 mm "longlife" TiN con afilado ondulado | – | 16,22 | – |
| 86E 84 5016 | Juego de cuchillas cortantes, 10 piezas, 18 mm, sin puntos de rotura nominal "experience" | – | 5,06 | – |
| 86E 84 5017 | Juego de 8 piezas cuchillas cortantes rompibles, 18 mm bimetalicas | 8,78 | – | – |
| 86E 84 5018 | Juego de 50 piezas cuchillas cortantes rompibles, 18 mm "experience" | – | – | 24,05 |
| 86E 84 5019 | Juego de 50 piezas cuchillas cortantes rompibles, 18 mm "longlife" TiN | – | – | 39,53 |
| 86E 84 5021 | Juego de 10 piezas cuchillas cortantes rompibles, 18 mm "multisharp" | – | 6,43 | – |
| 86E 84 5023 | Juego de 50 piezas cuchillas cortantes rompibles, 18 mm "multisharp" | – | – | 29,06 |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | | 100 | |
| Anchura de lámina cortante | mm | | 18 | |
| Grosor de varilla | mm | | 0,5 | |
| Número de secciones rompibles (84 5010, 84 5015, 84 5012, 84 5017, 84 5018, 84 5019, 84 5021, 84 5023) | | | 8 | |

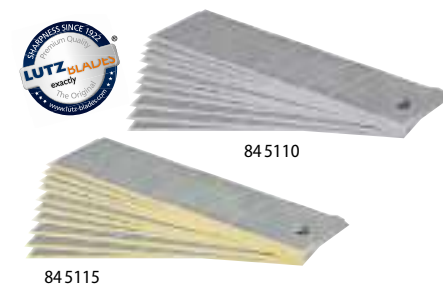


Cuchillas de recambio 22 mm

84 5115 – Cuchillas con revestimiento de TiN.

Idóneo para: Cuchilla universal n.º 845100.

| Cantidad | | 10 |
|-------------------------------|---|-------|
| 86E 84 5110 | Juego de 10 piezas cuchillas cortantes rompibles, 22 mm "experience" | 7,33 |
| 86E 84 5115 | Juego de 10 piezas cuchillas cortantes rompibles, 22 mm "longlife" TiN | 12,84 |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | 100 |
| Anchura de lámina cortante | mm | 22 |
| Grosor de varilla | mm | 0,65 |
| Número de secciones rompibles | | 8 |

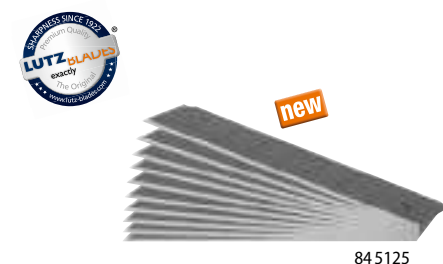


Cuchillas de recambio 25 mm

Filo de la hoja extrafino y ultraafilado.

Idóneo para: Cuchilla universal n.º 845120 / 845121.

| Cantidad | | 10 |
|-------------------------------|--|-------|
| 86E 84 5125 | Juego de 10 piezas cuchillas cortantes rompibles, 25 mm "multisharp" | 16,15 |
| Longitud de cuchilla cortante | mm | 100 |
| Anchura de lámina cortante | mm | 25 |
| Grosor de varilla | mm | 0,7 |
| Número de secciones rompibles | | 7 |



Contenedores para hojas usadas

Recipiente de seguridad para guardar y eliminar de forma segura hojas usadas.

84 5130 – En cuanto el recipiente se ha llenado por completo se cierra la tapa. Gracias al mecanismo de enclavamiento integrado ya no se puede abrir el recipiente de seguridad. A continuación, se puede eliminar con seguridad el contenedor completo.

84 5135 – Caja pequeña y manejable con mecanismo de apertura. Esto permite reutilizar la caja una vez vaciada.

Aplicación: Para hojas usadas, como hojas rompibles, hojas trapeziales y en forma de gancho, hojas de escalpe-lo, etc.

| | | |
|--------------------|---------------------|-------|
| 86E 84 5130 | Contenedor | 17,04 |
| Anchura | mm | 100 |
| Altura | mm | 210 |
| Profundidad | mm | 100 |
| 86E 84 5135 | Contenedor, pequeño | 4,55 |
| Anchura | mm | 33,5 |
| Altura | mm | 124,5 |
| Profundidad | mm | 25 |



TAJIMA Cúter universal con mango de fundición a presión de aluminio

Mango robusto a prueba de golpes de fundición a presión de aluminio, con recubrimiento de polvo, con **3 cuchillas cortantes** de calidad especial (alojadas en el mango).

- 84 4740 – Con cuchilla cortante **fija**.
- 84 4840 – Con cuchilla cortante **ajustable escalonada**. Cuchilla cortante que se retrae por completo en el mango (protección contra heridas).
- 84 4845 – Con cuchilla cortante automática. La cuchilla cortante se apoya elásticamente y se retrae dentro del mango **automáticamente** tras finalizar el proceso de corte. Seguridad elevada contra heridas.

Ventaja: Cambio de las cuchillas cortantes **sin herramientas**, mediante tornillo de cambio rápido (n.º 844845 mediante pulsador). Se suprime la molesta caída de la cuchilla cortante durante el cambio, ya que queda sujeta por un imán.



84 4740



84 4840



84 4845

| | | | |
|-----|-----------------------------------|---|---------|
| 83M | 84 4740 | Cúter universal estándar con cuchilla cortante fija | 17,26 |
| 83M | 84 4840 | Cúter universal estándar con cuchilla cortante retráctil | 17,56 ■ |
| 83M | 84 4845 | Cúter universal de seguridad con cuchilla cortante automática | 17,92 ■ |
| | Longitud total (84 4740, 84 4840) | mm | 145 |
| | Longitud total (84 4845) | mm | 165 |
| | Número de hojas | | 3 |

HOLEX Cúter universal con mango de fundición a presión de cinc

Mango estable de fundición a presión de cinc, con recubrimiento de polvo, con **5 cuchillas cortantes** de acero especial (alojan en el mango).

- 84 4700 – Con cuchilla cortante **fija**.
- 84 4750 – Con cuchilla cortante **fija**, en **estuche de conservación con clip para cinturón**. Cúter plegable (sin herramientas), con **portaláminas magnético** y **almacenamiento de cuchillas** en el cúter. **Mango de 2 componentes** ergonómico.
- 84 4830 – Con almacenamiento de cuchillas de corte en el cúter (abatible sin usar herramientas). **Con mango de 2 componentes** ergonómico y **estuche de conservación con clip para cinturón**.
- 84 4850 – Con **cuchilla cortante automática**. La cuchilla cortante se apoya elásticamente y se retrae dentro del mango **automáticamente** tras finalizar el procedimiento de corte. Seguridad elevada contra heridas.
- 84 4800/4830 – Con cuchilla cortante **ajustable escalonada**. Cuchilla cortante que se retrae por completo en el mango (protección contra heridas). Con almacenamiento de cuchillas de corte en el cúter (abatible sin usar herramientas). **Con mango de 2 componentes** ergonómico y **estuche de conservación con clip para cinturón**.



84 4700



84 4750



84 4800



84 4830



84 4850

| | | | |
|-----|-----------------|---|---------|
| 82B | 84 4700 | Cúter universal estándar con cuchilla cortante fija | 5,99 ■ |
| | Longitud total | mm | 135 |
| | Número de hojas | | 5 |
| 82B | 84 4750 | Cúter universal con estuche | 28,77 ■ |
| | Longitud total | mm | 170 |
| | Número de hojas | | 5 |
| 82B | 84 4800 | Cúter universal estándar con cuchilla cortante retráctil | 8,63 ■ |
| | Longitud total | mm | 150 |
| | Número de hojas | | 5 |
| 82B | 84 4830 | Cúter universal con cuchilla cortante retráctil y estuche | 34,67 ■ |
| | Longitud total | mm | 200 |
| | Número de hojas | | 5 |
| 82B | 84 4850 | Cúter universal de seguridad con cuchilla cortante automática | 13,05 ■ |
| | Longitud total | mm | 150 |
| | Número de hojas | | 5 |



Cúter, cuchilla cortante abatible

Cúter resistente para cuchillas trapezoidales (intercambiables). Peligro de heridas reducido gracias a la **cuchilla abatible**.



Con mango de plástico cómodo, compartimento para cuchillas de recambio y clip para cinturón. Almohadillas para el dedo pulgar en el mango para una presión de apriete máxima.

Volumen de suministro: Con 5 cuchillas de recambio.



84 4890

| | | | | |
|-----|------------------------|---------------|--------------------------------------|-------|
| 86E | 84 4890 | BESSEY | Cúter con cuchilla cortante abatible | 28,77 |
| | longitud cúter plegado | mm | | 93 |
| | Longitud total | mm | | 160 |



Tam. 150 – Con mango compuesto de madera y metal y clip para cinturón.

Tam. 180 – Con mango de plástico, compartimento para cuchillas de recambio. Almohadillas para el dedo pulgar en el mango para una presión de apriete máxima.

Volumen de suministro:

Tam. 180 – Con 4 cuchillas de recambio.



84 4895_150

| | | | | | |
|-----|------------------------|--------------|--------------------------------------|-------|-------|
| | Longitud total | mm | 150 | 180 | |
| 82B | 84 4895 | HOLEX | Cúter con cuchilla cortante abatible | 19,76 | 22,35 |
| | longitud cúter plegado | mm | 93 | 115 | |
| | Longitud total | mm | 150 | 180 | |



84 4895_180

Juego cúteres

Volumen de suministro: 1 cúter plegable n.º 844890

- 10 cuchillas trapezoidales
- 5 cuchillas en forma de gancho
- 2 cuchillas para linóleo
- 2 cuchillas para recortar

| | | | | |
|-----|-------------------|---------------|---|-------|
| | Número de piezas | | 20 | |
| 86E | 84 4891 | BESSEY | Juego de cúter con cuchilla cortante abatible | 45,72 |
| | Almacenamiento en | | Bolsa de nilón | |



84 4891

Cúter universal con cuchillas cortantes rompibles 9 mm

Cuchillas cortantes extensibles / retráctiles en modelo metálico precisión, se bloquea automáticamente. Cuchillas de calidad extremadamente afiladas, de duración prolongada.

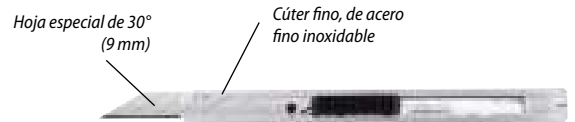
- 84 4900 – Mango de plástico irrompible, con 3 cuchillas rompibles (n.º 844910) de 13 secciones, **9 mm de ancho**.
- 84 4905 – Con 3 hojas rompibles (n.º 844916) de 7 secciones, **9 mm de ancho, 30°**. Cúter esbelto de acero fino para cortes muy finos y limpios.
- 84 4920 – **Mango de 2 componentes** delgado y ergonómico, tanto para trabajos energéticos, como para cortes precisos. Recubrimiento de **Haptoprene®** agradable al tacto, con un núcleo de polipropileno tenaz y a prueba de golpes. Trabajo seguro, porque se minimiza el peligro de deslizamiento incluso con las manos húmedas o aceitosas. La cuchilla cortante se bloquea automáticamente. Con 3 cuchillas cortantes rompibles (n.º 844910), 13 secciones, **9 mm ancho**.
- 84 4955 – Mango de plástico irrompible, con 3 cuchillas rompibles (n.º 844910) de 13 secciones, **9 mm de ancho**. Mecanismo inmovilizador integrado en la corredera.
- 84 4960 – Con 1 hoja rompible (n.º 844918) de 7 secciones, **9 mm de ancho, 30°**. Cúter esbelto de acero fino en negro, para cortes muy finos y limpios.
- 84 4970 – **Mango de 2 componentes** manejable con recubrimiento de elastómero agradable al tacto. La cuchilla cortante se bloquea automáticamente. **Punta final multifuncional** en la guía de cuchilla con función de abrelatas o destornillador, para abrir cartonajes, etc. Con 1 cuchilla rompible (n.º 844917) de 13 niveles, **9 mm de ancho**.



844920



844900



844905



844955

Detalle n.º 84 4955



Se puede desplazar la cuchilla.



Hoja bloqueada – es casi imposible el desplazamiento accidental de la hoja.



844960



844970

| | | | | |
|-----|--|--|---|------|
| 81B | 84 4920 | | Cúter universal con mango de 2 componentes con 3 cuchillas, 9 mm | 5,97 |
| 83M | 84 4900 | | Cúter universal con 3 cuchillas, 9 mm | 5,19 |
| 83M | 84 4905 | | Cúter universal de acero fino con 3 cuchillas 30°, 9 mm | 5,42 |
| 83M | 84 4955 | | Cúter universal con corredera bloqueable con 3 cuchillas, 9 mm | 5,35 |
| 83M | 84 4960 | | Cúter universal de acero fino con 1 lámina cortante 30° Razar Black, 9 mm | 9,14 |
| 83M | 84 4970 | | Cúter universal con mango de 2 componentes y punta de trabajo con 1 lámina cortante Razar Black, 9 mm | 7,89 |
| | Longitud de cúter sin cuchilla cortante (844920) | | mm | 145 |
| | Longitud de cúter sin cuchilla cortante (844900, 844955) | | mm | 130 |
| | Longitud de cúter sin cuchilla cortante (844905) | | mm | 120 |
| | Longitud de cúter sin cuchilla cortante (844960, 844970) | | mm | 160 |
| | Longitud de cuchilla cortante (844920, 844900, 844955, 844970) | | mm | 80 |
| | Longitud de cuchilla cortante (844905, 844960) | | mm | 73 |
| | Anchura de lámina cortante | | mm | 9 |
| | Grosor de varilla | | mm | 0,4 |
| | Número de secciones rompibles (844920, 844900, 844955, 844970) | | | 13 |
| | Número de secciones rompibles (844905, 844960) | | | 7 |

Tajima Cúter universal con cuchillas cortantes rompibles 18 mm

Cuchillas cortantes extensibles / retráctiles en modelo metálico precisión, se bloquea automáticamente. Cuchillas de calidad extremadamente afiladas, de duración prolongada.

- 84 5000 – Mango de plástico irrompible, con 3 cuchillas rompibles (n.º 845010) de 8 secciones, **18 mm de ancho**.
- 84 5055 – Mango de plástico irrompible, con 3 cuchillas rompibles (n.º 845010) de 8 secciones, **18 mm de ancho**. Mecanismo inmovilizador integrado en la corredera.



845000



845055

Detalle n.º 84 5055



Se puede desplazar la cuchilla.



Hoja bloqueada – es casi imposible el desplazamiento accidental de la hoja.

| | | | | |
|-----|---|--|---|------|
| 83M | 84 5000 | | Cúter universal con 3 cuchillas, 18 mm | 8,55 |
| 83M | 84 5055 | | Cúter universal con corredera bloqueable con 3 cuchillas, 18 mm | 9,- |
| | Longitud de cúter sin cuchilla cortante | | mm | 160 |
| | Longitud de cuchilla cortante | | mm | 100 |
| | Anchura de lámina cortante | | mm | 18 |
| | Grosor de varilla | | mm | 0,5 |
| | Número de secciones rompibles | | | 8 |

Cúter universal con mango de 2 componentes / cuchillas cortantes rompibles 18 mm

Cuchillas extensibles / retráctiles en guía metálica de precisión. Cuchillas de calidad extremadamente afiladas, de duración prolongada. Cuchillas de recambio, ver n.º 845010 / 845015 / 845016 / 845017 / 845018 / 845019 / 845021 / 845023.

- 84 5020 – **Mango de 2 componentes** abombado y a la vez delgado, tanto para trabajos energéticos como para cortes precisos. Recubrimiento de **Haptoprene®** agradable al tacto, con un núcleo de polipropileno tenaz y a prueba de golpes. Trabajo seguro, porque se minimiza el peligro de deslizamiento incluso con las manos húmedas o aceitosas. La cuchilla cortante se bloquea automáticamente. Con **3** cuchillas cortantes rompibles (n.º 845010), 8 secciones, **18 mm de ancho**.
- 84 5030 – Mango ergonómico de **2 componentes** con revestimiento de goma para un trabajo seguro. Fijación de la cuchilla cortante totalmente segura gracias al **tornillo de apriete moleteado**. Con 1 cuchilla cortantes rompible (n.º 845010), 8 secciones, **18 mm ancho**.
- 84 5070 – **Mango de 2 componentes** manejable con recubrimiento de elastómero agradable al tacto. La cuchilla cortante se bloquea automáticamente. **Punta final multifuncional** en la guía de cuchilla con función de abrelatas o destornillador, para abrir cartonajes, etc. Con 3 cuchillas rompibles 8 niveles, **18 mm de ancho**.
- 84 5080 – **Cúter de seguridad** único en su género, sin certificado GS, con **mango ergonómico de 2 componentes** y guía de cuchilla de precisión. Punta final multifuncional en la guía de cuchilla con función de abrelatas o destornillador, para abrir cartonajes, etc. Peña metálica adicional en el extremo del mango para abrir cartonajes. Con 1 cuchilla cortante rompible (n.º 845021), de 8 secciones. **18 mm de ancho**.
- 84 5090 – **Mango ergonómico de 2 componentes** y guía de cuchilla precisa. Fijación de la cuchilla cortante totalmente segura gracias al **tornillo de apriete moleteado**. Punta final multifuncional en la guía de cuchilla con función de abrelatas o destornillador, para abrir cartonajes, etc. Peña metálica adicional en el extremo del mango para abrir cartonajes. Con 1 cuchilla cortante rompible (n.º 845021), de 8 secciones. **18 mm de ancho**.
- 84 5095 – **Mango ergonómico de 2 componentes** y guía de cuchilla precisa. La cuchilla cortante se bloquea automáticamente. Punta final multifuncional en la guía de cuchilla con función de abrelatas o destornillador, para abrir cartonajes, etc. Peña metálica adicional en el extremo del mango para abrir cartonajes. Con 1 cuchilla cortante rompible (n.º 845021), de 8 secciones. **18 mm de ancho**.

Ventaja:

84 5080 – Combina 2 tipos de cuchillo en 1: cuchillo de seguridad y cúter. Cuchillo de seguridad y cúter.

- Corredera enclavada: cúter de alta calidad.
- Con la corredera accionada hacia delante, cuchillo de seguridad completo; al soltar la corredera, la hoja se retrae inmediatamente a la carcasa. **¡Cúter extremadamente polivalente!**



84 5020



84 5030



84 5070



Cuchillo de seguridad

Corredera hacia delante

La retracción automática de la cuchilla al soltar la corredera evita lesiones.

84 5080



84 5090



84 5095

Punta de trabajo
84 5080 / 5090 / 5095



| | | | | |
|-----|---|---------------|--|-------|
| 81B | 84 5020 | | Cúter universal con mango de 2 componentes con 3 cuchillas, 18 mm | 9,07 |
| 83M | 84 5030 | TAJIMA | Cúter universal con mango de 2 componentes con 1 lámina cortante, 18 mm | 10,40 |
| 83M | 84 5070 | TAJIMA | Cúter universal con mango de 2 componentes y punta de trabajo con 3 cuchillas, 18 mm | 12,61 |
| 83M | 84 5080 | TAJIMA | Cúter universal de seguridad QuickBack™ con mango de 2 componentes y punta de trabajo con 1 lámina cortante Razar Black, 18 mm | 13,57 |
| 83M | 84 5090 | TAJIMA | Cúter universal con mango de 2 componentes y punta de trabajo | 14,38 |
| 83M | 84 5095 | TAJIMA | con 1 lámina cortante Razar Black, 18 mm | 14,38 |
| | Longitud de cúter sin cuchilla cortante (84 5020, 84 5030) | | mm | 160 |
| | Longitud de cúter sin cuchilla cortante (84 5070) | | mm | 170 |
| | Longitud de cúter sin cuchilla cortante (84 5080, 84 5090, 84 5095) | | mm | 182 |
| | Longitud de cuchilla cortante | | mm | 100 |
| | Anchura de lámina cortante | | mm | 18 |
| | Grosor de varilla | | mm | 0,5 |
| | Número de secciones rompibles | | | 8 |

TAJIMA Cúter universal "Aluminist" con mango de fundición de aluminio / cuchillas cortantes rompibles

Modelo profesional alta calidad de fundición a presión de aluminio, recubrimiento de polvo. Cuchillas extensibles / retráctiles en guía metálica de precisión. Con 3 cuchillas cortantes rompibles (n.º 845010), 8 secciones, **18 mm ancho**. Cuchillas cortantes de calidad extremadamente afiladas, de duración prolongada.

Cuchillas de recambio, ver n.º 845010 / 845015 / 845016 / 845017 / 845018 / 845019 / 845021 / 845023.

- 84 5040 – Con **bloqueo automático de la cuchilla cortante**.
- 84 5045 – Con **tornillo de sujeción** para bloqueo de la cuchilla cortante.



84 5040



84 5045

| | | | | |
|-----|----------------|---|-------|-----|
| 83M | 84 5040 | Cúter universal con bloqueo automático y 3 cuchillas cortantes, 18 mm | 29,20 | |
| 83M | 84 5045 | Cúter universal con tornillo de sujeción y 3 cuchillas cortantes, 18 mm | 29,20 | |
| | Longitud total | | mm | 170 |

TAJIMA Cuchillo de seguridad universal con mango de 2 componentes / cuchillas cortantes rompibles

Cúter de seguridad único en su género, sin certificado GS, con mango cómodo de 2 componentes y carcasa robusta de colada a presión de cinc. Guía de cuchilla precisa e inoxidable.

Ventaja: Combina 2 tipos de cuchillo en 1: cuchillo de seguridad y cúter. Cuchillo de seguridad y cúter.

- Corredera enclavada: cúter de alta calidad.
- Con la corredera accionada hacia delante, cuchillo de seguridad completo; al soltar la corredera, la lámina cortante se retrae inmediatamente al interior de la carcasa de acero fino.

¡Cúter extremadamente polivalente!



84 5022

Cúter confort



84 5025

Cuchillo de seguridad

Corredera hacia delante



La retracción automática de la cuchilla al soltar la corredera evita lesiones.

84 5025

| | | | | |
|-----|---|---|-----|--------------|
| 83M | 84 5022 | Cúter universal de seguridad 9 mm | | 12,46 |
| | Longitud de cúter sin cuchilla cortante | mm | 165 | |
| | Longitud de cuchilla cortante | mm | 80 | |
| | Anchura de lámina cortante | mm | 9 | |
| | Grosor de varilla | mm | 0,4 | |
| | Número de secciones rompibles | | 13 | |

| | | | | |
|-----|---|--|-----|--------------|
| 83M | 84 5025 | Cúter universal de seguridad 18 mm | | 18,36 |
| | Longitud de cúter sin cuchilla cortante | mm | 190 | |
| | Longitud de cuchilla cortante | mm | 100 | |
| | Anchura de lámina cortante | mm | 18 | |
| | Grosor de varilla | mm | 0,5 | |
| | Número de secciones rompibles | | 8 | |



Accionar la corredera y cortar.

Cortar

La cuchilla se retrae.

TAJIMA Cúter universal con depósito de carga / cuchillas cortantes rompibles 18 mm

Mango de elastómero antideslizante, resistente, para trabajos ergonómicamente bien ideados con control antideslizante. Cuchillas cortantes extensibles / retráctiles en modelo metálico precisión, se bloquea automáticamente. Con 3 cuchillas rompibles, de 8 secciones, **18 mm de ancho**. Cuchillas de recambio, ver n.º 845010 / 845012 / 845015 / 845016 / 845017 / 845018 / 845019.

Ventaja: Trabajo extremadamente rápido y seguro gracias al **depósito de recarga automático** para hasta 6 cuchillas cortantes.



| | | | | |
|-----|----------------|--|-----|--------------|
| 83M | 84 5035 | Cúter universal con depósito de carga automático y 3 cuchillas cortantes 18 mm | | 18,51 |
| | Longitud total | mm | 170 | |



Retirar la cuchilla usada.

Ajustar la nueva cuchilla.

Depósito para 6 cuchillas.

TAJIMA Cúter universal con mango de fundición de presión de aluminio / cuchillas cortantes rompibles 22 mm

Modelo profesional alta calidad de fundición a presión de aluminio, recubrimiento de polvo. Cuchillas cortantes extensibles / retráctiles en modelo metálico precisión, se bloquea automáticamente. Fijación de cuchilla cortante adicional por medio de tornillo moleteado para un corte preciso. Con 3 cuchillas cortantes rompibles (n.º 845110), 8 secciones, **22 mm ancho**. Cuchillas cortantes de calidad extremadamente afiladas, de duración prolongada.



| | | | | |
|-----|---|---|------|--------------|
| 83M | 84 5100 | Cúter universal con 3 cuchillas cortantes 22 mm | | 29,95 |
| | Longitud de cúter sin cuchilla cortante | mm | 170 | |
| | Longitud de cuchilla cortante | mm | 100 | |
| | Anchura de lámina cortante | mm | 22 | |
| | Grosor de varilla | mm | 0,65 | |
| | Número de secciones rompibles | | 8 | |

TAJIMA Funda de seguridad para cúter universal

Funda estable, ergonómica, de polipropileno, con insertos blandos de elastómero. Para guardar cúteres universales de forma segura y cómoda; p. ej. en el cinturón.

Idóneo para: Todos los cúteres universales (con cuchilla rompible de 18 mm o 22 mm) n.º 845000 – 845100, pero también otros cúteres universales comparables.



Ejemplo de aplicación

| | | | | |
|-----|----------------|----------------------------|-----|--------------|
| 83M | 84 5065 | Funda para cúter universal | | 10,62 |
| | Longitud total | mm | 180 | |



Tajima Cúter universal con mango de 2 componentes / cuchillas cortantes rompibles 25 mm

Mango de 2 componentes manejable con recubrimiento de elastómero agradable al tacto. Cuchillas extensibles / retráctiles en guía metálica de precisión. Cuchillas de calidad extremadamente afiladas con una gran durabilidad. Con 1 cuchilla cortante rompible (n.º 845125), de 7 secciones.

845120 – La cuchilla cortante se bloquea automáticamente.

845121 – Fijación de la cuchilla cortante totalmente segura gracias al **tornillo de apriete moleteado**.



845120



845121

| | | | |
|-----|---------------|---|--------|
| 83M | 845120 | Cúter universal con mango de 2 componentes con 1 lámina cortante Razar Black, 25 mm | 15,56 |
| 83M | 845121 | | 15,56 |
| | | Longitud de cuchilla cortante | mm 100 |
| | | Anchura de lámina cortante | mm 25 |
| | | Grosor de varilla | mm 0,7 |
| | | Número de secciones rompibles | 7 |

Cúter para material aislante

845150 – Mango estable fundición a presión de cinc, recubrimiento de polvo, con 1 cuchilla fija extralarga de acero especial. Abertura fácil del mango para cambio cuchilla cortante sin herramientas.

Aplicación: Para el recorte rápido y limpio de paneles aislantes.



845150

| | | | |
|-----|---------------|---|--------|
| 82B | 845150 | HOLEX Cúter para material aislante con 1 cuchilla cortante, 140 mm de largo | 13,05 |
| 86E | 845155 | LUTZ-BLADES Juego de cuchillas cortantes para material aislante, 5 piezas, 140 mm de largo | 12,76 |
| | | Longitud de cuchilla cortante | mm 140 |
| | | Anchura de lámina cortante | mm 19 |
| | | Grosor de varilla | mm 0,9 |
| | | Longitud total con cuchilla cortante (845150) | mm 285 |



845155

Mango de madera ergonómico. Cuchillas de alta calidad de acero fino inoxidable con afilado por las dos caras: afilado ondulado para material blando y afilado de sierra para material duro.

Aplicación: Propiedades de corte excelentes para materiales como lana de vidrio, styropor, espuma rígida, etc.



845140

| | | | | | | | |
|-----|---------------|--|----|-------|-------|-------|-------|
| | | Longitud de cuchilla cortante | mm | 200 | 280 | 360 | 480 |
| 86E | 845140 | OTTER 1840 Cúter para material aislante | | 25,52 | 26,55 | 43,52 | 74,34 |

OLFA Cuchillo de seguridad (cortador de hojas plásticas)

845200 – Cuchilla oculta (se puede utilizar 4 veces) para un trabajo seguro. Sencillo cambio de cuchilla cortante gracias a mecanismo rebatible. Con abridor de cartonajes integrado (plaquitas metálicas) para abrir cintas adhesivas de cajas de cartón.

Idóneo para:

845210 – Cortaláminas n.º 845200.

Aplicación: Para cortar hojas plásticas, cuero, flejes de plástico y cordones seguridad.



845200

| | | | |
|-----|---------------|--|--------|
| 86E | 845200 | Cortador de hojas plásticas con 1 cuchilla | 21,24 |
| 86E | 845210 | Juego de cuchillas cortantes de recambio 10 piezas | 12,09 |
| | | Longitud (845200) | mm 160 |



845210

OLFA Cúter giratorio de seguridad

845250 – Con doble cierre de seguridad. Al accionar el mango, la hoja bascula hacia fuera, y puede enclavarse la hoja en ambas posiciones. El cúter giratorio permite realizar cortes hacia delante y hacia atrás, así como cortes en curva.

Idóneo para:

845255 – Cúter giratorio de seguridad 845250.

Aplicación: Para patchwork y trabajos de corte y de bricolaje con papel, láminas, cuero y tejidos.



845250

| | | | | |
|-----|---------------|------------------------------|----|-------|
| | | Ø de varilla | mm | 45 |
| 86E | 845250 | Cúter giratorio de seguridad | | 42,34 |
| 86E | 845255 | Hoja de recambio | | 12,25 |
| | | Longitud total (845250) | | 165 |
| | | Ø de varilla | | 45 |



845255

TAJIMA Cúter de precisión (escalpelo)

84 5300 – Mango aluminio fino con alojamiento sujeción para cuchilla. Tapa protectora de plástico. Almacenamiento cuchillas cortantes de recambio al final mango. Suministro completo 9 cuchillas.

Aplicación: Ideal para trabajos gráficos de precisión.



84 5300

| | | | |
|--|----------------|---|-------|
| 83M | 84 5300 | Cúter de precisión completo con 9 láminas cortantes | 11,28 |
| 83M | 84 5310 | Juego de cuchillas cortantes de recambio 20 piezas | 4,78 |
| Longitud sin cuchilla cortante (84 5300) | | mm | 150 |



84 5310

BAYHA® Escalpelos industrial de precisión

84 5320 – Mango afiligranado de acero fino inoxidable para el trabajo preciso.

84 5325 – Mango ergonómico, soporte de acero fino inoxidable y mango de poliamida resistente para el corte enérgico.

84 5320/5325 – Sistema seguro de cerrojo de eficacia probada para el asiento firme de las cuchillas en el mango.

Aplicación:

84 5320/5325 – Para cortar, desbarbar y rascar con precisión y seguridad metal, plástico, láminas, cuero, fibras de vidrio, etc.

Partes opcionales:

84 5320/5325 – Juego de cuchillas de escalpelo n.º 845330



84 5325



84 5320

| | | | |
|----------------|----------------|--|-------|
| 86E | 84 5320 | Mango de precisión (sin cuchilla) de acero fino inoxidable | 20,43 |
| 86E | 84 5325 | Mango rígido (sin cuchilla) con soporte de acero fino | 38,50 |
| Longitud total | | mm | 160 |



84 5335

| | | | |
|-----|----------------|--|------|
| 86E | 84 5335 | Cubierta protectora para n.º 845320 / 5325 | 3,52 |
|-----|----------------|--|------|

Cuchillas de escalpelo

Cuchillas de dimensiones exactas de acero al carbono bonificado con afilado y duración del filo excelentes.

Tam. 11 – Punta de aguja, máxima precisión.

Tam. 18 – Cuchilla multiusos curvada.

Tam. 20 – Afilado de radio pronunciado para cortes enérgicos.

Tam. 24 – Cuchilla multiusos con punta.

Idóneo para: Mango de precisión 845320 y mango de fuerza 845325.



84 5330_11



_18



_20



_24



Cambio de cuchilla extremadamente rápido y seguro, sin contacto con el filo.

| | | | | | |
|------------------|----------------|---|------|------|------|
| Tipo | | 11 | 18 | 20 | 24 |
| 86E | 84 5330 | Juego de cuchillas de escalpelo 12 piezas | 6,18 | 6,18 | 6,18 |
| Longitud de filo | | mm | 25 | 32 | 34 |

TAJIMA Dispositivo auxiliar para el corte

Cuerpo hueco ligero de aluminio con guardadedos y riel de acero fino como borde de afilado para filos. La base engomada blanda evita el desplazamiento accidental del material y la formación de arañazos en el mismo.

Aplicación: Garantiza un corte seguro y recto. Medición rápida en el material gracias a la función de regla.



| | | | | | |
|--------------------|----------------|------------------------------------|-------|-------|-------|
| Longitud | | mm | 300 | 600 | 1000 |
| 83M | 84 5360 | Dispositivo auxiliar para el corte | 25,52 | 41,75 | 63,28 |
| Anchura de la base | | mm | 40 | | |
| Altura guardadedos | | mm | 18,5 | | |



Garant Navaja suiza

Navaja suiza original, insuperable en calidad, precisión, facilidad de manejo y funcionalidad.

Longitud 110 mm con **lámina de bloqueo, bolígrafo** y pinzas con escala de longitudes.

Aplicación: Como herramienta universal y de emergencia, indispensable para todo armario y maletín de herramientas.



| | | | | |
|-----|----------------|-----------------------|----|-------|
| 81B | 84 6000 | Navaja | | 55,46 |
| | | Longitud total | mm | 110 |
| | | Cantidad de funciones | | 14 |

Navaja de bolsillo suiza

Navaja suiza original, insuperable en calidad, precisión, facilidad de manejo y funcionalidad. **Longitud 58 mm.** Con cuchilla, lima de uñas con destornillador, tijeras, pinzas, mondadientes y llavero.

Aplicación: Como herramienta de emergencia, esta navaja de bolsillo le acompaña en el trabajo y en el tiempo libre.



| | | | | |
|-----|----------------|-----------------------|----|-------|
| | | Tipo | | 60 |
| 80N | 84 6010 | Navaja de bolsillo | | 17,92 |
| | | Longitud total | mm | 58 |
| | | Cantidad de funciones | | 7 |

VICTORINOX Navaja suiza / Swiss Tool

Navaja y multiusos suiza original, insuperables en calidad, precisión, facilidad de manejo y funcionalidad.

Aplicación: Como herramienta universal y de emergencia, indispensable para todo armario y maletín de herramientas.

Nota: Por favor tenga en cuenta las leyes sobre armas específicas del país. La Ley de armas alemana (WaffG), art. 42a, apartado 1 n.º 3, permite llevar cúteres mono-manuales solo para ejercer la profesión, uso diario o practicar deporte.



84 6050_90



Con luz y bolígrafo

84 6050_60L



84 6050_120R



84 6050_90C



84 6050_90A



84 6050_90E



84 6050_90X

| | | | | | | | | | | |
|-----|----------------|-----------------------|----|-------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|
| | | Tipo | | 60L | 90 | 90A | 90C | 90E | 90X | 120R |
| 830 | 84 6050 | Navaja | | 61,06 | 31,27 | 45,88 | 165,20 | 54,73 | 70,07 | 142,78 |
| | | Longitud total | mm | 58 | 91 | 93 | 91 | 93 | 93 | 111 |
| | | Cantidad de funciones | | 10 | 12 | 2 | 32 | 7 | 9 | 14 |

84

BESSEY Herramienta multiusos

Herramienta multifuncional manejable con las funciones más corrientes: tijera, cuchillo, sierra, lima y diversos destornilladores. Todas las herramientas de acero fino inoxidable con insertos de material blando. Incluye bolsa para cinturón.



| | | | | |
|-----|-----------------------|-----------------------|--|-------|
| 86E | 84 6075 | Herramienta multiusos | | 41,16 |
| | Longitud total | mm | | 175 |
| | Cantidad de funciones | | | 7 |

VICTORINOX Navaja suiza / Swiss Tool

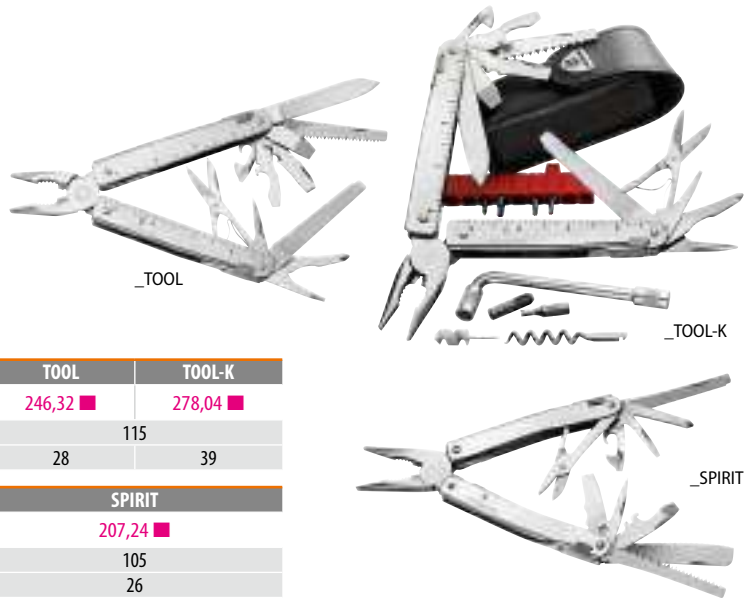
Navaja y multiusos suiza original, insuperables en calidad, precisión, facilidad de manejo y funcionalidad.

Aplicación: Como herramienta universal y de emergencia, indispensable para todo armario y maletín de herramientas.

Volumen de suministro: Incluido estuche de cuero.

Nota:

Tam. TOOL-K – La herramienta multiusos está equipada además con juego de puntas y un sacacorchos.



| Tipo | | TOOL | TOOL-K |
|------|-----------------------|-----------------------|--------|
| 830 | 84 6100 | Herramienta multiusos | |
| | Longitud total | mm | 115 |
| | Cantidad de funciones | 28 | 39 |

| Tipo | | SPIRIT |
|------|-----------------------|-----------------------|
| 830 | 84 6150 | Herramienta multiusos |
| | Longitud total | mm |
| | Cantidad de funciones | 26 |

LEATHERMAN Herramientas multiusos

Herramientas universales excepcionales, resistentes, polivalentes y precisas Made in USA. Trabajo agradable gracias al cuerpo de acero fino mecanizado con precisión.

Aplicación: Como herramienta universal y de emergencia, indispensable para todo armario y maletín de herramientas.

Nota:

Tam. SURGE – Encontrará hojas de sierra de calar de recambio adecuadas con mango con un saliente (longitud de hoja 83 mm) bajo el n.º 588400ss.



| Tipo | | OHT | REBAR | STYLECS | SURGE | WAVE-P | WINGMAN |
|------|-------------------------------|-----------------------|-----------------|---------|-----------------|----------------|----------------|
| 86E | 84 6170 | Herramienta multiusos | | | | | |
| | Longitud total | mm | 115 | 100 | 75 | 115 | 97 |
| | Cantidad de funciones | 16 | 17 | 6 | 21 | 17 | 14 |
| | Volumen de suministro: | Bolsa de nilón | Estuche de piel | – | Estuche de piel | Bolsa de nilón | Bolsa de nilón |
| | Almacenamiento en | | | | | | |

Sargentos de tornillo de apriete rápido con seguro contra deslizamiento

Brazos de sujeción de fundición maleable de alta calidad, guía de deslizamiento perfilada, prismática, resistente, estriada, electrogalvanizada. Husillo de acero marcha suave, pavonado con rosca trapecial y placa presión móvil. Regulación de apriete rápida, sujeción segura. Hasta tamaño 400, con tapa protectora de plástico en la superficie de presión; **a partir del tamaño 500, sin tapa protectora.**

Norma: DIN 5117



Seguro de husillo en estado descargado.



Seguro de husillo cargado.



Seguro antideslizante 860000 / 860050



86 0050



86 0000



86 0100 / 0200



Característica de calidad:
guías de deslizamiento resistentes, prismáticas, de acero perfilado.

86 0050 – La placa de compresión móvil con **seguro de husillo integrado evita el aflojamiento** del husillo en caso de vibraciones. Transmisión de fuerza máxima gracias al **mango rígido** con superficie de Haptoprene® de agarre firme y núcleo de PP tenaz al impacto. Estructura superficial antideslizante, incluso para manos húmedas o aceitosas.

86 0000/0050 – Brazo de sujeción móvil **con seguro contra deslizamiento**, que impide el aflojamiento imprevisto del sargento de tornillo una vez apretado. Placa de presión móvil, cambio sin necesidad de herramientas, a partir de tamaño 160.

| Abertura de sujeción | mm | 100 | 120 | 160 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 |
|---|---|---------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 81D 86 0050 | | – | – | 19,17 ■ | 26,55 ■ | 32,45 ■ | 40,12 ■ | 48,97 ■ | 49,85 |
| 83J 86 0000 | Sargentos de tornillo de apriete rápido | 17,92 ■ | 21,24 | 22,94 ■ | 31,86 ■ | 38,80 ■ | 48,53 ■ | 59,— | 59,74 ■ |
| 82C 86 0100 | | 10,48 | – | 16,52 | 23,16 | 28,02 ■ | 34,67 ■ | 42,18 | 42,77 ■ |
| Sección transversal de la guía de deslizamiento | mm | 15×5 | 20×5 | 25×6 | 27×7 | 29×9 | 32×10 | 32×10 | 35×11 |
| Alcance del brazo | mm | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 175 | 120 |

| Abertura de sujeción | mm | 600 | 800 | 1000 | 1250 | 1500 | 2000 | 2500 |
|---|---|---------|-------|-------|-------|---------|----------|----------|
| 81D 86 0050 | | 52,51 ■ | 59,15 | 66,23 | 72,13 | 79,65 | 97,35 | (118,59) |
| 83J 86 0000 | Sargentos de tornillo de apriete rápido | 63,13 | 71,25 | 80,24 | 87,91 | (96,17) | (117,41) | (141,60) |
| 82C 86 0100 | | 45,43 | 51,03 | 56,64 | 62,54 | (68,44) | (84,37) | (101,48) |
| Sección transversal de la guía de deslizamiento | mm | 35×11 | | | | | | |
| Alcance del brazo | mm | 120 | | | | | | |

Sargentos de tornillo de apriete rápido, ligeros

| Abertura de sujeción | mm | 150 | 200/60 | 200/80 | 250 | 300 | 400 | 500 |
|---|--|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 82C 86 0200 | Sargento de tornillo de apriete rápido, ligero | 12,02 | 14,31 | 16,67 | 25,23 | 29,79 | 32,45 | 34,96 |
| Sección transversal de la guía de deslizamiento | mm | 15×5 | 20×5 | 25×6 | 27×7 | 29×9 | 29×9 | 29×9 |
| Alcance del brazo | mm | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 120 | 120 |

Sargento monomanual

Cuerpo de sargento de acero bonificado. Carcasa y palanca de poliamida reforzada por fibra de vidrio. Tapas protectoras de plástico elástico para una sujeción protectora. **Posibilidad de fijación rápida** de las piezas de trabajo **con una mano** mediante la palanca de avance. Se puede elegir operar por el lado del **mango de 2 componentes** o por el lado de la guía. **Apriete (y aflojamiento) enérgicos** con husillo de rosca trapecial como con el sargento normal totalmente de acero. Tecla de liberación ergonómica para desplazar fácilmente el brazo deslizante.

Aplicación: **De uso universal**, sobre todo donde el **usuario sólo dispone de una mano libre para el apriete**, p. ej. al sujetar regletas, perfiles, cables, tubos etc. También son ventajosos para **trabajos por encima de la cabeza** y para **piezas de trabajo elásticas** o que **ceden considerablemente**.



| Abertura de sujeción | mm | 300 | 600 |
|---|---------------------|----------|-------|
| 83K 86 0250 | Sargento monomanual | 54,87 | 66,23 |
| Sección transversal de la guía de deslizamiento | mm | 19,5×9,5 | |
| Alcance del brazo | mm | 100 | |

BESSEY Sargentos monomanuales "DuoKlamp" para apretar y separar

Guía de acero estirado, pavonado. Brazo deslizante, brazo fijo, carcasa y palanca de bombeo de poliamida reforzada por fibra de vidrio (a prueba de rotura). Superficies de apriete grandes y planas permiten la sujeción en torno a la guía. **Botón giratorio** práctico para el **cambio** rápido de apriete a separación. Con palanca de desbloqueo para el ajuste rápido.

Aplicación: De uso universal, manejo cómodo con una mano para una presión de sujeción baja (de hasta 1200 N). **Apriete y separación con conmutación rápida.**

| | | | | | |
|---|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Abertura de sujeción | mm | 160 | 300 | 450 | 650 |
| 83K 86 0280 | Sargento monomanual convertible | 29,95 | 33,04 | 35,99 | 53,98 |
| Sección transversal de la guía de deslizamiento | mm | 20 x 5 | | | |
| Anchura de separación | mm | 75 - 235 | 75 - 380 | 75 - 535 | 75 - 685 |
| Alcance del brazo | mm | 85 | | | |



BESSEY Sargentos monomanuales "EZS" para apretar y separar

Mango de plástico ergonómico de 2 componentes, riel pavonado de acero estirado. Expansión **sin herramientas** gracias al sistema de desbloqueo inteligente en la parte superior, **desmontable**. Con palanca de desbloqueo para el ajuste rápido.

Aplicación: De uso universal, manejo cómodo con una mano para la presión de sujeción (de hasta 2000 N).

| | | | | | |
|---|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Abertura de sujeción | mm | 150 | 300 | 450 | 600 |
| 83K 86 0285 | Sargento monomanual desmontable | 38,05 | 42,18 | 45,29 | 51,03 |
| Sección transversal de la guía de deslizamiento | mm | 19 x 6 | | | |
| Anchura de separación | mm | 170 - 360 | 170 - 510 | 170 - 660 | 170 - 810 |
| Alcance del brazo | mm | 80 | | | |



BESSEY Sargento para engranajes "GearKlamp"

Mango de plástico ergonómico de 2 componentes, regleta pavonada de acero estirado. Carcasa de plástico reforzado con fibra de vidrio, husillo con rosca trapecial de funcionamiento suave con placa de compresión giratoria. Con palanca de desbloqueo para el ajuste rápido.

Aplicación: Enormemente flexible y utilizable incluso en condiciones de espacio muy restringidas, para una presión de sujeción de hasta 2000 N.



Técnica de accionamiento protegida contra el polvo



Brazo fijo con prisma de cruz



Trabajos de sujeción posibles hasta en espacios reducidos.

| | | | | | |
|---|--------------------------|---------|-------|-------|-------|
| | | 150 | 300 | 450 | 600 |
| 83K 86 0271 | Sargento para engranajes | 36,44 | 39,53 | 42,48 | 47,06 |
| Sección transversal de la guía de deslizamiento | mm | 25 x 12 | | | |
| Alcance del brazo | mm | 60 | | | |



BESSEY Sargentos de gran superficie "Revo" para apretar y separar

Guía de acero brillante estirado, electrogalvanizado. Brazo deslizante con doble seguro contra deslizamiento. Husillo de acero de funcionamiento suave con rosca trapezoidal, pavonado. Carcasa de plástico con refuerzo metálico. Fuerza de sujeción hasta **8000 N**.

Aplicación: El sargento sujeta alrededor de toda la guía, es decir, también por detrás y lateralmente con respecto a la guía. De esta forma se puede ejercer la sujeción en posiciones que no son accesibles con sargentos de tornillo convencionales. **Desmontable sin herramientas** para la función de expansión.

Nota: Producto sucesor para n.º 860290.



| Abertura de sujeción a | mm | 600 | 800 | 1000 | 1250 |
|---|----|-----------|-----------|------------|------------|
| 86 0291 Sargento de gran superficie | | 94,10 | 107,38 | 118,88 | 133,93 |
| Sección transversal de la guía de deslizamiento | mm | 29x9 | | | |
| Anchura de separación b | mm | 255 – 730 | 255 – 930 | 255 – 1130 | 255 – 1355 |
| Voladizo brazo c | mm | 95 | | | |
| Peso | kg | 2,76 | 3,1 | 3,45 | 3,87 |

Superficies de apriete extremadamente grandes

Con cubiertas protectoras desmontables

Superficies de asiento de prot. para piezas

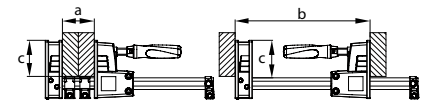
Desmontables

Mediante inversión de la pieza inferior

Se convierte el tornillo de sujeción en tornillo de separación

Mango de 2 componentes con hexágono interior (SW6)

Aplicación cómoda de la fuerza de sujeción



Sujeción / separación

BESSEY Grampas de muelle

Versión ligera y manejable con mangos ergonómicos. Las superficies de contacto móviles se adaptan de forma óptima a diferentes contornos.

Tam. 35-75 – Con mangos ergonómicos de 2 componentes.

| Abertura de sujeción | mm | 25 | 35 | 50 | 75 |
|---------------------------------|----|------|------|------|------|
| 86 0350 Grampa de muelle | | 3,41 | 4,50 | 6,97 | 9,14 |
| Alcance del brazo | mm | 30 | 37 | 50 | 70 |



BESSEY Tensor de placa

Bombas de vacío manuales para la máxima potencia de aspiración y, en consecuencia, la máxima fuerza de sujeción horizontal. Las palancas en los rieles guía permiten compensar diferencias de altura.

Tam. 55 – Al conmutar las palancas de apriete en las ventosas se genera una presión negativa y el tensor de placa se fija automáticamente en la placa.

Tam. 130 – Con unos pocos movimientos de bombeo se genera la presión negativa necesaria. A través de un anillo indicador en el pistón de bomba, el vacío se puede controlar en todo momento y volver a ajustar al máximo con un bombeo posterior.

Aplicación: Para la sujeción y el posicionamiento de componentes con superficie lisa, p. ej. cerámica, granito, Corian®, plástico, chapa y vidrio.

Nota: Aflojar el tensor de placa durante el almacenamiento para evitar una deformación permanente de las arandelas de goma. Encontrará elevadores de ventosa a partir del n.º 086200.



| Abertura de sujeción | mm | 55 | 130 |
|--------------------------------|----|--------|--------|
| 86 1620 Tensor de placa | | 340,72 | 797,97 |
| Fuerza de apriete máxima | N | 260 | 1200 |
| Longitud total | mm | 361 | 715 |

Sargentos de tornillo totalmente de acero

Guía / brazo fijo de acero brillante estirado, brazo deslizante de acero forjado en estampa, bonificado y electrogalvanizado en todos los casos. Husillo de acero de funcionamiento suave con rosca trapezoidal, pavonado.

86 0490 – Sargento totalmente de acero con mango plegable. Cierre y sujeción rápidos en la pieza en la posición de sujeción vertical encajada. **Trabajo enérgico y sin fatiga con el mango desplegado.**

86 0500 – Placa de presión móvil, cambio sin necesidad de herramientas, a partir de tamaño 160.

86 0480/0490 – La placa de comprensión móvil con **seguro de husillo integrado evita el aflojamiento** del husillo en caso de vibraciones. Transmisión de fuerza máxima gracias al **mango rígido** con superficie de Haptoprene® de agarre firme y núcleo de PP tenaz al impacto. Estructura superficial antideslizante, incluso para manos húmedas o aceitosas.



Seguro de husillo en estado descargado.



Seguro de husillo cargado.



86 0490
Con mango plegable.



86 0480



86 0490



86 0500

| Abertura de sujeción | mm | 100 | 120 | 160 | 200 | 250 | 300 | |
|--|----|--|------------|------------|------------|------------|---------|-------|
| 81D 86 0480 | | Sargento de tornillo totalmente de acero | 15,63 | 19,47 | 23,46 | 31,27 | 37,91 | 47,65 |
| 81D 86 0490 | | Sargento enteramente de acero con mango abatible | – | – | – | 42,48 | 50,89 | 61,06 |
| 83K 86 0500 | | Sargento de tornillo totalmente de acero | 18,95 | 23,60 | 28,18 | 38,50 | 46,02 | 57,23 |
| Sección transversal de la guía de deslizamiento (86 0480, 86 0490) | mm | 11,5 × 5,7 | 13,5 × 6,5 | 16 × 7,5 | 19,5 × 9,5 | 22 × 10,5 | 25 × 12 | |
| Sección transversal de la guía de deslizamiento (86 0500) | mm | 15 × 6 | 15 × 6 | 17,5 × 6,8 | 22 × 8,5 | 24,5 × 9,5 | 28 × 11 | |
| Alcance del brazo | mm | 60 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | |

| Abertura de sujeción | mm | 400 | 500 | 600 | 800 | 1000 | 1250 | |
|--|----|--|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 81D 86 0480 | | Sargento de tornillo totalmente de acero | 54,87 | 59,59 | 62,69 | 75,81 | 85,25 | 115,93 |
| 81D 86 0490 | | Sargento enteramente de acero con mango abatible | 69,91 | – | 78,47 | – | – | – |
| 83K 86 0500 | | Sargento de tornillo totalmente de acero | 66,82 | 71,84 | 76,11 | 91,45 | 103,54 | 139,53 |
| Sección transversal de la guía de deslizamiento (86 0480, 86 0490) | mm | 25 × 12 | 25 × 12 | 25 × 12 | 27 × 13 | 27 × 13 | 27 × 13 | |
| Sección transversal de la guía de deslizamiento (86 0500) | mm | | | | 28 × 11 | | | |
| Alcance del brazo | mm | | | | 120 | | | |

86

HOLEX Sargentos de tornillo totalmente de acero

Guía / brazo fijo de acero brillante estirado, brazo deslizante de acero forjado en estampa, bonificado y electrogalvanizado en todos los casos. Husillo de acero de marcha suave con rosca trapecial y placa de presión móvil. Husillo pavonado. Con tapas protectoras de plástico.

| Abertura de sujeción | mm | 160 | 200 | 250 | 300 |
|---|--|------------|-----------|-----------|-----------|
| 82C 86 0550 | Sargento de tornillo totalmente de acero | 18,74 | 24,93 | 30,24 | 38,05 |
| Sección transversal de la guía de deslizamiento | mm | 15,5 × 7,5 | 22 × 10,5 | 22 × 10,5 | 25,5 × 12 |
| Alcance del brazo | mm | 80 | 120 | 120 | 120 |

| Abertura de sujeción | mm | 450 | 600 | 800 | 1000 |
|---|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 82C 86 0550 | Sargento de tornillo totalmente de acero | 46,02 | 50,01 | 60,18 | 67,71 |
| Sección transversal de la guía de deslizamiento | mm | 25,5 × 12 | 25,5 × 12 | 29,5 × 14 | 29,5 × 14 |
| Alcance del brazo | mm | | | 120 | |



BESSEY Sargento para cantos para todos los sargentos con guías de deslizamiento de acero perfilado

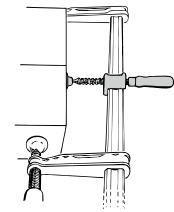
Brazo con tornillo de mariposa para la fijación a la guía de deslizamiento del sargento de tornillo. Husillo pavonado, con placa de presión móvil.

Idóneo para: Sargentos de tornillo con sección transversal máxima de guía deslizamiento de 45 x 12 mm.

Aplicación: En combinación con sargentos de tornillo, para sujetar a presión listones frontales y de cantos, así como para la sujeción por tres lados. Pero también para el apoyo de la guía de deslizamiento en la sujeción con sargentos de tornillo muy largos para estabilizar la presión de sujeción.



86 0400



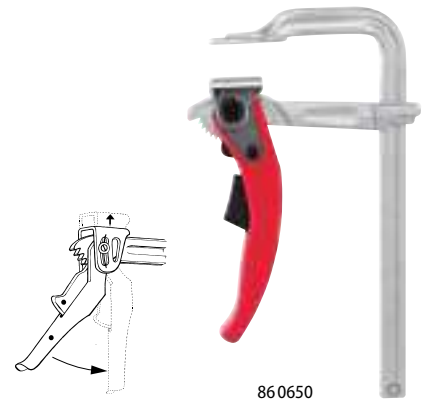
| | | | | Longitud total mm |
|-----|----------------|----------------------|-------|----------------------|
| 83K | 86 0400 | Sargento para cantos | 15,27 | 225 |

Sargentos de palanca totalmente de acero

Guía / brazo fijo de acero brillante estirado, brazo deslizante de acero forjado en estampa, bonificado y electrogalvanizado en todos los casos. Palanca sujeción con segmento de diente autobloqueable. Apertura mediante gatillo de desbloqueo. Placa de presión móvil, palanca de presión con recubrimiento de polvo.

Aplicación: Para una sujeción **rápida** y sin esfuerzo **con gran presión de sujeción**.

| Abertura de sujeción | mm | 120 | 160 | 200 | 250 | 300 | 500 |
|---|--|------------|------------|------------|------------|---------|---------|
| 83K 86 0600 | BESSEY Sargento de palanca totalmente de acero | 60,77 | 66,67 | 76,99 | 88,79 | 105,31 | 118,29 |
| 82C 86 0650 | HOLEX Sargento de palanca totalmente de acero | 45,43 | 49,42 | 56,50 | 64,76 | 78,47 | 85,25 |
| Sección transversal de la guía de deslizamiento (86 0600) | mm | 15 x 6 | 17,5 x 6,8 | 22 x 8,5 | 24,5 x 9,5 | 28 x 11 | 28 x 11 |
| Sección transversal de la guía de deslizamiento (86 0650) | mm | 13,5 x 6,5 | 16 x 7,5 | 19,5 x 9,5 | 22 x 10,5 | 25 x 12 | 25 x 12 |
| Alcance del brazo | mm | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 120 |
| Peso (86 0600) | kg | 0,5 | 0,65 | 1,1 | 1,5 | 2,3 | 2,6 |
| Peso (86 0650) | kg | 0,5 | 0,68 | 1,15 | 1,5 | 2,31 | 3 |



86 0650

BESSEY Sargentos de palanca de magnesio "KliKlamp"

Brazo deslizante y brazo fijo **magnesio** (fabricados por procedimiento de fundición a presión), **muy resistentes y extremadamente ligeros**. Guía de acero brillante estirado, electrogalvanizado. Palanca sujeción, placa de presión móvil y trinquete de **plástico reforzado por fibra de vidrio, resistente a la rotura**. Brazo fijo con tapa de plástico desmontable; debajo, prisma en cruz para la sujeción de piezas redondas. Palanca sujeción con segmento de diente autobloqueable. Apertura mediante gatillo de desbloqueo.

Aplicación: Para una **sujeción rápida** y sin esfuerzo con **presión de sujeción intermedia**.

| Abertura de sujeción | mm | 120 | 160 | 200 | 250 | 300 | 400 |
|---|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 83K 86 0750 | Sargento de palanca de magnesio | 29,06 | 29,06 | 30,83 | 31,13 | 33,33 | 35,55 |
| Sección transversal de la guía de deslizamiento | mm | 20x5 | | | | | |
| Alcance del brazo | mm | 80 | | | | | |
| Peso | kg | 0,26 | 0,29 | 0,32 | 0,355 | 0,38 | 0,45 |



Brazo fijo con prisma de cruz.

BESSEY Sargento de tornillo en U pesado totalmente de acero

Guía y brazo fijo de acero perfilado, bonificado y electrogalvanizado. Brazo deslizante forjado en estampa, bonificado y electrogalvanizado. Husillo de acero de marcha suave, resistente al desgaste, con rosca trapezoidal y tapa de presión especial móvil (hasta 35°), husillo bonificado y pavonado con muletilla deslizable.

Aplicación: Para la sujeción de soportes en T, soportes en doble T y acero en U, así como para sujeción por el contorno / por encima de perfiles y resaltes. **Fuerza de apriete máxima hasta 12 000 N.**

| Abertura de sujeción | mm | 300 |
|---|---|--------|
| 83K 86 1000 | Sargento de tornillo en U pesado totalmente de acero con tapa de presión especial | 164,47 |
| Sección transversal de la guía de deslizamiento | mm | 30x15 |
| Profundidad de inmersión del brazo en U | mm | 100 |
| Alcance del brazo | mm | 140 |
| Peso | kg | 3,7 |



Sargentos de tornillo pesados totalmente de acero

Guía y brazo fijo de acero brillante estirado (perfil especial), bonificado y electrogalvanizado. Brazo deslizante de acero, forjado en estampa, bonificado y electrogalvanizado. Husillo de acero de marcha suave, resistente al desgaste con rosca trapecial. Vida útil muy larga gracias a una placa de presión especial resistente a altas temperaturas con soporte insertado de acero sinterizado, giratorio hasta 35°. Husillo bonificado y pavonado, con muletilla deslizable.

Aplicación: Para sollicitación alta y extremadamente alta en la sujeción de piezas de trabajo en la construcción metálica, en cerrajerías, fabricación de camiones, construcción de maquinaria, etc. La tapa de presión especial móvil permite la sujeción de piezas de trabajo oblicuas en ángulo de hasta 35°. **Fuerza de apriete máxima hasta 12 000 N.**



86 1100

| Abertura de sujeción | mm | 250 | 300 | 500 | 800 | 1000 | 1500 |
|---|---------------|--|--------|--------|--------|--------|----------|
| 83K 86 1100 | BESSEY | Sargento de tornillo pesado totalmente de acero con tapa de presión especial | | | | | |
| | | 108,56 | 111,21 | 138,94 | 161,52 | 181,42 | (236,74) |
| Sección transversal de la guía de deslizamiento | mm | 34 x 13 | | | | | |
| Alcance del brazo | mm | 140 | | | | | |
| Peso | kg | 2,5 | 2,9 | 3,4 | 4,4 | 4,9 | 6,5 |

| Abertura de sujeción | mm | 250 | 300 | 500 | 800 | 1000 | 1500 |
|---|--------------|--|-------|--------|--------|--------|--------|
| 82C 86 1120 | HOLEX | Sargento de tornillo pesado totalmente de acero con tapa de presión especial | | | | | |
| | | 80,83 | 82,89 | 101,18 | 120,06 | 135,11 | 176,27 |
| Sección transversal de la guía de deslizamiento | mm | 30 x 15 | | | | | |
| Alcance del brazo | mm | 140 | | | | | |
| Peso | kg | 2,8 | 3 | 3,7 | 4,6 | 5,2 | 6,7 |



Característica de calidad: Guías de deslizamiento resistentes de acero perfilado.



Característica de calidad: Guías de deslizamiento resistentes de acero perfilado.



86 1120

Sargentos pesados para la construcción metálica

Guía y brazo fijo de acero brillante estirado (perfil especial), bonificado y electrogalvanizado. Brazo deslizante de acero, forjado en estampa, bonificado y electrogalvanizado. Husillo de acero de marcha suave, resistente al desgaste con rosca métrica. Vida útil muy larga gracias a una placa de presión especial resistente a altas temperaturas con soporte insertado de acero sinterizado. Husillo bonificado y pavonado, con muletilla deslizable.

86 1310 – Posibilidad de giro hasta 35°.

86 1320 – Posibilidad de giro hasta 30°.

Aplicación: Para sollicitación alta y extremadamente alta en la sujeción de piezas de trabajo en la construcción metálica, en cerrajerías, fabricación de camiones, construcción de maquinaria, etc. La tapa de presión especial móvil permite la sujeción de piezas de trabajo oblicuas. **Fuerza de apriete máxima hasta 22 000 N.**



86 1310

| Abertura de sujeción | mm | 300 | 400 | 500 | 600 | 800 | 1000 | 1500 |
|---|---------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|----------|
| 83K 86 1310 | BESSEY | Sargento pesado para la construcción de acero con tapa de presión especial | | | | | | |
| | | 208,72 | 220,52 | 229,37 | 236,74 | 252,22 | 272,87 | (371,70) |
| 82C 86 1320 | HOLEX | Sargento pesado para la construcción de acero con tapa de presión especial | | | | | | |
| | | 148,97 | 157,82 | 165,20 | 174,05 | 189,54 | 207,24 | 269,92 |
| Sección transversal de la guía de deslizamiento | mm | 40 x 20 | | | | | | |
| Alcance del brazo | mm | 175 | | | | | | |
| Peso (86 1310) | kg | 5,6 | 6,1 | 6,7 | 7,2 | 8,4 | 9,4 | 12,2 |
| Peso (86 1320) | kg | 5,5 | 6 | 6,6 | 6,8 | 8,5 | 9,4 | 12 |



Característica de calidad: guías de deslizamiento resistentes, prismáticas, de acero perfilado.

Sargentos extrapesados para la construcción metálica

Guía y brazo fijo de acero brillante estirado (perfil especial), bonificado y electrogalvanizado. Brazo deslizante de acero, forjado en estampa, bonificado y electrogalvanizado. Husillo de acero de marcha suave, resistente al desgaste con rosca métrica. Vida útil muy larga gracias a una placa de presión especial resistente a altas temperaturas con soporte insertado de acero sinterizado, giratorio hasta 35°. Husillo bonificado y pavonado, con muletilla deslizable.

Aplicación: Para sollicitación alta y extremadamente alta en la sujeción de piezas de trabajo en la construcción metálica, en cerrajerías, fabricación de camiones, construcción de maquinaria, etc. La tapa de presión especial móvil permite la sujeción de piezas de trabajo oblicuas en ángulo de hasta 35°. **Fuerza de apriete máxima hasta 35000 N.**



86 1400

| Abertura de sujeción | mm | 300 | 500 | 1000 |
|---|----|---|--------|--------|
| 83K 86 1400 | | Sargento extrapesado para la construcción de acero con tapa de presión especial | | |
| | | 445,45 | 483,80 | 566,40 |
| Sección transversal de la guía de deslizamiento | mm | 50 x 25 | | |
| Alcance del brazo | mm | 200 | | |
| Peso | kg | 10,5 | 12,2 | 17,3 |



Característica de calidad: guías de deslizamiento resistentes, prismáticas, de acero perfilado.



Sargentos de tornillo en C

En forma de C, forjado de acero, bonificado. Husillo resistente con rosca trapecial y placa de presión móvil.

Aplicación: Fuerza de apriete máxima hasta 22 000 N.

| Abertura de sujeción | mm | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 200 |
|----------------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 83K 86 1550 | Sargento de tornillo en C | 43,81 | 46,47 | 53,55 | 64,17 | 77,88 | 85,55 | 109,74 |
| Alcance del brazo | mm | 40 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 | 105 |



Sargentos de brazo de presión

86 1600 – Brazo fijo de acero brillante estirado (perfil especial), electrolgalvanizado. Brazo deslizante de cero con husillo dotado de rosca trapecial y placa de presión orientable hasta 30°. Mediante inversión de posición del brazo deslizante y empleando la pieza de presión, el sargento se puede usar para **trabajos de separación** (presión hacia fuera).

86 1605 – Para la expansión desde dentro hacia fuera. Superficie de apriete plana. Con ranura en V para la sujeción de piezas de trabajo redondas y ovaladas.

Idóneo para:

86 1605 – Sargento de brazo prensor n.º 861600.

Aplicación:

86 1600 – Fuerza de apriete máxima hasta 7500 N.

| Abertura de sujeción | mm | 300 | 600 | 1000 |
|---|------------------------------|---------|--------|--------|
| 83K 86 1600 | Sargento de brazo de presión | 135,11 | 153,40 | 184,37 |
| Sección transversal de la guía de deslizamiento | mm | 28 × 11 | | |
| Alcance del brazo | mm | 120 | | |
| Peso | kg | 2,4 | 3,1 | 3,8 |

| | | |
|--------------------|------------------|-------|
| 83K 86 1605 | Pieza de presión | 27,14 |
|--------------------|------------------|-------|



Separación de piezas de trabajo

86 1600



86 1605

Sargentos de tornillo para sujeción en profundidad

Brazos de sujeción de fundición maleable de alta calidad, para grandes profundidades de sujeción; guía estable de perfil total, estriada. Husillo de acero de marcha suave con rosca trapecial y placa de presión móvil. Regulación rápida, sujeción segura. Muletilla para una gran fuerza de apriete con poco esfuerzo.



860300

| Alcance del brazo / Abertura de sujeción | mm | 200/400 | 250/400 | 250/600 | 250/800 | 300/400 | 300/600 |
|---|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 83J 86 0300 | Sargento de tornillo para sujeción en profundidad | 60,63 | 76,40 | 85,84 | 94,69 | 89,68 | 100,30 |
| Sección transversal de la guía de deslizamiento | mm | 35 × 11 | 40 × 11 | 40 × 11 | 40 × 11 | 45 × 12 | 45 × 12 |
| Peso | kg | 3,2 | 4,4 | 5 | 5,6 | 5,5 | 6,3 |

| Alcance del brazo / Abertura de sujeción | mm | 400/400 | 400/800 | 500/300 | 500/600 | 500/800 |
|---|---|---------|---------|---------|---------|---------|
| 83J 86 0300 | Sargento de tornillo para sujeción en profundidad | 128,32 | 149,72 | 144,25 | 160,77 | 171,84 |
| Sección transversal de la guía de deslizamiento | mm | 45 × 12 | | | | |
| Peso | kg | 6,6 | 8,3 | 8 | 9,2 | 10,1 |

Elementos de sujeción para mesas de soldadura

Encontrará tensores rápidos para mesa de máquina y elementos de sujeción para mesas de soldadura en el volumen 1 a partir del n.º 37 7065.



377065_BS



377065_GRS



377152_16/100



377150_28/160



i

86

BESSEY Sargentos de tornillo variables

Sargentos de tornillo variables, ¡nueva flexibilidad con grandes aberturas hasta 2 m! Guía de acero perfilado estirado, galvanizado. Por ambos lados con seguro final que se puede soltar sin herramientas. Brazo deslizante acero bonificado, forjado en estampa. Husillo de acero de marcha suave, resistente al desgaste con rosca trapecial y tapa de presión especial móvil (hasta 35°). Husillo bonificado y pavonado, con muletilla deslizante.

Aplicación: Posibilidades de empleo diversas en el campo de la madera y del metal gracias al sistema modular. Los brazos deslizantes se pueden sustituir por otros o complementar con otros. Reversible sin herramientas de sujeción a expansión. El sargento también se puede deslizar a través de una abertura en la pieza de trabajo. El posicionamiento central en la pieza de trabajo evita el vuelco. La tapa de presión especial móvil permite la sujeción de piezas de trabajo oblicuas en ángulo de hasta 35°. **Fuerza de apriete máxima hasta 6500 N.**



| Abertura de sujeción | | mm | 1000 | 1500 | 2000 |
|---|----------------|---|---------|--------|--------|
| 83K | 86 1750 | Sargentos de tornillo variables con tapa de presión especial y 2 muletillas | 154,87 | 188,80 | 221,25 |
| Sección transversal de la guía de deslizamiento | | mm | 27 × 13 | | |
| Alcance del brazo | | mm | 120 | | |
| Peso | | kg | 4,78 | 5,97 | 7,15 |



86

Idóneo para: Sargento de tornillo variable n.º 861750.

| | | | |
|-------------------|----------------|---------------------------------------|--------|
| 83K | 86 1756 | Brazo deslizante con muletilla | 69,91 |
| 83K | 86 1757 | Brazo deslizante con mango de madera | 41,89 |
| 83K | 86 1758 | Brazo deslizante con mango de palanca | 105,31 |
| Alcance del brazo | | mm | 120 |



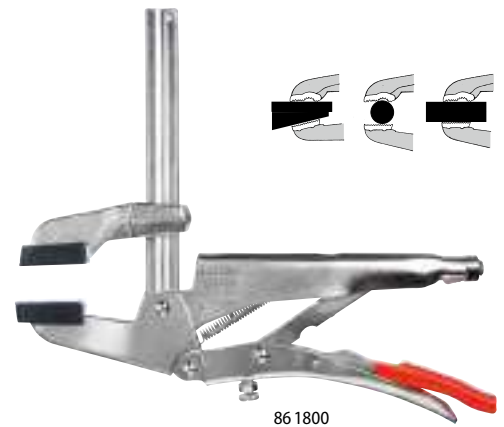
Mordazas Grip, ver n.º 70 8005 – 70 9900 para agarrar, sujetar, fijar chapas, etc.



BESSEY Pesadas mordazas Grip

Guía de acero perfilado bonificado; **ajuste rápido**; **boca regulable con progresión continua**; mordazas paralelas para cualquier abertura de sujeción (posibilidad de ajuste hasta $\pm 9^\circ$); superficies de apriete dentadas; **fuerza de apriete regulable** (4000 N como máximo).

| Abertura de sujeción | mm | 100 | 200 |
|----------------------|-----------------------|-------|-------|
| 83K 86 1800 | Pesadas mordazas Grip | 75,52 | 82,89 |
| Longitud total | mm | 260 | |
| Alcance del brazo | mm | 65 | |



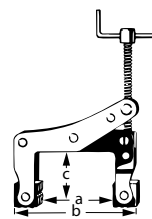
86 1800

HOLEX Sargentos paralelos (mano de sujeción)

Husillo con rosca trapecial y 2 bloques de sujeción orientables. Los bloques de sujeción tienen siempre 3 superficies lisas y una superficie con prisma en cruz, por lo que se pueden utilizar de forma universal para la **sujeción de las piezas de trabajo más diversas**.

Material: Husillo y bloques de sujeción de acero pavonado.

Aplicación: Para **sujeción interior** y **exterior** de piezas de trabajo con las formas más diversas.



86 1900_100

86 1900_25

| Tipo | | 25 | 50 | 75 | 100 | 150 |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---------|---------|----------|----------|----------|
| 82C 86 1900 | Sargento paralelo (mano de sujeción) | 14,53 | 16,38 | 22,94 | 33,33 | 59,29 |
| Abertura de sujeción para presión a | mm | 0 – 25 | 0 – 50 | 0 – 75 | 0 – 100 | 0 – 150 |
| Abertura de sujeción para tracción b | mm | 20 – 48 | 32 – 82 | 40 – 115 | 50 – 150 | 50 – 200 |
| Profundidad de sujeción c | mm | 15 | 30 | 50 | 60 | 100 |
| Fuerza de apriete máxima | N | 1000 | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 |

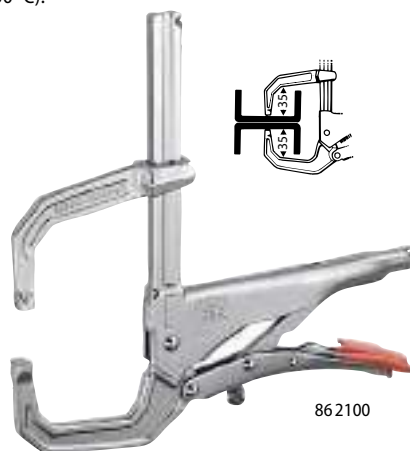
BESSEY Mordazas Grip de arco

Guía de acero perfilado bonificado; **ajuste rápido**; **boca regulable con progresión continua**; **fuerza de apriete regulable** (4000 N como máximo).

86 2005 – Con 2 brazos de arco separados para sujetar firmemente por empuje piezas de trabajo de grosor igual o diferente (p. ej., en trabajos de soldadura).

86 2100 – Con brazos de arco forma de C para sujeción de material perfilado con resaltes altos.

86 2150 – Con mordazas prismáticas para la sujeción de cuerpos redondos con el mismo diámetro (incluidas mordazas protectoras de plástico, resistentes a la temperatura hasta 200 °C).



86 2100



86 2150



86 2005

| | | | Abertura de sujeción mm | Alcance del brazo mm |
|--------------------|--|--------|----------------------------|-------------------------|
| 83K 86 2005 | Mordazas Grip de doble arco (sargento grip de soldadura) | 130,98 | 100 | 70 |
| 83K 86 2100 | Mordazas Grip de arco | 100,- | 110 | 80 |
| 83K 86 2150 | Mordazas Grip para tubos con mordazas de plástico | 115,64 | 110 | 65 |



871

BESSEY Sargento de tornillo paralelo

Mordazas totalmente de acero, ajuste paralelo por 2 husillos roscados, galvanizado brillante.



| Abertura de sujeción | mm | 36 | 46 | 60 | 87 | 116 |
|----------------------|-------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|
| 83K 86 2200 | Sargento de tornillo paralelo | 9,81 | 12,02 | 14,75 | 20,28 | 27,21 |
| Alcance del brazo | mm | 19 | 26 | 35 | 50 | 72 |
| Rosca del husillo | | M5 | M6 | M6 | M8 | M9 |

BESSEY Sargentos de tornillo para soldadura de polos

Brazos de sujeción de fundición maleable de alta calidad, con oreja de conexión para cable de soldadura eléctrica en el brazo de sujeción superior. Husillo resistente, con placa de presión redonda móvil. Sargento de tornillo galvanizado brillante.



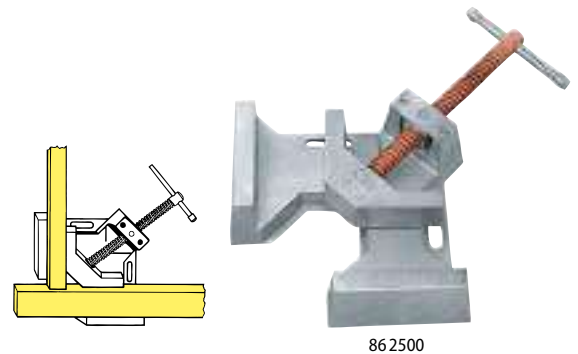
| Tipo | | 1 | 2 |
|-------------------------------------|--|--------|--------|
| 83K 86 2310 | Sargento de tornillo para soldadura de polos | 25,89 | 45,29 |
| Sección transversal de la guía | mm | 25 x 6 | 30 x 8 |
| Abertura de sujeción | mm | 150 | |
| Alcance del brazo | mm | 80 | 60 |
| Para intensidad de corriente máxima | A | 400 | 600 |

Dispositivo de sujeción de ángulos

Cuerpo de base de fundición maleable con superficies de apoyo mecanizadas de forma limpia (ángulo de sujeción 90°). Mordaza de sujeción móvil para **distintas secciones transversales de material**.

Aplicación: Para la sujeción de precisión angular de piezas de trabajo en la soldadura o para trabajos de montaje.

| Abertura de sujeción máxima | mm | 90 | 120 |
|-----------------------------|------------------------------------|--------|--------|
| 83K 86 2500 | Dispositivo de sujeción de ángulos | 235,27 | 266,24 |
| Paso máximo | mm | 60 | 100 |
| Altura de mordazas | mm | 35 | 60 |
| Peso | kg | 3,8 | 7,8 |



86 2500

| Abertura de sujeción máxima | mm | 50 | 100 |
|-----------------------------|------------------------------------|--------|--------|
| 83U 86 2510 | Dispositivo de sujeción de ángulos | 120,95 | 185,85 |
| Peso | kg | 1,2 | 2,8 |



86 2510

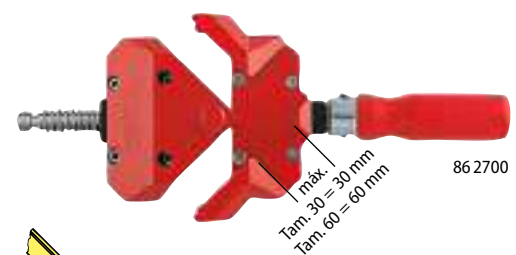
Dispositivo de sujeción de ángulos, ligero

Cuerpo metálico con recubrimiento de plástico, ángulo de sujeción 90°. Mordazas de sujeción móviles, por lo que son adecuadas también para **diversos grosores de material**.

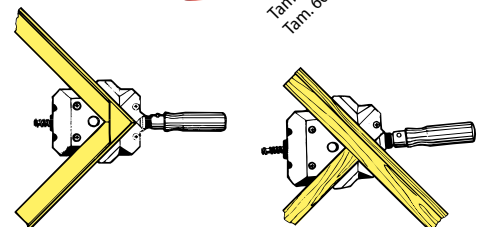
Aplicación: Para la sujeción de precisión angular de material plano, perfiles, etc., para atornillar, encolar, etc. No debe utilizarse como sargento para soldadura.

Tam. 60 – Con posibilidad de ajuste rápido.

| Paso máximo | mm | 30 | 60 |
|--|---|---------|-----------|
| 83K 86 2700 | Dispositivo de sujeción de ángulos, modelo ligero | 68,- | 100,30 |
| Paso máximo | mm | 30 | 60 |
| Altura de mordazas | mm | 30 | 36 |
| Abertura de suj. para 2 piezas de trabajo iguales | mm | 45 / 45 | 100 / 100 |
| Abertura de sujeción para 2 piezas de trabajo desiguales | mm | 23 / 63 | 25 / 140 |



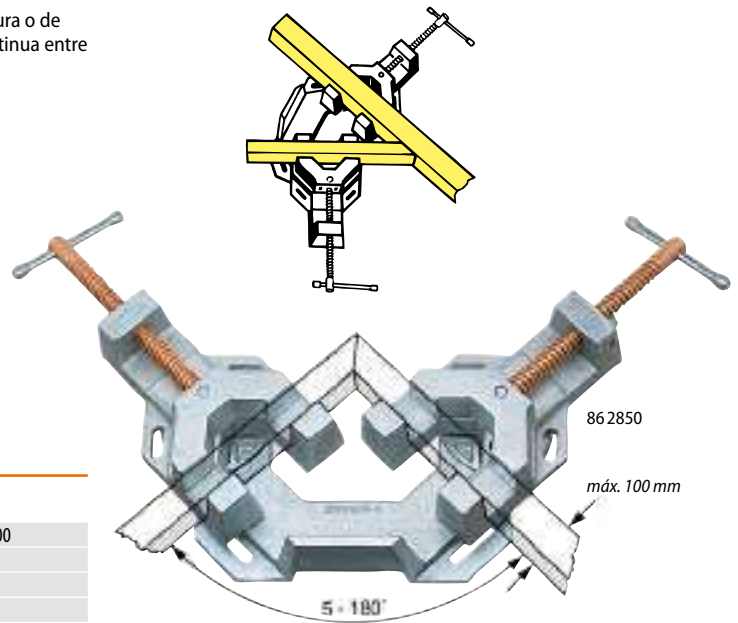
86 2700



BESSEY Dispositivo sujeción de ángulos regulable

Consistente en placa de base y 2 elementos de sujeción regulables; placa de base y elementos de sujeción de fundición de alta calidad, husillo cobreado, por lo que resulta especialmente apropiado para trabajos de soldadura. Los orificios oblongos laterales permiten la fijación a mesas de soldadura o dispositivos.

Aplicación: Para la sujeción de piezas de trabajo en trabajos de soldadura o de montaje. Ángulo de sujeción regulable con progresión continua entre 5° – 180°

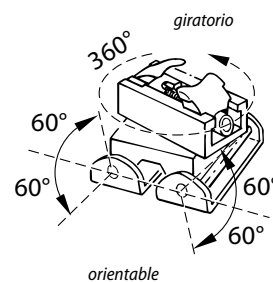


| | | | | |
|-----|----------------------|--|-----------|---------------|
| 83K | 86 2850 | Dispositivo de sujeción de ángulos regulable | | 449,87 |
| | Abertura de sujeción | mm | 2x0 – 100 | |
| | Altura de mordazas | mm | 35 | |
| | Peso | kg | 9,6 | |
| | Ángulo de sujeción | grados | 5 – 180 | |

BESSEY Piezas de sujeción superpuestas Vario para sargentos de tornillo

Superficies de apriete giratorias y móviles, que se adaptan a las piezas de trabajo desde 60° de ángulo interior hasta 60° de ángulo exterior.

Aplicación: Como pieza superpuesta para sargentos de tornillo n.º 860000 a partir del tam. 200 y 860500 a partir del tam. 200. Se puede utilizar por pares y también por separado.



| | | | | |
|-----|-----------------------|---|---------|--------------|
| 83K | 86 2950 | Par de piezas sujeción superpuestas Vario | | 68,44 |
| | Superficie de apriete | mm | 50 x 50 | |

86

TORNUS Entenallas de mano

De acero forjado; mandíbula amplia con prisma. Ramas reforzadas con guía articulada segura y muelle especial tapado. Husillo con rosca trapecial y tuerca de mariposa resistente.

Pieza de repuesto: Husillo de recambio n.º 863100. Indicar también el tamaño de la entenalla de mano.



| | | | | | | | | | |
|-----|----------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | Longitud total | mm | 100 | 120 | 130 | 145 | 160 | 180 | 200 |
| 86F | 86 3000 | Entenallas de mano | 19,17 | 21,69 | 24,41 | 29,13 | 32,15 | 47,20 | 66,67 |
| | Anchura de mordazas | mm | 40 | 45 | 48 | 52 | 58 | 60 | 65 |
| | Abertura de sujeción | mm | 18 | 22 | 25 | 28 | 35 | 40 | 45 |

TURNUS Entenallas de punta

De acero forjado; mordazas estrechas. Ramas reforzadas con guía articulada segura y muelle especial tapado. Husillo con rosca trapecial y tuerca de mariposa resistente.

Pieza de repuesto: Husillo de recambio n.º 863100, tamaño 120.

| | | |
|----------------------|---------------------|-------|
| Longitud total | mm | 120 |
| 86F 86 3400 | Entenallas de punta | 22,20 |
| Anchura de mordazas | mm | 13 |
| Abertura de sujeción | mm | 20 |



86 3400

TURNUS Entenallas mecánicas

Forma especialmente resistente, de acero forjado. Mordazas anchas con prisma; ramas resistentes con guía articulada segura y muelle separador tapado. Husillo con rosca trapecial, tuerca hexagonal y manivela.

Tam. 200 – Con mordazas (sin prisma), facilita especialmente el doblado de tubos a los instaladores.

Pieza de repuesto: Husillo de recambio n.º 863700. Indicar también el tamaño de la entenalla de máquina para piezas de repuesto.

| | | | | | |
|----------------------|----------------------|-------|-------|--------|--------|
| Longitud total | mm | 160 | 180 | 200 | 250 |
| 86F 86 3600 | Entenallas mecánicas | 85,25 | 99,12 | 121,83 | 206,50 |
| Anchura de mordazas | mm | 65 | 70 | 80 | 90 |
| Abertura de sujeción | mm | 40 | 40 | 50 | 60 |



_200



86 3600

RIDGID Peddinghaus Tornillos de banco abatibles hacia arriba

Totalmente de acero, irrompible. Forma rebatible hacia arriba con gancho de cierre automático. Mordazas de sujeción móviles, forjadas en la estampa. Mordazas de sujeción estriadas y mordazas de apoyo intercambiables. Superficies prensoras fresadas y templadas. Husillo resistente con muletilla deslizable.

| | | | | |
|--|--|--------|--------|--------|
| Abertura de sujeción para tubos de hasta | pulg. | 2 | 3 | 4 |
| 83S 86 8600 | Tornillo de banco rebatible hacia arriba | 160,77 | 216,09 | 325,97 |
| Abertura de sujeción | mm | 60 | 90 | 120 |
| Peso | kg | 4,3 | 6,5 | 10 |



86 8600

ROLLER Robusto mandril de sujeción de tubos con cadena «Anaconda WB»

Robusto mandril de sujeción de tubos con cadena para la fijación en un banco de trabajo. Para la sujeción sencilla y segura de tubos con mordazas de sujeción con forma en V y dentado especial y una estable cadena tensora con cierre rápido.

- Construcción de fundición estable y rígida a la torsión de la placa base con mandril de sujeción de tubos con cadena integrado, apoyo para el tubo, dispositivo de curvado.
- Mordaza de sujeción templada con dentado especial, fácilmente intercambiable, en forma de prisma, para la sujeción segura de los tubos.
- Cadena tensora con eslabones estables, fácil de tensar con cierre rápido y husillo de rosca trapecial.
- Para la fijación en un banco de trabajo – **observar la capacidad de carga del banco de trabajo.**

Aplicación: Tensado seguro de tubos y materiales macizos de 1/8 – 6 pulgadas (10– 165 mm).

Nota: Soporte de material regulable n.º 919904 y bancos de trabajo a partir del n.º 921001 en el catálogo Mobiliario industrial.



86 8650



Ejemplo de aplicación

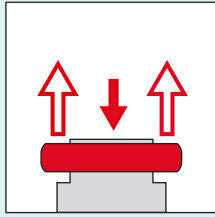
| | | |
|--|---|----------|
| Abertura de sujeción para tubos de hasta | pulg. | 6 |
| 84B 86 8650 | Mandril de sujeción de tubos con cadena Anaconda WB | 435,12 |
| Abertura de sujeción | mm | 10 – 165 |
| Peso | kg | 21 |



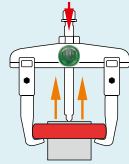
Los principios de la extracción



EXTERIOR



¡La pieza sometida a extracción está colocada en un eje y es libremente accesible desde el exterior!

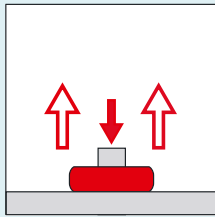


88 1010

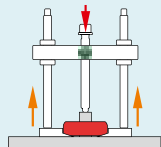


88 0550

SEPARAR



La pieza sometida a extracción está aplicada en posición plana. ¡No es posible utilizar ganchos de extracción estándar!

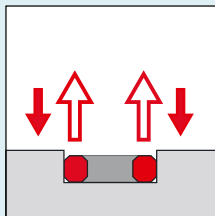


88 4600

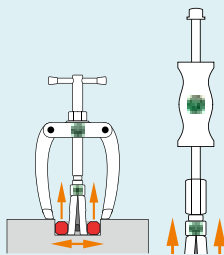


88 4700

INTERIOR



¡La pieza sometida a extracción se encuentra en una cavidad, no en un eje!



88 2050



88 2500

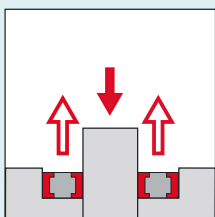


88 2600

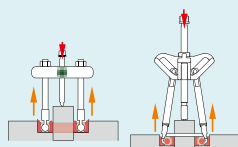


88 2800

DESMONTAJE



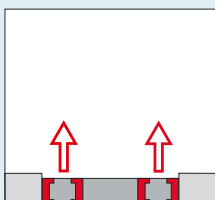
El rodamiento de rodillos está colocado a la vez en una carcasa y en un eje.



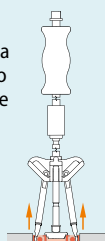
88 3000



88 3100



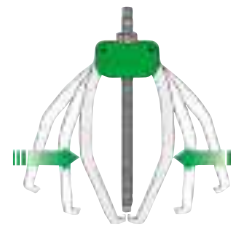
El rodamiento de rodillos está colocado en una carcasa, pero no tiene ningún eje para apoyar.



Extracción universal

Gracias a los brazos de extracción con apoyo dotado de autoamarre, la fuerza de sujeción aumenta proporcionalmente a la fuerza de extracción.

Aplicación: El efecto elástico y la forma constructiva estrecha permiten la extracción incluso en lugares de difícil acceso.



Con autoamarre (con muelle)



Adaptación óptima del husillo al árbol a través de la punta de husillo de 2 lados.

| | | | | |
|-----|---|--|--------|-------------------------------|
| 83U | 88 0020 | Extractor universal de dos brazos | | 122,13 |
| 83U | 88 0030 | Extractor universal de tres brazos | | 144,25 |
| | Abertura de sujeción exterior (88 0020) | mm | | 150 |
| | Abertura de sujeción exterior (88 0030) | mm | | 120 |
| | Prof. de suj. máx. | mm | | 150 |
| | | | | Contenido: |
| | | | | Integrado por los extractores |
| 83U | 88 0050 | Juego de extractores universales de 2 piezas | 261,82 | N.º 880020 / 880030 |



88 0020



88 0030

Extracción universal pesados

Con brazos de extracción reversibles (para trabajos de extracción exteriores e interiores). Brazos extractores desplazables sobre el travesaño, para diferentes \varnothing de piezas de trabajo. Travesaño y brazos de extracción de acero especial forjado en estampa; husillo resistente con punta de centrado.

Aplicación: De uso universal para la extracción de rodamientos, discos, ruedas dentadas, etc. En 880100 tam. 5 se puede ampliar la profundidad de sujeción de 400 mm (normal) a 700 mm por ajuste de los brazos.



para exterior

para interior



88 0100



88 0130

| Tipo | | 1 | 10 | 2 | 20 | 3 | 30 | 4 | 5 | |
|------|-------------------------------|-------------------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 83U | 88 0100 | Extractor de dos brazos | 84,66 | 91,74 | 158,57 | 174,79 | 289,10 | 314,17 | 644,57 | (2479,47) |
| | Abertura de sujeción exterior | mm | 90 | 120 | 160 | 200 | 250 | 350 | 520 | 750 |
| | Abertura de sujeción interior | mm | 70 – 140 | 70 – 180 | 100 – 220 | 100 – 260 | 180 – 340 | 180 – 440 | 200 – 590 | 340 – 1000 |
| | Prof. de suj. máx. | mm | 100 | 100 | 150 | 150 | 200 | 200 | 200 | 700 |

| Tipo | | 1 | 10 | 2 | 20 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|------|-------------------------------|--------------------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 83U | 88 0130 | Extractor de tres brazos | 121,83 | 130,09 | 227,15 | 255,17 | 477,90 | 886,47 | 1157,87 | 1305,37 |
| | Abertura de sujeción exterior | mm | 90 | 130 | 160 | 200 | 250 | 375 | 520 | 650 |
| | Abertura de sujeción interior | mm | 70 – 140 | 70 – 180 | 100 – 220 | 100 – 260 | 180 – 340 | 200 – 500 | 280 – 600 | 290 – 740 |
| | Prof. de suj. máx. | mm | 100 | 100 | 150 | 150 | 200 | 200 | 200 | 200 |

Husillos de presión de recambio

| Tipo | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
|------|----------------------------|--------------------------------|------------|--------------|--------------|------------|
| 83U | 88 0150 | Husillo de presión de recambio | 32,31 | 41,45 | 96,76 | 161,52 |
| | longitud total del husillo | mm | 160 | 260 | 340 | 340 |
| | Rosca | | M 14x1,5 | G1/2 pulgada | G3/4 pulgada | G1 pulgada |
| | Idóneo para: | | | | | |
| | Extractor 880100 | | Tam. 1; 10 | Tam. 2; 20 | Tam. 3; 30 | Tam. 4 |
| | Extractor 880130 | | Tam. 1; 10 | Tam. 2; 20 | Tam. 3 | Tam. 4 |
| | Extractor 880450 | | Tam. 1; 10 | Tam. 2; 20 | Tam. 3; 30 | — |



88 0150

Husillos de presión hidráulicos

Aplicación: Gracias a su gran fuerza estática, el husillo hidráulico resulta de gran utilidad en el caso de piezas especialmente agarrotadas. El husillo se enrosca hasta que la pieza de presión se apoya firmemente sobre el eje. Entonces se acciona el sistema hidráulico haciendo girar el husillo superior. Se puede utilizar en los extractores n.º 880100 tam. 4 y n.º 880130 tam. 4 – 6.

| Tipo | | 1 | 2 | |
|------|---------------------------------|--------------------|---------------|---------------|
| 83U | 88 0170 | Husillo hidráulico | 575,25 | 697,67 |
| | Potencia del sistema hidráulico | | 150 kN (15 t) | 200 kN (20 t) |
| | Carrera del sistema hidráulico | mm | | 10 |
| | Idóneo para: | | | |
| | Extractor 880100 | | Tam. 4 | — |
| | Extractor 880130 | | Tam. 4 | Tam. 5; 6 |



88 0170

Brazos de extracción de recambio

| Tipo / Ø de prof. Sujeción | mm | 1/100 | 2/150 | 3/200 |
|---|---|------------|------------|-----------------|
| 83U 88 0200 | Pareja de brazos extractores de recambio | 48,08 | 90,27 | 192,49 |
| 83U 88 0220 | Brazos extractores de recambio (3 unidades) | 72,13 | 134,52 | 286,15 |
| Idóneo para: Extractor 880100 | | Tam. 1; 10 | Tam. 2; 20 | tam. 3; 30; 4 |
| Extractor 880130 | | Tam. 1; 10 | Tam. 2; 20 | Tam. 3; 4; 5; 6 |



Brazos de extracción prolongados

Aplicación: Para alcanzar profundidades de sujeción superiores, se pueden sustituir los brazos de extracción normales por otros más largos.

Tam. 4/500 – Regulables para profundidades de sujeción de hasta 300 mm; por ajuste de los brazos, hasta 500 mm.

| Tipo / Ø de prof. Sujeción | mm | 1/200 | 2/300 | 3/300 | 3/400 | 4/500 |
|---|---|------------|------------|---------------|---------------|-----------------|
| 83U 88 0300 | Par de brazos extractores prolongados | 89,38 | 163,72 | 232,32 | 253,70 | 477,90 |
| 83U 88 0320 | Brazos extractores prolongados (3 unidades) | 133,04 | 244,85 | — | — | 590,— |
| Idóneo para: Extractor 880100 | | tam. 1; 10 | tam. 2; 20 | tam. 3; 30; 4 | tam. 3; 30; 4 | tam. 3; 30; 4 |
| Extractor 880130 | | tam. 1; 10 | tam. 2; 20 | — | — | tam. 3; 4; 5; 6 |



Extractor universal pesado de dos brazos con ajuste rápido

Con moleta de regulación manual para **soltar y desplazar rápidamente, sin herramientas**, los brazos de extracción.

Aplicación: De uso universal para la extracción de rodamientos, ruedas dentadas, etc. **Utilizables como extractores exteriores e interiores.**

Cabezal de mandrinado

con tope = seguro antideslizamiento.

Travesaño

con hexágono como contrasorte.

Ajuste rápido sin herramientas



Adaptación óptima del husillo al árbol a través de la punta de husillo de 2 lados.



| Tipo | | 1 | 10 | 2 | 20 | 3 | 30 |
|-------------------------------|---|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 83U 88 0400 | Extractor universal de dos brazos con ajuste rápido | 99,12 | 106,79 | 180,69 | 203,55 | 330,40 | 352,52 |
| Abertura de sujeción exterior | mm | 90 | 120 | 160 | 200 | 250 | 350 |
| Abertura de sujeción interior | mm | 70 – 140 | 70 – 180 | 100 – 220 | 100 – 260 | 180 – 340 | 180 – 440 |
| Prof. de suj. máx. | mm | 100 | 100 | 150 | 150 | 200 | 200 |

Cabezal de mandrinado

con tope = seguro antideslizamiento.

Travesaño

con hexágono como contrasorte.

Ajuste rápido sin herramientas

Para cavidades estrechas

Con **brazos extractores extremadamente delgados**.

Aplicación: Muy adecuado para cavidades estrechas y espacios constructivos poco accesibles.

| Tipo | | 1 | 10 | 2 | 20 | 3 | 30 |
|-------------------------------|--|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 83U 88 0450 | Extractor de dos brazos con ajuste rápido, brazos de extracción esbeltos | 123,90 | 131,57 | 224,94 | 240,42 | 401,20 | 423,32 |
| Abertura de sujeción exterior | mm | 90 | 120 | 160 | 200 | 250 | 350 |
| Abertura de sujeción interior | mm | 70 – 140 | 70 – 180 | 100 – 220 | 100 – 260 | 180 – 340 | 180 – 440 |
| Prof. de suj. máx. | mm | 100 | 100 | 150 | 150 | 200 | 200 |



Juego extractores para 2 profundidades de sujeción con ajuste rápido en maleta de plástico

Con **brazos anchos de extracción esbeltos** para cavidades estrechas y moleta de ajuste manual para **soltar y desplazar rápidamente, sin herramientas**, los ganchos de extracción.

Aplicación: De uso universal para la extracción de rodamientos, ruedas dentadas, etc. Utilizables como extractores exteriores e interiores.

Contenido: 1 travesaño de dos brazos y 1 travesaño de 3 brazos con diferentes profundidades de sujeción y con ajuste rápido por moleta, completo en maleta de PP (275 × 230 × 83 mm) con soporte insertado de espuma.



Adaptación óptima del husillo al árbol a través de la punta de husillo de 2 lados

88 0505

| | | | | |
|-----|----------------------|--|--|-----------------|
| 83U | 88 0505 | Juego de extractores para 2 profundidades de sujeción, con ajuste rápido | | 383,50 ■ |
| | Abertura de sujeción | mm | | 90 |
| | Prof. de suj. máx. | mm | | 100 / 200 |

Juego de extractores para 3 profundidades de sujeción en maleta de plástico

Con **brazos de extracción esbeltos** para cavidades estrechas en 3 profundidades de sujeción.

Aplicación: Para extraer fácilmente cojinetes, discos, ruedas dentadas, etc. Ideales en condiciones de espacio poco favorables, p. ej. piezas de trabajo estrechas o carcasas. Utilizables como extractores exteriores e interiores.

Contenido: 1 travesaño de dos brazos y 1 travesaño de 3 brazos con diferentes profundidades de sujeción, completo en maleta de plástico (442 × 357 × 151 mm) con soporte insertado de espuma rígida.



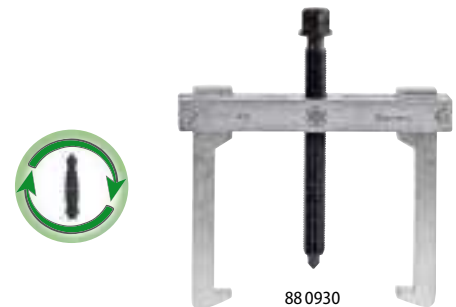
88 0550

| | | | | |
|-----|----------------------|---|--|-----------------|
| 83U | 88 0550 | Juego de extractores para 3 profundidades de sujeción | | 653,42 ■ |
| | Abertura de sujeción | mm | | 120 |
| | Prof. de suj. máx. | mm | | 100 / 200 / 250 |

Extractores de dos brazos

Con brazos de extracción reversibles (**para trabajos de extracción exteriores e interiores**), travesaño robusto y husillo resistente. La abertura de sujeción deseada se ajusta mediante simple desplazamiento de los brazos de extracción.

Aplicación: Un extractor para ruedas dentadas, rodamientos, poleas, etc. que se ajusta rápidamente a la abertura de sujeción correspondiente.



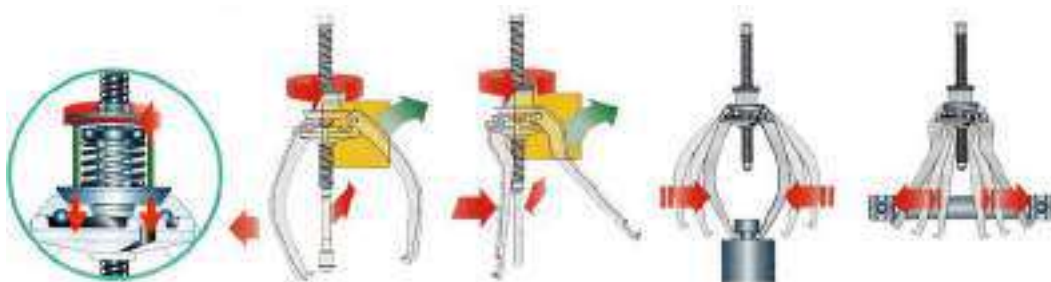
88 0930

| Tipo | | 1 | 10 | 2 | 20 | 3 | 4 | |
|------|-------------------------------|-------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 83U | 88 0930 | Extractor de dos brazos | | | | | | |
| | Abertura de sujeción exterior | mm | 100 | 120 | 160 | 200 | 250 | 350 |
| | Abertura de sujeción interior | mm | 55 - 105 | 55 - 105 | 80 - 170 | 90 - 215 | 95 - 265 | 195 - 365 |
| | Prof. de suj. máx. | mm | 100 | 100 | 150 | 175 | 200 | 250 |

FACOM. Extractor interior / exterior

Con dos juegos de brazos de extracción intercambiables para **trabajos de extracción interior y exterior**, con posibilidad de usar 2 o 3 brazos de extracción.

Volumen de suministro: Cuerpo de base con husillo, 3 brazos de extracción interiores y otros 3 exteriores.



■ **Seguro**
Bloqueo completo de los brazos de extracción por medio de tornillo moleteado.

■ **Práctico**
Los brazos de extracción se pueden agregar o retirar, y se pueden intercambiar fácilmente.

■ **Automático**
Con autoamarre y autocentrado.

■ **Cabezal de mandrinado**
Con pasador de seguridad con fuerza limitada se rompe en caso de sobrecarga.



88 0850

| Tipo | | 1 | 2 | |
|------|-------------------------------|-------------------------------|----------|----------|
| 83H | 88 0850 | Extractor interior / exterior | | |
| | Abertura de sujeción exterior | mm | 7 - 140 | 10 - 180 |
| | Abertura de sujeción interior | mm | 23 - 130 | 50 - 170 |
| | Prof. de suj. máx. | mm | 140 | 190 |

Extractor de tres brazos con abertura de sujeción preajustable

Extractores potentes con gran fuerza de apriete y efecto de sujeción excelente. Con la llave de ajuste se adaptan los brazos de apriete simétrico, con marcha suave, a la abertura de sujeción necesaria. La pieza que se ha de extraer se sujeta firmemente por su contorno **mediante arrastre de fuerzas**, de manera que resulta **imposible** que los brazos prensores **se desprendan o se desvíen**.

88 0950 – Sólo para la extracción exterior.

88 0960 – Para la extracción exterior e interior.

Aplicación: Para la extracción de rodamientos de bolas, ruedas dentadas, poleas y otras piezas parecidas que se estén especialmente agarradas.



| Tipo | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|--|--------|--------|--------|-----------|-----------|
| 83U 88 0950 | Extractor de tres brazos con abertura de sujeción preajustable | 133,93 | 197,65 | 286,15 | – | – |
| 83U 88 0960 | | – | – | – | 736,02 | 1716,90 |
| Abertura de sujeción exterior | mm | 100 | 150 | 200 | 20 – 250 | 30 – 350 |
| Abertura de sujeción interior (88 0960) | mm | – | – | – | 225 – 325 | 300 – 425 |
| Profundidad de sujeción (88 0960) | mm | – | – | – | 50 | 50 |
| Prof. de suj. máx. | mm | 100 | 125 | 165 | 225 | 275 |
| Potencia | t | 6 | 8 | 10 | 10 | 10 |

Extractores autocentrantes

Forma constructiva muy manejable, con **ajuste de la abertura de sujeción de articulación patentado**. Cuando se aplica la presión del husillo, los brazos de extracción abrazan la pieza sometida a extracción con una fuerza que va aumentando automáticamente. Brazos de extracción forjados en estampa.

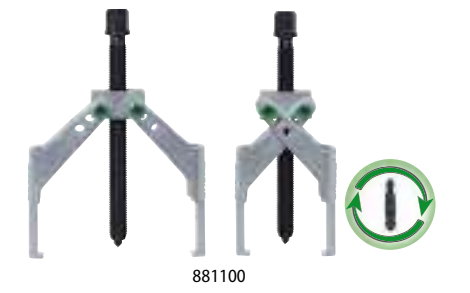


| Tipo | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|
| 83U 88 1000 | Extractor de dos brazos autocentrante | 43,81 | 51,78 | 81,12 | 125,37 | 174,79 |
| Abertura de sujeción exterior | mm | 60 | 100 | 120 | 160 | 250 |
| Prof. de suj. máx. | mm | 50 | 100 | 120 | 160 | 200 |

| Tipo | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------------------|--|-------|-------|--------|--------|--------|
| 83U 88 1010 | Extractor de tres brazos autocentrante | 55,32 | 78,76 | 116,82 | 176,27 | 248,54 |
| Abertura de sujeción exterior | mm | 60 | 100 | 120 | 160 | 250 |
| Prof. de suj. máx. | mm | 50 | 100 | 120 | 160 | 200 |

Extractor regulable

Con espigas de sujeción autoablocantes se puede seleccionar la abertura y la profundidad de sujeción individualmente. Gracias a su estructura especial, el extractor está dotado de autoamarre y es fácil de manipular. Intervalo de aberturas de sujeción extremadamente elevado, gracias al montaje variable de los brazos de extracción (ver figuras). Para el desprendimiento de cabezas de barra de acoplamiento, amortiguadores de choques, palancas de dirección, etc., aplicar la cabeza de horquilla, a continuación, golpeando el mango se separan las piezas.



| Tipo | | | |
|-------------------------------|---------------------|--|--------|
| 83U 88 1100 | Extractor regulable | | 143,66 |
| Abertura de sujeción exterior | mm | | 100 |
| Prof. de suj. máx. | mm | | 70 |

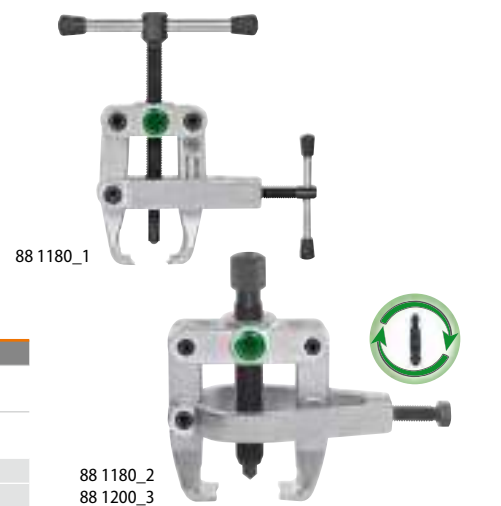
Extractor de dos brazos con estribo de sujeción lateral

Superficies prensoras esp. configuradas en los brazos de extracción, que en combinación con un estribo de sujeción permiten desacuar el rodamiento (n.º 881180).

Aplicación:

88 1180 – Para extraer rodamientos de bolas, anillos de rodamiento, etc. **apoyados a ras**.

88 1200 – Para extraer ruedas dentadas, piñones, palancas de dirección, etc.



| Tipo | | 1 | 2 | 3 |
|-------------------------------|--|--------|--------|--------|
| 83U 88 1180 | Extractor de rodamientos con estribo de sujeción lateral | 111,51 | 173,32 | – |
| 83U 88 1200 | Extractor con estribo de sujeción lateral | – | – | 233,05 |
| Abertura de sujeción exterior | mm | 50 | 90 | 150 |
| Prof. de suj. máx. | mm | 70 | 100 | 140 |



Dispositivos separadores y extractores

Por un lado con garras de separación para desprender piezas que se asientan a ras, el otro lado, con ganchos de extracción normales. Para el desprendimiento, se encajan a presión las garras de separación entre el cojinete y el asiento del cojinete mediante giro del tornillo de sujeción, y seguidamente se desprende por completo el cojinete mediante accionamiento del husillo.

Aplicación: Para la extracción de anillos de rodamientos de bolas, piñones y piezas similares que no son accesibles. Se pueden utilizar para muchos trabajos en los que no se pueden emplear extractores normales por falta de espacio libre.

| Tipo | | 1 | 2 | 3 |
|----------------------|--|--------|--------|--------|
| 83U 88 1500 | Dispositivo separado y extractor, dos brazos | 210,92 | 262,55 | 302,37 |
| Abertura de sujeción | mm | 95 | 135 | 150 |
| Prof. de suj. máx. | mm | 170 | 270 | 325 |



Protección del centro para extractores

Ventaja: Mayor fuerza de tracción gracias al núcleo giratorio. Extracción fácil, incluso en el caso de taladrado demasiado grande o falta de taladrado.

Aplicación: **Protección del centro** perfecta al extraer rodamientos, casquillos, poleas y ruedas dentadas. Extracción de componentes **sin ocasionar daños** (protege el extremo del eje).

| Ø exterior | mm | 18 | 28 | 38 | 48 |
|--------------------|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 83U 88 1550 | Protección del centro en ejes | 44,25 | 46,17 | 48,08 | 50,15 |



Extractores de articulaciones de rótula

Cuerpo estable con estribo de compresión y husillo resistente. De acero especial forjado en estampa. Manejo sencillo y rápido: basta con insertar el estribo del extractor entre la articulación de rótula y apretar el husillo de presión. La articulación se separa sin esfuerzo.

Aplicación: Para desprender los pernos esféricos al desmontar articulaciones de rótula. También como dispositivo expulsor para las cabezas de las barras de acoplamiento.

| Tipo | | 1 | 0 |
|---|-------------------------------------|---------|---------|
| 83U 88 1620 | Extractor con articulación esférica | 90,27 | 115,93 |
| Para articulaciones de rótula de tamaño nominal | mm | 19 – 27 | 27 – 30 |
| Intervalo de apriete de la palanca | mm | 50 | |
| Abertura de horquilla | mm | 18 – 22 | 20 |



Horquillas separadoras

Cuerpo de horquilla macizo, cuneiforme, con barra de retención y pieza de agarre moleteada.

Aplicación: Para el desprendimiento de cabezas de barra de acoplamiento, amortiguadores de choques, palancas de dirección, etc., aplicar la cabeza de horquilla, a continuación, golpeando el mango se separan las piezas.

| Tipo | | 1 | 3 |
|--------------------------|------------------------|---------|---------|
| 83U 88 1700 | Horquillas separadoras | 64,31 | 64,31 |
| para Ø de perno esférico | mm | 16 – 27 | 27 – 40 |
| Abertura de horquilla | mm | 18 | 29 |



Prensas hidráulicas

Cuerpo de acero con mecanismo hidráulico y retorno automático. Manejo sencillo: la prensa se inserta entre el husillo del extractor y el eje. Se sujeta firmemente la prensa mediante el husillo del extractor y se aprieta el husillo de la prensa (se activa el sistema hidráulico). Si la carrera no es suficiente, se repite el proceso tras soltar el husillo de la prensa.

Aplicación: Para aumentar la presión estática en dispositivos extractores mecánicos a partir del tamaño 3. Permite extraer fácilmente incluso piezas muy agarrotadas.

| Tipo | | 1 | 2 | 3 |
|---------------------------------------|---------------------|--------|--------|--------|
| 83U 88 1800 | Prensas hidráulicas | 177,74 | 219,77 | 533,95 |
| Altura de construcción | mm | 62 | 90 | 113 |
| Ø de cilindro elevador | mm | 14 | 23 | 39,5 |
| Ø de cuerpo | mm | 37 | 50 | 80 |
| Carrera | mm | 10 | 15 | 7 |
| Par de giro máximo admisible | N-m | 35 | 50 | 40 |
| Fuerza de extracción máxima admisible | kN | 100 | 150 | 300 |



Surtidor de extractores con martillo deslizante en maleta de plástico

Extractor estable (galvanizado) con martillo deslizante.

Aplicación: Para extraer y arrancar piezas con rosca interior (pasadores cónicos o de ajuste) o rodamientos de bolas. En combinación con el adaptador correspondiente o el extractor interior, la pieza que se ha de extraer se desprende por medio de golpes energéticos con el martillo deslizante.

Volumen de suministro:

- 88 2000 – Extractor de pasador en maleta de plástico (275 × 230 × 80 mm) con 6 insertos roscados (M3 – M10) y 3 adaptadores de unión para extractor interior n.º 882600. Para M12 se utiliza la varilla deslizante sin inserto roscado. Empleo posible de tornillos prisioneros DIN 913 como inserto.
- 88 2020 – Extractor de pasadores y de rodamientos de bolas en maleta de plástico (370 × 320 × 75 mm) con 10 insertos roscados (M3 – M18), 2 adaptadores de unión para extractor interior y 5 extractores interiores (Ø 6 – 19 mm).



88 2000



88 2020

| | | | | |
|-----|-----------------------------------|--|---|--------|
| 83U | 88 2000 | Surtido de extractores de pasadores | | 146,32 |
| | Adaptador para extractor interior | | M7×M12, M10×M12, 15-16G×M12 | |
| | Fuerza de impacto | kg | | 0,9 |
| | Recorrido de impacto | mm | | 230 |
| | Adecuado para rosca | | M3; M4; M5; M6; M8; M10; M12 | |
| 83U | 88 2020 | Surtido de extractores de pasadores y rodamientos de bolas | | 441,02 |
| | Adaptador para extractor interior | | M7×M12; M10×M12 | |
| | Fuerza de impacto | kg | | 0,9 |
| | Recorrido de impacto | mm | | 150 |
| | Extractor interior para Ø | mm | 6 – 10; 8 – 12; 10 – 14; 12 – 16; 14 – 19 | |
| | Adecuado para rosca | | M3; M4; M5; M6; M8; M10; M12; M14; M16; M18 | |

Martillos deslizantes

Dispositivo extractor estable (galvanizado) con martillo deslizante configurado ergonómicamente.

Ventaja: Muy indicado para componentes profundos.

Aplicación: Para extraer y arrancar rodamientos de bolas en combinación con extractores interiores (n.º 882600); por medio de adaptaciones especiales, uso muy polivalente incluso para otros componentes. Los componentes se extraen por medio de impactos energéticos con el martillo deslizante.

Volumen de suministro: Disposit. extractor con adaptadores aptos para los diversos extract. interiores.

Nota:

Tam. 5 – Opcionalmente, pesos adicionales para atornillar que aumentan fuerza de impacto.



88 2050_0,5

88 2050_1,7

88 2050_5

| | | | | | |
|-----|-----------------------------------|---------------------|--------|-------------------------------|-----------|
| | Fuerza de impacto | kg | 0,5 | 1,7 | 5 |
| 83U | 88 2050 | Martillo deslizante | 65,19 | 143,07 | 272,87 |
| | Adaptador para extractor interior | | M7×M10 | 15 – 16 G×G1/2, 15 – 16 G×M10 | G3/4×G1/2 |
| | Recorrido de impacto | mm | 150 | 230 | 340 |
| | Peso total | kg | 0,7 | 2,5 | 6,5 |

Surtidos de extractores en maleta de plástico

Selección bien organizada de los extractores más usados para los trabajos de extracción más diversos.

Tam. 24A – Especialmente adecuado para electricistas del automóvil.



88 2700_24B

| | | | | | |
|-----|---|--|----------------------|----------------------|---------|
| | Tipo | 24A | 24B | 24C | |
| 83U | 88 2700 | Surtido de extractores en maleta de plástico | 1020,70 | 1495,65 | 1975,02 |
| | Almacenamiento en | 2 maletines plástico | 2 maletines plástico | 3 maletines plástico | |
| | Contenido: | | | | |
| | 1 extractor de dos brazos n.º 880100 cada uno | Tam. 1 | Tam. 1; 2 | Tam. 1; 2 | |
| | 1 extractor de dos brazos 881000 cada uno | | Tam. 0 | | |
| | 1 mandril de extracción de cada tam. | | 5 + -32 mm | | |
| | 1 extractor interior 882600 de cada tam. | Tam. 1 + -6 | Tam. 1 + -8 | Tam. 1 -7; 10 | |
| | 1 contraapoyo 882800 de cada tam. | Tam. 1; 2 | Tam. 1; 2 | tam. 1; 2; 4 | |

Juegos de dispositivos extractores interiores en maleta de plástico

Constituidos por extractores interiores y contraapoyos. **Extractor interior** con mordazas de sujeción de 2 piezas y pieza de extensión.

Contraapoyo de acero de herramientas de alta calidad, forjado en estampa, con husillo potente, tuerca de apriete y muletilla. Rodamiento de empuje incorporado para facilitar el accionamiento de la tuerca del contraapoyo (tam. 1 sin rodamiento de empuje). Los surtidos se suministran en maleta de plástico resistente.

Aplicación: Para extraer cómodamente rodamientos de bolas y piezas similares. Incluso rodamientos de bolas absolutamente ceñidos a la base se pueden sujetar y extraer fácilmente. Para la extracción, se enrosca el husillo del contra apoyo en el husillo cuneiforme del extractor interior.



882500_25B

| Tipo | | 25A | 25B | 25C |
|--|--|------------|-------------|-----------------|
| 83U 88 2500 | Juego de dispositivos extractores interiores en maleta de plástico | 629,82 | 895,32 | 1308,32 |
| Para perforaciones | mm | 12 – 46 | 12 – 70 | 12 – 110 |
| Peso (caja incluida) | kg | 6,4 | 9,3 | 15,2 |
| Contenido: | | | | |
| 1 extractor interior 882600 de cada tam. | | Tam. 1-6 | Tam. 1 + -8 | Tam. 1 - 7 y 10 |
| 1 contraapoyo 882800 de cada tam. | | Tam. 1 y 2 | Tam. 1 y 2 | Tam. 1, 2 y 4 |

Extractor interior individual

Forjado, con mordazas de sujeción de 2 piezas y pieza de extensión.

| Tipo | | 01 | 02 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------------|-------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 83U 88 2600 | Extractor interior individual | 61,81 | 61,81 | 61,81 | 61,81 | 61,81 | 68,- |
| Para perforaciones | mm | 8 – 12 | 10 – 14 | 12 – 16 | 14 – 19 | 18 – 23 | 20 – 30 |

| Tipo | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--------------------|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|
| 83U 88 2600 | Extractor interior individual | 76,70 | 85,25 | 114,46 | 144,25 | 229,37 | 333,35 |
| Para perforaciones | mm | 28 – 40 | 35 – 46 | 45 – 58 | 56 – 70 | 70 – 100 | 56 – 110 |

Contraapoyos individuales

Rodamiento de empuje incorporado para facilitar el accionamiento de la tuerca del contra apoyo (tam. 1 sin rodamiento de empuje).

| Tipo | | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------------------|------------------------|--------------|-------------|----------|----------|
| 83U 88 2800 | Contraapoyo individual | 68,73 | 96,76 | 189,54 | 227,15 |
| Para perforaciones | mm | 8 – 40 | 18 – 70 | 35 – 100 | 56 – 110 |
| Idóneo para: | | Tam. 01 + -5 | Tam. 3 + -8 | Tam. 6-9 | Tam. 10 |
| Extractor interior n.º 882600 | | | | | |



882600



Se impide la resistencia a la fricción mediante el rodamiento de empuje incorporado.



882800_3

Juego de extractores para rodamientos de bolas en maleta de plástico

Juego de extractores en maleta de plástico, integrado por un cuerpo de base con husillo (120 mm de largo), 3 ganchos de extracción estrechos y 3 ganchos de extracción anchos (de 70 mm de largo cada uno), un cuerpo de base con husillo (240 mm de largo) y 4 ganchos de extracción estrechos y 4 ganchos de extracción anchos (de 156 mm de largo cada uno).

Aplicación: Para la extracción cuidadosa de rodamientos ranurados de bolas que se asientan en una carcasa sobre un eje y se han de sujetar entre los anillos interior y exterior.



| Tipo | | K70C |
|-------------------------------|--|--|
| 83U 88 3000 | Juego de extractores para rodamientos de bolas en maleta de plástico | 1361,42 |
| Idóneo para: | | 6000 – 6020; 6200 – 6212; 6300 – 6311; 6403 – 6408 |
| Rodamiento de bolas según ISO | | |

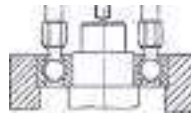


883000_K70C

Juegos de extractores universales para rodamientos de bolas en caja de plástico

Juego de extractores en maleta de plástico, compuesto por 1 travesaño, 1 husillo, 2 tirantes y 3 pares (tam. 69-A y 69-B) o 6 pares de piezas extractoras para asiento preciso en el rodamiento de bolas.

Aplicación: Para la extracción fácil y rápida de **rodamientos de bolas de todo tipo constructivo** que se asientan en una carcasa sobre un eje. Muy universal, cubre numerosas aplicaciones de reparación y asistencia técnica en los sectores del automóvil, la industria, la artesanía, y muchos otros.



88 3100_69-A



| Tipo | | 69-A | 69-B | 69-C |
|--|--|---|---|---|
| 83U 88 3100 | Juego de extractores para rodamientos de bolas en maleta de plástico | 281,72 | 384,97 | 817,15 |
| Gama de sujeción | mm | 20 – 110 | 40 – 110 | 56 – 240 |
| Idóneo para: Rodamiento de bolas según ISO | | 6004 – 6013; 6201 – 6206; 6300 – 6305 | 6011 – 6020; 6206 – 6212; 6305 – 6309; 6403 – 6407 | 6021 – 6032; 6213 – 6230; 6310 – 6321; 6406 – 6417 |

Juego de extractores para anillos obturadores en maleta de plástico

Aparato de base de martillo deslizante, palanca de expulsión y estaquillador con mango de 2 componentes. Desprendimiento fácil y rápido de los anillos obturadores por medio de la masa de inercia del aparato de base. La palanca de expulsión dispone de una varilla estable para desprender por palanca anillos obturadores sin dañarlos.

Aplicación: Desprendimiento o extracción de forma cuidadosa, rápida y al mismo tiempo enérgica de anillos de retención Simmerring, juntas, manguitos obturadores, anillos obturadores, obturaciones de rodamientos y otros muchos elementos.

Contenido: 1 aparato base (incluido martillo deslizante), 2 prolongaciones (100 mm y 250 mm), 1 palanca de expulsión universal, 1 estaquillador (para enroscar fácilmente los tornillos especiales), 1 varilla de repuesto para la palanca de expulsión, 50 tornillos especiales rosca chapa.



88 3900

| | | |
|--------------------|---|--------|
| 83U 88 3900 | Juego de extractores para anillos obturadores en maleta de plástico | 321,55 |
|--------------------|---|--------|

simatherm® Aparato de calentamiento inicial de inducción

Aplicación: Calentamiento rápido y controlado de rodamientos de rodillos, ruedas dentadas, casquillos, etc. Para el montaje seguro en ejes, espigas, etc.

El aparato de calentamiento inicial patentado, **portátil**, funciona en la gama de altas frecuencias, por lo que consigue un grado de eficacia muy elevado. Regulación de tiempo y de temperatura incorporada. El control de temperatura asegura un calentamiento uniforme de la pieza de trabajo.

Ventaja: Aparato de calentamiento inicial móvil, potente, y sin embargo muy ligero y manejable (3,5 kg). Ya no se necesita **ningún** elemento de apoyo, basta con colocar la pieza.

Volumen de suministro: Aparato de calentamiento inicial, sonda de temperatura, guantes de protección térmica y bolsa de transporte.



88 3960



| 86H 88 3960 | Aparato de calentamiento inicial de inducción | | - |
|--|---|--|----------|
| Tensión | V | | 230 |
| Potencia | kW | | 1,5 |
| ∅ interior de pieza de trabajo a partir de | mm | | 20 |
| ∅ exterior de la pieza hasta | mm | | 160 |
| Peso máximo de la pieza de trabajo | kg | | 10 |
| Margen de regulación de temperatura | °C | | 20 – 180 |

El aparato de calentamiento inicial de inducción simatherm® de tamaño medio para rodamientos y otros elementos metálicos anulares hasta una perforación de 400 mm. El automatismo de tiempo y temperatura permite precalentar rodamientos y otras piezas metálicas anulares a la temperatura de 110 °C prescrita por los fabricantes. Construcción especialmente compacta; pesa solo 35 kg incluyendo 3 yugos.

Volumen de suministro: Aparato de calentamiento inicial, 3 yugos, sonda de temperatura, guantes de protección térmica.

| 86H 88 3965 | Aparato de calentamiento inicial de inducción | | - |
|--|---|--|----------|
| Tensión | V | | 230 |
| Potencia | kW | | 3,7 |
| ∅ interior de pieza de trabajo a partir de | mm | | 20 |
| ∅ exterior de la pieza hasta | mm | | 400 |
| Peso máximo de la pieza de trabajo | kg | | 80 |
| Margen de regulación de temperatura | °C | | 20 – 250 |
| Longitud | mm | | 420 |
| Anchura | mm | | 280 |
| Altura | mm | | 345 |

Bobina de inducción

fuera de la carcasa, acorta los tiempos de calentamiento y reduce el consumo energético.

Yugo de apoyo

Sonda de temperatura magnética



88 3965

Superficie de asiento para piezas trabajo

Interfaz de usuario claramente organizada

con indicador LED

sima tool smart tool **Juego de rodamientos de bolas de instalación / de montaje en maleta de plástico**

Casquillos percutores de aluminio, ligeros y sin embargo muy resistentes, en combinación con 33 anillos de impacto extremadamente resistentes a los golpes para Ø exterior rodamiento de 26 – 110 mm y Ø interior 10 – 50 mm.

Martillo antirrebote con insertos de nilón.

Suministro en maleta de plástico.

Aplicación: Montaje rápido, preciso y seguro de rodamientos de bolas (de rodillos) mediante **transmisión de fuerza uniforme** a los cojinetes. También adecuados para el montaje de casquillos, anillos obturadores y poleas.

Contenido: 3 casquillos percutores, Ø 25 – 40 – 60 mm.
 1 juego de anillos de impacto Ø interior 10 mm (Ø exterior 26 – 30 – 35 mm)
 1 juego de anillos de impacto interior 12 mm (Ø exterior 28 – 32 – 37 mm)
 1 juego de anillos de impacto Ø interior 15 mm (Ø exterior 32 – 35 – 42 mm)
 1 juego de anillos de impacto Ø interior 17 mm (Ø exterior 35 – 40 – 47 mm)
 1 juego de anillos de impacto Ø interior 20 mm (Ø exterior 42 – 47 – 52 mm)
 1 juego de anillos de impacto Ø interior 25 mm (Ø exterior 47 – 52 – 62 mm)
 1 juego de anillos de impacto Ø interior 30 mm (Ø exterior 55 – 62 – 72 mm)
 1 juego de anillos de impacto Ø interior 35 mm (Ø exterior 62 – 72 – 80 mm)
 1 juego de anillos de impacto Ø interior 40 mm (Ø exterior 68 – 80 – 90 mm)
 1 juego de anillos de impacto Ø interior 45 mm (Ø exterior 75 – 85 – 100 mm)
 1 juego de anillos de impacto Ø interior 50 mm (Ø exterior 80 – 90 – 110 mm).



88 4000

86H **88 4000**

Juego de montaje de rodamientos en maleta de plástico

708,- ■

FACOM **Centrador de juntas y de jaulas de cojinetes**

Mango con capuchón de golpe superpuesto. Mordazas ajustables de aluminio, bloqueo con una llave de 6 caras SW3 adjunta (o SW4 en el tam. 90).

3 escalones por mordaza para la adaptación a todos los tipos de junta y jaula de rodamiento.

Tam. 50 – 9,5 – 23,5 mm / 23,5 – 36,5 mm / 36,5 – 50 mm.

Tam. 90 – 18 – 53 mm / 41 – 76 mm / 54 – 90 mm.

Aplicación: Diámetros fácilmente regulables para posicionar y centrar juntas, rodamientos, etc. Para el uso en la mayoría de los vehículos, incluyendo motocicletas.



884110_90

884110_50



Ejemplo de aplicación

Ejemplo de aplicación

| Ø del cabezal | mm | 50 | 90 |
|--------------------|---------------------|----------|---------|
| 86H 88 4110 | Centrador de juntas | 323,02 | 383,50 |
| Diámetro | mm | 9,5 – 50 | 18 – 90 |
| Longitud total | mm | 175 | 210 |
| Peso | g | 280 | 834 |

Surtidos de dispositivos separadores y extractores en maleta de plástico

Dispositivo de corte y extracción de acero de herramientas de alta calidad.

Dispositivo separador: Por medio de un husillo de presión de sujeción rápida se aprietan uniformemente las mordazas de separación semicirculares. Durante este proceso, las mordazas cuneiformes se comprimen entre el rodamiento y el asiento.

Dispositivo extractor: En combinación con el dispositivo separador, para extraer el rodamiento suelto del asiento (para ello, los tirantes se atornillan en los orificios roscados de las mordazas de separación).

Aplicación: Para separar rodamientos de bolas, ruedas dentadas, anillos interiores, etc. muy ceñidos, si el espacio intermedio es demasiado pequeño para ganchos de extracción normales.



| Surtido | | K | A | B | C |
|---|---|------------|------------|----------|----------|
| 83U 88 4500 | Surtido de dispositivos separadores y extractores en maleta de plástico | 292,79 | 339,25 | 495,60 | 684,40 |
| Gama de sujeción | mm | 5 – 60 | 12 – 75 | 22 – 115 | 25 – 155 |
| Peso (caja incluida) | kg | 4,3 | 5,6 | 8,6 | 14,2 |
| Contenido: | | | | | |
| 1 dispositivo de separación n.º 884600 | | Tam. 0 | Tam. 1 | Tam. 2 | Tam. 3 |
| 1 dispositivo extractor n.º 884700 | | Tam. 0 | Tam. 1 | Tam. 2 | Tam. 3 |
| 1 par de pernos de tracción de prolongación | | Tam. 0 / 1 | Tam. 0 / 1 | Tam. 2 | Tam. 3 |

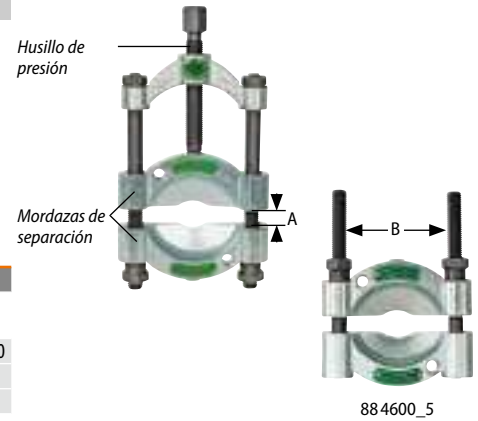


Ejemplo de aplicación

Dispositivos separadores individuales

Tam. 0–3 – Las mordazas de separación semicirculares se aprietan uniformemente por medio del husillo de presión de sujeción rápida.

Tam. 5 – Las mordazas de separación se aprietan por medio de las tuercas de los pernos laterales.



| Tipo | | 0 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|--|----------------------------------|--------|---------|----------|----------|----------|
| 83U 88 4600 | Dispositivo separador individual | 107,38 | 138,65 | 203,55 | 331,87 | 951,37 |
| Gama de sujeción medida A | mm | 5 – 60 | 12 – 75 | 22 – 115 | 25 – 155 | 30 – 250 |
| Distancia pernos laterales medida B | mm | 60 | 75 | 115 | 155 | 250 |
| Rosca de conexión para dispositivo extractor | | M10 | M10 | M 14×1,5 | M18×1,5 | G3/4 |

Dispositivos extractores individuales, para los dispositivos separadores n.º 884600

| Tipo | | 0 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|---|----------------------------------|-------|--------|----------|---------|--------|
| 83U 88 4700 | Dispositivo extractor individual | 64,31 | 107,38 | 157,09 | 272,87 | 966,12 |
| Longitud pernos de tracción | mm | 180 | 270 | 280 | 360 | 530 |
| Profundidad de sujeción | mm | 120 | 200 | 190 | 260 | 370 |
| Rosca de conexión | | M10 | M10 | M 14×1,5 | M18×1,5 | G3/4 |
| Idóneo para: Dispositivo de separación n.º 884600 | | 0 | 1 | 2 | 3 | 5 |



Arrancatuercas

Arrancatuercas mecánico para desprender tuercas agarrotadas o giradas en exceso (hasta clase de calidad 6) sin dañar los pernos roscados. Fácil desenroscado del cincel (con filo templado), sin engancharse.

| Para tuercas | | M2-M6 | M6-M12 | M12-M18 | M18-M24 |
|--|-------------------------|--------|---------|---------|---------|
| 83U 88 4850 | Arrancatuercas mecánico | 62,83 | 76,70 | 82,01 | 106,20 |
| Anchura del filo de cincel | mm | 8 | 12 | 14 | 16 |
| Longitud completa sin husillo de presión | mm | 58,5 | 80 | 105 | 125 |
| Abertura de sujeción | mm | 4 – 10 | 10 – 18 | 19 – 27 | 27 – 36 |



Arrancatuercas con prensa hidráulica

Por medio de la prensa hidráulica, desprende las tuercas inseparables o agarrotadas (de las clases de calidad 5 – 10) sin dañar los pernos roscados. Está doblemente acodado, lo que permite trabajar también en lugares de difícil acceso. Con filo de cincel templado. Se acciona solamente mediante apriete del tornillo de presión. Una vez arrancada la tuerca, se vuelve a desenroscar el tornillo de presión y se hace retroceder el cincel arrancador hasta el tope. Tam. M18 – M30 para tornillos de acero fino, hasta M30 en la calidad 8, hasta M24 en la calidad 10.

Nota: El tornillo de presión se ha de apretar con 60 Nm como máximo en el tam. M4 – M14, con 70 Nm como máximo en el tam. M14 – M24 y con 120 Nm como máximo en el tam. M18 – M30. La superación de los pares de apriete no está permitida y puede provocar la destrucción de la herramienta con el consiguiente peligro de accidentes.



884900_M18-M30



884900_M4-M14



884900_M14-M24

| Para tuercas | | M4-M14 | M14-M24 | M18-M30 |
|---|----------------------------|--------|---------|---------|
| 83U 88 4900 | Arrancatuercas | 199,87 | 376,12 | 550,17 |
| 83U 88 4910 | Filo de cincel de recambio | 32,31 | 41,45 | 96,76 |
| Anchura del filo de cincel | mm | 18 | 30 | 37 |
| Longitud completa sin husillo de presión (884900) | mm | 185 | 350 | 210 |
| Abertura de sujeción (884900) | mm | 7 – 24 | 22 – 36 | 27 – 46 |



884910

EFORM – EL CONFIGURADOR ONLINE



Encontrará más información sobre nuestro **configurador online eForm**, así como nuestros insertos de espuma rígida en nuestro folleto:

Con sus numerosas funciones técnicas, el **configurador online eForm** le ofrece una base ideal para sus insertos de espuma rígida recortados manualmente a medida. Y esto durante muchos años.

Posibilidad de planificación individual online:

En nuestro configurador online puede crear usted mismo sus espumas individuales. Usted determina dónde se coloca cada herramienta.

Manejo sencillo:

Sin necesidad de descargar laboriosamente el software. Con Drag-and-drop puede elegir entre más de 47.000 herramientas o contornos de herramienta de las clases de artículo habituales de Hoffmann Group, insertarlas y posicionarlas según sus deseos.

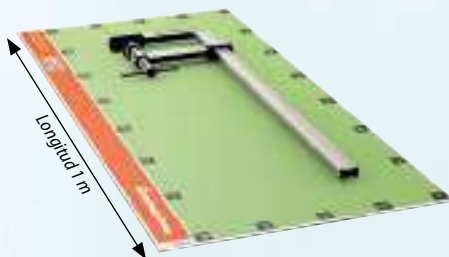
Transparencia en los costes:

Cálculo online, oferta, costes de escaneo uniformes y archivo de proyectos. Es posible realizar sin problemas pedidos posteriores de insertos de espuma rígida configuradas, y esto con una relación de precio y rendimiento óptima.

Herramientas individuales existentes

¿Quiere planificar la colocación de sus propias herramientas en la espuma rígida? ¡No hay problema!

Basta con colocarla encima de una plantilla para escanear de Hoffmann Group, tomar una fotografía y planificar; ¡terminado!



También para herramientas extragrandes:
Base de escaneo XXL 1000x400 mm, n.º KD5013.

Base de escaneo múltiple 600x600 mm, n.º KD5011.

Puede ver enseguida

el aspecto del posterior inserto de espuma rígida y realizar directamente sus adaptaciones.

Todos los productos

colocados en la plantilla se escanean a la vez.

Reutilizable

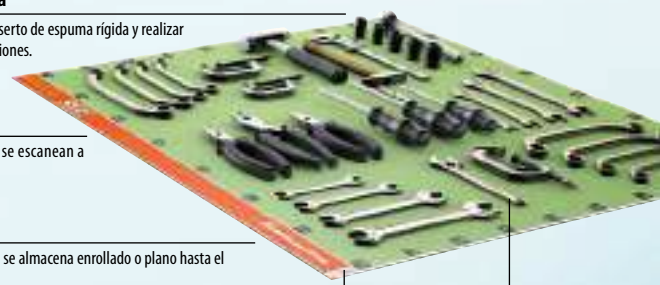
y compacto. Simplemente se almacena enrollado o plano hasta el siguiente uso.

Codificación especial

detectable con el software eForm.

Definir de manera sencilla y cómoda

la posición de los distintos objetos en la estera.



¡Niveles de fresado 3D también para su propia herramienta!

¿Desea el ajuste de profundidad perfecto para sus herramientas existentes en la espuma rígida 3D? Diferentes escalones fresados en la espuma definen la adaptación ideal de la posición de las herramientas.

Para cada una de sus herramientas existentes se puede crear, con el configurador online, una espuma 3D sin largos tiempos improductivos de las herramientas.





ESPUMA RÍGIDA PARA GARANT GRIDLINE



Así encontrará la espuma deseada:

1. Elegir las herramientas adecuadas para sus necesidades

■ Espuma dura para bancos de trabajo, armarios de herramientas y armarios

| | |
|---|-----|
| - Espuma rígida para herramientas de medición | 889 |
| - Espuma rígida para limas | 890 |
| - Espuma rígida para llaves (llaves anulares y de boca) | 891 |
| - Espuma rígida para llaves de vaso | 895 |
| - Espuma rígida para destornillador de 6 caras | 897 |
| - Espuma rígida para destornillador para tornillos Torx® | 898 |
| - Espuma rígida para destornilladores (ranura y Phillips) | 902 |
| - Espuma rígida para surtidos de llaves de vaso | 906 |
| - Espuma rígida para llaves dinamométricas | 912 |
| - Espuma rígida para alicates | 913 |
| - Espuma rígida para mecanizado de cables | 916 |
| - Espuma rígida para herramientas VDE completamente aisladas | 916 |
| - Espuma rígida para herramientas de percusión | 919 |
| - Espuma dura para diversos surtidos de herramientas | 920 |
| - Espuma rígida para surtidos básicos para un cajón completo del carro de taller | 925 |
| - Espuma rígida para surtidos básicos para varios cajones del carro de taller | 926 |

■ Espuma rígida para tableros de sombras

| | |
|--|-----|
| - Tablero de sombras profundidad 115 mm | 927 |
| - Tablero de sombras profundidad 176 mm | 930 |

2. Elegir el tamaño deseado

Tamaños de espuma disponibles

Las nuevas espumas GridLine están disponibles en 3 anchuras:

| 6G | 8G | 10G |
|----|----|-----|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Profundidades: 8, 10, 16, 20 y 24 G

Profundidades: 8, 10, 16, 20 y 24 G

Profundidades: 10, 16, 20 y 24 G

Profundidades de espuma **16, 20 y 24 G** según las profundidades disponibles de los cajones. Esto facilita el llenado de los cajones con espuma rígida.

Novedoso concepto de tamaños – 1 G = 25 mm:

Con los campos de tamaño marcados de color para las medidas interiores de los cajones también se puede ver enseguida para los armarios de herramientas y los armarios qué material separador se adapta a los cajones.

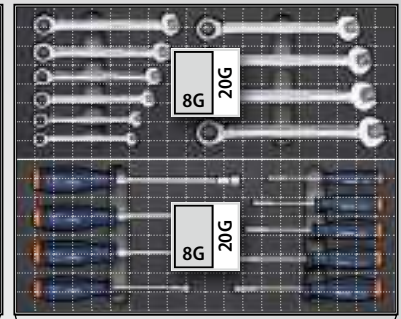
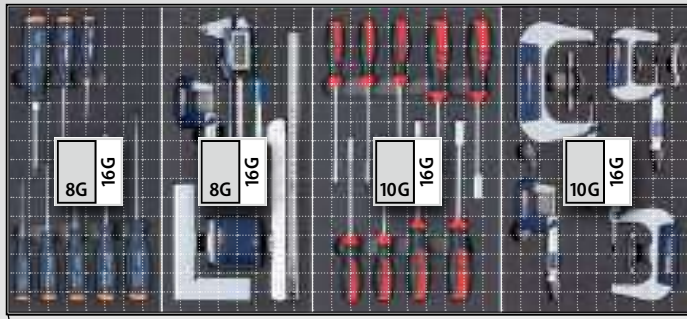


1 G = 25 mm

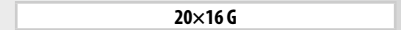
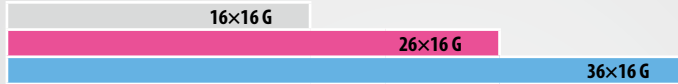
Aquí puede ver ejemplos de cómo se pueden llenar los cajones de las diferentes medidas:

Profundidad útil de los cajones

16 G
(400 mm)

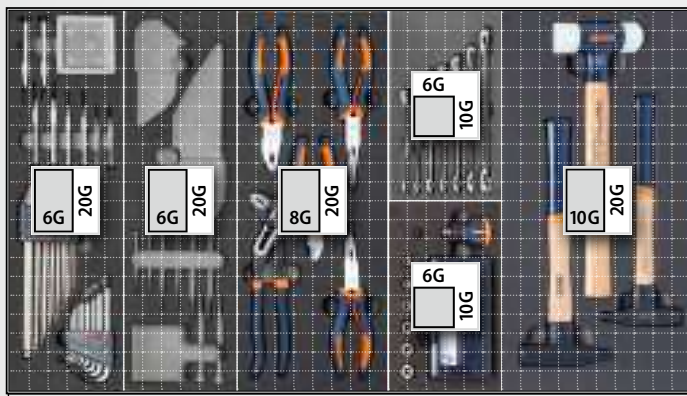


Cajones
Anchura x profundidad
en G

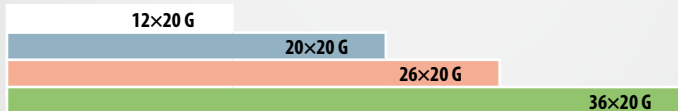


Profundidad útil de los cajones

20 G
(500 mm)

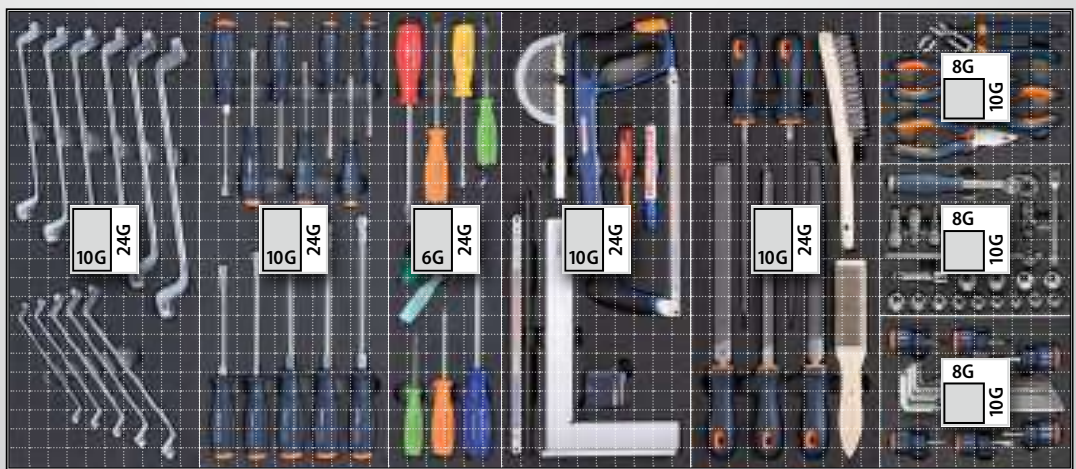


Cajones
Anchura x profundidad
en G

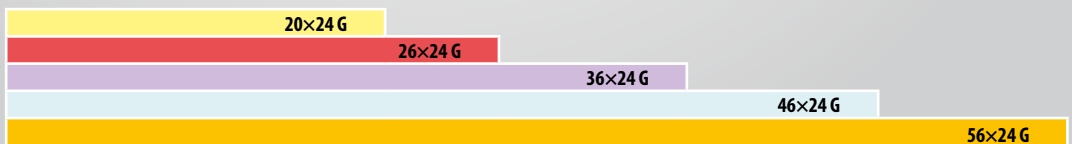


Profundidad útil de los cajones

24 G
(600 mm)

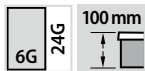


Cajones
Anchura x profundidad
en G





Espuma rígida para herramientas de medición



| | | | |
|---|----------------------------------|-----|--------|
| Cantidad de herramientas | | | 7 |
| 91A 95 2048 | Surtido herramientas de medición | | 123,73 |
| Anchura | mm | 150 | |
| Profundidad | mm | 600 | |
| Anchura en G | | 6 | |
| Profundidad en G | | 24 | |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952048 | | | 1 ud. |
| Pie de rey nonio HOLEX n.º 410200 tam. 150 | | | 1 ud. |
| Escuadra con sombrero HOLEX n.º 452600 tam. 150×100 | | | 1 ud. |
| Trazador de metal duro HOLEX n.º 458800 | | | 1 ud. |
| Regla graduada de acero HOLEX n.º 461805 tam. 300 | | | 1 ud. |
| Cinta métrica enrollable GARANT n.º 462201 tam. 2,5 | | | 1 ud. |
| Metro plegable WIHA n.º 466200 tam. 2 | | | 1 ud. |
| Nivel de burbuja de aluminio HOLEX, n.º 467435 tam. 400 | | | 1 ud. |



| | | | |
|--|----------------------------------|-----|--------|
| Cantidad de herramientas | | | 7 |
| 91A 95 2070 | Surtido herramientas de medición | | 320,70 |
| Anchura | mm | 200 | |
| Profundidad | mm | 400 | |
| Anchura en G | | 8 | |
| Profundidad en G | | 16 | |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952070 | | | 1 ud. |
| Pie de rey digital GARANT n.º 412680 tam. 150 | | | 1 ud. |
| Micrómetro para exteriores GARANT n.º 420402 tam. 0 – 25 | | | 1 ud. |
| Escuadra de precisión GARANT n.º 450010 tam. 150 × 100 | | | 1 ud. |
| Trazador de metal duro HOLEX n.º 458800 | | | 1 ud. |
| Regla graduada de acero GARANT n.º 461770 tam. 300 | | | 1 ud. |
| Cinta métrica enrollable GARANT n.º 462210 tam. 3 | | | 1 ud. |
| Metro plegable de plástico WIHA n.º 466200 tam. 2 | | | 1 ud. |



| | | | |
|--|-------------------------------------|-----|--------|
| Cantidad de herramientas | | | 6 |
| 91A 95 2073 | Surtido de herramientas de medición | | 374,99 |
| Anchura | mm | 200 | |
| Profundidad | mm | 500 | |
| Anchura en G | | 8 | |
| Profundidad en G | | 20 | |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952073 | | | 1 ud. |
| Pie de rey digital GARANT n.º 412680 tam. 150 | | | 1 ud. |
| Micrómetro para exteriores GARANT n.º 420402 tam. 0 – 25 | | | 1 ud. |
| Escuadra de precisión GARANT n.º 450010 tam. 150 × 100 | | | 1 ud. |
| Transportador HOLEX n.º 453000 tam. 120 X 150 | | | 1 ud. |
| Regla para taller GARANT n.º 461170 tam. 400 | | | 1 ud. |
| Cinta métrica enrollable GARANT n.º 462210 tam. 3 | | | 1 ud. |



| | | | |
|--|-------------------------------------|-----|--------|
| Cantidad de herramientas | | | 7 |
| 91A 95 2078 | Surtido de herramientas de medición | | 142,67 |
| Anchura | mm | 200 | |
| Profundidad | mm | 500 | |
| Anchura en G | | 8 | |
| Profundidad en G | | 20 | |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952078 | | | 1 ud. |
| Pie de rey HOLEX n.º 410200 tam. 150 | | | 1 ud. |
| Escuadra con sombrero HOLEX n.º 452600 tam. 150×100 | | | 1 ud. |
| Trazador de metal duro HOLEX n.º 458800 | | | 1 ud. |
| Regla graduada de acero HOLEX n.º 461805 tam. 300 | | | 1 ud. |
| Cinta métrica enrollable GARANT n.º 462201 tam. 2,5 | | | 1 ud. |
| Metro plegable de plástico WIHA, de 2 m, n.º 466200 tam. 2 | | | 1 ud. |
| Nivel de burbuja HOLEX n.º 467436 tam. 400 | | | 1 ud. |




95

8G 24G

| | | | |
|---|----------------------------------|--|--------|
| Cantidad de herramientas | | | 8 |
| 91A 95 2083 | Surtido herramientas de medición | | 181,81 |
| Anchura | mm | | 200 |
| Profundidad | mm | | 600 |
| Anchura en G | | | 8 |
| Profundidad en G | | | 24 |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952083 | | | |
| Pie de rey nonio HOLEX n.º 410200 tam. 150 | | | 1 ud. |
| Escuadra con sombrero HOLEX n.º 452600 tam. 150x100 | | | 1 ud. |
| Transportador HOLEX n.º 453000 tam. 120 X 150 | | | 1 ud. |
| Trazador de metal duro HOLEX n.º 458800 | | | 1 ud. |
| Regla graduada de acero HOLEX n.º 461805 tam. 300 | | | 1 ud. |
| Cinta métrica enrollable GARANT n.º 462201 tam. 2,5 | | | 1 ud. |
| Metro plegable de plástico WIHA n.º 466200 tam. 2 | | | 1 ud. |
| Nivel de burbuja HOLEX con imán n.º 467436 tam. 400 | | | 1 ud. |



10G 16G


| | | | |
|--|---|------------------------|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 4 |
| 91A 95 2095 |  | Surtido de micrómetros | 348,48 |
| Anchura | mm | | 250 |
| Profundidad | mm | | 400 |
| Anchura en G | | | 10 |
| Profundidad en G | | | 16 |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952095 | | | |
| Micrómetro para exteriores GARANT n.º 420402 tam. 0-25; 25-50; 50-75; 75-100 | | | 1 ud. cada |



LD 45
30


Espuma rígida para limas

8G 16G

| | | | |
|---|---|--------------------------|-------|
| Cantidad de herramientas | | | 5 |
| 91A 95 2205 |  | Juego de limas de taller | 73,23 |
| Anchura | mm | | 200 |
| Profundidad | mm | | 400 |
| Anchura en G | | | 8 |
| Profundidad en G | | | 16 |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952205 | | | |
| Juego de limas GARANT, 5 piezas, n.º 517411 tam. 200 | | | 1 ud. |



8G 16G

| | | | |
|---|---|--------------------------|-------|
| Cantidad de herramientas | | | 5 |
| 91A 95 2210 |  | Juego de limas de taller | 63,13 |
| Anchura | mm | | 200 |
| Profundidad | mm | | 400 |
| Anchura en G | | | 8 |
| Profundidad en G | | | 16 |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952210 | | | |
| Juego de limas HOLEX, 5 piezas, n.º 517420 tam. 250 | | | 1 ud. |



8G 20G

| | | | |
|---|--------------------------|--|-------|
| Cantidad de herramientas | | | 5 |
| 91A 95 2215 | Juego de limas de taller | | 80,81 |
| Anchura | mm | | 200 |
| Profundidad | mm | | 500 |
| Anchura en G | | | 8 |
| Profundidad en G | | | 20 |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952215 | | | |
| Juego de limas para taller, 5 piezas, n.º 517200 tam. 250 | | | 1 ud. |



8G
20G

| | | | |
|---|----------------------------|--|-------|
| Cantidad de herramientas | | | 10 |
| 91A 95 2218 | Surtido de limas de taller | | 83,33 |
| Anchura | mm | | 200 |
| Profundidad | mm | | 500 |
| Anchura en G | | | 8 |
| Profundidad en G | | | 20 |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952218 | | | 1 ud. |
| Juego de limas para llaves, de 6 piezas, n.º 518970 | | | 1 ud. |
| Cepillo de alambre n.º 575000 tam. 3 | | | 1 ud. |
| Carda n.º 576000 tam. 100 × 25 | | | 1 ud. |
| Sierra PUK, regulable, n.º 581200 | | | 1 ud. |
| Juego de hojas de sierra PUK, de 12 piezas, metálicas, n.º 581250 | | | 1 ud. |



10G
20G

| | | | |
|---|------------------|--|--------|
| Cantidad de herramientas | | | 6 |
| 91A 95 2253 | Surtido de limas | | 101,01 |
| Anchura | mm | | 250 |
| Profundidad | mm | | 500 |
| Anchura en G | | | 10 |
| Profundidad en G | | | 20 |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952253 | | | 1 ud. |
| Juego de limas, 5 piezas, n.º 517411 tam. 250 | | | 1 ud. |
| Carda n.º 576000 tam. 100 × 25 | | | 1 ud. |



10G
24G

| | | | |
|---|----------------------------|--|--------|
| Cantidad de herramientas | | | 7 |
| 91A 95 2263 | Surtido de limas de taller | | 108,58 |
| Anchura | mm | | 250 |
| Profundidad | mm | | 600 |
| Anchura en G | | | 10 |
| Profundidad en G | | | 24 |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952263 | | | 1 ud. |
| Juego de limas, 5 piezas, n.º 517411 tam. 250 | | | 1 ud. |
| Cepillo de alambre n.º 575000 tam. 3 | | | 1 ud. |
| Cepillo para limas n.º 576000 tam. 115 × 40 | | | 1 ud. |



LD 45
30

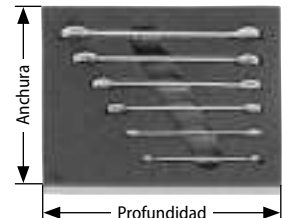
Espuma rígida para llave de tornillo (llave anular y de boca)

6G
8G

| | | | |
|--|--------------|-----------------------------------|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 6 |
| 91A 95 2309 | HOLEX | Juego de llaves de estrella doble | 36,62 |
| Anchura | mm | | 150 |
| Profundidad | mm | | 200 |
| Anchura en G | | | 6 |
| Profundidad en G | | | 8 |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952309 | | | 1 ud. |
| Llave estrella de dos bocas HOLEX n.º 617950 tam. 6×7; 8×9; 10×11; 12×13; 14×15; 16×17 | | | 1 ud. cada |

6G
10G

| | | | |
|---|---------------|---|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 7 |
| 91A 95 2315 | Garant | Juego de llaves de boca/estrella de carraca | 111,11 |
| Anchura | mm | | 150 |
| Profundidad | mm | | 250 |
| Anchura en G | | | 6 |
| Profundidad en G | | | 10 |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952315 | | | 1 ud. |
| Llave de boca/llave estrella de carraca GARANT n.º 614800 tam. 8; 9; 10; 11; 13; 14; 16 | | | 1 ud. cada |



95

6G
16G

| | | | |
|---|----|--|-------|
| Cantidad de herramientas | | | 9 |
| 91A 95 2325 | | Juego de llaves combinadas Estrella/Boca | 89,64 |
| Anchura | mm | | 150 |
| Profundidad | mm | | 400 |
| Anchura en G | | | 6 |
| Profundidad en G | | | 16 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952325 | | | 1 ud. |
| GARANT Juego de llaves combinadas estrella/boca n.º 613710 tam. 9 | | | 1 ud. |



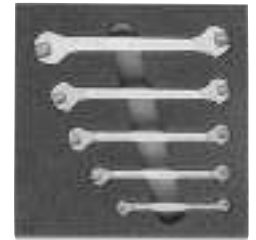
6G
24G

| | | | |
|--|----|---|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 11 |
| 91A 95 2365 | | Juego de llaves de boca/estrella de carraca | 195,70 |
| Anchura | mm | | 150 |
| Profundidad | mm | | 600 |
| Anchura en G | | | 6 |
| Profundidad en G | | | 24 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952365 | | | 1 ud. |
| Llave de boca/llave combinada estrella/boca de carraca GARANT n.º 614800 tam. 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 16; 17; 18; 19 | | | 1 ud. cada |



8G
8G

| | | | |
|---|----|------------------------------|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 5 |
| 91A 95 2385 | | Juego de llaves de dos bocas | 32,83 |
| Anchura | mm | | 200 |
| Profundidad | mm | | 200 |
| Anchura en G | | | 8 |
| Profundidad en G | | | 8 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952385 | | | 1 ud. |
| Llave de dos bocas GARANT n.º 610700 tam. 4x5; 6x7; 8x9; 10x11; 12x13 | | | 1 ud. cada |



8G
20G

| | | | |
|---|----|------------------------------|-------|
| Cantidad de herramientas | | | 10 |
| 91A 95 2422 | | Juego de llaves de dos bocas | 90,91 |
| Anchura | mm | | 200 |
| Profundidad | mm | | 500 |
| Anchura en G | | | 8 |
| Profundidad en G | | | 20 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952422 | | | 1 ud. |
| Juego de llaves de dos bocas GARANT n.º 610710 tam. 10 (6 x 7; 8 x 9; 10 x 11; 12 x 13; 14 x 15; 16 x 17; 18 x 19; 20 x 22; 21 x 24; 27 x 30) | | | 1 ud. |



8G
20G

| | | | |
|--|----|-------------------------------------|--------|
| Cantidad de herramientas | | | 10 |
| 91A 95 2425 | | Juego de llaves estrella de carraca | 183,08 |
| Anchura | mm | | 200 |
| Profundidad | mm | | 500 |
| Anchura en G | | | 8 |
| Profundidad en G | | | 20 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952425 | | | 1 ud. |
| Juego de llaves de boca/estrella de carraca GARANT n.º 614810 tam. 10 (8; 9; 10; 11; 13; 14; 16; 17; 18; 19) | | | 1 ud. |



8G 20G

| | | | |
|--|---------------|--|--------|
| Cantidad de herramientas | | | 19 |
| 91A 95 2428 | Garant | Juego de llaves combinadas estrella/boca | 194,44 |
| Anchura | mm | 200 | |
| Profundidad | mm | 500 | |
| Anchura en G | | 8 | |
| Profundidad en G | | 20 | |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952428 | | | 1 ud. |
| Juego de llaves combinadas estrella/boca GARANT n.º 613710 tam. 19 (5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 24) | | | 1 ud. |



8G 20G

| | | | |
|--|--------------|------------------------------|-------|
| Cantidad de herramientas | | | 10 |
| 91A 95 2432 | HOLEX | Juego de llaves de dos bocas | 78,28 |
| Anchura | mm | 200 | |
| Profundidad | mm | 500 | |
| Anchura en G | | 8 | |
| Profundidad en G | | 20 | |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952432 | | | 1 ud. |
| Juego de llaves de dos bocas HOLEX n.º 610960 tam. 10 (6 × 7; 8 × 9; 10 × 11; 12 × 13; 14 × 15; 16 × 17; 18 × 19; 20 × 22; 21 × 24; 27 × 30) | | | 1 ud. |



8G 20G 100 mm

| | | | |
|---|--------------|--|--------|
| Cantidad de herramientas | | | 19 |
| 91A 95 2435 | HOLEX | Juego de llaves combinadas estrella/boca | 128,78 |
| Anchura | mm | 200 | |
| Profundidad | mm | 500 | |
| Anchura en G | | 8 | |
| Profundidad en G | | 20 | |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952435 | | | 1 ud. |
| Juego de llaves combinadas estrella/boca HOLEX n.º 613960 tam. 19 (5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 24) | | | 1 ud. |



8G 20G

| | | | |
|--|-------------|---|--------|
| Cantidad de herramientas | | | 11 |
| 91A 95 2440 | Wera | Juego de llaves estrella de carraca JOKER | 364,89 |
| Anchura | mm | 200 | |
| Profundidad | mm | 500 | |
| Anchura en G | | 8 | |
| Profundidad en G | | 20 | |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952440 | | | 1 ud. |
| Juego de llaves de boca/estrella con carraca WERA n.º 614870 tam. 11 (8; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19) | | | 1 ud. |



8G 20G

| | | | |
|--|---------------|-----------------------------------|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 8 |
| 91A 95 2443 | Garant | Juego de llaves de estrella doble | 116,16 |
| Anchura | mm | 200 | |
| Profundidad | mm | 500 | |
| Anchura en G | | 8 | |
| Profundidad en G | | 20 | |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952443 | | | 1 ud. |
| Juego de llaves de estrella de dos bocas GARANT n.º 615700 tam. 6×7; 8×9; 10×11; 12×13; 14×17; 16×18; 19×22; 24×27 | | | 1 ud. cada |



95

8G
20G

| | | | |
|--|-----------------------------------|-----|--------|
| Cantidad de herramientas | | | 11 |
| 91A 95 2447 HOLEX | Juego de llaves de estrella doble | | 106,06 |
| Anchura | mm | 200 | |
| Profundidad | mm | 500 | |
| Anchura en G | | 8 | |
| Profundidad en G | | 20 | |
| Volumen de suministro: Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952447 | | | 1 ud. |
| Juego de llaves estrella de dos bocas HOLEX 617960 tam. 11 (6 × 7; 8 × 9; 10 × 11; 12 × 13; 14 × 15; 16 × 17; 18 × 19; 20 × 22; 21 × 24; 27 × 32; 30 × 34) | | | 1 ud. |



8G
24G
100 mm

| | | | |
|---|--|-----|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 19 |
| 91A 95 2452 Garant | Juego de llaves combinadas estrella/boca | | 213,38 |
| Anchura | mm | 200 | |
| Profundidad | mm | 600 | |
| Anchura en G | | 8 | |
| Profundidad en G | | 24 | |
| Volumen de suministro: Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952452 | | | 1 ud. |
| Llave combinada de boca/estrella GARANT n.º 613700 tam. 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 24 | | | 1 ud. cada |



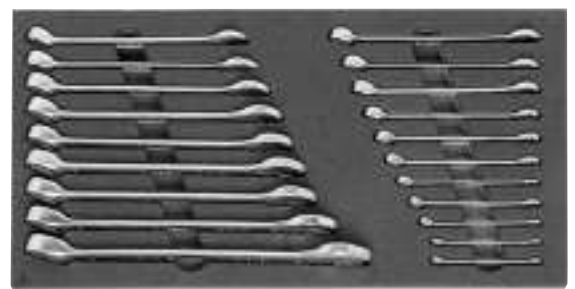
10G
10G

| | | | |
|--|--|-----|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 9 |
| 91A 95 2462 Garant | Juego de llaves combinadas estrella/boca | | 92,17 |
| Anchura | mm | 250 | |
| Profundidad | mm | 250 | |
| Anchura en G | | 10 | |
| Profundidad en G | | 10 | |
| Volumen de suministro: Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952462 | | | 1 ud. |
| Juego de llaves combinadas de boca / estrella GARANT n.º 613700 tam. 5,5; 7; 8; 10; 13; 16; 17; 18; 19 | | | 1 ud. cada |



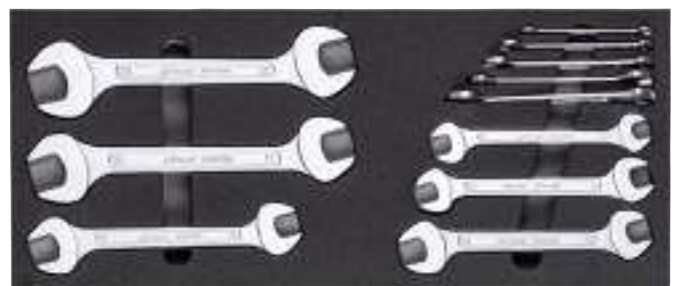
10G
20G
100 mm

| | | | |
|--|--|-----|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 20 |
| 91A 95 2505 HOLEX | Juego de llaves combinadas estrella/boca | | 155,30 |
| Anchura | mm | 250 | |
| Profundidad | mm | 500 | |
| Anchura en G | | 10 | |
| Profundidad en G | | 20 | |
| Volumen de suministro: Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952505 | | | 1 ud. |
| Llave de dos bocas HOLEX n.º 613950 tam. 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 24; 27 | | | 1 ud. cada |



10G
24G

| | | | |
|---|------------------------------|-----|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 11 |
| 91A 95 2523 Garant | Juego de llaves de dos bocas | | 111,11 |
| Anchura | mm | 250 | |
| Profundidad | mm | 600 | |
| Anchura en G | | 10 | |
| Profundidad en G | | 24 | |
| Volumen de suministro: Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952523 | | | 1 ud. |
| Llave de dos bocas GARANT n.º 610700 tam. 6 × 7; 8 × 9; 10 × 11; 12 × 13; 14 × 15; 16 × 17; 18 × 19; 20 × 22; 21 × 23; 24 × 27; 30 × 32 | | | 1 ud. cada |



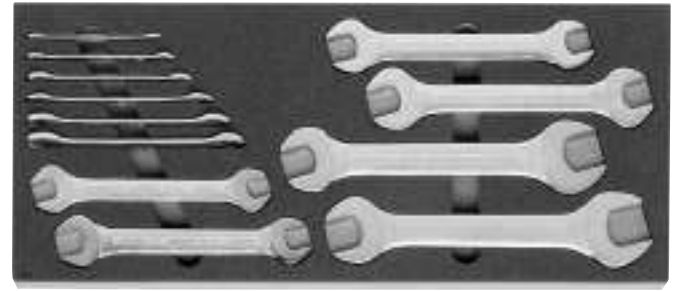
10G 24G

| | | | |
|--|-----------------------------------|--|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 11 |
| 91A 95 2525 GARANT | Juego de llaves de estrella doble | | 181,81 |
| Anchura | mm | | 250 |
| Profundidad | mm | | 600 |
| Anchura en G | | | 10 |
| Profundidad en G | | | 24 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952525 | | | 1 ud. |
| Llave de estrella de dos bocas con acodado profundo GARANT n.º 615700 tam. 6 × 7; 8 × 9; 10 × 11; 12 × 13; 14 × 15; 16 × 17; 18 × 19; 20 × 22; 21 × 23; 24 × 26; 27 × 30 | | | 1 ud. cada |



10G 24G

| | | | |
|---|------------------------------|--|--------|
| Cantidad de herramientas | | | 12 |
| 91A 95 2535 HOLEX | Juego de llaves de dos bocas | | 113,63 |
| Anchura | mm | | 250 |
| Profundidad | mm | | 600 |
| Anchura en G | | | 10 |
| Profundidad en G | | | 24 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952535 | | | 1 ud. |
| Juego de llaves de dos bocas HOLEX n.º 610910 tam. 12 | | | 1 ud. |



LD 45 30

Espuma rígida para llaves de vaso

6G 24G

| | | | |
|--|-------------------------|--|-------|
| Cantidad de herramientas | | | 9 |
| 91A 95 2625 HOLEX | Juego de llaves de vaso | | 90,91 |
| Anchura | mm | | 150 |
| Profundidad | mm | | 600 |
| Anchura en G | | | 6 |
| Profundidad en G | | | 24 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952625 | | | 1 ud. |
| Juego de llaves de vaso HOLEX con mango, n.º 622211 tam. 9 | | | 1 ud. |



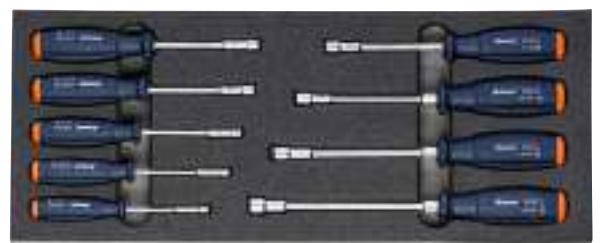
8G 20G

| | | | |
|--|-------------------------|--|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 14 |
| 91A 95 2651 HOLEX | Juego de llaves de pipa | | 184,34 |
| Anchura | mm | | 200 |
| Profundidad | mm | | 500 |
| Anchura en G | | | 8 |
| Profundidad en G | | | 20 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952651 | | | 1 ud. |
| Llaves de vaso acodadas HOLEX n.º 621340 tam. 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 16; 17; 18; 19; 22 | | | 1 ud. cada |



8G 20G

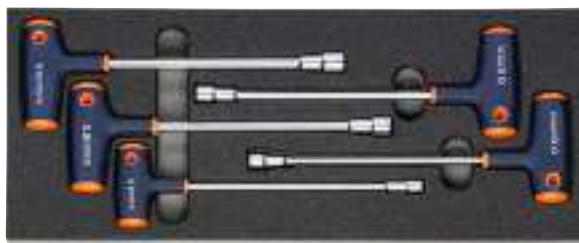
| | | | |
|---|-------------------------|--|--------|
| Cantidad de herramientas | | | 9 |
| 91A 95 2654 GARANT | Juego de llaves de vaso | | 122,47 |
| Anchura | mm | | 500 |
| Profundidad | mm | | 200 |
| Anchura en G | | | 8 |
| Profundidad en G | | | 20 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952654 | | | 1 ud. |
| Llave de vaso GARANT n.º 622160 tam. 9 (4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10) | | | 1 ud. |



95

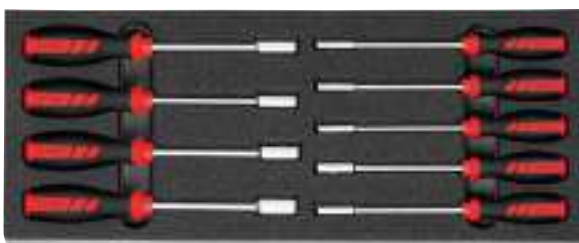
8G 20G

| | | | |
|---|---------------|--|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 5 |
| 91A 95 2657 | GARANT | Juego llaves de vaso con mango transversal | 117,42 |
| Anchura | mm | | 200 |
| Profundidad | mm | | 500 |
| Anchura en G | | | 8 |
| Profundidad en G | | | 20 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952657 | | | 1 ud. |
| Llave de vaso GARANT n.º 622550 tam. 8; 10; 11; 12; 13 | | | 1 ud. cada |



8G 20G

| | | | |
|--|--------------|-------------------------|-------|
| Cantidad de herramientas | | | 9 |
| 91A 95 2661 | HOLEX | Juego de llaves de vaso | 93,43 |
| Anchura | mm | | 200 |
| Profundidad | mm | | 500 |
| Anchura en G | | | 8 |
| Profundidad en G | | | 20 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952661 | | | 1 ud. |
| Juego de llaves de vaso HOLEX n.º 622211 tam. 9 (4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10) | | | 1 ud. |



10G 16G

| | | | |
|--|--------------|-------------------------|-------|
| Cantidad de herramientas | | | 9 |
| 91A 95 2725 | HOLEX | Juego de llaves de vaso | 92,17 |
| Anchura | mm | | 250 |
| Profundidad | mm | | 400 |
| Anchura en G | | | 10 |
| Profundidad en G | | | 16 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952725 | | | 1 ud. |
| Juego de llaves de vaso HOLEX n.º 622211 tam. 9 (4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10) | | | 1 ud. |



10G 24G

| | | | |
|--|---------------|-------------------------|--------|
| Cantidad de herramientas | | | 12 |
| 91A 95 2752 | GARANT | Juego de llaves de vaso | 200,75 |
| Anchura | mm | | 250 |
| Profundidad | mm | | 600 |
| Anchura en G | | | 10 |
| Profundidad en G | | | 24 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952752 | | | 1 ud. |
| Llave de vaso GARANT con vástago n.º 622160 tam. 12 (4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13) | | | 1 ud. |



95

Configuración eForm

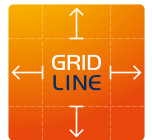


En nuestro configurador online también puede obtener elementos de espuma adaptados individualmente en los grosores de 45, 60 y 90 mm. De esta manera dispone de unas posibilidades de configuración aún mayores para sus elementos de espuma rígida.

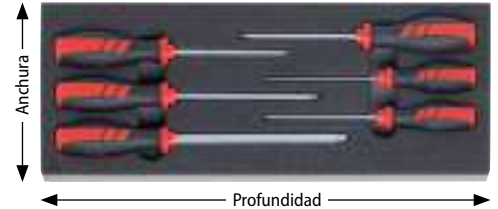




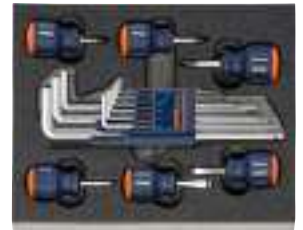
Espuma rígida para destornillador de 6 caras



| | | |
|---|-----------------------------|--|
| Cantidad de herramientas | | 6 |
| 91A | 95 2835 HOLEX | Juego de destornilladores de cabeza esférica hexagonales |
| | | 46,72 |
| Anchura | mm | 150 |
| Profundidad | mm | 400 |
| Anchura en G | | 6 |
| Profundidad en G | | 16 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952835 | | 1 ud. |
| Juego de destornilladores de cabeza esférica hexagonales HOLEX n.º 627511 tam. 2,5; 3; 4; 5; 6; 8 | | 1 ud. cada |



| | | |
|--|------------------------------|--|
| Cantidad de herramientas | | 15 |
| 91A | 95 2891 Garant | Llaves acodadas de 6 caras / destornilladores cortos |
| | | 94,69 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 250 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 10 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952891 | | 1 ud. |
| Juego de llaves acodadas de 6 caras GARANT n.º 627132 tam. 9 | | 1 ud. |
| Destornillador corto GARANT n.º 664120 tam. 4; 5,5; 6,5 | | 1 ud. cada |
| Destornillador corto para Phillips n.º 667720 tam. 0; 1; 2 | | 1 ud. cada |



| | | |
|---|-----------------------------|--|
| Cantidad de herramientas | | 14 |
| 91A | 95 2896 HOLEX | Llaves acodadas de 6 caras / destornilladores cortos |
| | | 65,66 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 250 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 10 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952896 | | 1 ud. |
| Juego de llaves acodadas de 6 caras HOLEX n.º 627225 tam. 9 | | 1 ud. |
| Destornillador corto para Phillips HOLEX n.º 668471 tam. 1; 2 | | 1 ud. cada |
| Destornillador corto HOLEX n.º 664201 tam. 4; 5,5; 6,5 | | 1 ud. cada |



| | | |
|---|------------------------------|--|
| Cantidad de herramientas | | 7 |
| 91A | 95 2921 Garant | Surtido de destornilladores de 6 caras con mango transversal |
| | | 106,06 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 500 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 20 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952921 | | 1 ud. |
| Destornillador hexagonal GARANT n.º 627423 tam. 2; 5 | | 1 ud. cada |
| Destornillador hexagonal GARANT n.º 627424 tam. 3; 4; 5; 6; 8; 10 | | 1 ud. cada |




| | | |
|--|-----------------------------|--|
| Cantidad de herramientas | | 7 |
| 91A | 95 2926 HOLEX | Surtido de destornilladores de 6 caras con mango transversal |
| | | 59,34 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 500 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 20 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952926 | | 1 ud. |
| Destornillador hexagonal HOLEX n.º 627481 tam. 2; 2,5 | | 1 ud. cada |
| Destornillador hexagonal HOLEX n.º 627484 tam. 3; 4; 5; 6; 8 | | 1 ud. cada |




95

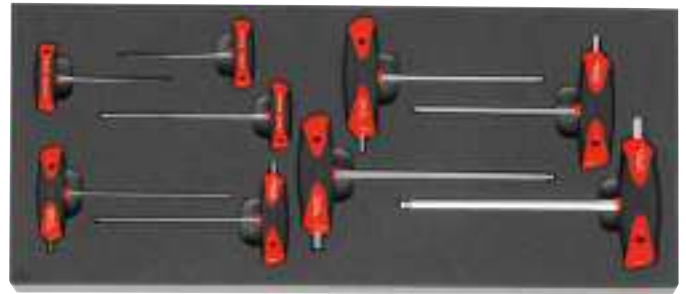
8G 20G

| | | |
|---|--------|------------|
| Cantidad de herramientas | 8 | |
| 91A 95 2931  Juego destornilladores hexagonales triples | 219,69 | |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 500 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 20 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 952931 | | 1 ud. |
| Destornillador hexagonal PB SWISS TOOLS n.º 627391 tam. 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10 | | 1 ud. cada |



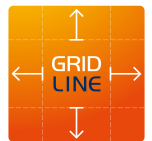
10G 24G

| | | |
|---|-------|------------|
| Cantidad de herramientas | 9 | |
| 91A 95 3035  Surtido de destornilladores de 6 caras con mango transversal | 92,17 | |
| Anchura | mm | 250 |
| Profundidad | mm | 600 |
| Anchura en G | | 10 |
| Profundidad en G | | 24 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953035 | | 1 ud. |
| Destornillador de 6 caras HOLEX con mango transversal n.º 627481 tam. 2; 2,5; 3 | | 1 ud. cada |
| Destornillador de 6 caras HOLEX con cabeza esférica n.º 627484 tam. 3; 4; 5; 6; 8; 10 | | 1 ud. cada |




LD 45
30

Espuma rígida para destornillador para tornillos Torx®




6G 8G

| | | |
|---|-------|------------|
| Cantidad de herramientas | 5 | |
| 91A 95 3062  Juego de destornilladores para Torx® | 41,67 | |
| Anchura | mm | 150 |
| Profundidad | mm | 200 |
| Anchura en G | | 6 |
| Profundidad en G | | 8 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953062 | | 1 ud. |
| Destornillador para Torx® n.º 625330 tam. TX6; TX7; TX8; TX9; TX10 | | 1 ud. cada |



6G 24G

| | | |
|---|-------|-------|
| Cantidad de herramientas | 9 | |
| 91A 95 3115  Juego de destornilladores para Torx® | 94,69 | |
| Anchura | mm | 150 |
| Profundidad | mm | 600 |
| Anchura en G | | 6 |
| Profundidad en G | | 24 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953115 | | 1 ud. |
| Juego de destornilladores GARANT para Torx® n.º 625331 tam. 9 | | 1 ud. |



95

6G 24G

| | | |
|---|--|------------|
| Cantidad de herramientas | | 9 |
| 91A 95 3120 | Garant Juego de destornilladores para Torx® con mango transversal | 93,43 |
| Anchura | mm | 150 |
| Profundidad | mm | 600 |
| Anchura en G | | 6 |
| Profundidad en G | | 24 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953120 | | 1 ud. |
| Destornillador GARANT para Torx® n.º 625150 tam. TX6; TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX30 | | 1 ud. cada |



8G 10G

| | | |
|---|---|--------|
| Cantidad de herramientas | | 22 |
| 91A 95 3141 | Garant Destornillador acodado para Torx® y 6 caras | 118,68 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 250 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 10 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953141 | | 1 ud. |
| Juego de llaves acodadas de 6 caras GARANT, n.º 627132 tam. 9 | | 1 ud. |
| Juego de llaves acodadas GARANT para Torx® n.º 625025 tam. 13 | | 1 ud. |



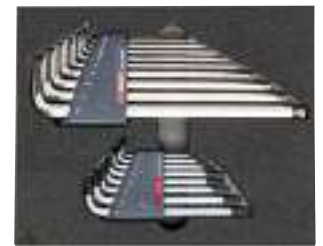
8G 10G

| | | |
|--|---|------------|
| Cantidad de herramientas | | 16 |
| 91A 95 3144 | PB SWISS TOOLS Destornillador acodado para Torx® y 6 caras | 116,16 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 250 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 10 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953144 | | 1 ud. |
| Llave acodada PB SWISS TOOLS n.º 627140 tam. 1,5; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10 | | 1 ud. cada |
| Llave acodada para Torx® PB SWISS TOOLS n.º 624850 tam. TX6; TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25 | | 1 ud. cada |



8G 10G

| | | |
|--|--|-------|
| Cantidad de herramientas | | 17 |
| 91A 95 3147 | HOLEX Destornillador acodado para Torx® y 6 caras | 70,71 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 250 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 10 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953147 | | 1 ud. |
| Juego de llaves acodadas de 6 caras HOLEX n.º 6277225 tam. 9 | | 1 ud. |
| Juego de llaves acodadas HOLEX para Torx® n.º 624921 tam. 8 | | 1 ud. |




8G 10G

| | | |
|--|---|-------|
| Cantidad de herramientas | | 7 |
| 91A 95 3151 | Garant Destornillador para Torx® | 63,13 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 250 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 10 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953151 | | 1 ud. |
| Juego de destornilladores GARANT para Torx® n.º 625330 tam. 7 (TX6; TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20) | | 1 ud. |




95

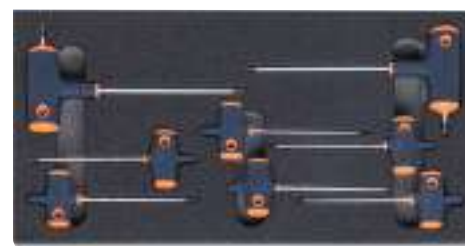
8G
10G

| | | |
|---|--|-------|
| Cantidad de herramientas | | 6 |
| 91A | 95 3154  Destornillador para Torx® | 65,66 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 250 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 10 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953154 | | 1 ud. |
| Destornillador PB SWISS TOOLS para Torx® n.º 625405 tam. TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25 | | 1 ud. |




8G
16G

| | | |
|---|---|------------|
| Cantidad de herramientas | | 8 |
| 91A | 95 3170  Juego de destornilladores para Torx® con mango transversal | 77,02 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 400 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 16 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953170 | | 1 ud. |
| Destornillador para Torx® GARANT n.º 625150 tam. TX6; TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25 | | 1 ud. cada |




8G
20G

| | | |
|---|---|------------|
| Cantidad de herramientas | | 15 |
| 91A | 95 3181  Destornillador para Torx® y de 6 caras | 127,52 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 500 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 20 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953181 | | 1 ud. |
| Destornillador hexagonal GARANT n.º 627451 tam. 2; 2,5 | | 1 ud. cada |
| Destornillador hexagonal GARANT n.º 627453 tam. 3; 4; 5; 6; 8 | | 1 ud. cada |
| Destornillador para Torx® GARANT n.º 625330 tam. TX6; TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25 | | 1 ud. cada |




8G
20G

| | | |
|---|--|------------|
| Cantidad de herramientas | | 9 |
| 91A | 95 3185  Destornillador para Torx® | 93,43 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 500 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 20 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953185 | | 1 ud. |
| Destornillador GARANT para Torx® n.º 625150 tam. TX6; TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX30 | | 1 ud. cada |




8G
20G


| | | |
|--|---|------------|
| Cantidad de herramientas | | 14 |
| 91A | 95 3190  Destornillador para Torx® y de 6 caras | 98,48 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 500 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 20 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953190 | | 1 ud. |
| Destornillador de 6 caras HOLEX n.º 627511 tam. 2,5; 3; 4; 5; 6; 8 | | 1 ud. cada |
| Destornillador HOLEX para Torx® n.º 625701 tam. TX6; TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25 | | 1 ud. cada |



8G
24G

| | | |
|---|---|------------|
| Cantidad de herramientas | | 11 |
| 91A | 95 3201  Destornilladores-surtido | 189,39 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 600 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 24 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953201 | | 1 ud. |
| Juego de llaves acodadas GARANT para Torx® n.º 625025 tam. 13 | | 1 ud. |
| Juego de llaves acodadas de 6 caras GARANT, n.º 627132 tam. 9 | | 1 ud. |
| Destornillador GARANT n.º 660030 tam. 2; 2,5; 3,5; 4; 5,5 | | 1 ud. cada |
| Destornillador para Phillips GARANT n.º 667690 tam. 00; 0; 1; 2 | | 1 ud. cada |

10G
24G

| | | |
|--|--|------------|
| Cantidad de herramientas | | 15 |
| 91A | 95 3285  Surtido de destornilladores con mango transversal, para Torx® | 151,51 |
| Anchura | mm | 250 |
| Profundidad | mm | 600 |
| Anchura en G | | 10 |
| Profundidad en G | | 24 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953285 | | 1 ud. |
| Destornillador GARANT para Torx® n.º 625150 tam. TX6; TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25 | | 1 ud. cada |
| Destornillador de 6 caras con mango transversal GARANT n.º 627423 tam. 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8 | | 1 ud. cada |



Espumas para equipar

i

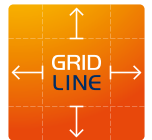
Espumas para llenar un cajón completo del carro de taller se encuentran a partir de la página 358. Facilitan aún más el equipamiento de los cajones.



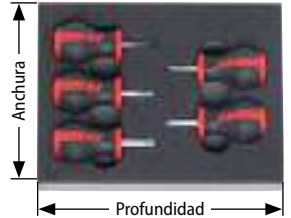
95



Espuma rígida para destornillador (ranura y Phillips)



| | | | |
|--|----|-----|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 5 |
| 91A 95 3307 HOLEX Destornilladores-surtido | | | 36,62 |
| Anchura | mm | 150 | |
| Profundidad | mm | 200 | |
| Anchura en G | | 6 | |
| Profundidad en G | | 8 | |
| Volumen de suministro: Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953307 | | | 1 ud. |
| Destornilladores cortos HOLEX n.º 664201 tam. 4; 5,5; 6,5 | | | 1 ud. cada |
| Destornilladores cortos para Phillips HOLEX n.º 668471 tam. 1; 2 | | | 1 ud. cada |



| | | | |
|--|----|-----|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 6 |
| 91A 95 3325 Garant Destornilladores-surtido | | | 55,55 |
| Anchura | mm | 150 | |
| Profundidad | mm | 400 | |
| Anchura en G | | 6 | |
| Profundidad en G | | 16 | |
| Volumen de suministro: Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953325 | | | 1 ud. |
| Destornillador GARANT, n.º 660030 tam. 2,5; 3,5; 4; 5,5; 6,5; 8 | | | 1 ud. cada |



| | | | |
|--|----|-----|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 10 |
| 91A 95 3370 Wera Destornilladores-surtido | | | 95,96 |
| Anchura | mm | 150 | |
| Profundidad | mm | 600 | |
| Anchura en G | | 6 | |
| Profundidad en G | | 24 | |
| Volumen de suministro: Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953370 | | | 1 ud. |
| Destornillador WERA n.º 662200 tam. 2,5; 3; 3,5; 4; 5,5; 6,5 | | | 1 ud. cada |
| Destornillador para Phillips WERA n.º 668260 tam. 0; 1; 2; 3 | | | 1 ud. cada |

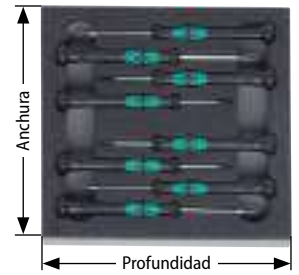


| | | | |
|--|----|-----|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 9 |
| 91A 95 3372 PB SWISS TOOLS Destornilladores-surtido | | | 101,01 |
| Anchura | mm | 150 | |
| Profundidad | mm | 600 | |
| Anchura en G | | 6 | |
| Profundidad en G | | 24 | |
| Volumen de suministro: Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953372 | | | 1 ud. |
| Destornillador PB WEISS TOOLS n.º 660040 tam. 3,5; 4; 5,5; 6,5; 8 | | | 1 ud. cada |
| Destornillador para Phillips PB SWISS TOOLS n.º 667695 tam. 0; 1; 2; 3 | | | 1 ud. cada |



8G
8G

| | | | |
|---|----|--|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 8 |
| 9/A 95 3386 | | Surtido de destornilladores electrónicos | 59,34 |
| Anchura | mm | 200 | |
| Profundidad | mm | 200 | |
| Anchura en G | | 8 | |
| Profundidad en G | | 8 | |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953386 | | | |
| Destornillador para electrónica WERA para Torx® n.º 625770 tam. TX5; TX6; TX8; TX10 | | | 1 ud. cada |
| Destornillador para electrónica WERA n.º 627470 tam. 0,9; 1,3; 1,5; 2 | | | 1 ud. cada |



8G
10G

| | | | |
|---|----|--------------------------|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 9 |
| 9/A 95 3391 | | Destornilladores-surtido | 73,23 |
| Anchura | mm | 200 | |
| Profundidad | mm | 250 | |
| Anchura en G | | 8 | |
| Profundidad en G | | 10 | |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953391 | | | |
| Destornillador plano GARANT n.º 660030 tam. 2; 2,5; 3,5; 4; 5,5 | | | 1 ud. cada |
| Destornillador para Phillips GARANT n.º 667690 tam. 00; 0; 1; 2 | | | 1 ud. cada |



8G
10G

| | | | |
|--|----|-----------------------------------|---------------|
| Cantidad de herramientas | | | 11 |
| 9/A 95 3396 | | Surtido de destornilladores Micro | 69,44 |
| Anchura | mm | 200 | |
| Profundidad | mm | 250 | |
| Anchura en G | | 8 | |
| Profundidad en G | | 10 | |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953396 | | | |
| Destornillador hexagonal para electrónica WERA n.º 627470 tam. 0,9; 1,3; 1,5; 2; 2,5 | | | 1 ud. de cada |
| Destornillador para electrónica WERA, ranura, n.º 664600 tam. 1,2; 1,5; 2; 2,5 | | | 1 ud. de cada |
| Destornillador para electrónica, para Phillips, WERA, n.º 668800 tam. 00; 0 | | | 1 ud. de cada |



8G
16G

| | | | |
|---|----|--------------------------|---------------|
| Cantidad de herramientas | | | 8 |
| 9/A 95 3415 | | Destornilladores-surtido | 70,71 |
| Anchura | mm | 200 | |
| Profundidad | mm | 400 | |
| Anchura en G | | 8 | |
| Profundidad en G | | 16 | |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 912001 tam. 953415 | | | |
| Destornillador para ranura GARANT n.º 660030 tam. 2,5; 3,5; 4; 5,5; 6,5 | | | 1 ud. de cada |
| Destornillador para Phillips GARANT n.º 667690 tam. 0; 1; 2 | | | 1 ud. de cada |




8G
16G

| | | | |
|---|----|--------------------------|---------------|
| Cantidad de herramientas | | | 8 |
| 9/A 95 3420 | | Destornilladores-surtido | 73,23 |
| Anchura | mm | 200 | |
| Profundidad | mm | 400 | |
| Anchura en G | | 8 | |
| Profundidad en G | | 16 | |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953420 | | | |
| Destornillador plano WERA n.º 662200 tam. 2,5; 3,5; 4; 5,5; 6,5 | | | 1 ud. de cada |
| Destornillador para Phillips WERA n.º 668260 tam. 0; 1; 2 | | | 1 ud. de cada |




95

8G 16G

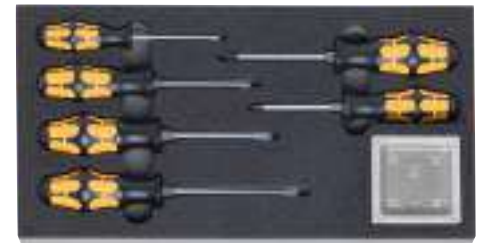
| | | | |
|---|---|--------------------------|---------------|
| Cantidad de herramientas | | | 6 |
| 91A 95 3421 |  | Destornilladores-surtido | 74,49 |
| Anchura | mm | 200 | |
| Profundidad | mm | 400 | |
| Anchura en G | | 8 | |
| Profundidad en G | | 16 | |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953421 | | | |
| Destornillador plano WERA n.º 662200 tam. 8; 10 | | | 1 ud. de cada |
| Destornillador para Phillips WERA n.º 668260 tam. 1K; 2K; 3 | | | 1 ud. de cada |
| Dispositivo magnetizador WERA n.º 666450 | | | 1 ud. |




8G 16G

| | | | |
|--|---|--------------------------------------|---------------|
| Cantidad de herramientas | | | 7 |
| 91A 95 3423 |  | Destornilladores con cabeza de golpe | 75,76 |
| Anchura | mm | 200 | |
| Profundidad | mm | 400 | |
| Anchura en G | | 8 | |
| Profundidad en G | | 16 | |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953423 | | | |
| Destornillador plano WERA n.º 660300 tam. 3,5; 4,5; 5,5; 7 | | | 1 ud. de cada |
| Destornillador para Phillips WERA n.º 668300 tam. 1; 2 | | | 1 ud. de cada |
| Caja para piezas pequeñas GARANT n.º 951211 tam. 3x3/1 | | | 1 ud. |

Con capuchón de golpe.




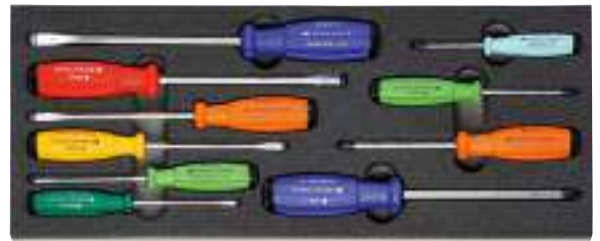
8G 20G

| | | | |
|--|---|--------------------------|---------------|
| Cantidad de herramientas | | | 13 |
| 91A 95 3431 |  | Destornilladores-surtido | 123,73 |
| Anchura | mm | 200 | |
| Profundidad | mm | 500 | |
| Anchura en G | | 8 | |
| Profundidad en G | | 20 | |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953431 | | | |
| Destornillador para ranura GARANT, n.º 660030 tam. 2; 2,5; 3,5; 4; 5,5; 6,5; 8; 10 | | | 1 ud. de cada |
| Destornillador para Phillips GARANT n.º 667690 tam. 00; 0; 1; 2; 3 | | | 1 ud. de cada |




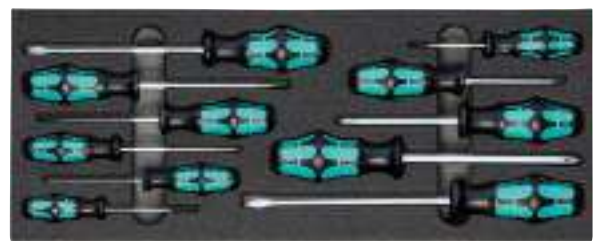
8G 20G

| | | | |
|---|---|--------------------------|---------------|
| Cantidad de herramientas | | | 10 |
| 91A 95 3435 |  | Destornilladores-surtido | 116,16 |
| Anchura | mm | 200 | |
| Profundidad | mm | 500 | |
| Anchura en G | | 8 | |
| Profundidad en G | | 20 | |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953435 | | | |
| Destornillador plano PB SWISS TOOLS n.º 660040 tam. 3,5; 4; 5,5; 6,5; 8; 10 | | | 1 ud. de cada |
| Destornillador para Phillips PB SWISS TOOLS n.º 667695 tam. 0; 1; 2; 3 | | | 1 ud. de cada |




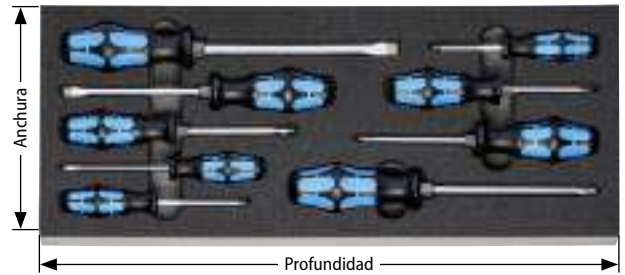
8G 20G


| | | | |
|---|---|--------------------------|---------------|
| Cantidad de herramientas | | | 11 |
| 91A 95 3438 |  | Destornilladores-surtido | 111,11 |
| Anchura | mm | 200 | |
| Profundidad | mm | 500 | |
| Anchura en G | | 8 | |
| Profundidad en G | | 20 | |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953438 | | | |
| Destornillador normalizado WERA n.º 662200 tam. 2,5; 3; 3,5; 4; 5,5; 6,5; 8 | | | 1 ud. de cada |
| Destornillador para Phillips WERA n.º 668260 tam. 0; 1; 2; 3 | | | 1 ud. de cada |

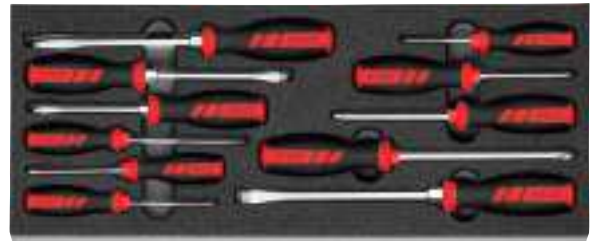



8G
20G

| | | | |
|--|---|--------------------------|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 9 |
| 91A 95 3441 |  | Destornilladores-surtido | 138,89 |
| Anchura | mm | | 200 |
| Profundidad | mm | | 500 |
| Anchura en G | | | 8 |
| Profundidad en G | | | 20 |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953441 | | | |
| Destornillador normalizado WERA n.º 660100 tam. 3,5; 4; 5,5; 7; 10 | | | 1 ud. cada |
| Destornillador para Phillips WERA n.º 667700 tam. 0; 1; 2; 3 | | | 1 ud. cada |

8G
20G


| | | | |
|--|---|--------------------------|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 11 |
| 91A 95 3444 |  | Destornilladores-surtido | 85,86 |
| Anchura | mm | | 200 |
| Profundidad | mm | | 500 |
| Anchura en G | | | 8 |
| Profundidad en G | | | 20 |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953444 | | | |
| Destornillador para ranura HOLEX, n.º 660701 tam. 2,5; 3; 3,5; 5,5; 7; 8; 10 | | | 1 ud. cada |
| Destornillador para Phillips HOLEX n.º 668401 tam. 0; 1; 2; 3 | | | 1 ud. cada |

8G
20G


| | | | |
|--|---|--------------------------------------|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 8 |
| 91A 95 3447 |  | Destornilladores con cabeza de golpe | 116,16 |
| Anchura | mm | | 200 |
| Profundidad | mm | | 500 |
| Anchura en G | | | 8 |
| Profundidad en G | | | 20 |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953447 | | | |
| Destornillador capuchón de golpe WERA, ranura n.º 660300 tam. 3,5; 4,5; 5,5; 7; 10 | | | 1 ud. cada |
| Destornillador con capuchón de golpe para Phillips WERA n.º 668300 tam. 1; 2; 3 | | | 1 ud. cada |

Con capuchón de golpe.

10G
20G

| | | | |
|---|---|--------------------------|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 10 |
| 91A 95 3521 |  | Destornilladores-surtido | 95,96 |
| Anchura | mm | | 250 |
| Profundidad | mm | | 500 |
| Anchura en G | | | 10 |
| Profundidad en G | | | 20 |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953521 | | | |
| Destornillador para ranura GARANT n.º 660030 tam. 2,5; 3,5; 4; 5,5; 6,5 | | | 1 ud. cada |
| Destornillador Phillips GARANT n.º 667690 tam. 00; 0; 1; 2; 3 | | | 1 ud. cada |

10G
24G

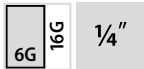
| | | | |
|---|---|--------------------------|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 17 |
| 91A 95 3551 |  | Destornilladores-surtido | 109,85 |
| Anchura | mm | | 250 |
| Profundidad | mm | | 600 |
| Anchura en G | | | 10 |
| Profundidad en G | | | 24 |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953551 | | | |
| Destornillador HOLEX, n.º 660701 tam. 2,2; 3; 3,5; 4; 5,5; 7; 8; 10 | | | 1 ud. cada |
| Destornillador corto HOLEX n.º 664201 tam. 4; 5,5; 6,5 | | | 1 ud. cada |
| Destornillador para Phillips HOLEX n.º 668401 tam. 0; 1; 2; 3 | | | 1 ud. cada |
| Destornillador corto HOLEX n.º 668471 tam. 1; 2 | | | 1 ud. cada |



95



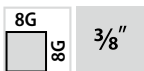
Espuma rígida para surtidos de llaves de vaso



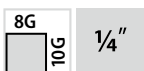
| | | | |
|---|---------------|--------------------------------|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 28 |
| 91A 95 3624 | GARANT | Surtido llaves de vaso 1/4 pul | 199,49 |
| Anchura | mm | | 150 |
| Profundidad | mm | | 400 |
| Anchura en G | | | 6 |
| Profundidad en G | | | 16 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953624 | | | 1 ud. |
| Carraca GARANT n.º 632025 | | | 1 ud. |
| Prolongación GARANT n.º 632429 tam. 100; 150 | | | 1 ud. cada |
| Mango encajable GARANT n.º 632829 tam. 146 | | | 1 ud. |
| Mango transversal GARANT n.º 633029 tam. 116 | | | 1 ud. |
| Articulación cardán GARANT n.º 633529 tam. 1/4 | | | 1 ud. |
| Juego de llaves acodadas de 6 caras GARANT n.º 627129 tam. 9 | | | 1 ud. |
| Vaso de seis caras GARANT n.º 631029 tam. 3,5; 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13 | | | 1 ud. cada |



| | | | |
|---|--------------|----------------------------------|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 14 |
| 91A 95 3635 | HOLEX | Juego complementario 1/2 pulgada | 166,66 |
| Anchura | mm | | 150 |
| Profundidad | mm | | 400 |
| Anchura en G | | | 6 |
| Profundidad en G | | | 16 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953635 | | | 1 ud. |
| Vaso de 12 caras HOLEX largo n.º 642520 tam. 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27 | | | 1 ud. cada |

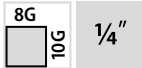


| | | | |
|--|---------------|---------------------------------------|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 13 |
| 91A 95 3690 | GARANT | Surtido de llaves de vaso 3/8 pulgada | 143,94 |
| Anchura | mm | | 200 |
| Profundidad | mm | | 200 |
| Anchura en G | | | 8 |
| Profundidad en G | | | 8 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953690 | | | 1 ud. |
| Carraca GARANT n.º 635025 | | | 1 ud. |
| Prolongación GARANT n.º 635429 tam. 125 | | | 1 ud. |
| Articulación cardán GARANT n.º 636229 | | | 1 ud. |
| Vaso de seis caras GARANT n.º 637125 tam. 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19 | | | 1 ud. cada |

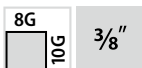


| | | | |
|--|---------------|--------------------------------|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 22 |
| 91A 95 3701 | GARANT | Surtido llaves de vaso 1/4 pul | 184,34 |
| Anchura | mm | | 200 |
| Profundidad | mm | | 250 |
| Anchura en G | | | 8 |
| Profundidad en G | | | 10 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953701 | | | 1 ud. |
| Vaso de 6 caras GARANT n.º 631029 tam. 3,5; 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13 | | | 1 ud. cada |
| Vaso de punta de 6 caras GARANT n.º 631729 tam. 3; 4; 5; 6 | | | 1 ud. cada |
| Carraca conmutable GARANT n.º 632025 | | | 1 ud. |
| Prolongación GARANT n.º 632429 tam. 150 | | | 1 ud. |
| Mango encajable GARANT n.º 632829 tam. 146 | | | 1 ud. |
| Mango transversal GARANT n.º 633029 tam. 116 | | | 1 ud. |
| Articulación cardán GARANT n.º 633529 tam. 1/4 | | | 1 ud. |

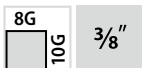




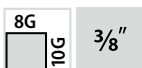
| | | |
|---|--|------------|
| Cantidad de herramientas | | 20 |
| 91A | 95 3704 HOLEX® Surtido de llaves de vaso 3/8 pulgada | 116,16 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 250 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 10 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953704 | | 1 ud. |
| Vaso de 6 caras HOLEX n.º 631020 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13 | | 1 ud. cada |
| Vaso de punta de 6 caras HOLEX n.º 631720 tam. 3; 4; 5; 6 | | 1 ud. cada |
| Carraca conmutable HOLEX n.º 632300 | | 1 ud. cada |
| Prolongación HOLEX n.º 632420 tam. 150 | | 1 ud. |
| Mango encajable HOLEX n.º 632835 | | 1 ud. |
| Mango transversal HOLEX n.º 633029 tam. 116 | | 1 ud. |



| | | |
|--|--|------------|
| Cantidad de herramientas | | 24 |
| 91A | 95 3707 GARANT® Surtido llaves de vaso 1/4 pul | 234,84 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 250 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 10 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953707 | | 1 ud. |
| Vaso de 6 caras GARANT n.º 637125 tam. 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19 | | 1 ud. cada |
| Vaso de punta de 6 caras GARANT n.º 637629 tam. 3; 4; 5; 6; 8; 10 | | 1 ud. cada |
| Carraca conmutable GARANT n.º 635025 | | 1 ud. |
| Prolongación GARANT n.º 635429 tam. 75; 125 | | 1 ud. cada |
| Mango transversal GARANT n.º 635729 tam. 200 | | 1 ud. |
| Articulación cardán GARANT n.º 636229 tam. 3/8 | | 1 ud. |




| | | |
|---|---|------------|
| Cantidad de herramientas | | 24 |
| 91A | 95 3710 HOLEX® Surtido llaves de vaso 1/4 pul | 172,98 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 250 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 10 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953710 | | 1 ud. |
| Vaso de 6 caras HOLEX n.º 635720 tam. 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19 | | 1 ud. cada |
| Vaso de punta de 6 caras HOLEX n.º 637620 tam. 3; 4; 5; 6; 8; 10 | | 1 ud. cada |
| Carraca conmutable HOLEX n.º 635120 | | 1 ud. |
| Prolongación HOLEX n.º 635420 tam. 75; 125 | | 1 ud. cada |
| Mango transversal HOLEX n.º 635720 tam. 200 | | 1 ud. |
| Articulación cardán HOLEX n.º 636220 tam. 3/8 | | 1 ud. |



| | | |
|---|---|------------|
| Cantidad de herramientas | | 17 |
| 91A | 95 3713 HOLEX® Surtido complementario 3/8 pulgada | 174,24 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 250 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 10 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953713 | | 1 ud. |
| Vaso de 12 caras HOLEX n.º 637320 tam. 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22 | | 1 ud. cada |
| Vaso de punta de 6 caras extralargo HOLEX n.º 637625 tam. 4; 5; 6; 8; 10 | | 1 ud. cada |




8G 20G 3/8"

| | | |
|---|--|------------|
| Cantidad de herramientas | | 37 |
| 91A 95 3741 |  Surtido llaves de vaso 1/4 pul | 395,19 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 500 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 20 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953741 | | 1 ud. |
| Vaso de seis caras GARANT n.º 637125 tam. 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24 | | 1 ud. cada |
| Vaso de punta para Torx® GARANT n.º 637560 tam. TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX27; TX30; TX40; TX45 | | 1 ud. cada |
| Vaso de punta de 6 caras GARANT n.º 637629 tam. 3; 4; 5; 6; 7; 8; 10 | | 1 ud. cada |
| Carraca conmutable GARANT n.º 635025 | | 1 ud. |
| Prolongación GARANT n.º 635429 tam. 75; 125; 240 | | 1 ud. cada |
| Mango transversal GARANT n.º 635729 tam. 200 | | 1 ud. |
| Articulación cardán GARANT n.º 636229 tam. 3/8 | | 1 ud. |




8G 20G 1/4"

| | | |
|---|---|------------|
| Cantidad de herramientas | | 46 |
| 91A 95 3744 |  Surtido de llaves de vaso 3/8 pulgada | 339,64 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 500 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 20 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953744 | | 1 ud. |
| Llave de vaso de 6 caras GARANT n.º 631225 tam. 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14 | | 1 ud. cada |
| Inserto de llave de vaso para Torx® GARANT n.º 631515 tam. E4; E5; E6; E7; E8; E10 | | 1 ud. cada |
| Vaso de punta plana GARANT n.º 631615 tam. 3,5; 4; 5,5; 8 | | 1 ud. cada |
| Vaso de punta para Phillips GARANT n.º 631626 tam. 1; 2; 3; 4 | | 1 ud. cada |
| Vaso de punta de 6 caras GARANT n.º 631729 tam. 2,5; 3; 4; 5; 6 | | 1 ud. cada |
| Vaso de punta para Torx®, GARANT, largo, n.º 631780 tam. TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25; TX30 | | 1 ud. cada |
| Carraca reversible GARANT n.º 633525 | | 1 ud. cada |
| Extensión GARANT n.º 632429 tam. 50; 150 | | 1 ud. cada |
| Mango encajable GARANT n.º 632829 tam. 146 | | 1 ud. |
| Mango transversal GARANT n.º 633029 tam. 116 | | 1 ud. |
| Articulación cardán GARANT n.º 633529 tam. 1/4 | | 1 ud. |



8G 20G 1/2"

| | | |
|---|---|------------|
| Cantidad de herramientas | | 30 |
| 91A 95 3747 |  Surtido de llaves de vaso 1/2 pulgada | 329,54 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 500 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 20 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953747 | | 1 ud. |
| Vaso de seis caras GARANT n.º 642325 tam. 8; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30; 32 | | 1 ud. cada |
| Vaso de punta de 6 caras GARANT n.º 643229 tam. 4; 5; 6; 8; 10; 12; 14 | | 1 ud. cada |
| Carraca conmutable GARANT n.º 640025 | | 1 ud. |
| Prolongación GARANT n.º 641029 tam. 75; 130; 255 | | 1 ud. cada |
| Mango transversal GARANT n.º 641329 tam. 295 | | 1 ud. |
| Articulación cardán GARANT n.º 641029 tam. 1/2 | | 1 ud. |



| | | | |
|----|-----|------|--------|
| 8G | 20G | 1/2" | 100 mm |
|----|-----|------|--------|

| | | |
|--|---|------------|
| Cantidad de herramientas | | 30 |
| 91A | 95 3751 HOLEX Surtido de llaves de vaso 1/2 pulgada | 224,74 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 500 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 20 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953751 | | 1 ud. |
| Vaso de 12 caras HOLEX n.º 642120 tam. 8; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30; 32 | | 1 ud. cada |
| Vaso de punta de 6 caras HOLEX n.º 643220 tam. 4; 5; 6; 8; 10; 12; 14 | | 1 ud. cada |
| Carraca conmutable HOLEX n.º 640220 | | 1 ud. |
| Prolongación HOLEX n.º 641020 tam. 75; 130; 255 | | 1 ud. cada |
| Mango transversal HOLEX n.º 647320 tam. 295 | | 1 ud. |
| Articulación cardán HOLEX n.º 641620 tam. 1/2 | | 1 ud. |



| | | |
|----|-----|------|
| 8G | 20G | 1/2" |
|----|-----|------|

| | | |
|---|--|------------|
| Cantidad de herramientas | | 23 |
| 91A | 95 3754 HOLEX Surtido complementario 1/2 pulgada | 256,31 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 500 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 20 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953754 | | 1 ud. |
| Vaso de 12 caras HOLEX n.º 642520 tam. 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30; 32 | | 1 ud. cada |
| Vaso de punta de 6 caras HOLEX n.º 643320 tam. 5; 6; 7; 8; 10; 12; 14 | | 1 ud. cada |



| | | |
|-----|-----|------|
| 10G | 20G | 1/2" |
|-----|-----|------|

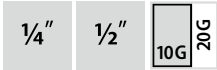
| | | |
|--|--|------------|
| Cantidad de herramientas | | 32 |
| 91A | 95 3821 GARANT Surtido de llaves de vaso 1/2 pulgada | 354,79 |
| Anchura | mm | 250 |
| Profundidad | mm | 500 |
| Anchura en G | | 10 |
| Profundidad en G | | 20 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953821 | | 1 ud. |
| Carraca conmutable GARANT n.º 640025 | | 1 ud. |
| Prolongación GARANT n.º 641029 tam. 75; 130; 255 | | 1 ud. cada |
| Mango transversal GARANT n.º 641329 tam. 295 | | 1 ud. |
| Articulación cardán GARANT n.º 641629 tam. 1/2 | | 1 ud. |
| Vaso de 6 caras GARANT n.º 642229 tam. 8; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30; 32; 34 | | 1 ud. cada |
| Vaso de punta de 6 caras GARANT n.º 643229 tam. 4; 5; 6; 7; 8; 10; 12; 14 | | 1 ud. cada |



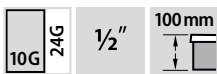
| | | | |
|------|------|-----|-----|
| 1/4" | 1/2" | 10G | 20G |
|------|------|-----|-----|

| | | |
|---|--|------------|
| Cantidad de herramientas | | 37 |
| 91A | 95 3828 GARANT Surtido de llaves de vaso 1/4 pulgada y 1/2 pulgada | 401,51 |
| Anchura | mm | 250 |
| Profundidad | mm | 500 |
| Anchura en G | | 10 |
| Profundidad en G | | 20 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953828 | | 1 ud. |
| Vaso de seis caras GARANT 1/4 pulgada n.º 631029 tam. 4; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12 | | 1 ud. cada |
| Carraca reversible GARANT 1/4 pulgada n.º 632025 | | 1 ud. |
| Prolongación GARANT 1/4 pulgada n.º 633029 tam. 50; 150 | | 1 ud. |
| Mango transversal GARANT 1/4 pulgada n.º 632429 tam. 116 | | 1 ud. cada |
| Articulación cardán GARANT 1/4 pulgada n.º 633529 tam. 1/4 | | 1 ud. |
| Carraca reversible GARANT 1/2 pulgada n.º 640025 | | 1 ud. |
| Prolongación GARANT 1/2 pulgada n.º 641029 tam. 75; 255 | | 1 ud. cada |
| Mango transversal GARANT 1/2 pulgada n.º 641329 tam. 295 | | 1 ud. |
| Articulación cardán GARANT 1/2 pulgada n.º 641629 tam. 1/2 | | 1 ud. |
| Vaso de 12 caras GARANT 1/2 pulgada n.º 642129 tam. 13, 16, 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27 | | 1 ud. cada |
| Vaso de punta de 6 caras GARANT 1/2 pulgada n.º 643229 tam. 4; 5; 6; 7; 8; 10; 12; 14 | | 1 ud. cada |





| | | |
|---|-----------------------------|---|
| Cantidad de herramientas | | 39 |
| 91A | 95 3833 HOLEX | Surtido de llaves de vaso 1/4 pulgada y 1/2 pulgada 277,77 |
| Anchura | mm | 250 |
| Profundidad | mm | 500 |
| Anchura en G | | 10 |
| Profundidad en G | | 20 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953833 | | 1 ud. |
| Vaso de seis caras HOLEX 1/4 pulgada n.º 631020 tam. 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 13 | | 1 ud. cada |
| Vaso de punta de 6 caras HOLEX 1/4 pulgada n.º 631720 tam. 3; 4; 5 | | 1 ud. cada |
| Carraca reversible HOLEX 1/4 pulgada n.º 632300 | | 1 ud. |
| Prolongación HOLEX 1/4 pulgada n.º 632420 tam. 50; 150 | | 1 ud. cada |
| Mango encajable HOLEX 1/4 pulgada n.º 632835 | | 1 ud. |
| Mango transversal HOLEX 1/4 pulgada n.º 633029 tam. 116 | | 1 ud. |
| Articulación cardán HOLEX 1/4 pulgada n.º 633520 tam. 1/4 | | 1 ud. |
| Carraca reversible HOLEX 1/2 pulgada n.º 640220 | | 1 ud. |
| Prolongación HOLEX 1/2 pulgada n.º 641020 tam. 130 | | 1 ud. |
| Mango transversal HOLEX 1/2 pulgada n.º 641320 tam. 295 | | 1 ud. |
| Articulación cardán HOLEX 1/2 pulgada n.º 641620 tam. 1/2 | | 1 ud. |
| Vaso de 12 caras HOLEX 1/2 pulgada n.º 642120 tam. 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24 | | 1 ud. cada |
| Vaso de punta de 6 caras GARANT 1/2 pulgada n.º 643220 tam. 6; 8; 10; 12; 14 | | 1 ud. cada |



| | | |
|---|------------------------------|---|
| Cantidad de herramientas | | 32 |
| 91A | 95 3857 GARANT | Surtido de llaves de vaso 1/2 pulgada 356,05 |
| Anchura | mm | 250 |
| Profundidad | mm | 600 |
| Anchura en G | | 10 |
| Profundidad en G | | 24 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953857 | | 1 ud. |
| Carraca conmutable GARANT n.º 640025 | | 1 ud. |
| Prolongación GARANT n.º 641029 tam. 75; 130; 255 | | 1 ud. cada |
| Mango transversal GARANT n.º 641329 tam. 295 | | 1 ud. |
| Articulación cardán GARANT n.º 641629 tam. 1/2 | | 1 ud. |
| Vaso de seis caras GARANT n.º 642229 tam. 8; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30; 32; 34 | | 1 ud. cada |
| Vaso de punta de 6 caras GARANT n.º 643229 tam. 4; 5; 6; 7; 8; 10; 12; 14 | | 1 ud. cada |



Limpieza



Los soportes insertados de espuma rígida GARANT se pueden limpiar fácilmente. Se lavan en una disolución jabonosa neutra con ayuda de un cepillo suave. A continuación, se enjuagan con agua corriente y se dejan secar.



| | | | |
|------|------|-----|-----|
| 1/4" | 1/2" | 10G | 24G |
|------|------|-----|-----|

| | |
|---|------------|
| Cantidad de herramientas | 41 |
| 91A 95 3860 HOLEX Surtido de llaves de vaso 1/2 pulgada y 1/4 pulgada | 303,02 |
| Anchura | mm 250 |
| Profundidad | mm 600 |
| Anchura en G | 10 |
| Profundidad en G | 24 |
| Volumen de suministro: | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953860 | 1 ud. |
| Vaso de seis caras HOLEX 1/4 pulgada n.º 631020 tam. 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 13 | 1 ud. cada |
| Vaso de punta de 6 caras HOLEX 1/4 pulgada n.º 631720 tam. 3; 4; 5 | 1 ud. cada |
| Carraca HOLEX 1/4 pulgada n.º 632300 | 1 ud. |
| Prolongación HOLEX 1/4 pulgada n.º 632420 tam. 50; 150 | 1 ud. cada |
| Mango encajable HOLEX 1/4 pulgada n.º 632835 | 1 ud. |
| Mango transversal HOLEX 1/4 pulgada n.º 633029 tam. 116 | 1 ud. |
| Articulación cardán HOLEX 1/4 pulgada n.º 633520 tam. 1/4 | 1 ud. |
| Carraca HOLEX 1/2 pulgada n.º 640220 | 1 ud. |
| Prolongación HOLEX 1/2 pulgada n.º 641020 tam. 130; 255 | 1 ud. cada |
| Mango transversal HOLEX 1/2 pulgada n.º 641320 tam. 295 | 1 ud. |
| Articulación cardán 1/2 HOLEX n.º 641620 tam. 1/2 | 1 ud. |
| Vaso de 12 caras HOLEX 1/2 pulgada n.º 642120 tam. 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30; 32 | 1 ud. cada |
| Vaso de punta de 6 caras GARANT 1/2 pulgada n.º 643220 tam. 8; 10; 12; 14 | 1 ud. cada |



EFORM – EL CONFIGURADOR ONLINE



Planificación virtual. Solución a medida. Orden perfecto. Insertado de espuma rígida individual.



1. Planificación individual

Usted determina dónde se coloca cada herramienta.



2. Más de 14 000 herramientas

y 30 000 contornos de herramientas de la técnica de arranque de virutas y de sujeción, así como 3000 contornos de Stahlwille. Sencilla selección de la lista de artículos de Hoffmann Group habitual.



3. Manejo sencillo

Mediante drag-and-drop colocar las herramientas y situarlas.



4. Añadir herramientas nuevas

Mediante el escaneo se pueden completar las diferentes herramientas - sin pérdidas a causa de inactividad.



5. Seguridad

La espuma de dos colores señala inmediatamente las herramientas que faltan.



6. Cuidado sencillo

Especialmente fácil de limpiar.



7. Protección

Sujeción antideslizante de la herramienta en el armario gracias a una elevada fuerza de apriete



8. Transparencia en los costes

Calculador online, oferta, costes de escaneo uniformes y archivo de proyectos.

- ¿Quiere planificar su propia herramienta en un inserto de espuma rígida?
- ¿Quiere definir sus propios surtidos para su inserto de espuma rígida?
- ¿No encuentra la disposición que busca?

¡No hay problema!

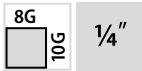
Con el **configurador eForm** y nuestra amplia base de datos de herramientas puede planificar fácilmente sus propios insertos de espuma rígida individuales y conseguir su elemento de espuma exclusivo con unos pocos clics.



95



Garant Espuma rígida para llave dinamoétrica



| | | | |
|---|--|-----|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 24 |
| 9/A 95 3941 | Surtido de llaves dinamoétricas 25 Nm 1/4" | | 376,25 |
| Anchura | mm | 200 | |
| Profundidad | mm | 250 | |
| Anchura en G | | 8 | |
| Profundidad en G | | 10 | |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953941 | | | 1 ud. |
| Vaso de seis caras GARANT n.º 631225 tam. 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14 | | | 1 ud. cada |
| Vaso de punta de 6 caras GARANT n.º 631729 tam. 3; 4; 5; 6 | | | 1 ud. cada |
| Vaso de punta para Torx® GARANT n.º 631805 tam. TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25 | | | 1 ud. cada |
| Prolongación GARANT n.º 632429 tam. 100 | | | 1 ud. |
| Llave dinamoétrica con carraca reversible GARANT n.º 656050 tam. 25 | | | 1 ud. |



| | | | |
|--|--|-----|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 22 |
| 9/A 95 3961 | Surtido de llaves dinamoétricas 60 Nm 3/8" | | 410,34 |
| Anchura | mm | 200 | |
| Profundidad | mm | 500 | |
| Anchura en G | | 8 | |
| Profundidad en G | | 20 | |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953961 | | | 1 ud. |
| Vaso de seis caras GARANT n.º 637125 tam. 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19 | | | 1 ud. cada |
| Vaso de punta de 6 caras GARANT n.º 637629 tam. 3; 4; 5; 6; 8 | | | 1 ud. cada |
| Prolongación GARANT n.º 635429 tam. 75; 125; 240 | | | 1 ud. cada |
| Llave dinamoétrica con carraca reversible GARANT n.º 656050 tam. 60 | | | 1 ud. |



| | | | |
|--|---|-----|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 23 |
| 9/A 95 3966 | Surtido de llaves dinamoétricas 120 Nm 1/2" | | 422,97 |
| Anchura | mm | 200 | |
| Profundidad | mm | 500 | |
| Anchura en G | | 8 | |
| Profundidad en G | | 20 | |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 953966 | | | 1 ud. |
| Vaso de seis caras GARANT n.º 642325 tam. 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24 | | | 1 ud. cada |
| Vaso de punta de 6 caras GARANT n.º 643229 tam. 5; 6; 8; 10; 12; 14 | | | 1 ud. cada |
| Prolongación GARANT n.º 641029 tam. 75; 130; 255 | | | 1 ud. cada |
| Llave dinamoétrica con carraca reversible GARANT n.º 656050 tam. 120 | | | 1 ud. |



Ejemplo de cliente



En nuestro configurador online también puede obtener elementos de espuma adaptados individualmente en los grosores de 45, 60 y 90 mm. De esta manera dispone de unas posibilidades de configuración aún mayores para sus elementos de espuma rígida.





Espuma rígida para alicates



| | | | |
|--|----|-----|-------|
| Cantidad de herramientas | | | 4 |
| 91A 95 4075 HOLEX Surtido de alicates | | | 69,44 |
| Anchura | mm | 150 | |
| Profundidad | mm | 400 | |
| Anchura en G | | 6 | |
| Profundidad en G | | 16 | |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954075 | | | 1 ud. |
| Alicate regulable HOLEX n.º 706150 tam. 250 | | | 1 ud. |
| Alicates universales HOLEX de vanadio n.º 703000 tam. 180 | | | 1 ud. |
| Alicate de boca redonda plana acodado, HOLEX n.º 713600 tam. 200 | | | 1 ud. |
| Alicate de corte lateral HOLEX n.º 725250 tam. 160 | | | 1 ud. |



| | | | |
|--|----|-----|-------|
| Cantidad de herramientas | | | 3 |
| 91A 95 4165 HOLEX Surtido de alicates | | | 49,24 |
| Anchura | mm | 200 | |
| Profundidad | mm | 200 | |
| Anchura en G | | 8 | |
| Profundidad en G | | 8 | |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954165 | | | 1 ud. |
| Alicates universales HOLEX de vanadio n.º 703000 tam. 160 | | | 1 ud. |
| Alicates de boca redonda plana acodados, HOLEX n.º 713600 tam. 160 | | | 1 ud. |
| Alicate de corte lateral HOLEX n.º 725250 tam. 160 | | | 1 ud. |



| | | | |
|---|----|-----|-------|
| Cantidad de herramientas | | | 4 |
| 91A 95 4171 GARANT Surtido de alicates | | | 93,43 |
| Anchura | mm | 200 | |
| Profundidad | mm | 250 | |
| Anchura en G | | 8 | |
| Profundidad en G | | 10 | |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954171 | | | 1 ud. |
| Alicate universal GARANT n.º 700940 tam. 160 | | | 1 ud. |
| Alicate regulable GARANT n.º 706000 tam. 180 | | | 1 ud. |
| Alicate de boca redonda plana, GARANT n.º 713040 tam. 160 | | | 1 ud. |
| Alicate de corte lateral GARANT n.º 724840 tam. 140 | | | 1 ud. |



| | | | |
|---|----|-----|--------|
| Cantidad de herramientas | | | 4 |
| 91A 95 4183 GARANT Surtido de alicates | | | 103,53 |
| Anchura | mm | 200 | |
| Profundidad | mm | 400 | |
| Anchura en G | | 8 | |
| Profundidad en G | | 16 | |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954183 | | | 1 ud. |
| Alicate universal GARANT n.º 700940 tam. 180 | | | 1 ud. |
| Alicate regulable GARANT n.º 706000 tam. 250 | | | 1 ud. |
| Alicate boca redonda plana GARANT n.º 713040 tam. 200 | | | 1 ud. |
| Alicate de corte lateral GARANT n.º 724840 tam. 160 | | | 1 ud. |



8G 20G

| | | | |
|---|---------------|---------------------|--------|
| Cantidad de herramientas | | | 5 |
| 91A 95 4201 | Garant | Surtido de alicates | 131,31 |
| Anchura | mm | | 200 |
| Profundidad | mm | | 500 |
| Anchura en G | | | 8 |
| Profundidad en G | | | 20 |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954201 | | | 1 ud. |
| Alicate universal GARANT n.º 700940 tam. 180 | | | 1 ud. |
| Alicate regulable GARANT n.º 706000 tam. 250 | | | 1 ud. |
| Alicate de boca redonda plana, GARANT n.º 713040 tam. 200 | | | 1 ud. |
| Alicate de boca redonda plana, acodado GARANT n.º 713440 tam. 200 | | | 1 ud. |
| Alicate de corte lateral GARANT n.º 724840 tam. 160 | | | 1 ud. |



8G 20G

| | | | |
|---|---------------|--------------------------|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 5 |
| 91A 95 4204 | Garant | Surtido de tenazas llave | 136,36 |
| Anchura | mm | | 200 |
| Profundidad | mm | | 500 |
| Anchura en G | | | 8 |
| Profundidad en G | | | 20 |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954204 | | | 1 ud. |
| Mordaza grip universal GARANT n.º 708005 tam. 225 | | | 1 ud. |
| Mordaza Grip de pico largo GARANT n.º 708400 tam. 175 | | | 1 ud. |
| Tenaza llave GARANT n.º 813500 tam. 250 | | | 1 ud. |
| Llave inglesa GARANT n.º 814001 tam. 100; 200 | | | 1 ud. cada |



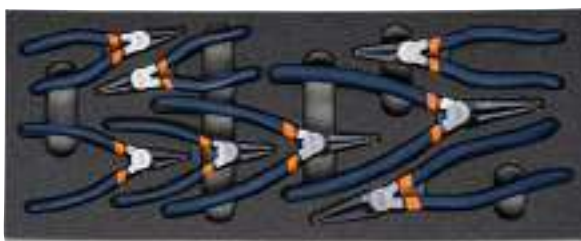
8G 20G

| | | | |
|--|--------------|---------------------|--------|
| Cantidad de herramientas | | | 5 |
| 91A 95 4207 | HOLEX | Surtido de alicates | 101,01 |
| Anchura | mm | | 200 |
| Profundidad | mm | | 500 |
| Anchura en G | | | 8 |
| Profundidad en G | | | 20 |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954207 | | | 1 ud. |
| Alicate universal HOLEX n.º 703000 tam. 180 | | | 1 ud. |
| Alicate regulable HOLEX n.º 706150 tam. 300 | | | 1 ud. |
| Alicate de boca redonda plana, HOLEX n.º 713200 tam. 200 | | | 1 ud. |
| Alicate de boca redonda plana acodado, HOLEX n.º 713600 tam. 200 | | | 1 ud. |
| Alicate de corte lateral HOLEX n.º 725250 tam. 160 | | | 1 ud. |



8G 20G

| | | | |
|---|---------------|--|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 8 |
| 91A 95 4210 | Garant | Surtido de alicates de precisión para anillos de seguridad | 156,56 |
| Anchura | mm | | 200 |
| Profundidad | mm | | 500 |
| Anchura en G | | | 8 |
| Profundidad en G | | | 20 |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954210 | | | 1 ud. |
| Alicates para arandelas de seguridad de precisión GARANT n.º 719770 tam. J0; J1; J2; J3 | | | 1 ud. cada |
| Alicates para arandelas de seguridad de precisión GARANT n.º 719870 tam. A0; A1; A2; A3 | | | 1 ud. cada |



8G 20G

| | | | |
|--|--------------|--|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 8 |
| 91A 95 4214 | HOLEX | Surtido de alicates de precisión para anillos de seguridad | 135,10 |
| Anchura | mm | | 200 |
| Profundidad | mm | | 500 |
| Anchura en G | | | 8 |
| Profundidad en G | | | 20 |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Soporte insertado espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954214 | | | 1 ud. |
| Alicates de precisión para arandelas de seguridad HOLEX n.º 719805 tam. J0; J1; J2; J3 | | | 1 ud. cada |
| Alicates de precisión para arandelas de seguridad HOLEX n.º 719905 tam. A0; A1; A2; A3 | | | 1 ud. cada |



8G 20G

| | | |
|---|---|------------|
| Cantidad de herramientas | | 8 |
| 91A 95 4217 | Garant Juego de alicates para arandelas de seguridad de precisión interior | 152,77 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 500 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 20 |
| Volumen de suministro: | | 1 ud. |
| Soporte insertado espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954217 | | |
| GARANT Alicates de precisión para anillos de seguridad n.º 719770 tam. J0; J1; J2; J3; J01; J11; J21; J31 | | 1 ud. cada |



8G 20G

| | | |
|---|---|------------|
| Cantidad de herramientas | | 8 |
| 91A 95 4220 | Garant Juego de alicates para arandelas de seguridad de precisión exterior | 155,30 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 500 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 20 |
| Volumen de suministro: | | 1 ud. |
| Soporte insertado espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954220 | | |
| Alicates de precisión para arandelas de seguridad GARANT n.º 719870 tam. A0; A1; A2; A3; A01; A11; A21; A31 | | 1 ud. cada |



8G 24G

| | | |
|---|-----------------------------------|--------|
| Cantidad de herramientas | | 5 |
| 91A 95 4231 | Garant Surtido de alicates | 135,10 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 600 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 24 |
| Volumen de suministro: | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954231 | | |
| Alicate universal GARANT n.º 700940 tam. 180 | | 1 ud. |
| Alicate regulable GARANT n.º 706000 tam. 250 | | 1 ud. |
| Alicate de boca redonda plana, GARANT n.º 713040 tam. 200 | | 1 ud. |
| Alicate de boca redonda plana, acodado GARANT n.º 713440 tam. 200 | | 1 ud. |
| Alicate de corte lateral GARANT n.º 724840 tam. 160 | | 1 ud. |



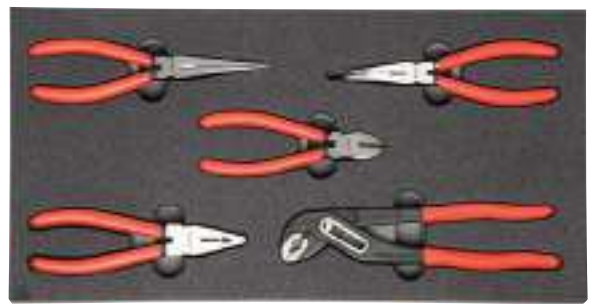
10G 20G

| | | |
|---|-----------------------------------|--------|
| Cantidad de herramientas | | 5 |
| 91A 95 4295 | Garant Surtido de alicates | 137,62 |
| Anchura | mm | 250 |
| Profundidad | mm | 500 |
| Anchura en G | | 10 |
| Profundidad en G | | 20 |
| Volumen de suministro: | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954295 | | |
| Alicate universal GARANT n.º 700940 tam. 180 | | 1 ud. |
| Alicate regulable GARANT n.º 706000 tam. 250 | | 1 ud. |
| Alicate de boca redonda plana, GARANT n.º 713040 tam. 200 | | 1 ud. |
| Alicate de boca redonda plana, acodado GARANT n.º 713440 tam. 200 | | 1 ud. |
| Alicate de corte lateral GARANT n.º 724840 tam. 160 | | 1 ud. |



10G 20G

| | | |
|--|----------------------------------|-------|
| Cantidad de herramientas | | 5 |
| 91A 95 4305 | HOLEX Surtido de alicates | 95,96 |
| Anchura | mm | 250 |
| Profundidad | mm | 500 |
| Anchura en G | | 10 |
| Profundidad en G | | 20 |
| Volumen de suministro: | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954305 | | |
| Alicates universales HOLEX de vanadio n.º 703000 tam. 180 | | 1 ud. |
| Alicate regulable HOLEX n.º 706150 tam. 250 | | 1 ud. |
| Alicate de boca redonda plana, HOLEX n.º 713200 tam. 200 | | 1 ud. |
| Alicate de boca redonda plana acodado, HOLEX n.º 713600 tam. 200 | | 1 ud. |
| Alicate de corte lateral HOLEX n.º 725250 tam. 160 | | 1 ud. |



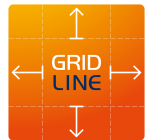
95



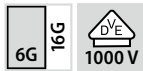
Espuma rígida para procesamiento de cables

| | | |
|---|------------------------------------|--------|
| Cantidad de herramientas | | 4 |
| 91A 95 4387 | Surtido de herramientas pelacables | 152,77 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 250 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 10 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954387 | | 1 ud. |
| Comprobador de tensión GARANT n.º 665010 tam. 2,5 | | 1 ud. |
| Alicate de corte lateral GARANT n.º 725310 tam. 140 | | 1 ud. |
| Pelacables JOKARI n.º 728065 tam. 8-13 | | 1 ud. |
| Alicate pelacables GARANT n.º 728613 tam. 6 | | 1 ud. |

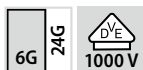
| | | |
|---|--|--------|
| Cantidad de herramientas | | 2 |
| 91A 95 4389 | Surtido de alicates de engarce/navaja pelacables | 107,32 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 250 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 10 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954389 | | 1 ud. |
| Alicate de engarce HOLEX n.º 729720 tam. 61S | | 1 ud. |
| Navaja pelacables KNIPEX n.º 844410 | | 1 ud. |



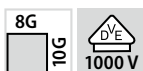
Espuma rígida herramientas VDE completamente aislada



| | | |
|---|---|-------|
| Cantidad de herramientas | | 3 |
| 91A 95 4475 | HOLEX Surtido de alicates, completamente aislado | 69,44 |
| Anchura | mm | 150 |
| Profundidad | mm | 400 |
| Anchura en G | | 6 |
| Profundidad en G | | 16 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954475 | | 1 ud. |
| Alicates universales HOLEX de vanadio n.º 701852 tam. 180 | | 1 ud. |
| Alicates de boca redonda plana rectos HOLEX n.º 713351 tam. 200 | | 1 ud. |
| Alicates de corte lateral HOLEX n.º 725351 tam. 140 | | 1 ud. |



| | | |
|---|--|---------------|
| Cantidad de herramientas | | 9 |
| 91A 95 4495 | HOLEX Surtido de destornilladores, completamente aislados | 65,66 |
| Anchura | mm | 150 |
| Profundidad | mm | 600 |
| Anchura en G | | 6 |
| Profundidad en G | | 24 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 n.º 954495 | | 1 ud. |
| Destornillador HOLEX n.º 663301 tam. 2,5; 3; 3,5; 4; 5,5; 6,5 | | 1 ud. de cada |
| Destornillador para Phillips HOLEX n.º 668631 tam. 0; 1; 2 | | 1 ud. de cada |

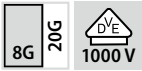


| | | |
|--|---|------------|
| Cantidad de herramientas | | 5 |
| 91A 95 4511 | Wera Destornillador para electricistas completamente aislado | 87,12 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 250 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 10 |
| Volumen de suministro: | | |
| Soporte insertado espuma rígida, vacío, n.º 915500 tam. 915210 | | 1 ud. |
| Destornillador para electricista WERA, ranura, n.º 663200 tam. 3,5; 4; 5,5 | | 1 ud. cada |
| Destornillador para electricistas, para Phillips, WERA, n.º 668620 tam. 1; 2 | | 1 ud. cada |

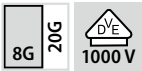




| | | |
|--|---|-------|
| Cantidad de herramientas | | 3 |
| 91A | 95 4515 Garant Surtido de alicates, completamente aislado | 97,22 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 250 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 10 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954515 | | 1 ud. |
| Alicates universales GARANT de vanadio n.º 701710 tam. 180 | | 1 ud. |
| Alicate de boca redonda plana, GARANT n.º 713310 tam. 200 | | 1 ud. |
| Alicate de corte lateral GARANT n.º 725310 tam. 160 | | 1 ud. |



| | | |
|--|--|------------|
| Cantidad de herramientas | | 7 |
| 91A | 95 4532 wiha Juego de llaves de vaso, completamente aisladas | 122,47 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 500 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 20 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954532 | | 1 ud. |
| Llave de vaso WIHA n.º 622500 tam. 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 13 | | 1 ud. cada |



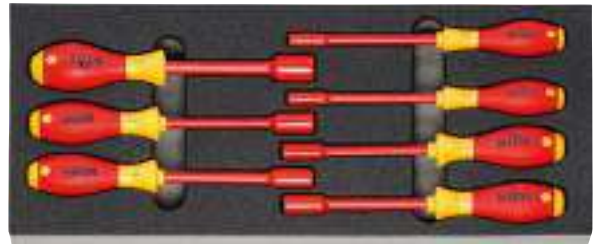
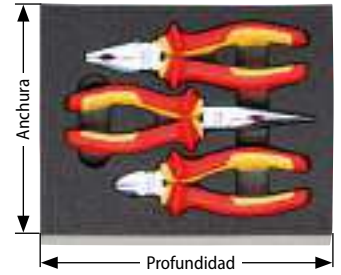
| | | |
|--|---|------------|
| Cantidad de herramientas | | 11 |
| 91A | 95 4534 HOLEX Destornillador para electricistas completamente aislado | 83,33 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 500 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 20 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954534 | | 1 ud. |
| Destornillador plano para electricista HOLEX n.º 663301 tam. 2,5; 3; 3,5; 4; 5,5; 6,5; 8 | | 1 ud. cada |
| Destornillador para electricistas, para Phillips, HOLEX n.º 668631 tam. 0; 1; 2; 3 | | 1 ud. cada |



| | | |
|---|---|--------|
| Cantidad de herramientas | | 5 |
| 91A | 95 4537 Garant Surtido de alicates, completamente aislado | 151,51 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 500 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 20 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954537 | | 1 ud. |
| Alicates universales GARANT de vanadio n.º 701710 tam. 180 | | 1 ud. |
| Alicate de boca redonda plana, GARANT n.º 713310 tam. 200 | | 1 ud. |
| Alicate de boca redonda plana, acodado GARANT n.º 713710 tam. 200 | | 1 ud. |
| Alicate de corte lateral GARANT n.º 725310 tam. 160 | | 1 ud. |
| Alicate pelacables GARANT n.º 728755 tam. 160 | | 1 ud. |



| | | |
|---|--|--------|
| Cantidad de herramientas | | 5 |
| 91A | 95 4539 HOLEX Surtido de alicates, completamente aislado | 122,47 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 500 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 20 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954539 | | 1 ud. |
| Alicates universales HOLEX de vanadio n.º 701852 tam. 180 | | 1 ud. |
| Alicate regulable HOLEX n.º 705746 tam. 250 | | 1 ud. |
| Alicate de boca redonda plana, HOLEX n.º 713351 tam. 200 | | 1 ud. |
| Alicate de corte lateral HOLEX n.º 725351 tam. 160 | | 1 ud. |
| Alicate pelacables HOLEX n.º 728761 tam. 160 | | 1 ud. |



95

10G 24G

| | | |
|--|---|---------------|
| Cantidad de herramientas | | 12 |
| 91A 95 4585 | Surtido para electricistas, completamente aislado | 244,94 |
| Anchura | mm | 250 |
| Profundidad | mm | 600 |
| Anchura en G | | 10 |
| Profundidad en G | | 24 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 n.º 954585 | | 1 ud. |
| Destornillador plano para electricistas WERA n.º 663100 tam. 2,5; 3,5; 4; 5,5 | | 1 ud. de cada |
| Comprobador de tensión n.º 665050 tam. 3 | | 1 ud. |
| Destornillador para Phillips WERA n.º 668600 tam. 1; 2 | | 1 ud. de cada |
| Alicates universales completamente aislados GARANT n.º 701710 tam. 180 | | 1 ud. |
| Alicates de boca redonda plana GARANT, completamente aislados, n.º 713310 tam. 200 | | 1 ud. |
| Alicates de corte lateral GARANT, completamente aislados n.º 725310 tam. 160 | | 1 ud. |
| Cuchilla pelacables n.º 728010 tam. 8-28 | | 1 ud. |
| Alicate pelacables GARANT n.º 728613 tam. 6 | | 1 ud. |



95

Ejemplo de cliente: Los medios de medición de alta calidad quedan almacenados de manera segura, protegida y al alcance de la mano en espuma rígida.



Espuma rígida para herramientas de percusión



| | | | |
|---|--|--|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 10 |
| 9/A 95 4652 | Surtido de cinceles, punzones y extractores de pasadores | | 49,24 |
| Anchura | mm | | 200 |
| Profundidad | mm | | 250 |
| Anchura en G | | | 8 |
| Profundidad en G | | | 10 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954652 | | | 1 ud. |
| Cinzel plano n.º 740500 tam. 200 | | | 1 ud. |
| Cinzel en cruz n.º 740600 tam. 200 | | | 1 ud. |
| Punzón n.º 745500 tam. 3; 4 | | | 1 ud. cada |
| Extractor de pasadores n.º 747000 tam. 2; 3; 4; 5; 6; 8 | | | 1 ud. cada |



| | | | |
|--|----|----------------------|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 3 |
| 9/A 95 4665 | | Surtido de martillos | 90,91 |
| Anchura | mm | | 200 |
| Profundidad | mm | | 500 |
| Anchura en G | | | 8 |
| Profundidad en G | | | 20 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954665 | | | 1 ud. |
| Martillo de cerrajero GARANT n.º 750110 tam. 300; 500 | | | 1 ud. cada |
| Martillo de plástico antirrebote GARANT n.º 754750 tam. 40 | | | 1 ud. |



| | | | |
|--|----|----------------------|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 3 |
| 9/A 95 4672 | | Surtido de martillos | 93,43 |
| Anchura | mm | | 200 |
| Profundidad | mm | | 600 |
| Anchura en G | | | 8 |
| Profundidad en G | | | 24 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954672 | | | 1 ud. |
| Martillo de cerrajero GARANT n.º 750110 tam. 300; 500 | | | 1 ud. cada |
| Martillo de plástico antirrebote GARANT n.º 754750 tam. 40 | | | 1 ud. |



| | | | |
|---|---|--|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 10 |
| 9/A 95 4678 | Surtido de cinceles, punzones, extractores de pasadores | | 51,77 |
| Anchura | mm | | 250 |
| Profundidad | mm | | 250 |
| Anchura en G | | | 10 |
| Profundidad en G | | | 10 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954678 | | | 1 ud. |
| Cinzel plano n.º 740500 tam. 200 | | | 1 ud. |
| Cinzel en cruz n.º 740600 tam. 200 | | | 1 ud. |
| Punzón n.º 745500 tam. 3; 4 | | | 1 ud. cada |
| Extractor de pasadores n.º 747000 tam. 2; 3; 4; 5; 6; 8 | | | 1 ud. cada |



| | | | |
|--|----|----------------------|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 3 |
| 9/A 95 4690 | | Surtido de martillos | 95,96 |
| Anchura | mm | | 250 |
| Profundidad | mm | | 500 |
| Anchura en G | | | 10 |
| Profundidad en G | | | 20 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954690 | | | 1 ud. |
| Martillo de cerrajero GARANT n.º 750110 tam. 300; 500 | | | 1 ud. cada |
| Martillo de plástico antirrebote GARANT n.º 754750 tam. 40 | | | 1 ud. |



95



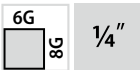
Espuma rígida para surtidos de herramientas



| | | | |
|---|---------------------------------|-----|-------|
| Cantidad de herramientas | | | 4 |
| 91A 95 4730 | Surtido de accesorios de taller | | 63,13 |
| Anchura | mm | 150 | |
| Profundidad | mm | 200 | |
| Anchura en G | | 6 | |
| Profundidad en G | | 8 | |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954730 | | | 1 ud. |
| Linterna LED GARANT n.º 081505 tam. 130 | | | 1 ud. |
| Marcador permanente EDDING n.º 085130 tam. R | | | 1 ud. |
| Nivel de burbuja de bolsillo STABILA n.º 467482 tam. 70 | | | 1 ud. |
| Cúter universal GARANT n.º 845020 | | | 1 ud. |



| | | | |
|---|--------------|-------------------|-------|
| Cantidad de herramientas | | | 5 |
| 91A 95 4735 | HOLEX | Surtido de pinzas | 84,59 |
| Anchura | | 150 | |
| Profundidad | | 200 | |
| Anchura en G | | 6 | |
| Profundidad en G | | 8 | |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954735 | | | 1 ud. |
| Pinzas con punta HOLEX n.º 727520 tam. AMB | | | 1 ud. |
| Pinzas romas HOLEX n.º 727550 tam. AMB | | | 1 ud. |
| Pinzas de punta estrecha acodadas HOLEX n.º 727600 tam. AMB | | | 1 ud. |
| Pinzas de punta ancha HOLEX n.º 727610 tam. AM | | | 1 ud. |
| Pinzas en forma de hoz HOLEX n.º 727630 tam. AM | | | 1 ud. |



| | | | |
|--|-------------------------------------|-----|---------------|
| Cantidad de herramientas | | | 69 |
| 91A 95 4751 | Surtido de puntas de destornillador | | 150,25 |
| Anchura | mm | 150 | |
| Profundidad | mm | 200 | |
| Anchura en G | | 6 | |
| Profundidad en G | | 8 | |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954751 | | | 1 ud. |
| Vaso de seis caras 1/4 pulgada n.º 631020 tam. 6; 7; 8; 9; 10; 11 | | | 1 ud. de cada |
| Juego de puntas GARANT, 61 piezas n.º 676040 | | | 1 ud. |
| Soporte de cartucho para destornillador GARANT n.º 676663 tam. 10 | | | 1 ud. |
| Adaptador HOLEX con vástago de 6 caras de 1/4 pulgada C6,3 n.º 631020 tam. 4/4 | | | 1 ud. |



| | | | |
|---|---------------------------------|-----|---------------|
| Cantidad de herramientas | | | 26 |
| 91A 95 4785 | Surtido de accesorios de taller | | 125,- |
| Anchura | mm | 150 | |
| Profundidad | mm | 500 | |
| Anchura en G | | 6 | |
| Profundidad en G | | 20 | |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954785 | | | 1 ud. |
| Juego de llaves acodadas HOLEX para Torx® n.º 624921 tam. 8 | | | 1 ud. |
| Juego de llaves acodadas de 6 caras HOLEX n.º 627225 tam. 9 | | | 1 ud. |
| Destornillador de relojero HOLEX n.º 669005 tam. 1; 1,5; 1,8; 2,3; 3; 3,5 | | | 1 ud. de cada |
| Destornilladores de relojero HOLEX n.º 669015 tam. 0; 1 | | | 1 ud. de cada |
| Caja para piezas pequeñas GARANT n.º 951211 tam. 3x3/1 | | | 1 ud. |



95

8G
10G

| Cantidad de herramientas | | 14 |
|--|---|---------------|
| 91A | 95 4845 Surtido de destornilladores y accesorios de taller | 106,06 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 250 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 10 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954845 | | 1 ud. |
| Linterna LED GARANT n.º 081505 tam. 140 | | 1 ud. |
| Juego de llaves acodadas de 6 caras GARANT, n.º 627132 tam. 9 | | 1 ud. |
| Destornillador corto GARANT n.º 664120 tam. 5,5; 6,5 | | 1 ud. de cada |
| Destornillador corto para Phillips GARANT n.º 667720 tam. 1; 2 | | 1 ud. de cada |

8G
10G

| Cantidad de herramientas | | 8 |
|---|-----------------------------------|--------|
| 91A | 95 4847 Surtido de montaje | 142,67 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 250 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 10 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954847 | | 1 ud. |
| Alicate de boca redonda plana, acodado GARANT n.º 713440 tam. 160 | | 1 ud. |
| Pinza de punta n.º 727520 tam. N | | 1 ud. |
| Pinza acodada n.º 727600 tam. N | | 1 ud. |
| HOLEX Pinza de apriete para mont. n.º 727950 tam. 200 | | 1 ud. |
| Surtido de punzones, 5 piezas, n.º 727990 tam. 5 | | 1 ud. |

8G
10G

| Cantidad de herramientas | | 5 |
|---|--|--------|
| 91A | 95 4849 Surtido de herramientas de inspección | 140,15 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 250 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 10 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954849 | | 1 ud. |
| Linterna LED GARANT n.º 081505 tam. 130 | | 1 ud. |
| Prensor de garras n.º 081610 tam. 500 | | 1 ud. |
| Espejo de control telescópico HOLEX n.º 081630 tam. 30 | | 1 ud. |
| Lámpara de inspección telescópica n.º 081665 | | 1 ud. |
| Pinza roma n.º 727550 tam. AM | | 1 ud. |

8G
10G

| Cantidad de herramientas | | 5 |
|---|--|-------|
| 91A | 95 4852 Surtido de accesorios de taller | 71,97 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 250 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 10 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954852 | | 1 ud. |
| Linterna LED GARANT n.º 081505 tam. 130 | | 1 ud. |
| Marcador permanente n.º 085130 tam. R | | 1 ud. |
| Gafas protectoras cómodas n.º 096515 tam. CLEAR | | 1 ud. |
| Cúter universal GARANT n.º 845020 | | 1 ud. |
| Juego de hojas rompibles de 10 piezas, n.º 845010 tam. 10 | | 1 ud. |



95

8G
10G

| | | |
|---|-----------------------------------|-------|
| Cantidad de herramientas | | 4 |
| 91A | 95 4855 Surtido de ángulos | 99,75 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 250 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 10 |
| Volumen de suministro: | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954855 | | 1 ud. |
| Escuadra HOLEX n.º 452590 tam. 150 x 100 | | 1 ud. |
| Escuadra con sombrero HOLEX n.º 452600 tam. 200x130 | | 1 ud. |
| Transportador HOLEX n.º 453000 tam. 120 X 150 | | 1 ud. |
| Metro plegable de plástico n.º 466200 tam. 1 | | 1 ud. |



8G
10G
100 mm

| | | |
|---|---|--------|
| Cantidad de herramientas | | 4 |
| 91A | 95 4858 Trazado, taladrado, desbarbado | 276,51 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 250 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 10 |
| Volumen de suministro: | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954858 | | 1 ud. |
| Juego de brocas espirales GARANT HSS n.º 115120 tam. 1 – 13 | | 1 ud. |
| Desbarbador de mano GARANT 90º n.º 150400 tam. 12,4 | | 1 ud. |
| Trazador de MD HOLEX n.º 458800 | | 1 ud. |
| Puntero de calidad especial n.º 748900 tam. 120 / 10 | | 1 ud. |



8G
10G

| | | |
|---|---|------------|
| Cantidad de herramientas | | 14 |
| 91A | 95 4860 Surtido de mecánica de precisión | 159,09 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 250 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 10 |
| Volumen de suministro: | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954860 | | 1 ud. |
| Lupa de relojero n.º 490702 tam. 10 | | 1 ud. |
| Destornillador de relojero HOLEX n.º 669005 tam. 1; 1,5; 1,8; 2,3; 3,0; 3,5 | | 1 ud. cada |
| Destornillador de relojero para Phillips HOLEX n.º 669015 tam. 0; 1 | | 1 ud. cada |
| Alicates para mecánico de precisión n.º 716100 tam. 125 | | 1 ud. |
| Alicate de corte lateral para mecánico de precisión n.º 725390 tam. 110 | | 1 ud. |
| Pinza de punta n.º 727520 tam. N | | 1 ud. |
| Pinza roma n.º 727550 tam. N | | 1 ud. |
| Pinza acodada n.º 727600 tam. N | | 1 ud. |



10G
10G

| | | |
|---|--|--------|
| Cantidad de herramientas | | 4 |
| 91A | 95 4862 Surtido de destornilladores de 6 caras y accesorios de taller | 106,06 |
| Anchura | mm | 250 |
| Profundidad | mm | 250 |
| Anchura en G | | 10 |
| Profundidad en G | | 10 |
| Volumen de suministro: | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954862 | | 1 ud. |
| Linterna LED GARANT n.º 081505 tam. 130 | | 1 ud. |
| Gafas protectoras cómodas uvex n.º 096515 tam. CLEAR | | 1 ud. |
| Juego de llaves acodadas hexagonales, 9 piezas, n.º 627132 tam. 9 | | 1 ud. |
| Cúter universal GARANT n.º 845020 | | 1 ud. |




8G
20G

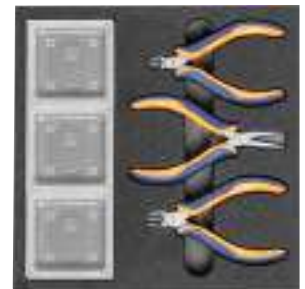
| | | |
|---|-----------------------------------|--------|
| Cantidad de herramientas | | 5 |
| 91A | 95 4883 Surtido de tijeras | 133,84 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 500 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 20 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954883 | | 1 ud. |
| Tijeras universales rectas GARANT n.º 763030 tam. 205 | | 1 ud. |
| Tijeras universales rectas GARANT n.º 763040 tam. 205 | | 1 ud. |
| Tijeras ideales para chapa n.º 766000 tam. 260 | | 1 ud. |
| Tijeras para electricista GARANT n.º 768850 tam. 140 | | 1 ud. |
| Tijera de trabajo GARANT n.º 769240 tam. 210 | | 1 ud. |

8G
20G

| | | |
|--|----------------------------------|--------|
| Cantidad de herramientas | | 8 |
| 91A | 95 4890 Trazado y serrado | 142,67 |
| Anchura | mm | 200 |
| Profundidad | mm | 500 |
| Anchura en G | | 8 |
| Profundidad en G | | 20 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954890 | | 1 ud. |
| Marcador permanente EDDING n.º 085130 tam. R | | 1 ud. |
| Pie de rey GARANT n.º 410100 tam. 150 | | 1 ud. |
| Trazador de MD n.º 458760 | | 1 ud. |
| HOLEX Regla graduada de acero de prec. n.º 461600 tam. 300 | | 1 ud. |
| Cinta métrica de acero GARANT n.º 461992 tam. 3 | | 1 ud. |
| Nivel de burbuja de bolsillo n.º 467482 tam. 70 | | 1 ud. |
| Arco de sierra para metal GARANT n.º 580400 | | 1 ud. |
| Hojas de sierra manual GARANT n.º 582500 | | 1 ud. |

10G
10G

| | | |
|--|---|--------|
| Cantidad de herramientas | | 6 |
| 91A | 95 4925  Surtido de alicates para electrónica | 155,30 |
| Anchura | | 250 |
| Profundidad | | 250 |
| Anchura en G | | 10 |
| Profundidad en G | | 10 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954925 | | 1 ud. |
| Alicates de corte lateral para electrónica GARANT, normal, n.º 726210 tam. 125 | | 1 ud. |
| Alicates de corte lateral para electrónica GARANT, en punta, n.º 726250 tam. 125 | | 1 ud. |
| Alicate de corte lateral para mecánico de precisión GARANT n.º 727170 tam. 140 | | 1 ud. |
| Caja para piezas pequeñas GARANT n.º 951211 tam. 3x3/1 | | 3 ud. |

10G
10G

| | | |
|--|---------------------------------------|--------|
| Cantidad de herramientas | | 7 |
| 91A | 95 4930 Surtido para logística | 108,58 |
| Anchura | mm | 250 |
| Profundidad | mm | 250 |
| Anchura en G | | 10 |
| Profundidad en G | | 10 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954930 | | 1 ud. |
| Marcador permanente EDDING n.º 085130 tam. B | | 1 ud. |
| Tijeras de seguridad MARTOR n.º 769245 tam. 134 | | 1 ud. |
| Rascador MARTOR n.º 837740 | | 1 ud. |
| Cuchillo de seguridad con 2 hojas MARTOR n.º 842010 | | 1 ud. |
| Juego de cuchillas de recambio MARTOR n.º 842012 tam. 10 | | 1 ud. |
| Cuchillo de seguridad MARTOR n.º 842040 | | 1 ud. |
| Cuchillo de seguridad con 1 hoja MARTOR n.º 842050 | | 1 ud. |



95

10G
10G

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------|
| Cantidad de herramientas | | 7 |
| 91A | 95 4935 Surtido de pasadores | 60,60 |
| Anchura | mm | 250 |
| Profundidad | mm | 250 |
| Anchura en G | | 10 |
| Profundidad en G | | 10 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954935 | | 1 ud. |
| Marcador de agujero profundo MARKAL n.º 085012 tam. 096260 | | 1 ud. |
| Minas de recambio MARKAL n.º 085013 tam. 096262 | | 1 ud. |
| Marcador de agujero profundo MARKAL n.º 085152 tam. BL | | 1 ud. |
| Marcador permanente MARKAL n.º 085154 tam. B | | 1 ud. |
| Marcador de barniz MARKAL n.º 085160 tam. W; Y | | 1 ud. de cada |
| Rotulador de tubo MARKAL n.º 085178 tam. W | | 1 ud. |

10G
20G

| | | |
|--|----------------------------------|--------|
| Cantidad de herramientas | | 8 |
| 91A | 95 4895 Trazado y serrado | 176,76 |
| Anchura | mm | 250 |
| Profundidad | mm | 500 |
| Anchura en G | | 10 |
| Profundidad en G | | 20 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954895 | | 1 ud. |
| Marcador permanente EDDING n.º 085130 tam. B | | 1 ud. |
| Escuadra con sombrero HOLEX n.º 452600 tam. 300 x 175 | | 1 ud. |
| Transportador HOLEX n.º 453000 tam. 120 X 150 | | 1 ud. |
| PB Trazador recto de metal duro n.º 458760 | | 1 ud. |
| HOLEX Regla graduada de acero de prec. n.º 461600 tam. 300 | | 1 ud. |
| Cinta métrica enrollable GARANT n.º 462201 tam. 2,5 | | 1 ud. |
| Arco de sierra para metal GARANT n.º 580400 | | 1 ud. |
| Hojas de sierra manual GARANT n.º 582500 | | 1 ud. |

10G
24G

| | | |
|---|--|--------|
| Cantidad de herramientas | | 9 |
| 91A | 95 4986 Surtido de accesorios de taller | 194,44 |
| Anchura | mm | 250 |
| Profundidad | mm | 600 |
| Anchura en G | | 10 |
| Profundidad en G | | 24 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954986 | | 1 ud. |
| Linterna LED GARANT n.º 081505 tam. 130 | | 1 ud. |
| Prensor de garras n.º 081610 tam. 500 | | 1 ud. |
| Espejo de control telescópico HOLEX n.º 081630 tam. 30 | | 1 ud. |
| Marcador permanente EDDING n.º 085130 tam. R | | 1 ud. |
| Gafas protectoras UVEX n.º 096515 tam. CLEAR | | 1 ud. |
| Pinzas romas HOLEX n.º 727550 tam. AM | | 1 ud. |
| Juego de hojas rompibles, n.º 845010 | | 1 ud. |
| Cúter universal GARANT n.º 845020 | | 1 ud. |
| Lámpara de inspección telescópica n.º 081665 | | 1 ud. |

10G
24G

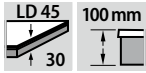
| | | |
|--|----------------------------------|--------|
| Cantidad de herramientas | | 8 |
| 91A | 95 4987 Trazado y serrado | 186,86 |
| Anchura | mm | 250 |
| Profundidad | mm | 600 |
| Anchura en G | | 10 |
| Profundidad en G | | 24 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 954987 | | 1 ud. |
| Marcador permanente EDDING n.º 085130 tam. B | | 1 ud. |
| Escuadra con sombrero HOLEX n.º 452600 tam. 300 x 175 | | 1 ud. |
| Transportador HOLEX n.º 453000 tam. 120 X 150 | | 1 ud. |
| Trazador recto de metal duro PB n.º 458760 | | 1 ud. |
| HOLEX Regla graduada de acero de prec. n.º 461600 tam. 300 | | 1 ud. |
| Cinta métrica enrollable n.º 462201 tam. 2,5 | | 1 ud. |
| Sierra de arco para metal, n.º 580400 | | 1 ud. |
| Hoja de sierra manual n.º 582500 | | 1 ud. |



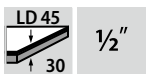


Espuma rígida para surtidos básicos (para un cajón completo del carro de taller)

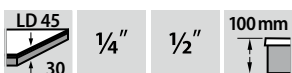
Idóneo para: Carro de taller n.º 914520 – 914582.



| | | | |
|--|-------------------|--|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 23 |
| 91A 95 5013 | Surtido de taller | | 251,26 |
| Anchura | mm | | 500 |
| Profundidad | mm | | 400 |
| Anchura en G | | | 20 |
| Profundidad en G | | | 16 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 955013 | | | 1 ud. |
| Pie de rey HOLEX n.º 410200 tam. 150 | | | 1 ud. |
| Cinta métrica enrollable HOLEX n.º 462010 tam. 3 | | | 1 ud. |
| Nivel de burbuja de aluminio HOLEX, n.º 467435 tam. 300 | | | 1 ud. |
| Llave combinada de boca/estrella HOLEX n.º 613950 tam. 5,5; 7; 8; 10; 13; 16; 17; 18; 19 | | | 1 ud. cada |
| Destornillador HOLEX n.º 660701 tam. 3,5; 5,5; 7 | | | 1 ud. cada |
| Destornillador para Phillips HOLEX n.º 668401 tam. 1; 2; 3 | | | 1 ud. cada |
| Alicates universales HOLEX de vanadio n.º 703000 tam. 180 | | | 1 ud. |
| Alicate regulable HOLEX n.º 706150 tam. 250 | | | 1 ud. |
| Alicate de boca redonda plana acodado, HOLEX n.º 713600 tam. 200 | | | 1 ud. |
| Alicate de corte lateral HOLEX n.º 725250 tam. 160 | | | 1 ud. |
| Cúter universal GARANT n.º 845020 | | | 1 ud. |



| | | | |
|---|--------------------------------|--|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 36 |
| 91A 95 5017 | HOLEX Surtido de taller | | 320,70 |
| Anchura | mm | | 500 |
| Profundidad | mm | | 400 |
| Anchura en G | | | 20 |
| Profundidad en G | | | 16 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 955017 | | | 1 ud. |
| Llave combinada de boca/estrella HOLEX n.º 613950 tam. 5,5; 7; 8; 10; 13; 16; 17; 18; 19 | | | 1 ud. cada |
| Carraca reversible HOLEX 1/2 pulgada n.º 640220 | | | 1 ud. |
| Prolongación HOLEX 1/2 pulgada n.º 641020 tam. 130; 255 | | | 1 ud. cada |
| Mango transversal HOLEX 1/2 pulgada n.º 641320 tam. 295 | | | 1 ud. |
| Articulación cardán HOLEX 1/2 pulgada n.º 641620 tam. 1/2 | | | 1 ud. |
| Vaso de 12 caras HOLEX 1/2 pulgada n.º 642120 tam. 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24 | | | 1 ud. cada |
| Vaso de 12 caras HOLEX 1/2 pulgada largo n.º 642520 tam. 17; 19; 21 | | | 1 ud. cada |
| Destornillador HOLEX con mango rígido n.º 660701 tam. 3,5; 5,5 | | | 1 ud. cada |
| Destornillador corto HOLEX n.º 664201 tam. 5,5 | | | 1 ud. |
| Destornillador para Phillips HOLEX n.º 668401 tam. 1; 2 | | | 1 ud. cada |
| Destornillador corto para Phillips HOLEX n.º 668471 tam. 2 | | | 1 ud. |
| Alicates universales HOLEX de vanadio n.º 703000 tam. 180 | | | 1 ud. |
| Alicate regulable HOLEX n.º 706150 tam. 250 | | | 1 ud. |
| Martillo de cerrajero HOLEX n.º 750125 tam. 300 | | | 1 ud. |



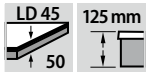
| | | | |
|---|--|--|--------|
| Cantidad de herramientas | | | 82 |
| 91A 95 5025 | HOLEX Surtido de llaves de vaso 1/4 pulgada y 1/2 pulgada | | 309,34 |
| Anchura | mm | | 500 |
| Profundidad | mm | | 400 |
| Anchura en G | | | 20 |
| Profundidad en G | | | 16 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 955025 | | | 1 ud. |
| Juego de llaves de vaso HOLEX n.º 630002 tam. 82 | | | 1 ud. |



95



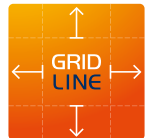
Ejemplo de aplicación



| | |
|--|--------|
| Cantidad de herramientas | 62 |
| 91A 95 5028 Surtido atornilladores de batería universales | 185,60 |
| Anchura | mm 500 |
| Profundidad | mm 400 |
| Anchura en G | 20 |
| Profundidad en G | 16 |
| Volumen de suministro: | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 955028 | 1 ud. |
| Juego de puntas GARANT, 61 piezas n.º 676040 | 1 ud. |
| Caja para piezas pequeñas n.º 951211 tam. 3x3/1 | 2 ud. |



Espuma rígida para surtidos básicos (para varios cajones del carro de taller)



Idóneo para: Carro de taller n.º 914520 – 914582.



| | |
|---|--------|
| Tipo | G1 |
| 91A 95 5051 Surtido sistema de org. de herramientas para 3 cajones | 723,47 |
| Volumen de suministro: | |
| Juego de llaves de dos bocas n.º 952422 tam. 10 | 1 ud. |
| Juego de llaves estrella n.º 952443 tam. 8 | 1 ud. |
| Surtido de destornilladores n.º 953391 tam. 9 | 1 ud. |
| Surtido de alicates n.º 954201 tam. 5 | 1 ud. |
| Surtido de martillos n.º 954665 tam. 3 | 1 ud. |
| Surtido de cinceles, punzones y pasadores n.º 954652 tam. 10 | 1 ud. |
| Surtido de accesorios de taller n.º 954852 tam. 5 | 1 ud. |
| Llave acodada de 6 caras para Torx® n.º 953141 tam. 22 | 1 ud. |



| | |
|---|--------|
| Tipo | H1 |
| 91A 95 5061 Surtido sistema de org. de herramientas para 2 cajones | 448,22 |
| Volumen de suministro: | |
| Juego de llaves combinadas estrella/boca n.º 952435 tam. 19 | 1 ud. |
| Surtido de destornilladores n.º 953444 tam. 11 | 1 ud. |
| Surtido de alicates n.º 954207 tam. 5 | 1 ud. |
| Surtido de llaves de vaso n.º 953704 tam. 20 | 1 ud. |
| Surtido de llaves acodadas de 6 caras n.º 953147 tam. 17 | 1 ud. |



Sistema de organización de herramientas para tableros de sombras GARANT

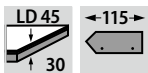
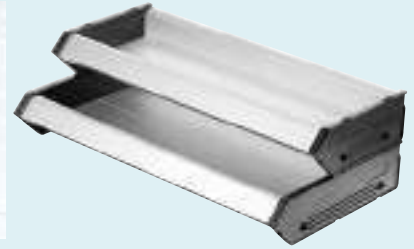


Surtidos de herramientas corrientes en el soporte insertado de espuma rígida de PE de dos colores.

La espuma de poros cerrados es **resistente al aceite** y no absorbe líquidos de ningún tipo.

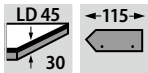
Capa de cubierta antracita; el **color de contraste** gris situado debajo señala **la ausencia de herramientas**.

Adecuado para: Tableros de sombras GARANT n.º 92 8220 tam. 115 o tam. 176.



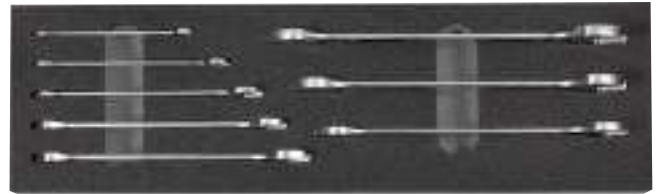
Espuma rígida para herramientas de medición

| | | | |
|---|-------------------------------------|--|--------|
| Cantidad de herramientas | | | 5 |
| 91A 95 5110 | Surtido de herramientas de medición | | 217,17 |
| Anchura | mm | | 383 |
| Profundidad | mm | | 115 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Soporte insertado de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 955110 | | | 1 ud. |
| Marcador permanente Edding n.º 085130 tam. B | | | 1 ud. |
| Pie de rey digital GARANT n.º 412680 tam. 150 | | | 1 ud. |
| Micrómetro para exteriores GARANT n.º 420402 tam. 0 – 25 | | | 1 ud. |
| Metro plegable de plástico n.º 466200 tam. 1 | | | 1 ud. |
| Cinta métrica enrollable GARANT n.º 462201 tam. 2,5 | | | 1 ud. |

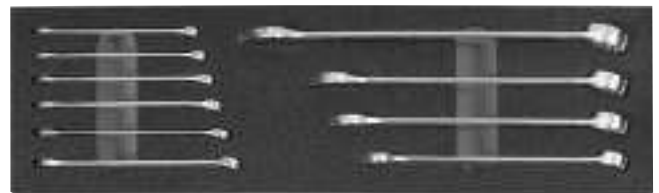


Espuma rígida para llave de tornillo (llave anular y de boca)

| | | | |
|---|------------------------------|--|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 8 |
| 91A 95 5115 | Juego de llaves de dos bocas | | 51,77 |
| Anchura | mm | | 383 |
| Profundidad | mm | | 115 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Soporte insertado de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 955115 | | | 1 ud. |
| Llave de dos bocas GARANT n.º 610700 tam. 4×5; 6×7; 8×9 10×11; 12×13; 14×15; 16×17; 18×19 | | | 1 ud. cada |



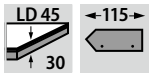
| | | | |
|---|--|--|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 10 |
| 91A 95 5120 | Juego de llaves combinadas estrella/boca | | 89,64 |
| Anchura | mm | | 383 |
| Profundidad | mm | | 115 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Soporte insertado de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 955120 | | | 1 ud. |
| Llave combinada de boca/estrella GARANT n.º 613700 tam. 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 13; 16; 17; 19 | | | 1 ud. cada |



| | | | |
|---|-------------------------------------|--|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 8 |
| 91A 95 5125 | Juego de llaves estrella de carraca | | 130,05 |
| Anchura | mm | | 383 |
| Profundidad | mm | | 115 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Soporte insertado de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 955125 | | | 1 ud. |
| Llave de boca / llave estrella de carraca GARANT n.º 614800 tam. 8; 9; 10; 11; 12; 13; 16; 17 | | | 1 ud. cada |

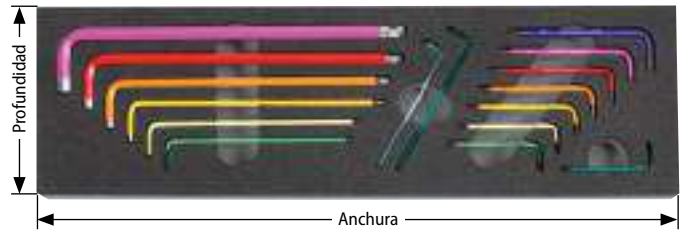


95



Espuma rígida para destornillador

| | | |
|--|----------------|--|
| Cantidad de herramientas | | 16 |
| 91A | 95 5130 | PS SWISS TOOLS Surtido de llaves acodadas "Rainbow" 108,58 |
| Anchura | mm | 383 |
| Profundidad | mm | 115 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 955130 | | 1 ud. |
| Destornillador acodado para Torx® n.º 624850 tam. TX6; TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20; TX25 | | 1 ud. cada |
| Llave acodada de 6 caras con cabeza esférica n.º 627140 tam. 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8 | | 1 ud. cada |



| | | |
|--|----------------|---|
| Cantidad de herramientas | | 7 |
| 91A | 95 5135 | Garant Juego de destornilladores para Torx® 60,60 |
| Anchura | mm | 383 |
| Profundidad | mm | 115 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 955135 | | 1 ud. |
| Juego de destornilladores GARANT para Torx® n.º 625331 tam. 7 (TX6; TX7; TX8; TX9; TX10; TX15; TX20) | | 1 ud. |



| | | |
|---|----------------|---|
| Cantidad de herramientas | | 9 |
| 91A | 95 5140 | Wera Surtido de destornilladores electrónicos 61,87 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 955140 | | 1 ud. |
| Juego de destornilladores electrónicos para Torx® n.º 625770 tam. TX5; TX6; TX8; TX10 | | 1 ud. cada |
| Destornillador hexagonal para electrónica n.º 627470 tam. 0,9; 1,3; 1,5; 2; 2,5 | | 1 ud. cada |



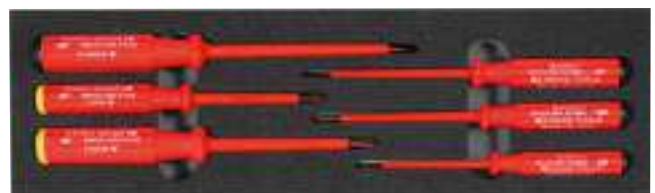
| | | |
|--|----------------|---|
| Cantidad de herramientas | | 7 |
| 91A | 95 5145 | Garant Destornilladores-surtido 49,24 |
| Anchura | mm | 383 |
| Profundidad | mm | 115 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 955145 | | 1 ud. |
| Destornillador GARANT n.º 660030 tam. 2; 2,5; 3,5; 4 | | 1 ud. cada |
| Destornillador para Phillips GARANT n.º 667690 tam. 00; 0; 1 | | 1 ud. cada |

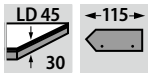


| | | |
|--|----------------|---|
| Cantidad de herramientas | | 7 |
| 91A | 95 5151 | Wera Surtido de destornilladores electrónicos 45,45 |
| Anchura | mm | 383 |
| Profundidad | mm | 115 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 955151 | | 1 ud. |
| Destornillador para electrónica, n.º 664600 tam. 1,2; 1,5; 2; 3,5 | | 1 ud. cada |
| Destornillador para electrónica, para Phillips, n.º 668800 tam. 00; 0; 1 | | 1 ud. cada |



| | | |
|--|----------------|--|
| Cantidad de herramientas | | 6 |
| 91A | 95 5156 | PS SWISS TOOLS Destornilladores-surtido completamente aislado 61,87 |
| Anchura | mm | 383 |
| Profundidad | mm | 115 |
| Volumen de suministro: | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 955156 | | 1 ud. |
| Destornillador para electricistas n.º 663000 tam. 2,5; 3,5; 4; 5,5 | | 1 ud. cada |
| Destornillador para Phillips n.º 668370 tam. 1; 2 | | 1 ud. cada |

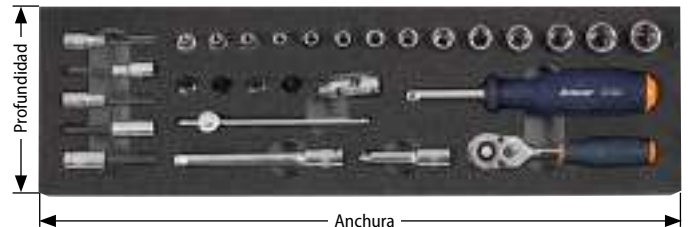




Espuma rígida para surtidos de llaves de vaso

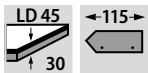
1/4"

| | | | |
|---|---------------------------------------|--|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 29 |
| 91A 95 5160 | Surtido de llaves de vaso 3/8 pulgada | | 217,17 |
| Anchura | mm | | 383 |
| Profundidad | mm | | 115 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 955160 | | | 1 ud. |
| Vaso de seis caras GARANT 1/4 pulgada n.º 631029 tam. 3,5; 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14 | | | 1 ud. cada |
| Vaso de punta HOLEX 1/4 pulgada n.º 631615 tam. 3,5; 5,5 | | | 1 ud. cada |
| Vaso de punta para Phillips HOLEX 1/4 pulgada n.º 631625 tam. 1; 2 | | | 1 ud. cada |
| Vaso de punta de 6 caras GARANT 1/4 pulgada, largo, n.º 631729 tam. 2,5; 3; 4; 5; 6 | | | 1 ud. cada |
| Carraca reversible GARANT 1/4 pulgada n.º 632025 | | | 1 ud. |
| Prolongación GARANT 1/4 pulgada n.º 632429 tam. 50; 100 | | | 1 ud. cada |
| Mango encajable GARANT 1/4 pulgada n.º 632829 tam. 146 | | | 1 ud. |
| Mango transversal GARANT 1/4 pulgada n.º 633029 tam. 116 | | | 1 ud. |
| Articulación cardán GARANT 1/4 pulgada n.º 633529 tam. 1/4 | | | 1 ud. |



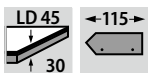
3/8"

| | | | |
|---|--------------------------------|--|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 15 |
| 91A 95 5165 | Surtido llaves de vaso 1/4 pul | | 165,40 |
| Anchura | mm | | 383 |
| Profundidad | mm | | 115 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 955165 | | | 1 ud. |
| Carraca reversible GARANT 3/8 pulgada n.º 635025 | | | 1 ud. |
| Prolongación GARANT 3/8 pulgada n.º 635429 tam. 125; 240 | | | 1 ud. cada |
| Articulación cardán GARANT 3/8 pulgada n.º 636229 tam. 3/8 | | | 1 ud. |
| Vaso de seis caras GARANT de 3/8 pulgada "Surface Drive" n.º 637125 tam. 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 22 | | | 1 ud. cada |



HOLEX® Espuma rígida para alicates

| | | | |
|--|---------------------|--|-------|
| Cantidad de herramientas | | | 3 |
| 91A 95 5170 | Surtido de alicates | | 54,29 |
| Anchura | mm | | 383 |
| Profundidad | mm | | 115 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 955170 | | | 1 ud. |
| Alicates universales HOLEX n.º 703000 tam. 160 | | | 1 ud. |
| Alicate de boca redonda plana acodado, HOLEX n.º 713600 tam. 200 | | | 1 ud. |
| Alicate de corte lateral HOLEX n.º 725250 tam. 160 | | | 1 ud. |



Espuma rígida para surtidos de herramientas

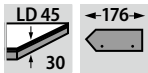
| | | | |
|---|---------------------------------|--|-------|
| Cantidad de herramientas | | | 4 |
| 91A 95 5175 | Surtido de accesorios de taller | | 73,23 |
| Anchura | mm | | 383 |
| Profundidad | mm | | 115 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 955175 | | | 1 ud. |
| Espejo de control 23 mm n.º 081620 tam. 23 | | | 1 ud. |
| Lámpara de inspección telescópica n.º 081665 | | | 1 ud. |
| Gafas protectoras cómodas cybrix UVEX n.º 096525 tam. CLEAR | | | 1 ud. |
| Cúter universal GARANT n.º 845020 | | | 1 ud. |



| | | | |
|---|-------------------|--|------------|
| Cantidad de herramientas | | | 4 |
| 91A 95 5180 | Surtido de puntas | | 104,80 |
| Anchura | mm | | 383 |
| Profundidad | mm | | 115 |
| Volumen de suministro: | | | |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 955180 | | | 1 ud. |
| Fresado para punta de 1/4 pulgada, vacío | | | 66 uds. |
| Mango con imán GARANT n.º 675050 tam. 6,3 | | | 1 ud. |
| Soprote para destornilladores para puntas de 1/4 pulgada con imán GARANT n.º 676653 tam. 10; 30 | | | 1 ud. cada |
| Llave de carraca para puntas 1/4 pulgada GARANT n.º 676690 | | | 1 ud. |



95



Espuma rígida para tableros de sombras GARANT, profundidad 176 mm

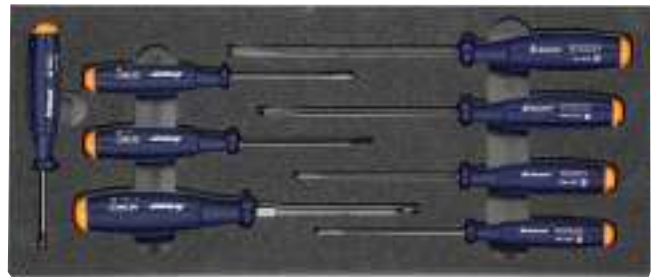
| | | |
|--|-------------------------------------|--------|
| Cantidad de herramientas | | 10 |
| 91A 95 5210 | Juego de llaves estrella de carraca | 171,71 |
| Anchura | mm | 383 |
| Profundidad | mm | 176 |
| Volumen de suministro: | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 955210 | | 1 ud. |
| Juego de llaves de boca/estrella con carraca n.º 614810 tam. 10 (8; 9; 10; 11; 13; 14; 16; 17; 18; 19) | | 1 ud. |



| | | |
|--|---|------------|
| Cantidad de herramientas | | 22 |
| 91A 95 5215 | Llaves acodadas / destornilladores cortos | 101,01 |
| Anchura | mm | 383 |
| Profundidad | mm | 176 |
| Volumen de suministro: | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 955215 | | 1 ud. |
| Juego de llaves acodadas HOLEX con bola para Torx®, 8 piezas, TX 9 – TX 40, n.º 624920 tam. 8 | | 1 ud. |
| Juego de llaves acodadas hexagonales HOLEX, largas, con bola, 9 piezas, 1,5 – 10 mm, n.º 627225 tam. 9 | | 1 ud. |
| Destornillador para ranura HOLEX, corto n.º 664201 tam. 4; 5,5; 6,5 | | 1 ud. cada |
| Destornillador corto HOLEX, Phillips n.º 668471 tam. 1 – 2 | | 1 ud. cada |



| | | |
|--|--------------------------|------------|
| Cantidad de herramientas | | 8 |
| 91A 95 5220 | Destornilladores-surtido | 64,39 |
| Anchura | mm | 383 |
| Profundidad | mm | 176 |
| Volumen de suministro: | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 955220 | | 1 ud. |
| Destornillador para ranura n.º 660030 tam. 2,5; 3,5; 4; 5,5; 6,5 | | 1 ud. cada |
| Destornillador para Phillips n.º 667690 tam. 0; 1; 2 | | 1 ud. cada |




1/4"

| | | |
|---|---------------------------------------|------------|
| Cantidad de herramientas | | 22 |
| 91A 95 5225 | Surtido de llaves de vaso 3/8 pulgada | 179,29 |
| Anchura | mm | 383 |
| Profundidad | mm | 176 |
| Volumen de suministro: | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 955225 | | 1 ud. |
| Inserto de llave de vaso de 6 caras n.º 631029 tam. 3,5; 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13 | | 1 ud. cada |
| Vaso de punta de 6 caras n.º 631729 tam. 3; 4; 5; 6 | | 1 ud. cada |
| Mango transversal n.º 633029 tam. 116 | | 1 ud. |
| Mango encajable n.º 632829 tam. 146 | | 1 ud. |
| Prolongación n.º 632429 tam. 150 | | 1 ud. |
| Articulación cardán n.º 633529 tam. 1/4 | | 1 ud. |
| Carraca n.º 632025 | | 1 ud. |



| | | |
|---|---------------------|-------|
| Cantidad de herramientas | | 4 |
| 91A 95 5230 | Surtido de alicates | 95,96 |
| Anchura | mm | 383 |
| Profundidad | mm | 176 |
| Volumen de suministro: | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 955230 | | 1 ud. |
| Surtido de alicates GARANT n.º 700000 tam. 4 (alicate regulable n.º 706000 tam. 250, alicates de corte lateral n.º 724840 tam. 160, alicates de boca redonda plana n.º 713040 tam. 200, alicates universales n.º 700940 tam. 180) | | 1 ud. |



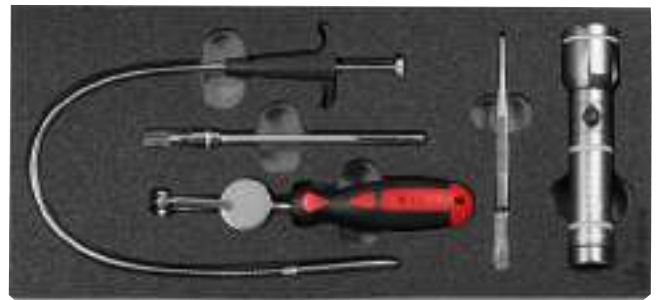
| | | | |
|---|---|---------------|--------------|
| Cantidad de herramientas | | | 2 |
| 91A 95 5235 |  | Set martillos | 71,97 |
| Anchura | mm | | 383 |
| Profundidad | mm | | 176 |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 955235 | | | 1 ud. |
| Martillo de plástico antirrebote n.º 754750 tam. 40 | | | 1 ud. |
| Martillo de cerrajero GARANT n.º 750110 tam. 500 | | | 1 ud. |



| | | | |
|---|--|--|--------------|
| Cantidad de herramientas | | | 11 |
| 91A 95 5240 | Surtido de cincelos, punzones y extractores de pasadores | | 56,82 |
| Anchura | mm | | 383 |
| Profundidad | mm | | 176 |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 955240 | | | 1 ud. |
| Cinzel plano 200 mm n.º 740500 tam. 200 | | | 1 ud. |
| Cinzel en cruz 200 mm n.º 740600 tam. 200 | | | 1 ud. |
| Punzón n.º 745500 tam. 3; 4 | | | 1 ud. cada |
| Extractor de pasadores n.º 747000 tam. 2; 3; 4; 5; 6; 8 | | | 1 ud. cada |
| Martillo de cerrajero GARANT n.º 750110 tam. 300 | | | 1 ud. |



| | | | |
|---|---------------------------------------|--|---------------|
| Cantidad de herramientas | | | 5 |
| 91A 95 5245 | Surtido de herramientas de inspección | | 132,57 |
| Anchura | mm | | 383 |
| Profundidad | mm | | 176 |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 955245 | | | 1 ud. |
| Soporte magnético con lámpara LED n.º 081665 | | | 1 ud. |
| Prensor de garras n.º 081610 tam. 500 | | | 1 ud. |
| Espejo de control telescópico HOLEX n.º 081630 tam. 30 | | | 1 ud. |
| Linterna de bolsillo LED HOLEX n.º 081437 tam. GRIS | | | 1 ud. |
| Pinza n.º 727550 tam. N | | | 1 ud. |



| | | | |
|---|--------------------------------|--|---------------|
| Cantidad de herramientas | | | 5 |
| 91A 95 5255 | Trazado, taladrado, desbarbado | | 306,81 |
| Anchura | mm | | 383 |
| Profundidad | mm | | 176 |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 955255 | | | 1 ud. |
| Juego de brocas espirales GARANT HSS n.º 115120 tam. 1 – 13 | | | 1 ud. |
| Desbarbador de mano GARANT 90° n.º 150400 tam. 12,4 | | | 1 ud. |
| Trazador de MD n.º 458760 | | | 1 ud. |
| Regla para taller GARANT n.º 461170 tam. 300 | | | 1 ud. |
| Puntero de calidad especial n.º 748900 tam. 120 / 10 | | | 1 ud. |



| | | | |
|---|---|--|--------------|
| Cantidad de herramientas | | | 9 |
| 91A 95 5260 | Surtido de limas para llaves / de sierras PUK | | 94,69 |
| Anchura | mm | | 383 |
| Profundidad | mm | | 176 |
| Volumen de suministro: | | | 1 ud. |
| Inserto de espuma rígida, vacío, n.º 952001 tam. 955260 | | | 1 ud. |
| Juego de limas para llaves, de 6 piezas, n.º 518970 | | | 1 ud. |
| Piedra de acabado diamantada n.º 559150 tam. D25 | | | 1 ud. |
| Sierra PUK, regulable, n.º 581200 | | | 1 ud. |
| Juego de hojas de sierra PUK, de 12 piezas, metálicas, n.º 581250 | | | 1 ud. |



0

Innovaciones – Herramientas eléctricas y artículos de taller

Este símbolo identifica nuevos artículos en nuestro catálogo



Página 936
Taladro percutor con batería HighOutput MILWAUKEE



Página 938
Taladro-atornillador de batería ProCore BOSCH



Página 943
Taladro-atornillador de batería FEIN



Página 955
Taladro percutor con batería OneKey MILWAUKEE



Página 960
Martillo perforador de batería BOSCH



Página 961
Martillo combinado de batería FUEL MILWAUKEE



Página 962
Taladradoras de corona hueca



Página 984
Lijadora de banda compacta GKS



Página 966
Lijadora excéntrica de batería MILWAUKEE



Página 968
Lijadora angular X-LOCK BOSCH



Página 970
Lijadora angular de batería MILWAUKEE



Página 1012
Compresor de aire compacto i.Comp3 KAESER



Página 1014
Enrollador de manguera de seguridad CEJN



Página 1022
Bobina de cables 40 m



Página 1031
Lámpara de trabajo de LED



Página 1034
Lámparas de trabajo LED con batería HOLEX



Página 1037
Linternas LED HOLEX



Página 1038
Linterna portátil UV con batería



Página 1039
Lámpara frontal LED ATEX



Página 1042
Juegos pilas alcalinas de manganeso HOLEX



Página 1046
Estación de soldadura antiestática



Página 1071
Pulverizador a presión GARANT



Página 1058
Fijadores de rosas y selladores para rosas

Página 1060
Pegamentos instantáneos



Página 1063
Pistola de termopegado



Página 1047
Aparato limpieza por ultrasonidos



Página 1087
Marcado de barniz super fine

Herramientas eléctricas y artículos de taller

0



Herramientas eléctricas, herramientas neumáticas, compresores, accesorios

07
934 – 1012



Accesorios neumáticos, mangueras, enrolladores de manguera

080
1013 – 1021



Accesorios eléctricos, bobinas de cable, iluminación, linternas, pilas, prensos, espejos de control

081
1022 – 1044



Soldadura, reparación de roscas, extractores, aparatos de limpieza por ultrasonidos

082
1045 – 1053



Sprays técnicos, agentes obturadores, adhesivos, pulverizadores, recipientes, lubricadores, bombas de engrasar, cintas adhesivas, juntacables

083
1054 – 1076



Sistemas de conducción de refrigerante, refrigerantes, aceites de corte, materiales no tejidos absorbentes del aceite

084
1077 – 1084



Rotular, marcar, etiquetar, marcar con punzón, candados, imanes, dispositivos auxiliares para soldadura

085
1084 – 1101



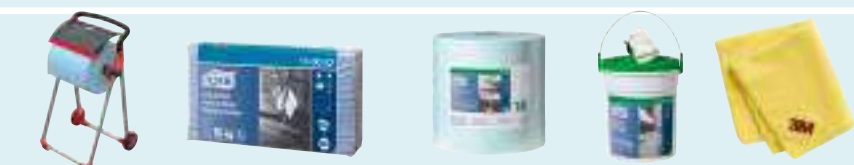
Ramales, hidráulica de alta presión, polipastos, cadenas y puntos de suspensión, apoyo de máquinas prensa de palanca

086
1102 – 1115



Útiles de pintar, escobas, palas, paletas, espátulas

087
1116 – 1119



Paños de limpieza

089
1120 – 1121



Pictogramas y directivas



| | | | | |
|--------------------|--|---|--|---|
| Pictogramas | Sistema de mando por batería. | Se entrega en L-BOXX. Maleta organizada con posibilidad de conexión sencilla entre varias maletas. | Suministro en la maleta de transporte. | Maleta organizada HD de ABS con sencilla posibilidad de acoplamiento entre sí. Suministro en caja HD (maleta organizada). |
| | Wireless Charging. Transmisión inalámbrica inductiva de energía para carga de herramientas con bat. | ONE-KEY. Ajuste inalámbrico de aparato, gestión de existencias e informes sobre aparatos por medio de una app vía Bluetooth. | | 45° Ángulo del bisel. |

Indicaciones para el transporte y el suministro

En algunos productos no podemos realizar envío urgente (por transporte aéreo) fuera de Alemania debido a la legislación. En algunos países de Europa no es posible el suministro de determinados productos. Estos artículos están identificados aparte en el catálogo con una nota. El trasfondo para ello lo constituyen las directivas UE para el transporte de mercancías peligrosas. Estas directivas exigen una rotulación del producto y una hoja de datos de seguridad en el idioma del país correspondiente. Esta obligación de identificación es aplicable sobre todo a sustancias comburentes, explosivas y perjudiciales para la salud.

Nota:
No suministrable en algunos países.
No es posible el envío urgente.

Entran en esta categoría los productos de nuestro surtido:

- Baterías iones de litio
- Aerosoles téc.
- Adhesivos y selladores
- Aceites de corte
- Baterías
- Imanes



Herramientas neumáticas

Lubricación: Las herramientas neumáticas sólo se pueden emplear con unidad de mantenimiento (p.ej. n.º 08 0012), constituida por separador de aceite, lubricador y regulador de presión, en el caso de tuberías de aire comprimido con engrasadores por neblina acoplados, p. ej. n.º 08 0022 (exceptuando las herramientas sin aceite).

Datos de potencia: Todas las potencias se determinan según las normas vigentes y se aplican a herramientas neumáticas nuevas o con mantenimiento correcto. Están referidos a una compresión hasta el flujo de 6,3 bar y al empleo de los tamaños de tubo flexible recomendados. La rosca de conexión BSP 1/4" equivale a la rosca cónica R 1/4".

Prestaciones de la garantía (solo con comprobante mediante factura o albarán).

Nota: * Las prestaciones de la garantía no son aplicables a accesorios, p. ej. baterías, y piezas sometidas al desgaste. Prestaciones de garantía ampliadas en parte solo previo registro a través de la página web del fabricante. Posibilidad de desviaciones en función del país.

| Fabricante | Prestación de garantía* | Condiciones / prestaciones adicionales |
|--|---|---|
| BOSCH | 3 años en herramientas eléctricas.* 2 años en aparatos con baterías de iones de litio, incluyendo las baterías y los correspondientes cargadores | Registro en línea dentro de las primeras 4 semanas posteriores a la compra. Ver manual de instrucciones o www.bosch-pt.com/warranty |
| Fein | 3 años en herramientas eléctricas.* 1 año en herramientas de alta frecuencia y Herramientas ACCU TEC. 3 años en baterías de iones de litio. | Registro en línea dentro de las primeras 6 semanas posteriores a la compra. Ver manual de instrucciones o www.fein.com Baterías de iones de litio: Solicitud de la garantía Fein Plus. |
| AEG | 6 años en herramientas eléctricas.* 3 años en baterías. | Registro en línea dentro de las primeras 4 semanas posteriores a la compra. Ver manual de instrucciones o www.aeg.powertools.de |
| Milwaukee | 3 años en herramientas eléctricas.* 2 años en baterías de iones de litio Red. | Registro on-line dentro de las primeras 4 semanas después de la compra. Ver manual de instrucciones o www.milwaukeeeetool.de – en caso de registro adicional 1 año de servicio posventa completo (incluidas piezas sometidas al desgaste) para herramientas eléctricas (solo en DE y AT). |
| FLEX | 1 año en herramientas eléctricas.* | Registro on-line dentro de las primeras 4 semanas después de la compra. En caso de registro a través de la aplicación FLEX-Service, la garantía se alarga a 3 años (solo en DE y AT). |
| KÄRCHER | 1 año* | Registro en línea dentro de las primeras 4 semanas posteriores a la compra. Ver manual de instrucciones o www.kaercher.com . Posibilidad de prolongar la garantía en 12 meses. |
| Reichmann | 1 año* | Ver en www.reichmann.com |
| Nilfisk | 2 años en aparatos eléctricos en caso de uso particular* 1 año en caso de uso comercial. | Ver en www.nilfisk.com |
| ALZMETALL we drive productivity | 2 años de garantía con funcionamiento en un turno. | Devolución de la tarjeta de garantía dentro de las primeras 4 semanas posteriores a la compra. |
| STEINEL | 1 año en aparatos eléctricos. * | www.steinell-professional.de |
| Atlas Copco | 1 año en herramientas de aire comprimido.* | Ver manual de instrucciones o www.atlascopco.com |
| DYNAMABRADE | 1 año en herramientas de aire comprimido y eléctricas.* | Ver manual de instrucciones o www.dynabrade.com |
| LEDLENSER | 5 años en las series H, P e i.* | Con el registro on-line se prolonga la garantía a 7 años. Véase la tarjeta de registro con código QR (adjunta al producto). |
| SCANGRIP INNOVATION FROM DENMARK | 3 años en lámparas 7 años en las series H y P.* 2 años en la serie i.* excl. lámparas LITE | Registro en línea dentro de las primeras 4 semanas posteriores a la compra. Ver www.scangrip.com . |
| DYMO | 2 años en los tipos LM, MOBILE y RHINO. 3 años en el tipo XTL. | Registro en línea Ver manual de instrucciones o www.dymo.com/register Posibilidad de prolongar la garantía en 12 meses. |



Selección de herramientas, valores de vibración



Selección de herramientas: en la elección de herramientas de batería es decisivo el caso de empleo previsible. Todas las herramientas atornilladoras del catálogo están divididas en 4 categorías, para garantizar una vida útil prolongada:

| | | |
|----|------------|---|
| L | Light | Aplicaciones de atornillado ligeras |
| M | Medium | Aplicaciones de taladrado y atornillado intermedias |
| S | S | Aplicaciones de atornillado y taladrado pesadas |
| HD | Heavy Duty | Aplicación Heavy Duty, pares máximos |

Directiva sobre vibración: La Directiva europea 2002/44/CE establece la carga corporal máxima permitida por vibraciones perjudiciales para la salud producidas al manipular herramientas accionadas guiadas a mano.

Como valores de medición se indican valores de medición en 3 ejes de las oscilaciones brazo-mano en m/s^2 .

El valor indicado es válido para discos de corte. Para muela abrasiva de desbaste se aplican valores más altos.

| Carga por vibración | m/s^2 | < 2,5 (valor de disparo) | 2,5 – 5 | > 5 (valor límite de exposición) |
|---------------------------|---------|--------------------------------------|--|--------------------------------------|
| Obligación del empresario | | No se requieren medidas preventivas. | Evita el aumento de la carga por vibración a la que se somete el empleado. | Reducción de la carga por vibración. |



MB 18

Taladro-atornillador de impacto con batería 18 V

Taladro-atornillador de impacto con batería, 2 marchas, con motor sin escobillas.

- Regulación electrónica de la velocidad de giro para inicio de taladrado y atornillado suaves y seguros, giro a la derecha/izquierda.
- Engranaje de metal integral de 2 marchas, con mecanismo de percusión conectable para taladrar en metal, piedra y mampostería.
- Incluye portabrocas de metal integral QuickIN (120 Nm) con mordazas de sujeción refrentadas de metal duro y fuerzas de sujeción elevadas.
- Ajuste mecánico del par.
- FEIN SafetyCell Technology. Protege la batería y la máquina contra sobrecarga, sobrecalentamiento y descarga completa.
- Robusta caja de engranajes metálica para una vida útil prolongada.

Volumen de suministro:

Tam. 7113236H1 – Incluye 2 baterías de iones de litio de 18 V/6 Ah 1 cargador rápido ALG 80, 1 portabrocas QuickIN (120 Nm), 1 clip para cinturón, 1 almacén de puntas, maleta de transporte.

Tam. 71132364 – Incluye 1 portabrocas QuickIN (120 Nm), 1 clip para cinturón, 1 almacén de puntas, maleta de transporte. **Sin batería ni cargador.**

Nota: Encontrará baterías de recambio y cargadores a partir del n.º 073835 ss.



_71132362



_71132364

| ID del fabricante | | 7113236H1 | 71132364 |
|---|---|----------------|-----------------|
| 03E 07 0100 | Taladro-atornillador de impacto con batería | 755,20 | 343,67 |
| Quality Dress | | ASB 18 QC | ASB 18 Q Select |
| Construcción del motor | | Sin escobillas | |
| Tensión de batería | V | 18 | |
| Capacidad de la batería | A·h | 6 | – |
| Par de giro máximo blando | N·m | 32 | |
| Par de giro máximo duro | N·m | 60 | |
| Velocidad de giro máxima 1.ª marcha | min ⁻¹ | 0 – 450 | |
| Velocidad de giro máxima 2.ª marcha | min ⁻¹ | 2000 | |
| Gama de sujeción del mandril | mm | 1,5 – 13 | |
| Ø máximo de taladrado espiral en acero | mm | 13 | |
| Ø máximo de taladrado espiral en madera | mm | 50 | |
| Ø máximo de taladrado espiral en hormigón | mm | 13 | |
| Peso | kg | 1,8 | 1,3 |
| Máxima vibración según EN con función de taladrado percutor | m/s^2 | 13 | |
| Máxima vibración según EN sin función de taladrado percutor | m/s^2 | < 2,5 | |
| Empleo típico | | Heavy Duty | |



07



Taladro-atornillador de impacto con batería

- Taladro-percutor de 2 velocidades de alta potencia con batería, con **ajuste del par de apriete de varios niveles**.
- Con **protección contra sobrecarga** para una vida útil prolongada de la batería, el motor y el engranaje.
- Baterías de iones de litio Red **REDLITHIUM-ION™** con vigilancia de celdas individuales e indicador del estado de la carga.
- **Robusta caja de engranajes metálica** para una vida útil prolongada.
- **Portabrocas metálico de sujeción rápida FIXTEC** con bloqueo del husillo.
- Mango con revestimiento Softgrip para una alta comodidad de uso.
- Iluminación por luz LED de la zona de trabajo.
- **Motor sin escobillas POWERSTATE™** (no tam. M18BPD4) para el máximo grado de eficacia. Reducido desgaste y **durabilidad hasta 10 veces superior** en comparación con los motores CC estándar.
- Sistema electrónico **REDLINK PLUS™** – protección contra sobrecarga gestión del rendimiento.

Tam. M18OPD2-5 – **FUEL™ ONE-KEY™** – la última generación de aparatos FUEL™ con **tecnología Bluetooth integrada para la configuración individual, gestión de existencias online e informes de aparatos.**

Tam. M18BPD4 – Con motor CC de 4 polos de bajo mantenimiento.

Tam. M12FPD6-M12FPD2 – Taladro-atornillador de impacto compacto con batería FUEL™, con una longitud de construcción de solo 168 mm. Ajuste electrónico del par en 16 niveles, más nivel de taladrado, más nivel de taladrado percutor.

Tam. M12FPD2XK – Taladro-atornillador de impacto compacto con batería FUEL™, con **solución de atornillado 6 en 1. Sistema de portabrocas desmontable con 3 adaptadores para la máxima flexibilidad.**

07 0102 Tam. M18OPD2-5; 07 0110 Tam. M18FPD2-2; M18FPD2-5 – Modelo puntero FUEL™ con par de giro elevado. Sistema electrónico **REDLINK PLUS™** – protección contra sobrecarga gestión del rendimiento.

Volumen de suministro:

Tam. M12FPD6 – Incluye 2 baterías iones de litio Red de 12 V / 6,0 Ah, cargador C12 C, caja HD.

Tam. M12FPD4 – Incluye 2 baterías iones de litio Red de 12 V / 4,0 Ah, cargador C12 C, caja HD.

07 0110 Tam. M12FPD2 – Incluye 2 baterías iones de litio Red de 12 V / 2,0 Ah, cargador C12 C, caja HD.

Tam. M12FPD2XK – Incluye 2 baterías de iones de litio Red de 12 V / 2,0 Ah, cargador C12 C, portabrocas de sujeción rápida de 13 mm, adaptador excéntrico, adaptador de llave acodada, clip para cinturón, caja HD.

07 0111 – Versión cero – sin batería, cargador y maleta de transporte, incluyendo clip para cinturón.

07 0102/0110 – Incluye 2 baterías de iones de Li Red, cargador, maleta de transporte (caja HD) y clip para cinturón.

Nota: Encontrará baterías y cargadores adecuados en el n.º 073814 ss. y 073840. Encontrará un módulo de seguimiento por Bluetooth en la tienda online en el n.º 070103 TICK.



07 0102 M18OPD2-5

07 0110 M18FPD2-5



07 0110 M18FPD2-2



07 0110 M18BPD4



07 0110_M12FPD2XK



07 0110_M12FPD6



07 0110_M12FPD4



07 0110_M12FPD2

| Tipo | | M18OPD2-5 | M18FPD2-5 | M18FPD2-2 | M18BPD4 | M12FPD6 | M12FPD4 | M12FPD2 | M12FPD2XK |
|---|---|------------------|---------------|------------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| 03L 07 0102 | Atornillador de impacto con batería ONE-KEY | 706,52 | - | - | - | - | - | - | - |
| 03L 07 0110 | Taladro-atornillador de impacto con batería | - | 677,02 | 563,45 | - | - | - | - | - |
| 03L 07 0111 | Taladro-atornillador de impacto con batería | - | - | 367,27 | - | - | - | 219,77 | - |
| Quality Dress | | M18 ONE PD2-502X | M18 FPD2-502X | M18 FPD2 | M18 BPD | M12 FPD | M12 FPD | M12 FPD | M12 FPD KIT |
| Construcción del motor | | FUEL™ | FUEL™ | FUEL™ | 4 polos | FUEL™ | FUEL™ | FUEL™ | FUEL™ |
| Tensión de batería | V | 18 | 18 | 18 | 18 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Capacidad de la batería | A-h | 5 | 5 | 2 | 4 | 6 | 4 | 2 | 2 |
| Velocidad de giro máxima 1.ª marcha | min ⁻¹ | 0 – 550 | 0 – 550 | 0 – 550 | 0 – 450 | 0 – 450 | 0 – 450 | 0 – 450 | 0 – 450 |
| Velocidad de giro máxima 2.ª marcha | min ⁻¹ | 2000 | 2000 | 2000 | 1800 | 1700 | 1700 | 1700 | 1700 |
| Par máximo | N-m | 135 | 135 | 135 | 60 | 44 | 44 | 37 | 37 |
| Gama de sujeción del mandril | mm | 1,5 – 13 | | | | | | | |
| Ø máximo de taladrado espiral en acero | mm | 16 | 16 | 16 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| Ø máximo de taladrado espiral en madera | mm | 89 | 89 | 89 | 38 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Ø máximo de taladrado espiral en hormigón | mm | 16 | 16 | 16 | 16 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| Peso | kg | 2,2 | 2,2 | 2,1 | 2,1 | 1,5 | 1,5 | 1,2 | 1,2 |
| Máxima vibración según EN con función de taladrado percutor | m/s ² | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13 | 30,8 | 30,8 | 30,8 | 30,8 |
| Máxima vibración según EN sin función de taladrado percutor | m/s ² | 1,33 | 1,33 | 1,33 | 0,95 | <2,5 | <2,5 | <2,5 | <2,5 |
| Empleo típico | | Heavy Duty | Heavy Duty | Heavy Duty | S | S | S | S | S |





BOSCH Taladro-atornillador de impacto con batería

Taladro-atornillador de batería Bosch para las aplicaciones de atornillado, taladrado y taladrado de percusión más duras.

- **Electronic Cell Protection (ECP)** protege la batería contra el sobrecalentamiento y la descarga completa.
- **Electronic Motor Protection (EMP)** protege el motor contra sobrecargas.
- Con **freno de motor y desconexión mecánica del par de giro en varios niveles.**
- Práctico **clip para cinturón** (no 070104).
- **Luz LED integrada, indicador de carga de la batería.**
- Portabrocas de sujeción rápida.
 - 070104 – Atornillador de batería robusto y manejable con un peso de solo **1 kg.**
 - 070105 – Robusto atornillador de batería con potente motor CC.
 - 070106–0113 – Con **motor EC sin escobillas.** **KickBackControl** con desconexión automática en caso de bloqueo, embrague de seguridad único en su género. **Longitud solo 173 mm** (tam.GSB1860C); por lo tanto, óptimo para el trabajo en espacios estrechos. Compatible con Connectivity-Modul.

Volumen de suministro:

- 070104 – Incluye 2 baterías de iones de litio de 12 V / 2,0 Ah, cargador y L-BOXX.
- 070105 – Incluye 2 baterías de iones de litio de 18 V / 2,0 Ah, cargador y L-BOXX.
- 070106 – Incluye 2 baterías de iones de litio de 18 V / 5,0 Ah, cargador y L-BOXX.
- 070112 – Incluye **2 baterías de iones de litio ProCORE de 18 V / 4,0 Ah**, cargador y L-BOXX.
- 070113 – Atornillador de impacto de batería Cordless Concept **sin batería**, sin cargador y con L-BOXX.

Nota: Encontrará baterías de recambio y cargadores adecuados a partir del n.º 073851 ss. y 073866 ss.



| ID del fabricante | | GSB1215 | GSB1821 | GSB1860C | GSB1860PRO | GSB1885C |
|---|--|----------------------|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 03B 070104 | | - | - | - | - | - |
| 03B 070105 | Taladro-atornillador de impacto con batería | - | - | - | - | - |
| 03B 070106 | | - | - | - | - | - |
| 03B 070112 | Taladro-atornillador de impacto con batería ProCORE | - | - | - | 721,27 | - |
| 03B 070113 | Taladro percutor sin batería, cargador | - | - | - | 337,77 | - |
| Quality Dress | | GSB 12V-15 | GSB 18V-21 | GSB 18V-60C | GSB 18V-60C | GSB 18V-85C |
| Construcción del motor | | Motor con escobillas | Motor de CC de 4 polos | Motor sin escobillas | Motor sin escobillas | Motor sin escobillas |
| Tensión de batería | V | 12 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Capacidad de la batería | A-h | 2 | 2 | 5 | 4 | 5 |
| Par de giro máximo blando | N-m | 15 | 21 | 31 | 31 | 47 |
| Par de giro máximo duro | N-m | 30 | 55 | 60 | 60 | 85 |
| Velocidad de giro máxima 1.ª marcha | min ⁻¹ | 0 – 380 | 0 – 480 | 0 – 600 | 0 – 600 | 0 – 480 |
| Velocidad de giro máxima 2.ª marcha | min ⁻¹ | 1300 | 1800 | 1900 | 1900 | 2100 |
| Gama de sujeción del mandril | mm | 1 – 10 | 1,5 – 13 | 1,5 – 13 | 1,5 – 13 | 1,5 – 13 |
| Ø máximo de taladrado espiral en acero | mm | 10 | 10 | 10 | 10 | 13 |
| Ø máximo de taladrado espiral en madera | mm | 19 | 35 | 38 | 38 | 82 |
| Ø máximo de taladrado espiral en hormigón | mm | 10 | - | 10 | 10 | 13 |
| Peso | kg | 1 | 1,5 | 1,9 | 1,8 | 2,2 |
| Máxima vibración según EN con función de taladrado percutor | m/s ² | 10,5 | - | 8 | 8 | 8 |
| Máxima vibración según EN sin función de taladrado percutor | m/s ² | < 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| Empleo típico | | Medium | Medium | S | S | S |

BOSCH ProCORE 18 V

Tecnología revolucionaria de baterías gracias a la nueva generación de celdas 21 700 de las baterías de 4,0 Ah / 8,0 Ah / 12,0 Ah. Duración más corta y hasta un 87 % más de potencia por celda (potencia 86 W vs. 162 W) con un aumento de tan solo un 47 % del volumen de la celda. Posibilidades de aplicación flexibles gracias a la compatibilidad con todas las herramientas eléctricas Bosch y cargadores de 18 V.



i



07



BOSCH Taladros-atornilladores con batería 18 V

Taladro-atornillador de batería Bosch

- Taladro-atornillador compacto de batería de alta potencia con giro a derecha/izquierda.
- Larga durabilidad gracias a un **motor EC sin escobillas** (no 070243).
- Con **Electronic Motor Protection (EMP)** y **Electronic Cell Protection (ECP)**.
- Luz LED para iluminación de la zona de trabajo e **indicador del estado de carga de la batería**.
- **Ajuste del par de varios pasos** para un atornillado preciso.
- **Regulación electrónica de la velocidad de giro** para un inicio de taladrado y atornillado precisos.
- **Softgrip**.

07 0243 – Ergonomía excelente y manejo cómodo gracias a un **diseño compacto**. Freno motor para trabajo preciso.

07 0247 – Con **sistema Wireless Charging**: proceso de carga automático con **técnica de carga por inducción** especial, cuidadoso con la batería. Posibilidad de reequipar con el módulo **Connectivity**.

07 0107/0245/0246 – Posibilidad de reequipar con el módulo **Connectivity**.

07 0245/0247 – **Control KickBack** con desconexión automática en caso de bloqueo, así como acoplamiento de precisión exclusivo y freno motor. Portabrocas Auto-Lock de 13 mm. Elevado par de giro.

Volumen de suministro:

07 0107 – Incluye 2 baterías de iones de litio de 5,0 Ah, cargador, maleta de transporte, empuñadura auxiliar. Sistema FlexiClick compatible con una gran variedad de accesorios: portabrocas, adaptador angular, adaptador excéntrico, adaptador de martillo SDS-Plus.

Tam. GSR1860PRO – Incluye 2 baterías de iones de litio ProCORE 18 V 4,0 Ah, cargador rápido.

07 0245/0247 – Incluye 2 baterías de iones de litio, cargador, maleta de transporte. clip para cinturón, soporte para punta.

Nota: Encontrará baterías de recambio, juegos de inicio y cargadores adecuados a partir del n.º 073851 ss. y 073866 ss.



07 0243_GSR1821



07 0246_GSR1860C



07 0245_GSR1860PRO



07 0245_GSR1885C



07 0107_GSR1860FC



07 0247_GSR1860CW

| ID del fabricante | | GSR1821 | GSR1860C | GSR1860PRO | GSR1860FC | GSR1885C | GSR1860CW |
|---|---|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 03B 07 0243 | Taladro-atornillador de batería | - | - | - | - | - | - |
| 03B 07 0245 | | - | - | 691,77 | - | - | - |
| 03B 07 0246 | Taladro-atornillador a batería, sin batería, cargador | - | 337,77 | - | - | - | - |
| 03B 07 0107 | Taladro-atornillador de batería sistema FlexiClick | - | - | - | - | - | - |
| 03B 07 0247 | Taladro-destornillador de batería, Wireless Charging | - | - | - | - | - | - |
| Quality Dress | | GSR 18 V-21 | GSR 18V-60C | GSR 18V-60C | GSR 18 V-60FC Juego | GSR 18V-85C | GSR 18 V-60C |
| Construcción del motor | | Motor de CC de 4 polos | Motor sin escobillas | Motor sin escobillas | Motor sin escobillas | Motor sin escobillas | Motor sin escobillas |
| Tensión de batería | V | 18 | | | | | |
| Capacidad de la batería | A-h | 2 | - | 4 | 5 | 5 | 2 |
| Par de giro máximo blando | N-m | 21 | 31 | 31 | 31 | 47 | 31 |
| Par de giro máximo duro | N-m | 55 | 60 | 60 | 60 | 85 | 60 |
| Intervalo de velocidades 1.ª marcha | min ⁻¹ | 0 – 480 | 0 – 600 | 0 – 600 | 0 – 600 | 0 – 480 | 0 – 600 |
| Intervalo de velocidades 2.ª marcha | min ⁻¹ | 0 – 1800 | 0 – 1900 | 0 – 1900 | 0 – 1900 | 0 – 2100 | 0 – 1900 |
| Gama de sujeción del mandril | mm | 1,5 – 13 | | | | | |
| Ø máximo de taladrado espiral en acero | mm | 13 | | | | | |
| Ø máximo de taladrado espiral en madera | mm | 35 | 38 | 38 | 38 | 82 | 38 |
| Peso | kg | 1,7 | 1,8 | 1,8 | 1,7 | 2,2 | 1,7 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | <2,5 | | | | | |
| Empleo típico | | Medium | S | S | S | Heavy Duty | Heavy Duty |





BOSCH Taladros-atornilladores con batería 12 V

Taladro-atornillador de batería Bosch

- **Taladro-atornillador de batería de 12 V** compacto y de alta potencia, con giro a derecha / izquierda.
- Con **Electronic Motor Protection (EMP)** y **Electronic Cell Protection (ECP)**.
- Luz LED para iluminación de la zona de trabajo e **indicador del estado de carga de la batería**.
- **Ajuste del par de varios pasos** para un atornillado preciso.
- **Regulación electrónica de la velocidad de giro** para un inicio de taladrado y atornillado precisos.
- **Softgrip**.

07 0241 – **Relación peso-rendimiento inmejorable** con par de giro de hasta 20 Nm para un atornillado potente en el caso de peso reducido y longitud de cabeza mínima de 163 mm (135 mm en tam. GSR1220HX).
Vida útil prolongada gracias al **motor CE sin escobillas**.

07 0242/0244 – Trabajo preciso también en puntos de difícil acceso gracias a un tamaño compacto **con soporte para puntas o adaptador excéntrico o de esquina** intercambiable. Trabajo flexible gracias al sistema de cambio con cuatro adaptadores **FlexiClick** diferentes. Manejo cómodo: Los adaptadores permanecen sencillamente en el aparato para ajustar las 16 posiciones diferentes.

Volumen de suministro:

07 0240 – Incluye 2 baterías de iones de litio de 12 V / 2 Ah, cargador, maleta de transporte.

07 0241 – Incluye 2 baterías de iones de litio de 12 V / 3,0 Ah, cargador, maleta de transporte.

Tam. GSR1215FC – Incluye batería de iones de litio 2x 12 V / 2,0 Ah, cargador, adaptador excéntrico, portabrocas, adaptador de taladro de esquina, soporte para puntas.

07 0242 Tam. GSR1235FC – Incluye batería de iones de litio 2x 12 V / 3,0 Ah, cargador, adaptador excéntrico, portabrocas, adaptador de taladro de esquina, soporte para puntas.

07 0244 – **Sin batería**, sin cargador (Cordless Concept).

Nota: Encontrará baterías de recambio y cargadores adecuados en el n.º 073852 ss. y 073866.



07 0240_GSR1215



07 0241_GSR1220



07 0241_GSR1220HX



07 0242_GSR1215FC

07 0242_GSR1235FC

| ID del fabricante | | GSR1215 | GSR1220 | GSR1220HX | GSR1215FC | GSR1235FC |
|---|--|------------------|----------------------|----------------------|------------------|------------------|
| 03B 07 0240 | Taladro-atornillador de batería | - | - | - | - | - |
| 03B 07 0241 | | - | - | - | - | - |
| 03B 07 0242 | Taladro-atornillador de batería con portabrocas intercambiable | - | - | - | - | 323,02 |
| 03B 07 0244 | | - | - | - | - | 219,77 |
| Quality Dress | | GSR 12V-15 | GSR 12V-20 | GSR 12V-20HX | GSR 12V-15FC | GSR 12V-35 FC |
| Construcción del motor | | Motor de 2 polos | Motor sin escobillas | Motor sin escobillas | Motor de 2 polos | Motor de 2 polos |
| Tensión de batería | V | 12 | | | | |
| Capacidad de la batería (07 0240, 07 0241, 07 0242) | A-h | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| Par de giro máximo blando | N-m | 15 | 18 | 18 | 15 | 20 |
| Par de giro máximo duro | N-m | 30 | 20 | 20 | 30 | 35 |
| Intervalo de velocidades 1.ª marcha | min ⁻¹ | 0 – 380 | 0 – 400 | 0 – 400 | 0 – 400 | 0 – 460 |
| Intervalo de velocidades 2.ª marcha | min ⁻¹ | 0 – 1300 | | | | |
| Gama de sujeción del mandril | mm | 0 – 10 | | | | |
| Ø máximo de taladrado espiral en acero | mm | 10 | | | | |
| Ø máximo de taladrado espiral en madera | mm | 19 | 30 | 30 | 19 | 32 |
| Peso | kg | 1 | 0,9 | 0,7 | 0,8 | 0,8 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | < 2,5 | < 2,5 | < 2,5 | < 1,9 | < 1,9 |
| Empleo típico | | Medium | S | S | S | S |



07



Taladros-atornilladores de batería 18 V

Taladro-atornillador de batería

- Para **resultados precisos** de taladrado y atornillado.
- **Regulación electrónica de la velocidad de giro** para un inicio de taladrado y atornillado suave y seguro, giro a la derecha/izquierda.
- **Caja de engranajes metálica resistente** para una larga durabilidad.
- **Buen balance de peso y ergonomía** con insertos Softgrip para uso continuado sin fatiga.
- **Baterías de iones de litio** de gran amperaje con vigilancia de compartimentos individuales e indicador de capacidad.

07 0200 – Taladro-atornillador de impacto de 4 marchas con batería, con motor ED sin escobillas

- **Taladro-atornillador extremadamente potente** con elevada precisión de concentricidad.
- **Motor ED sin mantenimiento ni escobillas** con un grado de eficacia un 30 % superior en comparación con los motores CC y alta constancia de velocidad de giro.
- **Reducido desgaste y durabilidad hasta 10 veces superior** en comparación con los motores CC estándar.
- La elevada eficiencia y la mayor capacidad de la batería permiten obtener durabilidades hasta un **50 % superiores**.
- **Engranaje de 4 marchas patentado** con conexión directa para atornillado y taladrado potentes con velocidad de giro adaptada de forma óptima y para el roscado.
- **Ajuste electrónico del par de giro**, regulable en 15 niveles, grado de taladrado adicional. Con **portabrocas de cambio rápido QuickIN Max** desmontable y **mordazas de sujeción refrentadas de metal duro**.

Tam. 711SET – Juego de machos para roscar profesional, ideal para el mecanizado de metales.

- Soporte para puntas QuickIN (1/4 pulgada) con práctico manejo por una mano y potente imán de neodimio.
- Adaptador de macho para roscar QuickIN con 2 pinzas portapiezas para diámetros del mango de 4,5 y 6 mm, para cortar tamaños de rosca M4 / M5 / M6 / M8.
- Adaptador de vaso QuickIN para el asiento de vasos de impacto con asiento cuadrado de 1/2 pulgada.
- Cabeza angular.

Tam. 7113226H1 – Taladro-atornillador de 2 velocidades con batería, con motor sin escobillas.

- Motor POWER-Drive EC que requiere poco mantenimiento, con elevado par de apriete y protección contra sobrecarga.
- **22 ajustes del par de apriete mecánicos**, modo de taladrado adicional.

Tam. 71132264; 7116116H1 – Taladro-atornillador de 2 velocidades con batería, motor sin escobillas.

- Motor POWER-Drive EC que requiere poco mantenimiento, con elevado par de apriete y protección contra sobrecarga.
- **22 ajustes del par de apriete mecánicos**, modo de taladrado adicional.
- Para resultados **precisos** de perforación y atornillado.
- **Regulación electrónica de la velocidad de apriete** para perforación y atornillado suaves y seguros, reversible
- **Robusta caja de engranajes metálica** para una vida útil prolongada.
- **Peso y ergonomía perfectamente equilibrados** con revestimiento engomado Softgrip para uso prolongado sin fatiga.
- **Baterías de iones de litio** de gran amperaje con monitorización y equilibrio individual de las celdas e indicador de capacidad.

Volumen de suministro:

Tam. 711SET – Incluye soporte para punta QuickIN de 1/4 pulgada, adaptador de macho para roscar QuickIN con 2 pinzas portapiezas de 4,5 y 6 mm, asiento cuadrado QuickIN de 1/2 pulgada.

Tam. 7113226H1; 7116116H1 – Incluye 2 baterías de iones de litio de 18V, portabrocas, cargador, clip para cinturón, maletín.

07 0200 Tam. 71161164; 71161264; 07 0205 Tam. 71132264 – Incluye portabrocas, clip para el cinturón, maleta de transporte. **Sin batería ni cargador.**

Nota:
 07 0200 – Encontrará baterías de recambio y cargadores adecuados en el n.º 073834 y sig. y 073845.
 07 0205 – Encontrará baterías de recambio y cargadores en el n.º 073832 y sig.



_7113226H1



_71132264
_71161264



_7116116H1



_711SET



_71161164

new

| ID del fabricante | | 7113226H1 | 71132264 | 7116116H1 | 711SET | 71161164 | 71161264 |
|---|---|-----------|-----------------|-------------|----------------|-------------------|---------------------|
| 03F 07 0205 | Taladradora de 2 marchas con batería | 637,20 | – | – | – | – | – |
| 03F 07 0200 | Taladrado-destornillador de 4 marchas con batería | – | – | 786,17 | 1050,20 | 374,65 | (293,52) |
| Quality Dress | | ABS 18QC | ABS 18QC Select | ASC M 18 QM | ASC M 18 QMSET | ASC M 18 QMSelect | ASC M 18 QSW Select |
| Tensión de batería | V | 18 | | | | | |
| Capacidad de la batería | A-h | 3 | – | 6 | 5 | – | – |
| Par de giro máximo blando | N-m | 32 | 32 | 46 | 46 | 46 | 20 |
| Par de giro máximo duro | N-m | 60 | 60 | 90 | 90 | 90 | 40 |
| Velocidad de giro máxima 1.ª marcha | min ⁻¹ | 450 | 450 – 450 | 400 | 400 | 400 – 400 | 400 |
| Velocidad de giro máxima 2.ª marcha | min ⁻¹ | 2000 | 2000 | 800 | 800 | 800 | 700 |
| Velocidad de giro máxima 3.ª marcha | min ⁻¹ | – | – | 1950 | 1950 | 1950 | 1400 |
| Velocidad de giro máxima 4.ª marcha | min ⁻¹ | – | – | 3850 | 3850 | 3850 | 2500 |
| Gama de sujeción del mandril | mm | 1,5 – 13 | | | | | |
| Ø máximo de taladrado espiral en acero | mm | 13 | 13 | 25 | 25 | 25 | 13 |
| Ø máximo de taladrado espiral en madera | mm | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 40 |
| Peso | kg | 1,7 | 1,3 | 2 | 2 | 1,5 | 1,2 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | <2,5 | | | | | |
| Empleo típico | | S | Strong | Heavy Duty | Heavy Duty | Heavy Duty | Heavy Duty |





Taladros-atornilladores de batería 12 V

Taladro-atornillador de batería

- Para **resultados precisos** de taladrado y atornillado.
- **Regulación electrónica de la velocidad de giro** para un inicio de taladrado y atornillado suave y seguro, giro a la derecha/izquierda.
- **Caja de engranajes metálica resistente** para una larga durabilidad.
- **Buen balance de peso y ergonomía** con insertos Softgrip para uso continuado sin fatiga.
- **Baterías de iones de litio** de gran amperaje con vigilancia de compartimentos individuales e indicador de capacidad.

07 0204 – Potente taladro-atornillador de impacto de 12V con motor sin escobillas, 4 marchas y portabrocas desmontable.

- Motor sin escobillas FEIN PowerDrive, potente y sin mantenimiento para la máxima eficiencia y durabilidad.
 - **Sistema de cambio rápido QuickIN.**
 - **Portabrocas desmontable** en versión de metal integral para una elevada capacidad de carga en las condiciones más duras.
 - Velocidad de corte óptima para cada diámetro de taladro gracias al engranaje de 4 marchas de metal integral.
 - Taladrado de 6 mm en metal en la 4.ª marcha a 2500 rpm.
 - Roscado potente en la 1.ª marcha.
 - Velocidades de giro óptimas para tornillos autorroscantes, brocas escalonadas o para roscar.
 - Longitud compacta de 150 mm (sin portabrocas).
 - FEIN SafetyCell Technology. Protege la batería y la máquina contra sobrecarga, sobrecalentamiento y descarga completa.
 - **Motor EC sin escobillas y sin mantenimiento** con una eficacia un 30 % mayor que los motores CC y una alta constancia de velocidad de giro.
 - **Reducido desgaste y durabilidad hasta 10 veces superior** en comparación con los motores CC estándar.
 - **Engranaje de 4 marchas patentado** con conexión directa para un atornillado y perforado potentes con número de revoluciones adaptado de forma óptima y para el tallado de roscas.
- Desconexión mecánica del par de giro**, regulable en 20 niveles, grado de taladrado adicional.

Tam. 711SET – Juego de contenido amplio para taladrar, roscar y atornillar en metal. **Juego de roscado profesional**, ideal para el mecanizado de metales.

- Soporte para puntas QuickIN (1/4 pulgada) con práctico manejo por una mano y potente imán de neodimio.
- Adaptador de macho para roscar QuickIN con 2 pinzas portapiezas para diámetros del mango de 4,5 y 6 mm, para cortar tamaños de rosca M4 / M5 / M6 / M8.
- Adaptador de vaso QuickIN para el asiento de vasos de impacto con asiento cuadrado de 1/2 pulgada.

Tam. 71132064 – **Atornillador de batería de alta potencia de 2 marchas, 12 V / 3 Ah.**
Desconexión mecánica del par de giro, regulable en 17 niveles, grado de taladrado adicional.

Volumen de suministro:

Tam. 7116106H1 – 2 baterías de iones de litio de 12V / 3 Ah, portabrocas, cargador, clip para cinturón, maleta de transporte.

Tam. 711SET – Sin batería, incluye soporte para punta QuickIN de 1/4 pulgada, adaptador de macho para roscar QuickIN con 2 pinzas portapiezas de 4,5 y 6 mm, asiento cuadrado QuickIN de 1/2 pulgada, cabeza angular.

Tam. 71132064; 71161064 – Incluye portabrocas, clip para el cinturón, maleta de transporte. **Sin batería ni cargador.**

Nota:

- 07 0204 – Encontrará baterías de recambio y cargadores en el n.º 073832 ss.
- 07 0205 – Encontrará baterías de recambio y cargadores en el n.º 073832 y sig.



_71132064



_7116106H1



_711SET



le-



_71161064

| ID del fabricante | | 71132064 | 7116106H1 | 711SET | 71161064 |
|---|--|-----------------|------------|---------------|------------------|
| 03F 07 0204 | Taladro-atornillador 4 marchas con batería | – | 410,79 | 511,82 | 247,80 |
| 03F 07 0205 | Taladradora de 2 marchas con batería | – | – | – | – |
| Quality Dress | | ABSU 12C SELECT | ASCM 12QC | ASCM 12QC SET | ASCM 12QC SELECT |
| Tensión de batería | V | | | 12 | |
| Capacidad de la batería | A-h | – | 3 | 3 | – |
| Par de giro máximo blando | N-m | 14 | 20 | 20 | 20 |
| Par de giro máximo duro | N-m | 20 | 40 | 40 | 40 |
| Velocidad de giro máxima 1.ª marcha | min ⁻¹ | | | 400 | |
| Velocidad de giro máxima 2.ª marcha | min ⁻¹ | 1300 | 700 | 700 | 700 |
| Velocidad de giro máxima 3.ª marcha | min ⁻¹ | – | 1400 | 1400 | 1400 |
| Velocidad de giro máxima 4.ª marcha | min ⁻¹ | – | 2500 | 2500 | 2500 |
| Gama de sujeción del mandril | mm | 1 – 10 | 1,5 – 13 | 1,5 – 13 | 1,5 – 13 |
| Ø máximo de taladrado espiral en acero | mm | 10 | 13 | 13 | 13 |
| Ø máximo de taladrado espiral en madera | mm | 30 | 40 | 40 | 40 |
| Peso | kg | 1,2 | 1,3 | 1,3 | 1,1 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | <2,5 | <2,5 | <2,5 | <2,5 |
| Empleo típico | | S | Heavy Duty | Heavy Duty | Heavy Duty |



07



Taladros-atornilladores de batería 18 V

Taladro-destornillador con batería MILWAUKEE

Taladro-destornillador potente de 2 marchas con batería, con giro a la derecha/izquierda. Baterías de iones de Li Red con **control de célula individual** e **indicador del estado de la carga**.

Robusta **caja de engranajes metálica** para una vida útil prolongada.

Portabrocas metálico de sujeción rápida FIXTEC con bloqueo del husillo.

Iluminación por LED de la zona de trabajo. Mango con revestimiento Softgrip para una alta comodidad de uso.

Tam. M18CBLDD-4; M18CBLDD-2 – Con motor sin escobillas que requiere poco mantenimiento, con un par de apriete elevado. **Sistema electrónico REDLINK™**, gestión segura de la carga con **protección contra sobrecarga** para vida útil prolongada de la batería, motor y engranaje.

Tam. M18ODD2-5 – Taladro atornillador de batería M18 FUEL™ **ONE-KEY™**, con par de apriete elevado.

07 0210 Tam. M18FDD2-2; M18FDD2-5; 07 0211 Tam. M18FDD2-2; 07 0212 Tam. M18ODD2-5 – Modelo de alta gama FUEL™ con **motor POWERSTATE™ sin escobillas** para la máxima eficacia. **Reducido desgaste** y durabilidad hasta 10 veces superior en comparación con los motores CC estándar. La elevada eficiencia y la mayor capacidad de la batería permiten **duraciones hasta 2 veces superiores** (en comparación con otras tecnologías de iones de litio). **Sistema electrónico REDLINK PLUS™**: gestión exclusiva del rendimiento:

- Con **comunicación del sistema** máquina de accionamiento – batería.
- Con **protección contra sobrecarga** para una vida útil prolongada de la batería, motor y engranaje.

Volumen de suministro:

Tam. M18FDD2-5; M18FDD2-2 – Incluye mango adicional para una absorción de par de giro más fácil.

07 0210 Tam. M18FDD2-5; M18FDD2-2; M18CBLDD-4; M18CBLDD-2 – Incluye 2 baterías de iones de litio Red, cargador, clip de cinturón, caja HD (maleta organizada).

07 0211 – Versión cero – sin batería, cargador y maletín de transporte.

07 0212 – Incluye 2 baterías de iones de litio Red, cargador, clip de cinturón, caja HD (maleta organizada).

Nota:

07 0210/0211 – Encontrará baterías de recambio y cargadores adecuados en el n.º 073815 y sig. y 073840.



_M18FDD2-5

_M18FDD2-2

_M18CBLDD-4

_M18CBLDD-2

_M18ODD2-5



| ID del fabricante | | M18ODD2-5 | M18FDD2-5 | M18FDD2-2 | M18CBLDD-4 | M18CBLDD-2 |
|---|--|----------------------|------------|------------|----------------|----------------|
| 03L 07 0210 | Taladro-atornillador de batería | – | 662,27 | 526,57 | 485,27 | 382,02 |
| 03L 07 0211 | Taladro-destornillador con batería sin batería, cargador y maletín | – | – | 352,52 | – | – |
| 03L 07 0212 | Taladro-atornillador de batería ONE-KEY™ | 691,77 | – | – | – | – |
| Quality Dress | | M18 ONE DD2 | M18 FDD2 | M18 FDD2 | M18 CBLDD-402C | M18 CBLDD-202C |
| Construcción del motor | | Motor sin escobillas | | | | |
| Tensión de batería | V | 18 | | | | |
| Capacidad de la batería | A-h | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 |
| Par de giro máximo duro | N-m | 135 | 135 | 135 | 60 | 60 |
| Velocidad de giro máxima 1.ª marcha | min ⁻¹ | 0 – 550 | 0 – 550 | 0 – 550 | 0 – 500 | 0 – 500 |
| Velocidad de giro máxima 2.ª marcha | min ⁻¹ | 2000 | 2000 | 2000 | 1800 | 1800 |
| Gama de sujeción del mandril | mm | 1,5 – 13 | | | | |
| Ø máximo de taladrado espiral en acero | mm | 16 | 16 | 16 | 13 | 13 |
| Ø máximo de taladrado espiral en madera | mm | 89 | 89 | 89 | 52 | 52 |
| Peso (07 0210, 07 0212) | kg | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 1,8 | 1,5 |
| Peso (07 0211) | kg | – | – | 1,8 | – | – |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | <2,5 | | | | |
| Empleo típico | | Heavy Duty | Heavy Duty | Heavy Duty | S | S |



Milwaukee

Taladros-atornilladores de batería 12 V

Taladro-destornillador con batería MILWAUKEE

Taladro-destornillador potente de 2 marchas con batería, con giro a la derecha/izquierda. Baterías de iones de Li Red con **control de célula individual e indicador del estado de la carga**.

Robusta **caja de engranajes metálica** para una vida útil prolongada.

Portabrocas metálico de sujeción rápida FIXTEC con bloqueo del husillo.

Illuminación por LED de la zona de trabajo. Mango con revestimiento Softgrip para una alta comodidad de uso.

Tam. M12BDD2 – ■ Con motor CC de 4 polos que requiere poco mantenimiento, con un par de giro elevado.

- Sistema electrónico REDLINK™, gestión segura de la carga con **protección contra sobrecarga** para vida útil prolongada de la batería, motor y engranaje.

Tam. M12BDD2 – ■ Muy compacto – **solo 185 mm de longitud**.

- Ajuste del par en 19 niveles; además, nivel de taladrado.

Tam. M12BDDX2 – ■ Taladro-atornillador compacto **con portabrocas intercambiable**. Para cambiar rápidamente entre taladrado y atornillado se pueden mantener puntas de hasta 25 mm en el asiento HEX de 1/4 pulgada (E6,3) con el portabrocas colocado.

- Longitud de construcción 153 mm sin portabrocas, 192 mm con portabrocas.
- Ajuste del par en 19 niveles. Están disponibles opcionalmente adaptadores de llave acodada y excéntrico.

Tam. M12FDD2–M12FDD6 –

- Motor POWERSTATE™ sin escobillas para una mayor potencia con una forma constructiva más compacta (longitud 168 mm).
- Sistema electrónico REDLINK PLUS™ para la gestión de potencia inteligente y la protección contra sobrecargas.
- Ajuste electrónico del par en 16 niveles más nivel de taladrado.

Volumen de suministro:

Tam. M12BDD2 – Incluye 2 baterías de iones de litio de 12 V / 2,0 Ah, clip para cinturón, caja HD.

Tam. M12BDDX2 – Incluye 2 baterías de iones de Li, cargador, portabrocas metálico de sujeción rápida FIXTEC 10 mm, punta, clip para cinturón, caja HD.

Tam. M12FDD2 – Incluye 2 baterías de iones de litio de 12 V / 2,0 Ah, cargador, clip para cinturón, caja HD.

Tam. M12FDD4 – Incluye 2 baterías de iones de litio de 12 V / 4,0 Ah, cargador, clip para cinturón, caja HD.

Tam. M12FDD6 – Incluye 2 baterías de iones de litio de 12 V / 6,0 Ah, cargador, clip para cinturón, caja HD.

Nota: Encontrará baterías de recambio y cargadores adecuados en el n.º 073815 y sig. y 073840.

Tam. M12BDDX2 – Adaptador excéntrico (n.º 070219 Gr. OA) y de llave acodada (n.º 070219 tam. RAA) disponible opcionalmente.



_M12BDD2

_M12FDD2



_M12BDDX2



_M12FDD4

_M12FDD6

| ID del fabricante | | M12BDD2 | M12BDDX2 | M12FDD2 | M12FDD4 | M12FDD6 |
|---|---------------------------------|------------------|------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 03L 07 0210 | Taladro-atornillador de batería | – | – | – | – | – |
| Quality Dress | | M12 BDD | M12 BDDX | M12 FDD | M12 FDD | M12 FDD |
| Construcción del motor | | Motor de 4 polos | Motor de 2 polos | Motor sin escobillas | Motor sin escobillas | Motor sin escobillas |
| Tensión de batería | V | | | 12 | | |
| Capacidad de la batería | A-h | 2 | 2 | 2 | 4 | 6 |
| Par de giro máximo duro | N-m | 30 | 32 | 37 | 44 | 44 |
| Velocidad de giro máxima 1.ª marcha | min ⁻¹ | 0 – 400 | 0 – 400 | 0 – 450 | 0 – 450 | 0 – 450 |
| Velocidad de giro máxima 2.ª marcha | min ⁻¹ | 1500 | 1500 | 1700 | 1700 | 1700 |
| Gama de sujeción del mandril | mm | 1,5 – 10 | 1,5 – 10 | 1,5 – 13 | 1,5 – 13 | 1,5 – 13 |
| Ø máximo de taladrado espiral en acero | mm | 10 | 10 | 13 | 13 | 13 |
| Ø máximo de taladrado espiral en madera | mm | 22 | 25 | 35 | 35 | 35 |
| Peso | kg | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,5 | 1,5 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | | | < 2,5 | | |
| Empleo típico | | Medium | Medium | S | S | S |



07

Taladros-atornilladores con batería 12 V, 14,4 V y 18 V



AEG – Taladro-atornillador de batería

- Taladrador - atornillador robusto y manejable de 2 marchas con batería, con giro a la derecha / izquierda.
- **Portabrocas de sujeción rápida FIXTEC** con bloqueo del husillo.
- Mango con revestimiento Softgrip para una alta comodidad de uso.
- Iluminación por LED de la zona de trabajo.
- Tam. BS12C2 – ■ Extremadamente compacto, **solo 176 mm de longitud.**
 - Ajuste del par en 17 niveles; además, nivel de taladrado.
 - Portabrocas de sujeción rápida 10 mm.
 - Caja de engranajes metálica, protección electrónica contra sobrecarga.
- Tam. BS14G3 – ■ Ajuste del par en 23 niveles; además, nivel de taladrado.
 - Portabrocas de sujeción rápida 13 mm.
- 07 0222 – ■ Ajuste del par en 23 niveles; además, nivel de taladrado.
 - Portabrocas de sujeción rápida 13 mm.
 - Motor de 4 polos para un rendimiento máximo con modo construcción compacto.

Volumen de suministro:

07 0221 – Incluye 2 baterías de iones de Li, portabrocas de sujeción rápida, cargador y maleta de transporte.

07 0222 – Incluye 2 baterías de iones de litio de 18 V / 2,0 Ah, cargador, maleta de transporte y asa adicional.

Nota: Encontrará baterías de recambio y cargadores en el n.º 073820 ss. y 073841.



07 0221_BS12C2



07 0222_BS18C2X



07 0221_BS14G3

| Tipo | | BS12C2 | BS14G3 | BS18C2X |
|---|--|------------------|------------------|------------------|
| OTA 07 0221 | AEG Taladro-atornillador de batería | - | - | - |
| OTA 07 0222 | | - | - | - |
| Quality Dress | | BS 12 C2 | BS 14 G3 | BS 18 C2X |
| Construcción del motor | | Motor de 2 polos | Motor de 2 polos | Motor de 4 polos |
| Tensión de batería | V | 12 | 14,4 | 18 |
| Capacidad de la batería | A-h | | 2 | |
| Par de giro máximo duro | N-m | 34 | 36 | 50 |
| Velocidad de giro máxima 1.ª marcha | min ⁻¹ | 0 – 350 | 0 – 400 | 0 – 450 |
| Velocidad de giro máxima 2.ª marcha | min ⁻¹ | 1500 | 1700 | 1800 |
| Gama de sujeción del mandril | mm | 1,5 – 10 | 1,5 – 13 | 1,5 – 13 |
| Ø máximo de taladrado espiral en acero | mm | 10 | 12 | 13 |
| Ø máximo de taladrado espiral en madera | mm | 20 | 32 | 45 |
| Peso | kg | 1,1 | 1,5 | 1,7 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | | < 2,5 | |
| Empleo típico | | Medium | S | S |

Adaptadores de destornillador angular 1/4 pulgada

Tam. OSD2 – El adaptador angular de atornillado/taladrado es la solución ideal para todos los casos de atornillado en espacios estrechos y poco accesibles. Asiento Hex magnético Hex de 1/4 pulgada apropiado para todas las puntas estándar de 25 mm (C 6,3) y asiento esférico (E 6,3), con bloqueo de punta.

Volumen de suministro:

Tam. WB1 – Incluye juego de puntas de 10 piezas.



_OSD2



| Tipo | | WB1 | OSD2 |
|-------------|-------------------------------------|-------|--------|
| OTA 07 3920 | Adaptador de destornillador angular | 54,43 | 108,42 |
| Par máximo | N-m | 11 | 40 |

Destornillador especial con batería

07 0220 – **Destornillador inclinable con batería – AEG**
Atornillador y **taladro compactos** con batería de iones de litio, **con articulación giratoria** para trabajar en forma de barra recta y también de forma acodada. Ajuste del par en 10 grados y acoplamiento de fricción. Giro a la derecha / izquierda, asiento para **puntas Hex de 1/4 pulgada (E6,3)**.

07 0223 – **Bosch – taladro-destornillador con batería**
■ Tecnología de iones de litio de primera clase Bosch.
■ **Indicador del estado de carga de la batería.**
■ **Muy compacto:**

- Cabezal
- Corto, **con 5 ajustes con portabrocas Auto-Lock de 10 mm.**
- **Elevado número de revoluciones** de 0-1300min⁻¹ para un rápido avance del trabajo – óptimo para perforaciones, freno motor.

Tam. M4D2 – **Atornillador y taladro compactos** con batería de iones de litio, **con articulación giratoria** para trabajar en forma de barra recta y también de forma angular. Sistema electrónico REDLINK™ de protección contra sobrecarga para una vida útil prolongada. Ajuste del par de 21 niveles con función de desconexión electrónica, nivel de taladrado, indicador del estado de carga en el aparato, giro a la derecha/izquierda, asiento para **puntas Hex 1/4 pulgada (E6,3)**.

Tam. C12RAD; C18RAD-0 – Taladro-destornillador **angular** compacto, ligero y manejable para puntos de difícil acceso, muy compacto: **solo 95 mm de medida entre vértices**. Ajuste electrónico del par en 10 grados; además, grado de taladrado, mandril de sujeción rápida **FIXTEC**. El LED rojo señala el par de giro alcanzado.

Tam. M12FIR12-0 – Modo de construcción compacto para el acceso rápido en todas las aplicaciones, p. ej., al realizar trabajos en motores o engranajes. Motor POWERSTATE™ sin escobillas, con engranaje y carcasa reforzados para una larga vida útil.

Sistema electrónico REDLINK PLUS™ para una gestión inteligente del rendimiento.

07 0225/0228 – **Taladro angular MILWAUKEE con batería y destornillador de trinquete**
■ Sistema electrónico REDLINK™ con control continuo de la velocidad de rotación, reversible y protección contra sobrecarga.
■ Iluminación por LED de la zona de trabajo.

Volumen de suministro:

Tam. SE3 – Incluye 2 baterías de iones de litio de 3,6 V/1,5 Ah, cargador, maleta de transporte.

Tam. GWB1210 – Incluye 2 baterías de iones de litio de 12 V/2,0 Ah, cargador, maleta de transporte.

Tam. M4D2 – Incluye 2 baterías iones de litio Red de 4 V / 2,0 Ah, cargador, maleta de transporte.

Tam. C12RAD – Incluye 2 baterías iones de litio Red de 12 V / 2,0 Ah, cargador, bolsa transporte.

Tam. C18RAD-0 – **Sin** baterías, cargador ni bolsa de transporte.

Tam. M12FIR14 – Incluye 1 batería de iones de litio Red de 12 V / 2,0 Ah, cargador, bolsa de transporte, adaptador de 1/4 a 3/8 pulgada.

Tam. M12FIR38 – Incluye 1 batería de iones de litio Red de 12 V / 2,0 Ah, cargador, bolsa de transporte, adaptador de 3/8 a 1/4 pulgada.

Tam. M12FIR12-0 – Adaptador de 1/2 pulgada a 3/8 pulgada. **Sin batería ni cargador.**

Nota:

07 0220 – Encontrará baterías de recambio y cargadores adecuados en el n.º 073824 y n.º 073841.

07 0223 – Encontrará baterías de recambio y cargadores adecuados en 073851 y sig. y 073866 y sig.

Tam. C18RAD-0 – Batería adecuada n.º 073816 tam. MB18.

07 0224-0228 – Encontrará baterías de recambio y cargadores en el n.º 073814 ss. y n.º 073840.



_SE3



_M4D2



_GWB1210



_C12RAD



_C18RAD-0



_M12FIR14



_M12FIR38



_M12FIR12-0

| Tipo | | SE3 | M4D2 | GWB1210 | C12RAD | C18RAD-0 | M12FIR14 | M12FIR38 | M12FIR12-0 |
|---|---------------------------------|---|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 07A | 07 0220 AEG | Atornillador compacto de batería | – | – | – | – | – | – | – |
| 03L | 07 0224 Milwaukee | Destornillador especial con batería | – | – | – | – | – | – | – |
| 03B | 07 0223 BOSCH | Taladro-atornillador especial con batería | – | – | – | – | – | – | – |
| 03L | 07 0225 Milwaukee | Destornillador especial con batería | – | – | – | 219,77 | – | – | – |
| 03L | 07 0228 Milwaukee | Destornillador especial con batería | – | – | – | – | – | – | – |
| Quality Dress | | SE3,6 | M4 D | GWB1210 | C12 RAD | C18 RAD/0 | M12 FIR14 | M12 FIR38 | M12 FIR12-0 |
| Tensión de batería | V | 3,6 | 4 | 12 | 12 | 18 | 12 | 12 | 12 |
| Capacidad de la batería | A-h | 1,5 | 2 | 2 | 2 | – | 2 | 2 | – |
| Par de giro máximo blando | N-m | 4,5 | – | – | – | – | – | – | – |
| Par de giro máximo duro | N-m | 6,5 | 5 | 11 | 12 | 20 | 54 | 75 | 81 |
| Velocidad de giro máxima 1.ª marcha | min ⁻¹ | 0 – 200 | 0 – 200 | 0 – 1300 | 0 – 800 | 0 – 1500 | 0 – 250 | 0 – 200 | 0 – 175 |
| Velocidad de giro máxima 2.ª marcha | min ⁻¹ | 0 – 600 | 0 – 600 | – | – | – | – | – | – |
| Portaherramientas | | E 6,3 | E 6,3 | Ø 1,0 – 10 mm | Ø 1,0 – 10 mm | Ø 1,0 – 10 mm | Cuadrado 1/4 pulgada | Cuadrado 3/8 pulgada | Cuadrado 1/2 pulgada |
| Forma constructiva | | Destornillador de barra | Destornillador de barra | Taladro-destornillador angular | Taladro-destornillador angular | Taladro-destornillador angular | Destornillador de trinquete | Destornillador de trinquete | Destornillador de trinquete |
| Ø máximo de taladrado espiral en acero | mm | 3 | 3 | 10 | 10 | 10 | – | – | – |
| Ø máximo de taladrado espiral en madera | mm | 6 | 6 | 10 | 25 | 28 | – | – | – |
| Peso | kg | 0,6 | 0,5 | 1,2 | 1,1 | 1,9 | 1,1 | 1,4 | 1,5 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | < 2,5 | < 2,5 | 3,5 | < 2,5 | < 2,5 | < 2,5 | < 2,5 | < 2,5 |
| Empleo típico | | Light | Medium | Medium | Medium | S | S | S | S |



07

ACCU TEC Destornillador dinamo­ métrico de desconexión según ISO 5393, VDI / VDE 2647

Los destornilladores de desconexión FEIN ACCU TEC están dimensionados para las máximas exigencias de precisión de atornillamiento de la producción en serie.

- Motores EC sin escobillas con duración muy superior y costes de mantenimiento inferiores hasta en un 80 %.
- Retardo de la reconexión después del atornillado para evitar un «apriete excesivo».
- Bloqueo de la reconexión en caso de que la carga de la batería sea insuficiente para el proceso de atornillado.
- Tolerancias de apriete reducidas para una alta calidad de atornillado.
- Pares de apriete que se mantienen invariables con precisión independientemente de cada aplicación de atornillado.
- Destornillador comprobable, valor CmK > 2,0 a ± 10 % (referido a 6 Sigma) según ISO 5393 VDI / VDE 2647.

El par de giro para aflojar se sitúa en un 25 % por encima del par de apriete.

Atornillador dinamo­ métrico de desconexión con ParameterControl para programar fácil e individualmente en el PC utilizando un adaptador de programación (n.º 071135 tam. 92604163).

Parámetros libremente programables: número de revoluciones, sentido de giro, ángulo de giro, umbral de par de giro y tiempo.

Hasta 5 pasos del programa. Adaptación exacta a cada aplicación de atornillado. **Desconexión final por acoplamiento mecánico.** Ideal para la optimización de procesos y tiempos.

Atornillador de desconexión para batería de iones de litio. Sin mantenimiento hasta 500 000 atornillados.

Volumen de suministro: Se suministra el destornillador solamente, **sin batería, cargador ni herramienta de ajuste.** Se ruega pedir además batería, cargador y herramienta de ajuste de manera selectiva para el aparato.

Nota: Encontrará aparatos de comprobación del par de giro en n.º 654300 y sig.
 Encontrará sensores del par de giro / del ángulo de giro en el n.º 654381.
 Encontrará baterías y cargadores adecuados a partir del n.º 073836.
 Servicio de calibración a petición.

Atornillador dinamo­ métrico de desconexión ACCU TEC con ParameterControl



071120



071111

| ID del fabricante | 71126660 | 71126860 | 71127060 | 71126260 | 71126360 | 71126460 | 7112776 | 7112786 | 7112796 |
|---|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 03F 071111 Atornillador dinamo­ métrico de desconexión con ParameterControl Destornillador de empuñadura central | - | - | - | - | - | - | 752,25 | 752,25 | 752,25 |
| 03F 071120 Atornillador dinamo­ métrico de desconexión con ParameterControl Destornillador de barra acodada | 941,05 | (941,05) | 941,05 | 1609,22 | (1684,45) | 1761,15 | - | - | - |
| Quality Dress | ASW 18-6 PC | ASW 18-12 PC | ASW 18-18 PC | ASW 18-30 PC | ASW 18-45 PC | ASW 18-60 PC | ASM 18-3 PC | ASM 18-8 PC | ASM 18-12 PC |
| Tensión de batería | V 18 | | | | | | | | |
| Intervalo de par | N-m 1,2 – 6 | 3 – 12 | 6 – 18 | 12 – 30 | 20 – 45 | 25 – 60 | 0,5 – 3 | 1 – 8 | 4 – 12 |
| Intervalo de revoluciones | min ⁻¹ 100 – 1340 | 75 – 1020 | 65 – 900 | 30 – 420 | 25 – 310 | 20 – 230 | 110 – 1430 | 110 – 1430 | 80 – 1070 |
| Portaherramientas | - | - | - | - | - | - | 1/4 pulgada HEX (E 6,3) | 1/4 pulgada HEX (E 6,3) | 1/4 pulgada HEX (E 6,3) |
| Forma constructiva | Destornillador de barra acodada | Destornillador de barra acodada | Destornillador de barra acodada | Destornillador de barra acodada | Destornillador de barra acodada | Destornillador de barra acodada | Destornillador de empuñadura central | Destornillador de empuñadura central | Destornillador de empuñadura central |
| Peso incluida batería | kg 1 | 1 | 1,2 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Cabeza angular compatible | 071133 tam. 12010; 13010; 14010 | 071133 tam. 12010; 13010; 14010 | 071133 tam. 17010 | 071133 tam. 15010 | 071133 tam. 15010 | 071133 tam. 16010 | - | - | - |



Accesorios para destornillador de desconexión ACCU-TEC



| ID del fabricante | | 12010 | 14010 | 13010 | 17010 | 15010 | 16010 |
|---|----------------------------|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 03G 07 1133 | Cabeza angular para ASW 18 | 632,77 | 632,77 | 632,77 | 750,77 | 778,80 | 778,80 |
| ID del fabricante | | 90102012010 | 90102014010 | 90102013010 | 90102017010 | 90102015010 | 90102016010 |
| Portaherramientas perfil de accionamiento | | QuickIn | Cuadrado exterior | Cuadrado exterior | Cuadrado exterior | Cuadrado exterior | Cuadrado exterior |
| Portaherramientas dimensiones | pul | 1/4 | 1/4 | 3/8 | 3/8 | 3/8 | 1/2 |
| adecuado para accionamiento | N-m | 6 – 14 | 6 – 12 | 6 – 12 | 18 | 30 – 45 | 60 |

| Denominación del fabricante | ESTW |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 03G 07 1119 | Herramienta de ajuste ACCU TEC |
| | 11,63 |



07 1119

Adaptador de programación para todos los modelos AccuTec ParameterControl (n.º 071111 y 071120).

Volumen de suministro: Software como tarjeta USB, manual de instrucciones incluido, adaptador, cable de conexión.



07 1135

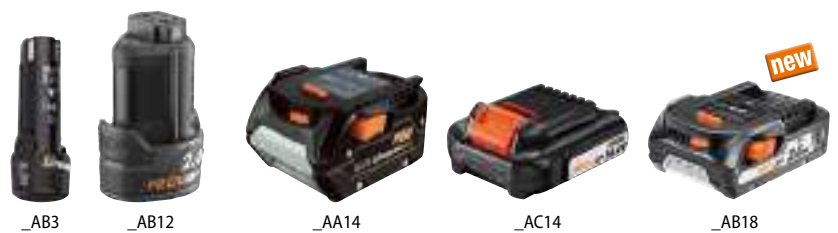
| ID del fabricante | 92604163 |
|-------------------|---------------------------|
| 03G 07 1135 | Adaptador de programación |
| | 564,75 |

AEG Baterías y cargadores

07 3841 – Cargador BL1418 - 14 V - 18 V. Reconocimiento fácil del estado de carga mediante el indicador LED. Carga una batería de 18 V 4.0 Ah en 60 min.

Idóneo para:

- 07 3820 – Atornillador compacto, p. ej. n.º 070222 tam. BS18C2.
- 07 3820/3823 – Todos los aparatos de batería AEG desde abril de 2007.
- 07 3824 – Atornillador compacto n.º 070220 tam. SE3 (3,6 V).
- 07 3825 – Destornillador compacto, p. ej. B. BS12C2.



| Tipo de batería, tipo de sujeción | V | AB3 | AB12 | AA14 | AC14 | AB18 |
|-----------------------------------|--------|-----|------|------|------|--------|
| 07A 07 3820 | 2,0 Ah | - | - | - | - | - |
| 07A 07 3823 | 3,0 Ah | - | - | - | - | - |
| 07A 07 3824 | 1,5 Ah | - | - | - | - | - |
| 07A 07 3825 | 2,0 Ah | - | - | - | - | - |
| 07A 07 3828 | 3,0 Ah | - | - | - | - | 146,02 |
| Tensión de batería | V | 3,6 | 12 | 14 | 14 | 18 |

| Denominación del fabricante | BL1418 | LA036 |
|-------------------------------------|---------------------|----------------------------|
| 07A 07 3841 | Cargador de batería | - |
| Quality Dress | BL1418 | LA036 |
| Tipo batería | iones de litio | NiCd, NiMH, iones de litio |
| Adecuado para el sistema de batería | GBS, L | S NiCd, NiMH, iones de Li |



_BL1418

_LA036



07

Baterías y cargadores

Batería de iones de litio con indicador del estado de carga y FEIN SafetyCell Technology. Protege la batería y la máquina contra sobrecarga, sobrecalentamiento y descarga completa. 100 % compatible con todas las herramientas con batería FEIN 12 V, así como con las herramientas con batería 18 V con interfaz MultiVolt.



07 3836_FE14



07 3837_FE12



07 3837_FE18



07 3838_FE14



07 3834_FE18



07 3835_FE12



07 3835_FE18



07 3832_9260431701



07 3832_9260430701



07 3832_9260431401

| Tipo de batería, tensión de la batería | V | FE12 | FE14 | FE18 |
|--|--------|--------|------|--------|
| 03G 07 3836 | 2,5 Ah | – | – | – |
| 03G 07 3837 | 3,0 Ah | 51,62 | – | 110,62 |
| 03G 07 3838 | 5,0 Ah | – | – | – |
| 03G 07 3834 | 5,2 Ah | – | – | – |
| 03G 07 3835 | 6,0 Ah | 110,62 | – | 154,87 |
| Tensión de batería | V | 12 | 14,4 | 18 |

Volumen de suministro: Juego de inicio batería, incluyendo 2 baterías y un cargador rápido.
 Tam. 9260431701 – 2 baterías de iones de litio de 12 V / 3,0 Ah, cargador rápido, ALG 50.
 Tam. 9260430701 – 2 baterías de iones de litio de 18 V / 5,2 Ah, High Power, cargador rápido, ALG 50.
 Tam. 9260431401 – 2 baterías de iones de litio de 18 V / 6,0 Ah, cargador rápido, ALG 80.

| Denominación del fabricante | 9260431701 | 9260430701 | 9260431401 |
|-------------------------------------|------------|------------|------------|
| 03G 07 3832 Juego de inicio batería | 162,99 | – | 411,52 |
| Tensión de batería | V 12; 18 | 18 | 18 |

Tam. FE50 – Cargador rápido para todas las baterías de iones de litio FEIN. Tiempo de carga a partir de 46 min.

Tam. FE80 – Cargador rápido para todas las baterías de iones de litio FEIN. Tiempo de carga a partir de 26 min.



07 3845_FE50



07 3845_FE80

| Tipo | FE50 | FE80 |
|-------------------------------------|----------------|--------|
| 03G 07 3845 Cargador de batería | – | 101,77 |
| Quality Dress | ALG50 | ALG80 |
| Tipo batería | Iones de litio | |
| Corriente de carga máxima | A 3,5 | 8 |
| Adecuado para tensión de la batería | V 10,8 – 18 | |
| Adecuado para el tipo de batería | FE | |

BOSCH Accesorios

Baterías

Compactos y potentes **baterías de iones de litio**.

- **Sin efecto memoria.**
- Sin caída de potencia.
- Descarga espontánea mínima.
- **Carga rápida de las baterías.**
- Rendimiento elevado incluso a temperaturas por debajo de los 0 °C.

Tam. B18; B18-W – **Bosch CoolPack – protección óptima de las celdas** contra un calentamiento excesivo por medio de una carcasa especial que disipa el calor en el lado inferior.

Tam. B18-W – **La batería Wireless Charging** en combinación con el cargador Wireless Charging permite trabajar con una sola batería, dado que el proceso de carga se puede integrar en la secuencia de trabajo. Compatible con todos los aparatos Bosch de la clase de 18 V.

07 3856–3858 – Batería **ProCORE 18V Professional** con tecnología CoolPack 2.0. Aplicación versátil y compatibilidad con todas las herramientas eléctricas de 18 V BOSCH.



07 3851_B12
07 3855_B12



07 3853_B12
07 3859_B12



07 3851_B18



07 3853_B18



07 3854_B18



07 3851_B18-W

| Tipo de batería, tensión de la batería | V | B12 | B18 | B18-W |
|--|--------|------------|--------------|---------------|
| 03L 07 3851 | 2,0 Ah | – | – | – |
| 03L 07 3855 | 3,0 Ah | – | – | – |
| 03L 07 3853 | 4,0 Ah | – | – | – |
| 03L 07 3854 | 5,0 Ah | – | – | – |
| 03L 07 3859 | 6,0 Ah | 147,50 | – | – |
| Tensión de batería | V | 12 | 18 | 18 |
| Quality Dress | | GBA 12 0-B | GBA 18,0 M-C | GBA 18,0 MW-C |

| Tipo de batería, tensión de la batería | V | C18 |
|--|---------|--------------|
| 03L 07 3856 | 4,0 Ah | 154,87 |
| 03L 07 3857 | 8,0 Ah | 258,12 |
| 03L 07 3858 | 12,0 Ah | 361,37 |
| Tensión de batería | V | 18 |
| Quality Dress | | ProCORE 18 V |



07 3856_C18



07 3857_C18



07 3858_C18

Juego de iniciación

Juego de inicio ProCORE Profesional – Adecuado para todos los aparatos con batería Bosch de la clase de 18 voltios.

Volumen de suministro:

- 07 3863 – Cargador GAL 18 V-40, 2 baterías de iones de litio ProCORE de 18 V 4,0 Ah.
- 07 3865 – Cargador GAL 18 V-160C, 2 baterías de iones de litio ProCORE de 18 V 8,0 Ah
- 07 3867 – Cargador GAL 18 V-160C, 2 baterías de iones de litio ProCORE de 18 V 12,0 Ah



07 3865_C18

| Tipo de batería, tensión de la batería | V | C18 |
|--|---------|--------|
| 03L 07 3863 | 4,0 Ah | 308,27 |
| 03L 07 3865 | 8,0 Ah | 529,52 |
| 03L 07 3867 | 12,0 Ah | 725,70 |

Cargadores

Tam. AL1130CV – Cargador rápido para iones de litio para baterías de 12 V. Tiempo de carga solo 45 minutos.

Tam. 1880CV – Cargador rápido para iones de litio muy compacto con cómodo enrollamiento de cables, para baterías de 14,4 a 18 V. Una batería de 4,0 Ah ya está lista para el uso al cabo de 25 minutos.

Tam. GAL18160C – Cargador rápido de iones de litio con corriente de carga de 16 amperios para baterías de 14,4 V y 18 V. Personalización, información y servicio técnico gracias al módulo Connectivity y conexión con el smartphone. Duración de la carga 80/100 %: 32/51 min.



_AL1130CV



_1880CV



_GAL18160C

| Denominación del fabricante | AL1130CV | 1880CV | GAL18160C |
|----------------------------------|------------|---------|---------------|
| 03B 07 3866 Cargador de batería | – | – | 175,52 |
| Quality Dress | AL 1230 CV | 1880 CV | GAL 18 V-160C |
| Adecuado para el tipo de batería | B12 | B18 | B18; C18 |



07

Milwaukee Accesorios

- 07 3808-3811 – Baterías Milwaukee M18™ REDLITHIUM-ION™ **HIGH OUTPUT™**.
- Con refrigeración mejorada para una autonomía más larga y mayor potencia.
 - Para aplicaciones de alto rendimiento con sollicitación extrema.

Volumen de suministro:

07 3826-3833 – Juego de inicio batería, incluyendo 2 baterías de iones de litio High Output™ y cargador rápido.

| Tipo de batería, tensión de la batería | V | MHB3 | MHB55 | MHB8 | MHB12 |
|--|---------|--------|--------|--------|--------|
| 07A 07 3808 | 3,0 Ah | 175,52 | - | - | - |
| 07A 07 3809 | 5,5 Ah | - | 234,52 | - | - |
| 07A 07 3810 | 8,0 Ah | - | - | 293,52 | - |
| 07A 07 3811 | 12,0 Ah | - | - | - | 396,77 |
| Tensión de batería | V | 18 | | | |

| Denominación del fabricante | | M18HNRG3 | M18HNRG55 | M18HNRG8 | M18HNRG12 |
|----------------------------------|---------|----------|-----------|----------|-----------|
| 07A 07 3826 | 3,0 Ah | 352,52 | - | - | - |
| 07A 07 3830 | 5,5 Ah | - | 485,27 | - | - |
| 07A 07 3831 | 8,0 Ah | - | - | 603,27 | - |
| 07A 07 3833 | 12,0 Ah | - | - | - | 795,02 |
| Tensión de batería | V | 18 | | | |
| Adecuado para el tipo de batería | | MHB3 | MHB55 | MHB8 | MHB12 |



Tam. MB12-MB18 – **Tecnología de baterías MILWAUKEE REDLITHIUM-ION™.**

- Apropriada para todos los usuarios profesionales.
- El indicador LED del estado de la carga de la batería informa en todo momento pulsando un botón sobre el estado de carga actual de la batería.
- Uso sin problemas hasta - 20 °C.

Idóneo para:

- 07 3812 – Sistema de batería reversible 3000 para aparatos de batería Milwaukee.
- 07 3816 – Sistema de batería deslizante **M18** para todos los aparatos de iones de litio de 18 V Milwaukee.
- 07 3817 – Sistema de batería deslizante **M28** para todos los aparatos de iones de litio de 28V Milwaukee.
- 07 3819 – Sistema batería deslizante **M14**, p. ej. para taladro-destornillador de batería Milwaukee C14DD.



| Tipo de batería, tipo de sujeción | V | MA12 | MA14 | MA18 | MB4 | MB12 | MB14 | MB18 | MC28 |
|-----------------------------------|---------------------------------|--------|------|------|-----|------|------|------|------|
| 07A 07 3812 | NiMH Sistema 3000 | 3,0 Ah | - | - | - | - | - | - | - |
| 07A 07 3814 | Iones de Li Sistema M4B2/M12B2 | 2,0 Ah | - | - | - | - | - | - | - |
| 07A 07 3815 | Iones de Li Sistema M12B4 | 4,0 Ah | - | - | - | - | - | - | - |
| 07A 07 3829 | Sistema de iones de litio M12B6 | 6,0 Ah | - | - | - | - | - | - | - |
| 07A 07 3819 | Iones de Li Sistema M14B4 | 4,0 Ah | - | - | - | - | - | - | - |
| 07A 07 3827 | Sistema de iones de litio M18B2 | 2,0 Ah | - | - | - | - | - | - | - |
| 07A 07 3816 | Iones de Li Sistema M18B5 | 5,0 Ah | - | - | - | - | - | - | - |
| 07A 07 3817 | Iones de Li Sistema M28BX | 3,0 Ah | - | - | - | - | - | - | - |
| Tensión de batería | V | 12 | 14 | 18 | 4 | 12 | 14 | 18 | 28 |

Volumen de suministro:

Juego de inicio batería, incluyendo 2 baterías de iones de litio y cargador rápido.

| Denominación del fabricante | | M12NRG4 | M18NRG5 |
|----------------------------------|-------------------------|---------|---------|
| 07A 07 3839 | Juego de inicio batería | - | - |
| Tensión de batería | V | 12 | 18 |
| Adecuado para el tipo de batería | | MB12 | MB18 |
| Capacidad de la batería | A·h | 4 | 5 |



Técnica de carga de impulsos controlada por chip. Con indicador del nivel de carga y protección contra sobrecarga.

Tam. RCA7224 – Cargador para todas las baterías de NiCd y NiMH de 7,2 a 24 V del sistema 3000. Tiempo de carga de las baterías de 1,4 Ah: 47 minutos.

Tam. M1218C – Cargador para baterías con tecnología de iones de litio, de 12, 14 y 18 V.

Tam. M1218FC – Cargador rápido para baterías con tecnología de iones de litio de 12, 14 y 18 V. Tiempo de carga batería de 18 V/2,0 Ah en 26 min., 18 V/5 Ah en 59 min.

| ID del fabricante | | RCA7224 | M1218C | M1218FC |
|-------------------------------------|---------------------|------------------|------------------|------------------|
| 07A 07 3840 | Cargador de batería | - | - | - |
| Tipo batería | | NiCd, NiMH | Iones de litio | Iones de litio |
| Adecuado para tensión de la batería | V | 7,2 – 24V | 12V, 14V, 18V | 12V, 14V, 18V |
| Adecuado para el tipo de batería | | MA12, MA14, MA18 | MB12, MB14, MB18 | MB12, MB14, MB18 |



Lámparas LED de batería

Volumen de suministro: Lámpara de batería sin batería y sin cargador.

07 3200 – Lámpara LED de batería compacta con cabezal de lámpara orientable. Compatible con todas las **baterías de iones de litio Fein de 12-18 V**.

07 3203 – Luz de trabajo de 12 V con 10 LED y dos niveles de luminosidad. Ángulo ajustable hasta 200°, gancho para colgar, mosquetón e imán integrado.

Tam. GLI18300 – Lámpara LED 18 V con batería, resistente, con tulipa plegable. 6 potentes LED de 300 lúmenes con una duración muy larga.

Tam. GLIVARI – Lámpara LED de batería muy compacta con cabezal de lámpara orientable. Posibilidad de modificar el rayo de luz (concentrado/difuso) y 9 ángulos de iluminación.

Tam. GLI182200C – Lámpara para obras resistente con batería, giratoria 120°. Control y ajuste individual mediante **la aplicación Bosch Toolbox**.

Nota:

07 3200 – Encontrará baterías de recambio y cargadores en el n.º 073836 ss.

07 3203/3205 – Encontrará baterías de recambio y cargadores en el n.º 073851 ss. y n.º 073866.

| Denominación del fabricante | | 92604200 | GLI18300 | GLIVARI | GLI182200C | GLI12330 |
|--------------------------------|--------------------------------------|-------------|-------------|-----------------|--------------|------------|
| 03G 07 3200 | Lámpara LED con batería | 18 V | 76,58 | – | – | – |
| 03B 07 3203 | BOSCH Lámpara LED con batería | 12 V | – | – | – | 101,77 |
| 03B 07 3205 | BOSCH Versión 0 sin batería | 18 V | – | 87,02 | 98,82 | 213,87 |
| Quality Dress | | ALED 12-18V | GLI 18V-300 | GLIVARI luz LED | GLI 18-2200C | GLI 12-330 |
| Corriente de alumbrado nivel 1 | lm | 300 | 300 | 150 | 2200 | 330 |
| Corriente de alumbrado nivel 2 | lm | 100 | – | – | 300 | 100 |
| Peso | g | 130 | 300 | 300 | 1900 | 300 |

Resistentes lámparas de batería de iones de litio con luminosidad elevada.

Tam. M12TLED; M18TLED – Con cabezal de lámpara LED ajustable.

Tam. M18SLED – **Proyector LED manual de alta potencia de 18 V con tecnología TRUEVIEW™.**

- Cabeza del proyector basculante de hasta 1250 lúmenes.
- Alcance 650 m.
- 4 niveles de luminosidad para la máxima flexibilidad.

Tam. M18AL – **Lámpara de batería práctica y extremadamente resistente, con alta luminosidad de 1100 lúmenes.**

- 2 niveles de luminosidad.
- Mango integrado. Posibilidad de suspensión vertical y horizontal en Ø de tubo de 13 mm.

Tam. M18SAL – **Proyector LED de 18 V muy robusto con soporte.**

- 3 niveles de luminosidad.
- 12 LED generan hasta **2000 lúmenes**.

Tam. M18ONESLSP – **Tecnología ONE-KEY™ para ajustes avanzados y control inalámbrico del foco de hasta 15 m.**

- Luminosidad y tiempo de funcionamiento optimizados con definición de la potencia entre 0 y 4400 lúmenes.
- Programación de la conmutación temporizada (el foco se enciende y se apaga automáticamente a unas horas determinadas).
- Mando electrónico de iluminación de 180° y 360° para la iluminación de superficies o entornos.
- Híbrido: uso con baterías M18™ REDLITHIUM-ION™ o con cable.

Idóneo para:

Tam. M12TLED – Milwaukee 12 V baterías MB12.

07 3211 – Milwaukee 18 V baterías MB18.

Tam. M18TLED; M18AL – Baterías Milwaukee de 18 V (n.º 073816 tam. MB18).



FE 12



FE 18

_92604200



B 18



B 18



_GLI18300



_GLIVARI



IP 64



B 18

new



_GLI182200C



B 12

new



_GLI12330



MB 12



MB 18



MB 18



IP 54



MB 18



IP 54



MB 18



MB 18



_M12TLED



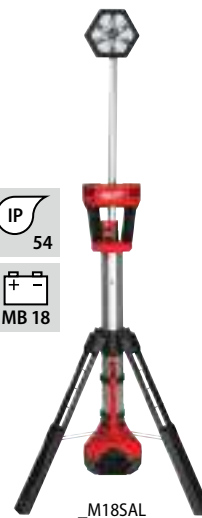
_M18TLED



_M18SLED



_M18AL



_M18SAL



_M18ONESLSP

| Denominación del fabricante | | M12TLED | M18TLED | M18SLED | M18AL | M18SAL | M18ONESLSP |
|--|-------------------------|----------|----------|----------|--------|---------|-------------|
| 07A 07 3210 | Lámpara LED con batería | 12,0V | 87,02 | – | – | – | – |
| 07A 07 3211 | Versión 0 sin batería | 18,0V | – | 87,02 | 190,27 | 234,52 | 588,52 |
| Quality Dress | | M12 TLED | M18 TLED | M18 SLED | M18 AL | M18 SAL | M18 ONESLSP |
| Corriente de alumbrado nivel 1 | lm | 120 | 160 | 1250 | 1500 | 2000 | 1000 |
| Corriente de alumbrado nivel 2 | lm | – | – | 1200 | 780 | 1300 | 2100 |
| Corriente de alumbrado nivel 3 | lm | – | – | 600 | – | 850 | 4400 |
| Duración de la iluminación con batería de 5,0 Ah | h | 6 | 10 | 7 | 4 | 4 | 8 |
| Ángulo de emisión | grados | – | – | – | – | – | 180 – 360 |
| Intervalo de giro cabezal de lámpara | grados | 90 | 135 | – | – | 230 | – |
| Peso | g | 200 | 300 | 1 | 1,7 | 1,7 | 4,7 |



07



Radios de batería/red

Robusta radio para obra, protegida contra salpicaduras de agua (IP54), para funcionamiento por corriente de la red y por batería.

Tam. M18JSR; M18JSRDAB –

- Dos altavoces con membranas pasivas producen un sonido alto y claro con bajos saturados.
- Sintetizador digital con 10 ubicaciones de memoria.
- El diseño robusto protege la radio contra salpicaduras de agua y polvo en la obra.
- Compartimento para el almacenamiento seguro del reproductor de MP3.
- Conexión USB para la carga de dispositivos móviles.
- Entrada AUX para la conexión de reproductores de audio externos.
- Reloj digital LCD incl. pilas.
- Funcionamiento con baterías Milwaukee de 18 V o con tensión alterna de 220-240 V.

Tam. M18JSR – Sistema de audio de alto rendimiento con sintetizador AM / FM.

Tam. M18JSRDAB – Sistema de audio de alta potencia con radio digital DAB+ y sintetizador FM.

Tam. M18RC – Función de carga para baterías Milwaukee de 18 V.

- Función Bluetooth con alcance de 30 m.
- Salida USB de 12 V para cargar teléfonos móviles o para utilizar aparatos de audio portátiles.
- Funcionamiento con baterías Milwaukee 18 V o con tensión de red de 230 V.

Volumen de suministro: Incluido cable de red, 2 baterías tampón, cable de conexión AUX, sin baterías.



_M18JSR
_M18JSRDAB



_M18RC

| Denominación del fabricante | M18JSR | M18JSRDAB | M18RC |
|---|--------|-----------|-------|
| 03L 07 3960 Radio de batería / red | – | – | – |
| Tensión de batería | V | 18 | |
| Longitud | mm | 400 | 304 |
| Anchura | mm | 400 | 304 |
| Altura | mm | 200 | 381 |
| Peso | kg | 5 | 7,7 |

Máquina roscadora y accesorios



- Regulación electrónica de la velocidad de giro para una aplicación sensible.
- Arrastre potente para desempeñar las tareas de forma fiable.
- **Mecanismo inversor integrado** con retorno rápido.
- Mango sensitivo
- FEIN para trabajar sin fatiga de forma segura.
- Interruptor integral para un manejo cómodo.

Tam. 71090162 – Roscadora **con batería** de 18 V hasta M 10.

Volumen de suministro:

Tam. 720938 – **Sin portabrocas.** Incluye empuñadura adicional. Para trabajar es necesario un mandril de pinza (n.º 075580 tam. 063012) o un mandril de sujeción (n.º 075580 tam. 019009).

Tam. 71090162 – **Sin portabrocas y sin batería.** Incluye empuñadura auxiliar y maletín de plástico. Nota tam. 71090162 - juego de inicio de batería adecuado n.º 073832 9260431401.



_720938



_71090162

| ID del fabricante | 720938 | 71090162 |
|--|-------------------|----------------|
| 03F 07 5550 Máquina roscadora hasta M10 | – | 595,90 |
| Quality Dress | GWP 10 | AGWP 10 Select |
| Consumo de potencia | W | – |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 0 – 440 |
| Portaherramientas | | B12 |
| Ø máximo de taladrado de roscas en acero | | M10 |
| Peso | kg | 1,6 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | < 2,5 |

Accesorios

Volumen de suministro:

Tam. 063012 – Mandril de pinza con pinzas portapiezas incluidas para machos de roscar según DIN 374 / 376, Ø 3,5 × cuadrado 2,7 / Ø 4,5 × cuadrado 3,4 / Ø 6 × cuadrado 4,9.

Tam. 019009 – Mandril de sujeción universal, llave incluida.

Tam. 009013 – Juego de cuñas de expulsión, de 2 piezas



_063012

_019009

_009013

| ID del fabricante | 063012 | 019009 | 009013 |
|--|--------|--------|--------|
| 03G 07 5580 Accesorios para máquina roscadora | 119,34 | 121,66 | 40,34 |



BOSCH Destornillador de percusión de batería

Atornillador de impacto giratorio con batería

- **Electronic-Cell-Protection (ECP):** protege la batería contra sobrecarga y descarga completa.
- Giro a derecha/izquierda.
- Indicador del estado de carga de la batería.

Tam. GDS18VLIHT – Destornillador de impacto rotativo potente de 18 V para los trabajos de atornillado **más duros** en metal.

- Extremadamente robusto y resistente gracias al **engranaje completamente de metal** y la **carcasa metálica**.
- Uno de los destornilladores de impacto rotativos **High-Torque** más ligeros.
- Vida útil de la batería más larga gracias a la **tecnología innovadora Cool-Pack**.

Tam. GDV18200 – Atornillador **universal** reversible de impacto a batería, con batería **ProCORE** 18 V 4,0 Ah.

- Portaherramientas especial combinado cuadrado de **1/2 pulgada y hexagonal de 1/4 pulgada**.
- **Control de potencia de 3 niveles** para pares diferentes con aplicaciones diversas.
- **Número de revoluciones** (0 – 1100 / 2300 / 3400 m-1) y **número de impactos** (0 – 2300 / 3400 / 4000 m-1) **ajustables**.

Tam. GDR18160 – Atornillador de impacto compacto con batería de 18 V / 2,0 Ah.

- Alto par de giro y alto número de impactos (3200 rpm) para un progreso rápido del trabajo en operaciones de atornillado en metal (hasta M14) y madera.
- Forma constructiva muy corta para un manejo perfecto incluso en lugares estrechos y por encima de la cabeza.

07 4054 – **Compactos** atornilladores reversibles de impacto para una **alta precisión**.

- Manipulación perfecta gracias a la longitud constructiva de tan solo 137 mm (139 mm en el tam. GDR12110).
- Mayor precisión: **Power-Control de 2 niveles** para evitar el apriete excesivo de tornillos pequeños.
- Vida útil más larga gracias a la **tecnología de motor EC sin escobillas**.
- **Lámpara LED** de anillo para la iluminación del área de trabajo, incluso en zonas oscuras.

Volumen de suministro: Incluye 2 baterías de iones de Li, cargador, L-BOXX.

Nota: Encontrará baterías de recambio y cargadores adecuados en el n.º 073851 ss. y 073866.



_GDS18VLIHT



_GDV18200



_GDR18160



_GDS12V115



_GDR12V110

| Denominación del fabricante | | GDS18VLIHT | GDV18200 | GDR18160 | GDS12V115 | GDR12V110 |
|---|--|----------------|-----------------------------------|-------------------|----------------|-------------------|
| 03B 07 4052 | Destornillador de percusión de batería | – | 750,77 | – | – | – |
| 03B 07 4054 | | – | – | – | – | – |
| Quality Dress | | GDS 18V-Li HT | GDV 18V-200 C | GDR V18-160 | GDS 12V-115 | GDR 12V-110 |
| Tensión de batería | V | 18 | 18 | 18 | 12 | 12 |
| Capacidad de la batería | A·h | 5 | 4 | 2 | 3 | 3 |
| Ø máximo de tornillo (8,8 – 12,9) | | M20 | M14 | M14 | M12 | M12 |
| Par de giro máximo duro | N·m | 650 | 200 | 160 | 115 | 110 |
| Frecuencia de impactos | min ⁻¹ | 0 – 2100 | 0 – 4000 | 0 – 3200 | 0 – 3100 | 0 – 3100 |
| Portaherramientas perfil de accionamiento | | Cuadrado macho | Hexágono interior, cuadrado macho | Hexágono interior | Cuadrado macho | Hexágono interior |
| Portaherramientas dimensiones | pul | 1/2 | 1/2; 1/4 | 1/4 | 3/8 | 1/4 |
| Velocidad de giro máxima 1.ª marcha | min ⁻¹ | 1900 | 1100 | 2800 | 1200 | 1200 |
| Velocidad de giro máxima 2.ª marcha | min ⁻¹ | – | 2300 | – | 2600 | 2600 |
| Peso | kg | 3 | 1,2 | 1,7 | 0,9 | 0,9 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | 12,5 | 9,8 | 10 | 10 | 10 |
| Empleo típico | | Heavy Duty | S | S | Strong | Strong |



07

Atornillador de impacto de batería

Atornilladores de impacto de batería resistentes y potentes con **caja de engranajes metálica** de larga duración, engranaje de impacto metálico y **empuñadura central ergonómica con apoyo suave**.

Indicador del estado de carga de la batería, iluminación por LED de la zona de trabajo. Con giro a la derecha / izquierda y control electrónico del número de revoluciones. Par de giro un 10% mayor con giro a izquierda. Ajuste electrónico del par en 6 niveles.

Select Version.

- Tam. 71150664 – ■ Asiento cuadrado de 1/2 pulgada.
 - Par de giro máximo de 290 Nm.
 - Con interfaz MultiVolt que se puede utilizar para todas las baterías FEIN de iones de litio (12-18 V).
- Tam. 71150764 – ■ Asiento directo de puntas HEX de 1/4 pulgada.
 - Par de giro máximo de 210 Nm.
 - **Versión Select** con interfaz MultiVolt que se puede utilizar para todas las baterías FEIN de iones de litio (12-18 V).
- Tam. 71150464 – ■ Asiento cuadrado de 3/8 pulgada.
 - Par de giro máximo de 135 Nm.

Volumen de suministro: Sin batería recargable y sin cargador, con maleta de transporte.

Nota: Las baterías de recambio y los accesorios adecuados figuran en n.º 073835 y 073837.



| ID del fabricante | 71150664 | 71150764 | 71150464 |
|---|----------------------------|----------------|----------------|
| 03L 07 4000 Destornillador de percusión de batería | 374,65 | 359,90 | 243,37 |
| Quality Dress | ASCD 18-300 W2 | ASCD 18-200 W4 | ASCD 12-150 W8 |
| Tensión de batería | V 12; 18 | 12; 18 | 12 |
| Par máximo | N-m 290 | 210 | 135 |
| Ø máximo de tornillo (8,8 – 12,9) | M18 | – | M14 |
| Frecuencia de impactos | min ⁻¹ 0 – 3400 | 0 – 3000 | 0 – 3600 |
| Portaherramientas perfil de accionamiento | Cuadrado macho | HEX | Cuadrado macho |
| Portaherramientas dimensiones | pul 1/2 | 1/4 | 3/8 |
| Peso | kg 1 | 1 | 0,85 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² 6 | 6 | 14,5 |
| Empleo típico | Heavy Duty | Heavy Duty | S |



Milwaukee Destornillador de percusión de batería 12 V

- Resistente **atornillador de impacto de batería FUEL™** de alta potencia con **motor EC POWERSTATE™** sin escobillas.
- Larga vida útil del motor y alta eficiencia energética.
- **Carcasa metálica** estable y **empuñadura central ergonómica con apoyo suave**.
- Indicador del estado de carga de la batería.
- Iluminación LED de la zona de trabajo.
- Con giro a la derecha / izquierda y control electrónico del número de revoluciones.
- **Sistema electrónico REDLINK PLUS™**: gestión exclusiva del rendimiento.
- **DRIVE CONTROL™** permite el cambio rápido entre 4 marchas con diferentes ajustes de número de revoluciones y par de giro.

Tam. M12FIWF12; M12FIWF38 – Con anillo de retención.

Tam. M12FID – Destornillador de percusión compacto (longitud 130 mm) con asiento para punta 1/4 pulgada HEX.

Volumen de suministro: Incluye 2 x batería de iones de litio, cargador, caja HD.



| Tipo | M12FIWF12 | M12FIWF38 | M12FID |
|---|----------------------------|-------------------|---------------|
| 03L 07 4014 Destornillador de percusión de batería | 396,77 | 382,02 | 337,77 |
| Quality Dress | M12FIWF12 | M12FIWF38 | M12FID |
| Tensión de batería | V 12 | 12 | 12 |
| Capacidad de la batería | A-h 4 | 4 | 2 |
| Par de giro máximo 1er escalón | N-m 339 | 339 | 147 |
| Ø máximo de tornillo (8,8 – 12,9) | M16 | M16 | M14 |
| Frecuencia de impactos 1er nivel | min ⁻¹ 0 – 1100 | 0 – 1100 | 0 – 4000 |
| Frecuencia de impactos 2º nivel | min ⁻¹ 0 – 2100 | 0 – 2100 | – |
| Frecuencia de impactos 3er. nivel | min ⁻¹ 0 – 3200 | 0 – 3200 | – |
| Portaherramientas perfil de accionamiento | Cuadrado exterior | Cuadrado exterior | HEX (E 6,3) |
| Portaherramientas dimensiones | pul 1/2 | 3/8 | 1/4 |
| Peso | kg 1,1 | 1,1 | 0,85 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² 1,5 | 1,5 | 14,5 |
| Empleo típico | Heavy Duty | Heavy Duty | S |



Milwaukee

Atornillador de impacto de batería

Atornilladores de impacto con batería FUEL™ resistentes y potentes con motor EC POWERSTATE™ sin escobillas para una larga vida útil del motor y elevada eficiencia energética. **Carcasa metálica estable y empuñadura central ergonómica con apoyo suave.** Indicador del estado de carga de la batería, iluminación por LED de la zona de trabajo. Con giro a la derecha / izquierda y control electrónico del número de revoluciones. **Sistema electrónico REDLINK PLUS™** – gestión exclusiva del rendimiento:

- Con **comunicación del sistema** máquina de accionamiento – batería.
- Con **protección contra sobrecarga** para una vida útil prolongada de la batería, motor y engranaje.

Tam. M18ONEFF34; M18ONEFF12 – ■ Modo de construcción compacto.
 ■ DRIVE CONTROL™ permite el cambio rápido entre 4 marchas con diferentes ajustes de número de revoluciones y par de giro.
 ■ Nivel 4 para la combinación óptima de potencia y precisión al aflojar tornillos.

Tam. M18ONEFF34 – ■ Par de giro potente de **1627 Nm**.

- **Asiento de anillo de retención de 3/4 pulgada.**

Tam. M18ONEFF-1; M18ONEFF12; M18ONEFF34 –

- Aplicación ONE KEY™ para personalizar los ajustes de herramienta.
- ONE KEY™ Tool Tracker & Tool Security permite, entre otros, indicar la última posición del aparato.

Tam. M18ONEFF12 – ■ Par de giro potente de **1356 Nm**.

- **Asiento de anillo de retención de 1/2 pulgada.**

Tam. M18ONEFF-1 – El primer destornillador de percusión del mundo de **1 pulgada y de 18 V a batería FUEL™** proporciona un par de giro de hasta 2033 Nm y tiene un tamaño compacto. Además, no necesita cables ni aire comprimido. El control integrado del número de impactos aumenta los resultados reproducibles del ajuste del par seleccionado. Con nueva batería **High-Output™** de 8,0 Ah.

Tam. M18FMTF12 – Atornillador de impacto M18 FUEL™ con un par de giro de **610 Nm** con una longitud de tan solo 172 mm. Caja de engranajes metálica resistente.

Tam. M18FIW12 – **Atornillador de impacto compacto con batería de 18 V / 5,0 Ah**, con una longitud de construcción de solo 151 mm. DRIVE CONTROL™ con 4 marchas, hasta 300 Nm de par de giro y batería de iones de litio Red.

Tam. M18FQID – **Atornillador compacto con batería M18 FUEL™ SURGE™ 1/4" Hex.**

- **Mecanismo de percusión alojado en baño de aceite** con tecnología FLUID-DRIVE™ para un trabajo especialmente silencioso y una vida útil más larga.
- Milwaukee® DRIVE CONTROL™ de cuatro marchas.
- En la marcha 4, el aparato reduce automáticamente el número de revoluciones en régimen de marcha sin carga; esto es ideal, p. ej., para tornillos para chapa.

Tam. M18BRAIW/0 – **Taladro-atornillador de impacto M18 BRAIW-0** con asiento para punta Hex de 3/8 pulgada.

- Taladro-atornillador de impacto de solo 307 mm de longitud.
- 2 marchas para una flexibilidad máxima.

Volumen de suministro:

Tam. M18ONEFF34–M18FIW12 – Incluye cargador, 2 × batería de iones de litio, caja HD, clip para cinturón.

Tam. M18FQID – Incluye 2 × batería de iones de litio, cargador, caja HD.

07 4013 – **Versión 0 sin batería y sin cargador.**

Nota: Las baterías de recambio y los accesorios adecuados figuran en el n.º 073808 y sig.



_M18ONEFF34

_M18ONEFF12



_M18ONEFF-1

_M18FIW12



_M18FQID

_M18BRAIW/0

| Tipo | | M18ONEFF34 | M18ONEFF12 | M18ONEFF-1 | M18FMTF12 | M18FIW12 | M18FQID | M18BRAIW/0 |
|---|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|-------------------|
| 03L 07 4010 | Destornillador de percusión de batería | – | – | 1178,52 | – | – | – | – |
| 03L 07 4013 | Destornillador de impacto con batería | – | – | – | – | – | – | 219,77 |
| Quality Dress | | M18 ONEFHIWF34 | M18 ONEFHIWF12 | M18 ONEFHIWF1 | M18 FMTIWF12 | M18 FIWF12 | M18 FQID | M18 BRAIW/0 |
| Tensión de batería | V | 18 | | | | | | |
| Capacidad de la batería | A-h | 5 | 5 | 8 | 5 | 5 | 5 | – |
| Par de giro máximo 1er escalón | N-m | 250 | 130 | – | 130 | 40 | 40 | 40 |
| Par de giro máximo 2º escalón | N-m | 500 | 400 | – | 550 | 120 | – | 76 |
| Par de giro máximo 3er escalón | N-m | 1627 | 1356 | – | 610 | 300 | – | – |
| Par de giro máximo 4.º nivel | N-m | 1627 | 1356 | 2033 | – | 120 | – | – |
| Ø máximo de tornillo (8,8 – 12,9) | | M33 | M33 | M42 | M20 | M18 | M14 | M14 |
| Frecuencia de impactos 1er nivel | min ⁻¹ | 0 – 850 | 0 – 950 | – | 420 | 0 – 2500 | 0 – 1800 | 0 – 2400 |
| Frecuencia de impactos 2º nivel | min ⁻¹ | 0 – 1850 | 0 – 1750 | – | 2700 | 0 – 3000 | 0 – 2900 | 0 – 3400 |
| Frecuencia de impactos 3er. nivel | min ⁻¹ | 0 – 2400 | 0 – 2100 | – | 3000 | 0 – 3100 | 0 – 3700 | – |
| Frecuencia de impactos 4.º nivel | min ⁻¹ | 0 – 2400 | 0 – 2100 | 0 – 2450 | – | 0 – 3000 | 0 – 3700 | – |
| Portaherramientas dimensiones | pul | 3/4 | 1/2 | 1 | 1/2 | 1/2 | 1/4 | 3/8" |
| Portaherramientas perfil de accionamiento | | Cuadrado exterior | Cuadrado exterior | Cuadrado exterior | Cuadrado exterior | Cuadrado exterior | HEX (E 6,3) | Cuadrado exterior |
| Peso | kg | 3,2 | 3,3 | 5,9 | 2,4 | 1,9 | 1,8 | 1,8 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | – | – | – | – | 14,3 | 12 | 14,8 |
| Empleo típico | | Heavy Duty | Heavy Duty | Heavy Duty | Heavy Duty | S | S | S |

Milwaukee Atornillador de impacto

Llave de impacto 1/2 pulgada con par elevado de hasta 400 Nm.

- Sistema electrónico con control de la velocidad.
- Reversible.

| ID del fabricante | IPWE400R | |
|---|-------------------------|-------------|
| 03M 07 4110 | Atornillador de impacto | |
| Quality Dress | IPWE-400R | |
| Consumo de potencia | W | 725 |
| Par máximo | N-m | 400 |
| Ø máximo de tornillo (8,8 – 12,9) | M12 – M20 | |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 0 – 1700 |
| Frecuencia de impactos | min ⁻¹ | 1000 – 2600 |
| Portaherramientas perfil de accionamiento | Cuadrado exterior | |
| Portaherramientas dimensiones | pul | 1/2" |
| Peso | kg | 2,7 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | 15,9 |



07 4110

Taladradoras manuales de una velocidad

07 5012 – ■ Taladradora a **batería** con elevada precisión de concentricidad para resultados de perforación precisos.

- **Motor EC sin mantenimiento ni escobillas** de alto rendimiento y electrónica constante.
- **Portabrocas Röhm de acero de sujeción rápida con bloqueo automático del husillo, mordazas de sujeción de MD.**

Tam. 71050162 – **Taladradora de una marcha**, de funcionamiento rápido, hasta 6 mm en acero, velocidad de giro bajo carga 2900 rpm.

Tam. 71050262 – Taladradora de una marcha, de funcionamiento rápido, hasta 10 mm en acero, velocidad de giro bajo carga 1100 rpm.

07 5110 – **Taladradora manual de la marca Fein –**

- Portabrocas totalmente metálico de sujeción rápida.
- Velocidad variable para inicios de taladrado delicados.

Tam. 720552 – Compacta con un número de revoluciones elevado.

Tam. 720553 – De uso universal para taladrar, avellanar, tallar roscas.

07 5210 – **Taladradora manual Milwaukee –**

- **Taladradora de 13 mm, con par de apriete de 94 Nm.**
- Sistema electrónico con control de la velocidad.
- Sistema FIXTEC para cambiar de broca con rapidez.

07 5310 – **Potente taladradora AEG –**

- **Diseño extremadamente corto para trabajar en espacios estrechos.**
- Portabrocas resistente de sujeción rápida para el cambio rápido de herramienta.
- Sistema electrónico con control de la velocidad.
- Diseño ergonómico y revestimiento engomado Softgrip para una comodidad de uso máxima.

Volumen de suministro:

07 5012 – Incluido portabrocas de sujeción rígida con seguro de la fuerza de apriete, 1 empuñadura adicional. **Versión 0 sin batería y cargador.**

Tam. 720552 – Incluido 1 portabrocas de sujeción rápida 0,5 – 10 mm, **con seguro de fuerza de apriete.**

Tam. 720553 – Incluido 1 portabrocas de sujeción rápida 1,5 – 13 mm, **con seguro de fuerza de apriete.**

07 5210 – Incl. portabrocas metálico de sujeción rápida de 1,5 - 13 mm, empuñadura adicional, cable QUIK-LOK, caja HD.

07 5310 – Incluye portabrocas de sujeción rápida 1,5 – 13 mm, bolsa de trabajo, cable de red 4 m.



075012_71050162/_7150262



07 5110 _720552/_720553



075210_HDE13RQX



07 5310_BE750R

| ID del fabricante | 71050162 | 71050262 | 720552 | 720553 | HDE13RQX | BE750R |
|---|--------------------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 03F 07 5012 | Taladradora de una marcha de batería | 380,55 | – | – | – | – |
| 03F 07 5110 | Taladradora manual de la marca Fein | – | – | – | – | – |
| 03M 07 5210 | Taladradora manual de una velocidad | – | – | – | – | – |
| 07A 07 5310 | Taladradora manual de una velocidad | – | – | – | – | – |
| Quality Dress | ABOP 6 Select | ABOP 10 Select | BOP-6 | BOP-10 | HDE13RQX | BE750R |
| Consumo de potencia | W | – | 500 | 500 | 950 | 750 |
| Tensión de batería | V | 18 | – | – | – | – |
| Intervalo de revoluciones | min ⁻¹ | 0 – 3350 | 0 – 3350 | 0 – 4000 | 0 – 1500 | 0 – 525 |
| Asiento del portabrocas | | 1/2" – 20 UNF | 1/2" – 20 UNF | 1/2" – 20 UNF | 1/2" – 20 UNF | 1/2" – 20 UNF |
| Gama de sujeción del portabrocas | mm | 0,5 – 10 | 1,5 – 13 | 0,5 – 10 | 1,5 – 13 | 1,5 – 13 |
| Ø máximo de taladrado espiral en acero | mm | 6 | 10 | 6 | 10 | 13 |
| Ø máximo de taladrado espiral en madera | mm | 20 | 30 | 20 | 30 | 30 |
| Peso | kg | 2,1 | 2,2 | 1,7 | 1,8 | 2 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | – | – | < 2,5 | – | – |
| Giro a derecha / izquierda | | – | – | sí | sí | sí |



Taladradoras

07 5022 – Taladradora de batería de uso universal de dos marchas para acero y acero fino para taladrar, avellanar, tallado de roscas y atornillados.

- **Taladradora** de batería con elevada precisión de concentricidad para resultados de perforación precisos.
- **Motor ED sin mantenimiento ni escobillas** con elevado grado de eficacia y alta constancia de velocidad de giro.
- Ergonomía extraordinaria con **empuñadura sensitiva** Fein para uso continuado sin fatiga.
- **Caja de engranajes metálica** de alta resistencia con cuello de sujeción de \varnothing 43 mm, **medida entre vértices de tan solo 23 mm.**
- **Mandril de sujeción rápida de acero Röhm con bloqueo automático del husillo, mordazas de sujeción de MD.**
- **Versión 0 sin batería y cargador.**



07 5120 – Taladradora angular Fein –

- **Compacta para trabajar en lugares de difícil acceso.**
- Regulación electrónica en progresión continua de la velocidad de giro para inicios de taladrado sensibles.
- Cabeza de engranaje de sólo 96 mm de altura, incluido portabrocas, **medida entre vértices 17 mm.**
- Interruptor integral con conmutador para giro a la derecha / izquierda, para un manejo cómodo.
- **Asiento cónico** del eje de taladrado para una concentricidad precisa.



07 5123 – Taladradora angular Fein con batería –

- **Compacta para trabajar en lugares de difícil acceso.**
- Regulación electrónica en progresión continua de la velocidad de giro para inicios de taladrado sensibles.
- Cabeza de engranaje de sólo 96 mm de altura, incluido portabrocas, **medida entre vértices 17 mm.**
- Interruptor integral con conmutador para giro a derecha / izquierda, para un manejo cómodo.
- Asiento de cono **del eje de taladrado** para una concentricidad precisa.
- **Versión 0 sin batería y cargador.**



07 5150 – Taladro manual compacto de dos marchas para taladrar, avellanar, tallar roscas y atornillar.

- Regulación electrónica en progresión continua de la velocidad de giro para inicios de taladrado y atornillados sensibles.
- Mango cinético FEIN para trabajar sin fatiga y de forma segura.
- Interruptor integral con conmutador para giro a la derecha / izquierda, para un manejo cómodo.



07 5155 – Taladradora potente con ajuste del número de revoluciones para el uso flexible en construcción del metal.

- Giro a la derecha / izquierda para tallado de roscas hasta M12.
- Mandril de sujeción rápida de metal Röhm SUPRA SK.
- Con acoplamiento de fricción de par.
- Motor alto rendimiento de 1200 W con estabilidad del par.
- Avance constante del trabajo gracias al sistema electrónico del tacómetro.



Tam. 720549 – Con cambio mecánico de dos marchas.

07 5022/5150 – Mango adicional dentado para una sujeción segura (unión positiva).

Volumen de suministro:

07 5155 – Incluido portabrocas de sujeción rápida 3 – 16 mm, empuñadura adicional.

07 5022/5150 – Incluido portabrocas de sujeción rígida con seguro de la fuerza de apriete, 1 empuñadura adicional.

07 5120/5123 – Incluido 1 portabrocas con corona dentada especial de 0,8 – 10 mm.

Nota: Encontrará brocas espiral adecuadas a partir del n.º 114000 ss.
07 5022/5123 – Encontrará baterías de recambio, juegos de inicio y cargadores adecuados en el n.º 073836 / 3838 y 073845 FE50.



| ID del fabricante | | 720554 | 720555 | 71050362 | 720551 | 71050462 | 720547 | 720549 |
|--|---------------------------------------|---------------|---------------|-------------------|----------|-----------------|---------------|---------------|
| 03F 07 5150 | Taladradoras de dos velocidades | – | – | – | – | – | – | – |
| 03F 07 5022 | Taladradora de dos marchas de batería | – | – | 457,25 | – | – | – | – |
| 03F 07 5120 | Taladradora angular | – | – | – | – | – | – | – |
| 03F 07 5123 | Taladradora angular con batería | – | – | – | – | 473,47 | – | – |
| 03F 07 5155 | Taladradora manual pesada | – | – | – | – | – | – | – |
| Quality Dress | | BOP 10-2 | BOP 13-2 | ABOP 13-2 SE-LECT | WBP10 | AWB P10 SE-LECT | BOS 16 | BOS 16-2 |
| Consumo de potencia | W | 500 | 550 | – | 500 | – | 1200 | 1200 |
| Tensión de batería | V | – | – | 18 | – | 18 | – | – |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | – | – | – | 0 – 1830 | 0 – 1370 | – | – |
| Intervalo de velocidades 1.ª marcha | min ⁻¹ | 0 – 700 | 0 – 680 | 0 – 580 | – | – | 0 – 520 | 0 – 520 |
| Intervalo de velocidades 2.ª marcha | min ⁻¹ | 0 – 2250 | 0 – 2200 | 0 – 1760 | – | – | – | 0 – 1600 |
| Asiento del portabrocas | | 1/2" × 20 UNF | 1/2" × 20 UNF | 1/2" × 20 UNF | B10 | B10 | 1/2" × 20 UNF | 1/2" × 20 UNF |
| Gama de sujeción del portabrocas | mm | 1,5 – 13 | 1,5 – 13 | 1,5 – 13 | 0,8 – 10 | 0,8 – 10 | 3 – 16 | 3 – 16 |
| Ø máximo de taladrado espiral en acero 1.ª marcha | mm | 10 | 13 | 13 | 10 | 10 | 16 | 16 |
| Ø máximo de taladrado espiral en acero 2.ª marcha | mm | 8 | 10 | 10 | – | – | – | 10 |
| Ø máximo de taladrado espiral en madera 1.ª marcha | mm | 35 | 37 | 37 | 25 | 25 | 50 | 50 |
| Ø máximo de taladrado espiral en madera 2.ª marcha | mm | 25 | 27 | 27 | – | – | – | 50 |
| Peso | kg | 2 | 2 | 2,4 | 1,5 | 2 | 3,5 | 3,7 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | | | | < 2,5 | | | |

BOSCH Taladradoras, taladradoras de impacto

Taladradoras

Tam. GBM10RE – Taladradora manual con motor de 600 W y par de giro elevado para taladros de hasta 10 mm en acero.

- Portabrocas de sujeción rápida para una alta precisión y una larga vida útil.
- **Diseño compacto** y peso reducido.
- Sistema electrónico de control para un inicio de taladrado exacto.
- Giro a la derecha/izquierda.
- Softgrip.



_GBM10RE

Tam. GBM132RE – Taladradora manual con potente motor de 750 W y par de giro elevado para taladros de hasta 13 mm en acero.

- **Engranaje de 2 marchas.**
- Rodamientos y rodamientos de bolas para el trabajo preciso y una larga vida útil.
- Medida angular reducida de 29 mm.
- Preselección continua de la velocidad de giro con rueda de ajuste.
- Sistema electrónico de control para un inicio de taladrado exacto.
- **Acoplamiento de sobrecarga** para la protección del usuario y de la máquina.
- Cuello de husillo Ø 43 mm (norma europea) –utilizable en bancada para taladradoras.
- Giro a la derecha/izquierda.
- Softgrip.



_GBM132RE

Volumen de suministro:

Tam. GBM10RE – Incluido portabrocas de sujeción rápida 10 mm

Tam. GBM132RE – Incluido portabrocas de sujeción rápida 13 mm, empuñadura adicional, tope de profundidad 210 mm, L-BOXX 102.

| Denominación del fabricante | | GBM10RE | GBM132RE |
|--|-------------------|---------------|-------------|
| 03B 07 5420 Taladradora | | – | 435,12 |
| Quality Dress | | GBM 10 RE | GBM 13-2 RE |
| Consumo de potencia | W | 600 | 750 |
| Velocidad de giro máxima 1.ª marcha | min ⁻¹ | 2600 | 1000 |
| Velocidad de giro máxima 2.ª marcha | min ⁻¹ | – | 3000 |
| Asiento del portabrocas | | 1/2" – 20 UNF | |
| Gama de sujeción del portabrocas | mm | 1 – 10 | 1,5 – 13 |
| Ø máximo de taladrado espiral en acero 1.ª marcha | mm | 10 | 13 |
| Ø máximo de taladrado espiral en acero 2.ª marcha | mm | – | 8 |
| Ø máximo de taladrado espiral en madera 1.ª marcha | mm | 25 | 32 |
| Ø máximo de taladrado espiral en madera 2.ª marcha | mm | – | 20 |
| Peso | kg | 1,7 | 2,4 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | 4,8 | 7,5 |



Taladradoras de impacto

Taladradora percutora con motor de alta potencia con un par de giro elevado para aplicaciones muy pesadas (taladrado, trabajo con coronas huecas y coronas perforadas), así como atornillado y agitación.

- Nuevo mango de seguridad con fijación innovadora y Softgrip para la sujeción segura de la máquina.
- Robusta carcasa de engranajes metálica para una larga vida útil.
- Acoplamiento de sobrecarga **mecánico** Antirotación para una seguridad laboral elevada, incluso en las aplicaciones más duras.
- **Portabrocas monobloque de sujeción rápida Auto-Lock** para el cambio rápido de la herramienta con una sola mano.
- Placa de cepillos giratoria para la misma fuerza en el giro a izquierda y a derecha.
- Cuello de husillo Ø 43 mm (norma europea) – utilizable en bancada para taladradoras.
- **Engranaje de 2 marchas.**

Tam. GSB242 – Mayor protección del usuario gracias al **KickBack Control**.

Tam. GSB212RCT – ■ **Torque-Control** para una alta precisión: Preselección de la fuerza de giro para el enroscado uniforme de tornillos.

- **Constant-Electronic** para un trabajo más cómodo: Mantiene constante el número de revoluciones, incluso bajo carga.

Volumen de suministro: Incluido portabrocas de sujeción rápida 13 mm, empuñadura adicional, tope de profundidad 210 mm, L-BOXX 136.



_GSB242



_GSB212RCT



| Denominación del fabricante | | GSB242 | GSB212RCT |
|---|-------------------|---------------|--------------|
| 03B 07 5720 Taladradora de impacto | | – | – |
| Quality Dress | | GSB 24-2 | GSB 21-2 RCT |
| Consumo de potencia | W | 1100 | 1300 |
| Par máximo | N-m | 40 | 43 |
| Asiento del portabrocas | | 1/2" – 20 UNF | |
| Velocidad de giro máxima 1.ª marcha | min ⁻¹ | 900 | |
| Velocidad de giro máxima 2.ª marcha | min ⁻¹ | 3000 | |
| Ø máximo de taladrado espiral en acero | mm | 16 | |
| Ø máximo de taladrado espiral en madera | mm | 40 | |
| Ø máximo de taladrado espiral en hormigón | mm | 22 | |
| Número máximo de golpes | min ⁻¹ | 15300 | |
| Gama de sujeción del mandril | mm | 1,5 – 13 | |
| Peso | kg | 2,9 | |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | 14,6 | |



AEG Taladradoras de impacto, martillo multifuncional

07 5610 – Taladradora percutora de alto rendimiento con

- Giro a derecha/izquierda.
- Acoplamiento de seguridad.
- Portabrocas metálico de sujeción rápida **FIXTEC**.
- Engranaje planetario de 2 marchas para un par elevado y la adaptación óptima al material.

Tam. SB2E850R – Taladradora percutora compacta y potente de 850 W.

Tam. SB2E1100RV – Taladradora percutora compacta y potente de 1100 W con sistema antivibración (AVS).

Tam. ERGOMAX – Taladradora percutora de **construcción exclusiva**, extraordinariamente equilibrada y de **uso universal**.

- **Par máximo en esta clase.**

- Empuñadura trasera desmontable.

07 5620 – Martillo perforador multifuncional de **1010 W** con **adaptador FIXTEC**, para cambiar en un momento entre el asiento SDS plus y el portabrocas de amarre rápido.

- **Mecanismo neumático de percusión de martillo.**

- **Sistema electrónico de control** con preselección en progresión continua de la velocidad de giro y la frecuencia de impactos.

- **Acoplamiento a fricción de seguridad.**

- Engranaje planetario de 2 marchas.

- **Detención del giro** y bloqueo del cincel en 16 posiciones para realizar **trabajos de cincelado sencillos**.

- **Parada de percusión** para taladrar y atornillar.

- Softgrip para una comodidad de uso máxima.

Volumen de suministro:

07 5610 – Incl. portabrocas metálico de sujeción rápida de 1,5 - 13 mm, empuñadura adicional, tope de profundidad de taladrado, maleta de transporte.

07 5620 – Incl. adaptador FIXTEC, portabrocas de amarre rápido 1,5 - 13 mm, asiento SDS plus, empuñadura adicional, tope prof. de taladrado, maleta transporte.

Nota:

07 5610 – Encontrará portabrocas adecuados en el grupo 34.



_SB2E850R



_SB2E1100RV



_ERGOMAX



_KH28SXE



| Denominación del fabricante | | SB2E850R | SB2E1100RV | ERGOMAX | KH28SXE |
|---|------------------------------------|----------|------------|----------|----------|
| 07 5610 | Taladradora de impacto | - | - | - | - |
| 07 5620 | Martillo taladrador multifuncional | - | - | - | - |
| Consumo de potencia | W | 850 | 1100 | 750 | 1010 |
| Par máximo (07 5610) | N-m | 56 | 60 | 58 | - |
| Velocidad de giro máxima 1.ª marcha | min ⁻¹ | 1000 | 1000 | 1200 | 0 - 1500 |
| Velocidad de giro máxima 2.ª marcha (07 5610) | min ⁻¹ | 3200 | 3200 | 3400 | - |
| Ø máximo de taladrado espiral en acero | mm | | | 13 | |
| Ø máximo de taladrado espiral en madera | mm | 40 | 40 | 40 | 30 |
| Ø máximo de taladrado espiral en hormigón | mm | 20 | 22 | 20 | 28 |
| Número máximo de golpes (07 5620) | min ⁻¹ | - | - | - | 5000 |
| Energía de percusión (07 5620) | J | - | - | - | 2,8 |
| Gama de sujeción del mandril | mm | | | 1,5 - 13 | |
| Peso | kg | 2,8 | 2,9 | 2,6 | 2,8 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | 13,7 | 13,7 | 32 | 15,4 |

Bancada

Bancada industrial para taladradoras / taladradoras percutoras.

Con guía de cola de milano reajutable precisa y placa de base maciza.

Volumen de suministro:

07 5912 – Incluye lubricación refrigeradora de gravedad con depósito de refrigerante 500 ml, tubo flexible articulado, reducción 43 mm.

| Denominación del fabricante | | ZBS100 | IBS16 |
|------------------------------|--------------------------------------|----------|---------|
| 07 5910 | Bancada industrial para taladradoras | (449,87) | - |
| 07 5912 | | - | 635,72 |
| Ø de cuello de sujeción | mm | 43 | 43 / 53 |
| Carrera de husillo | mm | 195 | 145 |
| Intervalo de elevación total | mm | 195 | 295 |
| Altura | mm | 297 | 400 |



07 5910

07 5912



07

BOSCH Martillos percutores (de batería)

Tam. GBH220D-GBH228F – Robustos martillos perforadores con **portaherramientas SDS-plus** y elevado avance de la perforación.

- Acoplamiento de sobrecarga para proteger a los usuarios y a la máquina.
- Regulación en continuo de la velocidad de giro para un inicio de taladrado limpio.
- Múltiples posibilidades de aplicación gracias a la función de cincel (detención del giro).
- Giro a la derecha/izquierda para soltar brocas bloqueadas.

Tam. GBH226F; GBH228F –

- **Cono intercambiable** para el cambio rápido entre taladrado con percusión en hormigón y taladrado sin percusión en madera y metal.

Tam. GBH540DCE – Martillo perforador universal con potente mecanismo de percusión (energía de impacto 8,8 J) y **portaherramientas SDS-max**.

- El amortiguador de vibraciones **Vibration-Control** asegura un trabajo más agradable, incluso en intervenciones de larga duración.
- Bloqueo automático del interruptor para la máxima comodidad de manejo en aplicaciones continuas de cincel.
- Constant-Electronic, pantalla de servicio técnico e indicador Standby para la máxima comodidad en el trabajo.
- Rueda de ajuste para el ajuste variable del número de revoluciones y de impactos para el rendimiento óptimo.

07 5515 – **Martillo taladrador con batería de 18 V** con **portaherramientas SDS-plus** y Bosch **Electronic Cell Protection (ECP)**: Protege la batería contra sobrecarga, sobrecalentamiento y descarga completa. Las innovadoras baterías CoolPack proporcionan una radiación óptima del calor (prolongación de la vida útil).

- Eficiente **motor EC (sin escobillas)** sin mantenimiento.
- Larga duración (191 agujeros 6 x 40 mm en hormigón) con una carga de la batería (5,0 Ah).
- La mayor eliminación con el cincel (12 kg/h) de su clase.
- Acoplamiento de sobrecarga para proteger a los usuarios y a la máquina.
- Giro a derecha / izquierda.

Tam. GBH18V-26F – Pleno control gracias a KickBack Control y Electronic Precision Control.

- Trabajo limpio con la aspiración de polvo inalámbrica.

Volumen de suministro:

07 5510 – Incluye empuñadura adicional, paño para máquina.

Tam. GBH220D – Incluido tope de profundidad 210 mm, maleta.

Tam. GBH226F – Incluido portabrocas de sujeción rápida 13mm, cono intercambiable SDS-plus, tope de profundidad 210 mm, maleta de transporte.

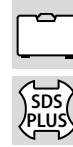
Tam. GBH228F – Incluido portabrocas de sujeción rápida 13mm, cono intercambiable SDS-plus, tope de profundidad 210 mm, L-BOXX 136.

Tam. GBH540DCE – Incluido tubo de grasa, maleta.

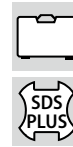
Tam. GBH18VEC – Incluye 2 baterías de 18 V / 5,0 Ah, cargador, mandrinos de cambio rápido, tope de profundidad, paño para máquina, empuñadura adicional, L-Boxx.

Tam. GBH18V-26F – Incluye 2 baterías de 18 V / 8,0 Ah ProCore, cargador, mandrino de cambio rápido, tope de profundidad, paño para máquina, empuñadura adicional, L-Boxx.

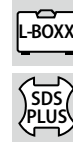
Nota: Encontrará brocas de percusión de MD adecuadas en el n.º 787000 ss. Encontrará baterías de recambio y cargadores en el n.º 073851 ss. y el n.º 073866.



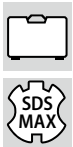
_GBH220D



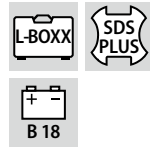
_GBH226F



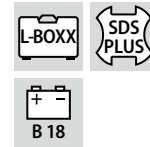
_GBH228F



_GBH540DCE



_GBH18VEC



_GBH18V-26F

| Denominación del fabricante | | GBH220D | GBH226F | GBH228F | GBH540DCE | GBH18VEC | GBH18V-26F |
|---|--------------------------------|------------|------------|------------|--------------|-------------|--------------|
| 07 5510 | Martillo perforador | 225,67 | 337,77 | 449,87 | 936,62 | – | – |
| 07 5515 | Martillo perforador de batería | – | – | – | – | 848,12 | 1001,52 |
| Quality Dress | | GBH 2-20 D | GBH 2-26 F | GBH 2-28 F | GBH 5-40 DCE | GBH 18 V-EC | GBH 18V-26 F |
| Consumo de potencia | W | 650 | 830 | 880 | 1150 | – | – |
| Tensión de batería | V | – | – | – | – | 18 | 18 |
| Capacidad de la batería | A·h | – | – | – | – | 5 | 8 |
| Ø máximo de taladrado espiral en acero | mm | 13 | 13 | 13 | – | 13 | 13 |
| Ø máximo de taladrado espiral en madera | mm | 30 | 30 | 30 | – | 20 | 30 |
| Ø máximo de taladrado espiral en hormigón | mm | 20 | 26 | 28 | 40 | 18 | 26 |
| Número máximo de golpes | min ⁻¹ | 4200 | 4000 | 4000 | 3050 | 4550 | 4350 |
| Energía de percusión | J | 1,7 | 2,7 | 3,2 | 8,8 | 1,7 | 2,6 |
| Portaherramientas forma | | SDS-Plus | SDS-Plus | SDS-Plus | SDS Max | SDS-Plus | SDS-Plus |
| Peso | kg | 2,3 | 2,9 | 3,1 | 6,8 | 2,6 | 3,6 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | 13,5 | 16,5 | 11 | 10,5 | 16 | 13 |



Martillos percutores (de batería)



Tam. PLH32XE – **Martillo combinado eléctrico con energía de impacto elevada para el taladrado de hasta 32 mm en hormigón.** Cable de 4m.

07 5530 Tam. M18CHX – **Martillo SDS-plus de iones de litio Red de 18 V / 5,0 Ah** con motor POWERSTATE™ EC sin escobillas, optimizado para perforaciones en hormigón y mampostería. Sistema electrónico Redlink - Plus™ – Protección contra sobrecarga para una vida útil prolongada de la batería, el motor y el engranaje.

Tam. M12CH4 – **Martillo perforador de iones de Li Red de 12 V / 4,0 Ah con motor POWERSTATE™ EC sin escobillas**, optimizado para perforaciones de Ø 4 – 10 mm en hormigón y mampostería. Sistema electrónico Redlink Plus™ – Protección contra sobrecarga para una vida útil prolongada de la batería, el motor y el engranaje.

Tam. M18FHM – Martillo combinado de batería M18 FUEL™ SDS-MAX con motor sin escobillas POWERSTATE™. Sistema electrónico REDLINK PLUS™ con nueva **batería High-Output™ de 12,0 Ah**. Tecnología integrada **ONE-KEY™** e interruptor de bloqueo para funcionamiento continuo. Empuñadura posterior larga antivibración, que minimiza las vibraciones.

07 5532 Tam. M12CH4 – **Martillo perforador de iones de Li Red de 12 V / 4,0 Ah con motor POWERSTATE EC sin escobillas**, optimizado para perforaciones de Ø 4 – 10 mm en hormigón y mampostería. Sistema electrónico Redlink Plus – Protección contra sobrecarga para una vida útil prolongada de la batería, el motor y el engranaje.

07 5520 Tam. PLH32XE; 07 5530 Tam. M18CHX; M18CHPX-9; 07 5532 Tam. M18CHX; M18CHPX-9 –
 ■ **Sistema de cambio rápido de herramientas FIXTEC** para cambiar sin herramientas adicionales gracias a la recepción SDS-Plus y el portabrocas metálico de sujeción rápida.

■ **Modo de cincelado** para trabajos de cincelado ligeros.

■ **Embrague de seguridad** que protege al usuario y la máquina en caso de bloqueo de la broca.

■ **Sistema antivibración AVS.**

Volumen de suministro:

07 5520 – Incluye adaptador FIXTEC SDS-plus, portabrocas de sujeción rápida 1,5 – 13 mm, empuñadura adicional con tope de profundidad, grasa para taladradoras, maleta para el transporte

07 5530 Tam. M18CHX; M18CHPX-9 – Incluye adaptador FIXTEC SDS-Plus, portabrocas de sujeción rápida 1,5 – 13 mm, empuñadura adicional con tope de profundidad, 2 baterías 18,0 V / Red de iones de litio, cargador rápido, maleta de transporte.

Tam. M12CH4 – Incluye 2 baterías de iones de Li Red de 12,0 V / 4,0 Ah, cargador rápido, caja HD.

Tam. M18FHM – Incluye 1 batería High-Output™ de 18,0 V / 12,0 Ah, cargador, maleta.

07 5532 – **Versión cero sin batería, cargador ni maletín.**

Nota: Encontrará brocas de percusión de MD adecuadas en n.º 787000 y sig.
 Encontrará baterías de recambio y cargadores en el n.º 073808 y sig. y n.º 073840.



_PLH32XE



_M18CHX



07 5530_M12CH4



_M18FHM



07 5530_M18CHPX-9

| Denominación del fabricante | | PLH32XE | M18CHX | M12CH4 | M18FHM | M18CHPX-9 |
|---|--|-------------|----------|-------------|---------|-----------|
| 03M 07 5520 | Martillo taladrador de 230 V | – | – | – | – | – |
| 03L 07 5530 | Martillo perforador de batería | – | 883,52 | – | 1517,77 | 1134,27 |
| 03L 07 5532 | Martillo perforador de batería Sin batería, cargador y maletín | – | 529,52 | (278,77) | – | 632,77 |
| Quality Dress | | PLH32XE | M18CHX | M12CH4 | M18FHM | M18CHPX |
| Consumo de potencia | W | 900 | – | – | – | – |
| Tensión de batería | V | – | 18 | 12 | 18 | 18 |
| Capacidad de la batería | A-h | – | 5 | 4 | 12 | 9 |
| Intervalo de revoluciones | min ⁻¹ | 0 – 800 | 0 – 1400 | 0 – 900 | 0 – 380 | 0 – 1350 |
| Ø máximo de taladrado espiral en acero | mm | 16 | 13 | 10 | – | 13 |
| Ø máximo de taladrado espiral en madera | mm | 40 | 30 | 13 | – | 30 |
| Ø máximo de taladrado espiral en hormigón | mm | 32 | 26 | 12 | 45 | 28 |
| Número máximo de golpes | min ⁻¹ | 4500 – 4500 | 4900 | 6200 – 6200 | 2900 | 5000 |
| Energía de percusión | J | 3,8 | 2,5 | 1,1 | 11 | 4 |
| Portaherramientas forma | | | | SDS-Plus | | |
| Gama de sujeción del mandril | mm | 1,5 – 13 | – | – | – | – |
| Peso | kg | 3,6 | 3,5 | 1,9 | 10,2 | 4,3 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | 22 | 8,9 | 4,4 | 7,8 | 8,6 |



07

DS Taladradoras de corona hueca

- Sistema lubricador interior incorporado, indicador magnético para seguimiento de la fuerza de sujeción magnética.
- Recipiente de aceite de corte incorporado, guía para cable completa en la carcasa.
- Mecanismo de baño de aceite.

Tam. MABASIC200 – Taladradora de corona hueca magnética de una velocidad para Ø de perforaciones de hasta 32 mm. Con asiento Weldon de 19 mm (3/4 pulgada). El suministro se realiza **sin gancho de virutas** magnífico n.º 084520.

Tam. MAB455 – Taladro con base magnética para corona hueca robusta para todos los tipos de material. Con portaherramientas MK2, **sistema de cambio rápido sin llave. Incluye fresa de corona Ø 14 / 18 / 22 mm**, profundidad de corte 30 mm.

Tam. MAB485; MAB525 – La máquina multiusos potente para taladrado, **roscado**, escariado y avellanado. **El giro a derecha/izquierda**, la regulación electrónica de árbol macizo y el portaherramientas con **sistema de cambio rápido sin llave** y protección térmica permiten múltiples aplicaciones. **Incluye corona hueca Ø 14 / 18 / 22 mm**, profundidad de corte 30 mm; **incluido portabrocas de amarre rápido** SSBF 1 – 16 mm. **Adaptador de macho para roscar** M10 / M12 / M16.

Tam. MAB825; MAB845 – El paquete para los trabajos pesados. Fresa de corona hasta Ø 100 mm. **Roscado de hasta M30 como máximo** mediante adaptador suministrado. Portaherramientas MK3 con **sistema de cambio rápido sin llave**. La protección térmica y el acoplamiento a fricción protegen la máquina y la herramienta. Un motor con 4 velocidades escalonadas, la regulación electrónica de árbol macizo y la desconexión del par de giro permiten el ajuste óptimo del número de revoluciones con poca pérdida de potencia. **Incluye taladradora de corona hueca Ø 17,5 / 21 / 24 mm**, profundidad de corte 55 mm; **adaptador de macho para roscar** M20 / M24 / M27.



Variante Swivel Base con posibilidad ajuste (n.º 07 6536).

Tam. MAB1300 – La taladradora de corona hueca más potente del mercado, con motor de 2300 vatios, **taladrado con sacanúcleos hasta Ø 130 mm y corte de roscas de hasta M42**. Motor con gran intervalo de velocidades (30 – 550 rpm), imán con 3 bobinas para una fuerza de retención extremadamente elevada. Nuevo contrasoprote para la adaptación fácil de taladrado con sacanúcleos a taladrado helicoidal. **Servo-apoyo** para taladrar casi sin aplicación de fuerza. **Incluye corona hueca Ø 17,5 / 21 / 24 mm**, profundidad de corte 55 mm. **Adaptador de macho para roscar** M20 / M24 / M27.

07 6536 – Taladradora de corona hueca con **Swivel Base**, una **posibilidad de ajuste con el imán conectado**. Intervalo de giro hasta 20° hacia ambos lados y un ajuste gradual hacia delante y hacia atrás (15 mm).

Aplicación:

07 6535 Tam. MAB485; MAB525; MAB1300; 07 6536 Tam. MAB485; MAB525 – La regulación progresiva de la velocidad de giro a través del engranaje reductor de relación alta permite la aplicación de machos para roscar, brocas espirales, escariadores, avellanadores y fresas de corona para todas las clases de materiales.

Volumen de suministro:

Tam. MABASIC200 – Incluye maleta, alojamiento para corona hueca, espiga de expulsión para taladradora de fresa de corona, cadena de seguridad, sistema lubricador y herramienta de manejo.

07 6535 Tam. MAB455; MAB485; MAB525; MAB825; MAB1300 – Incluye maleta, alojamiento para corona hueca, espiga de expulsión para fresa de corona, cadena de seguridad, **gancho de virutas magnético n.º 08 4520**, sistema lubricador y herramienta de manejo.

07 6536 – Incluye maleta, alojamiento para corona hueca, espiga de expulsión para fresa de corona, cadena de seguridad, **gancho de virutas magnético n.º 08 4520**, sistema lubricador y herramienta de manejo.

Nota:

- Encontrará fresas de corona en n.º del 118780 al 118825.
- Taladradora de corona hueca con **avance automático, tornillo de banco de montaje, placa de sujeción por vacío y dispositivos de sujeción de tubos a petición**.
- Taladradora de corona hueca de aire comprimido con estándar ATEX a petición.



| Denominación del fabricante | | MABASIC200 | MAB455 | MAB485 | MAB525 | MAB845 | MAB825 | MAB1300 |
|---|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| OTE 07 6535 Taladradora de corona hueca | | 752,25 | 1600,37 | 1902,74 | 2404,24 | – | 3038,49 | (4697,86) |
| OTE 07 6536 Taladradora de corona hueca SB | | – | – | 2035,49 | (2536,99) | 3163,87 | – | – |
| Quality Dress | | MABASIC200 | MAB455 | MAB485 | MAB525 | MAB845 | MAB825 | MAB1300 |
| Consumo de potencia | W | 900 | 1150 | 1150 | 1600 | 1800 | 1800 | 2300 |
| Velocidad de giro máxima 1.ª marcha | min ⁻¹ | 450 | – | – | – | – | – | – |
| Intervalo de velocidades 1.ª marcha | min ⁻¹ | – | 250 | 50 – 250 | 70 – 280 | 40 – 110 | 40 – 110 | 30 – 80 |
| Intervalo de velocidades 2.ª marcha | min ⁻¹ | – | 450 | 100 – 450 | 180 – 580 | 65 – 175 | 65 – 175 | 50 – 120 |
| Intervalo de velocidades 3.ª marcha | min ⁻¹ | – | – | – | – | 140 – 360 | 140 – 360 | 130 – 350 |
| Intervalo de velocidades 4.ª marcha | min ⁻¹ | – | – | – | – | 220 – 600 | 220 – 600 | 210 – 550 |
| Portaherramientas forma | | – | CM2 | CM2 | CM3 | CM3 | CM3 | CM4 |
| Portaherramientas dimensiones | | 19 mm Weldon | 19 mm Weldon | 19 mm Weldon | 19 mm Weldon | 19 mm, 32 mm Weldon | 19 mm, 32 mm Weldon | 19 mm, 32 mm Weldon |
| Ø máximo de taladrado con sacanúcleos en acero | mm | 32 | 40 | 40 | 50 | 100 | 100 | 130 |
| Ø máximo de taladrado de roscas en acero | | – | – | M16 | M20 | M30 | M30 | M42 |
| Ø máximo de taladrado espiral en acero | mm | 13 | 18 | 18 | 20 | 31,75 | 31,75 | 45 |
| Ø máximo de avellanado | mm | – | – | 40 | 50 | 50 | 50 | 80 |
| Ø máximo de escariado | mm | – | – | 18 | 20 | 31,75 | 31,75 | 50 |
| Longitud pie magnético | mm | 84 | 84 | 84 | 90 | 110 | 110 | 120 |
| Anchura pie magnético | mm | 168 | 168 | 168 | 180 | 220 | 220 | 360 |
| Carrera de trabajo | mm | 160 | 160 | 160 | 160 | 255 | 255 | 310 |
| Peso | kg | 12 | 13 | 13 | 16 | 25 | 25 | 51 |
| Longitud | mm | 260 | 295 | 295 | 295 | 370 | 370 | 495 |
| Anchura | mm | 160 | 175 | 175 | 171 | 240 | 240 | 255 |
| Altura | mm | 360 | 440 | 440 | 492 | 475 | 475 | 560 |



Taladradoras de corona hueca

- **Sistema de cambio rápido QuickIN** para un cambio de herramientas rápido, sin llave.f.
- Guía de cola de milano **doble**, resistente y precisa.
- Fuerza de sujeción magnética elevada y seguridad positiva, que garantizan un trabajo seguro en cualquier posición.
- Alimentación de refrigerante integrada para un corte limpio y una vida útil larga de la herramienta.
- Panel de mando innovador en la parte superior del motor.
- Cómodo **indicador de la fuerza de retención**.
- Cable del motor alojado orientable.
- Giro a la derecha/izquierda (también para el **tallado de roscas**).
- Construcción de peso optimizado.
- **Anillo con escala para indicar la profundidad de taladrado** en mm y pulgadas.
 - Tam. 727053 – **Máquina de corona hueca compacta, ligera, magnética de 1 marcha** con una elevada funcionalidad y sensor de vuelco.
 - Tam. 72705761 – **Máquina de taladradora de corona hueca compacta, ligera, magnética de 2 marchas. Pie magnético muy estrecho, anchura solo 70 mm.** Ideal para mecanizar perfiles soporte en T. Alta funcionalidad y sensor de inclinación.
 - Tam. 727041 – Taladradora ligera de corona hueca con manejo sumamente sencillo para un taladrado eficiente en el taller y en la obra.
 - Tam. 727040; 727041; 727042; 727043 – **Taladradoras magnéticas de corona hueca de dos marchas**
 - Rueda de avance de cambio lateral.
 - Elevada fuerza de sujeción magnética.
 - Regulación en cinco pasos de la velocidad de giro y **memoria de velocidad**.
 - Tam. 727040 – Taladradora de corona hueca universal para realizar un trabajo flexible en el taller y en la obra. Con **mango MK3** como portaherramientas universal.
 - Tam. 727042 – Ahorro de tiempo y de dinero gracias a un **avance de la perforación controlado digitalmente** y sensor de vuelco.
 - Tam. 727043 – Potente taladradora de corona hueca para realizar un trabajo universal y eficiente en el taller. **Mango MK3** y **ajuste de precisión** para una alineación exacta con el pie magnético conectado.

Volumen de suministro: Incluye depósito de lubricante refrigerante, correa de trincar, 1 pasador de centrado, gancho de virutas, maleta.

Partes opcionales: A petición.

Nota: Encontrará coronas huecas de MD y asientos en n.º 119000 y siguientes.



Sistema de cambio rápido QuickIN.



Panel de mando innovador en campo visual directo (solo tam. 72 7041, 72 7040, 72 7043).



Placa / bomba de vacío para bases con relieve a petición



07 6520_727053

07 6520_7270561

07 6520_727041

07 6520_727042

07 6520_727043

| ID del fabricante | | 727053 | 72705761 | 727041 | 727040 | 727042 | 727043 |
|--|-----------------------------|-----------|------------|-----------|---------------|---------------|---------------|
| 03F 07 6520 | Taladradora de corona hueca | - | - | - | - | - | - |
| Quality Dress | | KBU35Q | KBU35-2Q | KBM50Q | KBM50U | KBM50auto | KBM65U |
| Consumo de potencia | W | 1100 | 1100 | 1200 | 1200 | 1200 | 1300 |
| Intervalo de velocidades 1.ª marcha | min ⁻¹ | 130 – 520 | 130 – 520 | 130 – 260 | 130 – 260 | 130 – 260 | 120 – 240 |
| Intervalo de velocidades 2.ª marcha | min ⁻¹ | - | 400 – 1600 | 260 – 520 | 260 – 520 | 260 – 520 | 260 – 520 |
| Portaherramientas forma | | QuickIN | QuickIN | QuickIN | QuickIN / MK3 | QuickIN / MK3 | QuickIN / MK3 |
| Ø máximo de taladrado con sacanúcleos en acero | mm | 12 – 35 | 12 – 35 | 12 – 50 | 12 – 50 | 12 – 50 | 12 – 65 |
| Ø máximo de taladrado de roscas en acero | | M14 | M14 | M16 | M16 | M16 | M20 |
| Ø máximo de taladrado espiral en acero | mm | 16 | 16 | 16 | 23 | 23 | 25 |
| Ø máximo de avellanado | mm | 31 | 31 | 31 | 50 | 50 | 50 |
| Ø máximo de escariado | mm | 16 | 16 | 16 | 23 | 23 | 25 |
| Longitud pie magnético | mm | 175 | 186 | 195 | 195 | 195 | 205 |
| Anchura pie magnético | mm | 80 | 70 | 90 | 90 | 90 | 95 |
| Carrera de trabajo | mm | 135 | 135 | 145 | 145 | 145 | 145 |
| Peso | kg | 10,6 | 11 | 13,2 | 13,9 | 16,2 | 16,1 |
| Longitud | mm | 311 | 311 | 311 | 311 | 311 | 320 |
| Anchura | mm | | | | 198 | | |
| Altura | mm | 603 | 603 | 730 | 730 | 730 | 770 |
| Tensión de red | V | | | | 230 | | |



07

Taladradoras de corona hueca

07 6524 – Pequeña y potente taladradora de corona hueca magnética universal de 1 marcha con batería y motor EC sin escobillas. Máxima funcionalidad para el trabajo móvil en la obra.

- Para lograr el máximo rendimiento, se recomienda la **batería FEIN HighPower con 5,2 Ah**.
- Giro a derecha / izquierda.
- Imán permanente extra estrecho con preimantación.

07 6526 – Taladradora de corona hueca magnética compacta de 1 marcha, extremadamente pequeña y ligera, con engranaje angular y dimensiones mínimas para el uso en espacios restringidos en el taller y la obra.

- Motor fijo para trabajos en espacios reducidos.
- Manejo en ambos lados en poco espacio con carraca.
- Aplicación fácil de la máquina gracias a su peso de 7,5 kg.
- Lubricación refrigeración interna mediante bomba manual.

Volumen de suministro:

07 6524 – AKBU 35 PMQ Select **sin batería**. Bomba de refrigerante, correa de amarre, gancho de virutas, espiga de centrado, protección contra el contacto, cuña de expulsión, maleta de transporte.

07 6526 – Incluye 1 carraca 3/8 pulgada, 1 prolongación para llave de vaso 3/8 pulgada, bomba de refrigerante, correa de trincar, gancho de virutas, pasador de centrado, protección contra el contacto, mango adicional, 2 llaves con hexágono interior 5 y 8 mm, 2 llaves con hexágono interior con mango en forma de T 5 y 8 mm, maleta.



07 6524



07 6526

Nota:

07 6524 – La batería adecuada se puede adquirir opcionalmente con el n.º 073834 FE 18.

| ID del fabricante | | 71700162 | 72721561 |
|--|---|-------------------------------------|---|
| 03F 07 6524 | Taladradora de corona hueca con batería | 1861,44 | - |
| 03F 07 6526 | Máquina de corona hueca compacta | - | - |
| Quality Dress | | AKBU 35 PMQ Select | KBC 35 |
| Consumo de potencia | W | - | 1100 |
| Tensión de batería | V | 18 | - |
| Capacidad de la batería | A-h | 5,2 | - |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | | 130 – 520 |
| Portaherramientas forma | | QuickIN / MK2 | - |
| Portaherramientas dimensiones | | - | 3/4" Weldon |
| Ø máximo de taladrado de roscas en acero | | M14 | M12 |
| Ø máximo de taladrado espiral en acero | mm | 18 | 16 |
| Profundidad taladro | | Fresa de corona en acero máx. 50 mm | Taladradora de corona hueca en acero máx. 35 mm |
| Ø máximo de avellanado | mm | 31 | 32 |
| Ø máximo de esariado | mm | 18 | - |
| Longitud pie magnético | mm | 195 | 175 |
| Anchura pie magnético | mm | 70 | 80 |
| Carrera de trabajo | mm | 135 | 46 |
| Peso | kg | 12,8 | 7,5 |
| Altura | mm | 450 | 169 |

Taladradora manual de corona hueca

07 5130 – Primer **sistema en el mundo de coronas huecas de metal manual** para un avance de trabajo hasta 5 veces más rápido en el taladrado con sacanúcleos.

- Número de revoluciones regulable electrónicamente.
- **Asiento para brocas QuickIN PLUS** sin herramientas.
- Uso con una **reducida aplicación de fuerza**.
- Manejo seguro gracias al **embrague de fricción**.
- Taladrado en acero hasta 80 mm con **corona perforadora** de MD.

Volumen de suministro:

07 5130 – Incluye portabrocas de sujeción rápida Ø 3 - 16 mm, empuñadura auxiliar, broca de puntear, aerosol de corte y maleta para herramientas.

Nota:

07 5130 – Encontrará coronas huecas de MD a juego en n.º 075132. Coronas huecas de MD recubiertas de TiAIN, coronas perforadoras de MD y coronas perforadoras de MD para tubos a petición.



07 5130

| ID del fabricante | | 72710361 |
|-------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| 03F 07 5130 | Taladradora manual de corona hueca | - |
| Quality Dress | | KBH 25-2U |
| Consumo de potencia | W | 1200 |
| Intervalo de velocidades 1.ª marcha | min ⁻¹ | 0 – 520 |
| Intervalo de velocidades 2.ª marcha | min ⁻¹ | 0 – 1600 |
| Ø de perforación máxima en acero | mm | 25 |
| Portaherramientas forma | | QuickIN PLUS |
| Peso | kg | 3,4 |
| Particularidad | | Para lugares de trabajo estrechos |



07 5132

| Ø de broca | mm | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
|-------------|------------------------------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|---------|-------|
| 03G 07 5132 | Corona hueca de MD para KBH25 – 2U | 61,78 | (61,78) | (61,78) | (61,78) | 61,78 | (61,78) | (61,78) | (61,78) | 61,78 | (61,78) | (64,35) | 64,35 |
| 03G 07 5133 | Broca de centrar | 21,23 | | | | | | | | | | | |



ALZMETALL **Taladradora de mesa**
we drive productivity

Taladradora de mesa de gran velocidad, duradera y precisa. Pantalla multitáctil con superficie de vidrio resistente a los arañazos para una legibilidad óptima. Guía del usuario sencilla y uniforme mediante pictogramas en pantalla. Indicación digital de la profundidad de taladrado con fijación del punto cero.

- Motor de corriente alterna de 230 V, 50 Hz.
- Indicador digital del número de revoluciones.
- Entrada manual de la velocidad de giro del husillo (valor nominal).
- Giro a derecha / izquierda.
- Protección de husillo abatible con fusible eléctrico.
- Seta (con enclavamiento) para PARADA DE EMERGENCIA.
- 24 meses de garantía.
- Sin armario inferior y sin portabrocas.
 - Tam. 6–12 – Con cabeza de broca regulable en altura y abatible.
 - Tam. 14; 16 – Con cabeza de broca rígida y mesa regulable en altura y abatible.

Nota: Otras taladradoras de mesa a petición.



Pantalla TFF-LCD de 5 pulgadas con función táctil.



07 6563_6
07 6563_9
07 6563_12

07 6563_14
07 6563_16

| Ø de perforación máxima en acero | mm | 6 | 9 | 12 | 14 | 16 |
|--|-------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| 03P 07 6563 Taladradora de mesa ALZTRONIC | | (4538,56) | 2839,37 | 3659,46 | 3979,54 | 4304,04 |
| Quality Dress | | ALZTRONIC i6 | ALZTRONIC i9 | ALZTRONIC i12 | ALZTRONIC i14 | ALZTRONIC i16 |
| Consumo de potencia | W | 540 | | | | |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 700 – 10000 | 390 – 6500 | 250 – 5000 | 230 – 4000 | 100 – 2000 |
| Portaherramientas | | B16 | B16 | B16 | CM2 | CM2 |
| Ø máximo de taladrado de roscas en acero | | M6 | M8 | M10 | M10 | M12 |
| Carrera de husillo | mm | 40 | 40 | 40 | 80 | 80 |
| Avance | | manual | | | | |
| Distancia husillo-placa base mínima | mm | 110 | 110 | 110 | 437 | 437 |
| Distancia husillo-placa base máxima | mm | 250 | 250 | 250 | 437 | 437 |
| Distancia husillo-mesa de máquina mínima | mm | – | – | – | 75 | 75 |
| Distancia husillo-mesa de máquina máxima | mm | – | – | – | 357 | 357 |
| Alcance del brazo | mm | 200 | 200 | 200 | 190 | 190 |
| Ø de columna | mm | 50 | 50 | 50 | 65 | 65 |
| Regulación de la altura cabeza de broca | | Volante | Volante | Volante | – | – |
| Mesa de máquina, anchura del apoyo útil | mm | – | – | – | 240 | 240 |
| Mesa de máquina, longitud del apoyo útil | mm | – | – | – | 300 | 300 |
| Placa base de la máquina, anchura del apoyo útil | mm | | | | 300 | |
| Placa base de la máquina, altura del apoyo útil | mm | | | | 240 | |
| Mesa de máquina, regulación de la altura | | – | – | – | Manivela | Manivela |
| Medida nominal de ranura en T | mm | | | | 12 | |
| Número de ranuras en T | | | | | 2 | |
| Distancia de ranura en T | mm | | | | 80 | |
| Peso | kg | 64 | 64 | 64 | 83 | 83 |



07

Biseladora y desbarbadora

Biseladora con arranque suave y protección térmica con forma constructiva compacta para el mecanizado de bordes, radios interiores y exteriores rectos, así como perforaciones desde Ø 22 mm. El ajuste preciso permite un biselado ligero para desbarbado, así como un biselado amplio. Con fresa portaplacas mejorada para fuerzas de corte reducidas.

- Tam. EKF300 – Bisel 30° – ancho continuo 0 - 5 mm.
- Tam. EKF450 – Bisel 45° – ancho continuo 0 - 6 mm.
- Tam. EKF452 – Radio R 2,5 mm.

Volumen de suministro: Incluye fresa, 3 plaquitas MD, recogedor de virutas n.º 084520, maleta de transporte.

Nota: Para rodillos de guía es necesaria la altura mínima del borde de la pieza de trabajo de 2 mm.

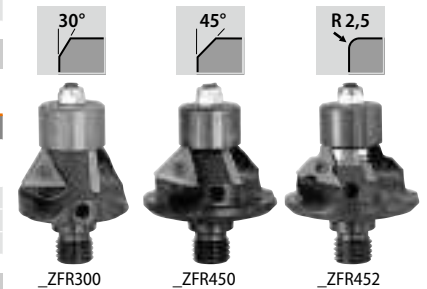


| Denominación del fabricante | EKF300 | EKF450 | EKF452 |
|--|-------------------|--------|--------|
| OPE 07 8121 Biseladora y desbarbadora | - | - | - |
| Consumo de potencia | W | 1500 | |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 6000 | |
| Longitud | mm | 310 | |
| Anchura | mm | 138 | |
| Altura | mm | 295 | |
| Tensión de red | V | 230 | |
| Biselado C | 30° | 45° | - |
| Radio | mm | - | 2,5 |

Herramientas de fresado

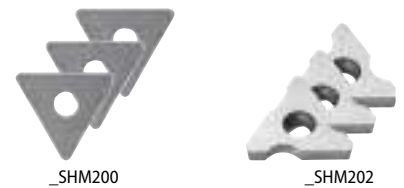
Herramientas de fresado de 3 filos sin plaquitas.

| Denominación del fabricante | ZFR300 | ZFR450 | ZFR452 |
|---|----------|--------|----------|
| OPE 07 8133 Herramienta de fresado 3 filos | (162,25) | 162,25 | (187,32) |
| adecuado para | | 078121 | |
| Biselado C | 30° | 45° | - |
| Radio | mm | - | 2,5 |



Juegos de plaquitas MD

| Denominación del fabricante | SHM200 | SHM200E | SHM202 |
|--|------------------|------------------|---------|
| OPE 07 8128 Juego de plaquitas reversibles MD de 3 piezas SHM 200 para acero | 29,36 | - | - |
| OPE 07 8129 Juego de plaquitas reversibles MD de 3 piezas SHM 200 E para INOX | - | 33,78 | - |
| OPE 07 8131 Juego de plaquitas reversibles MD de 3 piezas SHM 202 para acero radio 2,5 mm | - | - | 79,80 |
| adecuado para | ZFR 300, ZFR 450 | ZFR 300, ZFR 450 | ZFR 452 |



Lijadora excéntrica (batería)

- 07 7319 – **Lijadora excéntrica con batería M18** con preajuste de velocidad de 6 niveles para una capacidad abrasiva adaptada al material. Caja colectora de polvo con filtro integrado. Sistema compatible al 100 % con el programa de productos Milwaukee® M18™. Plato lijador de 8 perforaciones para una aspiración eficiente.
- 07 7321 – **Lijadora excéntrica** de alto rendimiento, con motor de 440 W.
 - Preselección electrónica de la velocidad de giro. Cambio del papel abrasivo por **sistema de fijación con cierre por adherencia**.
 - **Preselección de circuito oscilante doble** 3,2 mm / 6,4 mm.
 - Aspiración de polvo integrada mediante plato lijador universal con 6 perforaciones. Conexión para sistema de aspiración externo.
- 07 7324 – Primera lijadora excéntrica con **motor eléctrico sin escobillas sin fuente de alimentación**.
 - Bajo consumo energético. Especialmente compacto, silencioso, ligero y potente.
 - Pocas vibraciones, interfaz Bluetooth.
 - Posibilidad de aspiración externa.



Volumen de suministro:

- 07 7319 – Incluye 2 baterías de iones de litio de 5,0 Ah, bolsa de polvo, adaptador de aspiración, adaptador de ampliación, 2x papel abrasivo.
- 07 7321 – Incluido plato lijador excéntrico de Ø 150 mm, empuñadura adicional, hoja abrasiva, bolsa para el polvo, adaptador de aspiración.

Nota: Muela abrasiva adecuada con 6 taladros, artículo n.º 567775, con 15 taladros, artículo n.º 567558 y ABRANET, artículo n.º 567800.

- 07 7324 – Plato de apoyo adecuado, artículo n.º 567990 tam.147. Manguera adecuada con cable eléctrico para aspiración externa n.º 077327 tam. 5,5.



| Denominación del fabricante | M18BOS125 | EX150ES | 625CV | 650CV |
|--|-------------------|---------------|--------------|--------------|
| O3L 07 7319 Milwaukee Lijadora excéntrica con batería 18V | 441,02 | - | - | - |
| O7A 07 7321 AEG Amoladora excéntrica | - | - | - | - |
| O7E 07 7324 MIRKA Amoladora excéntrica DEROS | - | - | - | - |
| Consumo de potencia | W | 440 | 350 | 350 |
| Ø de plato lijador | mm | 125 | 150 | 150 |
| Carrera de circuito oscilante | mm | 2,4 | 3,2 / 6,4 | 2,5 |
| Número de oscilaciones | min ⁻¹ | 14000 – 24000 | 4000 – 10000 | 4000 – 10000 |
| Peso | kg | 1,6 | 2,8 | 1 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | - | 8,5 | < 2,5 |



077324_625CV / _650CV

MIRKA Lijadora excéntrica compacta con batería

Lijadora roto-orbital de batería, sin escobillas, con una carrera de 5,0 mm para un mecanizado flexible e inalámbrico. Apta para el rectificado en seco y en húmedo. Diseño ergonómico óptimo.

- Cambio rápido del plato gracias al sistema Quick-Lock.
- Tiempo de funcionamiento hasta 16 h en el uso industrial.
- Carga rápida de la batería en 45 min.
- Bajo nivel de ruido y de vibraciones.

Volumen de suministro: 2 baterías de 10,8 V / 2,0 Ah, cargador y plato lijador 32 mm.

Nota: Encontrará muelas abrasivas adecuadas en n.º 567803 y n.º 567902 en el grupo 56.



07 7325

| Denominación del fabricante | | AROS-B |
|--------------------------------|---|-------------|
| OTE 07 7325 | Lijadora excéntrica compacta con batería AROS-B 150NV | - |
| Tensión de batería | V | 10,8 |
| Capacidad de la batería | A·h | 2 |
| Número de revoluciones | min ⁻¹ | 4000 – 8000 |
| Diámetro máximo | mm | 32 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | 1,9 |
| Carrera | mm | 5 |
| Nivel sonoro de funcionamiento | dB | 62 |
| Peso incluida batería | kg | 0,6 |



Lijadora vibratoria, "lijadora excéntrica"

07 7326 – Lijadora vibratoria ligera y manejable de 260 W:

- Las cómodas superficies de apoyo para las manos permiten la distribución uniforme de la presión.
- Sistema de fijación DUO para el asiento exacto del papel abrasivo con sujeción por apriete o Cierre por adherencia.
- Aspiración de polvo integrada mediante papel de lija con 10 taladros.
- Conexión directa para sistema de aspiración externo o bolsa para polvo.

07 7328 – Lijadora vibratoria manejable y de pocas vibraciones de 300 W con preselección del número de revoluciones:

- Las superficies de agarre ergonómicas con Softgrip permiten el manejo perfecto.
- Vibraciones mínimas gracias a la carcasa de motor desacoplada.
- Sistema de tensado para papel abrasivo que asegura el ajuste perfecto por apriete o por cinta Cierre por adherencia.
- Aspiración de polvo integrada mediante papel de lija con 8 taladros.
- Conexión directa para sistema de aspiración externo o caja de microfiltro.

Volumen de suministro:

07 7326 – Incluye cable de red 4 m, bolsa para polvo, placa de punzonado, bolsa de transporte.

07 7328 – Incluye caja de microfiltro, placa abrasiva, mango adicional.

Nota:

07 7326 – Encontrará tela de esmeril adecuado en el n.º 556980 y sig. Encontrará papel de lija con cierre por adherencia adecuado en el n.º 557620.

07 7328 – Encontrará plato lijador con Cierre por adherencia adecuado en el n.º 557576.



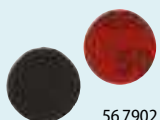
07 7326



07 7328

| Denominación del fabricante | | SPS140 | 230AVE |
|--|---------------------------------|----------|---------|
| OBM 07 7326 | Milwaukee Lijadora vibratoria | - | - |
| OBK 07 7328 | BOSCH Lijadoras vibratorias GSS | - | - |
| Consumo de potencia | W | 260 | 300 |
| Papel de lija longitud (Cierre por adherencia) | mm | 105 | 184 |
| Papel de lija anchura (Cierre por adherencia) | mm | 115 | 92 |
| Papel de lija longitud (abrazadera) | mm | 140 | 230 |
| Papel de lija anchura (abrazadera) | mm | 115 | 92 |
| Carrera de circuito oscilante | mm | 1,6 | 2,4 |
| Número de oscilaciones | min ⁻¹ | 28000 | 22000 |
| Disposición de los agujeros | | 10 veces | óctuple |
| Peso | kg | 1,6 | 2,4 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | < 8,5 | < 2,5 |

Accesorios adecuados en el grupo 55 y 56



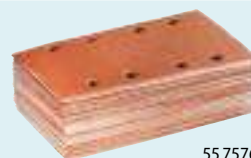
56 7902



56 7803



56 7620



55 7576



55 6980

i



07

X-LOCK Las ventajas de X-Lock:

- Simple y rápido: Cambio sencillo de los accesorios de la lijadora angular sin piezas que puedan perderse ni herramientas adicionales.
- Ya no se requiere ninguna llave adicional.
- Completo: amplia selección de lijadoras angulares y accesorios con plena compatibilidad con modelos anteriores.
- Máxima comodidad gracias al cambio rápido de accesorios completamente sin herramientas.
- Fiable: el innovador sistema X-Lock impide el montaje incorrecto de accesorios con un sentido de giro definido. Máxima protección del usuario gracias a la señal acústica en caso de montaje correcto.
- ¡Trabajo limpio sin molestos arañazos! Huellas de rectificado menores y menos marcadas en lijadoras angulares X-Lock.



BOSCH Lijadora angular X-Lock Ø 115 / 125 mm



Lijadora angular de batería 125 mm del nuevo sistema X-Lock.

Volumen de suministro: Incluye 2 ProCORE18 V 8,0 Ah, cargador rápido GAL 1880 CV, empuñadura adicional para control de vibración, cubierta protectora, módulo de conectividad GCY 30-4, L-Boxx.

Nota: Encontrará baterías y cargadores compatibles en el n.º 073857 ss.

| Tipo | 18V-10SC | |
|----------------------------|---|-------------|
| 03C 07 7010 | Lijadora angular GWX | 1038,40 |
| | Batería | |
| Quality Dress | GWX 18V-10 SC | |
| Tensión de batería | V | 18 |
| Capacidad de la batería | A-h | 8 |
| Intervalo de revoluciones | min ⁻¹ | 4500 – 9000 |
| Ø máximo de muela | mm | 125 |
| Peso | kg | 2 |
| Bloqueo contra re arranque | sí | |
| Particularidad | Número de revoluciones variable; Kickback Control; Drop Control | |



_18V-10SC

Tam. 9-1155 – Lijadora angular 115 mm, motor de 900 W con refrigeración directa. **Sistema X-Lock.**

Tam. 14-125 – Lijadora angular 125 mm con motor de 1.400 W. **Sistema X-Lock.**

Tam. 19-1255 – Lijadora angular 125 mm con motor de 1.900 W. **Sistema X-Lock.**

Volumen de suministro:

Tam. 9-1155 – Incluidos empuñadura adicional de control de vibraciones, cubierta protectora, L-Boxx.

Tam. 14-125 – Incluye empuñadura adicional, paño para máquina, cubierta protectora.

Tam. 19-1255 – Incluidos empuñadura adicional de control de vibraciones, cubierta protectora.



_9-1155



_14-125



_19-1255

| Tipo | 9-1155 | 14-125 | 19-1255 |
|----------------------------|---------------------------------|--------|---|
| 03C 07 7050 | 221,25 | 221,25 | 383,50 |
| | Lijadora angular GWX | | |
| Quality Dress | GWX 9-115 S | | |
| Consumo de potencia | W | 1400 | 1900 |
| Intervalo de revoluciones | min ⁻¹ | 11000 | 2800 – 11500 |
| Ø máximo de muela | mm | 125 | 125 |
| Peso | kg | 2,3 | 2,5 |
| Bloqueo contra re arranque | sí | | |
| Particularidad | Número de revoluciones variable | – | Número de revoluciones variable; Kickback Control |

Medios abrasivos apropiados:

- 56 0011 GARANT Muela abrasiva de desbaste universal
- 56 3273 GARANT Disco corte, versión de alto rendimiento INOX
- 56 5279 GARANT Muela abrasiva a láminas long life ZA

Asiento X-Lock



56 0011



56 3273



56 5279



Amoladoras angulares Ø 76 / Ø 115 mm

- Tam. 12-76 – **Amoladora angular pequeña** con batería de 12 V / 3,0 Ah, extremadamente manejable, con **discos de corte pequeños de Ø 76 mm** (diámetro de perforación 10 mm) para el uso en espacios restringidos. Con motor EC de alta potencia, bloqueo de husillo.
- 07 7102 – Robusto motor de **800 W**, cabeza de engranaje de metal integral, bloqueo de husillo, protección contra el re arranque.
- 07 7103 – Motor de **1000 W**, bloqueo de husillo, protección contra el re arranque.
- 07 7104 – Motor de **800 W**, circunferencia de la carcasa esbelta y fácil de manejar, protección contra el re arranque.
- 07 7105 – **Lijadora angular de batería 115 mm** con motor POWERSTATE™ (sin escobillas) para las aplicaciones más duras. El sistema electrónico REDLINK PLUS™ ofrece una protección contra sobrecarga progresiva, digital, para la máquina y la batería, y mantiene constante la potencia bajo carga. Con interruptor de hombre muerto.
- 07 7106 – **Lijadora angular de alta potencia con batería resistente al polvo de 18 V / 5,2 Ah** para trabajos eficaces de tronzado, lijado y desbarbado en el montaje.
- Motor EC sin escobillas, sin mantenimiento, con aletas refrigeradoras innovadoras para la disipación del calor óptima, incluyendo control de temperatura.
- 07 7102–7104 – **Amoladora angular monomanual ligera y potente de 115 mm en construcción compacta y manejable**, cabeza de engranaje giratoria en pasos de 90°, regulación rápida de la cubierta protectora, rosca de husillo portamuela M14.

Ventaja:

- 07 7106 –
- **Máxima durabilidad** gracias a los motores sin escobillas FEIN PowerDrive de nueva generación.
 - **Protección del motor** frente a polvos cerámicos y minerales agresivos mediante la carcasa de motor totalmente cerrada.
 - Ideal para todas las aplicaciones. **Velocidades de giro óptimas**, adaptadas a numerosos medios abrasivos y materiales, a través de la preselección electrónica continua de la velocidad de giro.

Volumen de suministro:

Tam. 12-76 – Incluye 2 baterías de 12 V / 3,0 Ah, cargador, L-BOXX, 2 discos de corte aglomerados con resina sintética y 1 disco de corte de metal duro.

Tam. M18CAGXPDB – Incluye 2 baterías de iones de litio de 18 V / 5,0 Ah, cargador, caja HD.

Tam. 71200162 – **Sin batería, sin cargador rápido.** Incluye cubierta protectora, tuerca de apriete rápido sin herramienta, mango antivibración, llave, maleta de transporte.

07 7102 Tam. 72217360; 07 7103 Tam. AG10-115EK; 07 7104 Tam. WS8-115S – Incluye cubierta protectora, juego de sujeción y empuñadura adicional.

Nota:

Tam. 12-76 – Encontrará discos de corte pequeños y mandrinos de sujeción adecuados a partir del n.º 563050 ss.

Tam. 71200162 – Encontrará baterías y cargadores compatibles en el n.º 073832 ss.



_12-76



_71200162



_M18CAGXPDB



_72217360



_AG10-115EK



_WS8-115S

| Quality Dress | | 12-76 | 71200162 | M18CAGXPDB | 72217360 | AG10-115EK | WS8-115S |
|------------------------------|---|----------------|----------------------|----------------|-----------|-------------|----------|
| 03C | 07 7100 Amoladora angular pequeña GWS Batería | – | – | – | – | – | – |
| 03F | 07 7106 Amoladora angular Batería | – | 424,80 | – | – | – | – |
| 03L | 07 7105 Amoladora angular Batería | – | – | 765,52 | – | – | – |
| 03F | 07 7102 Amoladora angular | – | – | – | – | – | – |
| 03M | 07 7103 Amoladora angular | – | – | – | – | – | – |
| 07A | 07 7104 Amoladora angular | – | – | – | – | – | – |
| Quality Dress | | GWS 12-76 V-EC | CCG 18-115 BL SELECT | M18 CAG115XPDB | WSG 8-115 | AG10-115 EK | WS8-115S |
| Consumo de potencia | W | – | – | – | 800 | 1000 | 800 |
| Tensión de batería | V | 12 | 18 | 18 | – | – | – |
| Capacidad de la batería | A-h | 3 | 5,2 | 5 | – | – | – |
| Intervalo de revoluciones | min ⁻¹ | 19500 | 2500 – 8500 | 8500 | 11000 | 11000 | 12000 |
| Ø máximo de muela | mm | 76 | – | 115 | 115 | 115 | 115 |
| Profundidad de corte máxima | mm | 16 | – | 28 | 34 | 28 | 28 |
| Peso | kg | 0,9 | 2,7 | 2,7 | 2 | 2,1 | 1,9 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | 13,5 | 5 | 2,1 | 5 | 8,3 | 4,2 |
| Bloqueo contra re arranque | | no | sí | sí | sí | sí | sí |



07

Lijadoras angulares de batería Ø 125 mm

Tam. 18-125V-LI – **Lijadora angular de batería extremadamente de alta potencia de 18 V** con forma constructiva compacta:

- Duración muy larga gracias al **robusto motor de 4 polos** con protección contra sobrecarga, sobrecalentamiento y descarga completa.

07 7140 – Lijadora angular de batería Milwaukee FUEL™ 18 V / 5,0 Ah:

- **Motor sin escobillas** de larga duración, bloqueo de husillo, ajuste rápido de la cubierta protectora.
- Sistema de cambio rápido integrado **FIXTEC** para el cambio de disco sin herramientas.

Tam. M18FHSAGXB – Lijadora angular de batería M18™-**HIGH-OUTPUT™ 125** con potencia suficiente para desbastar y ejecutar hasta 145 cortes en tubos eléctricos de 50 mm con una carga de batería (5,5 Ah). El freno **RAPIDSTOP™** detiene el disco en menos de 2,5 segundos.

07 7145 – Potente **lijadora angular de batería de 18 V**, resistente al polvo, para trabajos eficaces de tronzado, lijado y desbarbado en el montaje.

- Motor EC sin escobillas, sin mantenimiento, con aletas refrigeradoras innovadoras para la disipación del calor óptima, incluyendo control de temperatura.
- Gran suavidad de marcha y trabajo con pocas vibraciones gracias al motor con alojamiento independiente desacoplado de la carcasa y 4 amortiguadores de vibraciones adicionales.
- Amplia protección para el usuario: arranque suave, protección contra el re arranque, protección electrónica contra sobrecargas, freno.

Ventaja:

- 07 7145 – ■ **Máxima durabilidad** gracias a los motores sin escobillas FEIN PowerDrive de nueva generación.
- **Protección del motor** frente a polvos cerámicos y minerales agresivos mediante la carcasa de motor totalmente cerrada.
- Ideal para todas las aplicaciones. **Velocidades de giro óptimas**, adaptadas a numerosos medios abrasivos y materiales, a través de la preselección electrónica continua de la velocidad de giro.

Volumen de suministro:

Tam. 18-125V-LI – **Sin baterías ni cargador.** Incluye L-BOXX, cubierta protectora a prueba de torsión, empuñadura adicional.

07 7140 – Incluye cargador, 2 baterías Red de iones de litio, 18 V, cubierta protectora, 2 rejillas protectoras contra el polvo, juego de sujeción, mango antivibratorio, caja HD.

Tam. M18FHSAGXB – Incluye batería de iones de litio de 18,0 V / 5,5 Ah High-Output, cargador, empuñadura adicional AVS, sistema de cambio rápido FIXTEC, cubierta protectora, rejillas protectoras contra el polvo intercambiables, HD-Box.

Tam. 71200262; 71200462 – **Sin baterías ni cargador.** Incluye cubierta protectora, tuerca de apriete rápido sin herramientas, mango antivibratorio, llave, maleta de transporte.

Nota:

- 07 7120 – Encontrará baterías de recambio y cargadores adecuados en el n.º 073854 y 073866.
- 07 7140 – Encontrará baterías de recambio y accesorios adecuados en el n.º 073809 y siguientes y en el n.º 073840.
- 07 7145 – Encontrará baterías y cargadores compatibles en el n.º 073832 ss.



_18-125V-LI



_M18CAG-125



_M18FHSAG



_M18CAGXPD



_71200262



_71200462

| Tipo | | M18CAG-125 | M18CAGXPD | M18FHSAGXB | 71200262 | 71200462 | 18-125V-LI |
|-------------------------------|----------------------------------|-------------|----------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|
| 03C 07 7120 | Amoladora angular GWS Batería | – | – | – | – | – | 264,02 |
| 03L 07 7140 | Lijadoras angulares batería | – | – | 736,02 | – | – | – |
| 03F 07 7145 | Lijadoras angulares batería | – | – | – | 424,80 | 424,80 | – |
| Quality Dress | | M18CAG-125X | M18CAG-125XPDB | M18FHSAG-125X | CCG 18-125 BL | CCG 18-125 BLPD | GWS 18-125 V-LI |
| Tensión de batería | V | 18 | 18 | 18 | – | – | 18 |
| Capacidad de la batería | A·h | – | 5 | 5,5 | – | – | – |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 8500 | 8500 | 9000 | 8500 | 8500 | 10000 |
| Ø máximo de muela | mm | 125 | | | | | |
| Profundidad de corte máxima | mm | 33 | 33 | 33 | – | – | 34 |
| Peso | kg | 2,5 | 2,7 | 3,4 | 1,95 | 1,95 | 2,3 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 5 | 5 | 6 |
| Protección contra sobrecargas | | sí | | | | | |
| Conexión de hombre muerto | | no | sí | no | no | sí | no |
| Arranque suave | | sí | sí | sí | sí | sí | no |
| Bloqueo contra re arranque | | sí | | | | | |
| Parada kick back | | no | no | sí | no | no | no |



BOSCH Amoladoras angulares Ø 125 mm

Tam. 7-125 – **Amoladora angular compacta y manejable** con mango de circunferencia estrecha.

- Motor de 720 vatios con un peso de tan solo 1,9 kg, entradas de aire optimizadas (refrigeración directa) para una vida útil más larga, protección contra el re arranque.
- **Circunferencia del mango mínima** (176 mm) en comparación con otras amoladoras angulares de su clase de vatios; la cabeza de engranaje plana permite trabajar en zonas estrechas.

Tam. 9-125S – **Lijadora angular compacta y manejable** con mango de circunferencia estrecha.

- Potente motor de 900 W para el progreso rápido del trabajo, elevada capacidad de sobrecarga, durabilidad.
- Con regulación electrónica de la velocidad, ideal, p. ej., para el mecanizado de acero fino.

Tam. 13-125CI–17-125INOX – **Amoladora angular potente con forma constructiva compacta.**

- Motor de alta potencia **con Constant-Electronic**, arranque suave y limitación de la corriente de arranque.
- Larga vida útil gracias a la refrigeración directa y la protección contra sobrecargas.
- Elevada protección del usuario con mango adicional Vibration Control, KickBack Stop y protección contra el re arranque.

Tam. 13-125CI – Motor de **1300 W**.

Tam. 15-125CIEP – Motor de **1500 W** y **función de protección máxima** mediante **freno motor adicional (Intelligent Brake System)** con un tiempo de movimiento en inercia reducido en un 70 % e **interruptor PROtection** activable en diferentes puntos que desconecta inmediatamente al ser soltado. Con regulación electrónica de la velocidad. Rosca del husillo M14×1,5.

Tam. 17-125INOX – **Motor de 1700 W** con **regulación electrónica de la velocidad ideal**, p. ej., para el **mecanizado de acero fino**.

Tam. 19-125CI; 19-125CIE – **Amoladora angular muy potente de 1900 W para la máxima productividad y la protección óptima del usuario**

- Larga vida útil gracias a los motores con **refrigeración directa, Constant-Electronic, protección contra sobrecargas y una larga duración de las escobillas de carbón.**
- Manejo fácil gracias a su esbelta carcasa con superficie Softgrip para una sujeción segura.
- Empuñadura adicional Vibration Control con una reducción de las vibraciones en un 40 % para una mejor fatiga durante el trabajo (EN 60745).
- Protección óptima del usuario mediante **KickBack Stop, protección contra el re arranque**, cubierta protectora a prueba de torsión y reducción de vibraciones.

Tam. 19-125CIE – **Motor de 1900 W** con **regulación electrónica de la velocidad.**

Tam. 18-125L; 18125LINOX – **Potentes amoladoras angulares con manejo óptimo gracias al mango ergonómico** y la relación de potencia/peso óptima para el uso continuo y el trabajo por encima de la cabeza.

- Potente motor de **1800 W** con Constant-Electronic, arranque suave, limitación de la corriente de arranque y protección contra sobrecargas.
- Elevada protección del usuario con mango adicional Vibration Control, KickBack Stop y protección contra el re arranque.

Tam. 18125LINOX – Velocidad de giro reducida con **un par de giro muy elevado** y una gran capacidad de carga para las aplicaciones más duras.

Volumen de suministro: Incluye cubierta protectora a prueba de torsión, juego de sujeción, empuñadura adicional.



_7-125



_9-125S



_13-125CI



_15-125CIEP

_17-125INOX
_19-125CI
_19-125CIE_18-125L
_18-125LINOX

| Denominación del fabricante | 7-125 | 9-125S | 13-125CI | 15-125CIEP | 17-125INOX | 19-125CI | 19-125CIE | 18-125L | 18125LINOX | |
|--------------------------------------|-------------------|----------------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------|---|-----------------|---|-------------------|-------------------------------|
| 07 7109 Amoladora angular GWS | – | – | – | – | – | – | – | – | – | |
| Quality Dress | GWS 7-125 | GWS 9-125 S | GWS 13-125 CI | GWS 15-125 CIEPX | GWS 17-125 INOX | GWS 19-125 CI | GWS 19-125 CIE | GWS 18-125 L | GWS 18-125 L INOX | |
| Consumo de potencia | W | 720 | 900 | 1300 | 1500 | 1700 | 1900 | 1900 | 1800 | |
| Intervalo de revoluciones | min ⁻¹ | 11000 | 2800 – 11000 | 11500 | 2800 – 12000 | 2200 – 7500 | 11500 | 2800 – 11500 | 12000 | |
| Rosca de conexión | – | – | – | M14×1,5 | – | – | – | – | – | |
| Ø máximo de muela | mm | 125 | | | | | | | | |
| Profundidad de corte máxima | mm | 34 | | | | | | | | |
| Peso | kg | 1,9 | 1,9 | 2,3 | 2,5 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,5 | |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | 6,5 | 6 | 6 | 6 | 5 | 6 | 6 | 6 | |
| Bloqueo contra re arranque | | sí | | | | | | | | |
| Particularidad | | Mango de circunferencia estrecha | Control electrónico de la velocidad de giro | Modo de construcción compacto | Máxima protección del usuario | Control electrónico de la velocidad de giro | Máxima potencia | Control electrónico de la velocidad de giro | Mango ergonómico | Par elevado, mango ergonómico |

Amoladoras angulares compactas Ø 125 mm

07 7111 – Amoladora angular compacta FEIN de Ø 125 mm.

- Forma constructiva manejable con peso reducido.
- Extraordinario rendimiento gracias a un porcentaje de cobre especialmente elevado en el motor.
- Larga durabilidad gracias a un motor protegido contra el polvo doblemente, cabeza de engranaje completamente de metal, innovadoras escobillas de carbón impregnadas, placa de apoyo de aluminio, cable industrial H07 (4 m de largo), ventilación del motor óptima.
- Bajos valores de vibración.
- Cabeza de engranaje que se puede girar en pasos de 90° (posición del interruptor óptima según la aplicación).
- Con bloqueo de re arranque.

Tam. 722213 – Con número de revoluciones variable, ideal para el mecanizado de acero fino.

07 7121 – Lijadora angular compacta AEG de Ø 125 mm. Potentes y ergonómicas lijadoras angulares de forma esbelta y compacta.

- Retención del husillo de seguridad.
- Cable de red de 4 m.
- Cojinete e interruptor protegidos contra el polvo.
- La cabeza del engranaje se puede girar en intervalos de 90°, para manejo por zurdos y diestros.
- Bloqueo de re arranque.

Tam. WS10-125S – Lijadora angular monomanual 1000 W / Ø 125 mm.

Tam. WS13125SXE – Lijadora angular monomanual de 1300 W / Ø 125 mm, regulación electrónica constante con limitación de velocidad de giro sin carga y protección contra sobrecarga. Tuerca de apriete **FIXTEC** incluida.

07 7131 – Lijadora angular compacta MILWAUKEE de Ø 125 mm. Lijadoras angulares compactas, potentes, con gran profundidad de corte gracias a la cabeza de engranaje metálica plana.

- Cable de red 4 m.
- **Bloqueo del husillo** para cambiar la muela con rapidez.
- **Ajuste rápido de la cubierta protectora.**
- Bloqueo de re arranque.

Tam. AGV10125EK – Lijadora angular de 1000 W / 125 mm, **forma constructiva corta**. Juego de sujeción incluido.

Tam. AGV13-125X – Amoladora angular de 1250 W / 125 mm, **forma constructiva corta**, con arranque suave, protección contra sobrecarga, **función Anti-Kick-Back** e **interruptor de hombre muerto** de gran superficie. Cambio de disco sin herramientas con el sistema de cambio rápido **FIXTEC** integrado. Mango antivibratorio (AVS).

Volumen de suministro: Mango, cubierta protectora, tuerca de apriete.

Nota: Todas las lijadoras angulares compactas con interruptor bloqueable son sin función de hombre muerto.



_722174
_722177



_722178
_722113
_722076



_AGV10-125EK



_AGV13-125X



_WS10-125S



_WS13-125SXE

| Quality Dress | | 722174 | 722177 | 722178 | 7222076 | 722213 | AGV10125EK | AGV13-125X | WS10-125S | WS13125SXE | |
|------------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|----------------|-----------|--------------|--|
| 03F 07 7111 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 03M 07 7131 | Lijadora angular compacta | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 07A 07 7121 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Quality Dress | | WSG 8-125 | WSG 11-125 | WSG 15-125P | WSG 17-125 P | WSG 17-70 INOX | AGV10125EK | AGV13-125XSPDE | WS10-125S | WS13125SXE | |
| Consumo de potencia | W | 800 | 1100 | 1500 | 1700 | 1700 | 1000 | 1250 | 1000 | 1300 | |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 11000 | 11000 | 11000 | 11000 | 2700 – 8500 | 11000 | 12000 | 11500 | 2800 – 11000 | |
| Ø máximo de muela | mm | 125 | | | | | | | | | |
| Profundidad de corte máxima | mm | 33 | 33 | 33 | 33 | 31 | 33 | 33 | 32 | 32 | |
| Peso | kg | 2 | 2,2 | 2,3 | 2,3 | 2,4 | 2,2 | 2,3 | 2,4 | 2,4 | |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | 5 | 6 | 5 | 5 | 5 | 2,6 | 7,8 | 6 | 7,5 | |
| Particularidad | | Forma constructiva corta | Forma constructiva corta | Forma constructiva corta | Forma constructiva corta | Número de revoluciones variable | Forma constructiva corta | M14 FIXTEC | M14 | M14 FIXTEC | |
| Bloqueo contra re arranque | | sí | | | | | | | | | |

Amoladoras angulares Ø 125 / Ø 150 mm

07 7138 – **FEIN ErgoGrip** lijadora angular con mango adaptado ergonómicamente para un trabajo con menos esfuerzo y fatiga. Agarre óptimo posible incluso con guantes de soldador. Adecuado también para el uso en el caso de trabajos en posición invertida. Potente motor para un elevado rendimiento de eliminación con poca vibración. **Modelo de hombre muerto** con **protección contra el re arranque**, el manejo solo es posible con ambas manos.

07 7141 – Lijadora angular **Milwaukee** con arranque suave, **bloqueo de re arranque** y protección contra sobrecarga.

Tam. AGS15-125 – Muela especial de 1500 W con número de revoluciones de estrangulación para **muelas abrasivas a láminas** con regulación electrónica constante. Juego de sujeción incluido.

Tam. AGV15-125 – Lijadora angular compacta de 1550 W/125 mm con **regulación electrónica constante**, mango antivibratorio, Kickback-Stop para protección máxima del usuario, cambio de muela sin herramientas **FIXTEC**.

Tam. AGV17-125 – Lijadora angular de 1750 W/125 mm con **regulación electrónica de la velocidad de giro**, función anti Kick-Back y arranque suave. **Mango antivibratorio**, cambio de disco rápido sin herramientas. Tuerca de apriete **FIXTEC** incluida.

Tam. AGV17-150 – Amoladora angular de 1750 W / 150 mm con **regulación electrónica constante**, función Anti-Kickback, **mango antivibratorio**, cambio de disco sin herramientas. Tuerca de apriete **FIXTEC** incluida.

Volumen de suministro:

07 7138 – Incluye cubierta protectora, 1 pareja de bridas, mango antivibratorio, llave, tuerca de sujeción rápida **FIXTEC**.

07 7141 – Mango adicional, cubierta protectora, cable de red de 4 m.



_722196



_AGS15-125



_AGV15-125



_AGV17-125

_AGV17-150

| Quality Dress | | 7222196 | AGS15-125 | AGV15-125 | AGV17-125 | AGV17-150 |
|------------------------------|---------------------|--------------|------------|-------------|--------------|-------------|
| 03F 07 7138 | Lijadoras angulares | - | - | - | - | - |
| 03M 07 7141 | Lijadoras angulares | - | - | - | - | - |
| Quality Dress | | WSG17-125PRT | AGS15-125C | AGV15-125XC | AGV17-125XE | AGV17-150XC |
| Consumo de potencia | W | 1700 | 1500 | 1550 | 1750 | 1750 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 11000 | 7600 | 11000 | 2600 – 11000 | 9500 |
| Ø máximo de muela | mm | 125 | 125 | 125 | 125 | 150 |
| Profundidad de corte máxima | mm | 33 | 33 | 33 | 33 | 45 |
| Peso | kg | 2,4 | 2,4 | 2,6 | 2,8 | 3 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | 2,1 | 5,5 | 4,7 | 9,5 | 8,7 |

Amoladora angular de alta frecuencia Ø 125 mm

Amoladora angular de alta frecuencia para el uso en el **sector de máxima potencia continuada**. Las máquinas que funcionan con **300 Hz** combinan potencia de motor con vida útil máxima. **Ergonomía muy mejorada** en comparación con las máquinas predecesoras.

| ID del fabricante | | 782086 |
|------------------------------|---|-----------|
| 03F 07 7412 | Amoladora angular de alta frecuencia Ø 125 mm | - |
| Quality Dress | | HFW 9-125 |
| Consumo de potencia | W | 850 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 7100 |
| Ø máximo de muela | mm | 125 |
| Profundidad de corte máxima | mm | 33 |
| Peso | kg | 2,5 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | < 4 |



07 7412



A petición también se puede suministrar con enchufe macho CEE.

Tuerca de apriete para lijadora angular

Tam. FIXTEC – Tuerca de apriete rápido M14 para cambiar el disco de forma rápida y sin herramientas. Altura de construcción plana inferior a 8 mm. Para discos de hasta Ø 150 mm

Tam. NUT – Tuerca con brida M14 para Ø de disco 115 – 230 mm.

| Tipo | | FIXTEC | NUT |
|-------------|-----------------------|--------|-------|
| 07A 07 3930 | Tuerca de apriete M14 | 35,10 | 10,18 |



_FIXTEC



_NUT



07

Lijadora angular Ø 180 mm

07 7146 – **Potente amoladora angular de 180 mm:**

- Motor de **2400 W** de alta potencia con arranque suave y limitación de la corriente de arranque.
- Elevada protección del usuario con mango principal y adicional con Vibration-Control, KickBack Stop y protección contra el re arranque.
- Asa giratoria para el rectificado y corte óptimo.

07 7147 – **Potente amoladora angular 180 mm:**

- Motor ProTector de **1750 W** protegido contra el polvo con regulación electrónica constante, protección contra sobrecarga, arranque suave y limitación de la corriente de arranque.
- Mango adicional AVS amortiguado contra las vibraciones, función Anti-KickBack y protección contra re arranque para una completa protección del usuario.
- Cambio de disco sin herramientas gracias al bloqueo de husillo y la tuerca de apriete **FIXTEC** (incluida).

Volumen de suministro:

07 7146 – Incluye cubierta protectora, empuñadura adicional, juego de sujeción.

07 7147 – Incluye cubierta protectora, empuñadura adicional, cable de red de 4 m.



07 7146



07 7147

| Denominación del fabricante | | 24-180LVI | AGV17-180 |
|--|-------------------|----------------|---------------------------------------|
| 03C 07 7146 Amoladora angular GWS | | – | – |
| 03M 07 7147 Amoladora angular | | – | – |
| Quality Dress | | GWS 24-180 LVI | AGV 17-180 XC |
| Consumo de potencia | W | 2400 | 1750 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 8500 | 7600 |
| Ø máximo de muela | mm | 180 | |
| Profundidad de corte máxima | mm | 54 | 58 |
| Peso | kg | 5,4 | 3,1 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | 5,5 | 7,4 |
| Particularidad | | Asa giratoria | Sistema electrónico constante, FIXTEC |

Amoladoras angulares Ø 180 / Ø 230 mm

- Motor High-Power FEIN con una fuerza de arrastre enorme para un rendimiento de desprendimiento elevado.
- **Bloqueo de arranque automático** después de un corte de corriente.
- Empuñadura trasera **giratoria** en 4 posiciones.

Tam. 72210800; 72210829 –

- Amoladora angular con **husillo roscado M14** (p. ej. para emplear cepillos de copa).
- Sin QuickIN y sin sistema de frenado EBS.

07 7152 – Modelo **de hombre muerto**, es decir, el manejo solo es posible con ambas manos. Sin interruptor de conexión / desconexión inmovilizable.

07 7151 Tam. 72210500; 72210600; 72211100; 07 7152 Tam. 72210529; 72210629; 72211129 –

- **Sistema eléctrico de frenado EBS**, sin desgaste, detiene la máquina en menos de 3 segundos.
- **Sistema de sistema de sujeción rápida FEIN QuickIN** para cambiar el disco sin herramientas de forma, rápida, fácil y fiable.

Volumen de suministro: Incluye cubierta protectora, empuñadura adicional, juego de sujeción.



_72210800



_72211129

| Quality Dress | | 72210500 | 72210600 | 72210800 | 72211100 | 72210529 | 72210629 | 72210829 | 72211129 |
|---|-------------------|------------|------------|------------|-------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 03F 07 7151 Lijadora angular Classic | | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 03F 07 7152 Lijadora angular Deadman | | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Quality Dress | | WSB 20-180 | WSB 20-230 | WSG 20-230 | WSB 25-230X | WSB20-180 | WSB20-230 | WSG20-230 | WSB25-230X |
| Consumo de potencia | W | 2000 | 2000 | 2000 | 2500 | 2000 | 2000 | 2000 | 2500 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 8500 | 6600 | 6600 | 6600 | 8500 | 6600 | 6600 | 6600 |
| Ø máximo de muela | mm | 180 | 230 | 230 | 230 | 180 | 230 | 230 | 230 |
| Profundidad de corte máxima | mm | 48 | 66 | 66 | 66 | 48 | 66 | 66 | 66 |
| Peso | kg | 4,8 | 4,8 | 4,5 | 5,4 | 4,8 | 4,8 | 4,5 | 5,4 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | 6 | | | | | | | |
| Particularidad | | QuickIN | QuickIN | M14 | QuickIN | QuickIN | QuickIN | M14 | QuickIN |

Lijadora angular Ø 230 mm

07 7135 – Lijadora angular bimanual **de batería** (operada por solo una batería de 18 V / 12 Ah High Output™) Ø 230 mm. Realización con interruptor de hombre muerto y protección contra re arranque. Última generación del motor sin escobillas POWERSTATE™.

07 7153 – **Potente amoladora angular de 230 mm:**

- Motor de alta potencia con Constant-Electronic, arranque suave y limitación de la corriente de arranque.
- Elevada protección del usuario con mango principal y adicional con Vibration-Control, KickBack Stop y protección contra el re arranque.
- Asa giratoria para el rectificado y corte óptimo.
- Tuerca de sujeción rápida SDS y bloqueo del husillo.

Tam. 24-230JVX – Motor de **2400 W** y **freno de salida** adicional.

Tam. 26-230LVI – Motor de **2600 W**, **interruptor PROtection** que desconecta inmediatamente al ser soltado.

07 7155 – **Lijadora angular de 2200 W / 230 mm** con limitación de la corriente de arranque y bloqueo de re arranque.

Tam. AGVM26-230 – Motor de **2600 W**. Con **acoplamiento de seguridad** Anti-Kickback B-Guard y tuerca de apriete **FIXTEC**.

Tam. AGV24-230 – Motor de **2400 W**.

07 7162 – Versión con interruptor de hombre muerto que desconecta inmediatamente al ser soltado.

07 7161/7162 – **Amoladora angular de alta potencia 230 mm:**

- Motor PROtector protegido contra el polvo con arranque suave y limitación de la corriente de arranque.
- Empuñadura adicional giratoria antivibratorio.
- Carcasa y autoequilibrador que reducen las vibraciones en hasta un 70 %.
- Protección contra re arranque.
- Bloqueo de husillo.

Volumen de suministro:

Tam. M18FLAG – Incluye 1 batería de iones de litio de 18 V / 12,0 Ah, cubierta protectora, mango lateral AVS, tuerca de apriete rápido Fixtec, 2 rejillas de protección contra el polvo intercambiables, maleta de transporte.

07 7153 – Incluye tuerca de sujeción rápida SDS.

Tam. AGVM26-230 – Incluida tuerca de apriete rápido FIXTEC.

07 7153-7162 – Incluye cubierta protectora, empuñadura adicional, juego de sujeción.



MHB 18



MB 18



_M18FLAG



_GWS_24-230JVX



_GWS_26-230LVI



_WS-230



_AGV24-230
_AGVM26-230

| Denominación del fabricante | M18FLAG | AGVM26-230 | 24-230JVX | WS22-230 | 26-230LVI | AGV24-230 | |
|---|----------------------------------|--------------------------|--------------------------------|-----------|---------------------------------------|-------------|-----|
| 03L 07 7135 Lijadora angular de batería 18 V | 1031,02 | - | - | - | - | - | |
| 03C 07 7153 Amoladora angular GWS | - | - | - | - | - | - | |
| 07A 07 7155 Lijadoras angulares | - | - | - | - | - | - | |
| 03M 07 7161 Lijadora angular Deadman | - | - | - | - | - | - | |
| 03M 07 7162 Lijadora angular Deadman | - | - | - | - | - | - | |
| Quality Dress | M18 FLAG-230XPDB | AGVM26-230GEX | GWS 24-230 JVX | WS22-230E | GWS 26-230 LVI | AGV24-230GE | |
| Consumo de potencia | W | 2600 | 2400 | 2200 | 2600 | 2400 | |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 6600 | 6500 | 6600 | 6500 | 6600 | |
| Ø máximo de muela | mm | 230 | | | | | |
| Profundidad de corte máxima | mm | 65 | 68 | 69 | 68 | 69 | 68 |
| Peso | kg | 5,2 | 5,8 | 6,5 | 5,2 | 5,6 | 5,5 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | 8,7 | 2,5 | 6,5 | 8,7 | 6 | 2,7 |
| Bloqueo contra re arranque | | sí | | | | | |
| Particularidad | Interruptor hombre muerto FIXTEC | Autoequilibrador, FIXTEC | Asa giratoria, freno de salida | - | Asa giratoria, interruptor PROtection | Autobalance | |

FLEX Rectificadoras de garganta de soldadura

Potente rectificadora de costuras de garganta LLK 1503 VR para el mecanizado de superficies metálicas.

- Motor resistente con rendimiento elevado.
- Regulación electrónica de árbol macizo con preselección y mantenimiento constante de velocidad, arranque suave, protección contra sobrecarga.
- Cabezal rectificador estrecho para lugares de difícil acceso.

Volumen de suministro: Incluye L-Boxx® 238, piedra de perfilado, tuerca de apriete rápido FIXTEC, muela abrasiva compacta de 2 × 3 mm (dura / blanda), muela abrasiva compacta de 2 × 6 mm (dura / blanda).

Nota: Encontrará muelas abrasivas adecuadas en n.º 566994 / 566996.

| Denominación del fabricante | LLK1503 | |
|--|-------------------|-------------|
| 03S 07 7770 Rectificadora garganta soldadura | - | |
| Consumo de potencia | W | 1200 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 1500 – 4700 |
| Ø máximo de muela | mm | 152 |
| Peso | kg | 3,4 |



07

Lijadora recta

Tam. GGS18V23 – **Amoladora recta a batería** con robusto y resistente motor sin escobillas.

- Con cuello largo y la potencia de un aparato con cable (equivalente a 1000 vatios).
- Las innovadoras baterías CoolPack alargan la vida útil.
- Construcción compacta y peso reducido para un manejo cómodo.
- La **Electronic Cell Protection (ECP)** de Bosch protege la batería contra sobrecarga, sobrecalentamiento y descarga completa.

Tam. GGS28CE–GGS8CE – Lijadora recta compacta y manejable para múltiples trabajos de rectificación.

- **Constant-Electronic** para un número de revoluciones constante incluso con cargas elevadas.
- Nuevo sistema de sujeción para la fijación sin juego de las piedras de esmerilado para un trabajo preciso.
- **Arranque suave** y **KickBack Stop**: Detecta el bloqueo y desconecta inmediatamente la máquina.
- Escobillas de carbón de desconexión para una protección elevada del motor.
- Larga vida útil gracias a la **refrigeración directa** y los rodamientos de bolas **con sellado doble**.
- Preselección de la velocidad de giro en 6 niveles para diferentes materiales.

Tam. GGS28CE – **Con cuello de husillo corto**, posibilidad de uso estacionario (asiento de 43 mm).

Tam. GGS28LCE – **Con husillo portamuela largo y delgado** – particularmente apropiado para el uso en lugares de difícil acceso.

Tam. GGS8CE – **Motor de 750 W de par elevado** para un avance rápido del trabajo.

- **Velocidad de giro reducida**, apropiado también para el mecanizado de aceros inoxidables.

Tam. GGS18VLI – **Lijadora recta a batería** con robusto y resistente motor de alto rendimiento de 4 polos.

- Las innovadoras baterías CoolPack alargan la vida útil.
- Construcción compacta y peso reducido para un manejo cómodo.
- La **Electronic Cell Protection (ECP)** de Bosch protege la batería contra sobrecarga, sobrecalentamiento y descarga completa.

Tam. GSL600E – **Lijadora recta** universal con preselección de la velocidad de giro.

- Husillo portamuela extra largo y cuello del engranaje delgado, aislado térmicamente para trabajar en lugares de difícil acceso.
- Caja de engranajes metálica resistente con rodamientos dobles. 4 m de cable de red.

Tam. M18FDG – **Potente rectificadora recta con batería de 18V / 5,0 Ah** con motor sin escobillas POWERSTATE™.

- Sistema electrónico REDLINK PLUS™ con protección contra sobrecargas digital para un mayor rendimiento.
- Batería REDLITHIUM-ION™ con vigilancia de compartimentos individuales.
- Asiento universal para todos los accesorios de 6 y 8 mm corrientes en el mercado.
- Diseño muy esbelto para una mayor comodidad para el usuario.
- Rejillas de protección contra el polvo intercambiables protegen al motor y alargan su vida útil.
- Cuello de husillo con recubrimiento de caucho para una comodidad adicional para el usuario.
- Protección contra el reenganche.

Volumen de suministro:

Tam. GGS18V23 – **Sin batería, sin cargador.** Incluida pinza portapieza de 6 mm, 2 llaves de apriete SW 13 y SW 19. L-BOXX.

Tam. GGS28CE – Incluida pinza portapiezas de 6 mm, 2 llaves de apriete SW 19.

Tam. GGS28LCE; GGS8CE – Incluida pinza portapiezas de 6 mm, 2 llaves de apriete SW 13 y SW 19.

Tam. GGS18VLI – Incluido cargador, 1 batería de iones de litio 18 V / 4,0 Ah, 2 llaves de boca SW 19, L-BOXX 136.

Tam. GSL600E – Incluida pinza portapiezas de Ø 6 mm, llave de apriete SW 15/17.

Tam. M18FDG – 2 baterías de iones de litio Red de 18 V / 5,0 Ah, cargador, pinza portapieza 6 mm, pinza portapieza 8 mm, llave de boca SW 15 / SW 17, 2 rejillas de protección contra polvo, HD-Box.



_GGS28CE



_GGS28LCE



_GGS8CE



_GGS18VLI



_GGS18V23



_GSL600E



_M18FDG

| Denominación del fabricante | | GGS28CE | GGS28LCE | GGS8CE | GGS18VLI | GSL600E | M18FDG | GGS18V23 |
|--|---|---------------|---------------|-------------|------------|---------------|--------|---------------|
| 03C 07 7263 | BOSCH Lijadora recta Batería | - | - | - | - | - | - | 455,77 |
| 03C 07 7265 | BOSCH Lijadora recta | - | - | - | - | - | - | - |
| 03C 07 7267 | BOSCH Lijadora recta Batería | - | - | - | - | - | - | - |
| 07A 07 7271 | AEG Amoladora recta | - | - | - | - | - | - | - |
| 03L 07 7280 | Milwaukee Amoladora recta batería | - | - | - | - | - | - | - |
| Quality Dress | | GGS 28 CE | GGS 28 LCE | GGS 8 CE | GGS18 V-Li | GSL600E | M18FDG | GGS18 V-23 LC |
| Consumo de potencia | W | 650 | 650 | 750 | - | 600 | - | - |
| Tensión de batería | V | - | - | - | 18 | - | 18 | 18 |
| Capacidad de la batería | A·h | - | - | - | 5 | - | 5 | - |
| Intervalo de revoluciones | min ⁻¹ | 10000 – 28000 | 10000 – 28000 | 2500 – 8000 | 22000 | 10000 – 29000 | 27000 | 22000 |
| Ø máximo pinza portapieza | mm | 6 | 6 | 6 | 8 | 6 | 6 – 8 | 8 |
| Peso | kg | 1,4 | 1,6 | 1,7 | 1,8 | 1,9 | 2,1 | 1,8 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | 8,0 | 14 | < 2,5 | 3,5 | 3 | 3,4 | 3,5 |
| Preselección electrónica de la velocidad de giro | | sí | sí | sí | no | sí | no | no |



Lijadora recta

- 07 7261 – ■ Marcha suave, por medio de husillo con apoyo múltiple.
 ■ Motor de gran potencia con alta capacidad de arrastre.
 ■ Gracias a la regulación de la velocidad de giro es extraordinariamente adecuado para el mecanizado de acero fino, así como para los trabajos de rectificado y pulido.
 ■ 4 m de cable industrial H07.
 ■ Adecuado para piedras de esmerilado y fresas de metal duro.
- Tam. 722324; 722325 – ■ **Lijadora recta universal** para trabajar en lugares de difícil acceso.
 ■ El cuello delgado permite el rectificado de interiores.
- Tam. 722325 – ■ **Lijadora recta extraordinariamente manejable.**
 ■ Adecuada para el **mecanizado de acero fino** y para trabajos de rectificado y pulido ligeros.
 ■ **Gran profundidad de inmersión**, para lugares de acceso difícil.
 ■ **Número de revoluciones variable**, permite el empleo de diversas herramientas.
- Tam. 722317 – ■ **Amoladora recta de alto rendimiento manejable.**
 ■ Cuello de husillo corto.
- Tam. 722319 – ■ **Amoladora recta de alto rendimiento con cuello de husillo largo.**
- Tam. 722320 – ■ **Robusta lijadora recta, con la velocidad de giro reducida.**
 ■ Apropiaada también para mecanizar acero inoxidable.
- Tam. 722322 – ■ **Lijadora recta FEIN ErgoGrip de potencia extraordinariamente alta.**
 ■ Mango adaptado ergonómicamente.
 ■ Elevada profundidad de inmersión, cojinete de cuello largo: 173 mm.
- 07 7262 – ■ Motor EC sin escobillas, sin mantenimiento, con aletas refrigeradoras innovadoras para la disipación del calor óptima, incluyendo control de temperatura.
- Tam. 71230162 – **Lijadora recta con batería** de alta potencia, resistente al polvo, con cuello de husillo corto.
- Tam. 71230262; 71230362 – **Lijadora recta con batería** de alta potencia, resistente al polvo, con cuello de husillo largo. El cuello largo y delgado permite penetrar profundamente en la pieza de trabajo (p. ej., rectificado interior de tubos).
- Tam. 71230362 – Ideal para todas las aplicaciones. Número de revoluciones óptimo, adaptado a numerosos medios abrasivos y materiales, a través de la preselección electrónica continua de la velocidad de giro.

Volumen de suministro:

- Tam. 722317; 722319; 722320; 722324; 722325 – Incluye pinza portapieza Ø 6 mm, 2 llaves de apriete SW13 y SW17.
- Tam. 722322 – Incluye pinza portapieza Ø 8 mm, 2 llaves de apriete SW13 y SW17.
- 07 7262 – Incluye pinza portapieza Ø 6 mm, 1 llave de apriete SW13 y SW17, maleta de transporte.

Nota: Las amoladoras rectas están homologadas para el uso de fresas con mango hasta un Ø de 12 mm.

07 7262 – Encontrará baterías de recambio y cargadores en el n.º 073835 y sig.



_722324



_722325



_722317



_722319



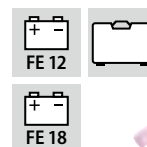
_722320



_722322



_71230162

_71230262
_71230362
Figura similar

| Quality Dress | | 722324 | 722325 | 722317 | 722319 | 722320 | 722322 | 71230162 | 71230262 | 71230362 |
|--|---------------------------|---------------|-------------|--------------|--------------|-------------|---------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
| 03F 07 7261 | Amoladora recta | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 03F 07 7262 | Lijadora recta Batería | – | – | – | – | – | – | 359,90 | 389,40 | 418,90 |
| Quality Dress | | GSZ4-280EL | GSZ4-90EL | GSZ8-280PE | GSZ8-280PEL | GSZ8-90PEL | GSZ11-320PERL | AGSZ 18-280 BL Select | AGSZ 18-280 LBL Select | AGSZ 18-90 LBL Select |
| Consumo de potencia | W | 350 | 350 | 750 | 750 | 710 | 1010 | – | – | – |
| Tensión de batería | V | – | – | – | – | – | – | 18 | 18 | 18 |
| Intervalo de revoluciones | min ⁻¹ | 13000 – 28000 | 3500 – 8500 | 8500 – 28000 | 8500 – 28000 | 2500 – 9000 | 9500 – 32500 | 9000 – 28000 | 9000 – 28000 | 2900 – 9000 |
| Ø máximo pinza portapieza | mm | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Peso | kg | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 1,8 | 1,8 | 2,1 | 1,4 | 1,6 | 1,6 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | < 2,5 | < 2,5 | < 2,5 | < 2,5 | < 2,5 | < 2,5 | < 2,5 | < 2,5 | < 2,5 |
| Preselección electrónica de la velocidad de giro | | sí | | | | | | | | |

Pinza portapieza Ø 6 mm u 8 mm

| Ø de pinza portapieza | mm | 6 | 8 | adecuado para |
|-----------------------|--|-------|-------|----------------|
| 03G 07 7268 | Pinza portapiezas para amoladoras rectas | 30,28 | 30,28 | 077261; 077262 |



new

07



Oscilador - SuperCut / MultiMaster / MultiTalent

Líderes del mercado en herramientas oscilantes en tres clases de rendimiento (SuperCut, MultiMaster, MultiTalent) en nueva versión con **portaherramientas Starlock** (transmisión de fuerza mejorada para un avance de trabajo hasta un 35 % superior).

- Posibilidades de aplicación casi ilimitadas (aserrado, rectificado, rascado, tronzado, escofinado) gracias a los movimientos oscilantes (formación de polvo reducida).
- **Regulación electrónica en continuo de la velocidad de giro** para un trabajo óptimo.
- Máxima calidad y estabilidad gracias al **engranaje metálico** y el uso exclusivo de rodamientos de bolas y de agujas.
- Manejo óptimo gracias a su diseño ergonómico con insertos Softgrip y peso reducido.

07 7805 – Oscilador con batería con **motor EC sin escobillas**.

Tam. 72295261 – **Top** – con equipamiento completo, incluidos accesorios para rectificar.

Tam. 72295262 – **QuickStart** – con equipamiento básico.

07 7805/7815/7825 – Aparato inalámbrico de última generación con la misma potencia que el aparato con alimentación de red.

07 7804/7805 – **SuperCut**: el oscilador de mayor potencia con el mayor avance de trabajo para el uso profesional.

- Movimiento oscilante potente: amplitud de 2 x 2,0 grados angulares.

- **Sistema antivibración** con motor autoportante (desacoplamiento de la carcasa).

07 7814/7815 – **MultiMaster** – oscilador de alta potencia y de uso universal.

- Elevada suavidad de marcha.

- **Sistema antivibraciones** con motor autoportante (desacoplamiento carcasa).

07 7824/7825 – Multitalent FMT 250Q en maleta como fuente de alimentación. **Variante con batería n.º 077825 tam. 71291561 a petición disponible a partir de octubre de 2015.**

Volumen de suministro:

07 7804 – Maleta de transporte.

07 7805 – 2 baterías de iones de Li, cargador, maleta de transporte.

Tam. 72295261 – 1 juego de maleta para herramientas **"Top"** con 2 discos abrasivos (1 perforado y 1 sin perforar), 3 hojas abrasivas de cada grano, perforadas y sin perforar (K 60, 80, 120, 180), 1 plato lijador Ø 115 mm perforado, 2 hojas abrasivas perforadas de cada grano (K 60, 80, 180), 1 dispositivo de aspiración, 1 espátula fija, 1 hoja de sierra E-Cut Long-Life (35 mm), 1 hoja de sierra Universal E-Cut (44 mm), 1 hoja de sierra E-Cut Long-Life (65 mm), 1 hoja de sierra de segmentos HSS, 1 hoja de sierra de segmentos de metal duro, 1 escofina de metal duro (forma triangular), perforada.

Tam. 72295262 – 1 juego de maletas para herramientas **"QuickStart"** con: 1 placa abrasiva. 3 hojas abrasivas de cada grano (K60, 80, 120, 180), 1 espátula fija, 1 hoja de sierra universal E-Cut (44 mm), 1 hoja de sierra Longlife E-Cut (65 mm), 1 hoja de sierra de segmentos HSS.

07 7815 – 1 juego de maletas para herramientas **"Akku"** con 2 baterías de iones de Li, cargador. 1 placa abrasiva. 3 hojas abrasivas de cada grano (K 60, 80, 120, 180), 1 espátula fija, 1 hoja de sierra de segmentos, 1 hoja de sierra E-Cut Long-Life (65 mm), 1 hoja de sierra Universal E-Cut (44 mm).

07 7824 – 1 juego de maletas para herramientas **"QuickStart"** con 1 placa abrasiva, 3 hojas abrasivas de cada grano (80, 120, 180), 1 hoja de sierra universal E-Cut (44 mm).

07 7825 – 1 juego de maleta para herramientas **"Akku"** con 2 baterías de iones de litio, cargador, 1 placa abrasiva, 3 hojas abrasivas de cada grano (K 80, 120, 180), 1 hoja de sierra universal E-Cut (29 mm).

Nota:

07 7805/7815/7825 – Encontrará baterías de recambio y cargadores adecuados en el n.º 073835 y sig. y 073845.



077804_72294661



077805_7129276SET



077814_72295261

077814_72295262



077815_71292261



077824_72295361



077825_71292561



| ID del fabricante | | 72294661 | 7129276SET | 72295261 | 72295262 | 71292261 | 72295361 | 71292561 |
|--------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 03F 07 7804 | SuperCut FSC | - | - | - | - | - | - | - |
| 03F 07 7805 | SuperCut Batería | - | 777,32 | - | - | - | - | - |
| 03F 07 7814 | MultiMaster FMM 350 Q | - | - | - | - | - | - | - |
| 03F 07 7815 | MultiMaster AFMM batería | - | - | - | - | - | - | - |
| 03F 07 7824 | MultiTalent FMT 250Q | - | - | - | - | - | - | - |
| 03F 07 7825 | MultiTalent Batería | - | - | - | - | - | - | - |
| Quality Dress | | FSC 500 QSL | AFSC 18 QSL | FMM 350 QSL Top | FMM 350 QSL QuickStart | AFMM 18 QSL | FMT 250 QSL QuickStart | AFMT 12 QSL |
| Consumo de potencia | W | 450 | - | 350 | 350 | - | 250 | - |
| Portaherramientas | | Starlock Max, Starlock Plus, Starlock | StarlockMax, StarlockPlus, Starlock | StarlockPlus, Starlock | StarlockPlus, Starlock | StarlockPlus, Starlock | StarlockPlus, Starlock | StarlockPlus, Starlock |
| Tensión de batería | V | - | 18 | - | - | 18 | - | 12 |
| Capacidad de la batería | A-h | - | 6 | - | - | 3 | - | 3 |
| Número de oscilaciones | min ⁻¹ | 10000 – 19500 | 10000 – 19500 | 10000 – 19500 | 10000 – 19500 | 11000 – 18500 | 11000 – 20000 | 11000 – 18000 |
| Amplitud (movimiento de oscilación) | grados | 2 x 2,0 | 2 x 2,0 | 2 x 1,7 | 2 x 1,7 | 2 x 1,7 | 2 x 1,6 | 2 x 1,6 |
| Medida entre vértices placa abrasiva | mm | - | - | - | 80 | - | - | - |
| Peso | kg | 1,6 | 1,8 | 1,4 | 1,4 | 1,8 | 1,4 | 1,5 |
| Longitud de cable | m | 5 | - | 5 | 5 | - | 5 | - |

¡Aquí se esconde algo más para usted!



| Compatibilidad | <ul style="list-style-type: none"> ■ Todos los aparatos Fein con asiento SL, SLP, SLM. ■ Generación antigua Fein MultiMaster y MultiTalent (-03/2016). ■ Generación antigua SuperCut (-03/2016) solo con adaptador. ■ Bosch, Milwaukee, AEG, Makita, Hitachi, Metabo, Einhell, Ryobi, Skill, etc. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Todos los aparatos Fein con asiento SLP, SLM. ■ Generación antigua Fein MultiMaster y MultiTalent (-03/2016). ■ Generación antigua SuperCut (-03/2016) solo con adaptador. ■ Bosch GOP 30-28, 40-30, 18V-28 PMF 350 CES, 55-36. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Todos los aparatos Fein con asiento SLM (SuperCut). ■ Generación antigua SuperCut (-03/2016) solo con adaptador. ■ Bosch GOP 55-36. |
|----------------|--|---|--|

Accesorios para SuperCut / MultiMaster / MultiTalent

Aserrado, tronzado, limado con asiento SLM para Fein SuperCut

07 7882 – Recubrimiento de diamante para una duración extra larga.

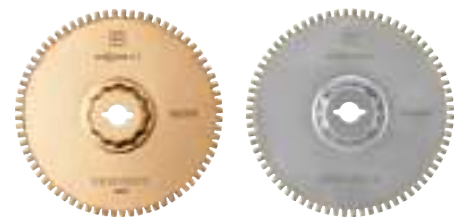
07 7883 – Versión extra delgada. Ancho de corte 1,2 mm.

07 7880/7881 – Dentado abierto, sin delaminación en PRFC/PRFV. Cortes rectos con elevada velocidad de corte y precisión. Modelo extrafino.

07 7882/7883 – Durabilidad extralarga. Adecuado para juntas de epoxi o cemento muy duras.

Idóneo para: Exclusivamente **Fein SuperCut**, n.º 077805 y n.º 077804.

| Ø de hoja de sierra | mm | 105 | Contenido | Material |
|---------------------|----------------------------------|--------|-----------|--------------------------------|
| 03G 07 7880 | Hoja de sierra, MD, 1,2 mm | 65,18 | 1 | PRFC, PRFV |
| 03G 07 7881 | Hoja de sierra, diamante, 1,2 mm | 153,88 | 1 | PRFC, PRFV |
| 03G 07 7882 | Hoja de sierra, diamante, 2,2 mm | 132,61 | 1 | Mármol, epoxi, juntas de trass |
| 03G 07 7883 | Hoja de sierra, diamante, 1,2 mm | 132,61 | 1 | Mármol, epoxi, juntas de trass |
| Portaherramientas | | SLM | | |



07 7880

07 7881



07 7882

07 7883

07 7884 – Hoja de sierra E-Cut Long-Life, bimetálica con dentado triscado para madera.

07 7885 – Hoja de sierra de diamante E-Cut para cantos de corte perfectamente limpios en PRFC/PRFV sin delaminación.

07 7893 – Hoja de sierra de incisión de MD E-Cut **Carbide Pro** con recubrimiento TiN 75x35 mm, con resistencia al desgaste extremadamente alta.

Idóneo para: Exclusivamente **Fein SuperCut**, n.º 077805 y n.º 077804.

| Ancho de corte | mm | 32 | 42 | 44 | 35 | Contenido | Material |
|-------------------|---|-------|-------|-------|-------|-----------|--------------------|
| 03G 07 7884 | Hoja de sierra E-Cut, bimetálica, Long-Life | 19,16 | 20,04 | – | – | 1 | Madera, plásticos |
| 03G 07 7885 | Hoja de sierra E-Cut, diamante | – | – | 69,08 | – | 1 | PRFC, PRFV |
| 03G 07 7893 | Hoja de sierra E-Cut, Carbide Pro | – | – | – | 43,07 | 1 | Madera, PRFC, PRFV |
| Portaherramientas | | | SLM | | | | |



07 7884

07 7885

07 7893

Durabilidad extralarga. Adecuado para juntas de epoxi o cemento muy duras.

07 7887 – Versión extra delgada. Ancho de corte 1,2 mm.

Idóneo para: Exclusivamente **Fein SuperCut**, n.º 077805 y n.º 077804.

| | | | Material |
|-------------------|--|-------|--------------------------------|
| 03G 07 7886 | Hoja de sierra E-Cut, diamante, 2,2 mm | 98,09 | Mármol, epoxi, juntas de trass |
| 03G 07 7887 | Hoja de sierra E-Cut, diamante, 1,2 mm | 98,09 | Mármol, epoxi, juntas de trass |
| Portaherramientas | | SLM | |



07 7887

Para rectificadillo basto, se puede utilizar con aspiración del polvo y taladrado.

Idóneo para: Exclusivamente **Fein SuperCut**, n.º 077805 y n.º 077804.

| | | | Portaherramientas | Material |
|-------------|------------------------|-------|-------------------|------------------|
| 03G 07 7888 | Escofina MD triangular | 38,74 | SLM | Hormigón, madera |



07 7888



07

Aserrado, tronzado, limado

Idóneo para: SuperCut, MultiMaster, MultiTalent.

| Ancho de corte | mm | 10 | 20 | 30 | 35 | 44 | 50 | 65 | Contenido | Material | |
|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------------------|------------------------------------|
| 03G 07 7844 | Hoja de sierra E-Cut, estándar | - | - | - | 17,46 | - | - | 19,10 | 1 | Madera, plásticos | |
| 03G 07 7840 | Hoja de sierra E-Cut, estándar, 5 piezas | - | - | - | 78,60 | - | - | 85,96 | 5 | | |
| 03G 07 7870 | Hoja de sierra E-Cut, estándar, curvada | - | - | - | 17,46 | - | 18,23 | 18,87 | 1 | | |
| 03G 07 7847 | Hoja de sierra E-Cut, bimetal, Long-Life | 11,86 | 15,35 | - | 20,12 | - | - | 22,25 | 1 | | |
| 03G 07 7850 | Hoja de sierra E-Cut, bimetal, Precision | - | - | - | 23,34 | - | - | 25,74 | 1 | | |
| 03G 07 7856 | Hoja de sierra E-Cut, bimetal, Universal | - | - | - | - | 24,26 | - | - | 1 | | Chapa, aluminio, madera, plásticos |
| 03G 07 7857 | Hoja de sierra E-Cut, bimetal, Fine | - | - | 15,35 | - | - | - | - | 1 | | Aluminio, PRFV, plásticos |
| 03G 07 7858 | Hoja de sierra E-Cut, MD, asiento SLP | - | - | - | 40,11 | - | - | - | 1 | | PRFC, PRFV |
| 03G 07 7849 | Hoja de sierra E-Cut, diamante, asiento SLP | - | - | - | 65,18 | - | - | - | 1 | | PRFC, PRFV |
| 03G 07 7891 | Hoja de sierra E-Cut, Carbide-Pro | - | - | - | 37,62 | - | - | - | 1 | | Madera, PRFC, PRFV |
| Portaherramientas (07 7844, 07 7840, 07 7847, 07 7850, 07 7856, 07 7857, 07 7891) | | SL | SL | SL | SL | SLP | - | SLP | | | |
| Portaherramientas (07 7870) | | - | - | - | SL | - | SL | SL | | | |
| Portaherramientas (07 7858, 07 7849) | | - | - | - | SLP | - | - | - | | | |



077840 / 44 / 50 / 56 / 57



077870



077847



077858



077849



077891

Idóneo para: SuperCut, MultiMaster, MultiTalent.

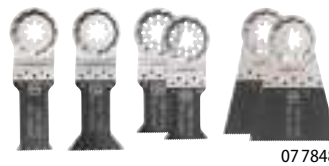
Volumen de suministro:

07 7848 – 1 universal de cada ancho de 28 mm y 44 mm, así como 2 Long-Life de cada ancho de 35 mm y 65 mm.

07 7859 – 1 universal del ancho de 44 mm, así como 1 Long-Life de cada ancho de 35 mm y 65 mm.

07 7860 – 1 ud. Long-Life de cada ancho 10 mm y 20 mm, así como 1 lima de MD de 10 mm.

| Ejecución | SET | |
|-------------------|--|-------|
| 03G 07 7848 | Surtido de hojas de sierra E-Cut, 6 piezas | 88,20 |
| 03G 07 7859 | Surtido de hojas de sierra E-Cut, 3 piezas | 58,98 |
| 03G 07 7860 | Surtido de sierras y de limas E-Cut 3 piezas | 36,86 |
| Portaherramientas | SLP | |



077848



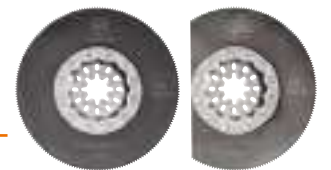
077859



077860

Idóneo para: SuperCut, MultiMaster, MultiTalent.

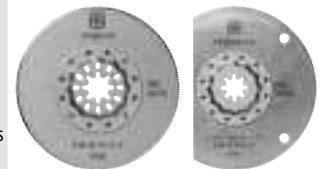
| Ø de hoja de sierra | mm | 75 | 85 | 90 | 100 | Contenido | Material | |
|---------------------|---|-------|--------|--------|--------|-----------|---|---|
| 03G 07 7834 | Hoja de sierra, HSS integral | - | 28,19 | - | - | 1 | Chapa hasta 1 mm, plásticos, PRFV, madera, masilla, metales no ferrosos | |
| 03G 07 7835 | Hoja de sierra, HSS integral, 5 piezas | - | 126,86 | - | - | 5 | | |
| 03G 07 7836 | Hoja de sierra de segmentos, HSS integral | - | 32,33 | - | - | 1 | | |
| 03G 07 7838 | Hoja de sierra, bimetal HSS | - | 57,38 | - | 58,98 | 1 | | |
| 03G 07 7839 | Hoja de sierra, bimetal HSS, 5 piezas | - | 258,28 | - | 269,92 | 5 | | |
| 03G 07 7827 | Hoja de sierra de segmentos, bimetal HSS | - | - | - | 58,98 | 1 | | |
| 03G 07 7868 | Hoja de sierra de segmentos, diamante | - | - | 115,32 | - | 1 | | PRFC, PRFV |
| 03G 07 7828 | Hoja de sierra de segmentos, MD | - | - | 56,83 | - | 1 | | |
| 03G 07 7865 | Hoja de sierra de segmentos, MD, 2,2 mm | 35,49 | - | 42,16 | - | 1 | | Juntas de baldosas, revoque, hormigón esponjoso |
| 03G 07 7829 | Hoja de sierra de segmentos, MD, 1,2 mm | 35,49 | - | 42,16 | - | 1 | | Mármol, epoxi, juntas de trass |
| 03G 07 7867 | Hoja de sierra de segmentos, diamante, 2,2 mm | 73,61 | - | 87,02 | - | 1 | | |
| 03G 07 7830 | Hoja de sierra de segmentos, diamante, 1,2 mm | 73,61 | - | 87,02 | - | 1 | | |
| Portaherramientas | | SL | SL | SLP | SLP | | | |



077834 / 35



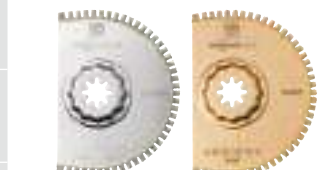
077836



077838 / 39



077827



077868



077828



077829 / 65



077830 / 67



Rectificado, pulido con asiento SC y SLP

Idóneo para: SuperCut, MultiMaster, MultiTalent.

| | | | Portaherramientas | |
|-----|----------------|---|-------------------|-----|
| 03G | 07 7851 | Escofina MD triangular | 38,74 | SL |
| 03G | 07 7852 | Escofina MD de punta | 49,31 | SLP |
| 03G | 07 7862 | Juego de placas abrasivas con Cierre por adherencia, sin perforar, 2 piezas | 15,86 | SL |
| 03G | 07 7864 | Juego de platos lijadores con Cierre por adherencia, dedo lijador, 2 piezas | 17,04 | SL |



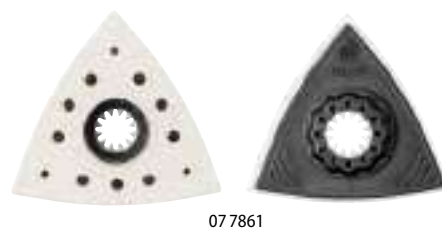
| Tamaño de grano | | 40 | 60 | 80 | 120 | 180 | 240 | adecuado para | |
|-----------------|----------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|--------|
| 03G | 07 7846 | Juego de hojas abrasivas con Cierre por adherencia, sin perforar, 50 piezas | 23,52 | 23,52 | 23,52 | 23,52 | 23,52 | 23,52 | 077862 |
| 03G | 07 7876 | Juego de hojas abrasivas con adherencia, dedo lijador, 20 piezas | - | 7,98 | - | 7,98 | - | - | 077864 |



Para el pulido de piezas metálicas, así como el pulido y pulido de efecto de piedra y derivados de piedra. Placa base de plástico para evitar daños y marcas en la pieza de trabajo.

Idóneo para: SuperCut, MultiMaster, MultiTalent.

| | | | Portaherramientas | |
|-----|----------------|--|-------------------|----|
| 03G | 07 7861 | Juego de placas de pulido de fieltro de 2 piezas | - | SL |



Corte, Rascado

Para eliminar restos rebeldes de laca antigua y de adhesivos, moquetas, adhesivo para baldosas y recubrimientos de bajos.

Idóneo para: SuperCut, MultiMaster, MultiTalent.

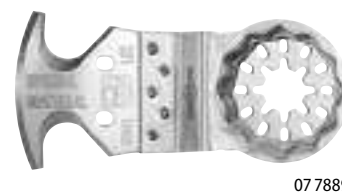
| Longitud espátula | mm | 61 | 68 | |
|-------------------|----------------|---------------|-------|-------|
| 03G | 07 7874 | Espátula fija | 21,13 | 21,87 |
| Portaherramientas | | SL | SLP | |



Para cortar alfombras, suelos de PVC, cartón, placas bituminosas y tela asfáltica. Con 3 superficies de corte.

Idóneo para: SuperCut, MultiMaster, MultiTalent.

| Tipo | | 251210 | |
|-------------------|----------------|----------------------------------|-------|
| 03G | 07 7889 | Cuchillo múltiple, filos de 3 mm | 28,47 |
| Portaherramientas | | SL | |



Pulidor angular / satinadora

- Regulación electrónica de la **velocidad de giro** con progresión continua para un aprovechamiento óptimo de la herramienta.
- Con mandrino de sujeción, también se puede utilizar como una **satinadora** completa para trabajos en serie.
- **Constancia de velocidad de giro** máxima en todos los casos por encima de la gama de ajuste total.
- **Bloqueo de arranque automático** contra reconexión incontrolada tras un corte de corriente.

Volumen de suministro: Pulidora angular de precisión WPO 14 - 25E, mango adicional.

Tam. 72214950 – 1 maleta de transporte, 1 soporte (orientable), brida de protección, mandrino de sujeción para cilindros y rodillos con ranura de chaveta múltiple (100 mm), cilindro de rectificaco elástico, (100 x 100 mm grano 60), cilindro material no tejido de láminas (100 x 100 mm, grano 180), plato de apoyo con pieza adherente de Cierre por adherencia (Ø 115 mm, M14), 1 velo de material no tejido con pliegue ondulado 30 x 150 mm, mandril de sujeción 15-50 mm, 10 velos de material no tejido esmerilado con Cierre por adherencia (Ø 115 mm fino).

Partes opcionales: Juego estándar superficie, n.º 077718 tam. F, juego de satinado para perfiles, n.º 077718 tam. S, juego para pulir n.º 077718 tam. P, juego para tubos, n.º 077718 tam. R.



_72214900



_72214950



077718_F



077718_S



077718_P



077718_R

| ID del fabricante | | 72214900 | 72214950 |
|------------------------------|----------------------|-------------|---------------------------------|
| 03F 07 7712 | Pulidora angular WPO | - | - |
| Quality Dress | | WPO 14-25 E | Juego de inicio WPO, acero fino |
| Consumo de potencia | W | | 1200 |
| Intervalo de revoluciones | min ⁻¹ | | 900 – 2500 |
| Portaherramientas | | | M14 |
| Ø máximo pulidor | mm | | 250 |
| Peso | kg | | 2,4 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | | 3,5 |

FLEX Satinadora

Satinadora de alta potencia TRINOFLEX BSE 14-3 100 con regulación electrónica constante.

- **Preselección y mantenimiento constante de la velocidad** mediante tacogenerador.
- Arranque suave, protección contra sobrecarga y bloqueo de re arranque después de un fallo del suministro eléctrico.
- El módulo electrónico totalmente encajado evita daños por polvo.

Tam. SET – Adaptador de herramienta exclusivo con acoplamiento rápido para el cambio sin herramientas de los adaptadores de sistema "Satinado" y "Rectificado por cinta de tubos".

Aplicación: Para satinar, pulir, cepillar, alisar, desoxidar y desbarbar.

Volumen de suministro: Satinadora BSE14-3 100, 1 adaptador de lijado para satinado BS100.

- Tam. SET – Incluye
- 1 adaptador de lijado para satinado BS 100
 - 1 rodillo de aire de goma
 - 1 bomba de aire
 - 1 material no tejido de esmerilado A 280/fine
 - 1 manguito de superacabado S 600; S 1500
 - 1 manguito abrasivo MESHFLEX A 400
 - 3 manguitos abrasivos ZIRCOFLEX de cada tam. P 80; P 120
 - 3 manguitos abrasivos CERAFLEX K 120
 - 3 casquillos abrasivos CORUFLEX P180
 - 1 maleta de transporte L-BOXX® 238



077751_BSE14-3



077751_SET

| Tipo | | BSE14-3 | SET |
|--------------------------------|------------------------|--------------|--------------------|
| 03S 07 7751 | Satinadora TRINOX FLEX | - | - |
| Quality Dress | | BSE 14-3 100 | Juego BSE 14-3 100 |
| Consumo de potencia | W | | 1400 |
| Intervalo de revoluciones | min ⁻¹ | | 1000 – 3500 |
| Portaherramientas | | | 19 |
| Longitud herramienta de pulido | mm | | 100 |
| Ø máximo pulidor | mm | | 125 |
| Peso | kg | | 2,9 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | | 0 |

Limas de cinta



Lima de cinta potente con **juego de inicio amplio**. Cubre todas las aplicaciones importantes para el mecanizado de esquinas, cantos, tubos y perfiles.

- Capacidad abrasiva máxima **en un espacio mínimo**.
- Velocidad de giro óptima para cintas abrasivas, de material no tejido y de pulir gracias al **intervalo de revoluciones ajustable**.
- Profundidad de inmersión máxima 165 mm.
- Anchos de cinta de 3 a 20 mm.
- **Guiado seguro de la cinta** incluso en el caso de cintas extremadamente estrechas.

Volumen de suministro: 1 lima de cinta BF 10 - 280 E en maletín de plástico, 3 brazos, 10 cintas abrasivas de cada tam., 3, 6 y 20 mm (grano 120) y 5 cintas de material no tejido, 6 mm (granulación media).

Nota: Rodillo de contacto de metal disponible por encargo.

| | | |
|------------------------------|---|---------------|
| ID del fabricante | 72280551 | |
| 03F 07 7716 | Lima de cinta BF10-280E Juego de iniciación | - |
| Consumo de potencia | W | 800 |
| Intervalo de revoluciones | min ⁻¹ | 10000 – 28000 |
| Anchura de cinta | mm | 3 / 6 / 20 |
| Longitud de cinta | mm | 520 |
| Peso | kg | 2,1 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | < 2,5 |



Lijadora de banda para tubo



07 7715 – Lijadora de banda para tubos con una velocidad de corte elevada y una **capacidad abrasiva extremadamente elevada**. Ideal para el **mecanizado de tubos y codos de tubo** - Limpieza, eliminación de colores de revenido, rectificado de cordones de soldadura, incluso preparación para el pulido y pulido con brillo especular. Intervalo de revoluciones ajustable de forma variable para cintas abrasivas, material no tejido y de pulir. Ø de tubo 8 – 80 mm, **guiado de cinta mejorado**.

07 7761 – Lijadora de banda para tubo de alta potencia con preselección y mantenimiento constante de velocidad mediante tacogenerador, arranque suave, **bloqueo contra el reanque**, protección contra sobrecarga y control de temperatura. **Cambio sin herramientas** de los adaptadores de sistema para satinado y rectificado por cinta de tubos. El módulo electrónico totalmente encajado evita daños por polvo. Brazo lijador de alta calidad apoyado en resorte con 2 rodillos de redireccionamiento para la envoltura óptima de tubos de máx. 270°.

Volumen de suministro:

07 7715 – 1 lijadora de banda para tubos RS 12-70 E, 1 juego básico (n.º 077719 tam. B), 1 maleta metálica para herramientas.

07 7761 – 1 lijadora de banda para tubos BRE14-3 125SET, 1 adaptador de lijado banda para tubo BR125, 1 banda Superfinishing S600, S1500, 1 cinta abrasiva Meshflex A240, A400, 5 cintas abrasivas Coruflex P80, P120, P220, 1 maleta de transporte L-BOXX® 238.

Nota:
07 7715 – Consultar las cintas textiles abrasivas, en el n.º 558011 y sig.
07 7761 – En cuanto a cintas textiles abrasivas, véase el n.º 558408 ss.

| | | | |
|------------------------------|------------------|--------------|----------------|
| Tipo | 72211351 | | SET |
| 03F 07 7715 | | - | - |
| 03S 07 7761 | | - | - |
| Quality Dress | | RS 12 – 70 E | BRE14-3 125SET |
| Consumo de potencia | W | 1200 | 1400 |
| Anchura de cinta | mm | 20 / 40 | 40 |
| Longitud de cinta | mm | 815 | 760 |
| Ø de tubo mecanizable | mm | 8 – 80 | 125 |
| Peso | kg | 3,8 | 3,6 |
| máxima velocidad de la cinta | mm/s | 22 | 10 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | 4 | 0 |



Cintas textiles abrasivas

Encontrará cintas textiles abrasivas adecuadas para el rectificado por abrasión y el acabado en el subgrupo 55 del catálogo.



Corindón de circonio VSM



3M Cubitron™II grano de cerámica



Cintas abrasivas estructuradas 3M Trizact™



Cintas abrasivas de velo

i



07

Lijadoras de banda

07 7780 – Motor de 1500 vatios, mangos ajustables, motor acoplado giratorio, cambio de cinta sin herramientas, escotadura redonda para el mecanizado de tubos y perfiles.

Tam. 79030100 – Lijadora de banda manual para uso flexible in situ.

Tam. 79030200 – Ideal para el mecanizado de acero fino, porque se puede regular el número de revoluciones.

Volumen de suministro:

07 7780 – Lijadora de banda, 1 cinta abrasiva grano 36.

Nota:

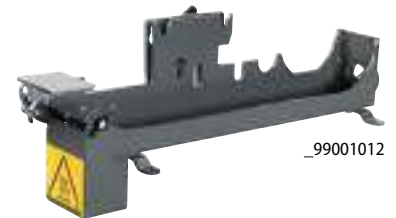
07 7780 – Encontrará cintas adecuadas en el n.º 558444. Se pueden suministrar otras cintas a petición.



_79030100
_79030200



Ejemplo de aplicación



_99001012

| ID del fabricante | | 79030100 | 79030200 |
|------------------------------|----------------------------|-----------|----------------|
| 03F 07 7780 | Lijadora de banda GHB15-50 | - | - |
| Quality Dress | | GHB 15-50 | GHB 15-50 INOX |
| Consumo de potencia | W | 1500 | |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 8500 | 2500 – 7900 |
| Anchura de cinta | mm | 50 | |
| Longitud de cinta | mm | 1000 | |
| Peso | kg | 5,6 | |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | < 2,5 | |

| ID del fabricante | | 99001012 |
|-------------------|------------------------------|----------|
| 03F 07 7782 | Estación de rectificado GHBD | 311,22 |
| Quality Dress | | GHBD |
| Longitud | mm | 537 |
| Anchura | mm | 191 |
| Altura | mm | 149 |

Rectificadoras de cinta GKS

Potente rectificadora de cinta compacta para el mecanizado del metal.

- Máxima seguridad de trabajo gracias a la proyección de chispas controlada.
- Adquisición muy rentable con una relación calidad-precio óptima.
- Se puede utilizar inmediatamente. No es necesaria instalación ni montaje.

Volumen de suministro: Incl. 1 cinta abrasiva de 75x2000 mm (K 36 R).

Nota: Cintas abrasivas, ver n.º 558310.



07 7608

| ID del fabricante | | 790502002 | 790502004 | 790503004 |
|--------------------------|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 03F 07 7608 | Rectificadora de cinta compacta GKS | (1204,78) | (963,82) | (1091,84) |
| Quality Dress | | GKS 75 | | |
| Tensión de red | V | 230 | 400 | 400 |
| Consumo de potencia | W | 1500 | 1500 | 3000 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 3000 | | |
| Anchura de cinta | mm | 75 | | |
| Longitud de cinta | mm | 2000 | | |
| Peso | kg | 45 | | |

Lijadoras de banda en forma modular

Lijadoras de banda GX

Potente lijadora de banda, ampliable por módulos para pequeñas series.

- Colector de virutas extraíble.
- Posibilidad de conexión para aspiración externa.
 - Tam. 790132 – Con dos velocidades de giro preseleccionables, óptimas para el mecanizado de acero fino (1500 rpm) o el mecanizado de metal (3000 rpm).

Nota: En cuanto a manguitos abrasivos, ver n.º 558310 y n.º 558453-56.

| ID del fabricante | | 790131 | 790132 |
|-------------------------------------|----------------------|--------|----------|
| 03H 07 7610 | Lijadora de banda GX | – | – |
| Quality Dress | | GX 75 | GX 75 2H |
| Velocidad de giro máxima 1.ª marcha | min ⁻¹ | 3000 | 1500 |
| Velocidad de giro máxima 2.ª marcha | min ⁻¹ | – | 3000 |
| Anchura de cinta | mm | | 75 |
| Longitud de cinta | mm | | 2000 |
| Peso | kg | | 75 |



_790131

Lijadoras de banda GIS (sin construcción modular); GI, GI 2H (construcción modular)

Programa de lijadoras de banda GI de GRIT para satisfacer las altas exigencias de la industria: **Construcción robusta**, con **motores extremadamente potentes**.

- Una elevada rentabilidad gracias a la mejor capacidad abrasiva.
- Motor de gran potencia de 4 kW (400 V, 3 ~, 50 Hz).
- Sistema de sujeción de banda patentado,
- **Seguridad elevada en el trabajo:** el tope, la ranura de rectificación y la protección ocular se pueden ajustar por separado.

07 7612 – La solución ideal para todos aquellos que buscan exclusivamente una lijadora de banda sin posibilidades de ampliación. El tipo de construcción robusto, compacto y el manejo sencillo garantizan resultados de trabajo de primera clase. Altura de trabajo de fácil regulación, colector de virutas.

07 7613 – El **módulo básico** para el rectificación de cinta industrial.

- Manejo cómodo, marcha sin vibraciones.
- Con velocidad de giro **constante** para un alto rendimiento de arranque de viruta.
- Posibilidad de conexión a sistemas de aspiración centrales.

Aplicación:

07 7613 – Junto con los pies de la máquina n.º 077614 como **rectificadora de cinta**, con los **módulos de ampliación para rectificación de radios, longitudinal de superficies y excéntrico, y desbarbado**.

Volumen de suministro:

07 7612 – Incluye base de máquina, conector CEE (16 A), 1 cinta abrasiva 2000 mm; grano 36.

07 7613 – Incluye conector CEE (16 A), 1 cinta abrasiva.

Nota: Bandas de lija, ver n.º 558310 y siguientes, y n.º 558453-56.

| ID del fabricante | | 790229 | 790230 |
|--------------------------|-----------------------|--------|---------|
| 03H 07 7612 | Lijadora de banda GIS | – | – |
| Quality Dress | | GIS 75 | GIS 150 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | | 3000 |
| Anchura de cinta | mm | 75 | 150 |
| Longitud de cinta | mm | | 2000 |
| Peso | kg | 74 | 86 |

| ID del fabricante | | 790201 | 790202 | 790204 | 790205 |
|-------------------------------------|----------------------|--------|----------|--------|-----------|
| 03H 07 7613 | Lijadora de banda GI | – | – | – | – |
| Quality Dress | | GI 75 | GI 75 2H | GI 150 | GI 150 2H |
| Velocidad de giro máxima 1.ª marcha | min ⁻¹ | 3000 | 1500 | 3000 | 1500 |
| Velocidad de giro máxima 2.ª marcha | min ⁻¹ | – | 3000 | 3000 | 3000 |
| Anchura de cinta | mm | 75 | 75 | 150 | 150 |
| Longitud de cinta | mm | | | 2000 | |
| Peso | kg | 65 | 65 | 82 | 82 |



_790229



_790201



_790204

Base de máquina GIB, base de aspiración GIBE

La altura de trabajo se puede regular cómodamente por medio del muelle de gas. Estabilidad elevada gracias a su forma robusta.

Tam. 99001004 – ■ Base de la máquina con motor integrado para una **aspiración doble** altamente eficaz.

- Filtro de cartuchos para depurar el aire de manera eficaz.
- Las **mangueras de aspiración de acero** flexibles, resistentes al calor y la **caja metálica del colector de virutas** integrada son resistentes a las chispas candentes.

| ID del fabricante | | 99001003 | 99001004 |
|---------------------|-----------------|---------------------|-------------------------|
| 03H 07 7614 | Base de máquina | – | – |
| Quality Dress | | Base de máquina GIB | Base de aspiración GIBE |
| Consumo de potencia | W | – | 350 |
| Peso | kg | 17 | 55 |



_99001004



07



Se puede suministrar el catálogo completo de Rema (desbarbadoras, rectificadoras y cortadoras) y máquinas especiales específicas del cliente a petición.

Rectificadoras dobles

Rectificadora doble de corriente alterna monofásica con un **motor silencioso sin mantenimiento**. **Escudos protectores para los ojos de grandes dimensiones** garantizan una seguridad elevada para el usuario. Los asientos para las piezas de trabajo son **reajustables sin herramientas**.

Volumen de suministro: Con muelas abrasivas de corindón normal NK36 y NK60.

Nota: Encontrará muelas abrasivas adecuadas en n.º 596100 y sig. y n.º 568733. Soporte de máquina adecuado n.º 077513 tam. DS04 con placa adaptadora n.º 077515 tam. ECO.

| Denominación del fabricante | | W150 | W175 |
|---|-------------------|------|------|
| 07 7502 Rectificadora doble ECO, 230 V | | – | – |
| Consumo de potencia | W | 520 | |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 2900 | |
| Ø de muela abrasiva D | mm | 150 | 175 |
| Anchura de muela abrasiva P | mm | 25 | |
| Ø de perforación de muela abrasiva H | mm | 32 | |
| Peso | kg | 16 | 18 |

El motor, **de marcha extremadamente suave**, garantiza una vida útil prolongada incluso con **funcionamiento continuo**. **Suministro sin muelas abrasivas**.

07 7511 – Con eje de 25,4 mm.

Nota: Encontrará muelas abrasivas adecuadas en n.º 596100 y sig.

| Denominación del fabricante | | DS04/150 | DS04/175 | DS07/200 | DS12/250 | DS15/300 |
|--|-------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 07 7511 Rectificadora doble DS, 400 V | | 1028,07 | – | – | – | – |
| 07 7512 | | 1028,07 | 1121,– | 1519,25 | 2084,17 | (3365,94) |
| Consumo de potencia | W | 250 | 250 | 500 | 730 | 1100 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 2900 | 2900 | 2900 | 1450 | 1450 |
| Ø de muela abrasiva D | mm | 150 | 175 | 200 | 250 | 300 |
| Anchura de muela abrasiva P | mm | 25 | 25 | 25 | 32 | 40 |
| Ø de perforación de muela abrasiva H (07 7511) | mm | 25,4 | – | – | – | – |
| Ø de perforación de muela abrasiva H (07 7512) | mm | 51 | 51 | 51 | 51 | 76 |
| Peso | kg | 14 | 15 | 30 | 47 | 80 |

Pie para máquina estable con pocas vibraciones, con recipiente de inmersión de agua para rectificadora doble Rema-DS.

| Adecuada para máquina | | DS04 | DS07 | DS12 | DS15 |
|---------------------------------|----|--------|--------|--------|----------|
| 07 7513 Pie para máquina | | 470,52 | 495,60 | 513,30 | (548,70) |
| Peso | kg | 28 | 28 | 37 | 38 |

Rectificadora doble con aspiración integrada en el soporte.

Nota: Encontrará muelas abrasivas adecuadas en n.º 596100 y sig.

| Denominación del fabricante | | DS04/175A | DS07/200A | DS12/250A | DS15/300A |
|---|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 07 7514 Rectificadora doble DS con aspiración, 400 V | | 4153,59 | – | 5183,14 | – |
| Consumo de potencia | W | 250 | 500 | 730 | 1100 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 2900 | 2900 | 1450 | 1450 |
| Ø de muela abrasiva D | mm | 175 | 200 | 250 | 300 |
| Anchura de muela abrasiva P | mm | 25 | 25 | 32 | 40 |
| Ø de perforación de muela abrasiva H | mm | 51 | 51 | 51 | 76 |
| Volumen de transporte aspiración | m ³ /min | 6 | 6 | 6 | 10 |
| Peso | kg | 83 | 95 | 115 | 160 |

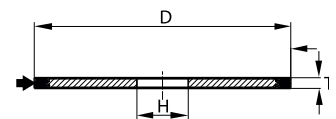
Mesa de apoyo de herramienta maciza con tope angular. Inclinable entre -5° y +15°. Tope angular regulable entre 2x90°.

Nota: Para la utilización con mesa de apoyo para herramienta se requiere una muela abrasiva con rebaje (p. ej. forma 5). Encontrará escudos protectores adecuados en el n.º 077509. No compatible con rectificadora doble, incl. aspiración, n.º 077514 y sig.

| Denominación del fabricante | | AT1 | AT2 |
|---|--|-----------|----------|
| 07 7519 Mesa de apoyo para herramienta izquierda | | (522,15) | (551,65) |
| 07 7525 Mesa de apoyo de herramienta derecha | | 522,15 | (551,65) |
| Adecuada para máquina | | DS04-DS12 | DS15 |



077502



077511



077513



077514



077519

JEPSON POWER Sierra circular de corte en seco para metal y accesorios

Sierras circulares metálicas de alto rendimiento para serrar sin rebabas y con seguridad perfiles y tubos de acero, metales no ferrosos, chapas, placas metálicas y paneles sándwich **sin formación de chispas.**

- No es necesario utilizar lubricantes refrigerantes.
- No es necesario mecanizado posterior.
- Corte en cuestión de segundos.
 - 07 8231 – Sierra circular para metal Premium Super DRY Cutter 9435.
 - Amortiguador de vibraciones para seguridad y duración elevadas.
 - Sistema de sujeción rápida exacto para cortes a inglete.
 - 07 8234 – **Sierra circular manual** metálica.
 - Guía de hoja de sierra exacta, poca formación de rebabas.
 - Placa de tope resistente.

Tam. 8320 – Construcción ligera de magnesio cerrada. Adecuado para cortes de paneles sándwich, gracias a una profundidad de corte de hasta 120 mm.

Volumen de suministro:

- Tam. 9435 – Incluye 1 hoja de sierra 90Z n.º 078237 tam. 90 para acero fino, metales no ferrosos.
- Tam. 8230 – Incluye 1 disco de 84 dientes, n.º 078239 y maleta de transporte.
- Tam. 8320 – Incluye 1 hoja de sierra 84Z n.º 078242 tam. 84.

Nota: Sierra circular para metal DRY MITER Cutter 9410ND para el aserrado delicado en materiales blandos y sensibles disponible a petición.

07 8234 – Riel de guía para 078234 suministrable bajo encargo:
Riel de guía 1400 mm para tam.8320
Riel de guía 600-1200 mm para tam. 8230.

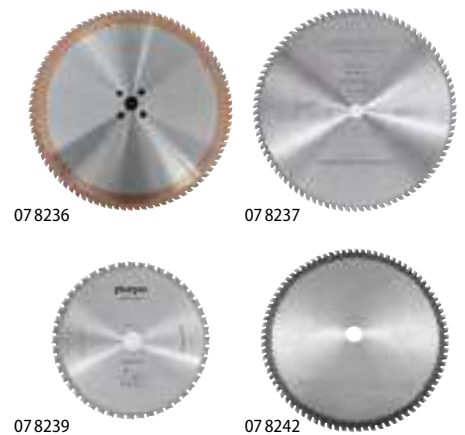


| Denominación del fabricante | | 8230 | 8320 | 9435 |
|---------------------------------|---------------------------------|------|------|------|
| OTE 07 8231 | Sierra circular de metal | - | - | - |
| OTE 07 8234 | Sierra circular manual metálica | - | - | - |
| Consumo de potencia | W | 1700 | 1800 | 2400 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 2600 | 1700 | 1400 |
| Ø de hoja de sierra | mm | 230 | 320 | 355 |
| Profundidad de corte máximo 90° | mm | 84 | 120 | 140 |
| Profundidad de corte máximo 45° | mm | 56 | - | 102 |
| Peso | kg | 7,1 | 8,4 | 25 |
| Tensión de red | V | | 230 | |
| Frecuencia de red | Hz | | 50 | |

Hoja de sierra de metal duro

Hoja de sierra circular equipada con metal duro para cortes precisos.

- Duración muy prolongada.
 - Altas calidades de corte.
 - Posibilidad de 5 reafilados.
 - De uso universal para acero, plásticos y metales no ferrosos (no 078236).
- 07 8236 – Especialmente para INOX, con recubrimiento.



Nota: Hojas de sierra especiales para aluminio, así como la serie **Aurora completa para CFK y otros materiales compuestos de fibras**, suministrables a petición.

| Cantidad de dientes | | 48 | 60 | 72 | 84 | 90 | adecuado para |
|---------------------------------------|--|-----------|---|--------------------------------|--------------------------|----------------------------------|------------------|
| OTE 07 8236 | Hoja de sierra circular de MD solo para INOX Ø 355×25,4 mm | - | - | - | - | 411,52 | 078231 tam. 9435 |
| OTE 07 8237 | Hoja de sierra circular de MD Drytec® Ø 355 × 25,4 mm | - | 250,75 | 280,25 | - | 308,27 | 078231 tam. 9435 |
| OTE 07 8239 | Hoja de sierra circular de MD Drytec® Ø 230 × 25,4 mm | 137,17 | 146,02 | - | 196,17 | - | 078234 tam. 8230 |
| OTE 07 8242 | Hoja de sierra circular de MD Drytec® Ø 320 × 25,4 mm | - | - | - | 293,52 | - | 078234 tam. 8320 |
| Cantidad de dientes | | 48 | 60 | 72 | 84 | 90 | |
| Cantidad de dientes optimizada para | | Universal | Grosor del material 4 – 5 mm, rejilla, aluminio | Grosor del material 2,5 – 4 mm | Chapas, paneles sándwich | Grosor del material hasta 2,5 mm | |
| Anchura de corte B (07 8236, 07 8239) | mm | 2 | 1,4 | - | 2 | 2 | |
| Anchura de corte B (07 8237, 07 8242) | mm | - | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | |

Soporte de montaje

Mesa-soporte de montaje resistente, con tope longitudinal.

| Tipo | | 600526 |
|--------------------|------------------------------------|--------|
| OTE 07 8238 | Soporte de montaje para n.º 078231 | - |
| Longitud | mm | 980 |
| Anchura | mm | 560 |
| Altura | mm | 900 |



BOSCH Sierras circulares manuales y de incisión (con batería)

07 8181 – Sierras circulares de alta potencia con

- bloqueo de husillo.
- Constant-Electronic.
- Aspiración del polvo.
- Arranque suave.
- Compatible con guía (FSN 1600).

Tam. GKS55GCE – **Potente sierra circular de mano** con un peso reducido y una construcción compacta.

- **Elevada profundidad de corte:** Engranaje de dos etapas para mayores capacidades de corte.
- **Freno de motor** y arranque suave para el aserrado seguro.
- Número de revoluciones variable para la adaptación de la velocidad de corte al material a cortar.
- Líneas de corte idénticas para cortes de 90° y de 45°.

Tam. GKT55GCE – **Sierra circular** con motor potente de 1400 vatios.

- Cortes limpios y precisos gracias a componentes mecánicos de alta calidad, disco de corte de precisión, sistema de rieles de guía y ajuste exacto del ángulo y de la profundidad de corte.
- Número de revoluciones ajustable y **electrónica constante** para el corte de materiales diversos, como madera, tableros de madera, aluminio y vidrio acrílico.
- Trabajo cómodo, especialmente en interiores, gracias a la aspiración de polvo de gran eficacia y el disco de corte de ruido reducido.

Tam. GKS1226 – **Sierra circular de mano con batería**, manejable, 12 V / 3,0 Ah.

- Con la forma constructiva más compacta de su categoría, para una manipulación perfecta.
- Ergonomía excelente, tamaño pequeño del mango y peso ligero (solo 1,4 kg) para la máxima comodidad de trabajo.
- Robusta placa base de aluminio para cortes precisos.
- Indicador del estado de la carga de la batería.
- Extraordinaria visión de la línea de corte gracias a la luminosa luz LED.
- Adaptador de aspiración de polvo compatible con el sistema de aspiración de Bosch.

Volumen de suministro:

Tam. GKS55GCE – Incluido disco de corte de MD (Speedline Ø 165 × 1,7/1,2 × 20 × 12T), guía de inglete, adaptador de extracción de polvo, L-BOXX 238.

Tam. GKT55GCE – Incluye hoja de sierra circular (Top Precision Best for Wood), L-BOXX 374.

Tam. GKS1226 – Incluidos cargador, 2 baterías de iones de litio (3,0 Ah). Hoja de sierra para madera, tope paralelo / adaptador de guía, adaptador para aspiración, llave de hexágono interior, L-BOXX 238.

Nota:

07 8181 – Encontrará hojas de sierra circular en 583920.

07 8183 – Encontrará discos de sierra circular en el n.º 583920.

Encontrará baterías de recambio y cargadores en el n.º 073851 y sig. y el n.º 073866.



| Denominación del fabricante | | GKS55GCE | GKT55GCE | GKS1226 |
|---|---|------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| 03B | 07 8181 Sierra circular manual | – | – | – |
| 03B | 07 8183 Sierra circular manual Batería | – | – | – |
| Quality Dress | | GKS 55+ GCE | GKT 55 GCE | GKS12V-26 |
| Ejecución | | Sierra circular manual | Sierra circular de incisión | Sierra circular de mano con batería |
| Consumo de potencia | W | 1350 | 1400 | – |
| Tensión de batería | V | – | – | 12 |
| Capacidad de la batería | A-h | – | – | 3 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 4700 | 6250 | 1400 |
| Ø de hoja de sierra | mm | 165 | 165 | 85 |
| Ø de la perforación de la hoja de la sierra | mm | 20 | 20 | 15 |
| Profundidad de corte máximo 90° | mm | 63 | 57 | 26,5 |
| Peso | kg | 3,8 | 4,7 | 1,4 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | 4 | < 2,5 | < 2,5 |

Milwaukee Cortador múltiple a batería / sierra circular a batería

Tam. M12FCOT-0 – **Cortador multimaterial FUEL a batería** con hoja de 76 mm para una profundidad de corte de 16,3 mm.

Tam. M12CCS44 – **Sierra circular con batería FUEL™, con motor POWERSTATE™ sin escobillas.**

- Diseño **compacto, ergonómico** con empuñadura de pomo.
- Motor con **protección de sobrecarga. Freno de motor QUICKSTOP.**
- Cortes en profundidad y en inglete hasta 50°.

Tam. M18FMCS – **Sierra circular para metal de batería potente y manejable de 18V / 5,0 Ah** para cortar tubos, perfiles, barras roscadas y canales para cables.

- **Motor sin escobillas POWERSTATE™** para velocidades de corte más rápidas y una vida útil más larga del motor.
- **Sistema electrónico REDLINK PLUS™ con protección digital contra sobrecargas** para una mayor potencia
- Corte frío sin rebabas ni chispas.
- Ajuste de la profundidad de corte sin necesidad de herramientas, para cortes de 1 a 57 mm.

Volumen de suministro:

Tam. M12FCOT-0 – **Sin batería ni cargador.** 1 × hoja de diamante para baldosas, 1 × hoja abrasiva de MD, 1 × rueda de corte para metal, 1 × aspiración de polvo ajustable.

Tam. M12CCS44 – Incluye cargador, 2 batería de iones de litio de 12 V / 4,0 Ah, llave de hexágono interior, hoja de sierra de MD de 24 dientes, tope paralelo, maletín de transporte (HD-Box).

Tam. M18FMCS – Incluye cargador, 2 batería de iones de litio de 18 V / 5,0 Ah, llave de hexágono interior, hoja de sierra de MD de 34 dientes, maletín de transporte (HD-Box).

Nota:

Las baterías de recambio y los accesorios adecuados figuran en el n.º 073814 ss.

07 8204 – Encontrará disco de corte adecuados en los n.º 563055 y sig.

07 8207 – Encontrará una hoja de sierra circular adecuada para la sierra circular M12CCS44 en el n.º 078208 tamaño 18.

Encontrará una hoja de sierra circular adecuada para la sierra circular M18FMCS en el n.º 078206 tamaño 34.

| Denominación del fabricante | | M12FCOT-0 | M12CCS44 | M18FMCS |
|---|-----------------------------|-----------|----------|---------|
| 03L 07 8204 | Cortador múltiple a batería | - | - | - |
| 03L 07 8207 | Sierra circular con batería | - | - | - |
| Quality Dress | | M12FCOT | M12CCS44 | M18FMCS |
| Tensión de batería | V | 12 | 12 | 18 |
| Capacidad de la batería | A·h | - | 4 | 5 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 20000 | 3600 | 3900 |
| Ø de hoja de sierra | mm | 76 | 140 | 150 |
| Ø de la perforación de la hoja de la sierra | mm | 10 | 20 | 20 |
| Profundidad de corte máximo 90° | mm | 16,3 | 44 | 57 |
| Peso | kg | 1 | 2,7 | 2,8 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | 2,9 | < 2,5 | < 2,5 |



_M12FCOT-0



_M12CCS44



_M18FMCS

AEG Sierra para ingletes y para cortar al sesgo

Sierra transversal para tableros y para cortar al sesgo **con función de tracción.**

- Gran capacidad de corte hasta 305 × 90 mm con 90°.
- Láser de líneas perpendiculares integrado e iluminación LED del puesto de trabajo para cortes precisos.
- Ajuste preciso del inglete hasta 50° con bloqueo.
- Cable de red 3 m.
- La aspiración del polvo integrada recoge el 80 % de todas las partículas de polvo.

Volumen de suministro: Incluye dispositivo de sujeción de la pieza de trabajo, manguera de aspiración y cubierta, hoja de sierra de 48 dientes (Ø hoja de sierra / Ø perforación: 254 / 30 mm), herramienta para cambiar la hoja de la sierra.

Nota: Encontrará hoja de sierra circular adecuada en el n.º 078227 y sig.

| Denominación del fabricante | | PS254L |
|--|--|--------|
| 07A 07 8229 | Sierra trans. para tableros y para cortar al sesgo | - |
| Consumo de potencia | W | 2000 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 4500 |
| Ángulo de inclinación máximo izquierda | grados | 47 |
| Ángulo de inclinación máximo derecha | grados | -2 |
| Escuadra de inglete máxima izquierda | grados | 50 |
| Escuadra de inglete máxima derecha | grados | 50 |
| Peso | kg | 19,5 |

Mesa de trabajo extraíble de alta calidad.

- Pie soporte regulable en altura para una colocación estable.
- Altura de trabajo cómoda de 0,85 m.
- Construcción ligera y estable, capacidad de carga hasta 180 kg.

| Denominación del fabricante | | PSU1000 |
|-----------------------------|-----------------------------|---------|
| 07A 07 8240 | Mesa de trabajo para PS254L | - |
| adecuado para | | 078229 |
| Capacidad de carga | kg | 180 |
| Peso | kg | 14 |
| Altura | mm | 850 |



07 8229



07 8240



07

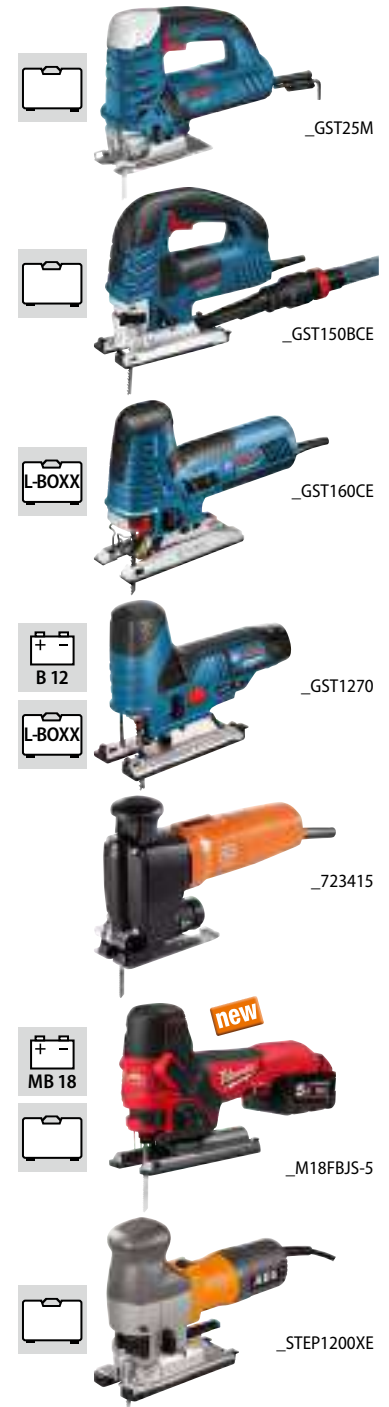
Sierras de calar

- Tam. GST25M – Sierra de calar en **forma de arco**, especialmente apropiada para el **mecanizado de metal**. Carrera corta para una extraordinaria suavidad de marcha. Con movimiento pendular en 2 niveles y sistema de regulación electrónico.
- Tam. GST150BCE – Sierra de calar en **forma de arco**.
- Grandes reservas de potencia incluso en vigas duras y gruesas gracias al motor de alta potencia de 780 W que soporta sobrecargas.
 - Alta precisión de corte.
 - Placa base extremadamente robusta y resistente a la deformación para los usos más duros.
- Tam. GST160CE – Sierra de calar en **forma de barra**.
- Guía altamente precisa de la hoja de sierra con la doble rueda patentada reduce la flexión de la hoja de sierra y asegura una excelente precisión del corte.
 - El potente motor de 800 W con Constant-Electronic ofrece reservas de potencia, incluso en materiales duros.
 - LED conectable para la iluminación clara de la zona del corte.
- Tam. GST1270 – **Sierra de calar de batería**, ligera y compacta, en forma de barra.
- **Electronic Motor Protection (EMP)** protege el motor contra sobrecargas y asegura una larga vida útil.
 - Bosch **Electronic Cell Protection (ECP)**: Protege la batería contra sobrecarga, sobrecalentamiento y descarga completa.
 - Luz LED conectable para la iluminación clara de la zona de corte.
- 07 8210 – Sierra de calar robusta para metal, para **cortes precisos** incluso en material de difícil arranque de virutas (p. ej., INOX)
- Elevada **suavidad de marcha** gracias a un equilibrio exacto.
 - **El ángulo de derivación de la hoja de la sierra** permite una buena evacuación de virutas con la elevación pendular.
 - **Evacuación de virutas** reversible: aspiración o soplado.
- 07 8211 – **Sierra de calar a batería**, motor POWERSTATE™ sin escobillas para lograr un alto rendimiento de corte. Interruptor para 6 ajustes de la velocidad con arranque suave. Iluminación LED de la zona de trabajo.

Volumen de suministro: Incluye protección contra astillado.

- Tam. GST25M – Incluye juego de hojas de sierra de 15 piezas para metal, aluminio y acero inoxidable, maleta de transporte.
- Tam. GST150BCE – Incluye 1 hoja de sierra, tapa de cubierta, patín de guía, adaptador de aspiración, maleta de transporte.
- Tam. GST160CE – Incluye 3 hojas de sierra, adaptador de aspiración, L-BOXX 136.
- Tam. GST1270 – Incluye 2 baterías de iones de litio de 12 V / 3,0 Ah, cargador, 2 hojas de sierra, patín de guía, adaptador de aspiración, L-BOXX 102.
- 07 8210 – Incluye 2 hojas de sierra.
- 07 8211 – Incluidas 2 baterías de iones de litio de 18 V / 5,0 Ah, cargador, 1 segueta, adaptador para aspiración de polvo, funda de protección contra el polvo, base deslizante de plástico, caja HD.
- 07 8213 – Incluye 2 hojas de sierra, adaptador de aspiración, patín deslizante, cable de red de 4 m, maleta de transporte.

Nota: Encontrará baterías de recambio y cargadores adecuados en 073808 y sig. y 073840 y sig.



| Tipo | | GST25M | GST150BCE | GST160CE | GST1270 | 723415 | M18FBJ5-5 | STEP1200XE |
|--|---|------------------------------|-----------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------------------|---------------------|--------------------------|
| 03B 07 8200 | BOSCH Sierra de calar | - | - | - | - | - | - | - |
| 03B 07 8201 | BOSCH Sierra de calar Batería | - | - | - | - | - | - | - |
| 03F 07 8210 | Sierra de calar | - | - | - | - | - | - | - |
| 03L 07 8211 | Sierra de calar Batería | - | - | - | - | - | - | - |
| 07A 07 8213 | AEG Sierra de calar | - | - | - | - | - | - | - |
| Quality Dress | | GST 25 Metal | GST150BCE | GST160CE | GST 12V-70 | ASt 638 | M18FBJ5-502X | STEP1200XE |
| Consumo de potencia | W | 670 | 780 | 800 | - | 450 | - | 730 |
| Tensión de batería | V | - | - | - | 12 | - | 18 | - |
| Capacidad de la batería | A-h | - | - | - | 3 | - | 5 | - |
| Número de carreras | min ⁻¹ | 500 – 2600 | 500 – 3100 | 800 – 3000 | 1500 – 2800 | 1050 – 2600 | 800 – 3500 | 500 – 3000 |
| Potencia máxima de la sierra acero | mm | 15 | 10 | 10 | 3 | 10 | 10 | 10 |
| Potencia máxima de la sierra madera | mm | 80 | 150 | 160 | 70 | - | 100 | 135 |
| Ajuste del inglete | | - | sí | sí | sí | - | Sí | sí |
| Elevación pendular | | doble | cuádruple | cuádruple | triple | modificado | quíntuple | cuádruple |
| Peso | kg | 2,7 | 2,7 | 2,2 | 1,5 | 2,2 | 2,8 | 2,4 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | 3,5 | 7,0 | 7,5 | 5,5 | < 2,5 | 6,3 | 10,5 |
| Forma constructiva | | Forma de arco | Forma de arco | Forma de barra | Forma de barra compacta | Forma de barra | Sin asa | Forma de barra |
| Particularidad | | Sierra de calar para metales | Resistente | De alta potencia, LED | LED | Guía rígida, aplicable universalmente | Aplicación versátil | Aplicable universalmente |
| Cambio de herramienta sin herramientas | | Sí, sistema SDS | Sí, sistema SDS | Sí, sistema SDS | Sí, sistema SDS | - | Sí, sistema FIXTEC | Sí, sistema FIXTEC |



Sierras de sable (con batería)

Tam. GSA1832-0 – Electronic Motor Protection (EMP) protege el motor contra sobrecargas y asegura una larga vida útil. Ajuste de velocidad de dos niveles para diferentes materiales, mango ergonómico Softgrip.

Tam. GSA1214 – Con **protección contra sobrecargas** e **indicador del estado de carga**.

Tam. GSA18VLIC – **Regulación variable de la velocidad de corte**, vibraciones reducidas gracias al **sistema integrado para la compensación de vibraciones**.

Tam. M18FHZ – ■ Motor sin escobillas POWERSTATE™ para una mayor eficiencia, un tiempo de funcionamiento más largo y una mayor potencia.

- Sistema electrónico REDLINK PLUS™ con protección digital contra sobrecargas para una mayor potencia.
- Batería REDLITHIUM-ION™ con vigilancia de compartimentos individuales para una larga vida útil.
- Longitud de carrera de 22 mm y 3000 rpm para el máximo control.
- Placa guía de sierra inclinable, permite optimizar la posición de corte.

Tam. M18ONESX-9 – ■ Tecnología ONE-KEY™. Personalización completa de los ajustes de la herramienta a través de la conexión Bluetooth™ con la aplicación Milwaukee® ONE-KEY™.

- Arranque suave controlable para el máximo control y rapidez.
- El freno de motor detiene automáticamente la hoja de sierra al salir del material después de finalizar el corte.
- Sistema de cambio rápido de hoja de sierra FIXTEC sin herramientas.
- Sistema electrónico del número de carreras, elevación pendular desactivable.

07 8215/8217 – **Sierra de sable con batería Bosch con sistema SDS** para el cambio rápido y cómodo de la hoja de sierra.

- Tecnología de iones de litio Bosch-Premium para una larga vida útil y una excelente autonomía de la batería.
- **Electronic Cell Protection (ECP)** protege la batería contra sobrecarga, sobrecalentamiento y descarga completa.

07 8215 Tam. GSA1214; 07 8217 Tam. GSA18VLIC – **Sierra de sable compacta de peso reducido** con mango de circunferencia reducida, también para trabajos por encima de la cabeza y con una sola mano. Con iluminación del puesto de trabajo por LED.

07 8219/8220 – **Sierra de sable compacta con batería Milwaukee** para trabajar en puntos de difícil acceso.

- Sistema electrónico para **control gradual del número de carreras y protección contra sobrecarga**.
- Sistema de cambio rápido de hoja de sierra **FIXTEC** sin herramientas.

07 8219 Tam. M12CHZ2; 07 8220 Tam. M18CSX – Con **potente motor POWERSTATE™ sin escobillas**.

Volumen de suministro:

07 8214 – Sierra de sable a batería sin batería recargable, sin cargador rápido.

07 8219 – Incluye maleta / bolsa de transporte, hoja de sierra, 2 baterías de iones de Li, cargador rápido.

Tam. M18ONESX-9 – Incluye maleta / bolsa de transporte, hoja de sierra, 2 baterías de iones de Li, cargador rápido.

Tam. M18FSX-12 – Incluye maleta / bolsa de transporte, hoja de sierra, 1 baterías de iones de Li, cargador rápido.

07 8215/8217 – Incluye maleta de transporte, 2 hojas de sierra, 2 baterías de iones de litio, cargador rápido.

Nota:

Encontrará hojas de sierra de sable en el n.º 588600 y ss.

07 8214–8217 – Encontrará baterías de recambio y cargadores en los n.º 073851 – 073859.

07 8219/8220 – Encontrará baterías de recambio y cargadores adecuados en los n.º 073810 / 3811 / 3814 / 3815 / 3816 / 3829.



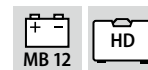
_GSA1832-0



_GSA1214



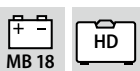
_GSA18VLIC



_M12CHZ2



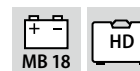
_M18FHZ



_M18CSX



_M18ONESX-9



_M18FSX-12

| Denominación del fabricante | | GSA1832-0 | GSA1214 | GSA18VLIC | M12CHZ2 | M18CSX | M18FHZ | M18ONESX-9 | M18FSX-12 |
|------------------------------|--|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-----------------|----------------|-------------|
| 03B 07 8214 | BOSCH Sierra de sable con batería sin batería | 532,47 | - | - | - | - | - | - | - |
| 03B 07 8215 | BOSCH | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 03B 07 8217 | BOSCH | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 03L 07 8219 | Milwaukee Sierra de sable con batería | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 03L 07 8220 | Milwaukee | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Quality Dress | | GSA 18 V-32 | GSA 12 V-14 | GSA 18 V-LIC | M12CHZ2 | M18CSX | M18 FHZ | M18 ONESX-902X | M18FSX-121C |
| Tensión de batería | V | 18 | 12 | 18 | 12 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Capacidad de la batería | A-h | - | 3 | 5 | 2 | 5 | 5 | 9 | 12 |
| Longitud de carrera | mm | 32 | 14,5 | 21 | 16 | 28,6 | 22 | 28,6 | 28,6 |
| Número de carreras | min ⁻¹ | 0 – 2500 | 0 – 3000 | 0 – 3050 | 0 – 3000 | 0 – 3000 | 0 – 3000 | 0 – 3000 | 0 – 3000 |
| Peso | kg | 3,5 | 1,2 | 2,5 | 1,5 | 4,1 | 2,6 | 4 | 5,5 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | 10 | 12 | 8,8 | 6,5 | 16,7 | 9,9 | 15,9 | 22,2 |
| Particularidad | | SDS | SDS, luz LED | SDS, LED | FIXTEC, LED | FIXTEC, LED | FIXTEC, luz LED | FIXTEC | FIXTEC, LED |



Sierras de sable

07 8224 – Potente y robusta **sierra de sable universal Milwaukee** de 1500 W con carcasa metálica.

- Sistema de cambio rápido de hoja de sierra **FIXTEC** sin herramientas.
- **Sistema electrónico del número de carreras, elevación pendular desactivable.**
- Sistema antivibración AVS y engranaje oscilante patentado **para una suavidad de marcha máxima.**
- **Sistema de protección frente al contragolpe** para proteger el engranaje de contragolpes de la pieza de trabajo.

07 8225 – Potente **sierra de sable AEG** de 1300 W, ideal para cortes en madera, plástico, tubos y perfiles metálicos.

Volumen de suministro: Incluye maleta de transporte, hoja de sierra.

Nota: Encontrará hojas de sierra de sable en el n.º 588600 y ss.



078224



078225

| Denominación del fabricante | | SSPE1500X | US1300XE |
|------------------------------|--------------------------|--------------|----------|
| OSM | 07 8224 Milwaukee | - | - |
| OTA | 07 8225 AEG | - | - |
| Sierra de sable | | | |
| Quality Dress | | SSPE1500X | US1300XE |
| Consumo de potencia | W | 1500 | 1300 |
| Longitud de carrera | mm | 32 | 30 |
| Número de carreras | min ⁻¹ | 0 – 2800 | |
| Peso | kg | 4 | 3,8 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | 15,2 | 18,5 |
| Particularidad | | FIXTEC / AVS | FIXTEC |



Sierra de cinta compacta con batería

Potente **sierra de cinta compacta con batería FUEL™**, con motor **POWERSTATE™** sin escobillas para un aserrado móvil.

- Cambio de cinta de sierra fácil y **sin herramientas.**
- Funcionamiento sin vibración para cortes de precisión.
- Freno de motor **QUICKSTOP.**
- Velocidad de la cinta regulable **en progresión continua.**
- Capacidad de corte 125×125 mm.
- Construcción metálica resistente, gancho metálico.
- Iluminación por LED

Volumen de suministro: Incluye cargador, 2 baterías de iones de Li, cinta de sierra bimetálica, maleta de transporte.

Nota: Encontrará baterías de recambio y accesorios adecuados en los n.º 073816 y sig. y en los n.º 073809 y sig.
Encontrará cintas de sierra adecuadas en el n.º 173480 y el n.º 173500.



| Denominación del fabricante | | M18CBS125 |
|---------------------------------|---|-----------|
| OSL | 07 8205 Sierra de cinta compacta con batería | - |
| Tensión de batería | V | 18 |
| Capacidad de la batería | A·h | 5 |
| Velocidad de cinta | m/min | 0 – 116 |
| Profundidad de corte máximo 90° | mm | 125 |
| Cinta de sierra anchura | mm | 13 |
| Cinta de sierra longitud | mm | 1140 |
| Peso | kg | 7,3 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | < 2,5 |



Cortatubos con batería

Cortatubos compacto de batería con cabezal de corte inoxidable para tubos de cobre Ø 12 – 28 mm. **Adaptación automática** al Ø de tubos. **Cortes rápidos**, por ejemplo tubo de Cu Ø 15 mm en menos de 3 segundos. Ancho total de 40 mm, distancia máxima a la pared 40 mm. El suministro se realiza **sin baterías ni cargador.**

Nota: Encontrará baterías recargables en los n.º 073814 y sig.



| Denominación del fabricante | | C12PC/0 |
|------------------------------|---------------------------------------|---------|
| OSL | 07 8218 Cortatubos con batería | 205,02 |
| Tensión de batería | V | 12 |
| Intervalo de revoluciones | min ⁻¹ | 0 – 500 |
| Ø máximo del tubo cobre | mm | 12 – 28 |
| Peso | kg | 1,5 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | < 2,5 |
| Particularidad | | 5 |



Herramienta de compresión hidráulica con batería



Herramienta de engarce hidráulica, compacta, apta para el procesamiento de terminales de cable y conectores de 16 mm² a 300 mm².

- Herramienta de compresión hidráulica con batería FORCE LOGIC™ de 53 kN, establece uniones a presión en menos de 3 s.
- Equilibrio óptimo gracias al probado mando monomanual.
- Diseño In-Line y cabezal rotatorio en 350°, ideal para trabajos en puntos de difícil acceso.
- Compatible con ONE KEY™. Posibilidad de transmisión de datos vía Bluetooth para informes de aparatos.
- PFM (Predictive Force Monitoring). Adaptación automática de la presión de prensado sobre el conector, garantía de la presión de prensado óptima en cualquier proceso de compresión y visualización de la presión completa con luz verde.
- Fiabilidad a largo plazo. Intervalo de mantenimiento tras 30 000 compresiones.
- Asiento universal para todos los insertos de prensado en U usuales.

Volumen de suministro: 1 batería de iones de litio Red de 18 V / 2 Ah, cargador M12-18C, maleta de transporte.



07 8254

| Denominación del fabricante | | M18HCCT |
|-----------------------------|--|---------------------|
| 03L | 07 8254 Herramienta de engarce hidráulica con batería | — |
| | Tensión de batería | V 18 |
| | Capacidad de la batería | A-h 2 |
| | Fuerza de punzonado | kN 53 |
| | Sección transversal máx. cobre | mm ² 300 |
| | Sección transversal máx. aluminio | mm ² 150 |
| | Tiempo de engarce | s <3 |
| | Peso incluida batería | kg 3,7 |

Accesorios para herramienta de compresión con batería

07 8285 – Inserto de herramienta de compresión apta para terminales de engarce para tubos estándar.

07 8286 – Inserto de herramienta de compresión DIN 46235, especialmente apropiado para cables de cobre.



07 8285

| Sección transversal | mm ² | 16 | 25 | 35 | 50 | 70 | 95 | 120 | 150 | 185 | 240 | 300 |
|---------------------|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 07A | 07 8285 Inserto de herramienta de compresión Estándar | (139,39) | (139,39) | (139,39) | (139,39) | (139,39) | (139,39) | (146,77) | (146,77) | (146,77) | (146,77) | (146,77) |
| 07A | 07 8286 Inserto de herramienta de compresión DIN CU | (139,39) | (139,39) | (139,39) | (139,39) | (139,39) | (139,39) | (146,77) | (146,77) | (146,77) | (146,77) | (146,77) |



Punzón hidráulico con batería

FORCE LOGIC™ **Punzón hidráulico de 60 kN con batería** perfora agujeros de hasta Ø 100 mm en acero de 3mm o acero fino de 2,5 mm.

- Con rosca interior 3/4-16 UNF en el equipo.
- **El sistema de cambio rápido con asiento sin herramientas** permite el montaje del punzón y de la matriz separadamente de la herramienta.
- Compatible con los accesorios usuales en el mercado.
- Orientación sencilla gracias a la matriz con cruz reticular.

Volumen de suministro: Batería de iones de litio de 18 V / 2,0 Ah Red, cargador M12-18C, maleta de transporte, 1 tornillo de tracción de 11,1 mm (7/16-20 UNF) y 19 mm (3/4-16 UNF), sistema de cambio rápido con asiento sin herramientas, punzón y matrices con rosca UNF para tamaños de agujero: M16, M20, M25, M32, M40.

Nota: Encontrará perforadores de chapa con rosca métrica apropiados n.º 834000 ss. (no tam. 12,5) y los tornillos de apriete necesarios 834070 en el grupo de productos 83.



| Denominación del fabricante | | M18HHP-SET |
|-----------------------------|---|-------------|
| 03L | 07 8252 Punzón hidráulico con batería y matrices | — |
| | Quality Dress | M18 HHP-SET |
| | Tensión de batería | V 18 |
| | Capacidad de la batería | A-h 2 |
| | Fuerza de punzonado | kN 60 |
| | Diámetro máximo | mm 100 |
| | máx. profundidad de punzonado en acero | mm 3 |
| | máx. profundidad de punzonado en acero fino | mm 2,5 |
| | Peso | kg 2,3 |



07

Cizallas para ranura / chapa / roedoras

Tam. 7130036 – **Cizalla para ranuras con batería** para uso móvil.
 Tam. 7130046 – **Cizalla para chapa con batería** para uso móvil.
 Tam. 7132046 – **Roedora de batería para uso móvil.**
 07 8100 Tam. 7130036; 07 8102 Tam. 723031 – **Cizalla para ranura.**

- **Corte antideformante.**
- **Cabezal de corte abierto** para obtener la mejor visión del corte.
- **Sistema de cambio rápido QuickIN** para un cambio de cuchilla rápido, sin utilizar llave y sin realizar ajustes.

07 8100 Tam. 7130046; 07 8102 Tam. 723034 – **Cizalla para chapa.**

- Buena adaptabilidad a las curvas con una deformación menor de la chapa.
- Comodidad y rapidez en el canteado y el escuadrado.
- Para chapas hasta 800 N/mm² y aceros inoxidable.
- **Cuchilla reversible cuádruple:** corte impecable sin rebabas que contribuye a reducir los gastos de explotación.

07 8109/8111 – **Roedora flexible con una manejabilidad elevada** para chapas, chapas con ondas, chapas onduladas y perfiles delgados.

- **Gastos de explotación muy favorables** gracias a la larga vida útil de los punzones y las matrices.
- **Sistema de cambio rápido QuickIN** para el cambio rápido y sin herramientas de punzones y matrices.
- Cambio del sentido de funcionamiento sin utilizar herramientas.

07 8109 Tam. 7132046; 07 8111 Tam. 723241 –

- Manejabilidad óptima gracias a su forma delgada incluso en condiciones de trabajo difíciles.
- Muy adecuado para **chapa con ondas** hasta 1,3 mm de espesor y **hasta 85 mm de profundidad de acanalado.**

Volumen de suministro:

07 8100/8109 – Incluye maleta **sin batería y sin cargador.**

Nota: Encontrará baterías de recambio y cargadores a partir del n.º 073832 ss.



_7130036



_7130046



_723031



_723034



_7132046



_723241



Ancho de corte 5 mm.



Abertura sujeción 4 – 5 mm.

| ID del fabricante | | 7130036 | 7130046 | 723031 | 723034 | 7132046 | 723241 |
|---|---|----------|----------|---------|----------|-----------|-----------|
| 03F 07 8100 | Cizalla para ranura / chapa con batería | - | - | - | - | - | - |
| 03F 07 8102 | Cizalla para ranura / chapa | - | - | - | - | - | - |
| 03F 07 8109 | Roedora de batería | - | - | - | - | - | - |
| 03F 07 8111 | Roedora | - | - | - | - | - | - |
| Quality Dress | | ABSS1.6E | ABLS1.6E | BSS 1.6 | BLS 1.6E | ABLK 1.6E | BLK 1.3TE |
| Consumo de potencia | W | - | - | 350 | 350 | - | 350 |
| Tensión de batería | V | 18 | 18 | - | - | 18 | - |
| Número de carreras | min ⁻¹ | 3500 | 4000 | 3800 | 4000 | 1500 | 1800 |
| Grosor máximo de material acero 400 N/mm ² | mm | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,3 |
| Grosor máximo de material acero 800 N/mm ² | mm | 0,8 | 1 | 0,8 | 1 | 0,7 | 0,6 |
| Radio de la curva más pequeña | mm | 90 | 15 | 90 | 15 | 30 | 30 |
| Velocidad de corte | m/min | 5 – 8 | 5 – 8 | 6 – 10 | 5 – 8 | 1,9 | 2,3 |
| Ancho de corte | mm | 5 | 0 | 5 | 0 | 5 | 4 |
| Peso | kg | 1,9 | 2 | 1,4 | 1,6 | 2,1 | 1,8 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | | | | < 2,5 | | |



KÄRCHER Aspiradores industriales Kaercher

Aspirador industrial adecuado para aspirar y separar **agentes refrigerantes, emulsiones lubricantes, agua o aceite con sólidos (p. ej. virutas metálicas)**.

- Construcción compacta y material robusto para las mejores propiedades de marcha.
- Máxima flexibilidad de uso y larga durabilidad con cable de red resistente al aceite.
- La aspiración se realiza a través de un empalme de manguera giratorio 360° en la ventosa.

Tam. IVR-L40 – Aspirador industrial de 1 motor de 1,2 kW, **recipiente de 40 litros**.

Tam. IVR-L65 – Aspirador industrial de 1 motor de 1,2 kW con **chasis antivuelco** y **depósito de 65 litros**.

Tam. IVR-L100TC – Aspirador industrial de 2 motores de 2,4 kW con **chasis antivuelco** y **depósito de 100 litros**.

Tam. IVR-L100DP – Aspirador industrial de 2 motores de 2,4 kW con **chasis antivuelco**, **depósito de acero fino de 100 litros** y **bomba para barriles integrada** para el vaciado sencillo y completo.

Volumen de suministro:

Con chasis antivuelco y manguera de vaciado con indicador del nivel de llenado. **Sin accesorios. Encontrará accesorios adecuados a partir del n.º 078524 y sig.**



| Denominación del fabricante | | IVR-L40 | IVR-L65 | IVR-L100TC | IVR-L100DP |
|---------------------------------|-------------------------------------|---------|---------|------------|------------|
| 07D | 07 8522 Aspirador industrial | – | – | – | – |
| Consumo de potencia | W | 1200 | 1200 | 2400 | 2400 |
| Volumen de depósito | l | 40 | 65 | 100 | 100 |
| Diámetro nominal de la conexión | mm | DN 52 | DN 52 | DN 52 | DN 52 |
| Longitud | mm | 711 | 742 | 740 | 740 |
| Anchura | mm | 523 | 500 | 620 | 620 |
| Altura | mm | 960 | 1100 | 1180 | 1180 |
| Longitud de cable | m | | | 6 | |
| Número de turbinas | | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Caudal de aire | l/s | 59 | 59 | 118 | 118 |
| Vacío | mbar | | | 230 | |
| Nivel sonoro de funcionamiento | dB(A) | 71 | 71 | 76 | 76 |
| Clase de polvo – aspirador | | | | L | |
| Peso | kg | 36 | 43 | 58 | 59 |

Accesorios para aspiradores en mojado/en seco e industriales Kärcher

| Volumen | | 20 | 40 |
|---------------|---|------------------|------------------------|
| 07C | 07 8524 Cesto de virutas para aspirador industrial | – | – |
| adecuado para | | IVR-L40, IVR-L65 | IVR-L100TC, IVR-L100DP |

Volumen de suministro:

Tam. DN42 – 1 manguera de aspiración de PU (3 m) resistente al aceite y a los cortes, 1 tubo de mano acodado, 1 prolongación, 1 boquilla de suelo, 1 boquilla elástica, 1 reducción DN 52 a DN 42.

Tam. DN52 – 1 manguera de aspiración de PU (3 m) resistente al aceite y a los cortes, 1 tubo de mano acodado, 1 prolongación, 1 boquilla de suelo, 1 boquilla para superficies planas.

| Diámetro nominal de la conexión | | DN42 | DN52 |
|---------------------------------|---|------------------|------------------------|
| 07C | 07 8529 Surtido para la aspiración de virutas y líquidos | – | – |
| adecuado para | | IVR-L40, IVR-L65 | IVR-L100TC, IVR-L100DP |



KÄRCHER Aspirador en seco y en mojado

Aspirador potente de uso general **en húmedo y en seco** con elevado rendimiento de aspiración y construcción compacta, almacenamiento de manguera y fijación para accesorios en el aparato. **Desconexión automática** al alcanzar el nivel de llenado máximo del depósito.

Tam. NT20APTE – ■ Con toma de corriente y Autostart.

Tam. NT30TL; NT30TEL –

■ El filtro ecológico plegado plano superior de gran tamaño permite la **aspiración en mojado y en seco sin retirar el filtro**.

Tam. NT55T2ME – ■ Excelentemente apropiado también para eliminar desde **grandes cantidades de polvo fino** hasta suciedad gruesa y líquidos.

Volumen de suministro: Incluye manguera de aspiración con codo, tubo de aspiración metálico 2 x 0,5 m, boquilla del suelo y de juntas, filtro plegado plano o bolsa de filtro de papel.

Tam. NT75APMETC – Con manguera de descarga de líquido.

Nota: Para aceites y medios oleosos utilizar el aspirador industrial n.º 078522.



| Denominación del fabricante | | NT20APTE | NT27ME | NT30TL | NT30TEL | NT65APME | NT75APMETC | NT55T2ME |
|--|-------|----------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|--|--|---|
| 07 8521 Aspirador en seco y en mojado | | – | – | – | – | – | – | – |
| Consumo de potencia | W | 1380 | 1380 | 1380 | 1380 | 2760 | 2760 | 2760 |
| Volumen de depósito | l | 20 | 27 | 30 | 30 | 65 | 75 | 55 |
| Diámetro nominal de la conexión | mm | DN 35 | DN 35 | DN 35 | DN 35 | DN 40 | DN 40 | DN 40 |
| Longitud | mm | 440 | 420 | 560 | 560 | 600 | 700 | 710 |
| Anchura | mm | 380 | 420 | 370 | 370 | 480 | 505 | 570 |
| Altura | mm | 470 | 540 | 580 | 580 | 920 | 995 | 1070 |
| Longitud de la manguera de aspiración | m | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Longitud de cable | m | 6 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 10 | 10 | 10 |
| Número de turbinas | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Caudal de aire | l/s | 74 | 67 | 74 | 74 | 2x74 | 2x74 | 2x74 |
| Vacío | mbar | 254 | 200 | 254 | 254 | 254 | 254 | 254 |
| Nivel sonoro de funcionamiento | dB(A) | 66 | 72 | 69 | 69 | 73 | 73 | 73 |
| Sistema automático de conexión | | sí | – | – | sí | – | – | – |
| Sistema antiestático | | – | – | – | sí | – | – | sí |
| Idoneidad para polvo fino | | – | – | – | – | – | – | sí |
| Limpeza de filtro | | – | – | Limpeza de filtro automática Tact | Limpeza de filtro automática Tact | Limpeza de filtro semiautomática ApClean | Limpeza de filtro semiautomática ApClean | Limpeza de filtro automática Tact ² |
| Clase de polvo – aspirador | | | | | | | | |
| Peso | kg | 8,5 | 8,2 | 13,9 | 14 | 23 | 26,5 | 45 |
| Sistema de filtros | | Filtro plegado plano | Filtro de cartucho | Filtro ecológico plegado plano | Filtro ecológico plegado plano | Filtro plegado plano | Filtro plegado plano | Filtro plegado plano |
| Particularidad | | Compacto | Depósito de acero fino, especialmente móvil | Depósito resistente con parachoques | Depósito resistente con parachoques | Depósito de acero fino | Depósito de acero fino, chasis anti-vuelco | Depósito de acero fino, antiestático, nivel de protección I |



KÄRCHER Accesorios para aspirador en seco / en mojado

Volumen de suministro:

07 8526 – 1 manguera de PU (4 m) resistente al aceite, 1 boquilla de juntas, 1 boquilla tubular oblicua de goma.

| Diámetro nominal de la conexión | | DN35 | DN40 | |
|---------------------------------|----------------|---|--------------------------------|--------|
| 07C | 07 8526 | Juego para virutas resistente al aceite | – | 234,52 |
| 07C | 07 8527 | Boquilla tubular oblicua de goma | 60,47 | 35,40 |
| 07C | 07 8528 | Boquilla de juntas estrecha, 13 mm | 5,90 | 7,37 |
| adecuado para | | NT27ME, NT35T, NT35TE, NT20APTE | NT65APME, NT75APMETC, NT55T2ME | |



Aspirador industrial

Tam. 118HCSBS – **Aspirador en seco** con potente y duradera turbina de bypass de corriente alterna de 1 kW. Ø de entrada 50 mm. Depósito recogedor con ruedas, sistema Easylift para facilitar el vaciado del depósito. **Aspirador de seguridad homologado para la clase de polvo H.**

Tam. ECO-OIL13 – **Aspirador para virutas y líquidos.** Con turbina de 1,3 kW de alta potencia y marcha suave. Ø de entrada 50 mm. Ruedas resistentes al aceite con frenos de estacionamiento y juntas resistentes al aceite. El cesto de virutas incluido en el volumen de suministro **separa las virutas metálicas de los líquidos.** Esto permite reutilizar los lubricantes refrigerantes y mejora el reciclaje de las virutas metálicas.

07 8560 – Aspirador de seguridad ATTIX 995 tipo 22 para la categoría de polvo H para la aspiración de polvo con contenido de óxido de cromo (VI), autorizado para zona ATEX 22, categoría H y M.

07 8558/8559 – Aspiradores industriales de alta calidad y muy duraderos Nilfisk CFM „Grey Line“.

Volumen de suministro:

Tam. 118HCSBS – Incluye bolsa de filtro de seguridad “Safe-Bag-System”, filtro en estrella. **Sin accesorios.**

Tam. ECO-OIL13 – Incluye cesto de virutas (30L), bastidor móvil, tubo de descarga. **Sin accesorios.**

07 8560 – Trampa antichispas incluida en volumen de entrega. **Sin accesorios.**

Nota:

07 8558/8559 – Encontrará accesorios adecuados en 078551-078552.



07 8559_ECO-OIL13

| Denominación del fabricante | 118HCSBS | ECO-OIL13 | 995HZ22FF | |
|--|----------|-----------|-----------|------|
| 07D 07 8558 Nilfisk Aspirador en seco | – | – | – | |
| 07D 07 8559 Nilfisk Aspirador para virutas y líquidos | – | – | – | |
| 07D 07 8560 MIRKA Aspirador para virutas y líquidos | – | – | – | |
| Consumo de potencia | W | 1000 | 1300 | 1400 |
| Volumen de depósito | l | 25 | 180 | 50 |
| Longitud | mm | 510 | 1050 | 615 |
| Anchura | mm | 500 | 670 | 690 |
| Altura | mm | 950 | 1500 | 990 |
| Número de turbinas | | | 1 | |
| Caudal de aire | l/s | 45 | 46 | 53 |
| Vacío | mbar | 215 | 320 | 230 |
| Nivel sonoro de funcionamiento | dB(A) | 75 | 76 | 67 |
| Peso | kg | 26 | 120 | 45 |



07 8560_995HZ22FF

Accesorios especiales para aspiradores industriales

Volumen de suministro:

07 8551 – Manguera de goma (3 m), 1 tubo de mano curvado, 1 boquilla tubular oblicua de goma, 1 boquilla de suelo 400 mm, reductor 50 a 40, manguito galvanizado.

07 8552 – Manguera de PU (3 m), 1 tubo de mano curvado, 1 boquilla de suelo (400 mm), 1 boquilla tubular oblicua de goma, reductor 50 a 40, conector de manguera galvanizado, boquilla para juntas plana 500 mm, cepillo redondo con cerdas de nailon Ø 80 mm.

| Ø de la manguera | | 50 |
|------------------|----------------|---------------------------------------|
| 07C | 07 8551 | Juego industrial resistente al aceite |
| 07C | 07 8552 | Juego industrial |
| adecuado para | | 118HCSBS, ECO-OIL 13 |



07 8552



07

Nilfisk Aspirador en húmedo / en seco / de virutas

Aspirador en húmedo / en seco / de virutas

Aspiradores **en húmedo/ en seco** robustos y potentes con sistema de conexión de manguera flexible (MultiFit) para solucionar las tareas de limpieza profesionales. **Grado de separación > 99,9 %.**

- Tam. 21-01 – Aspirador universal compacto con **sistema de limpieza de filtro Push & Clean.**
- Tam. 21-21INOX – ■ Con **toma de corriente y mecanismo de puesta en marcha automático** para conectar un aparato eléctrico (máximo 2000 W).
 - **Depósito de acero fino** con mango y soporte de manguera.
- Tam. 44-2LICM – ■ Aspirador industrial extremadamente silencioso con depósito de 42 l, filtro plegado plano lavable apropiado para la aspiración de polvo fino.
- Tam. 33-2HIC; 44-2LICM –
 - Sistema de limpieza de filtro
 - **InfiniClean** completamente automático.
- Tam. 33-2HIC; 44-2LICM –
 - Arranque suave, regulación de la velocidad de giro.
 - Toma de corriente con mecanismo de puesta en marcha automático, antiestático.
- Tam. 751-11 – ■ **Aspirador industrial extremadamente silencioso** con filtro de material no tejido PET lavable de larga duración.
 - Arranque suave, bandeja portaherramientas ampliamente dimensionada y toma de corriente del aparato adicional.
- Tam. 961-01 – ■ **Aspirador industrial de 2 motores** con filtro de fieltro PET lavable de larga duración.
- Tam. 961-01 – ■ **Sistema de limpieza de filtro Push & Clean.**
 - Aspirador de alto rendimiento con **recipiente de acero fino** de gran tamaño, basculante y extraíble (capacidad de 70 litros).
 - Sistema de accesorios MultiFit con interruptor de flotador y señal audible al alcanzar la altura de llenado máxima.
- Tam. 33-2HIC – **Aspirador de seguridad** compacto para el trabajo con polvos peligrosos de las **clases L, M, H y amianto.**

Volumen de suministro:

- Tam. 44-2LICM – Incluye filtro plegado plano lavable de PTFE clase M, **manguera de aspiración antiestática** Ø 32 mm, tubos alargadores de acero fino D 36 (2 x 505 mm), tubo de mano curvado de acero fino, placa adaptadora para caja de herramientas, boquilla de suelo industrial 400 mm, boquilla universal, pincel aspirador, boquilla de juntas, adaptador de herramientas antiestático, asa de trolley para el transporte cómodo y el almacenamiento seguro.
- Tam. 751-11 – Incluye tubo de mano de acero fino curvado, boquilla tubular oblicua de goma, **sin tubo de descarga.**
- Tam. 961-01 – Incluye tubos alargadores de acero fino (2x0,5 m), tubo de mano de acero fino, boquilla de suelo de 400 mm y boquilla de juntas de 300 mm.
- Tam. 33-2HIC – Incluye filtro plegado plano lavable de PTFE, **manguera de aspiración antiestática** Ø 32 mm, tubos alargadores de acero fino D 36 (2 x 505 mm), tubo de mano curvado de acero fino, boquilla de suelo industrial 300 mm, boquilla de juntas, adaptador de herramientas antiestático.
- 07 8541/8542 – Incluye manguera de aspiración, tubo de mano curvado (no 560 - 21XC), filtro húmedo y cartucho filtrante lavable (PET), soportes para manguera y cables.

Nota: Otros aspiradores de seguridad para todas las clases de peligro (povos perjudiciales para la salud o explosivos) suministrables a petición (clase L, M, H).



| Denominación del fabricante | | 21-01 | 21-21INOX | 44-2LICM | 751-11 | 961-01 | 33-2HIC |
|---|-------|------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|---|------------------------------------|
| 07 8540 Aspirador en seco y en húmedo AERO | | – | – | – | – | – | – |
| 07 8541 Aspirador en seco y en húmedo ATTIX | | – | – | – | – | – | – |
| 07 8542 Aspirador de seguridad ATTIX | | – | – | – | – | – | – |
| Consumo de potencia | W | 1250 | 1250 | 1400 | 1500 | 3000 | 1400 |
| Volumen de depósito | l | 20 | 20 | 42 | 70 | 70 | 30 |
| Longitud | mm | 375 | 390 | 565 | 605 | 580 | 565 |
| Anchura | mm | 385 | 400 | 385 | 580 | 600 | 385 |
| Altura | mm | 505 | 525 | 650 | 970 | 970 | 520 |
| Longitud de la manguera de aspiración | m | 2,5 | 2,5 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Ø tubo flexible | mm | 32 | 32 | 32 | 36 | 38 | 36 |
| Longitud de cable | m | 5 | 5 | 7,5 | 7,5 | 10 | 7,5 |
| Número de turbinas | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| Caudal de aire | l/s | 60 | 60 | 75 | 60 | 2 x 60 | 75 |
| Vacío | mbar | 210 | 210 | 250 | 230 | 250 | 250 |
| Nivel sonoro de funcionamiento | dB(A) | 64 | 64 | 60 | 57 | 67 | 60 |
| Sistema automático de conexión | | sí | sí | sí | – | – | sí |
| Sistema antiestático | | – | – | sí | – | – | sí |
| Idoneidad para polvo fino | | – | – | sí | – | – | – |
| Limpieza de filtro | | Sistema Push & Clean | Sistema Push & Clean | InfiniClean™ totalmente automática | – | Sistema Push & Clean | InfiniClean™ totalmente automática |
| Clase de polvo – aspirador | | – | – | L; M | – | – | Asbesto; H; L; M |
| Peso | kg | 7,5 | 8,5 | 17,5 | 25 | 30 | 14,5 |
| Sistema de filtros | | Cartucho filtrante PET | Cartucho filtrante PET | Elemento filtrante plegado plano PTFE | Filtro de fieltro PET | Filtro de fieltro PET | Filtro plegado plano PTFE |
| Particularidad | | Compacto | Depósito de acero fino, compacto | Aspirador para polvo fino | Extremadamente silencioso | Depósito basculante de acero inoxidable | Aspirador de seguridad |



Accesorios para aspiradores en húmedo / en seco / de virutas Nilfisk ATTIX

Juego de aspiración adicional para n.º 078541 tam. 560-21XC para el funcionamiento universal del taller.

Volumen de suministro: ■ Manguera de aspiración 4 m, Ø 36 mm.

- Tubo de mano acodado de acero fino y tubo de prolongación 2x500 mm.
- Boquilla de suelo profesional 360 mm y boquilla de plástico para juntas 300 mm.
- boquilla de tubo oblicuo de goma 190 mm



| | |
|-----------------------------|---|
| Denominación del fabricante | ATTIX5 |
| 07C 07 8543 Juego de taller | 295,29 |
| adecuado para | ATTIX 33-2HIC, 44-2LICM, 751-11, 961-01 |

07 8545 – Manguera especial para aspiración de virutas metálicas incluida boquilla tubular oblicua de goma n.º 078546 tam. 7868. **Apropiado para n.º 078541, todos los tamaños.**

07 8546 – Boquilla tubular oblicua de goma para la manguera de aspiración de virutas n.º 078545.

07 8547 – Boquilla para juntas para la manguera de aspiración de virutas n.º 078545.

07 8555 – Boquilla de suelo de plástico profesional para aspirador en seco y en mojado n.º 078541 tam. 751-11, 961-01; 078541 tam. 44-2LICM; 078540 tam. 21-01; 21-21INOX.

07 8556 – Tubo de alargamiento de acero fino, 2 piezas para aspirador en seco y en mojado n.º 078541 tam. 751-11; 901-01; 078541 tam. 44-2LICM; 078540 tam. 21-01; 21-21INOX.



| Denominación del fabricante | DN50 | 7868 | 7102 | 3666 | 8074 |
|---|--------|-------|-------|-------|---------|
| 07C 07 8545 Juego de manguera para la aspiración de virutas | 696,79 | – | – | – | – |
| 07C 07 8546 Boquilla tubular oblicua de goma | – | 43,07 | – | – | – |
| 07C 07 8547 Boquilla para juntas | – | – | 22,71 | – | – |
| 07C 07 8555 Boquilla de suelo, 400 mm de ancho | – | – | – | 50,89 | – |
| 07C 07 8556 Tubo de prolongación de acero fino | – | – | – | – | 61,22 |
| Ø | mm | 50 | 50 | 36 | 36 |
| Longitud | m | 4 | 0,26 | 0,37 | – |
| | | | | | 2 x 0,5 |

Cesto de virutas duradero para la separación de virutas metálicas.

| | | |
|------------------------------|--------------|--------------|
| Denominación del fabricante | ATTIX7 | ATTIX9 |
| 07C 07 8544 Cesto de virutas | 434,83 | 869,36 |
| adecuado para | ATTIX 751-11 | ATTIX 961-01 |



07 8544



Milwaukee
MB 18

Sistemas de aspiración con batería

Aspirador en húmedo / seco portátil y de alta potencia de 18 V.

- Duración de hasta 30 minutos con una carga de batería (9,0 Ah).
- Función de soplado integrada.
- El filtro EPA retiene el 99,97 % de todas las partículas de polvo.
- Volumen de depósito sólido / líquido: 9,8 / 7,5 l.
- Vacío de 80 mbar, caudal de aire de 1300 l/min.

Volumen de suministro: Incluye filtro, manguera de aspiración, boquilla para suciedad gruesa y boquilla para juntas. Sin batería y cargador.

Nota: Encontrará baterías de recambio y cargadores adecuados en el n.º 073816, 073827 y 073840.



07 0230

| | |
|---|----------|
| Denominación del fabricante | M18VC2-0 |
| 03L 07 0230 Aspirador en húmedo / seco de batería M18VC/0 | 205,02 |
| Tensión de batería | V 18 |
| Longitud tubo flexible de aspiración | m 2 |
| Peso | kg 5,3 |



07

KÄRCHER Hidro-limpiadora

Hidro-limpiadoras móviles con motor de corriente alterna. Aparato con **botón interruptor**, sistema anti giro, manguera de alta presión que gira bajo presión y boquilla giratoria de INOX. Bomba axial robusta de 3 pistones con culata de latón. Entrada de agua de latón. Temperatura de entrada máxima 60 °C. La pistola de alta presión **EASY!Force** utiliza la fuerza de reacción del rayo de alta presión reduciendo así la fuerza de retención para el usuario. Proporciona un confort de trabajo completamente nuevo y sin fatiga. Válvula de cerámica maciza mejorada. Sistema de conexión integrado EASY!Lock. Hace posible una configuración rápida y sencilla del accesorio (p. ej. toberas, tubos de acero) con conexiones unitarias.

Tam. HD615MPLUS – Bomba axial de 3 pistones con pistones de acero fino templados.

Volumen de suministro:

Tam. HD615MPLUS – Incluye manguera de alta presión premium de 10 m, pistola EASY!Force con inserto Softgrip, boquilla de INOX de 840 mm, boquilla de alto rendimiento y fresa triangular.

Tam. HD511P – Incluye 10 m de manguera de alta presión, boquilla de INOX de 850 mm con boquilla simple.



078571_HD615MPLUS

¡EASY! Pistola Force

078571_HD511P

| Denominación del fabricante | | HD615MPLUS | HD511P |
|-----------------------------|--|------------|--------|
| 07C | 078571 Hidro-limpiadora sin calentamiento | - | - |
| Consumo de potencia | W | 3100 | 2200 |
| Protección de red | A | 16 | 10 |
| Presión de trabajo | bar | 30 – 150 | 110 |
| Capacidad volumétrica | l/h | 230 – 560 | 490 |
| Peso | kg | 30 | 20,5 |

Nilfisk Barredora

Barredoras guiadas a mano con escoba lateral y rodillo de barrido principal ajustables sin herramientas para una limpieza óptima, incluso en suelos de naturaleza cambiante.

Accionamiento manual, **recipiente colector de gran tamaño, marco sin corrosión para una larga durabilidad** y manija plegable.

Apropiada para el interior y el exterior.

Aplicación:

Tam. SW200; SW250 – Tanto para suelos duros como también para suelos con alfombra. Ideal para barrer hojas, suciedad seca en pequeñas cantidades, chapas, cigarrillos, etc.

Volumen de suministro: Barredora manual, rodillo de barrido principal, escoba lateral, filtros integrados.

Tam. SW200 – Rodillo de barrido principal y escoba lateral.

Tam. SW250 – Rodillo de barrido principal y dos escobas laterales.



_SW200



_SW250

| Denominación del fabricante | | SW200 | SW250 |
|---------------------------------------|-------------------------|---------------|---------------|
| 07C | 078550 Barredora | 643,10 | 781,75 |
| Volumen de depósito | l | 38 | |
| Longitud | mm | 1470 | |
| Anchura | mm | 850 | 920 |
| Altura | mm | 1120 | |
| Rendimiento superficial teórico | m ² /h | 2800 | 3680 |
| Anchura de trabajo con escoba lateral | mm | 700 | 920 |
| Peso | kg | 19,5 | 20 |



Sopladores de aire caliente



Tam. 008338; 351601 – **Soplador de aire caliente regulado electrónicamente** con regulación continua del caudal de aire.

- Vida útil de 10000 h gracias al motor sin escobillas.
- Cable de conexión de cambio fácil.
- Calefacción de cerámica intercambiable, vida útil 800 h.
- Presión de aire hasta 4000 Pa.
- Ajuste de temperatura mediante joystick.
- Protección contra re arranque.
- Etapa de enfriamiento.
- Pantalla LCD e indicador del calor residual.

Tam. 008338 – **Soplador de aire caliente de alta calidad de forma cilíndrica** para aplicaciones profesionales.

Tam. 351601 – **Soplador de aire caliente de alta calidad en forma de pistola** para aplicaciones profesionales, en maleta de transporte.

Tam. 351502 – **Surtido de sopladores de aire caliente** en maleta de plástico, compuesto de:

- Soplador de aire caliente en forma de pistola con regulación gradual del caudal de aire, cuatro programas de memoria, indicación digital de la temperatura y del calor residual, función LOC, manejo monomanual.
- Boquilla reductora de 9 mm, boquilla ancha de 50 mm, boquilla de reflexión, juego de mangueras encogibles de 100 piezas.

Tam. 006464; 351403 – **Soplador de aire caliente en forma de pistola** con regulación de caudal de aire en 3 grados, temperatura regulable gradualmente.

Tam. 006464 – **Surtido de sopladores de aire caliente** en maleta de plástico, compuesto de: soplador de aire caliente n.º 078321 tam. 351403, boquilla ancha de 50 mm, boquilla reductora, boquilla de reflexión, juego de mangueras encogibles, 100 piezas.

| ID del fabricante | | 008338 | 351601 | 351502 | 351403 | 006464 |
|------------------------|-----------------------------|-----------|-----------|------------|----------|------------|
| OPE 07 8321 | Sopladores de aire caliente | – | – | – | – | – |
| Quality Dress | | HG 2620E | HG 2520E | HG 2320EKF | HG 2120E | HG 2120EKF |
| Consumo de potencia | W | 2300 | 2300 | 2300 | 2200 | 2200 |
| Temperatura del aire | °C | 50 – 700 | 50 – 700 | 80 – 650 | 80 – 630 | 80 – 630 |
| Caudal de aire | l/min | 150 – 500 | 150 – 500 | 150 – 500 | – | – |
| Caudal de aire nivel 1 | l/min | – | – | – | 150 | 150 |
| Caudal de aire nivel 2 | l/min | – | – | – | 300 | 300 |
| Caudal de aire nivel 3 | l/min | – | – | – | 500 | 500 |
| Peso | g | 840 | 840 | 960 | 850 | 850 |
| Ejecución | | – | – | Surtido | – | Surtido |

Escáner de temperatura

Escáner de temperatura para registrar la temperatura en la superficie de la pieza mediante medición por infrarrojos. Determinación de la distancia ideal mediante láser. Advertencia acústica y visual al rebasar la temperatura óptima hacia arriba o hacia abajo. Ajuste en pasos de 10 °C.

07 8325 – HG Scan PRO con intercambio de datos inteligente entre el escáner de temperatura y el soplador de aire caliente. Alimentación eléctrica a través del soplador de aire caliente.

07 8326 – HL Scan con pantalla LCD y batería de 9 V.



| ID del fabricante | | 007553 | 007690 | 014919 |
|--|------------------------------------|---------|---------|------------------|
| OPE 07 8325 | Escáner de temperatura HG Scan Pro | – | – | – |
| OPE 07 8326 | Escáner de temperatura HL Scan | – | – | – |
| Peso | g | 120 | 85 | 165 |
| Intervalo de registro de temperatura con batería | °C | – | 0 – 300 | – |
| adecuado para | | HG 2620 | HG 2520 | HG 2320, HG 2120 |

Accesorios para aire caliente

Surtido de accesorios aire caliente, 12 piezas, compuesto por: Boquilla ancha 75 mm, boquilla de chorro 75 mm, boquilla reductora 14 y 9 mm, boquilla de ranura ancha, boquilla de soldar, boquilla de reflexión, espátula, mango de raspador, 3 láminas de recambio, maleta de plástico.

| ID del fabricante | | 075569 |
|-------------------|---|------------------|
| OPE 07 8329 | Surtido de accesorios aire caliente 12 piezas | 73,75 |
| adecuado para | | HG 2320, HG 2120 |



_008338



_351601



_351502



_351403



_006464



_007553



_007690



_014919



07 8329

NOVUS® Grapadora eléctrica y grapadora manual

Grapadora profesional de fácil manejo y ergonómica para clavar con precisión grapas de alambre fino y grueso y también clavos.

- Sistema de carga inferior para recarga rápida y sin problemas.
- Tope distanciador para la colocación paralela de hileras de grapas.
- Ajuste de la fuerza del impacto.
- Desbloqueo de seguridad patentado.
- Buen acceso incluso a lugares estrechos.
- Mirilla para el control de carga de grapas.

- 07 8405 – **Grapadora ligera** con práctico mecanismo de recarga y mango ergonómico.
- 07 8407 – **Grapadora profesional de larga duración** con carcasa de colada a presión de cinc resistente, de retroceso reducido. La función de repetición del golpe garantiza la inserción al ras de los medios de sujeción.
- 07 8409 – **Grapadora con batería manejable** con superficie de agarre Soft-Touch. Control de repetición para una mayor seguridad. Lámpara LED para la iluminación del lugar de trabajo.
- 07 8410 – **Grapadora eléctrica universal (230 V/16 A)** con regulación electrónica de la fuerza de impacto. Longitud del cable 3 m.

Volumen de suministro:

07 8409 – Incluye una batería de iones de Li, cargador y maleta de transporte.

Nota:

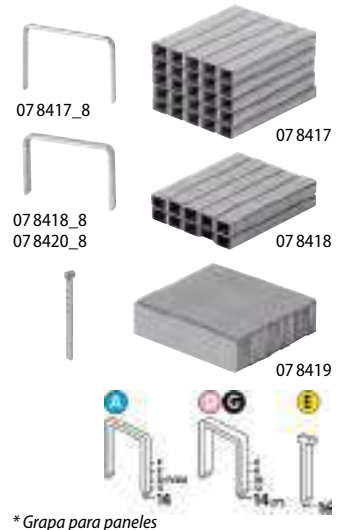
07 8409 – Encontrará baterías de recambio adecuadas en el n.º 078408.



| Tipo | | J032G | J29 | J214EA | J105EADHG |
|-------------------------------|-----------------------|-------|---------------|--------|---------------|
| OTE 07 8405 | Grapadora | - | - | - | - |
| OTE 07 8407 | Grapadora manual | - | - | - | - |
| OTE 07 8409 | Grapadora con batería | - | - | - | - |
| OTE 07 8410 | Grapadora eléctrica | - | - | - | - |
| Quality Dress | | J-032 | J-29 | J-214 | J-105 |
| Profundidad de grapado máxima | mm | 10 | 16 | 14 | 16 |
| Tipo de mordaza adecuada | | G | E, A, D, H, G | E, A | E, A, D, H, G |
| Peso | kg | 0,5 | 1 | 2,7 | 1,2 |

Grapas y clavos para grapadora

- 07 8417 – **Grapas de alambre fino tipo A53 / 6 - 14** para listones de madera, telas metálicas, etiquetas metálicas, tejidos, etc.
- 07 8418 – **Grapas de alambre plano tipo D 53F / 6 - 10** para hojas plásticas, recubrimientos de aluminio, cartón, etiquetas, etc.
- 07 8419 – **Clavos tipo E J/14-16** para listones de adorno, listones angulares, etc.
- 07 8420 – **Grapas de alambre plano tipo G 11 / 6 - 14** para hojas plásticas, recubrimientos de aluminio, capas aislantes, papel y cartón, etiquetas, etc.



| Profundidad de grapado máxima | mm | 6 | 8 | 10 | 14 | 16 | Contenido del juego | |
|-------------------------------|---|--------|-------|-------|-------|-------|---------------------|--|
| OTE 07 8417 | Juego de grapas de alambre fino 5000 piezas | Tipo A | 13,26 | 17,69 | 20,64 | 23,59 | - | 5000 uds. |
| OTE 07 8418 | Juego de grapas de alambre plano de 1200 o 600 piezas | Tipo D | 7,36 | 8,09 | 5,14 | - | - | Tam. 6, 8 = 1200 uds.; tam. 10 = 600 uds. |
| OTE 07 8419 | Juego de clavos de 1000 o 2600 piezas | Tipo E | - | - | - | 10,31 | - | Tam. 14 = 1000 uds.; tam. 16 = 2600 uds. |
| OTE 07 8420 | Juego de grapas de alambre plano de 1200 o 600 piezas | Tipo G | 5,73 | 6,18 | 3,67 | 4,71 | - | Tam. 6, 8 = 1200 uds.; tam. 10, 14 = 600 uds. |

Equilibradores

Los equilibradores aumentan la comodidad y la seguridad de manejo cuando se trabaja con herramientas eléctricas y aparatos pesados.

- Estado "ingrávido" de los útiles de trabajo.
- Orden en el puesto de trabajo.
- Útiles de trabajo y herramientas al alcance de la mano.
- Seguridad en el puesto de trabajo gracias a la suspensión del aparato y el cable de alimentación.
- Los útiles de trabajo se encuentran en el campo visual y al alcance del operario.
- Mediante compensación del peso se puede ajustar el balance a la longitud completa de la extracción de cable.
 - 07 9295 – Carcasa de plástico a prueba de golpes.
 - Tam. 3; 5 – **Con bloqueo:** para una delimitación del cable de tracción.
 - 07 9298 – Robusta carcasa de aluminio, cable de acero inoxidable.
 - Tam. 10; 14 – Con **parada de cable**, mantiene el peso a la altura seleccionada.



| Máxima carga remolcada | kg | 1,5 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 14 |
|------------------------------|-------------------|-----------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|
| OSF 07 9295 | Equilibradores | 94,40 | - | 246,32 | - | 259,60 | - | - | - | - |
| OSR 07 9298 | Chicago Pneumatic | - | 170,37 | - | 190,27 | - | 245,59 | 277,30 | 399,72 | 438,07 |
| Longitud extracción de cable | m | 0,9 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,5 | 2,5 |
| Capacidad de carga | kg | 0,5 - 1,5 | 1 - 2,5 | 1 - 3 | 2 - 4 | 2,5 - 5 | 4 - 6 | 6 - 8 | 8 - 10 | 10 - 14 |
| Peso | kg | 0,35 | 2 | 3,2 | 2 | 3,2 | 2,3 | 2,5 | 3,8 | 4 |



Atlas Copco Herramientas neumáticas

Todos los datos técnicos se refieren a una presión de flujo de **6,3 bar** y el \varnothing interior de la manguera indicado.

Volumen de suministro: Incluye las boquillas, llaves, manuales de instrucciones, listas de piezas de recambio, etc. necesarios.

Taladradoras neumáticas

Serie de taladradoras de alto rendimiento con una suavidad de marcha elevada en forma de pistola con una potencia de taladrado hasta 13 mm en acero. La conducción del aire de salida a través del mango evita que las virutas se arremolinen. Con portabrocas de sujeción rápida.

Tam. D2116RQ; D2148RQ – Incluye válvula de inversión para **giro a la derecha / izquierda** (para utilizar como destornillador o macho de roscar).

Tam. D2163Q – Taladradora angular con medida entre vértices 115 mm / 25 mm.

Volumen de suministro: Incluye **portabrocas de sujeción rápida**.

Tam. D2121Q; D2148RQ – Con mango de apoyo.

Pieza de repuesto: Kits de mantenimiento seleccionados: se suministran a petición juegos de piezas de recambio para el mantenimiento y revisión preventivos para la mayoría de herramientas neumáticas Atlas Copco.



| Denominación del fabricante | | D2112Q | D2116Q | D2116RQ | D2121Q | D2148RQ | D2163Q |
|--|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| OR 07 9051 Taladradora neumática | | 460,20 | 460,20 | 492,65 | 626,87 | 780,27 | 780,27 |
| Potencia generada | W | 350 | 350 | 250 | 350 | 250 | 330 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 0 – 5400 | 0 – 2400 | 0 – 2400 | 0 – 750 | 0 – 750 | 0 – 2000 |
| Gama de sujeción del mandril | mm | 1,5 – 10 | 1,5 – 10 | 1,5 – 10 | 1,5 – 13 | 1,5 – 13 | 1,5 – 10 |
| Demanda de aire máxima | l/min | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 540 |
| Rosca de conexión de aire comprimido | pul | 1/4" BSP | | | | | |
| Tamaño de tubo recomendado (\varnothing interior) | mm | 10 | | | | | |
| Peso | kg | 1 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,1 |
| Nivel sonoro de funcionamiento | dB(A) | 80 | 82 | 82 | 87 | 85 | 78 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | < 2,5 | < 2,5 | < 2,5 | 2,5 | 3,7 | < 2,5 |
| Longitud | mm | 211 | 211 | 211 | 248 | 248 | 242 |

Llave carraca de impacto neumática, atornillador reversible

07 9121 – Destornillador de trinquete reversible con regulación de velocidad de giro de construcción compacta, con carcasa de composite de fibra de vidrio para un buen aislamiento contra el frío. Conducción del aire de salida giratoria en 360°.

Tam. W2611 – Longitud de solo 192 mm, ideal para espacios reducidos.

07 9161 – Destornillador de aplicación múltiple con mandril de cambio rápido con hexágono interior 1/4 pulgada para varillas E 6,3 (ver n.º 674200 ss), reversible para **giro a la derecha / izquierda**.

Tam. S2480 – Con mecanismo de percusión (par de recuperación reducido).

Pieza de repuesto: Kits de mantenimiento seleccionados: se suministran a petición juegos de piezas de recambio para el mantenimiento y revisión preventivos para la mayoría de herramientas neumáticas Atlas Copco.

| Denominación del fabricante | | W2611 | W2630 | W2621 | S2326 | S2305 | S2480 |
|---|-------------------|----------|---------|--------|-----------|----------|----------|
| OR 07 9121 Destornillador de trinquete neumático | | 337,77 | 455,77 | 367,27 | – | – | – |
| OR 07 9161 Atornillador reversible neumático | | – | – | – | (612,12) | (750,77) | (942,52) |
| Intervalo de par | N-m | 4 – 40 | 25 – 80 | 5 – 68 | hasta 4,5 | hasta 12 | 6 – 13 |
| \varnothing máximo de tornillo (8,8–12,9) | | M8 | M14 | M12 | M6 | M8 | M5 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 280 | 200 | 170 | 2400 | 750 | 6500 |
| Portaherramientas dimensiones | pul | 1/4" | 1/2" | 3/8" | 1/4" | 1/4" | 1/4" |
| Demanda de aire máxima | l/min | 540 | 660 | 600 | 336 | 336 | 600 |
| Rosca de conexión de aire comprimido | pul | 1/4" BSP | | | | | |
| Tamaño de tubo recomendado (\varnothing interior) | mm | 10 | 10 | 10 | 6,3 | 6,3 | 10 |
| Peso | kg | 0,5 | 1,2 | 1,1 | 0,8 | 0,9 | 0,78 |
| Nivel sonoro de funcionamiento | dB(A) | 85 | 86 | 87 | 83 | 83 | 90 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | 8,8 | 10,5 | 15 | < 2,5 | < 2,5 | 6,4 |
| Longitud | mm | 202 | 307 | 271 | 178 | 198 | 132 |

Atlas Copco Atornilladores para par alto

Atornillador hidráulico Atlas Copco

Llave dinamométrica hidráulica para hasta 70 000 Nm. Extremadamente resistente, fabricado con la máxima precisión. Completo programa de accesorios de bombas hidráulicas, cajas intercambiables y contrasportes.

¡A petición encontraremos para usted la solución óptima para sus retos!



RTP Atornillador neumático accionado por motor

Atornillador accionado por motor Atlas-Copco para pares de hasta 8100 Nm. Empleo sencillo gracias a la carcasa de engranajes estrecha y apoyo del par Weldox.



Atornillador reversible neumático con acoplamiento a fricción

- Con acoplamiento de fricción.
- Par de giro ajustable.
- Reversible para giro a la derecha / izquierda.

Especialmente indicado para uniones atornilladas en serie con portavarillas de cambio rápido para varillas E6,3 (ver n.º 674205 ss).

Tam. S2307CE – El par de giro se puede ajustar desde fuera a través de manguito giratorio.

Pieza de repuesto: Kits de mantenimiento seleccionados: se suministran a petición juegos de piezas de recambio para el mantenimiento y revisión preventivos para la mayoría de herramientas neumáticas Atlas Copco.

| Denominación del fabricante | | S2340 | S2370 | S2307CE | S2308 | S2310 |
|--|-------------------|-----------|-----------|----------|----------|---------|
| 07 9163 Atornillador reversible neumático | | (1208,02) | (1208,02) | 1001,52 | 957,27 | 986,77 |
| Intervalo de par | N-m | 0,5 – 2 | 2 – 6 | 2,5 – 10 | 2,5 – 11 | 2 – 15 |
| Ø máximo de tornillo (8,8–12,9) | | M3 | M5 | M6 | M6 | M8 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 1300 | 1300 | 900 | 950 | 800 |
| Portaherramientas dimensiones | pul | 1/4" | | | | |
| Forma constructiva | | Barra | Barra | Pistola | Pistola | Pistola |
| Demanda de aire máxima | l/min | 240 | 240 | 504 | 504 | 510 |
| Rosca de conexión de aire comprimido | pul | 1/4" BSP | | | | |
| Tamaño de tubo recomendado (Ø interior) | mm | 6,3 | 6,3 | 10 | 10 | 10 |
| Peso | kg | 0,9 | 0,9 | 1,2 | 1,1 | 1,4 |
| Nivel sonoro de funcionamiento | dB(A) | 83 | 83 | 82 | 82 | 81 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | < 2,5 | | | | |



Destornillador de desconexión neumático

- Acoplamiento de desconexión preciso, sin desgaste.
- Precisión de par de giro elevada.

Tam. S2428L – Con arranque por empuje, inicio del giro tras contacto con el atornillamiento.

Pieza de repuesto: Kits de mantenimiento seleccionados: se suministran a petición juegos de piezas de recambio para el mantenimiento y revisión preventivos para la mayoría de herramientas neumáticas Atlas Copco.

| Denominación del fabricante | | S2416L | S2426L | S2428L | S2450P |
|--|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 07 9165 Destornillador de desconexión neumático | | (1281,77) | (1281,77) | (1281,77) | (1525,15) |
| Intervalo de par | N-m | 0,5 – 1,6 | 1,2 – 2,6 | 3,5 – 7 | 2,4 – 5 |
| Ø máximo de tornillo (8,8–12,9) | | M3 | M4 | M5 | M5 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 1500 | 1500 | 700 | 1100 |
| Portaherramientas dimensiones | pul | 1/4" | | | |
| Forma constructiva | | Barra | Barra | Barra | Pistola |
| Demanda de aire máxima | l/min | 360 | | | |
| Rosca de conexión de aire comprimido | pul | 1/4" BSP | | | |
| Tamaño de tubo recomendado (Ø interior) | mm | 10 | | | |
| Peso | kg | 0,9 | 0,9 | 1 | 1,1 |
| Nivel sonoro de funcionamiento | dB(A) | 73 | 73 | 70 | 78 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | < 2,5 | | | |



Destornillador de impacto neumático

Destornilladores de impacto de alto rendimiento.

Conducción del aire de salida a través del mango, convertible para **giro a derecha/izquierda**.

Aplicación:

Tam. W2411 – Apropiado para trabajos de montaje ligeros.

Tam. W2412 – Apropiado para lugares difícilmente accesibles y en condiciones de espacio reducidas.

Tam. W2910–W2920 – Apto para aplicaciones duras.

Tam. W2428 – Apto para trabajos de desmontaje pesados.

| Denominación del fabricante | | W2411 | W2412 | W2910 | W2911 | W2915 | W2920 | W2428 |
|---|-------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| 07 9171 Destornilladores de impacto neumáticos | | 641,62 | 293,52 | 432,17 | 432,17 | 449,87 | 986,77 | 1886,52 |
| Intervalo de par | N-m | 13 – 80 | 100 – 300 | 150 – 400 | 150 – 400 | 200 – 800 | 300 – 1450 | 800 – 1600 |
| Ø máximo de tornillo (8,8-12,9) | | M10 | M16 | M14 | M14 | M16 | M30 | M33 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 7000 | 7400 | 6500 | 7300 | 7700 | 5500 | 5000 |
| Portaherramientas perfil de accionamiento | | □ | | | | | | |
| Portaherramientas dimensiones | pul | 3/8" | 1/2" | 3/8" | 1/2" | 1/2" | 3/4" | 1" |
| Forma constructiva | | Pistola | Pistola | Pistola | Pistola | Pistola | Pistola | Recto |
| Demanda de aire máxima | l/min | 678 | 780 | 1020 | 1020 | 1080 | 1620 | 2880 |
| Rosca de conexión de aire comprimido | pul | 1/4 BSP | 1/4 BSP | 1/4 BSP | 1/4 BSP | 1/4 BSP | 3/8 BSP | 1/2 BSP |
| Tamaño de tubo recomendado (Ø interior) | mm | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 13 | 19 |
| Peso | kg | 1 | 1,4 | 1,2 | 1,2 | 2 | 32 | 10,5 |
| Nivel sonoro de funcionamiento | dB(A) | 94 | 99 | 89 | 92 | 96 | 96 | 98 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | 7 | 5,6 | 3,3 | 5,1 | 7,5 | 10,2 | 10,67 |
| Longitud | mm | 154 | 113 | 160 | 160 | 185 | 218 | 345 |
| Altura | mm | 165 | 178 | 178 | 178 | 186 | 206 | 131 |



Chicago Pneumatic Destornilladores de impacto neumáticos

- 07 9200 – Atornillador de impacto acodado compacto y de alta potencia con carcasa de aluminio. Tipo de construcción muy plana. Control monomanual y un **mecanismo de percusión duradero de un martillo**.
- 07 9201 – Mini atornillador de impacto compacto y de alta potencia con carcasa de aluminio. **Control Side-2-Side** cómodo para el usuario para cambio de marcha derecha/izquierda mediante palanca de accionamiento de 2 niveles.
- Tam. 7731 – Par de giro para aflojar máximo de 415 Nm. Mecanismo de percusión de martillo Jumbo.
- Tam. 7732 – Par de giro para aflojar máximo de 610 Nm con tan solo 1,0 kg de peso y una longitud constructiva de tan solo 108 mm. Mecanismo de percusión de martillo Jumbo.
- Tam. 7762 – Par de giro para aflojar máximo de 1420 Nm. Mecanismo de percusión de doble martillo.

07 9200_7727
_7737

07 9201_7731



07 9201_7732



07 9201_7762

07 9202_7729
_7739

07 9202_7749



07 9202_7769



07 9220_6748-EX

| Denominación del fabricante | | 7727 | 7737 | 7731 | 7732 | 7762 |
|---|---|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 03R 07 9200 | Atornillador de impacto acodado de aire comprimido compacto | 446,92 | 446,92 | – | – | – |
| 03R 07 9201 | Destornilladores de impacto neumáticos compacto | – | – | 256,65 | 258,87 | 790,60 |
| Intervalo de par | N-m | 26 – 250 | 34 – 300 | 96 – 328 | 70 – 387 | 200 – 900 |
| Ø máximo de tornillo (8,8-12,9) | | M20 | | | | |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 8510 | 9030 | 6400 | 9410 | 4850 |
| Portaherramientas perfil de accionamiento | | Cuadrado | | | | |
| Portaherramientas dimensiones | pul | 3/8" | 1/2" | 3/8" | 1/2" | 3/4" |
| Demanda de aire máxima | l/min | 687 | 703,8 | 498 | 612 | 984 |
| Rosca de conexión de aire comprimido | pul | 1/4 NPT | 1/4 NPT | 1/4 NPT | 1/4 NPT | 3/8 |
| Tamaño de tubo recomendado (Ø interior) | mm | 10 | 10 | 10 | 10 | 13 |
| Peso | kg | 1,12 | 1,12 | 1,3 | 1 | 2,9 |
| Nivel sonoro de funcionamiento | dB(A) | 93 | 93 | 93 | 95 | 92,8 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | 10,3 | 10,3 | 8,5 | 10,8 | 2,8 |
| Longitud | mm | 240 | 240 | 112 | 108 | 158 |

- 07 9202 – Atornillador de impacto resistente con **conmutación cómoda por una sola mano gracias a la tecnología Side-2-Side**, carcasa de material compuesto con propiedades aislantes contra el frío y mecanismo de percusión de doble martillo. Distribución del peso equilibrada para mayor comodidad en el trabajo. El aire de salida se desvía hacia abajo a través de la empuñadura. **Potencia de apriete regulable gradualmente.**
- 07 9204 – **Atornillador de impacto para las aplicaciones más duras** y pares máximos. **Mecanismo de impacto de 2 uñas extremadamente resistente** (Twin Lobe) para duraciones máximas en aplicaciones pesadas. La fase de atornillado empieza lentamente y aumenta con cada impacto. **Utilizable para cualquier caso de atornillado.** Estructura sencilla de 3 piezas para **reducir al mínimo el gasto de mantenimiento.**
- 07 9220 – Mecanismo de percusión de dos martillos, potente y duradero, **apoyado en baño de aceite**. Sencillo control monomanual. Mango equilibrado para un manejo ergonómico, equipado con un gancho de suspensión para aplicar a un resorte de tracción. Con **certificado ATEX.**



07 9204_6120

| Denominación del fabricante | | 7729 | 7739 | 7749 | 7769 | 0611 | 6120 | 6748EX |
|---|--|----------|----------|-----------|------------|-------------|------------|-----------|
| 03R 07 9202 | Destornilladores de impacto neumáticos 3/8 pulgada – 1/2 pulgada | 373,17 | 373,17 | 361,37 | 852,55 | – | – | – |
| 03R 07 9204 | Destornilladores de impacto neumáticos 1 pulgada – 1.1/2 pulgada | – | – | – | – | (5517,96) | (8118,38) | – |
| 03R 07 9220 | Destornilladores de impacto neumáticos ATEX | – | – | – | – | – | – | 709,47 |
| Intervalo de par | N-m | 68 – 414 | 68 – 414 | 135 – 704 | 407 – 1464 | 1220 – 2440 | 815 – 2710 | 180 – 760 |
| Ø máximo de tornillo (8,8-12,9) | | M20 | M20 | M24 | M30 | M36 | M36 | M20 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 9400 | 9900 | 7000 | 7000 | 3500 | 3500 | 8400 |
| Portaherramientas perfil de accionamiento | | Cuadrado | | | | | | |
| Portaherramientas dimensiones | pul | 3/8" | 1/2" | 1/2" | 3/4" | 1" | 1.1/2" | 1/2" |
| Demanda de aire máxima | l/min | 564 | 564 | 540 | 882 | 1920 | 1698 | 852 |
| Rosca de conexión de aire comprimido | pul | 1/4 NPT | 1/4 NPT | 1/4 NPT | 3/8 NPT | 3/8 NPT | 1/2 NPT | 1/4 NPT |
| Tamaño de tubo recomendado (Ø interior) | mm | 10 | 10 | 10 | 13 | 13 | 13 | 10 |
| Peso | kg | 1,2 | 1,2 | 1,8 | 3,15 | 10,4 | 15,7 | 2,4 |
| Nivel sonoro de funcionamiento | dB(A) | 91 | 92 | 95 | 97 | 99 | 102 | 93 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | 6,4 | 6,9 | 10,9 | 12,6 | 18 | 21,8 | 8,7 |
| Longitud | mm | 163 | 163 | 171 | 200 | 360 | 420 | 200 |

Fuji Atornillador de impulsos neumático

Atornillador de impulsos muy compacto y resistente con forma de pistola para una gran diversidad de aplicaciones de montaje. Atornillado fiable y meticuloso mediante célula pulsante incorporada. **Con desconexión.** Intervalo de par especificado, tolerancias de par muy reducidas. Extremadamente preciso gracias a una gran precisión de repetición y mecanismo de desconexión.

- Ventaja:**
- Menos vibraciones.
 - Menor generación de ruido.
 - Vida útil más larga en comparación con los atornilladores de impacto convencionales.

- Aplicación:**
- Para aplicaciones que requieren generación reducida de ruido y vibraciones.
 - Excelente para uniones atornilladas suaves

Volumen de suministro: Atornillador con capuchón protector de goma, incl. gancho de suspensión para tracción de muelle (equilibrador).



Válvula de desconexión

Émbolo de válvula

Célula pulsante

Mango ergonómico



| | | 5 | 6 | 7 | 9 | 11 | 13 |
|---|--|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| OST | 07 9222 Destornillador de desconexión | 2368,84 | 2473,57 | 2548,79 | 2697,77 | 2839,37 | 3156,49 |
| Quality Dress | | FLT-5-2 BF EC | FLT-6-2 BF EC | FLT-7-2 BF EC | FLT-9-2 BF EC | FLT-11-2 BF EC | FLT-13-2 BF EC |
| Intervalo de par | N-m | 11 – 24 | 22 – 35 | 30 – 50 | 45 – 85 | 70 – 120 | 110 – 150 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 6500 | 6300 | 6100 | 5300 | 5000 | 3400 |
| Portaherramientas dimensiones | pul | 3/8 | 3/8 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 1/2 |
| Portaherramientas perfil de accionamiento | pul | | | | □ | | |
| Demanda de aire máxima | l/min | 450 | 550 | 600 | 680 | 800 | 850 |
| Rosca de conexión de aire comprimido | pul | | | | 1/4" | | |
| Tamaño de tubo recomendado (Ø interior) | mm | 6,3 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 |
| Peso | kg | 1 | 1 | 1,1 | 1,6 | 1,9 | 2,1 |
| Longitud | mm | 181 | 193 | 190 | 209 | 218 | 228 |

Lijadora excéntrica neumática

Rectificadora excéntrica de alto rendimiento con plato lijador provisto de Cierre por adherencia de uretano Ø **150 mm. Utilización cómoda** gracias a la carcasa de composite de peso reducido y el apoyo de la mano ergonómico. **Accionamiento neumático resistente, de marcha suave y con pocas vibraciones**, con cilindro de acero, nivel sonoro bajo.

Tam. G2438-65N – Para el **rectificado grueso e intermedio** con 5 mm de carrera de circuito oscilante **sin aspiración**.

Tam. G2438-65C – Para el **rectificado grueso e intermedio** con 5 mm de carrera de circuito oscilante. Conexión para **aspiración externa**.

Tam. 59043 – Para el **rectificado de precisión** con carrera de circuito oscilante de 2,5 mm. **Autoaspiración** por medio de manguera y bolsa de polvo suministrada, incluido plato abrasivo con velcro n.º 079690 tam. 22290.

Tam. X61V – Amoladora excéntrica de la serie **EXTREME**. Muy ergonómica y **potente**. Con carrera de circuito oscilante de 5 mm. Conexión para **aspiración externa**.

Tam. 58436 – **Lijadora combinada**, que permite el mecanizado **excéntrico** para el **rectificado grueso e intermedio**, con 5 mm de carrera de circuito oscilante, así como trabajos **centrales giratorios** para un rectificado potente. Conexión para **aspiración externa**.

Nota: En cuanto a muelas abrasivas con Cierre por adherencia, ver n.º 567775. Encontrará platos lijadores con cierre por adherencia DynaMaze para n.º 079655 y 079656 en n.º 079690 tam. 22290.



_G2438-65N



_G2438-65C



Carrera de 2,5 mm

_59043



Carrera de 5 mm

_X61V



Carrera de 5 mm

giratorio

_58436

| Denominación del fabricante | | G2438-65N | G2438-65C | 59043 | X61V | 58436 |
|--------------------------------|--|-----------|-----------|----------------|---------|---------|
| OST | 07 9655 Atlas Copco Lijadora excéntrica neumática | 348,10 | 348,10 | – | – | – |
| OST | 07 9656 DYNAMAZE Lijadora excéntrica neumática | – | – | 528,05 | 472,– | 853,59 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 12000 | | | | |
| Demanda de aire máxima | l/min | 540 | 540 | 396 | 538 | 654 |
| Tipo de aspiración | | – | Externo | Autoaspiración | Externo | Externo |
| Carrera de circuito oscilante | mm | 5 | 5 | 2,5 | 5 | 5 |
| Peso | kg | 0,9 | 0,9 | 0,6 | 0,9 | 1,3 |
| Nivel sonoro de funcionamiento | dB(A) | 85 | 85 | 77 | 75 | 82 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | 10,5 | 8,7 | <2,5 | 8,78 | 2,67 |

Lijadora recta neumática

- 07 9440 – **Lijadora recta neumática ATA.** Lijadora pequeña accionada por turbina para trabajos precisos de fresado, lijado y grabado. **Utilizar únicamente aire comprimido libre de aceite. Filtro previo integrado.**
- Tam. SMP60 – Lijadora pequeña accionada por turbina con una **velocidad máxima de 60 000 rpm.**
- Tam. ST100 – Lijadora pequeña accionada por turbina con una **velocidad máxima de 100 000 rpm.**
- Tam. 51701; 60051 – Lijadora pequeña **accionada por turbina** sin engranaje con una velocidad máxima de **60 000 rpm.** Accionamiento neumático **sin aceite** con apoyo cerámico, con **control de velocidad patentado** para mantener la velocidad constante con carga. **Ø de pinzas portapiezas 3 mm.**
- Tam. 51813 – Lijadora recta con un **número de revoluciones de 100 000 rpm.** **Ø de pinzas portapiezas 3 mm.** Equipada con cojinetes de calidad par alta velocidad.
- Tam. 60051 – Con **mandril de sujeción rápida** de Ø 3 mm y **freno del rotor:** Después de la desconexión, el motor se detiene en el plazo de un segundo.
- Tam. 52855 – Sacapuntas recto regulable. Robusto motor de aire adecuado para aire comprimido lubricado, ajuste gradual del número de revoluciones de 35 000 rpm – 60 000 rpm. Ø de pinza portapieza de 3 mm, interruptor de conexión/desconexión integrado, función de memoria.
- Tam. 52862 – Lijadora pequeña de marcha lenta, equilibrada, con una **velocidad regulable de hasta 25 000 rpm.** **Ø de pinzas portapiezas 3 mm.**
- Tam. 48325 – Lijadora recta **sin engranaje, compacta,** de 300 vatios, con una velocidad máxima de **25 000 rpm.** Control de velocidad para mantener la velocidad constante, incluso con carga. El filtro antepuesto prolonga la vida útil de la herramienta. **Ø de pinzas portapiezas 6 mm.**
- Tam. 52669 – Lijadora recta **de alto rendimiento sin engranajes** de 750 vatios con una velocidad máxima de **20 000 rpm.** **Control de velocidad patentado** para una velocidad constante, incluso con carga. **Ø de pinzas portapiezas 6 mm.**
- Tam. 53531 – Lijadora recta **de alto rendimiento** con una velocidad máxima de **18 000 rpm.** La **prolongación de acero robusta** fija permite un mecanizado **sin vibraciones** en zonas de difícil acceso. **Ø de pinzas portapiezas 6 mm. Longitud total 467 mm.**
- 07 9441/9443 – **Dynabrade – Amoladora recta neumática.**
Lijadora recta de aplicación múltiple, con suavidad de marcha en una construcción ergonómica y robusta con mangos suaves.



_52855

¡Se puede utilizar para aire comprimido lubricado!



_53531



¡Utilizar solo aire comprimido filtrado libre de aceite!

new

_SMP60

_ST100

_51701

_51813

_60051

_52862

_48325

_52669

| Denominación del fabricante | | SMP60 | ST100 | 51701 | 51813 | 60051 | 52855 | 52862 | 48325 | 52669 | 53531 |
|--------------------------------------|--|-----------------|----------|----------|-----------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 03P | 07 9440 Amoladora recta neumática, Ø de pinza portapieza 3 mm | 585,57 | 622,45 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 03R | 07 9441 Amoladora recta neumática, Ø de pinza portapieza 3 mm | – | – | 750,34 | 869,36 | (1283,54) | 1023,94 | 759,62 | – | – | – |
| 03R | 07 9443 Amoladora recta neumática, Ø de pinza portapieza 6 mm | – | – | – | – | – | – | – | 576,72 | 936,33 | 1497,12 |
| Potencia generada | W | 85 | 40 | 75 | 75 | 75 | 75 | 298 | 298 | 744 | 744 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 60000 | 100000 | 60000 | 100000 | 60000 | 60000 | 25000 | 25000 | 20000 | 18000 |
| Demanda de aire máxima | l/min | 230 | 168 | 228 | 170 | 228 | 170 | 564 | 648 | 1254 | 1128 |
| Rosca de conexión de aire comprimido | pul | 1/4 pulgada BSP | 1/4" BSP | 1/4" NPT | 1/4 pulgada NPT | 1/4" NPT | 1/4" NPT | 1/4" NPT | 1/4" NPT | 3/8" NPT | 3/8" NPT |
| Peso | kg | 0,17 | 0,24 | 0,4 | 0,4 | 0,45 | 0,61 | 0,48 | 0,41 | 1 | 2,2 |
| Nivel sonoro de funcionamiento | dB(A) | 68 | 62 | 66 | 81 | 78 | 67 | 79 | 79 | 79 | 84 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | < 2,5 | < 2,5 | < 2,5 | < 2,5 | < 2,5 | < 2,5 | 2,6 | < 2,5 | < 2,5 | 3,2 |
| Longitud | mm | 140 | 160 | 132 | 135 | 135 | 114 | 144 | 202 | 221 | 467 |



07

Atlas Copco Lijadora recta neumática

Lijadora recta neumática Atlas Copco

Lijadora recta resistente, de marcha suave. El interruptor de seguridad previene una conexión accidental. Ø de pinzas portapiezas 6 mm.

Tam. G2412 – Ejecución corta, velocidad máxima **20 000 rpm**.

Tam. G2422 – Ejecución larga con husillo delgado, ideal para perforaciones, velocidad máxima **20 000 rpm**.

¡Utilizar solo aire comprimido filtrado libre de aceite!

| Denominación del fabricante | | G2412 | G2422 |
|--------------------------------------|---|----------|----------|
| 07 9452 | Amoladora recta neumática, Ø de pinza portapieza 6 mm | 402,67 ■ | 553,12 ■ |
| Potencia generada | W | 350 | |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 20000 | |
| Demanda de aire máxima | l/min | 618 | |
| Rosca de conexión de aire comprimido | pul | 1/4" BSP | |
| Peso | kg | 0,5 | 0,7 |
| Nivel sonoro de funcionamiento | dB(A) | 79 | 77 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | < 2,5 | 3,4 |
| Longitud | mm | 180 | 277 |

Lijadora pequeña neumática

Tam. G2440 – Modelo potente de marcha lenta, con mango de apoyo. Velocidad máxima **4300 rpm**.

07 9447 – Forma constructiva corta, longitud de 215 mm.

07 9448 – Con husillo largo y delgado, ideal para perforaciones, longitud de 317 mm.

07 9447/9448 – **Lijadoras rectas potentes y robustas** con una **suavidad de marcha** elevada. El interruptor de seguridad previene una conexión accidental. Velocidades de giro máximas, optimizadas para cada aplicación, entre **8000 y 25 000 rpm**. Ø de pinzas portapiezas 6 mm.

Volumen de suministro: Incluye las boquillas necesarias.

Pieza de repuesto: Kits de mantenimiento seleccionados:

se suministran a petición juegos de piezas de recambio para el mantenimiento y revisión preventivos para la mayoría de herramientas neumáticas Atlas Copco.

| Denominación del fabricante | | G2440 | S085 | S150 | S200 | S250 |
|---|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| 07 9446 | Amoladora recta neumática, Ø de pinza portapieza 6 mm | (700,62) | – | – | – | – |
| 07 9447 | Amoladora recta neumática G2414, Ø 6 mm corto | – | 597,37 | 597,37 | 597,37 ■ | 597,37 |
| Potencia generada | W | 550 | 500 | 850 | 900 | 950 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 4300 | 8500 | 15000 | 20000 | 25000 |
| Demanda de aire máxima | l/min | 342 | 252 | 432 | 540 | 870 |
| Rosca de conexión de aire comprimido | pul | 1/4" BSP | 3/8" BSP | 3/8" BSP | 3/8" BSP | 3/8" BSP |
| Tamaño de tubo recomendado (Ø interior) | mm | 10 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| Peso | kg | 0,9 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 |
| Nivel sonoro de funcionamiento | dB(A) | 80 | 70 | 76 | 81 | 85 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | < 2,5 | < 2,5 | 2,5 | < 2,5 | < 2,5 |

| Denominación del fabricante | | S085 | S150 | S200 | S250 |
|---|---|----------|--------|--------|--------|
| 07 9448 | Amoladora recta neumática G2424, Ø 6 mm largo | 755,20 | 755,20 | 755,20 | 755,20 |
| Potencia generada | W | 440 | 750 | 850 | 900 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 8500 | 15000 | 20000 | 25000 |
| Demanda de aire máxima | l/min | 252 | 432 | 540 | 870 |
| Rosca de conexión de aire comprimido | pul | 3/8" BSP | | | |
| Tamaño de tubo recomendado (Ø interior) | mm | 13 | | | |
| Peso | kg | 0,96 | | | |
| Nivel sonoro de funcionamiento | dB(A) | 70 | 76 | 81 | 85 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | 5,3 | < 2,5 | < 2,5 | 3,5 |



_G2412



_G2422



07 9446



07 9447



07 9448

Lijadora angular neumática

07 9311 – **Lijadora angular pequeña con forma de pistola** con dos platos lijadores pequeños Roloc® Ø 50 / 75 mm. El número de revoluciones se puede regular con precisión a través del arrancador de presión. Elevada comodidad de manejo gracias a un mango recubierto de goma.

07 9312 – **Lijadora angular potente**, cuya velocidad de giro de funcionamiento con carga apenas disminuye. El motor de arranque de seguridad previene una conexión accidental.

Tam. G2511-125 – Amoladora angular monomanual de alto rendimiento, con forma ligera y ergonómica, carcasa de composite, una pieza de conexión regulable en longitud para acceder fácilmente a las zonas estrechas, bloqueo del husillo y ajuste rápido de la cubierta protectora. **Asiento M14.**

Tam. G2588-180; G2588-230 – Lijadora angular con potencia generada de 1700 vatios, pensada para el trabajo intenso y una elevada capacidad abrasiva constante. Manejo ergonómico. **Asiento M14.**

07 9315 – **Lijadora angular compacta y potente** para una máxima durabilidad en aplicaciones exigentes hasta 1000 horas de intervalo de mantenimiento. Mango ergonómico y antivibratorio. Cubierta protectora ajustable sin llave. **Rosca del husillo M14.**

07 9325 – **Lijadora angular pequeña** con motor neumático potente, velocidad máxima 20 000 rpm. **Ø de pinzas portapiezas 6 mm.** Utilización como fresa angular o con plato lijador N.º 554090.

Tam. 46002 – Compacta, altura de construcción reducida para contacto abrasivo directo. Con engranaje angular.

Tam. 52294 – Cabeza angular de 7°, sin engranaje.

07 9327 – **Lijadora angular compacta y potente**, con control de velocidad para mantener la velocidad constante, incluso con carga. **Construcción esbelta y ergonómica** para un manejo equilibrado. Con **salida de aire regulable en 360°** y empuñadura giratoria aislada contra el frío. **Mango de apoyo antivibratorio** utilizable en ambos lados.

Asiento M14 con bloqueo de husillo.



07 9311_ G2302



07 9312_ G2408-115



07 9312_ G2588-230



07 9312_ G2511-125



07 9315_ 3550-120



07 9325_ 46002



07 9325_ 52294



07 9327_ 52639

Nota:

07 9311/9325 – Encontrará el sistema de rectificación pequeño 3M Roloc® Ø 55 / 75 mm en n.º 554005 y sig.

| Tipo | | G2302 | G2408-115 | G2511-125 | G2588-180 | G2588-230 | 3550-120 | 46002 | 52294 | 52639 |
|---|--|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------|----------|----------|-----------|
| OSR 07 9311 | Lijadora angular neumática con forma pistola | 205,02 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| OSR 07 9312 | Amoladora angular neumática | – | 765,52 | 1045,77 | 1503,02 | 1503,02 | – | – | – | – |
| OSR 07 9315 | Amoladora angular neumática | – | – | – | – | – | 1320,12 | – | – | – |
| OSR 07 9325 | Lijadora angular neumática pequeña | – | – | – | – | – | – | 1058,32 | 1001,97 | – |
| OSR 07 9327 | Amoladora angular neumática | – | – | – | – | – | – | – | – | (1155,81) |
| Potencia generada | W | 175 | 350 | 900 | 1700 | 1700 | 1100 | 300 | 522 | 970 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 17000 | 12000 | 12000 | 8500 | 6600 | 12000 | 20000 | 20000 | 12000 |
| Demanda de aire máxima | l/min | 534 | 786 | 1020 | 2160 | 2160 | 1560 | 714 | 1050 | 1218 |
| Rosca de conexión de aire comprimido | pul | 1/4" BSP | 1/4" BSP | 3/8" BSP | 1/2" BSP | 1/2" BSP | 3/8 pulgada NPT | 1/4" NPT | 1/4" NPT | 3/8" NPT |
| Tamaño de tubo recomendado (Ø interior) | mm | 10 | 10 | 13 | 16 | 16 | 13 | 6 | 10 | 10 |
| Ø máximo de muela | mm | 75 | – | 125 | – | – | – | 75 | 75 | – |
| Ø mínimo de muela | mm | 50 | 115 | 115 | 180 | 230 | 125 | 50 | 50 | 125 |
| Peso | kg | 0,6 | 0,9 | 1,77 | 2,4 | 2,4 | 1,9 | 0,5 | 1 | 2,5 |
| Nivel sonoro de funcionamiento | dB(A) | 81 | 81 | 84 | 90 | 90 | 84 | 81 | 79 | 80 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | < 2,5 | 8,1 | 6,5 | 7,1 | 7,8 | 9,8 | 1,3 | 1,3 | 2,3 |



07

Lijadora de banda neumática

07 9551 – Aparatos de aplicación múltiple con **guía de cinta abrasiva ajustable, marcha recta precisa y brazo de contacto** intercambiable para el mecanizado con rueda de contacto o superficie de presión. La cubierta de cinta abrasiva de composite permite un **cambio rápido y sencillo de la cinta abrasiva**. La **refrigeración de la cinta abrasiva** a través del aire de salida prolonga la duración de las cintas abrasivas. Mango regulable

Tam. 14000; 14010 – **Dynafile®**, robusta limadora de cinta de uso universal.

Tam. 15006 – **Juego mini-Dynafile®II**, rectificadora manejable en construcción compacta y flexible. Cabezal rectificador regulable. Ideal para trabajar en espacios estrechos. Medidas de cinta abrasiva 3 – 4, 6, 13 × 305 mm.

Tam. 15302 – **Dynafile® III**, rectificadora de 520 W de alto rendimiento para obtener una capacidad abrasiva elevada, **juego de mecanizado de superficies, cabezal rectificador regulable** con mango de apoyo adicional. Medidas de cinta abrasiva 6, 13, 19, 25 × 457 mm.

07 9552 – Potente lijadora de banda para tubo de aire comprimido para el mecanizado de tubos y codos. Mango ajustable. El brazo accionado por resorte permite un rápido cambio de la cinta abrasiva. Medidas de cinta abrasiva 13 – 40×760 mm.

07 9571 – Lijadora de banda **AtlasCopco** para aplicación en **zonas estrechas**. El ángulo entre el mango y la guía de la cinta abrasiva es regulable para un manejo más cómodo. Tamaños de cinta abrasiva 13 × 305 mm (véase n.º 558205, 558423).

Volumen de suministro:

Tam. 14000 – 1 brazo de contacto, cinta abrasiva 13×610 mm.

Tam. 14010 – **Dynafile®**, 5 brazos de contacto, juego de mecanizado de superficies, medidas de cinta abrasiva 3 – 4, 6, 13×610 mm, maleta de transporte.

Tam. 15006 – **Mini-Dynafile®II**, 3 brazos de contacto, surtido de cinta abrasiva, maleta de transporte.

07 9552 – **Lijadora de banda para tubo**, mango, cinta abrasiva 38×762 mm.

Nota: Otros modelos de brazo de contacto para Dynafile® a petición o en nuestro eShop.



_14010



_14010



_15006






_15302



_14360



_G2410

| Denominación del fabricante | | 14000 | 14010 | 15006 | 15302 | 14360 | G2410 |
|--------------------------------|---|------------|------------|------------------|---------------|--------------------|--------|
| OBR | 07 9551  Rectificadora de cinta neumática Dynafile® | 1063,04 | 1189,73 | 1083,39 | 1449,19 | – | – |
| OBR | 07 9552  Lijadora de banda para tubo de aire comprimido | – | – | – | – | 2277,39 | – |
| OBR | 07 9571  Lijadora de cinta neumática | – | – | – | – | – | 623,92 |
| Serie de modelo | | Dynafile | Dynafile | Mini-Dynafile II | Dynafile III | – | – |
| Potencia generada | W | 379 | 379 | 295 | 522 | 522 | 275 |
| Velocidad de giro máxima | min ⁻¹ | 20000 | 20000 | 25000 | 20000 | 3400 | 25000 |
| Demanda de aire máxima | l/min | 876 | 876 | 564 | 906 | 1124 | 660 |
| Rosca de conexión | pul | | | | | | |
| Anchura de cinta | mm | 3–4; 6; 13 | 3–4; 6; 13 | 3–4; 6; 13; | 6; 13; 19; 25 | 13; 19; 25; 32; 40 | 13 |
| Longitud de cinta | mm | 610 | 610 | 305 | 457 | 760 | 305 |
| Peso | kg | 1,4 | 1,4 | 0,8 | 1,1 | 2,9 | 0,9 |
| Nivel sonoro de funcionamiento | dB(A) | 77 | 77 | 81 | 87 | 82 | 89 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | < 2,5 | < 2,5 | < 2,5 | < 2,5 | < 2,5 | < 2,5 |

Herramientas neumáticas

Lápiz neumático de grabado, de cincel y de lima

07 9708 – Lápiz neumático de tipo bolígrafo DynaPen con **juego de accesorios amplio (1/8 pulgada)**. El movimiento de impulso (carrera 0,018 mm) ofrece **muchas posibilidades de aplicación**, como grabado, rotulación, trabajos sencillos de limpieza y limado, desbarbado, etc.

07 9710 – **Lápiz de grabado de tipo bolígrafo** con cabeza de grabado considerablemente mejorada para identificar herramientas, para grabar y para realizar trabajos de limpieza de precisión. Punta de metal duro fácilmente intercambiable.

Volumen de suministro:

07 9708 – Incluye manguera de conexión de 1,4 m, 3 limas, punta de grabado y llave hexagonal.

07 9710 – Incluye manguera de PVC de 1,8 m, diámetro interior de 3,2 mm.

Nota:

07 9708 – Encontrará mini-lijas de diamante adecuadas en el n.º 529420.

07 9710 – Juego de buriles de repuesto a pedir con el n.º 079719.



07 9708



07 9710

| Denominación del fabricante | | 10850 | P2505 |
|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|----------|
| OSR 07 9708 | Lápiz neumático de grabado DynaPen® | 859,92 | – |
| OSR 07 9710 | Lápiz de grabado de aire comprimido | – | 470,52 ■ |
| Demanda de aire máxima | l/min | 28,2 | 33 |
| Frecuencia de golpe | Hz | 233 | 190 |
| Rosca de conexión de aire comprimido | pul | 1/4 pulgada NPT | 1/8" BSP |
| Peso | kg | 0,26 | 0,12 |
| Nivel sonoro de funcionamiento | dB(A) | 79 | 72 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | 8 | 5,6 |
| Ø | mm | 23 | 19 |
| Longitud | mm | 108 | 148 |

Decapador de agujas y martillos para retacar, neumático

07 9720 – **Decapador de agujas** ligero para extraer escoria de soldeo, herrumbre y pintura. **Cambio de agujas sin herramientas. Elevadas propiedades de amortiguación de vibraciones** para la seguridad óptima en todas las aplicaciones.

07 9730 – Práctico **martillo cincelador** para cincelar y tronzar.

Tam. P2551 – Con altas cualidades de absorción de la vibración.



07 9730_P2531-H

| Denominación del fabricante | | P2531-H | P2551 | P2541 |
|---|---------------------------------|----------|----------|--------|
| OSR 07 9720 | Decapador de agujas neumático | – | – | 839,27 |
| OSR 07 9730 | Martillo para retacar neumático | 641,62 | 839,27 | – |
| Portaherramientas dimensiones | mm | 10,2 | 12,7 | – |
| Portaherramientas forma | | Hexágono | Cuadrado | – |
| Demanda de aire máxima | l/min | 402 | 480 | 480 |
| Frecuencia de golpe | Hz | 50 | 40 | 40 |
| Rosca de conexión de aire comprimido | pul | | 1/4" BSP | |
| Tamaño de tubo recomendado (Ø interior) | mm | | 10 | |
| Peso | kg | 1,5 | 2,95 | 2,35 |
| Nivel sonoro de funcionamiento | dB(A) | 100 | 85 | 85 |
| Vibraciones máximas según EN | m/s ² | 11,5 | 6,7 | 3,1 |
| Longitud | mm | 193 | 435 | 370 |



07 9730_P2551



07 9720_P2541

Accesorios neumáticos

Juego de agujas de 19 piezas, Ø 3 mm.

Idóneo para:

Tam. 180 – Decapador de agujas n.º 079720.

Tam. 19×178; 35×178 – Martillo para retacar n.º 079730 tam. P2551.

Tam. 3,2×178; 20×178 – Martillo para retacar n.º 079730 tam. P2531-H.



07 9739_3,2×178



07 9739_19×178



07 9739_20×178



07 9739_35×178

| Medida | mm | 3,2×178 | 19×178 | 20×178 | 35×178 | 180 |
|--------------------------------------|-----------------|----------|---------|---------|---------|-------|
| OSR 07 9729 | Juego de agujas | – | – | – | – | 70,80 |
| OSR 07 9739 | Cincel | 34,67 | (60,47) | 34,67 | (85,55) | – |
| Forma cincel (07 9739) adecuado para | mm | de punta | plano | plano | plano | – |
| | | P2531-H | P2551 | P2531-H | P2551 | P2541 |



07 9729_180

KAESER KOMPRESSOREN **Compresor de aire compacto**

Válvulas anticorrosión, refrigeración altamente eficaz, componentes de transmisión de fuerza sin mantenimiento, recipientes protegidos contra la corrosión; al menos 10 años de garantía para piezas de recambio. Rendimiento elevado para reducir los gastos de explotación.

- Tam. 210/10W – Compresor compacto con mecanismo de traslación estable para una demanda de aire reducida.
- Tam. 300/30W – «Compresor para obras» protegido con un bastidor de acero en todo el contorno, para demandas de aire reducidas y medias.
- Tam. 450/90D – Compresor de 2 cilindros para una demanda de aire media con un manejo sencillísimo.
- Tam. I.COMP3 – Compresor de aire compacto portátil y móvil, sin aceite y sin mantenimiento.

Volumen de suministro: tam. 210/10W; 300/30W; 450/90D – Incluye reductor de presión de filtro con manómetro, acoplamiento rápido.

Nota: A petición se suministran otros compresores de aire comp.



| Denominación del fabricante | 210/10W | 300/30W | 450/90D | I.COMP3 |
|---------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| QR 07 9841 Compresores para artesanía | – | – | – | (2389,49) |
| Consumo de potencia | 1,1 kW | 1,5 kW | 2,4 kW | 1,5 kW |
| Presión máxima (aire) | 10 bar | 10 bar | 10 bar | 11 bar |
| Potencia máxima de aspiración | 210 l/min | 300 l/min | 450 l/min | 265 l/min |
| Potencia máxima de llenado | 140 l/min | 215 l/min | 330 l/min | – |
| Volumen depósito a presión | 10 l | 30 l | 90 l | 117 l |
| Peso | 29 kg | 43 kg | 86 kg | 29 kg |
| Longitud | 420 mm | 770 mm | 1190 mm | 440 mm |
| Anchura | 370 mm | 510 mm | 500 mm | 570 mm |
| Altura | 650 mm | 450 mm | 840 mm | 1050 mm |
| Tensión de red | 230 V | 230 V | 400 V | 240 V |

RIEGLER Druckluft und Pneumatik **Unidades de mantenimiento**

Unidad de mantenimiento en serie modular (Multi-fix-System), compuesta de reductor de presión, engrasador por neblina y filtro. Intervalo de regulación 0,5 - 10 bar, presión máxima de servicio 16 bar, temperatura máxima de servicio 60 °C.

08 0015 – Unidad de mantenimiento montada de dos piezas con reductor de presión, engrasador por neblina y filtro.

Ventaja: La unidad de mantenimiento se ajusta individualmente, p. ej. con diversos reguladores de presión, sin engrasador por neblina (para herramientas sin aceite), etc.

Aplicación: Para instalaciones en intervalo de presión hasta 16 bar. Compatible con los productos CEJN, RECTUS y JWJ.

| Ø rosca interior | pulg. | 1/4 | 3/8 | 1/2 |
|--|-------|--------|--------|--------|
| 08A 08 0012 Regulador de presión 0,5 – 10 bar | | 68,30 | 68,30 | 103,25 |
| 08A 08 0013 Engrasador por neblina | | 60,92 | 60,92 | 97,05 |
| 08A 08 0014 Filtro 5 µm | | 48,08 | 48,08 | 87,02 |
| 08A 08 0015 Unidad de mantenimiento montada, de 2 piezas | | 143,96 | 143,96 | 255,92 |
| Altura (H) | mm | 190 | 196 | 248 |
| Longitud total (L) como unidad de mantenimiento de 2 piezas (08 0015) | mm | 93 | 93 | 136 |
| Longitud total (L) como unidad de mantenimiento de 3 piezas (08 0012, 08 0013, 08 0014) | mm | 138 | 183 | 202 |
| Valor del caudal con una unidad de mantenimiento de 3 piezas (08 0012, 08 0013, 08 0014) | l/min | 1150 | 1150 | 3100 |

Aplicación: Engrasador por neblina para el suministro seguro de herramientas neumáticas lubricadas, incluso en sistemas de conductos largos.

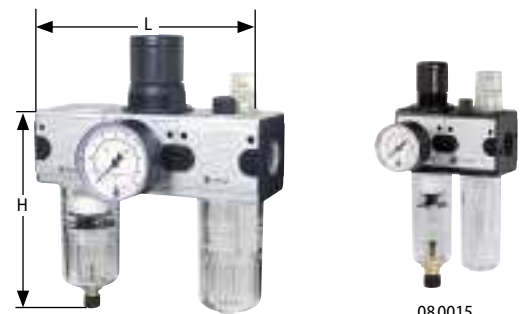
| Ø rosca interior | pulg. | 1/4 |
|---|-------|-------|
| 08A 08 0022 Engrasador por neblina acoplado 1/4 pulgada | | 39,82 |

Manómetro digital en estable carcasa de plástico para controlar y medir presiones en aire comprimido seco, exento de aceite y gases no tóxicos ni agresivos. Indicación LCD de 7 segmentos de 3 dígitos con luz de fondo.

Volumen de suministro: Incluye pila de botón CR2032.

Nota: Encontrará la pila de botón adecuada en el n.º 081560 CR2032.

| Intervalo indicador | bar | 0-10 |
|-------------------------------|-----|--------|
| 08A 08 0031 Manómetro digital | | 45,72 |
| Rosca de conexión | pul | 1/4 AG |



08 0012 / 08 0013 / 08 0014 Módulos individuales para montaje en unidad de 3 piezas.

08 0015 Unidad mantenimiento 2 partes, ya viene montada.



08 0022



08 0031

Aceite neumático

Aceite neumático especial 32 en bidón. Tipo HVLP según DIN 51524, T 3 basado en aceite mineral para una elevada seguridad de trabajo y funcionamiento. Elevada rentabilidad gracias a una buena protección contra la corrosión, extraordinaria resistencia al envejecimiento y extraordinaria protección contra el desgaste. Sin compuestos de cinc.

Aplicación: Para engrasador por neblina, instalaciones neumáticas y todas las herramientas neumáticas (excepción: herramientas libres de aceite).

Nota: No suministrable en algunos países.

| | | |
|-------------|---------------------------|-------|
| Contenido | | 2,5 |
| 08A 08 0146 | Aceite neumático especial | 44,84 |



Enrollador de manguera

Tambor portamanguera industrial de chapa de acero con mango ergonómico, alta estabilidad, mango giratorio alojado y freno de bloqueo. Ø interior manguera = 9 mm; presión de servicio máxima 12 bar.

| | | |
|------------------------------------|--|--------|
| Longitud utilizable de la manguera | m | 20 |
| 08B 08 0060 | HEDI Tambor portamanguera neumático 1/4 pulgada | 137,17 |
| Presión de servicio máx. | bar | 12 |
| Longitud utilizable de la manguera | m | 20 |

Enrollador de mangueras automático. en compensación automática con manguera flexible de poliuretano, incl. **guía de manguera** para el montaje en la pared con placa de montaje giratoria. Incl. **RAPID-SCS**.

| | | |
|------------------------------------|---|--------|
| Tipo | | 15SCS |
| 08A 08 0070 | rapid Enrollador de mangueras automático | 435,12 |
| Anchura | mm | 465 |
| Profundidad | mm | 220 |
| Altura | mm | 400 |
| Presión de servicio máx. | bar | 16 |
| Conexión salida | pul | 3/8 AG |
| Conexión entrada | pul | 3/8 AG |
| Longitud utilizable de la manguera | m | 15 |



08 0060



08 0070_15SCS

Enrollador de manguera con **automatismo de extensión y de arrollamiento guiado** y accionado **a través de resortes de acero duraderos**, con bloqueo múltiple por vuelta.

08 0074 – Enrollador de manguera abierto con **carcasa de fundición de aluminio**, galvanizada, **arco de salida orientable** y una **manguera PVC reforzada de nilón**.

Tam. 15SCS; 20SCS – Con arrollamiento automático SCS controlado, patentado, para evitar lesiones.

08 0076 – Enrollador de manguera abierta en **modelo de chapa de acero galvanizado parcialmente y pintado** con **abertura variable** y **manguera de caucho** robusta.

Aplicación: Para aumentar la ergonomía gracias al trabajo con descarga de tracción, así como para asegurar el orden y evitar riesgos de accidentes y lesiones por mangueras colocadas en el suelo.

08 0074 – Apropiado para aire.

08 0076 – Apropiado para aire, agua, aceite, diésel.

RAPID SCS
Safety Control System
Tam. 15SCS y 20SCS
con arrollamiento automático amortiguado.



08 0074



08 0076

| Tipo | | 20 | 20SCS | 15 | 15SCS |
|------------------------------------|--|--------|--------|--------|---------|
| 08A 08 0074 | rapid Enrollador de manguera 3/8 pulgada carcasa de fundición de aluminio, 20 bar | 531,- | 710,95 | - | - |
| 08A 08 0076 | Enrollador de manguera 1/2 pulgada carcasa de chapa de acero, 50 bar | - | - | 879,10 | 1113,62 |
| Anchura | mm | 380 | 380 | 470 | 470 |
| Profundidad | mm | 155 | 155 | 180 | 180 |
| Altura | mm | 375 | 375 | 494 | 494 |
| Presión de servicio máx. | bar | 20 | 20 | 50 | 50 |
| Conexión salida | pul | 3/8 AG | 3/8 AG | 1/2 AG | 1/2 AG |
| Conexión entrada | pul | 3/8 IG | 3/8 IG | 1/2 AG | 1/2 AG |
| Longitud utilizable de la manguera | m | 20 | 20 | 15 | 15 |

Placas de montaje para enrolladores de manguera para fijación mural con intervalo de giro de 120°.

| | | |
|-------------|--|----------|
| 08A 08 0084 | rapid Placa de montaje orientable para n.º 080074 | 57,23 |
| 08A 08 0086 | Placa de montaje orientable para n.º 080076 | (120,65) |



08 0084

Enrolladores de manguera de seguridad cerrados

Enrollador de manguera de seguridad con arrollamiento guiado y recogida controlada con fuerza.

Carcasa de plástico cerrada y altamente resistente a la rotura, para el uso en ámbitos donde haya suciedad y polvo. Construcción compacta y montaje sencillo en la pared o en el techo con intervalo de giro de 180°. Manguera de PU ideal para índices de caudal elevados con una resistencia a la abrasión elevada y conexiones neumáticas de acero.

08 0071 – Enrollador de manguera de seguridad con manguera de PU en el color de señalización verde neón.

08 0073 – **Enrollador de manguera de agua**, adecuado para entornos húmedos y mojados, ideal para aplicaciones de lavado, unidades de llenado de líquidos y zonas de lavado. Manguera de PU de color verde para una mejor diferenciación.

Nota: Acoplamiento ver n.º 080286.



| | | 10S | 17S | 14S | adecuado para |
|--|---|--------|--------|--------|---------------|
| 08A 08 0071 | Enrollador de manguera de seguridad carcasa de plástico 1/4 pulgada, 16 bar | 488,22 | – | – | Aire |
| 08A 08 0072 | Ø 8 x 12 mm | 464,62 | 545,75 | – | Aire |
| 08A 08 0073 | Enrollador de manguera de seguridad carcasa de plástico 1/4 pulgada, 9 bar | – | – | 579,67 | Líquidos |
| 08A 08 0077 | Ø 9,5 x 13,5 mm | – | – | – | – |
| 08A 08 0077 | Enrollador de manguera de seguridad carcasa de plástico 1/2 pulgada, 12 bar | 579,67 | – | – | Aire |
| 08A 08 0077 | Ø 11 x 16 mm | – | – | – | – |
| Anchura (08 0071, 08 0072, 08 0073) | mm | 406 | 490 | 490 | |
| Anchura (08 0077) | mm | 490 | – | – | |
| Profundidad | mm | | 190 | | |
| Altura (08 0071, 08 0072, 08 0073) | mm | 313 | 409 | 409 | |
| Altura (08 0077) | mm | 409 | – | – | |
| Presión de servicio máx. (08 0071, 08 0072, 08 0073) | bar | 16 | 16 | 9 | |
| Presión de servicio máx. (08 0077) | bar | 12 | – | – | |
| Longitud utilizable de la manguera | m | 10 | 17 | 14 | |

Mangueras

Manguera con refuerzo de fibras de poliéster. Intervalo de temperaturas de -15 °C a 60 °C.

08 0036 – Super Nobelair Soft, **de alta flexibilidad gracias a tecnología Full-Soft** también a bajas temperaturas. Para uso en interiores y exteriores. Presión de servicio 15 bar.

08 0037 – Manguera de tela Airsoft Performance, manguera para aire comprimido, flexible y resistente al aceite, destinada a herramientas neumáticas. Presión de servicio 15 bar.

08 0042 – TCN-AL, manguera flexible, resistente a la presión y duradera. Máxima resistencia química. Presión de servicio 20 bar. Con homologación para el contacto con alimentos (VO / 2011 - categoría A / B / C).

08 0220/0221 – Manguera de PU muy ligera, flexible y resistente a la abrasión. Excelente resistencia frente a aceite, disolventes y soluciones no acuosas. Presión de servicio 16 bar.



08 0036



08 0037



08 0042



08 0220

| Ø interior manguera | | mm | 8 | 9 | 11 | 13 |
|--|--|---------------|--------|--------|--------|--------|
| 08A 08 0036 | TRICOFLEX Manguera de tejido azul, suave, PVC | Longitud 50 m | – | 140,12 | – | 224,20 |
| 08A 08 0037 | TRICOFLEX Manguera de tela negra AIRSOFT, PVC | Longitud 50 m | – | 146,91 | – | 240,42 |
| 08A 08 0042 | TRICOFLEX Manguera de tejido transparente, PVC | Longitud 50 m | – | 76,40 | – | 122,13 |
| 08A 08 0220 | Enrollador Manguera de tejido de PU, azul | Longitud 50 m | 392,35 | – | – | – |
| 08A 08 0221 | Enrollador Manguera de tejido de PU, azul | Longitud 25 m | – | – | 390,87 | 413,– |
| Ø exterior manguera (08 0036, 08 0037, 08 0042, 08 0220) | | mm | 12 | 15 | – | 20 |
| Ø exterior manguera (08 0221) | | mm | – | – | 16 | 18 |

Manguera de agua de alta calidad, resistente a torsión, en amarillo con raya azul. Longitud 50 m.

| Ø interior manguera | | mm | 13 | 19 | 25 |
|---------------------|---|---------------|--------|--------|--------|
| 08A 08 0046 | TRICOFLEX Manguera de agua amarillo-azul, PVC | Longitud 50 m | 107,67 | 180,69 | 299,42 |
| Ø exterior manguera | | mm | 17,1 | 24,5 | 31,6 |



08 0046

Soporte para mangueras

Soporte para manguera de aluminio sin barnizar. Para un sencillo montaje mural.

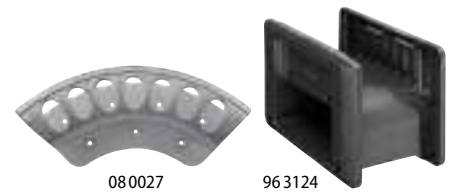
Idóneo para: Alojamiento de manguera de un máximo de 50 m con un Ø interior de:

Tam. 9 – 9 mm.

Tam. 13 – 13 mm.

Nota: Encontrará los soportes GARANT incluido estante con bandeja en el n.º 963124.

| Tipo | 9 | 13 |
|---|-------|-------|
| 08A 08 0027 Soporte para mangueras | 70,80 | 84,07 |



080027

963124

Tubo flexible con espiral

Manguera espiral de PU, muy ligero, flexible y resistente al desgaste, con buena fuerza de recuperación de muelle.

Volumen de suministro:

08 0240 – Incluye **acoplamiento** rápido de seguridad n.º 080285 tam. 1 / 4 y boquilla de acero n.º 080290 tam. 1 / 4.

08 0241 – Incluye **acoplamiento** rápido de seguridad n.º 080285 tam. 1 / 2 y boquilla de acero n.º 080290 tam. 1 / 2.

| Longitud utilizable de la manguera | m | 2 | 4 | 6 | 8 |
|---|----|-------|--------|--------|--------|
| 08A 08 0240 Manguera espiral de PU con acoplamiento de seguridad de acero eSafe Ø 8 x 12 mm | | 63,42 | 80,83 | 97,64 | 114,75 |
| 08A 08 0241 Manguera espiral de PU con acoplamiento de seguridad de acero eSafe Ø 11 x 16 mm | | – | 118,29 | 147,20 | 177,– |
| Ø exterior manguera (08 0240) | mm | | 12 | | |
| Ø exterior manguera (08 0241) | mm | – | 16 | 16 | 16 |
| Ø interior manguera (08 0240) | mm | | 8 | | |
| Ø interior manguera (08 0241) | mm | – | 11 | 11 | 11 |



08 0240

Ø manguera 8x6 mm; nailon, por eso **fuerza de recuperación extremadamente elevada** y **reducidas pérdidas de presión**.

Volumen de suministro: Incluye 1 unidad de acoplamiento rápido G1/4 pulgada IG y boquilla portatubos 1/4 pulgada.

| Longitud utilizable de la manguera | m | 2,5 | 5 | 7,5 |
|---|----|-------|-------|-------|
| 08A 08 0100 Tubo flexible con espiral de nailon 1/4 pulgada con acoplamiento | | 44,25 | 63,58 | 72,57 |
| Ø exterior manguera | mm | | 8 | |
| Ø interior manguera | mm | | 6 | |

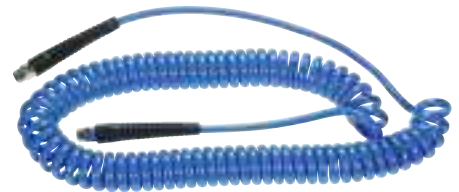


080100_5

Ø manguera 8x5 mm; poliuretano, proporciona una elasticidad extraordinaria, **fuerza de recuperación extremadamente elevada**, **pérdidas de presión reducidas** y **formación reducida de recodos**.

Volumen de suministro: Incluye racor giratorio y resorte contra dobladuras.

| Longitud utilizable de la manguera | m | 3 | 7,5 |
|--|----|-------|-------|
| 08A 08 0101 Tubo flexible con espiral de PU de 1/4 pulgada con atornillado giratorio y protección contra dobladuras | | 53,55 | 79,35 |
| Ø exterior manguera | mm | | 8 |
| Ø interior manguera | mm | | 5 |



08 0101

Ø manguera 12x9 mm, nailon, por eso **fuerza de recuperación extremadamente elevada** y **reducidas pérdidas de presión**.

Volumen de suministro: Incluye 1 unidad de acoplamiento rápido G3/8 pulgada IG y boquilla portatubos de 3/8 pulgada.

| Longitud utilizable de la manguera | m | 2,5 | 5 | 7,5 |
|---|----|-------|--------|--------|
| 08A 08 0105 Tubo flexible con espiral de nailon 3/8 pulgada con acoplamiento | | 69,91 | 100,30 | 108,26 |
| Ø exterior manguera | mm | | 12 | |
| Ø interior manguera | mm | | 9 | |

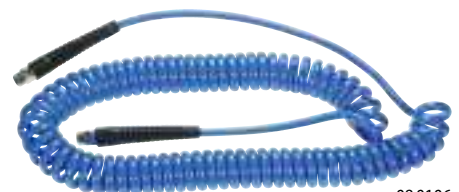


08 0105

Ø manguera 12x8 mm; poliuretano, proporciona una elasticidad extraordinaria, **fuerza de recuperación extremadamente elevada**, **pérdidas de presión reducidas** y **formación reducida de recodos**.

Volumen de suministro: Incluye racor giratorio y resorte contra dobladuras.

| Longitud utilizable de la manguera | m | 3 | 7,5 |
|--|----|-------|--------|
| 08A 08 0106 Tubo flexible con espiral de PU de 3/8 pulgada con atornillado giratorio y protección contra dobladuras | | 80,83 | 136,88 |
| Ø exterior manguera | mm | | 12 |
| Ø interior manguera | mm | | 8 |



08 0106

Accesorios neumáticos

Abrazaderas de manguera

08 0052 – Abrazadera de manguera de acero al cromo con tornillos de cabeza hexagonal galvanizados, SW7. Ancho de cinta 9 mm.

08 0054 – Abrazadera de manguera de acero galvanizado con brillo cromado, de 2 talones.

Nota: Encontrará tenazas para abrazaderas de manguera en n.º 719985 tam. 220.



| Ø exterior gama de sujeción manguera | | mm | 5-7 | 7-9 | 9-11 | 11-13 | 13-15 | 14-17 | 17-20 | 20-23 | 10-16 | 12-20 |
|--------------------------------------|----------------|--|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 08A | 08 0052 | Juego de abrazaderas para manguera 10 piezas | - | - | - | - | - | - | - | - | 11,07 | 11,66 |
| 08A | 08 0054 | Juego de abrazaderas para manguera 2 talones 10 piezas | 7,82 | 7,82 | 7,82 | 8,55 | 8,55 | 8,55 | 9,14 | 10,91 | - | - |

Llaves esféricas

08 0029 – Llave esférica mini arenada con mango giratorio.

| Ø rosca interior | | pulg. | 1/4 | 3/8 | 1/2 |
|------------------|----------------|------------------------------------|-------|-------|-------|
| 08A | 08 0026 | Llave esférica con maneta | 8,19 | 8,19 | 9,30 |
| 08A | 08 0029 | Llave esférica con mango giratorio | 12,09 | 12,09 | 13,94 |



Empalmes de tubos flexibles giratorios

Conexión de manguera de aluminio universal patentada. La construcción apoyada en dos puntos **con posibilidad de giro de 360°** permite libertad de movimiento plena con descarga de tracción de las herramientas acopladas.



| Rosca exterior conexión | | pulg. | 1/4 | 3/8 |
|-------------------------|----------------|--|---------|----------|
| 03R | 08 0190 | Dynaswivel® Conexión de tubos flexibles giratoria | 48,83 | (112,25) |
| Rosca exterior conexión | | pulg. | 1/4 NPT | 3/8 NPT |
| Valor del flujo | | l/s | 11,8 | 21,25 |



Regulador de presión de botella

Regulador de presión de botella de una etapa para aire comprimido, con válvula de cierre y válvula de seguridad, un manómetro por cada contenido de botella y presión de trabajo.

Norma: DIN EN ISO 2503

| Presión de trabajo | | bares | 0-10 |
|---------------------------------|----------------|---|--------|
| 08A | 08 0033 | Regulador de presión de botella de una etapa para aire comprimido | 112,10 |
| Conexión botella rosca exterior | | pulg. | 5 / 8 |



Caja de distribución

Caja de distribución de plástico reforzado con fibra de vidrio, caja de distribución triple, robusto inserto roscado de latón G1/2 pulgada.

08 0140 – Caja de distribución final

08 0141 – Caja de distribución con perforación pasante

Volumen de suministro: ■ Caja de distribución
■ 2 tapones roscados

| Número de conexiones del distribuidor | | | 3 |
|---------------------------------------|----------------|---|-------|
| 08A | 08 0140 | Caja de distribución final plástico | 39,68 |
| 08A | 08 0141 | Caja de distribución plástico con perforación pasante | 39,82 |
| Rosca de entrada | | pulg. | 1 / 2 |



08 0140
08 0141

Distribuidor de aire comprimido

08 0180 – Con 2 acoplamientos y rosca, latón.

08 0181 – Con 3 acoplamientos y rosca, latón.

| Rosca exterior conexión | | pulg. | 1/4 | 3/8 | 1/2 |
|-------------------------|----------------|---------------------------------------|-------|-------|---------|
| 08A | 08 0180 | Distribuidor en Y con 2 acoplamientos | 26,55 | 30,38 | 31,13 ■ |
| 08A | 08 0181 | Distribuidor con 3 acoplamientos | 32,01 | 36,44 | 42,48 |



08 0180

08 0181

RIEGLER **Acoplamiento neumáticos**
Acoplamiento de seguridad de acero

Acoplamiento de seguridad con pulsador NW 7,2. Al accionarlo se alivia la presión, y el acoplamiento se puede soltar sin efecto de latigazo.

Norma: La versión de seguridad cumple el estándar ISO DIN EN ISO 4414.

| Rosca exterior conexión | pulg. | 1/4 | 3/8 | 1/2 |
|--------------------------------|---|-------|-------|-------|
| 08A 08 0152 | Acoplamiento de seguridad con rosca exterior, aluminio | 38,05 | 38,05 | 38,05 |
| ∅ interior empalme de manguera | mm | 6 | 9 | 13 |
| 08A 08 0156 | Acoplamiento de seguridad con empalme de manguera, aluminio | 38,05 | 38,05 | 38,05 |

Con rosca exterior, apto para acoplamiento de seguridad con pulsador.

| Rosca exterior conexión | pulg. | 1/4 | 3/8 | 1/2 |
|-------------------------|---|-------|-------|-------|
| 08A 08 0157 | Juego de boquillas con rosca exterior, acero 10 piezas | 43,81 | 49,56 | 56,93 |

Con rosca exterior, apto para acoplamiento de seguridad con pulsador.

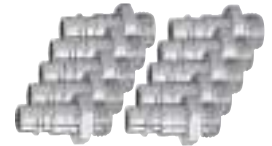
| ∅ interior empalme de manguera | mm | 6 | 9 | 13 |
|--------------------------------|---|-------|-------|-------|
| 08A 08 0158 | Juego de boquillas con conexión de manguera, acero 10 piezas | 36,87 | 40,12 | 43,52 |



08 0152



08 0156



08 0157



08 0158

Latón – acoplamiento estándar

Con rosca exterior, latón.

| Rosca exterior conexión | pulg. | 1/4 | 3/8 | 1/2 |
|-------------------------|--|------|------|--------|
| 08A 08 0150 | Acoplamiento rápido con rosca exterior | 9,73 | 9,73 | 9,73 ■ |

Con rosca interior, latón.

| Rosca interior conexión | pulg. | 1/4 | 3/8 | 1/2 |
|-------------------------|--|------|------|--------|
| 08A 08 0151 | Acoplamiento rápido con rosca interior | 9,73 | 9,73 | 9,73 ■ |

Con conexión de tubos flexibles, latón.

| ∅ interior empalme de manguera | mm | 6 | 9 | 13 |
|--------------------------------|---|-------|---------|-------|
| 08A 08 0155 | Acoplamiento rápido con conexión de tubos flexibles | 10,32 | 10,32 ■ | 10,32 |

Con rosca exterior, apto para acoplamiento rápido, latón.

| Rosca exterior conexión | pulg. | 1/4 | 3/8 | 1/2 |
|-------------------------|---|-------|-------|-------|
| 08A 08 0162 | Juego de boquillas portatubo 10 piezas | 19,17 | 23,60 | 30,24 |

Con conexión de tubos flexibles, apto para acoplamiento rápido, latón.

| ∅ interior empalme de manguera | mm | 9 | 13 |
|--------------------------------|---|-------|-------|
| 08A 08 0163 | Juego de manguitos enchufables 10 piezas | 15,93 | 23,16 |

Con rosca exterior en ambos lados, latón.

Nota: Encontrará otras piezas de rosca en T en el n.º 080035 y sig. de la tienda en línea.

| Rosca exterior conexión | pulg. | 1/4 | 3/8 | 1/2 |
|----------------------------|---|--------|--------|--------|
| 08A 08 0167 | Juego de boquillas de rosca dobles 10 piezas | 18,74 | 25,07 | 35,40 |
| Longitud | mm | 23 | 23 | 28 |
| Rosca exterior conexión | pulg. | G 1/4" | G 3/8" | G 1/2" |
| Ancho de llave | mm | 17 | 19 | 24 |
| Número de rocas exteriores | | | 2 | |

Con rosca exterior e interior, latón.

| Rosca de conexión | pulg. | 3/8-1/4 | 1/2-3/8 | 1/2-1/4 |
|--------------------|--|---------|---------|---------|
| 08A 08 0168 | Juego de boquillas reductoras 10 piezas | 14,45 | 18,74 | 22,12 |
| Longitud | mm | 14 | 17 | 17 |
| Rosca exterior | pulg. | G 3/8" | G 1/2" | G 1/2" |
| Rosca interior | pulg. | G 1/4" | G 3/8" | G 1/4" |



08 0150



08 0151



08 0155



08 0162



08 0163



08 0167



08 0168



08

CEJN Acoplamientos de aire comprimido eSafe serie 320 (estándar europeo)

Los **acoplamientos de acero** de aire comprimido ofrecen muchas ventajas en comparación con los acoplamientos de latón estándar:

- Sencillo **manejo monomanual** con reducida **fuerza de acoplamiento**.
- Elevada **cuota de flujo** como consecuencia de reducidas pérdidas de presión.
- **Durabilidad** gracias a **componentes de superficie afinada y templada** con **reducidas tolerancias en la fabricación**.
- **Rentabilidad: el periodo de amortización es, como máximo, de 2 años**.

El **acoplamiento de seguridad eSafe** cumple las normas ISO 4414 y EN 983. En primer lugar se purga y en segundo lugar se desacopla (sin latigazo). Nuevo manejo mejorado con una sola mano.

Caudal: 2250 l/min, presión de servicio máxima 16 bar.

08 0297 – Adaptador de mangueras Stream-Line con compresión sencilla y eficaz de la manguera por medio de tuerca sin abrazadera de manguera.

Aplicación: Para aumentar la potencia, la rentabilidad y la seguridad de instalaciones de aire comprimido industriales.

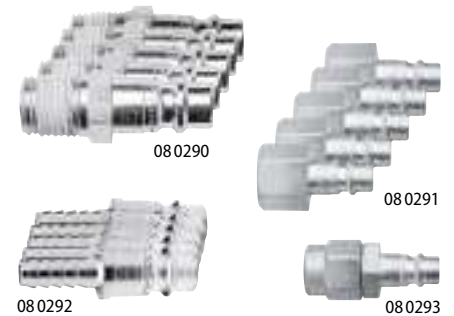
Nota: La serie CEJN 320 corresponde al estándar europeo 7.6 (Ø nominal 7,6 mm, perfil europeo) y es compatible con todos los sistemas corrientes.

| Rosca exterior conexión | pulg. | 1/4 | 3/8 | 1/2 |
|---|--|-------|-------|-------|
| 08A 08 0285 | Acoplamiento de seguridad con rosca exterior | 27,73 | 27,73 | 28,69 |
| Rosca interior conexión | pulg. | 1/4 | 3/8 | 1/2 |
| 08A 08 0286 | Acoplamiento de seguridad con rosca interior | 27,73 | 27,73 | 28,69 |
| Ø interior empalme de manguera (diámetro nominal) | mm | 8 | 11 | 13 |
| 08A 08 0287 | Acoplamiento de seguridad con conexión de manguera | 27,73 | 27,73 | 28,69 |
| 08A 08 0297 | Acoplamiento de seguridad con Stream-Line | 31,72 | 34,08 | – |



CEJN Boquilla de acero industrial serie 320 (estándar europeo)

| Rosca exterior conexión | pulg. | 1/4 | 3/8 | 1/2 |
|---|--|-------|-------|-------|
| 08A 08 0290 | Entrerrosca con rosca exterior Juego de 5 piezas | 23,16 | 26,25 | 41,16 |
| Rosca interior conexión | pulg. | 1/4 | 3/8 | 1/2 |
| 08A 08 0291 | Entrerrosca con rosca interior Juego de 5 piezas | 25,23 | 27,51 | 51,33 |
| Ø interior empalme de manguera (diámetro nominal) | mm | 8 | 11 | 13 |
| 08A 08 0292 | Entrerrosca con empalme de manguera Juego de 5 piezas | 23,16 | 23,16 | 26,25 |
| 08A 08 0293 | Entrerrosca con Stream-Line | 11,21 | 17,33 | – |

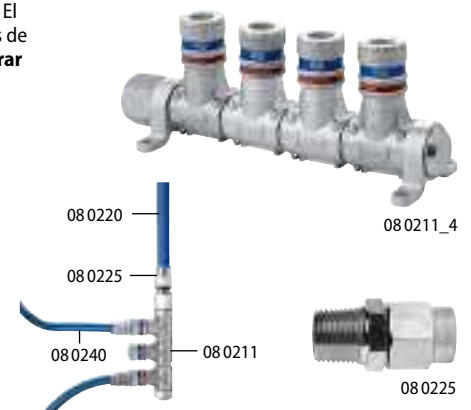


CEJN Accesorios neumáticos serie 320 (estándar europeo)

Sistema de distribución múltiple Multi-Link y accesorios

El sistema Multi-Link combina **distribución óptima del aire comprimido** y flexibilidad en un espacio mínimo. El sistema es apropiado para la distribución del aire comprimido, tanto en una instalación nueva como en puestos de trabajo ya existentes. Los tiempos de montaje e instalación se reducen al mínimo. Las conexiones se pueden **girar 180°**.

| Número de conexiones del distribuidor | | 2 | 3 | 4 |
|---|--|--------|--------|--------|
| 08A 08 0211 | Sistema Multi-Link eSafe con acoplamiento seguridad de acero | 131,27 | 167,42 | 203,55 |
| Rosca interior conexión | pul | 1/2 | | |
| Conexión de salida | pul | | | |
| Idóneo para: | N.º 080211. | | | |
| Ø interior empalme de manguera (diámetro nominal) | mm | 8 | 11 | 13 |
| 08A 08 0225 | Adaptador de mangueras Stream-Line | 13,79 | 17,18 | 26,33 |
| Rosca de conexión | pul | 1/4 | 1/2 | 1/2 |

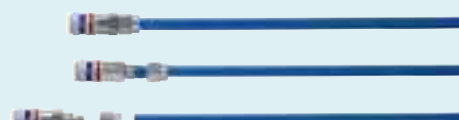


Acoplamiento de seguridad eSafe silencioso y seguro.



Acoplamiento estándar con latigazo no deseado.

La conexión de manguera con abrazaderas de manguera ya no se considera adecuada a estos tiempos.



Stream-Line, la exclusiva conexión de manguera, **rápida, flexible, eficiente.**



CEJN Acoplamientos de aire comprimido eSafe serie 410 (estándar europeo)

Los **acoplamientos de acero** de aire comprimido ofrecen muchas ventajas en comparación con los acoplamientos de latón estándar:

- Sencillo **manejo monomanual** con reducida **fuerza de acoplamiento**.
- Elevada **cuota de flujo** como consecuencia de reducidas pérdidas de presión.
- **Durabilidad** gracias a **componentes de superficie afinada y templada** con **reducidas tolerancias en la fabricación**.
- **Rentabilidad: el periodo de amortización es, como máximo, de 2 años.**

El acoplamiento de seguridad eSafe cumple las normas ISO_4414 y EN 983. En primer lugar se purga y en segundo lugar se desacopla (sin latigazo).

Caudal: 4000 l/min, presión de servicio máxima 16 bar

Material: acero galvanizado / latón

Aplicación: Para aumentar el rendimiento, mejorar la rentabilidad y aumentar la seguridad de las instalaciones de aire comprimido industriales mediante una reducida fuerza de conexión y un diseño compacto y fácil de agarrar.

Nota: El acoplamiento de seguridad de aire comprimido CEJN serie 410 eSafe (con función de purga de aire) cumple la norma europea 10.4 (Ø nominal 10,4 mm), caudal hasta 4000 l/min.



| Rosca exterior conexión | | Pulgadas | 3/8 | 1/2 | 3/4 |
|---|----------------|--|-------|-------|-------|
| 08A | 08 0321 | Acoplamiento de seguridad con rosca exterior | 53,39 | 53,39 | 55,32 |
| Rosca interior conexión | | Pulgadas | 3/8 | 1/2 | 3/4 |
| 08A | 08 0322 | Acoplamiento de seguridad con rosca interior | 55,46 | 55,46 | 58,86 |
| Empalme de manguera Ø interior (diámetro nominal) | | mm | 11 | 13 | |
| 08A | 08 0328 | Acoplamiento de seguridad con conexión de manguera | 53,39 | 55,46 | |
| 08A | 08 0329 | Acoplamiento de seguridad con Stream-Line | 60,18 | 67,12 | |



CEJN Boquilla de acero industrial serie 410 (estándar europeo)

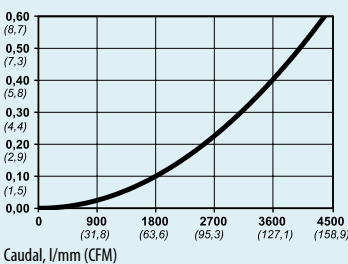
Boquilla de acero industrial de acero templado, galvanizado, estándar europeo 10.4.

| Rosca exterior conexión | | Pulgadas | 3/8 | 1/2 | 3/4 |
|---|----------------|---|-------|-------|--------|
| 08A | 08 0330 | Entrerroscas con rosca exterior Juego de 5 piezas | 36,28 | 44,25 | 64,01 |
| Rosca interior conexión | | Pulgadas | 3/8 | 1/2 | 3/4 |
| 08A | 08 0331 | Entrerroscas con rosca interior Juego de 5 piezas | 43,95 | 52,96 | 113,57 |
| Empalme de manguera Ø interior (diámetro nominal) | | mm | 11 | 13 | |
| 08A | 08 0332 | Entrerroscas con empalme de manguera Juego de 5 piezas | 31,13 | 31,13 | |
| 08A | 08 0334 | Entrerroscas con Stream-Line | 28,10 | 45,58 | |



La serie CEJN eSafe 410 ha sido desarrollada para aplicaciones que requieren un **caudal de 2200 L/min y más**.

Las aplicaciones típicas con trabajos con amoladoras angulares grandes y atornilladores de impacto. Se recomienda para los siguientes productos de nuestro programa:



El caudal se mide con una presión de entrada de 6 bar (87 PSI) y una caída de presión de 0,5 bar (7 PSI).



079312_G2588-230



079312_G2588-180



079171_W2428



079315_3550-120



08

RIEGLER Pistolas neumáticas

Pistolas neumáticas / inflador de neumáticos

08 0120 – **Adaptación universal**, hasta 10 bar de presión de servicio.

Tam. ALU – Con boquilla estándar de 1,5 mm.

Tam. KS – (Plástico) **regulable con progresión continua**, con tubo de alargamiento.

08 0120 Tam. STAR – Pistola soplado **de alto rendimiento de dosificación precisa; rendimiento de soplado triple** en comparación con las pistolas de soplado convencionales.

08 0121 Tam. ALU – Con manguito portatubo LW9, **boquilla de seguridad silenciosa**.

Tam. STAR – **Pistola soplado de alto rendimiento** de aluminio, **boquilla de seguridad silenciosa**.

Volumen de suministro: Incluye boquilla portatubos n.º 080157 tam. 1/4 pulgada y manguito portatubo 9 mm.

Nota: En cuanto soportes de pistola de soplado adecuados, ver n.º 963121.



| Tipo | | ALU | KS | STAR |
|-------------|--|-----------|-------|-------|
| 08A 08 0120 | Pistola neumática | 22,05 | 18,22 | 53,84 |
| 08A 08 0121 | Pistola neumática con boquilla de seguridad silenciosa | 46,47 | – | 94,69 |
| | Valor del flujo a 6 bar (08 0120) | l/min 250 | 460 | 680 |
| | Valor del flujo a 6 bar (08 0121) | l/min 367 | – | 1216 |



Tam. 150 – Boquilla de alargamiento 150 mm.

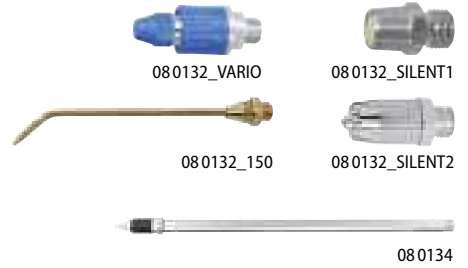
Tam. SILENT1 – Boquilla antirruidos y de seguridad combinada.

Tam. SILENT2 – Boquilla redonda para la reducción del nivel de ruido.

Tam. VARIO – Boquilla reguladora del caudal de aire.

Idóneo para:

08 0132 – Solo para pistola neumática n.º 080120 tam. ALU.



| Ejecución | | 150 | SILENT1 | SILENT2 | VARIO |
|-------------|--|--------|---------|---------|-------|
| 08A 08 0132 | Accesorios de ALU para pistola neumática | 14,02 | 6,29 | 24,19 | 36,58 |
| | Longitud | mm 300 | | | |
| 08A 08 0134 | Tubo de alargamiento para n.º 080120 tam. STAR | | 28,84 | | |

Llave de limpieza por soplado de aluminio, caudal de aire regulable con progresión continua por palanca de accionamiento, incluida conexión de manguera. Adaptación universal, hasta 12 bar de presión de servicio.

| Ø interior empalme de manguera | mm | 9 | 13 |
|--------------------------------|-------------------------------|-------|-------|
| 08A 08 0136 | Llave de limpieza por soplado | 26,41 | 30,83 |
| Ø | mm | 21,7 | 21,5 |
| Longitud | mm | 113 | |



08 0142 – Inflador y medidor de neumáticos manual sin calibrar con manómetro protegido por tapa de plástico.

Nota: 08 0142 – Clase de precisión 2,5.



| Presión de servicio máx. | bares | 0-16 | 0-12 |
|--------------------------|---|--------|-------|
| 08A 08 0142 | Inflador de neumática de aire comprimido Conectores para gasolineras | 116,52 | – |
| 08A 08 0143 | Inflador de neumáticos de aire comprimido Conector de palanca | – | 79,65 |

Pistola pulverizadora con tubo de pulverización recto y recipiente de plástico, mate transparente, contenido aprox. 0,7 l.

| Tipo | | SP11 |
|-------------|-----------------------|--------|
| 08A 08 0144 | Pistola pulverizadora | 110,48 |



Pistola de limpieza profesional, ideal para fines de limpieza en la industria y el comercio hasta una temperatura de funcionamiento máxima de 50 °C. Resistente al agua, jabón lavavajillas comercial, ácido cítrico (solución máxima del 10%), limpiador en frío. Chorro de pulverizado ajustable en continuo. Tam. 1/2 pulgadas rosca interior.

| Tipo | | RP1 |
|-------------|---------------------|--------|
| 08A 08 0145 | Pistola de limpieza | 100,59 |



CEJN Pistolas neumáticas y de proyección de líquidos serie 320 (norma europea)

Pistola neumática y de proyección de líquidos 208 y accesorios

Pistolas neumáticas con caudal de aire regulable sin escalonamiento, peso reducido, opciones de suspensión flexibles y manejo sencillo.

08 0251 – Pistola neumática de seguridad con **boquilla silenciosa** (79 dB(A)).

Aplicación: Para aumentar la potencia, la rentabilidad y la seguridad de instalaciones de aire comprimido industriales.

Volumen de suministro: Incluye boquilla insertable de acero n.º **080290 tamaño 1 / 4** y conexión de tubos flexibles de acero de 8 mm.

Nota: **La serie CEJN 320 corresponde al estándar europeo 7.6 (Ø nominal 7,6 mm, perfil europeo) y es compatible con todos los sistemas corrientes.**



08 0250
08 0251

| Longitud del tubo de soplado | mm | 90 | Valor del flujo |
|------------------------------|--|-------|-----------------|
| | | | l/min |
| 08A 08 0250 | Pistola neumática, plástico con tubo de montaje fijo | 32,15 | 500 |
| 08A 08 0251 | Pistola neumática de seguridad con tubo montaje fijo "StarTip" | 33,78 | 190 |



08 0251
Star-Tip – Incluye seis salidas separadas.

08 0256 – El escudo protector protege el operario contra la proyección de partículas de suciedad. Para el montaje, se pasa sobre el tubo de soplado.

Idóneo para: Accesorio para pistola neumática n.º 080250.

| Ø exterior | mm | 100 | |
|--------------------|--|-------|--|
| 08A 08 0256 | Escudo protector transparente para pistola neumática CEJN | 8,85 | |
| 08A 08 0257 | Juego de tubos y boquillas silenciosas, 4 piezas Ø exterior 14, 20, 25, 35 | 43,81 | |



08 0256



08 0257

Juego de soportes magnéticos para sujetar con facilidad pistolas neumáticas a la máquina.

| | | | |
|--------------------|------------------------------------|-------|--|
| 08A 08 0261 | Juego de soportes magnéticos Serie | 32,60 | |
|--------------------|------------------------------------|-------|--|



08 0261

Pistola neumática y de proyección de líquidos 210, MultiFLOW

08 0253 – Incluye boquilla de líquido de acero.

08 0254 – Pistola neumática de seguridad con **boquilla silenciosa, caudal ajustable**.

08 0259 – Incluye soporte magnético y 3 m de manguera de agua **resistente a refrigerantes y a lubricantes** (8 × 12 mm) con conexión de 1/4 pulgada.

08 0252/0253 – **Pistola neumática y de proyección de líquidos** con boquilla Jet, **chorro regulable** (de puntual a amplia superficie) y **caudal ajustable** (aire: 200 - 1200 l/min, líquido: 7 - 46 l/min).

08 0252/0254 – Incluye boquilla insertable de acero 1/4 pulgadas.

Nota:

08 0252-0254 – **La serie CEJN 320 corresponde al estándar europeo 7.6 (Ø nominal 7,6 mm, perfil europeo) y es compatible con todos los sistemas corrientes.**



08 0252



Conexión 08 0253 similar a Gardena



08 0254

| | | | Valor del flujo |
|--------------------|--|-------|-----------------|
| | | | l/min |
| 08A 08 0252 | Pistola neumática y de proyección de líquidos, ajustable Conexión de aire | 77,29 | 200 - 1200 |
| 08A 08 0253 | Pistola neumática y de proyección de líquidos, ajustable Conexión de agua | 80,24 | 200 - 1200 |
| 08A 08 0254 | Pistola de soplado de seguridad con tubo "StarTip" Conexión de aire | 84,66 | 100 - 1100 |
| 08A 08 0259 | Pistola neumática y de proyección de líquidos, ajustable incluye soporte magnético y manguera de agua | 177,- | 200 - 1200 |



08 0259



08



Cumple la categoría 1 (K1) según BGI / GUV-I 600 por ejemplo, para taller, áreas de almacenamiento y producción sin elevado efecto mecánico, físico o químico en los medios de producción eléctricos.



Cumple la categoría 2 (K2) según BGI / GUV-I 600 (IPX4, aislamiento completo, cables H07RN o H07BQ-F) para elevados efectos mecánicos y térmicos en los medios de producción eléctricos.

HEDI Prolongador de cables con base múltiple

Prolongador de cables con base múltiple 250 V

- Tam. 25V; 50V – Cable de PVC
- Tam. 50R – Cable de goma
- Tam. 25N; 40N; 40B; 40B2; 08 1125/1127 Tam. 40B – Toma de corriente triple con tapas de cierre automático. Para el empleo **continuo** al aire libre. Corresponde a **BGI 600** (industria). Protegido contra salpicaduras de agua, IP 44.
- Tam. 25N; 40N – Cable de neopreno
- Tam. 40B2 – Cable blindado Plus de PU y **sección transversal de conductor 2,5 mm. Protección personal PRCD-S montada en el cable.** Corriente nominal de activación 30 mA, tiempo de activación ≤ 30 ms.
- Tam. 25V; 50V; 08 1105/1107 Tam. 50R – Con toma de corriente cuádruple. Para aplicación en entorno seco.
- 08 1105/1125 – Con certificado GS.
- 08 1105/1107 – **Bobina de chapa acero** galvanizada 1,25 mm, puesta a tierra completa.
- 08 1107/1127 – Con tomas de corriente para los **países F, B, PL y CZ.**
- 08 1108/1109 – **Bobina de cables totalmente de plástico** con 4 tomas de corriente y sistema de diagnóstico HEDI DiagS, cable blindado PLUS H07BQ-F, para uso continuo en exteriores. Cumple las especificaciones de BGI 608 y de BGI 600, K2.
- 08 1125/1127 Tam. 50R – Toma de corriente triple con tapas de cierre automático. Para el empleo **de corta duración** al aire libre. Corresponde a **BGI 600** (industria). Protegido contra salpicaduras de agua, IP 44.
- 08 1125/1127 Tam. 40B – Cable blindado de PU Plus.
- 08 1125/1127 – **Tambor para cable de plástico**, puesta a tierra completa.



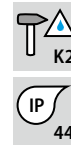
08 1105_50V / _50R
08 1107_50V / _50R



08 1105_40N
08 1107_40N



08 1125_25V
08 1127_25V



08 1125_25N
08 1127_25N



_25N; _40N; _40B; _40B2
08 1125; 08 1127_50R



08 1108_40B
08 1109_40B



08 1125_40N
08 1127_40N



08 1125_40B
08 1125_40B2
08 1127_40B
Tam. 40B2 con protección personal PRCD-S

| Tipo | | 25V | 25N | 50V | 50R | 40N | 40B | 40B2 |
|---|--|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|----------------|----------------|
| 08B 08 1105 | Prolongador de cables chapa de acero | - | - | - | - | - | - | - |
| 08B 08 1107 | Prolongador de cables chapa de acero para F, B, PL y CZ | - | - | - | - | - | - | - |
| 08B 08 1108 | Bobina de cables de plástico, generación 7 | - | - | - | - | - | - | - |
| 08B 08 1109 | Bobina de cables de plástico, generación 7, para F, B, PL y CZ | - | - | - | - | - | - | - |
| 08B 08 1125 | Prolongador de cables plástico | - | - | - | - | - | - | - |
| 08B 08 1127 | Prolongador de cables de plástico para F, B, PL y CZ | - | - | - | - | - | - | - |
| Potencia nominal en estado desenrollado | W | 3500 (16 A) | 3500 (16A) | 3500 (16 A) | 3500 (16 A) | 3500 (16 A) | 3500 (16 A) | 3500 (16 A) |
| Clase de cable | | H05VV-F | H07RN-F | H05VV-F | H05RR-F | H07RN-F | H07BQ-F | H07BQ-F |
| Estructura de cable | | 3G1,5 | 3G1,5 | 3G1,5 | 3G1,5 | 3G1,5 | 3G1,5 | 3G2,5 |
| Material cable | | PVC rojo | Neopreno | PVC | Goma | Neopreno | Cable blindado | Cable blindado |
| Longitud de cable | m | 25 | 25 | 50 | 50 | 40 | 40 | 40 |



Prolongador de cables con base múltiple 400 V

IP
44

Robusta bobina de cables industrial de plástico a prueba de golpes con **protección contra el sobrecalentamiento, protegida contra salpicaduras de agua (IP44)**.

- Clavija de entrada de 400 V CEE 16 A.
- Toma de salida CEE de 400 V, 16 A, con tapa de cierre automático.
- Dos enchufes Schuko estándar de 250 V con tapas de cierre automático.

Homologación para el uso constante al aire libre y en locales húmedos.

08 1136 – Conforme a **BGI 600** (industria) y **BGI 608** (obras y lugares de montaje).

Tam. 20N2 – Conducto de goma y neopreno y **sección transversal del conducto 2,5 mm**.

Tam. 25B2 – Cable blindado Plus de PU y **sección transversal de conductor 2,5 mm**.

08 1138 – Con tomas de corriente de 250 V **para los países F, B, PL y CZ**.

| Tipo | | 20N2 | 25B2 |
|---|--|-------------|----------------|
| 08B 08 1136 | Prolongador de cables plástico 400 V / 16 A | – | – |
| 08B 08 1138 | Prolongador de cables de plástico para F, B, PL y CZ 400 V / 16 A | – | – |
| Potencia nominal en estado desenrollado | W | 5500 (16 A) | |
| Clase de cable | | H07RN-F | H07BQ-F |
| Estructura de cable | | 5G2,5 | |
| Material cable | | Neopreno | Cable blindado |
| Longitud de cable | m | 20 | 25 |



08 1136_20N2



08 1136_25B2



Dispositivo enrollador de cables

Dispositivo enrollador de cables con **automatismo de extensión y de enrollamiento guiado, bloqueo múltiple por vuelta. Carcasa de plástico** cerrada y altamente resistente a la rotura. **Protección térmica contra sobrecargas**, robusto cable de neopreno H07RN-F con conexión de acoplamiento.

08 1192 – Montaje sencillo en la pared o en el techo con **intervalo de giro de 180°**.

08 1194–1197 – Montaje sencillo en la pared o en el techo con **margen de giro de 150°**.

Aplicación: Ergonomía mejorada gracias al trabajo con descarga de tracción, así como para asegurar el orden y evitar riesgos de accidentes y lesiones por cables colocados en el suelo.

Nota: Dispositivo enrollador de mangueras accionado por resorte (n.º 080072, 080074 y 080076).

IP
44



08 1192

08 1194
08 1195

Dispositivo enrollador de cables accionado por resorte

| Tipo | | 17S |
|---|---|-------------|
| 08A 08 1192 | Enrollador de cable de seguridad 250 V | – |
| Potencia nominal en estado desenrollado | W | 3500 (16 A) |
| Longitud | mm | 490 |
| Anchura | mm | 190 |
| Altura | mm | 410 |
| Clase de cable | | H07RN-F |
| Estructura de cable | | 3G1,5 |
| Material cable | | Neopreno |
| Longitud de cable | m | 17 |

| Tipo | | 10N | 15N | 15N2 | 20N |
|---|---|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 08B 08 1194 | Dispositivo enrollador de cables 250 V | – | – | – | – |
| 08B 08 1195 | Dispositivo enrollador de cables para F, B, PL, CZ 250 V | – | – | – | – |
| 08B 08 1197 | Dispositivo enrollador de cables 400 V / 16 A | – | – | – | – |
| Potencia nominal en estado desenrollado | W | 2000 (16 A) | 2000 (16 A) | 5000 (16 A) | 3000 (16 A) |
| Longitud | mm | 325 | 325 | 361 | 361 |
| Anchura | mm | 185 | 185 | 208 | 208 |
| Altura | mm | 275 | 275 | 450 | 450 |
| Clase de cable | | H07RN-F | | | |
| Estructura de cable | | 3G1,5 | 3G1,5 | 5G2,5 | 5G1,5 |
| Material cable | | Neopreno | | | |
| Longitud de cable | m | 10 | 15 | 15 | 20 |



08 1197



08

Distribuidor de energía

Distribuidor de tomas de corriente



Distribuidor de toma de corriente móvil con carcasa resistente reforzada de caucho duro. Cable de conexión de 2,5 m H07RN-F 3G2,5 con enchufe Schuko 250 V. Tomas de salida con tapas de cierre automático.

| Tipo | | 250 | 400 |
|---|---|------|-----|
| 08B 08 1139 | HEDI Distribuidor de energía móvil | - | - |
| 08B 08 1140 | HEDI Distribuidor de energía móvil para F, B, PL, CZ | - | - |
| Anchura | mm | 205 | |
| Profundidad | mm | 205 | |
| Altura | mm | 217 | |
| Corriente de alumbrado | lm | 2000 | |
| Número de tomas de corriente 250 V | | 8 | 4 |
| Número de tomas de corriente 400 V/16 A | | - | 2 |



08 1139_250



08 1139_400

Distribuidor de energía para suspender



Distribuidor de energía para suspender, con carcasa resistente reforzada de caucho duro, para la distribución de la tensión o el aire comprimido de forma ordenada y con ahorro de espacio. Tomas de salida con tapas de cierre automático.

Tam. 250AIR – 2 empalmes de manguera de **aire comprimido de 1/4 pulgadas**, manguera para aire comprimido de 2,5 m.

Tam. 250SAFE – 2 acoplamientos de seguridad de botón pulsador 3/8 pulgada, manguera para aire comprimido 2 m.

08 1143/1146 – Con tomas de corriente para los **países F, B, PL y CZ**.

Nota: Distribuidor de energía para suspensión con conexión Ethernet a petición.

| Tipo | | 250AIR | 250 | 250SAFE |
|---|---|--------|-----|---------|
| 08B 08 1142 | Distribuidor de energía para suspender | - | - | - |
| 08B 08 1143 | HEDI Distribuidor de energía para suspensión para F, B, PL, CZ | - | - | - |
| 08B 08 1144 | | - | - | - |
| 08B 08 1146 | Distribuidor de energía para suspender | - | - | - |
| Potencia nominal | kW | 9,5 | 3,5 | 9,5 |
| Anchura | mm | | 227 | |
| Profundidad | mm | | 212 | |
| Altura | mm | | 305 | |
| Número de conexiones de aire comprimido | | 2 | - | 2 |
| Número de tomas de corriente 250 V | | | 6 | |
| Número de tomas de corriente 400 V/16 A | | 1 | - | 1 |



08 1142_250AIR



_250

_250SAFE

Estación de electricidad



Toma de salida con tapas de cierre automático.

Tam. CEE1 – **Estación de electricidad de plástico altamente resistente a la rotura** con sistema de enrollamiento para guardar el cable. Cable de conexión de 2 m (H07RN-F5G1,5), protegido contra salpicaduras de agua (**IP44**).

Tam. BKV2/4 – **Distribuidor de corriente pequeño y compacto** para el uso permanente al aire libre, IP44. Carcasa de plástico resistente a prueba de golpes, protegida contra salpicadura de agua, con robusto bastidor de tubos de acero galvanizado. 2 m de cable de goma resistente al aceite H07RN-F 5G1,5 para el uso permanente en exteriores. Cajas de enchufe de contacto protector en las 3 fases, con enchufe CEE 400 V / 16 A, 5 polos.



08 1148_CEE1



08 1148_BKV2/4

| Tipo | | CEE1 | BKV2/4 |
|---|--|------|--------|
| 08B 08 1148 | brennenstuhl Estación de electricidad | - | - |
| Anchura | mm | 200 | 255 |
| Profundidad | mm | 120 | 190 |
| Altura | mm | | 360 |
| Número de tomas de corriente 250 V | | 3 | 4 |
| Número de tomas de corriente 400 V/16 A | | 1 | 2 |

HEDI Cables de prolongación

Cables de prolongación



Homologación para el uso al aire libre y en locales húmedos (IP44).

Tam. 5N; 10N; 15N; 25N – **Cable de neopreno-goma**, resistente al aceite, a la gasolina y a la radiación UV. Con clavija y acoplamiento de goma protegidos contra salpicaduras de agua.

Tam. 10BQ2; 15B – **Cable blindado de PU de alta flexibilidad H07BQ-F 3G1,5**. Para el uso duro, resistente al aceite y al ácido, con superficie lisa y resistente al desgaste.

Tam. 15N – Con acoplamiento triple.

08 1183/1186 – Con tomas de corriente para los países **F, B, PL, CZ**.



08 1182_5N; _10N; _25N

08 1183_5N; _10N; _25N

08 1184; 08 1186

08 1185; 08 1188

Conector y acoplamiento de goma maciza resistente a choques y protegido contra salpicaduras.



08 1182_15B



08 1182_5N
08 1182_25N

08 1183_10N

08 1184_15N



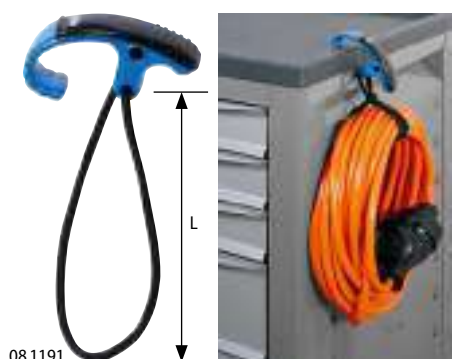
08 1185_10BQ2



08 1188_10N



08 1145



08 1191

| Tipo | 5N | 10N | 15N | 15B | 25N | |
|--|----------|----------|----------|----------------|----------|----|
| 08B 08 1182 Cable de prolongación 250 V | - | - | - | - | - | |
| 08B 08 1183 Cable de prolongación para F, B, PL, CZ 250 V | - | - | - | - | - | |
| 08B 08 1184 Cable de prolongación acoplamiento triple 250 V | - | - | - | - | - | |
| 08B 08 1186 Cable de prolongación, acoplamiento triple para F, B, PL, CZ 250 V | - | - | - | - | - | |
| Clase de cable | H07RN-F | H07RN-F | H07RN-F | H07BQ-F | H07RN-F | |
| Estructura de cable | 3G1,5 | | | | | |
| Material cable | Neopreno | Neopreno | Neopreno | Cable blindado | Neopreno | |
| Longitud de cable | m | 5 | 10 | 15 | 15 | 25 |



Homologación para el uso al aire libre y en locales húmedos (IP44).

Tam. 10BQ2 – **Cable blindado de PU de alta flexibilidad H07BQ-F 5G2,5**. Para el uso duro, resistente al aceite y al ácido, con superficie lisa y resistente al desgaste.

Tam. 10N – **Cable de goma de neopreno H07RN-F 5G1,5** resistente al aceite, a la gasolina y a la radiación UV.

| Tipo | 10N | 10BQ2 |
|--|----------|----------------|
| 08B 08 1185 Cable de prolongación 400 V / 16 A | - | - |
| 08B 08 1188 Cable de prolongación 400 V / 16 A | - | - |
| Clase de cable | H07RN-F | H07BQ-F |
| Estructura de cable | 5G1,5 | 5G2,5 |
| Material cable | Neopreno | Cable blindado |
| Longitud de cable | m | 10 |

Cable espiral 250 V / 16 A



Homologación para el uso al aire libre y en locales húmedos (IP44).

Cable de espiral Plus con recubrimiento de PU, extensible en longitud de 1 – 5 m (recomendado 1 – 3 m). Una trenza de fibra de vidrio insertada adicionalmente en la envoltura del cable garantiza la reposición duradera y uniforme.

Volumen de suministro: Con dos estribos metálicos para descarga de tracción.

| | |
|---|----------------|
| 08B 08 1145 Cable espiral 1 – 5 m 250 V | - |
| Clase de cable | H07BQ-F |
| Estructura de cable | 3G1,5 |
| Material cable | Cable blindado |

Sistema de suspensión para cables y conductos

Asa de plástico con gancho, longitud 210 mm, capacidad de carga máxima 50 kg.

| Tipo | S | L | XL | |
|---|------|------|-------|-----|
| 08B 08 1191 Sistema de suspensión de cable CableFix | 6,14 | 7,53 | 14,31 | |
| Longitudes del bucle L | mm | 100 | 210 | 300 |
| Capacidad de carga máxima | kg | 20 | 50 | 100 |



08

HEDI Prolongador de cables compacto

Prolongador de cables robusto de plástico irrompible. Fácil de enrollar y desenrollar. Con toma de corriente cuadruple y protección contra el sobrecalentamiento.

- 08 1157 – Con tomas de corriente para los países **F, B, PL y CZ**.
- 08 1158 – **Soporte de plástico** para la fijación en paredes perforadas con perforación cuadrada de 9 x 9 mm a intervalos de 37 mm. Apropiado para mobiliario industrial y carros de taller de Hoffmann Group.



| Tipo | | 15V |
|--|--|-------------|
| 08B 08 1155 | Prolongador de cables | - |
| 08B 08 1157 | Prolongador de cables para F, B, PL y CZ | - |
| 08B 08 1158 | Soporte de plástico para prolongador de cables | - |
| Potencia nominal en estado desenrollado (08 1155, 08 1157) | W | 3500 (16 A) |
| Clase de cable (08 1155, 08 1157) | | H05VV-F |
| Estructura de cable (08 1155, 08 1157) | | 3G1,5 |
| Material cable (08 1155, 08 1157) | | PVC |
| Longitud de cable (08 1155, 08 1157) | m | 15 |

brennstuhl Base de caja de enchufes

Con interruptor de seguridad iluminado y zócalos de toma de corriente girados en 45°. Potencia nominal 3500 W (16 A).

- 08 1166 – Con tomas de corriente para los países **F, PL y CZ**.
- 08 1175 – Regleta de enchufes de primera calidad Alu-Line con robusta carcasa de aluminio y alojamiento de cables para el cable que sobra.
- 08 1179 – **Regleta de enchufes automática con protección contra sobretensión y función master-slave**. La protección contra sobretensión (19500 A) evita el fallo de aparatos conectados después de sobretensiones. Con el interruptor Con/Des de una aparato que está conectad en la toma de corriente master, todos los aparatos de la toma de corriente slave se pueden encender o apagar automáticamente. **1 toma de corriente master, 5 slave y 2 permanentes**. Umbral de conexión ajustable (aprox. 8 a 80 W).
- 08 1163/1168 – Carcasa altamente resistente a la rotura con entrada para cables enfrente del interruptor dispuesto en una posición segura para el manejo sencillo, así como con dispositivo de suspensión adicional. La **protección contra sobretensión** (13000 A) evita el fallo de aparatos conectados después de sobretensiones dañinas.
- 08 1165/1169 – Tomas de corriente **protegidas contra salpicaduras de agua**, con tapas plegables de cierre automático y anillos obturadores. Carcasa de plástico resistente a golpes y roturas con estribo de suspensión estable.
- 08 1168/1169 – Con tomas de corriente para los países **F, B, PL y CZ**.

| | | Longitud de regleta mm | Estructura de cable | Clase de cable | Longitud de cable m |
|-------------|---|------------------------|---------------------|----------------|---------------------|
| 08B 08 1161 | Regleta de enchufes con interruptor, 6x | - | 3G1,5 | H05VV-F | 1,5 |
| 08B 08 1166 | Regleta de enchufes con interruptor, para F, PL, CZ, 6x | - | 3G1,0 | H05VV-F | 1,5 |
| 08B 08 1175 | Regleta de enchufes de aluminio con interruptor, 6x | - | 3G1,5 | H05VV-F | 3 |
| 08B 08 1163 | Regleta de enchufes con protección contra sobretensión, 8x | - | 3G1,5 | H05VV-F | 2,5 |
| 08B 08 1168 | Regleta de enchufes con protección contra sobretensión, para F, B, PL, CZ, 8x | - | 3G1,5 | H05VV-F | 2,5 |
| 08B 08 1179 | Regleta de enchufes con función master-slave 8x | - | 3G1,5 | H05VV-F | 3 |
| 08B 08 1165 | Regleta de enchufes protegida contra salpicaduras de agua, IP44, 5x | - | 3G1,5 | H07RN-F | 2 |
| 08B 08 1169 | Regleta de enchufes IP44 para F, B, PL, CZ, 5x | - | 3G1,5 | H07RN-F | 2 |

Regleta de enchufes de 6 tomas, negra, con 3m de cable de goma H05VV-F 3G1,5.

Tomas de corriente dispuestas en un ángulo de 90°, siendo así idóneas para la conexión de enchufes acodados. Las distancias especialmente amplias permiten utilizar fuentes de alimentación.

Interruptor de seguridad con luz, conexión/desconexión en dos polos.

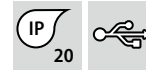
Posibilidad de fijación con apoyo de 4 puntos para el montaje fijo de la regleta de enchufes, p. ej., en la pared.

| Número de tomas de corriente | | Longitud de regleta mm | Estructura de cable | Clase de cable | Longitud de cable m |
|------------------------------|---|------------------------|---------------------|----------------|---------------------|
| 08B 08 1176 | Regleta de enchufes con interruptor, 6x | - | 3G1,5 | H05VV-F | 3 |



Regletas de enchufes USB de sobremesa

Regleta de enchufes de aluminio Office-Line con función de carga USB. Con 4 tomas de corriente de sobremesa y 2 conectores de carga USB. Cajas de enchufe de contacto protector en **disposición de 45°**, también para enchufes acodados. Interruptor de seguridad iluminado, conexión/desconexión en dos polos. Para la conexión sencilla de aparatos directamente en el escritorio. Posibilidad de conducción oculta de los cables, manejo cómodo. Tomas de corriente con protección infantil integrada.



| Número de tomas de corriente | 6 | Longitud de regleta mm | Estructura de cable | Clase de cable | Longitud de cable m |
|------------------------------|---|------------------------|---------------------|----------------|---------------------|
| 08B 08 1189 | — | 380 | 3G1,5 | H05VV-F | 1,8 |



08 1189

Toma de corriente de sobremesa con **2 conectores de carga USB 2.0** y **2 tomas de corriente de sobremesa**. Corriente de carga de 2100 mA para la carga rápida.

| | | Estructura de cable | Clase de cable | Longitud de cable m |
|-------------|--|---------------------|----------------|---------------------|
| 08B 08 1181 | Toma de corriente de sobremesa con conectores de carga USB | — | 3G1,5 | H05VV-F |

08 1181



Enchufe adaptador con contacto de puesta a tierra 250 V / 16 A

Adaptador para la conexión de clavijas con contacto de puesta a tierra con sistemas de enchufe europeos distintos.

08 1172 – Enchufes adaptador en unión positiva para herramientas eléctricas.

08 1174 – Enchufe adaptador con contacto de toma de tierra, p. ej. para máquinas calibradoras.

Nota: Tam. GB para Gran Bretaña. – Tam. CH para Suiza.

| Adecuado para países | GB | CH |
|----------------------|----|----|
| 08B 08 1172 | — | — |
| 08B 08 1174 | — | — |



08 1172_GB

08 1174_GB

08 1174_CH

Reloj programador

También para el uso al aire libre (IP44).

Tam. 7 – Reloj programador semanal digital. Periodo de tiempo ajustable de **7 días**.

Nota: Versión para los países F, B, PL, CZ a petición.

| Tipo | 7 |
|-----------------------------|-----|
| 08B 08 1597 | — |
| Periodo de tiempo de ajuste | d 7 |



08 1597

Juego de conmutación remota

Para un cómodo encendido y apagado inalámbrico de aparatos eléctricos y lámparas hasta 1000 W. Ideal para encender aparatos de difícil acceso en interiores y exteriores.

Volumen de suministro: 2 receptores de regletas de enchufes IP44 y 1 emisor manual (incluye pila de 3 V, tipo CR2032).

Nota: Versión para los países F, B, PL, CZ a petición.

| | | RCCE10201 |
|-------------|--|-----------|
| 08B 08 1599 | Juego de conexión inalámbrica RC CE1 0201 Comfort IP44 | — |
| Alcance | m | 25 |
| Frecuencia | MHz | 433,92 |



08 1599

Avisador de humo

Avisa con fiabilidad el peligro por humo con un tono de alarma estridente (85 dB). Certificado VDS.

Tam. BASIC-SET – Versión estándar incluida batería alcalina de 9 V.

Tam. RML3100 – 10 años de funcionamiento gracias a una batería de litio de 3 V instalada fija. No es necesaria la sustitución de las baterías.

Volumen de suministro:

Tam. BASIC-SET – 6 uds. detector de humo

Nota: Los avisadores de humo se deben cambiar al cabo de 10 años de funcionamiento.

| Denominación del fabricante | BASIC-SET | RML3100 |
|-----------------------------|-----------|---------|
| 08B 08 1598 | (137,17) | 45,13 |
| ∅ | mm 85 | 100 |
| Altura | mm 30 | 31 |
| Contenido del juego | 6 ud. | 1 ud. |



08 1598_BASIC-SET



08 1598_RML3100



08

Luminarias para áreas de trabajo

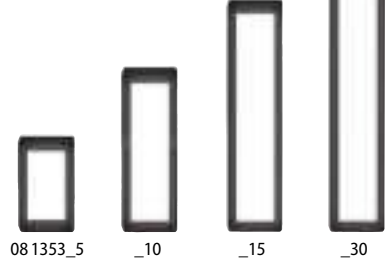
Planonlight LED **Black Series** es la luminaria para el área de trabajo más potente, **estanca y compacta** entre las luminarias Planonlight. Variante acoplada con posibilidades de fijación flexibles para los ámbitos de aplicación industriales más duros.

- **Luminosidad máxima** con luces LED de 157 lúmenes/vatio.
- **Sin ningún tipo de mantenimiento** (con una vida útil de 50 000 h).
- Óptima para el equipamiento con las formas constructivas más compactas, incluso para el uso en máquinas muy angulosas.
- Variedad extraordinaria con 8 modelos diferentes (versión de montaje a petición).
- Fijación flexible: Montaje **enrasado** o con el soporte ajustable adecuado 081381, para montaje en el techo a 45°.
- Principio de estanqueidad **mejorado y probado** con IP68 e IP69K (estanco a las emulsiones).

Nota: Tensión de servicio 24 V CC – ¡La conexión directa a la tensión de red (230 V/50 Hz) destruye la luminaria! Conexión a la tensión de red a través de transformador n.º 081375.



estanco al agua



| Consumo de potencia | W | 5 | 10 | 15 | 30 |
|---|----|--------|--------|--------|--------|
| 04E 08 1353 Luminaria para el área de trabajo Planonlight LED Black Series | | 395,30 | 430,70 | 446,92 | 613,60 |
| ID del fabricante | | 10486 | 10487 | 10488 | 10493 |
| Cuerpo lámpara longitud | mm | 103 | 168,5 | 234 | 430,5 |
| Cuerpo de lámparas anchura | mm | | | 65 | |
| Cuerpo de lámparas altura | mm | | | 20 | |
| Corriente de alumbrado | lm | 600 | 1300 | 2000 | 4000 |
| Clase de eficiencia energética | | | | A | |
| Peso | g | 300 | 500 | 600 | 900 |

Luminaria revolucionaria para el área de trabajo con la última tecnología LED. Prácticamente la **doble luminosidad** en comparación con los sistemas de iluminación existentes, junto con la **máxima nitidez de contornos y contraste**. Gracias a su **altura de construcción mínima de 28 mm**, el modelo PLANONLIGHT LED se puede utilizar en poco espacio en cualquier área de trabajo.

- **Luminosidad extremadamente elevada** por toda la superficie.
- **Luminosidad máxima con calidad de luz natural**, pero antideslumbrante y libre de centelleos y efectos de estroboscopia.
- Atenuable progresivamente (transformador no incluido en el volumen de suministro).
- **Estanca en caso de inmersión (IP68), también frente a emulsiones agresivas (IP69K).**
- **Limpieza extremadamente sencilla** – superficie lisa y temperatura de superficie reducida (máximo.10°C por encima de la temperatura ambiente).
- **Absolutamente sin mantenimiento.**
- Certificada según las normas UL para el uso en el mundo entero.
- **Reequipamiento sencillo** con montaje por el mismo cliente.
- Conexión directamente por el enchufe de la máquina M12 o mediante el cable de conexión incluido en el suministro

Nota: Tensión de servicio 24 V DC – ¡La conexión directa a la tensión de red (230 V/50 Hz) destruye la luminaria! Conexión a la tensión de red a través de transformador n.º 081375.



Impermeable



Principio de obturación mejorado



| Consumo de potencia | W | 10 | 20 | 30 | 33 | 66 |
|--|----|--------|--------|--------|--------|---------|
| 04E 08 1350 Luminaria para áreas de trabajo Planonlight LED | | 563,45 | 666,70 | 768,47 | 738,97 | 1013,32 |
| ID del fabricante | | 20290 | 20291 | 20292 | 20293 | 20294 |
| Cuerpo lámpara longitud | mm | 241 | 441 | 641 | 421 | 771 |
| Cuerpo de lámparas anchura | mm | 97 | 97 | 97 | 171 | 171 |
| Cuerpo de lámparas altura | mm | | | 28 | | |
| Corriente de alumbrado | lm | 750 | 1800 | 2800 | 3000 | 6000 |
| Clase de eficiencia energética | | | | A | | |
| Peso | g | 1200 | 1800 | 2600 | 2900 | 5200 |

Accesorios para luminarias para áreas de trabajo

08 1375 – Transformador no atenuable. Transformador adecuado, atenuable disponible a petición.



08 1375



08 1380



08 1381

| | | | adecuado para |
|-------------|--|--------|----------------|
| 04E 08 1375 | Transformador para PLANONLIGHT LED 24 V / 100 W | 107,97 | 081350; 081353 |
| 04E 08 1380 | Soporte para PLANONLIGHT LED con articulación esférica | 75,52 | 081350 |
| 04E 08 1381 | Soporte para Black Series 45° | 87,91 | 081353 |



Luminarias LED de máquina

Resistente luminaria LED de máquina en **carcasa de aluminio** y un cristal de acrílo satinado para una iluminación **homogénea de 160 grados**.

- Sin reflexión, antideslumbrante y sin centelleos.
- Conexión a una **fuentes de alimentación** de 24 V o una **dirección de máquina** de 24 V
- **Estanco al agua** según IP67.
 - 08 1435 – giratorio
 - 08 1436 – Regleta de luces plana.

Volumen de suministro: Incluye 2 imanes revestidos de goma, fuente de alimentación.

| Cuerpo lámpara longitud | mm | 140 | 250 | 305 | 560 |
|--------------------------------|---|--------|--------|--------|--------|
| 08C 08 1435 | Luminaria LED de máquina redondo | 213,14 | 399,72 | – | – |
| 08C 08 1436 | Luminaria LED de máquina plano | – | – | 305,32 | 460,20 |
| Corriente de alumbrado | lm | 300 | 900 | 1200 | 2400 |
| Rendimiento lumínico | W | 3 | 9 | 12 | 25 |
| Cuerpo lámpara longitud | mm | 140 | 250 | – | – |
| Ø cuerpo de lámpara | mm | 40 | 40 | – | – |
| Cuerpo de lámparas anchura | mm | – | – | 40 | 50 |
| Cuerpo de lámparas altura | mm | – | – | 15 | 15 |
| Clase de eficiencia energética | | A | | | |



08 1435_140



08 1435_250



08 1436_305

SCANGRIP Luz de trabajo LED Line Light

La luz de trabajo Line Light es de perfil acrílico extruido con **lente incorporada** (ángulo de emisión 75°) y, por lo tanto, extremadamente **resistente, a prueba de golpes, estanca al agua y al polvo (IP67)**. La lámpara se puede hacer girar y ajustar sin deslumbramiento en el soporte. Está diseñada para el empleo en **condiciones extremadamente duras**, y proporciona luz intensa y concentrada de forma fiable en cualquier local de trabajo.

08 1340 – Con entrada de 24 V CC para la conexión directa a la máquina o a través de transformador n.º 081342 a la tensión de red de 230 V.

Aplicación:

- 08 1340 – Para la instalación en el **puesto de trabajo o en el vehículo**.
- 08 1341 – **Con batería, para uso móvil** con linterna de bolsillo frontal adicional (150 Lumen).

Volumen de suministro:

- 08 1340 – Luz de trabajo, 2 clips + accesorios, piezas finales, introducción de cable / tensor, 2 manguitos de unión.
- 08 1341 – Luz de trabajo con batería, cargador, sujeción por clip con imán y gancho de fijación. Luz de superficie conectable por separado y linterna.

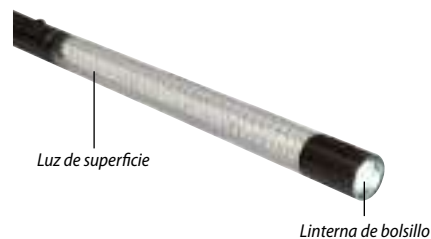


08 1341



08 1340

| Tipo | | 750 | 1200 | 1600 | 465 |
|--------------------------------|---|--------|--------|--------|--------|
| 08C 08 1340 | Line Light Luz de trabajo IP67 | 156,35 | 266,24 | 296,47 | – |
| 08C 08 1341 | Line Light Luminaria inspección con batería IP65 | – | – | – | 132,45 |
| Corriente de alumbrado | lm | 550 | 900 | 1300 | 400 |
| Consumo de potencia | W | 7 | 13 | 18 | 2,6 |
| Cuerpo lámpara longitud | mm | 750 | 1200 | 1600 | 380 |
| Ø cabezal de lámpara | mm | 25 | | | |
| Clase de eficiencia energética | | A | | | |
| Número de pilas | | – | – | – | 1 |
| Cantidad de LED | | 96 | 156 | 216 | 16 |



Accesorios para luz de trabajo LED Line Light

Idóneo para:

- 08 1342/1343 – Luz de trabajo 081340.
- 08 1344/1345 – Luz de trabajo 081340 y 081341.

| | | | adecuado para |
|-------------|---------------------------|-------|----------------|
| 08C 08 1342 | Transformador 24 V / 25 W | 34,51 | 081340 |
| 08C 08 1343 | Cable Line Light, 8 m | 10,69 | 081340 |
| 08C 08 1344 | Soporte magnético | 36,28 | 081340; 081341 |
| 08C 08 1345 | Soporte con ventosa | 27,88 | 081340; 081341 |



08 1342

08 1343



08 1344

08 1345



08

Lámparas para máquinas / puestos de trabajo

Lámparas de alta calidad y de uso universal para la conexión a 250 V / 50 Hz con interruptor de conexión / desconexión, cable de conexión de goma de 3 m.

Brazo flexible articulado de metal con revestimiento, robusto y largo, para el movimiento libre de la cabeza de la lámpara junto con una alta estabilidad de posicionamiento.

Tam. 20B; 50B – **Foco halógeno amplio** con reflector, de 20 o 50 W, IP20.

Tam. 6LEDDUO; 50DUO – **Conmutable a foco de dispersión amplia o puntual**, cabezal de lámpara **340° giratorio y orientable** con articulación esférica, IP20.

Tam. 11L – **Tubo fluorescente** de 11 W para una luz suave y antideslumbrante, IP20.

Tam. 6LED; 6LEDDUO; 10LED – Luminaria de máquina con **LED** para la iluminación concentrada del puesto de trabajo. Reducido consumo de energía, evita el calentamiento y la radiación UV en los objetos iluminados.

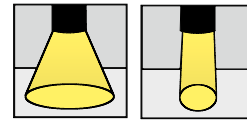
Tam. 9LED; 10LED – Cabezal de lámpara con articulación mejorada, tipo de protección IP64.

Tam. 9LED-24V – Lámpara de máquina 9LED en versión de 24 V DC, IP64.

Tam. 10LED – Distribución homogénea de la luz mediante recubrimiento de opalina, ángulo de emisión de 120°.

Volumen de suministro: Incluye bombilla, con **potente imán de sujeción, sargento de tornillo 50 mm y tornillos de fijación** para la fijación en la máquina, en la mesa, en pared o en el techo.

Nota: Lámpara de máquina tam. 6LED / 6LEDDUO disponible con color de luz blanco cálido (3000 K).



Lámpara DUO conmutable de dispersión puntual a ancha.



| Tipo | | 20B | 50B | 50DUO | 11L | 6LED | 6LEDDUO | 9LED | 9LED-24V | 10LED |
|--------------------------------|---|-----|-----|-------|-----|------|---------|------|----------|-------|
| 08B 08 1300 HEDI | Lámparas para máquinas / puestos de trabajo | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Consumo de potencia | W | 20 | 50 | 50 | 11 | 6 | 6 | 9 | 9 | 9,6 |
| Corriente de alumbrado | lm | 190 | 420 | 780 | 900 | 450 | 450 | 900 | 900 | 1100 |
| Clase de eficiencia energética | | B | B | B | A | A | A | A | A | A |
| Cantidad de LED | | – | – | – | – | 4 | 4 | 9 | 9 | 147 |

Lámparas de taller LED de aluminio negro con interruptor basculante, protegidas contra salpicadura de agua. Con eje flexible engomado, incluyendo zócalo magnético.

Tam. 5W – Lámpara de taller LED, 5 vatios, con ángulo de emisión enfocable 15 – 75°.

Tam. 6WDUO – Luminaria de taller LED 2 x 6 W, cabezal de lámpara con dos módulos de luz giratorios en 360° en el cabezal.

Nota: Como complemento del zócalo magnético se pueden adquirir a petición pinza roscada, soporte mural, pie de mesa y pie soporte



| | | 5W | 6WDUO |
|-------------------------------------|---|--------|--------|
| 08C 08 1321 | Lámparas para máquinas / puestos de trabajo | 238,95 | 367,27 |
| Consumo de potencia | W | 5 | – |
| Número de LED x consumo de potencia | W | – | 2 x 6 |
| Cuerpo de lámparas altura | mm | 480 | 510 |
| Ø de pie magnético | mm | | 50 |
| Corriente de alumbrado | lm | 300 | 1200 |
| Clase de eficiencia energética | | | A |

Luminarias LED de trabajo



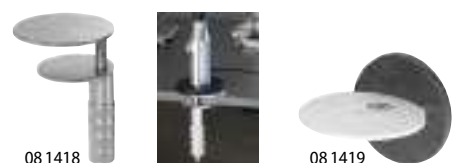
Luminarias de trabajo de alta potencia, duraderas y robustas con **eje flexible y potente pie magnético**. Protegida contra el polvo y contra salpicaduras de agua según **IP65**. Colocación flexible en máquina (conexión de 24 V) o puesto de trabajo. Luz LED de alto rendimiento en carcasa de aluminio, blanco frío, aprox. 5500 Kelvin. Base de la lámpara con palpador elegante incorporado dotado de función de atenuación.

Tam. 2 – Foco de haz para luz focalizada.

Tam. 3; 8 – Ancho ángulo de emisión de 120° con iluminación uniforme.



| Tipo | | 2 | 3 | 7 | 8 |
|--------------------------------|--|--------|--------|--------|--------|
| 08C 08 1415 | Bauer Böcker Luminaria de trabajo de LED | 211,67 | 234,52 | 232,32 | 330,40 |
| Corriente de alumbrado | lm | 200 | 300 | 450 | 950 |
| Consumo de potencia | W | 2 | 2,5 | 4,5 | 10 |
| Cuerpo de lámparas altura | mm | 600 | 620 | 600 | 850 |
| Ø cabezal de lámpara | mm | 28 | – | 65 | – |
| Ø de pie magnético | mm | 66 | 66 | 66 | 88 |
| Clase de eficiencia energética | | | | A | |
| Peso | g | 760 | 0,55 | 0,95 | 1,6 |
| Ø placa de montaje arriba | mm | | | 95 | |
| 08C 08 1418 | Abrazadera de mesa | | | 32,45 | |
| 08C 08 1419 | Soporte magnético | | | 47,20 | |



Lámparas de trabajo

Luminarias LED de trabajo

Robustas lámparas de trabajo LED con carcasa de aluminio resistente a choques y canto protector de goma.

- Luz suave, sin sombras ni deslumbramiento y con baja generación de calor.
- Alto rendimiento lumínico, reducido consumo de energía, larga vida útil.
- Homologación para el uso al aire libre y en locales húmedos.

- 08 1254 Tam. 26 – Con **batería** de iones de litio de 11,1 V / 4,4 Ah, cargador, indicador del estado de carga, indicador del tiempo restante y una duración de la iluminación de hasta 14 horas.
- 08 1262 – Nueva generación de la lámpara de trabajo NOVS con sistema de batería SPS* patentado y bluetooth, incl. batería intercambiable y cargador. *SPS = Scangrip Power Solution: Funcionamiento de la luminaria con batería o con conexión directa a la alimentación eléctrica, según se prefiera. El cargador se puede utilizar conectado directamente a la alimentación eléctrica de la lámpara. Batería de reserva integrada: La lámpara se mantiene en funcionamiento durante hasta 1 h con corriente de alumbrado de 1000 lúmenes; sin batería, sin cable de red.
- 08 1265 – **Luminarias de trabajo NOVA** con asa integrada. LED COB de alto rendimiento con función de atenuación de 5 pasos. Giratorio, cable de conexión H05RN de 5 m, **estanco al agua IP67**.
- 08 1286 – Lámpara de trabajo compacta con **batería** de 7,4 V/8 Ah, duración de la iluminación hasta 3 horas, incluido cargador. **Protegido contra el polvo y las salpicaduras de agua según IP 65**.
- 08 1287 – Con **tomas de corriente protegidas contra las salpicaduras de agua** y cable de conexión H07RN de 5 m.
- 08 1254/1262 – **Luminarias de trabajo NOVA** con asa integrada. LED COB de alto rendimiento con función de atenuación de 5 pasos. Giratorio, **estanco al agua IP67**.
- 08 1286/1287 – Lámparas de trabajo LED SMD con cristal de opalina para una iluminación homogénea y agradable.

| Consumo de potencia | | W | 17 | 20 | 26 | 30 | 42 | 60 | 84 | |
|--------------------------------|----------------|--|--------|------|--------|------------|------|------|-------|--|
| 08C | 08 1254 | SCANGRIP® Luminaria de trabajo LED con batería | 139,39 | – | 274,35 | – | – | – | – | |
| 08C | 08 1265 | SCANGRIP® Luminaria de trabajo de LED | 230 V | – | – | – | – | – | – | |
| 08C | 08 1262 | SCANGRIP® Lámpara de trabajo LED SPS con batería | – | – | – | 353,27 | – | – | – | |
| 02A | 08 1286 | HOLEX® Luminaria de trabajo LED con batería | 7,4 V | – | 114,16 | – | – | – | – | |
| 02A | 08 1287 | HOLEX® Luminaria de trabajo de LED | 230 V | – | – | – | – | – | – | |
| Corriente de alumbrado | | lm | 1500 | 1600 | 3000 | 400 – 4000 | 5000 | 4300 | 10000 | |
| Clase de eficiencia energética | | | A | | | | | | | |
| Anchura | | mm | 163 | 202 | 235 | 230 | 267 | 292 | 288 | |
| Profundidad | | mm | 63 | 202 | 233 | 240 | 262 | 292 | 280 | |
| Altura | | mm | 163 | 55 | 83 | 104 | 87 | 72 | 103 | |
| Altura | | m | 1,35-3 | | | | | | | |
| 08C | 08 1252 | SCANGRIP® Trípode | 120,22 | | | | | | | |
| Idóneo para: | | 081254; 081262; 081265; 081267; 081266; 081516 STAR; 081514 MULTIZ | | | | | | | | |

Lámparas de superficie LED

Modelo sin sombras y antideslumbrante con gran difusión luminosa. **Protegida contra el polvo y las salpicaduras de agua IP54**.

- 08 1266 – Con **batería** de 11,1 V/2,6 Ah, 2 niveles de iluminación y una duración de la iluminación de hasta 3 horas. Pie de ajuste de acero, con recubrimiento de polvo.
- 08 1267 – Lámpara de trabajo de 360° de alto rendimiento con 4000 lúmenes y toma de corriente Schuko. La lámpara se puede suspender en cualquier lugar por gancho resistente o instalar directamente en el banco de trabajo.
- 08 1268 – Con cable de conexión de 3 m H07RN-F3G1,5.
- 08 1264/1268 – Robusta lámpara de trabajo con laterales recubiertos de goma y cinco ángulos de inclinación dependiendo del posicionamiento (90°, 35°, 25°, 15°, 0°). Asa integrada, interruptor conexión / desconexión en la parte trasera. Homologada para el uso continuo, así como en obras y lugares de montaje según BGI 608.

| Consumo de potencia | | W | 18 | 35 | 65 | |
|---|----------------|---|---------------|------|---------------|---|
| 08B | 08 1264 | HEDI Lámpara de trabajo de LED con batería | 230 V | – | – | – |
| 08B | 08 1268 | HEDI Panel de luz LED | 230 V | – | – | – |
| 08C | 08 1266 | SCANGRIP® Panel de luz LED con batería | 11,1 V | – | – | – |
| 08C | 08 1267 | SCANGRIP® Foco de luz LED de área a batería | 230 V | – | – | – |
| Corriente de alumbrado nivel 1 | | lm | 1500 | 3850 | 4000 | |
| Corriente de alumbrado nivel 2 (08 1264, 08 1266) | | lm | 750 | 1650 | – | |
| Duración ilumin. (08 1264, 08 1266) | | h | 3 | 4,5 | – | |
| Clase de eficiencia energética | | | A | | | |
| adecuado para | | | 081252 1,35-3 | | 081252 1,35-3 | |
| Anchura | | mm | 288 | 273 | 190 | |
| Profundidad | | mm | 280 | 256 | 190 | |
| Altura | | mm | 103 | 163 | 310 | |
| Peso (08 1268, 08 1267) | | g | – | 2300 | 2900 | |



HEDI LED / proyector halógeno con certificado TÜV / GS

- 08 1123 – Soporte regulable en altura y extraíble en continuo de 0,8 a 1,5 m; foco LED con interruptor, cable de conexión de 5 m.
- 08 1211 – Proyector LED SMD para el uso móvil con soporte resistente (protección integral); **insensible a los choques, IP54**, 5 m de cable de conexión.
- 08 1222 – Soporte de tubo de acero regulable en altura sin escalonamiento entre 0,8 m y 1,9 m con perfiles de refuerzo y proyector halógeno desmontable.
- 08 1211/1222 – Carcasa de fundición de presión de aluminio con reflector de aluminio y bombilla. Protegido contra salpicaduras de agua. Interruptor de conexión / desconexión en la carcasa.

Idóneo para:

08 1225 Tam. 400 – Proyector halógeno n.º 081222.

| Consumo de potencia | | W | 30 | 50 | 400 | 1000 | |
|--------------------------------|----------------|--------------------------------|-------|------|------|-------|---|
| 08B | 08 1211 | Proyector LED móvil | 230 V | – | – | – | – |
| 08B | 08 1222 | Proyector halógeno con soporte | 230 V | – | – | – | – |
| 08B | 08 1123 | Proyector LED con soporte | 230 V | – | – | – | – |
| 08B | 08 1225 | Lámpara halógena de repuesto | 230 V | – | – | – | – |
| Corriente de alumbrado | | lm | 2500 | 4000 | 9200 | 22000 | |
| Clase de eficiencia energética | | | A | A | C | C | |



🔦 Lámparas de inspección LED

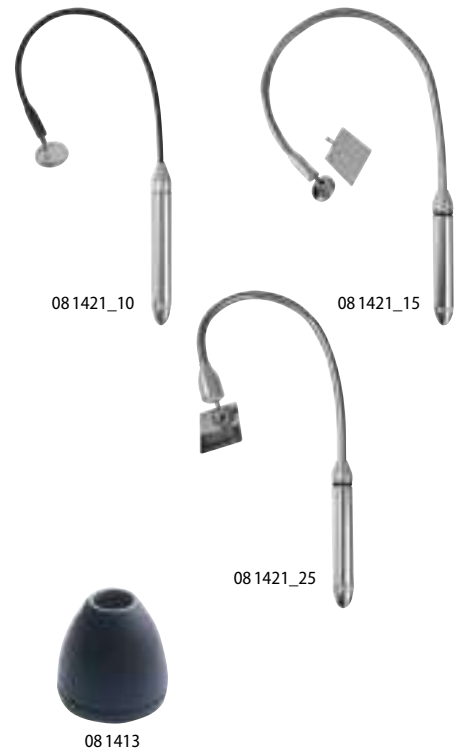
Luminarias de inspección extremadamente robustas de **aluminio macizo**, protegidas contra salpicaduras de agua.

- Tam. 10 – Asa con batería, incl. eje flexible, 1 cabezal de lámpara LED, espejo de inspec. Ø 30 mm, imán anular.
- Tam. 15 – Asa con batería, incl. eje flexible, 1 cabezal de lámpara LED, 1 espejo de inspección INOX 40 x 65 mm irrompible, 1 espejo de inspección Ø 30 mm, imán anular desenroscable.
- Tam. 25 – Asa con batería, incl. eje flexible, 1 cabezal de lámpara LED, 1 espejo de inspección INOX 40 x 65 mm, irrompible.

| Ø cabezal de lámpara | mm | 10 | 15 | 25 |
|--------------------------------------|---------------------------------------|-------|-------|--------|
| 08C 08 1421 | Luminaria de inspección LED con pilas | 82,30 | 98,82 | 131,57 |
| Corriente de alumbrado | lm | 25 | 25 | 120 |
| Consumo de potencia | W | 0,15 | 0,15 | 1,2 |
| Largos soportes de lámpara flexibles | mm | 490 | 560 | 600 |
| Ø cabezal de lámpara | mm | 10 | 15 | 25 |
| Clase de eficiencia energética | | A | | |
| Ángulo de emisión fijo | grados | 10 | 10 | 100 |
| Tipo de pila | | LR6 | | |
| Número de pilas | | 2 | | |

Idóneo para: Lámparas LED de inspección n.º 081421.

| | | |
|--------------------|------------------|-------|
| 08C 08 1413 | Zócalo magnético | 54,28 |
|--------------------|------------------|-------|



Linternas LED

- 08 1251 – **Linterna de batería** protegida contra el polvo y las salpicaduras de agua (**IP65**) con **función de linterna** en la parte frontal y luz de superficie clara, sin deslumbramientos en la parte longitudinal; gancho de plástico giratorio. Con interruptor de Conexión / Desconexión, cargador y batería de iones de Li de 3,7 V / 3,3 Ah.
- 08 1253 – Potente y robusta linterna LED SMD. Protegida contra el polvo y las salpicaduras de agua **IP54**. Con gancho giratorio y cable de conexión H05RN-F de 5 m.
- 08 1259 – **Linterna de batería** (IP20) con gancho plástico giratorio; interruptor conexión/desconexión, luz de superficie clara por medio de 160 LED. Con cargador de 230 V / 12 V y cable de cargador para coches.



08 1251
Parte frontal

| | | | | |
|---|----------------|---------------------|----------------------------------|-------|
| 08B | 08 1259 | HEDI | Linterna LED de batería 8 W IP20 | 81,71 |
| 02A | 08 1251 | HOLEX | Linterna LED de batería 8 W IP65 | 62,54 |
| 08B | 08 1253 | breitenschuh | Linterna LED 230 V / 5 W IP54 | – |
| Corriente de alumbrado (08 1259) | | lm | 560 | |
| Corriente de alumbrado (08 1251) | | lm | 500 | |
| Corriente de alumbrado (08 1253) | | lm | 420 | |
| Clase de eficiencia energética | | | A | |
| Duración ilumin. (08 1259, 08 1251) | | h | 3 | |
| Cantidad de baterías (08 1259, 08 1251) | | | 1 | |



SCANGRIP® Lámparas de trabajo

Lámpara de trabajo LED con batería con LED de alto rendimiento con elevada potencia lumínica y ganchos de suspensión desplegables, giratorios y potente imán de adherencia. GR. STAR sin gancho de suspensión.

Tam. MINIFORM – Versión **Miniform** con dimensiones **delgadas**, prácticas para el bolsillo (120 × 59 × 25 mm), clip para cinturón, mango ergonómico, protegido contra el polvo y las salpicaduras de agua. IP65.

Tam. MINIFORM; UNIFORM; MINI-PRO; MAG-PRO – **Tecnología COB LED de alto rendimiento** para una luz de superficie clara, homogénea en dos niveles de luminosidad.

Tam. UNIFORM – Nueva generación de la versión **UNIFORM. Extremadamente robusto**, con indicador inteligente del estado de la carga y proyector adicional. Clip para cinturón. **Protegida contra el polvo y las salpicaduras de agua, IP65.**

Tam. MINI-PRO – Nueva generación de la versión **MINI-MAG**, luz de proyector y principal intensa, atenuable en continuo, con indicador de carga en la parte delantera.

Tam. MAG-PRO – Nueva generación de la versión **MAG3** con rendimiento lumínico extremadamente elevado, luz de proyector y principal muy intensa, atenuable en continuo, con indicador de carga en la parte delantera.

Tam. STAR – **Práctica lámpara de trabajo con batería** y foco para obra, combinados en una luminaria. **Mango flexible** con imán incorporado, apropiado para el montaje directo en el soporte Scangrip. Batería externa incorporada con casquillo USB, IP65.

Tam. MAGPEN3 – Potente luz LED universal con **batería** con luz principal lateral y luz de proyector en el cabezal de lámpara. Con imán incorporado y clip para el bolsillo.

Volumen de suministro:

Tam. MINIFORM – Cargador, cable USB, batería de iones de litio de 3,7V / 1,6 Ah.

Tam. UNIFORM – Cargador con imán, batería de iones de litio 3,7V / 3 Ah.

Tam. MINI-PRO – Cable USB, batería de iones de litio de 3,7V / 1,2 Ah.

Tam. MAG – Cargador, cable USB, batería de iones de litio de 3,7V / 2,2 Ah.

Tam. MAG-PRO – Cargador, cable USB, batería de iones de litio de 3,7V / 2,6 Ah.

Tam. STAR – Cargador, cable USB, batería de iones de litio de 3,7V / 5,2 Ah.

Tam. MAGPEN3 – Cable de carga USB. Batería de iones de litio de 3,7V / 0,75 Ah.



| Tipo | | MINIFORM | UNIFORM | MINI-PRO | MAG | MAG-PRO | STAR | MAGPEN3 |
|--------------------------------|---------------------------------------|----------|---------|--------------|-------|---------|--------|----------|
| 08 1516 | Luminaria de trabajo LED con batería | 73,45 | 112,10 | 64,60 | 73,45 | 95,87 | 156,35 | – |
| 08 1517 | Linterna de bolígrafo LED con batería | – | – | – | – | – | – | 50,15 |
| Quality Dress | | MINIFORM | UNIFORM | MINI MAG PRO | MAG | MAG PRO | STAR | MAG PEN3 |
| Corriente de alumbrado nivel 1 | lm | 200 | 250 | 200 | 200 | 600 | 500 | 80 |
| Corriente de alumbrado nivel 2 | lm | 100 | 500 | 80 | 75 | 150 | 1000 | 60 |
| Clase de eficiencia energética | | A | | | | | | |
| Duración ilumin. | h | 5 | 6 | 4 | 4 | 3 | 5 | 2 |
| Cuerpo lámpara longitud | mm | 120 | 190 | 202 | 270 | 270 | 156 | 174 |
| Cuerpo de lámparas anchura | mm | 59 | 60 | 40 | 70 | 70 | 103 | 31 |
| Número de pilas | | 1 | | | | | | |
| Peso | g | 138 | 265 | 143 | 273 | 312 | 710 | 98 |



Versión **SLIM**. Lámpara plegable 3 en 1 en un diseño extremadamente esbelto y compacto. Permite la inspección y la iluminación en lugares estrechos y de difícil acceso. Completamente replegada, en tamaño bolsillo, la lámpara funciona como una linterna convencional. Hasta 500 lúmenes. Luz de proyector adicional y dos niveles de luz (50 o 100 %). Imán potente, montado y gancho.

| | | |
|-------------------------|--|--------|
| Cuerpo lámpara longitud | mm | 310 |
| 08 1539 | Linterna LED en forma de barra con batería | 115,05 |
| Corriente de alumbrado | lm | 500 |
| Duración ilumin. | h | 5 |
| Cantidad de baterías | | 1 |
| Cuerpo lámpara longitud | mm | 310 |
| Ø del cabezal | mm | 17 |
| Peso | g | 228 |



08 1539

1033



08

HOLEX Luminarias LED de trabajo

- 08 1537 – **Luminaria de trabajo LED con batería** con 2 niveles de luminosidad y elevada luminosidad. **Carcasa protegida contra el polvo y las salpicaduras de agua** con gancho de suspensión y soporte plegable, **conexión de carga USB Micro**. Pie magnético giratorio y cordel para la mano.
- 08 1538 – Robusta y delgada linterna LED en forma de barra con batería, con superficie recubierta de goma, imán de sujeción y LED adicional en el cabezal de la lámpara. **3 ajustes de luz diferentes** (LED de cabezal, claro, atenuado). Recargable a través de interfaz USB Micro. Ideal como lámpara de inspección en espacios estrechos.
- 08 1543 – Luminaria de trabajo LED con batería, con tulipa orientable, botón giratorio para atenuación con progresión continua. La cubierta traslúcida proporciona iluminación antideslumbrante. Pie soporte con imán integrado y gancho de suspensión.
- 08 1549 – Linterna con batería LED delgada, con luz principal y luz de foco para la iluminación incluso de salas estrechas. El botón giratorio de funcionamiento suave proporciona una atenuación con progresión continua. Posibilidad de fijación flexible por pie magnético giratorio con gancho de suspensión integrado.

Volumen de suministro:

- 08 1549 – Incluye cable del cargador.
- 08 1537–1543 – Incluye cable de carga y bloque de alimentación enchufable.

| Cuerpo lámpara longitud | mm | 205 | 260 | 360 | 380 |
|--------------------------------|--|-------------------|-------|--------|-------|
| 02A 08 1537 | Luminaria de trabajo LED con batería | 55,91 | – | – | – |
| 02A 08 1538 | Linterna LED en forma de barra con batería | – | 36,28 | – | – |
| 02A 08 1543 | Lámpara de trabajo de LED con batería | – | – | 101,77 | – |
| 08 1549 | | – | – | – | 87,02 |
| Corriente de alumbrado nivel 1 | lm | 350 | 300 | 1000 | 500 |
| Corriente de alumbrado nivel 2 | lm | 150 | 60 | 60 | 120 |
| Clase de eficiencia energética | | A | | | |
| Duración ilumin. | h | 3 | 3 | 1,5 | 2,5 |
| Cuerpo lámpara longitud | mm | 205 | 260 | 360 | 380 |
| Tipo de batería | | 3,7 V iones de Li | | | |
| Cantidad de baterías | | 1 | | | |
| Peso | g | 216 | 94 | 470 | 250 |

IP 65



08 1537_205

IP 42



08 1538_260

IP 54



08 1543_360

IP 54



08 1549_380

- 08 1529 – Potente linterna de bolígrafo LED resistente con **batería** con luz principal lateral y luz de proyector en el cabezal de lámpara. Con imán incorporado y clip para el bolsillo.
- 08 1579 – Linterna de bolígrafo LED con batería, con luz principal y luz de foco, con imán de adherencia potente. Base magnética de articulación esférica giratoria en 360 °.

Volumen de suministro:

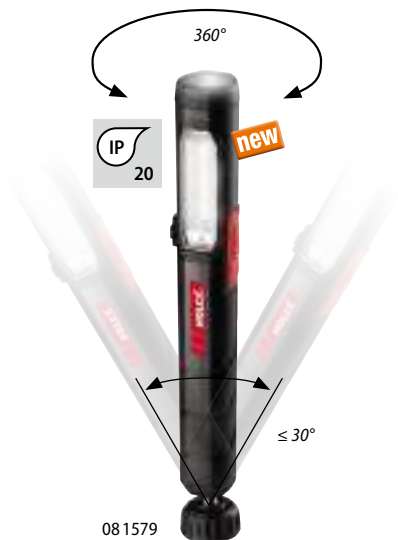
- 08 1529 – Incluye cable de carga y bloque de alimentación enchufable.
- 08 1579 – Incluye cable del cargador USB.

360°



08 1529

IP 20



08 1579

≤ 30°

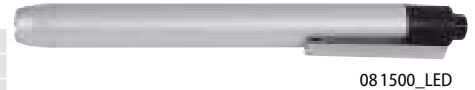
| Cuerpo lámpara longitud | mm | 170 | 175 |
|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------|-------|
| 02A 08 1529 | Linterna de bolígrafo LED con batería | – | 36,14 |
| 02A 08 1579 | | 39,82 | – |
| Duración ilumin. | h | 2,5 | |
| Corriente de alumbrado nivel 1 | lm | 220 | 170 |
| Corriente de alumbrado nivel 2 | lm | 80 | – |
| Tipo de batería | | 3,7 V iones de Li | |
| Cantidad de baterías | | 1 | |
| Cuerpo lámpara longitud | mm | 170 | 175 |
| Cuerpo de lámparas anchura | mm | 20 | 23 |



Linternas de bolígrafo

Linterna de bolígrafo de aluminio con clip de sujeción práctico.

| Tipo | LED | |
|--|--------|-----|
| 08C 08 1500 Linterna de bolígrafo con pilas | 16,- ■ | |
| Tipo de pila | LR3 | |
| Número de pilas | 2 | |
| Ø espiga | mm | 12 |
| Cuerpo lámpara longitud | mm | 135 |



08 1500_LED



Resistente y elegante linterna de bolígrafo LED (CREE XP-G LED) de alta calidad para uso profesional. Cono luminoso enfocable (10 – 70°), estanco al agua (IP54), duración de la iluminación hasta 6 horas. Peso de tan solo 56 g.



08 1511

| 08C 08 1511 SCANGRIP Linterna de bolígrafo LED con pilas | 32,15 ■ | |
|---|---------|-----|
| Corriente de alumbrado | lm | 100 |
| Duración ilumin. | h | 6 |
| Clase de eficiencia energética | A | |
| Tipo de pila | LR3 | |
| Número de pilas | 2 | |
| Cuerpo lámpara longitud | mm | 148 |
| Ø del cabezal | mm | 16 |
| Peso | g | 56 |



Garant Linterna LED con batería

Linterna LED con batería, de aluminio anodizado, recargable, enfocable y muy resistente. El foco monomanual permite una regulación rápida y sencilla del cono de luz. Interruptor giratorio con indicador del estado de carga integrado e interfaz USB Micro.

Volumen de suministro: Incluye cargador USB Micro, batería de iones de litio (2,6 Ah), cordel para la mano, caja de transporte GARANT.



| 08A 08 1545 Linterna LED con batería | 66,23 ■ | |
|---|---------|-----|
| Cuerpo lámpara longitud | mm | 145 |
| Corriente de alumbrado | lm | 210 |
| Duración ilumin. | h | 2,5 |
| Cuerpo lámpara longitud | mm | 145 |
| Ø del cabezal | mm | 35 |
| Peso | g | 188 |



Conexión USB

Indicador del estado de la carga



Garant Linternas LED

Linterna LED de aluminio anodizado, duradera y muy resistente. **Última tecnología LED** de 1 o 3 vatios con **rendimiento lumínico excelente** y vida útil casi ilimitada (aprox. unas 100 000 horas).

- **Cono luminoso** con pocas pérdidas por dispersión de luz.
- Alta eficacia energética para una luz de larga duración.
- **Anillo luminoso** para encontrar fácilmente en la oscuridad.
- Protegida contra salpicaduras de agua, nivel de protección IPX4.
 - Tam. 130 – Interruptor monomanual en la parte delantera.
 - Tam. 140 – Interruptor en la parte trasera.

Nota: Encontrará pilas adecuadas en n.º 081551 y sig.



_130



_140

| Cuerpo lámpara longitud | mm | 130 | 140 |
|---|-----|---------|---------|
| 08A 08 1505 Linterna LED con pilas | | 30,97 ■ | 23,46 ■ |
| Corriente de alumbrado | lm | 220 | 35 |
| Duración ilumin. | h | 3 | 4 |
| Tipo de pila | LR3 | | |
| Número de pilas | | 3 | 2 |
| Cuerpo lámpara longitud | mm | 120 | 140 |
| Ø del cabezal | mm | 29 | 16 |
| Peso sin pilas | g | 74 | 27 |



08

LEDLENSER **Linternas LED**

LED Lenser está considerado como líder en tecnología en el ámbito de las linternas de bolsillo LED. En las **carcasas de aluminio protegidas contra las salpicaduras de agua**, todos los contactos están dorados, **las lentes de alta calidad** agrupan la luz de forma homogénea y con pocas pérdidas. En todas las linternas de bolsillo de alta calidad se encuentra el sistema patentado **Advanced Fokus System**.

- 08 1483 – **Serie industrial** de LED LENSER con forma constructiva especialmente robusta y compacta.
- Tam. I4 – linterna de bolígrafo con un buen rendimiento lumínico y clip para el bolsillo integrado.
- 08 1485 – High Performance Linie de LED LENSER para uso universal. Con comprobación de prueba de caída de 1 m de altura.

Volumen de suministro:

- Tam. P3R; I6R – Incluye batería, cable USB y estación de carga.
- Tam. I7DR – Incluye **2 baterías** y **cargador USB doble** con soporte integrado para la linterna.
- Tam. I9R – Incluye batería y cable de carga USB.
- Tam. P5R – Batería, cable USB y soporte mural (Floating Charge System), carga USB posible.

08 1483 Tam. I4; I6; 08 1485 Tam. P3; P4; P5; P7 – incluye pilas.

Nota:
08 1483 Tam. I4–I9R; 08 1485 Tam. P3; P4; P5; P5R; P7 – El fabricante concede a este producto una garantía del fabricante de **cinco años** (siete años con registro en línea).



Advanced Focus System (AFS)

El Advanced Focus System combina la lente y el reflector, reuniendo así las ventajas de ambos sistemas. Los resultados son una concentración excelente de la luz en el foco, así como un cono de luz ampliamente homogéneo y desfocalizado. Esto convierte a AFS en los mejores sistemas de enfoque del mundo para lámparas LED.



Rapid Focus

Generalmente, los sistemas de enfoque convencionales con mecanismo de giro se tienen que manejar con ambas manos. Rapid Focus, en cambio, permite regular rápidamente el cono de luz con una sola mano.

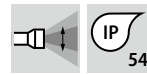
| Denominación del fabricante | | I4 | I6 | I6R | I7DR | I9R | P3 | P3R | P4 | P5 | P5R | P7 |
|--|----|-------|-------|-----------|------------|-----------|-------|-----------|-------|-------|-----------|-------|
| 08 1483 Linterna LED industrial | | 45,13 | 38,64 | 64,31 | 89,97 | 115,93 | – | – | – | – | – | – |
| 08 1485 Linterna LED | | – | – | – | – | – | 19,25 | 45,13 | 32,31 | 57,68 | 102,66 | 89,97 |
| Quality Dress | | I4 | I6 | I6R | I7DR | I9R | P3 | P3.R | P4 | P5 | P5R | P7 |
| Corriente de alumbrado nivel 1 | lm | 120 | 140 | 120 | 220 | 400 | 25 | 140 | 18 | 140 | 420 | 450 |
| Corriente de alumbrado nivel 2 | lm | 10 | 10 | 10 | 25 | 40 | – | 20 | – | – | 20 | 40 |
| Duración de la iluminación nivel 2 | h | 20 | 25 | 25 | 30 | 20 | 6 | 6 | 85 | 4 | 15 | 25 |
| Advanced Fokus System (AFS) | | | | | | | sí | | | | | |
| Rapid Focus | | – | sí | sí | sí | sí | sí | sí | – | sí | sí | sí |
| Tipo de pila | | LR3 | LR3 | – | – | – | LR3 | – | LR3 | LR6 | – | LR3 |
| Número de pilas | | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | – | 4 |
| Particularidad | | – | – | 1 batería | 2 baterías | 1 batería | – | 1 batería | – | – | 1 batería | – |
| Volumen de suministro con bolsa para el cinturón | | – | sí | sí | sí | sí | sí | sí | sí | sí | sí | sí |
| Cuerpo lámpara longitud | mm | 140 | 167 | 170 | 130 | 187 | 96 | 90 | 147 | 113 | 117 | 130 |
| Ø del cabezal | mm | 15 | 18,5 | 18,5 | 36,5 | 39 | 19 | 20 | 14,5 | 26 | 26 | 37 |
| Peso | g | 55 | 75 | 82 | 175 | 330 | 35 | 42 | 53 | 80 | 75 | 175 |



HOLEX® Linternas LED

Linterna LED de aluminio anodizado, de alta calidad, duradera y resistente. **Tecnología LED de vanguardia** con **rendimiento lumínico excelente** y vida útil casi ilimitada (aprox. unas 100 000 horas).

- Protección contra rodadura.
 - Pulsador recubierto de caucho.
- 08 1437 – Con tulipa **enfocable** en diversos colores.
Tam. 160 – Con tulipa **enfocable**.



08 1533_160

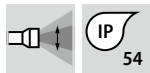


08 1533_265



08 1533_325

| Cuerpo lámpara longitud | mm | 160 | 265 | 325 |
|--|----|-------|-------|-------|
| 02A 08 1533 Linterna LED, negra con pilas | | 29,36 | 45,29 | 51,62 |
| Corriente de alumbrado | lm | 250 | 190 | 300 |
| Duración ilumin. | h | 9 | 20 | 30 |
| Tipo de pila | | LR6 | LR20 | LR20 |
| Número de pilas | | 2 | 2 | 3 |
| Cuerpo lámpara longitud | mm | 160 | 265 | 325 |



| Color | mm | BLACK | SILVER | GREY | RED |
|---|----|-------|--------|-------|-------|
| 02A 08 1437 Linterna LED con pilas | | 31,72 | 31,72 | 31,72 | 31,72 |
| Corriente de alumbrado nivel 1 | lm | | 250 | | |
| Corriente de alumbrado nivel 2 | lm | | 100 | | |
| Duración de la iluminación nivel 2 | h | | 12 | | |
| Número de pilas | | | 3 | | |
| Cuerpo lámpara longitud | mm | | 143 | | |



08 1437_BLACK



08 1437_SILVER



08 1437_GREY



08 1437_RED

Tam. PEN – Linterna de bolígrafo LED manejable, con **tulipa luminosa enfocable** para una iluminación agrupada y concentrada entre 10° y 80°. Práctico clip para el bolsillo y pulsador.

| Tipo | | PEN |
|--|----|-------|
| 02A 08 1461 Linterna de bolígrafo LED con pilas | | 27,59 |
| Corriente de alumbrado | lm | 120 |
| Duración ilumin. | h | 6 |
| Tipo de pila | | LR3 |
| Número de pilas | | 2 |
| Cuerpo lámpara longitud | mm | 130 |



08 1461



HOLEX® Linterna de bolsillo LED / UV con batería

Linterna de bolsillo LED recargable de aluminio anodizado, con batería, LED de 2 niveles, **conmutable a luz UV, cabezal giratorio en 90°** y pie magnético. Tecnología LED de vanguardia con rendimiento lumínico excelente y vida útil casi ilimitada (aprox. unas 100 000 horas).

- Pulsador recubierto de caucho.
- Protegida contra salpicaduras de agua, nivel de protección IPX4.

Volumen de suministro: Incluye cable de carga USB, batería de iones de litio (2,6 Ah).



08 1518

| Tipo | | UV-LED |
|---|----|-------------|
| 02A 08 1518 Linterna de bolsillo, LED y UV con batería | | 67,55 |
| Corriente de alumbrado | lm | 300 |
| Duración ilumin. | h | 5 |
| Longitud de onda de la radiación UV | nm | 395 |
| Tipo de batería | | iones de Li |
| Cantidad de baterías | | 1 |
| Cuerpo lámpara longitud | mm | 158 |



08

SCANGRIP Lámparas UV-LED

UV CURING. Lámparas especiales LED para el endurecimiento rápido cuando se emplean imprimaciones, emplastes, y trabajos de pintura, así como adhesivos, de endurecimiento por UV.

Tam. UV-LIGHT – Linterna portátil LED con batería, flexible, para el endurecimiento por UV de superficies pequeñas y medianas. Superficie de endurecimiento Ø 10 cm. Incl. cargador, batería de iones de litio (2,6 Ah).

Tam. NOVA-UV – Radiador con batería para el endurecimiento UV de grandes superficies. Superficie de endurecimiento Ø 20 cm. Incl. cargador, batería de iones de litio (3,7 Ah), batería externa incorporada con conector USB.

| Tipo | | UV-LIGHT | NOVA-UV |
|------|--|----------|----------|
| 08C | 08 1525 Lámpara de trabajo UV con batería | 246,32 | (587,05) |
| | Longitud de onda | nm | 390 |
| | Duración ilumin. | h | 1,5 |
| | Cuerpo lámpara longitud | mm | 190 |
| | | | 163 |



08 1525_UV-LIGHT



08 1525_NOVA-UV

Luminarias LED de trabajo de colores sólidos

Tam. CRI-PEN – Linterna de bolígrafo LED con tulipa luminosa enfocable, clip para el bolsillo y pulsador. LED de colores sólidos con **un elevado valor CRI (> 95)** para la detección de la coincidencia de color.

Tam. PEN – **MATCHPEN.** Pequeña linterna de bolígrafo portátil con función de enfoque para una iluminación agrupada y concentrada entre 10° y 70°. Ideal para detectar arañazos y rastros de rectificado en los controles de calidad.

Tam. MINI – **MINIMATCH.** Con una función de 2 COLOUR LIGHT. Esta permite elegir entre dos temperaturas de color dependiendo del trabajo. Luz cálida (4500 K) para superficies claras y luz fría (6500 K) para superficies oscuras.

Tam. SUN3 – **SUNMATCH 3.** Lámpara de trabajo manual, con batería, con selección de 5 niveles de temperatura del color (función ALL DAYLIGHT).

Tam. SUN3 – Lámpara de trabajo manual, con batería, estanca al polvo y al agua. Con gancho robusto, giratorio y potente imán montado. Tulipa flexible (giratoria 180°).

Tam. MULTI3 – **MULTIMATCH 3.** Lámpara de trabajo con batería portátil de alta potencia con selección de temperatura de color de 5 niveles. Indicación trasera de la capacidad de la batería y el tiempo de funcionamiento restante. Pie de ajuste integrado adecuado para montaje directo en soporte Scangrip 081252 1,35-3.

08 1513/1514 – **COLOUR MATCH.** LED especial con un elevado valor CRI para una **perfecta reproducción del color** y una vida útil del LED extremadamente larga. Perfectamente adecuados para todos los trabajos de barnizado, pulido, limpieza y preparación. Diseñado para el uso en talleres de barnizado. **Lente de vidrio intercambiable** y resistente contra todos los tipos de disolventes incluso en la limpieza diaria.



Volumen de suministro:

Tam. MINI – Incluye cargador, cable USB, batería de iones de litio de 3,7 V / 1600 mAh.

Tam. SUN3 – Incluye cargador, cable USB, batería de iones de litio de 3,7 V / 2600 mAh.

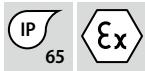
Tam. MULTI3 – Incluye cargador, batería de iones de litio de 11,1 V / 4000 mAh.

08 1461 Tam. CRI-PEN; 08 1513 Tam. PEN – Incluye 2 x pilas AAA.



| Tipo | | PEN | CRI-PEN | MINI | SUN3 | MULTI3 |
|------|--|-------|---------|--------|--------|--------|
| 02A | 08 1461 HOLEX Linterna de bolígrafo LED con pilas | – | 36,73 | – | – | – |
| 08C | 08 1513 SCANGRIP Luminarias de trabajo LED de colores sólidos COLOUR MATCH | 59,88 | – | 138,65 | 205,02 | – |
| 08C | 08 1514 SCANGRIP Lámpara de trabajo con batería de colores sólidos LED | – | – | – | – | 390,87 |
| | Corriente de alumbrado | lm | 100 | 100 | 200 | 500 |
| | Duración ilumin. | h | 2 | 2 | 2 | 4 |
| | Color de la luz CRI | | 95 | 95 | 96 | 96 |
| | Cuerpo lámpara longitud | mm | 150 | 135 | 156 | 190 |
| | Cuerpo de lámparas anchura | mm | 16 | 17 | 60 | 60 |
| | Tipo de pila | | LR3 | LR3 | – | – |
| | Número de pilas | | 2 | 2 | – | – |
| | Peso | g | 60 | 60 | 190 | 270 |
| | | | | | | 1970 |

SCANGRIP® Lámparas LED-EX



El nuevo surtido de lámparas de trabajo Scangrip ATEX protegidas contra explosiones. Iluminación extremadamente clara y vida útil muy larga.

Tam. UNI-EX – Lámpara de trabajo LED con batería, multifuncional, protegida contra explosiones. Luz principal con interruptor de dos niveles y foco superior.

Tam. NOVA-EX – Lámpara de trabajo potente y resistente, protegida contra explosiones.

Tam. NOVA-EXR – Lámpara de trabajo potente y resistente protegida contra explosiones, con batería.

Norma: Certificado para zona ATEX: **Gas** 1 y 2, **polvo** 21 y 22.
Directiva ATEX n.º 2014/34/UE, autorizado y certificado conforme a IEC e IECEx.

Volumen de suministro:

Tam. UNI-EX – Incluye unidad de carga y batería de iones de litio de 2800 mAh.

Tam. NOVA-EX – Incluye 10 m de cable Schuko, 100 – 240 V 50/60 Hz, 23 W.

Tam. NOVA-EXR – Incluye cable de carga de 5 m y batería de litio-fosfato férrico de 19,5 V / 1400 mAh

| Tipo | | UNI-EX | NOVA-EX | NOVA-EXR |
|------------------------------------|--|--------|---------|----------|
| 08C 08 1515 | Lámpara de trabajo de luz LED-EX con batería | 367,27 | – | – |
| 08C 08 1523 | Lámpara de trabajo de luz LED | – | 736,02 | – |
| 08C 08 1524 | Lámpara de trabajo de luz LED-EX con batería | – | – | 883,52 |
| Corriente de alumbrado nivel 1 | lm | 150 | 1000 | 750 |
| Corriente de alumbrado nivel 2 | lm | 290 | 2000 | 1500 |
| Duración de la iluminación nivel 1 | h | 6 | – | 4 |
| Duración de la iluminación nivel 2 | h | 3 | – | 2 |
| Cuerpo lámpara longitud | mm | 220 | 271 | 271 |
| Cuerpo de lámparas anchura | mm | 70 | 266 | 266 |

| Altura | m | EX1,35-3 |
|-------------|---------|----------|
| 08C 08 1252 | Trípode | 177,– |



LEDLENSER Linternas LED con protección Ex (ATEX)

Las lámparas de la nueva serie LED Lenser EX presentan una máxima estanqueidad al polvo y al agua y están certificadas según las directivas ATEX.

Tam. EXH8 – Linterna para la cabeza con una elevada comodidad de uso, enfocable, con luz trasera roja.

Tam. EX4 – Práctica linterna de bolígrafo de peso reducido con interruptor de presión.

Tam. EX7; EXH8 – Cómodo «Magnetic Switch» para el manejo sencillo con guantes y equipos de protección.

Tam. EX7 – Linterna con sistema de enfoque avanzado patentado para enfocar el cono luminoso.

Volumen de suministro:

Tam. EXH8 – Incluye pilas (3 × AAA).

Tam. EX4 – Incluye pilas (2 × AAA).

Tam. EX7 – Incluye pilas (2 × AAA) y clip inteligente.

| Denominación del fabricante | | EX4 | EX7 | EXH8 |
|------------------------------------|---|----------|----------|--------|
| 04B 08 1484 | Linterna LED con pilas, certificado ATEX | 60,33 | 135,99 | – |
| 04B 08 1474 | Lámpara frontal LED con pilas, certificado ATEX | – | – | 135,99 |
| Corriente de alumbrado nivel 1 | lm | 50 | 200 | 180 |
| Corriente de alumbrado nivel 2 | lm | – | 60 | 50 |
| Duración de la iluminación nivel 1 | h | 7 | 16 | 15 |
| Duración de la iluminación nivel 2 | h | – | 45 | 40 |
| Anchura lámpara | m | 35 | 120 | 120 |
| Zona ATEX | | | 0/20 | |
| Tipo de pila | | LR3 | LR6 | LR6 |
| Número de pilas | | 2 | 3 | 3 |
| Color carcasa | | amarillo | amarillo | negro |
| Cuerpo lámpara longitud | mm | 140 | 161 | – |
| Ø del cabezal | mm | 20 | 41 | 41 |
| Peso | g | 65 | 232 | 345 |



08

UK Underwater Kinetics **Linternas LED con protección Ex (ATEX)**

- 08 1519 – Lámpara frontal LED con **módulo de lámpara extraíble** para el uso como lámpara de trabajo. Posibilidad de selección entre **3 ajustes de luz diferentes** (rayo puntual, difuso, difuso-rojo). Estanco al agua hasta 10 m, con cinta de goma antideslizante para el casco. Si se utiliza sin casco, la cinta de tela se puede suministrar a petición.
- 08 1521 – Linternas especiales **con tecnología de reflector LED**.
- Tam. 3AA – **Linterna LED** con la tecnología CPO más reciente para **reducir la luz difusa** con altura de construcción baja. El **sistema de recuperación térmica** (TRS) transmite el calor cedido por el LED a baterías para mejorar el rendimiento en frío, ejecución con interruptor en la parte frontal.
- Tam. 4AAZOOM – Linterna LED **enfocable** (cono luminoso 13° – 21° con reflector regulable e interruptor en la parte frontal).
- Tam. 4AARFL – **Lámpara de seguridad LED** con interruptor en la parte trasera recubierto de caucho. Ángulo de rayo liso y ancho. Certificado para **zona ATEX 0** y zona 20. Muy adecuada para colocar en cascos de trabajo y de protección.
- Tam. 4AA2B – **Lámpara de seguridad LED de dos rayos**, interruptor frontal para luz primaria (apunta hacia delante), interruptor de botón giratorio para luz secundaria (apunta hacia abajo). Certificado para **zona ATEX 0** y zona 20. Muy adecuada para colocar en cascos de trabajo y de protección.
- 08 1522 – Linterna de bolígrafo LED **de gran luminosidad** de última generación con clip para el bolsillo e interruptor en la parte trasera.
- 08 1519–1522 – **Linternas especiales con comprobación EEx** con carcasa ABS **resistente a choques y estanca al agua**. Comprobación según normas ATEX más recientes.

Volumen de suministro:

- Tam. 1 – Incluye pilas – (3× AAA).
- Tam. 3AA – Incluye pilas – (3× AA).
- Tam. 4AAZOOM–4AA2B – Incluye pilas – (4× AA).
- 08 1522 – Incluye pilas – (2× AAA).



| Tipo | | 1 | 2ELED | 3AA | 4AAZOOM | 4AARFL | 4AA2B |
|--------------------------------|---|----------|----------|---------|----------|----------|----------|
| 08C 08 1519 | Lámpara frontal LED Vision I con pilas, certificado EEX | 67,41 | – | – | – | – | – |
| 08C 08 1521 | Linterna LED con pilas, certificado EEX | – | – | 85,55 | 98,82 | 72,72 | 79,94 |
| 08C 08 1522 | Linterna de bolígrafo LED con pilas, certificado EEX | – | 46,31 | – | – | – | – |
| Color carcasa | | amarillo | amarillo | grafito | amarillo | amarillo | amarillo |
| Cuerpo lámpara longitud | mm | 70 | 135 | 135 | 175 | 158 | 158 |
| Ø del cabezal | mm | 45 | 22 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Corriente de alumbrado nivel 1 | lm | 65 | 35 | 110 | 77 | 225 | 170 |
| Corriente de alumbrado nivel 2 | lm | – | – | – | – | – | 20 |
| Duración ilumin. | h | 13 | 3 | 8 | 5 | 6,5 | 6,5 |
| Anchura lámpara | m | 60 | 64 | 100 | 150 | 192 | 192 |
| Tipo de pila | | LR3 | LR3 | LR6 | LR6 | LR6 | LR6 |
| Número de pilas | | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| Zona ATEX | | IICT4 | IIBT4 | IICT4 | IICT4 | IICT4 | IICT4 |
| Peso | g | 110 | 102 | 150 | 159 | 158 | 158 |

| Tipo | | 2ELED |
|---------------|---|-------------------|
| 08C 08 1528 | Pieza superpuesta de fibra óptica para la iluminación precisa | 25,66 |
| adecuado para | | 081522 tam. 2ELED |



LEDLENSER Linternas LED para la cabeza

- 08 1477 – Linternas LED para la cabeza **industriales** potentes y de alta calidad para el uso profesional.
- **Cabeza orientable** y función de enfoque continua.
 - **Cinta para la cabeza intercambiable y lavable.**
- Tam. ISE03; ISE05R – Linterna para la cabeza, muy ligera y fácil de manejar, con tres modos de luz y **LED rojo antideslumbrante adicional con función de intermitencia**. Protegida contra chorros de agua a presión IP X6.
- Tam. IH6; IH6R – Linterna LED para la cabeza con gran comodidad de uso y compensación del peso optimizada. **Posibilidad de atenuación con progresión continua.**
- 08 1486 – Linternas para la cabeza LED de alta calidad y de alta calidad.
- Tam. H3.2 – Linterna LED para la cabeza, ligera, con tiempo de funcionamiento optimizado. **Posibilidad de atenuación en continuo.**
- Tam. H7.2; H7R.2 – **Gran intensidad lumínica**, enfocable y con progresión continua. Con varios modos de luz.
- Tam. H8R – **Gran intensidad lumínica (600 lúmenes)** y compacta. **Focus monomanual** y compartimento de batería USB intercambiable y recargable. Luz trasera e indicador del estado de carga.
- 08 1477 Tam. ISE05R; IH6R; 08 1486 Tam. H7R.2 – Recargable. Con batería de iones de litio y cargador USB.



_ISE03; _ISE05R



_IH6; _IH6R



_H3.2



_H7.2; _H7R.2



_H8R

Advanced Focus System (AFS)

El Advanced Focus System combina la lente y el reflector, reuniendo así las ventajas de ambos sistemas. Los resultados son una concentración excelente de la luz en el foco, así como un cono de luz ampliamente homogéneo y desfofocalizado. Esto convierte a AFS en los mejores sistemas de enfoque del mundo para lámparas LED.



Smart Light Technology (SLT)

Las diferentes situaciones requieren programas de luz individuales. SLT permite adaptar las lámparas individualmente a cada situación de uso concreta. El usuario elige la luz adecuada para cada caso entre programas de luz, funciones de luz y modos de energía.

| Denominación del fabricante | | ISE03 | ISE05R | IH6 | IH6R | H3.2 | H7.2 | H7R.2 | H8R |
|--|--|------------|--------------------|------------|----------|------------|------------|--------------------|--------------------|
| 04B 08 1477 | Linterna industrial LED para la cabeza | 48,24 | 76,99 | 64,31 | 76,99 | – | – | – | – |
| 04B 08 1486 | Linterna LED para la cabeza | – | – | – | – | 38,64 | 89,97 | 115,64 | 102,66 |
| Corriente de alumbrado nivel 1 | lm | 100 | 180 | 200 | 200 | 120 | 250 | 300 | 600 |
| Corriente de alumbrado nivel 2 | lm | 15 | 20 | 5 | 5 | 5 | 20 | 20 | 250 |
| Duración de la iluminación nivel 1 | h | 10 | 5 | 4 | 2 | 6 | 5 | 4 | 10 |
| Duración de la iluminación nivel 2 | h | 40 | 20 | 60 | 40 | 60 | 30 | 30 | 15 |
| Advanced Focus System (AFS) | | sí | | | | | | | |
| Smart Light Technology (SLT) | | sí | sí | – | – | – | sí | sí | sí |
| Rapid Focus | | sí | sí | sí | – | – | sí | sí | sí |
| Tipo de pila | | Micro, AAA | – | Micro, AAA | – | Micro, AAA | Micro, AAA | – | – |
| Número de pilas | | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 1 |
| Contiene batería | | – | 1 × iones de litio | – | 3 × NiMH | – | – | 1 × iones de litio | 1 × iones de litio |
| Volumen de suministro con bolsa para el cinturón | | sí | sí | sí | sí | – | – | – | – |
| Ø del cabezal | mm | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 35 | 35 | 36 |
| Peso | g | 105 | 93 | 132 | 132 | 133 | 165 | 165 | 158 |

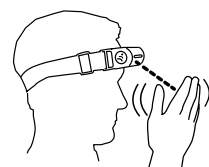
SCANGRIP Lámpara de trabajo LED frontal

Lámpara de trabajo LED frontal innovadora, con cono de luz amplio para una **iluminación óptima de toda el área de trabajo**. Luminaria profesional esbelta de peso reducido. **Conexión / desconexión sin contacto mediante sistema de sensor con dos niveles de luminosidad.**

Volumen de suministro: Cargador USB, batería de iones de litio de 3,8 V / 1,6 Ah.



| Denominación del fabricante | | I-VIEW |
|------------------------------------|---|--------------------|
| 00C 08 1487 | Linterna LED para la cabeza, de batería | 93,51 |
| Corriente de alumbrado nivel 1 | lm | 125 |
| Corriente de alumbrado nivel 2 | lm | 250 |
| Duración de la iluminación nivel 1 | h | 3 |
| Duración de la iluminación nivel 2 | h | 6 |
| Número de pilas | | 1 |
| Contiene batería | | 1 × iones de litio |
| Cuerpo lámpara longitud | mm | 157 |
| Cuerpo de lámparas anchura | mm | 59 |
| Peso | g | 140 |



Lámpara frontal estándar



Lámpara frontal I-VIEW



08

Pilas

08 1559 – Pilas de marca de máxima calidad en realización de **metal de litio** con capacidad máxima y autodescarga mínima. Duración de uso de 10 años (avisador de humos, controles, etc.). Intervalo de temperatura de empleo de -40 °C a +60 °C.

08 1551-1554 – Pilas de marca de alta calidad, **alcalinas de manganeso**, con una **vida útil de 2 a 3 veces superior** y una **conservación de más del doble** en comparación con las pilas de cinc-carbono.

08 1551/1552 – Pila de calidad de alta potencia con larga durabilidad. Las pilas HOLEX proporcionan un suministro de energía fiable y duradero.

08 1553/1554 – Pila de marca X-Power alcalina de alta potencia con calidad sobresaliente y suministro de energía duradero para aplicaciones exigentes con gran consumo de energía. Larga durabilidad de hasta 7 años.



| Tamaño constructivo internacional | LR3 | LR6 | LR14 | LR20 | 6LR61 |
|------------------------------------|-------|-------|------|------|-------|
| 02A 08 1551 HOLEX | 3,24 | 3,24 | 4,13 | 5,97 | 4,37 |
| 02A 08 1552 HOLEX | 15,86 | 15,86 | – | – | – |
| 08C 08 1553 AN-MANN | 4,13 | 4,13 | 5,24 | 7,30 | 5,60 |
| 08C 08 1554 AN-MANN | 20,21 | 20,21 | – | – | – |
| 08C 08 1559 AN-MANN | – | – | – | – | – |
| 08C 08 1556 DURACELL | 5,09 | 5,09 | 6,11 | 8,63 | 6,49 |

| Tipo de pila | Micro, AAA | Mignon, AA | Baby, C | Mono, D | 9V bloque |
|---|------------|------------|---------|---------|-----------|
| Tensión nominal | V 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 9 |
| Ø pila | mm 10 | 14 | 25,5 | 33 | – |
| Anchura | mm – | – | – | – | 26 |
| Profundidad | mm – | – | – | – | 17 |
| Altura | mm 44 | 50 | 47 | 60 | 45 |
| Contenido del juego (08 1551, 08 1553, 08 1556) | 4 uds. | 4 uds. | 2 uds. | 2 uds. | 1 uds. |
| Contenido del juego (08 1552, 08 1554) | 20 uds. | 20 uds. | – | – | – |
| Contenido del juego (08 1559) | 2 uds. | 2 uds. | – | – | 1 uds. |



AN-MANN Pilas especiales

Pilas especiales de alta calidad.
 Tam. 357 – También para pies de rey digitales.
 Tam. LS14250 – También para cerraduras electrónicas



| Tamaño constructivo internacional | LR41 | LR43 | LR44 | 357 | SR54 | 13ZL | CR1632 | CR2016 | CR2025 | CR2032 | CR2430 | CR2450 |
|---|----------------|----------------|-----------------------|-------------|-------------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 08C 08 1560 Pila redonda / pila especial | 1,53 | 1,84 | 4,38 | 6,29 | 6,29 | 17,26 | – | 4,26 | – | 4,79 | – | 6,42 |
| Tipo de pila | AG3 | LR43 | LR44 | SR44 | SR54 | 13ZL | CR1632 | CR2016 | CR2025 | CR2032 | CR2430 | CR2450 |
| Tensión nominal | V 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Ø pila | mm 8 | 11 | 11,5 | 11,5 | 12 | 7,7 | 16 | 20 | 20 | 20 | 25 | 24 |
| Altura | mm 3,5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 5,2 | 3,2 | 2 | 2,5 | 3,2 | 3 | 5 |
| Estructura química | Álcali-mangan. | Álcali-mangan. | Alcalino de manganeso | AgO redondo | AgO redondo | Cinc-aire | Metal de litio | Metal de litio | Metal de litio | Metal de litio | Metal de litio | Metal de litio |
| Contenido del juego | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |



| Tamaño constructivo internacional | A23 | A27 | LR1 | CR123A | SL760 | LS14250 |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 08C 08 1560 Pila redonda / pila especial | 4,79 | 5,11 | 3,28 | 11,50 | 16,74 | 15,12 |
| Tipo de pila | A23 | A27 | LR1 | CR123A | SL760 | LS14250 |
| Tensión nominal | V 12 | 12 | 1,5 | 3 | 3,6 | 3,6 |
| Ø pila | mm 10 | 8 | 12 | 16 | 14 | 14 |
| Altura | mm 28 | 28 | 30 | 34 | 50 | 25 |
| Estructura química | Álcali-mangan. | Álcali-mangan. | Álcali-mangan. | Metal de litio | Metal de litio | Metal de litio |
| Contenido del juego | 1 | | | | | |

ANSMANN Baterías recargables de NiMH

Pilas recargables de **capacidad máxima** para tiempos de descarga largos en tecnología de NiMH respetuosa con medio ambiente, recargables hasta 1000x.

08 1575 – Nueva tecnología de baterías recargables maxE. Entrega **con carga previa**, utilizable 1 año sin recarga, **descarga espontánea mínima**, ideal para consumidores de corriente reducida. Corriente de carga máxima 1400 mA.



| Tamaño constructivo internacional | | LR3 | LR6 | LR14 | LR20 | 6LR61 |
|-----------------------------------|--|------------|------------|---------|---------|-----------|
| 08C 08 1570 | Juego de baterías recargables de NiMH | 14,97 | – | – | – | – |
| 08C 08 1575 | Juego de baterías recargables de NiMH precargadas | 11,66 | 11,66 | – | 45,58 | 16,97 |
| Tipo de pila | | Micro, AAA | Mignon, AA | Baby, C | Mono, D | 9V bloque |
| Tensión nominal | V | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 8,4 |
| Capacidad (08 1570) | mA-h | 1100 | 2850 | – | – | – |
| Capacidad (08 1575) | mA-h | 800 | 2100 | 4500 | 8500 | 200 |
| Contenido del juego | | 2 uds. | 2 ud. | 2 uds. | 2 ud. | 1 ud. |



ANSMANN Cargadores para baterías recargables de NiMH y NiCd

Unidades de carga y cuidado gobernadas por microcontroladores para baterías recargables de NiCd y NiMH con **vigilancia de compartimentos individuales** y detección de baterías defectuosas. Indicador de estado por compartimento de carga, desconexión automática al finalizar la carga, protección contra sobrecarga y **carga de mantenimiento**. Tensión de entrada 100 - 240 V.

Tam. 4L; 4PRO – Con pantalla LC para el seguimiento detallado del proceso de carga. Salida de carga adicional USB-A 5 V, 1000 mA, enchufe (100–240 V).

Tam. 4PRO – Con programas de carga de selección individual por compartimento de carga, pantalla iluminada y adaptador adicional para automóvil (12 V).

Tam. 8PLUS – Con **Refresh-Mode** para reactivación de baterías con "capacidad mermada". El Energy 8 plus determina automáticamente la corriente de carga para las baterías insertadas y las cargas con hasta 1000 mA por el procedimiento de carga rápida.

| Tipo | | 4L | 4PRO | 8PLUS |
|--|----------|-------|------|--------|
| 08C 08 1590 | Cargador | 41,45 | – | 131,86 |
| Corriente de carga máxima | A | 0,45 | 1,8 | 1 |
| Longitud | mm | 105 | 119 | 191 |
| Anchura | mm | 65 | 67 | 172 |
| Altura | mm | 27 | 31 | 57 |
| Número de puestos de carga para 6LR61, bloque de 9 V | | – | – | 1–2 |
| Número de puestos de carga para LR14, C, Baby | | – | – | 1–4 |
| Número de puestos de carga para LR20, D, Mono | | – | – | 1–4 |
| Número de puestos de carga para LR3, AAA, Micro | | 1–4 | 1–4 | 1–6 |
| Número de puestos de carga para LR6, AA, Mignon | | 1–4 | 1–4 | 1–6 |
| Cantidad de puestos de carga para USB | | 1 | 1 | – |



ANSMANN Comprobador de pilas

Comprobador compacto y fácil de manejar para comprobar todas las baterías recargables y pilas corrientes. En un tiempo de 2 - 3 segundos se señaliza la **carga energética efectiva** de la batería en saltos de 10 % y la **tensión de la batería**.

Aplicación: AAA, AA, C, D, 9V, A23 (12V), CR todos los tipos (pilas de botón de litio 3V), LR todos los tipos (pilas de botón alcalinas), V todos los tipos (pilas de botón de cinc-aire).

08C 08 1592 Comprobador de pilas Energy-Check LCD

75,52



Juego de prensos de garras, elevadores magnéticos, espejos, lámparas

Surtido de inspección, en estuche robusto y lavable con cremallera.

Volumen de suministro: 1 linterna de bolsillo LED de aluminio con clip (n.º 081500 tam. LED); 1 prensor de garras, long. 500 mm (n.º 081610 tam. 500); 1 elevador magnético flexible, 500 mm (similar a n.º 081670 tam. 500); 1 espejo de control telescópico, 270 – 630 mm (similar a n.º 081630 tam. 30).



08 1680

| Contenido | ud. | 4 |
|---|-----|--------|
| 08C 08 1680 Surtido de inspección 4 piezas | | 100,30 |



08

Presor de garras, espejo de control

Pinza de garras

Con 3 garras que sujetan automáticamente las piezas por presión de resorte. Apertura de las garras hasta máx. 15 mm.

- Tam. 170 – Mango rígido con clip de sujeción.
- Tam. 500 – Mango flexible.

| | | | |
|---------------|-----------------|-------|-------|
| Longitud | mm | 170 | 500 |
| 08C 08 1610 | Pinza de garras | 26,84 | 34,67 |
| Ø del cabezal | mm | 9 | |



08 1610_170



08 1610_500

Espejo de control

Espejo con borde metálico, mango cromado.

- 08 1625 – Borde de plástico, mango totalmente aislado.
- 08 1630 – Con mango telescópico extensible. **A prueba de torsión**, mango grande y articulación robusta.

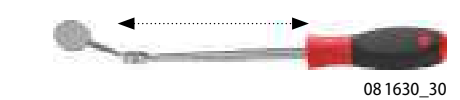
| Ø de espejo / medidas de espejo | mm | 14 | 20 | 30 | 43×65 | 50 | 83 | 23 |
|--|--|-----------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|
| 08C 08 1620 | Espejo de control | - | - | - | - | - | - | 18,95 |
| 08C 08 1625 | Espejo de control plástico | - | - | - | - | - | - | 15,27 |
| 02A 08 1630 | HOLEX Espejo de control telescópico | 43,07 | 37,62 | 44,70 | 48,53 | 48,53 | 53,69 | - |
| Longitud total (08 1620, 08 1625) | mm | - | - | - | - | - | - | 270 |
| Longitud total intervalo de ajuste (08 1630) | mm | 270 – 640 | | 270 – 980 | | - | | - |
| Ø del espejo | mm | 14 | 20 | 30 | - | 50 | 83 | 23 |
| Longitud espejo (08 1630) | mm | - | - | - | 65 | - | - | - |
| Anchura espejo (08 1630) | mm | - | - | - | 43 | - | - | - |



08 1620



08 1625



08 1630_30



08 1630_43x65

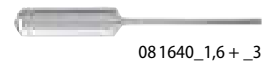
Elevador magnético

Imanes para agujero ciego

Vaina metálica cromada con imán permanente. Mango rígido.

- Tam. 5-11 – Con botón de sujeción de plástico.

| Ø imán | mm | 1,6 | 3 | 5 | 8 | 11 |
|----------------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 08C 08 1640 | Imán para agujero ciego | 35,69 | 42,48 | 46,61 | 49,85 | 54,57 |
| Longitud total | mm | 65 | 90 | 135 | 150 | 180 |
| Longitud imán | mm | 30 | 50 | 35 | 40 | 40 |



08 1640_1,6+_3

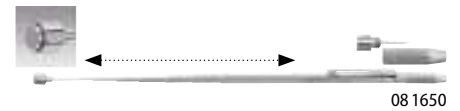


08 1640_5-11

Elevador magnético telescópico

Con mango telescópico extensible. Mango con clip de sujeción, punzón afilado debajo de tapa protectora.

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------|-----------|
| 08C 08 1650 | Elevador magnético telescópico | 13,64 |
| Ø exterior | mm | 8 |
| Longitud total intervalo de ajuste | mm | 160 – 670 |
| Ø imán | mm | 6 |
| Fuerza de retención del imán | N | 5 |



08 1650

Soporte magnético telescópico con lámpara LED integrada

Mango telescópico, cromado, extensible, mango con clip de sujeción.

La iluminación de LED está integrada en el cabezal de imán; conexión automática al extender; duración de la iluminación aprox. 4 horas.

Nota: Encontrará pilas de repuesto en n.º 081560 tam. LR41 (se necesitan 3 unidades).

| | | |
|------------------------------------|---|-----------|
| 08C 08 1665 | Lámpara de inspección telescópica con pilas | 22,94 |
| Longitud total intervalo de ajuste | mm | 170 – 670 |
| Ø del cabezal | mm | 11 |
| Fuerza de retención del imán | N | 5 |



08 1665

Elevador magnético flexible

Con imán permanente. Vástago flexible cromado con mango de plástico ergonómico de 2 componentes.

| Fuerza de tracción del imán | g | 300 | 500 | 1000 | 2000 | 3000 |
|------------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| 02A 08 1670 | HOLEX Elevador magnético flexible | 12,09 | 15,63 | 19,33 | 24,41 | 31,72 |
| Ø exterior | mm | 7,5 | 8 | 12 | 15 | 19 |
| Longitud total | mm | 520 | | | | |
| Ø imán | mm | 5 | 6 | 10 | 13 | 17 |
| Fuerza de retención del imán | N | 3 | 5 | 10 | 20 | 30 |



08 1670_300



08 1670_1000



08 1670_3000

kurtz ersa Soldadores

Soldador industrial de larga vida útil con **cabezales de soldadura duraderos Ersadur** (vida útil 30 veces superior a la de los cabezales de soldadura convencionales de cobre). **Tiempo de calentamiento 3 min** (tam. 300 aprox. 5 min). Cable de alimentación 1,5 m cable de goma (PVC con tam. 30). **Con soporte** (no el tam. 30).

- Tam. 30 – Soldador Ersa de eficacia probada con soporte de disco enchufable.
- Tam. 150 – Soldador potente para secciones de cobre de hasta 6 mm².
- Tam. 300 – El soldador más potente con cabezal de soldadura resistente a la formación de cascarilla (ningún cabezal Ersadur). Gracias a su alta potencia particularmente apto para el tratamiento de chapa, soldaduras en rieles de cobre, calentamiento de fierros para marcar, así como para la calderería y la construcción de carrocerías.

| Potencia de calefacción | W | 30 | 80 | 150 | 300 |
|---|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| 08 2100 Soldador universal | | – | – | – | – |
| Anchura de la punta de soldadura | mm | 3,1 | 4,8 | 5,3 | 25 |
| Potencia de calefacción | W | 30 | 80 | 150 | 300 |
| Temperatura cabezal de soldadura al cabo de 3 minutos | °C | 380 | 410 | 450 | 470 |
| Adecuado para secciones de Cu de hasta | mm ² | 2,5 | 4 | 6 | – |
| Peso sin cable de alimentación | g | 80 | 220 | 245 | 870 |

Soldador universal con regulación de temperatura

Soldador universal de alta potencia con un sensor de temperatura de regulación exacta, posicionado directamente debajo del cabezal de soldadura con calentamiento interior. La combinación de este registro de temperatura directo con la electrónica de regulación precisa integrada en el mango permite ejecutar de forma profesional tanto **trabajos de soldadura más finos** en componentes electrónicos sensibles **como aplicaciones con una demanda de calor** muy elevada.

Aplicación: Para el uso móvil en el ámbito de servicio técnico, mantenimiento y reparación. ERSA Multi-TC tiene el volumen de funciones de una estación de soldadura grande, pero sin separación galvánica.

| Potencia de calefacción | W | 75 |
|--|----|-----------|
| 08 2150 Soldador universal Multi-TC con regulación de temperatura | | – |
| Potencia de calentamiento | W | 285 |
| Tiempo de calentamiento | s | aprox. 34 |
| Potencia de calefacción | W | 75 |
| Intervalo de temperatura del cabezal de soldadura | °C | 250 – 450 |
| Peso sin cable de alimentación | g | 60 |

Soldador rápido

Pistola de soldar extraordinariamente ligera, sin transformador, con elemento calentador PTC. **Tiempo de calentamiento aprox. 20 segundos**. Con una presión periódica, el suministro de calor se puede adaptar a la demanda de calor en el punto de soldadura. Cabezal de soldadura con calentamiento interior con un alto grado de rendimiento. Cable de conexión 1,5 m.

Aplicación: Especialmente en ámbito de montaje y reparación, pues el soldador se puede utilizar universalmente en el **campo de aplicación de 15 - 100 W** (como soldador estándar).

| ERSA Tipo | 960ED | |
|---|-------|-----|
| 08 2200 Soldador rápido Multi-Sprint | – | |
| Anchura de la punta de soldadura | mm | 3,2 |
| Potencia de calentamiento | W | 150 |
| Potencia de calefacción | W | 75 |
| Temperatura cabezal de soldadura al cabo de 3 minutos | °C | 350 |
| Peso sin cable de alimentación | g | 100 |

kurtz ersa Soldadores a gas Independent en caja

Soldador a gas ergonómico con **cómodo encendido piezo eléctrico**. Llenado con gas butano habitual (como encendedores de gas).

Aplicación: Para trabajos de mantenimiento y reparación, especialmente si no existe ninguna alimentación eléctrica o se ha desconectado la corriente.

Volumen de suministro: Incluye puntas de soldadura en forma de cincel de 1,0; 2,4; 3,2 y 4,8 mm. Boquilla de llama (hasta máx. 1400 °C), boquilla de gas caliente (hasta máx. 700 °C), cuchilla incandescente, chapa reflectora para contraer mangueras encogibles en caliente, esponja de limpieza y recipiente para esponja, en práctica caja de plástico.

| ERSA Tipo | 75 | 130 |
|--|--------|-----------------------|
| 08 2250 Soldador a gas Independent | 155,62 | 208,72 |
| Anchura de la punta de soldadura | mm | 1 – 4,8 |
| Tiempo de calentamiento | s | aprox. 46 / aprox. 50 |
| Potencia de calefacción regulable sin escalonamiento | W | 15 – 75 / 25 – 130 |
| Máxima temperatura cabezal de soldadura | °C | 580 |
| Duración funcionamiento por carga de gas | min | 30 – 90 / 40 – 120 |
| Peso soldador a gas ergonómico | g | 73 / 121 |



082100_30



082100_80-150

Cobre electrolítico

Capa de hierro

Capa de níquel

Capa soldadura



082100_300



Tiempo de calentamiento 34 s

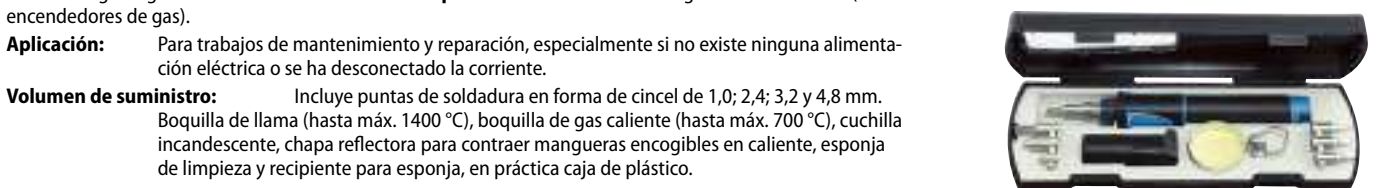


082150_75



Tiempo de calentamiento 20 s

082200_960ED



082250_75



082250_130



08

Estaciones de soldadura

Estaciones de soldadura con regulación de temperatura, con elemento calentador PTC de cerámica y cabezales de soldadura duraderos con calentamiento interior Ersadur (detección exacta de la temperatura).

Tam. ANA60 – **Modelo básico** con una excelente relación de precio / rendimiento.

Tam. PICO – Sistema de manejo fácil en i-CON PICO, para principiantes y fabricación industrial.

Tam. NANO – Estación de soldadura regulada por microprocesador i-CON NANO con rendimiento de soldadura elevado gracias a un elemento calentador de alta potencia. Para cada tarea de soldadura están disponibles puntas de la palomada con la geometría de punta ideal.

Tam. ICON1 – **Estación de soldadura multifuncional, antiestática, de alto rendimiento** con pantalla de gran tamaño, memoria para datos de calibrado, sensor de modo en espera, 3 niveles de rendimiento energético y función Shut-Down. Los ajustes de la estación se pueden descargar fácilmente con la opción i-Set Tool con un lápiz USB e instalar en otras estaciones.

Aplicación: Para todas las tareas de soldadura en electrónica y electrotécnica.



| Denominación del fabricante | | ANA60 | PICO | NANO | ICON1 |
|---|----------------------------------|-----------|----------|----------|----------|
| 04K 08 2300 | kurtz ersa Estación de soldadura | - | - | - | - |
| 04K 08 2301 | | - | 260,34 | 340,72 | - |
| Potencia de calentamiento | W | 190 | 230 | 230 | 150 |
| Tiempo de calentamiento a 280 °C | s | aprox. 60 | aprox. 9 | aprox. 9 | aprox. 9 |
| Potencia de calefacción | W | 60 | 80 | 80 | 80 |
| Intervalo de temperatura del cabezal de soldadura | °C | 150 – 450 | | | |
| Peso del soldador sin cable de alimentación | g | 60 | 30 | 30 | 30 |

Accesorios

Bomba de desoldado, volumen de aspiración 10 cm³, retroceso reducido.

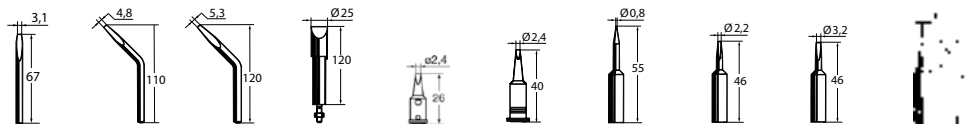
| | | |
|-------------|---|---------|
| 04C 08 2355 | Bomba de desoldado PDD03, plástico antiestático | 23,46 ■ |
|-------------|---|---------|

08 2360 – Alambre de aportación con plomo con 2,2 % de alma de fundente (observe las normas para el uso de materiales de soldadura con plomo).

08 2365 – Alambre de aportación con 3,5 % de alma fundente, sin los elementos prohibidos Pb, Cd, Cr₆, Hg. **Norma desde el 01. 07. 2006** (temperatura de fusión 217 °C).



| Ø alambre de aportación | mm | 1 | 1,5 |
|-------------------------|---|---------|-------|
| 04C 08 2360 | Alambre de aportación Sn60Pb40, rollo de 250 g | 35,99 | 34,51 |
| 04C 08 2365 | Alambre de aportación sin plomo Sn96,5Ag3,0Cu0,5 (temp. de fusión 217 °C), rollo de 250 g | 97,94 ■ | 92,04 |



| Denominación del fabricante | | 32KD | 82JD | 152JD | 302MZ | G072KN | G132KN | 832SDF | 832CDF | 832EDLF | BDLF |
|----------------------------------|---------------------------------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|------------|----------------|----------------|----------------|------------------------|
| 04C 08 2400 | kurtz ersa Cabezal de soldadura | 9,59 | 18,44 | 25,23 | 100,30 | 21,90 | 22,49 | 14,45 | 14,45 | 14,45 | 15,20 |
| anchura de la punta de soldadura | mm | 3,1 | 4,8 | 5,3 | 25 | 2,4 | 2,4 | 0,8 | 2,2 | 3,2 | 1 |
| adecuado para | | 082100_30 | 082100_80 | 082100_150 | 082100_300 | 082250_75 | 082250_130 | 082200; 082300 | 082200; 082300 | 082200; 082300 | 082150; 082200; 082300 |



| Denominación del fabricante | | ADLF20 | CDLF12 | CDLF16 | CDLF24 | CDLF32 | PDLF07 | PDLF10 | WDLF16 | SDF18 | |
|----------------------------------|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--|
| 04K 08 2401 | kurtz ersa Cabezal de soldadura | 22,49 | 13,05 | 13,05 | 13,05 | 13,05 | 13,05 | 13,05 | 39,09 | 36,73 | |
| anchura de la punta de soldadura | mm | 2 | 1,2 | 1,6 | 2,4 | 3,2 | 0,7 | 1 | 1,6 | 1,8 | |
| adecuado para | | 082301 | | | | | | | | | |



SONO Aparatos de limpieza por ultrasonidos con calefacción

Las cubetas de limpieza están fabricadas de acero fino resistente al desgaste. El control de temperatura automático se puede ajustar en intervalos de 5°C entre +30°C y +80°C.

08 2922 – Limpiadores por ultrasonido **modulares** con técnica de multifrecuencia. Cubetas de acero fino dúplex con una resistencia mecánica especialmente elevada y una resistencia duradera a las vibraciones. Técnica de equipos flexible, opcional con oscilación, separación de aceite con absorbedor, filtración con bombas para un cuidado continuo del baño reequipable. Posibilidad de sistemas de ultrasonidos adicionales en el lado de la cubeta y ampliación con **aparato de lavado y secador de aire caliente**.

08 2923–2925 – Aparatos de limpieza **individual** por ultrasonidos; no ampliable.

Aplicación: Para la eliminación de aceites, grasas, productos de rectificado y de pulido, restos de pintura, fundentes, capas de óxido, carbonización, cascarilla en prácticamente todas las superficies, incluso en zonas de difícil acceso, protegiendo al máximo el material a limpiar. Limpiadores potentes especiales, a utilizar según suciedad y sustancia activa (n.º 082930). La pieza a limpiar tiene que estar envuelta por completo de líquido de limpieza.

Volumen de suministro: Aparato de limpieza por ultrasonidos **con tapa, sin cesto** (n.º 082926).

Nota: Otros tamaños y versiones a petición.
Encontrará el cesto insertable en los n.º 082926 y siguientes de la tienda en línea.



08 2923



08 2925

| Capacidad aprox. cubeta de limpieza | | l | 1 | 3 | 6 | 12 | 18 | 30 | 45 | 90 | 140 | 220 |
|-------------------------------------|---------------------------------|--|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------|------------|
| 04E | 08 2923 | Aparato de limpieza por ultrasonidos PRE-SET | 656,37 | 1081,17 | 1893,89 | 2901,32 | 3178,62 | 3947,09 | – | – | – | – |
| 04E | 08 2924 | Aparato de limpieza por ultrasonidos DU-RA-T | – | – | – | – | – | – | 5054,81 | 7609,50 | – | – |
| 04E | 08 2925 | Aparato de limpieza por ultrasonidos DU-RA-S | – | – | – | – | – | – | – | – | (18068,70) | (21203,07) |
| | Longitud aparatos | mm | 206 | 322 | 380 | 380 | 386 | 500 | 600 | 700 | 700 | 800 |
| | Anchura aparatos | mm | 118 | 175 | 184 | 272 | 335 | 298 | 425 | 625 | 750 | 900 |
| | Altura del aparato | mm | 178 | 214 | 265 | 323 | 320 | 200 | 467 | 467 | 800 | 800 |
| | Cubeta de limpieza longitud | mm | 190 | 235 | 298 | 297 | 330 | 570 | 500 | 600 | 650 | 750 |
| | Cubeta de limpieza anchura | mm | 85 | 134 | 150 | 238 | 300 | 330 | 300 | 500 | 500 | 650 |
| | Cubeta de limpieza altura | mm | 60 | 97 | 150 | 200 | 200 | 320 | 200 | 320 | 550 | 550 |
| | Potencia de calefacción | W | 60 | 200 | 400 | 800 | 800 | 1200 | 1600 | 2000 | 7500 | 10000 |
| | Rendimiento máximo ultrasonidos | W | 240 | 320 | 600 | 800 | 800 | 1200 | 1600 | 3200 | 2400 | 3600 |
| | Tensión de red | V | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 400 | 400 |
| | Peso | kg | 2 | 3,3 | 5,1 | 7,5 | 8,5 | 11 | 25 | 42 | 80 | 110 |

| Capacidad aprox. cubeta de limpieza | | l | 60 | 150 | 240 |
|-------------------------------------|---------------------------------|--|------|------|------|
| 04E | 08 2922 | Aparato modular de limpieza por ultrasonidos MOD | – | – | – |
| | Longitud aparatos | mm | 725 | 800 | 1100 |
| | Anchura aparatos | mm | 562 | 570 | 580 |
| | Altura del aparato | mm | 800 | 800 | 860 |
| | Cubeta de limpieza longitud | mm | 510 | 620 | 820 |
| | Cubeta de limpieza anchura | mm | 350 | 545 | 545 |
| | Cubeta de limpieza altura | mm | 350 | 450 | 550 |
| | Potencia de calefacción | W | 1700 | 4500 | 9000 |
| | Rendimiento máximo ultrasonidos | W | 3200 | 4000 | 8000 |
| | Tensión de red | V | 230 | 400 | 400 |
| | Peso | kg | 60 | 70 | 180 |

Instalación de varias etapas



08 2922

SONO Limpiador potente por ultrasonidos

Concentrado de limpieza de alto rendimiento base de agua (excepción: T3 en forma de polvo); desarrollado especialmente para la utilización en baños de limpieza por ultrasonidos; biodegradable.

Tam. AK – Agente anticorrosivo líquido débilmente alcalino.

Aplicación: Para aparatos de limpieza por ultrasonidos (p. ej. n.º 082922 / 082923 / 082924 / 082925).

Nota: Otros limpiadores especiales y tamaños de envase disponibles a petición.
No suministrable en algunos países.
En la página siguiente se encuentra una tabla de aplicaciones.



08 2930

| Tipo | | AK | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 |
|------|-----------------------------|------------------------------------|-------|-----|-----|------|-----|-----|
| 04E | 08 2930 | Limpiador potente por ultrasonidos | 53,84 | – | – | – | – | – |
| | Cantidad de llenado líquido | l | 1 | 2,5 | 2,5 | – | 2,5 | 2,5 |
| | Cantidad de llenado polvo | kg | – | – | – | 0,85 | – | – |

SONO SWISS® Vista general de las aplicaciones de los limpiadores potentes por ultrasonidos



| Producto / Tamaño | Suciedad principal | Superficies principales | Propiedades | Valor pH | Dosificación |
|---|---|---|---|------------|---|
| T1 Limpiador para acero y metales nobles | Aceites para estampar, grasa para trefilar, hollín, cascarilla, productos de rectificado y de pulido, lubricantes refrigerantes de alto rendimiento | Acero fino , acero y otros materiales férricos, titanio y metales nobles , fundición gris, metales no férricos, latón, vidrio y cuarzo, precisan una comprobación. No para aluminio ni metales ligeros | Líquido, emulgente, libre de silicatos y fosfatos, alcalino | 13,0 | 3 – 6 % |
| T2 Limpiador universal | Aceites, grasa, hollín, carbonización, cascarilla, polvo, huellas digitales | Acero fino, acero, hierro, fundición gris, aluminio y metales ligeros, latón, metales no férricos y nobles, níquel, cinc, plástico, cerámica, vidrio, cuarzo, goma | Líquido, generalmente emulgente, con contenido de silicatos y fosfatos, alcalino | 13,4 | Ultrasonido 2 – 5 % sin ultrasonido 5 – 10 % |
| T3 Limpiador potente para acero y metales ligeros | Aceites y grasas oxidados y resinificados, productos de rectificado y pulido, restos de barniz y pintura, cera | Acero fino, acero, hierro, fundición gris, aluminio y metales ligeros, níquel, metales nobles, cinc | Pulverizado, emulgente, con contenido de silicatos y fosfatos, alcalino | 11,5 (1 %) | 1 – 4 % |
| T4 Limpiador neutro | Productos de rectificado, lapeado y pulido, aceites, grasas, polvo, sudor | Todos los metales , plástico, goma, vidrio, cerámica. Magnesio necesita una comprobación previa | Líquido, emulgente, libre de silicatos y fosfatos, neutro | 9,3 | 2 – 5 % |
| T5 Limpiador ligeramente ácido | Capas de óxido, herrumbre, cal, grasas, aceites | Aluminio, metales no ferrosos, acero fino, plástico, vidrio, acero. Observar estrictamente la protección contra la corrosión | Líquido, emulgente, ácido | 1,6 | 1 – 5 % |
| T6 Limpiador fuertemente ácido | Óxidos, herrumbre, recubrimientos decapables, cal, impurezas minerales | Acero fino, metal duro, metales no férricos y nobles, fundición de latón, de acero y gris. Observar estrictamente la protección contra la corrosión | Líquido, emulgente, ácido | < 1,0 | 1 – 10 % |

KÄRCHER Aparatos de limpieza de piezas y detergentes

Limpiador de piezas de materiales de alta calidad. La limpieza intensa se realiza con detergentes compuestos de agua **sin disolventes** y elimina sin esfuerzo grasas, aceites y otros tipos de suciedad. Utilizando los detergentes correspondientes, los componentes se pueden conservar, además, durante un tiempo determinado.

Tam. BIO – Los aceites, lubricantes y otras grasas se descomponen automáticamente con microorganismos. Zona de trabajo ergonómica.

Tam. AUTO – Un sistema de boquillas tridimensional proporciona una limpieza completa automática en una placa giratoria accionada por motor. Cuatro rodillos industriales garantizan la movilidad. Carga y descarga sencilla (también de grandes piezas). Protección contra sobrecarga integrada. Extraordinariamente duradero gracias a una construcción completa de acero fino.

Aplicación: P. ej. fabricación, reparación, taller, mecanizado de metal.



08 2940_BIO



08 2941_AUTO

| Tipo | | BIO | AUTO |
|------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|
| OSP 08 2940 | Aparato de limpieza de piezas | (4026,74) | – |
| OSP 08 2941 | | – | – |
| ID del fabricante | | PC 100 M2 BIO | PC 60/130 T |
| Tensión de red | V | 220 – 240 | 400 |
| Número de fases de corriente | | 1 | 3 |
| Capacidad depósito | l | 80 | 100 |
| Longitud aparato total | mm | 952 | 1080 |
| Anchura aparato total | mm | 1181 | 1000 |
| Altura aparato total | mm | 1067 | 1250 |
| Material carcasa / marco | | Plástico HDPE | Acero fino |
| Potencia de conexión | kW | 1 | 5,5 |
| Carga útil | kg | 100 | 130 |
| Presión | bar | 0,3 | 1,5 |
| Capacidad volumétrica | l/h | 900 | 4500 |
| Temperatura máxima | °C | 40 | 80 |
| Peso | kg | 44 | 165 |

producto de limpieza

| Denominación del fabricante | | BIO20 | BCPMS | RM39 | RM48 | adecuado para |
|------------------------------|---------------------------|----------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------|------------------|
| OSP 08 2942 | Detergente de piezas BIO | (333,35) | (126,85) | – | – | 082940 tam. BIO |
| OSP 08 2943 | Detergente de piezas AUTO | – | – | – | – | 082941 tam. AUTO |
| Cantidad de llenado líquido | l | 20 | 0,25 | 20 | 20 | |
| Tipo de producto de limpieza | | Detergente de piezas | Suspensión microbiana | Desengrasante para rociar | Agente fosfatante | |



08 2942_BIO20



08 2942_BCPMS



08 2943_RM39



08 2943_RM48

Flowdrill® Taladrado por fricción térmica

Descripción: La broca de fricción térmica genera calor de fricción mediante el contorno poligonal de metal duro, que plastifica materiales metálicos de todo tipo. De este modo se pueden taladrar en pocos segundos orificios de paso cerrados en numerosos materiales de partida, sin formación de viruta.

- Ventaja:**
- Ahorro notable de costes y tiempo en comparación con los procedimientos convencionales (p. ej., tuercas remachables ciegas).
 - Sin virutas, sin residuos, sustituye las tuercas remachables, para soldar y prensadas.
 - Base sólida para roscas con gran fuerza de arranque.
 - Para todos los grosores de material y tamaños de rosca corrientes (rosca según DIN 13).



Juegos de taladrado por fricción térmica

Volumen de suministro:

- 08 2710/2715 –
- 1 cono de sujeción especial CM2 con anillo de refrigeración.
 - 1 llave combinada de gancho y boca.
 - 4 pinzas portapiezas ER25 en tamaños adecuados para M4 – M12.
 - 1 broca de fricción térmica Flowdrill en tamaño de rosca seleccionado.
 - 1 macho para laminar Flowtap en tamaño de rosca seleccionado.
 - 1 agente separador especial para taladrado por fricción térmica, incluye pincel de latón (FDKS100; 100 g).
 - 1 aceite especial para laminado de roscas, incluye pincel de cerdas (FTMZ100; 100 ml).
 - 1 maleta organizada con instrucciones resumidas (manual detallado descargable en PDF).

Nota: Otros modelos y surtidos para aplicaciones especiales (p. ej. para chapas delgadas) disponibles a petición. **En cuanto a machos para laminar adecuados, ver n.º 139115 y ss.**



08 2710



08 2721 / 2726_M5-M12

| Para rosca M | | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 | M12 |
|--------------|--------------------------|----------|--------|----------|----------|--------|----------|
| 04D 08 2710 | Juego de inicio estándar | (758,15) | 774,37 | (805,35) | (839,27) | – | – |
| 04D 08 2715 | Juego de inicio plano | 772,90 | 789,12 | 815,67 | 854,02 | 904,17 | (951,37) |

| Para rosca M | | M5-M8 | M6-M10 | M5-M12 |
|--------------|---|----------|----------|----------|
| 04D 08 2721 | Surtido de taladrado para fricción térmica, estándar incluye macho para laminar | (418,90) | (511,82) | (854,02) |
| 04D 08 2726 | Surtido de taladrado para fricción térmica, plano incluye macho para laminar | 634,25 | 703,57 | 1203,60 |

| Contenido: | | Tam. M5; M6; M8 | Tam. M6; M8; M10 | Tam. M5; M6; M8; M10; M12 |
|--|--|-----------------|------------------|---------------------------|
| 1 broca de fricción y macho para laminar roscas cada uno | | | | |

Broca de fricción térmica / accesorios

08 2730/2735 – Broca de fricción térmica de metal duro para la producción de agujeros para roscar como preparación para el laminado de roscas.

| Para rosca M | | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 | M12 |
|---------------------------------------|--|---------|--------|--------|--------|--------|----------|
| 04D 08 2730 | Broca de fricción estándar (con cuello) | (92,92) | 95,58 | 109,44 | 133,34 | 160,04 | (183,64) |
| 04D 08 2735 | Broca de fricción térmica plana (sin cuello) | 157,09 | 171,84 | 186,59 | 220,52 | 241,90 | 267,72 |
| Ø de agujero para roscar | mm | 3,7 | 4,5 | 5,4 | 7,3 | 9,2 | 10,9 |
| Ø de mango | mm | 6 | 6 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| Grosor máximo de material (08 2730) | mm | 2,6 | 2,7 | 2,9 | 3,3 | 3,7 | 4 |
| Grosor máximo de material (08 2735) | mm | 4,2 | 4,6 | 5 | 5,9 | 6,6 | 7,2 |
| Potencia de accionamiento recomendada | kW | 0,7 | 0,8 | 1 | 1,3 | 1,5 | 1,7 |
| N.º revoluciones recomend. | min ⁻¹ | 2600 | 2500 | 2400 | 2200 | 2000 | 1800 |

| Contenido en l o kg | | 1 |
|---------------------|-----------------------------------|-------|
| 04D 08 2741 | Agente separador | 73,31 |
| 04D 08 2742 | Aceite para el laminado de roscas | 59,– |

Broca de fricción para aluminio

Broca de fricción especial con recubrimiento de carbono duro para la producción de agujeros para roscar en aluminio como preparación para el laminado de roscas. Los perfiles de aluminio recubiertos se pueden mecanizar sin arañosos sin peligro de quemaduras de barniz sin agente separador. La forma geométrica y un recubrimiento de la superficie extremadamente liso evitan vibraciones y la formación de ruido, así como las recargas de material.

Nota: Otros modelos y surtidos para aplicaciones especiales (p. ej. para chapas delgadas) disponibles a petición. Utilizar un macho para laminar sin ranuras de lubricación. **En cuanto a machos para laminar adecuados, ver artículos n.º 139115 y ss.**

| Para rosca M | | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 |
|---------------------------------------|--|-------------|----------|--------|--------|----------|
| 04D 08 2745 | Broca de fricción para aluminio, AluDrill especial | (467,57) | (474,95) | 492,65 | 519,20 | (591,47) |
| Ø de agujero para roscar | mm | 3,6 | 4,3 | 5,2 | 7,1 | 9 |
| Ø de mango | mm | 8 | 10 | 10 | 12 | 14 |
| Grosor máximo de material | mm | 3,5 | 4 | 5 | 5,5 | 6 |
| Potencia de accionamiento recomendada | kW | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 2 | 2 |
| N.º revoluciones recomend. | min ⁻¹ | 4000 – 8000 | | | | |



08 2730



08 2730



Plana - sin cuello

08 2735



08 2735



08 2745



08

Extractores de tornillos para rosca a derecha (con giro a la izquierda)

De acero al cromovanadio tenaz. Los cantos vivos de las ranuras se agarran firmemente al tornillo perforado y lo extraen haciéndolo girar. Con cuadrado para el accionamiento por giramachos y herramientas similares.

- 08 2860 – Ranuras estrechas.
- 08 2861 – Con filo doble y punta fija del cabezal móvil.
- 08 2862 – Ranuras amplias, especialmente apropiadas también para materiales blandos (aluminio, latón, VA).
- 08 2864 – Ranuras estrechas con sección transversal "Hi Trac" que mejora la tracción.

Idóneo para:

- 08 2860 – Acero.
- 08 2862 – Aluminio, latón, INOX.
- 08 2861/2864 – Acero templado.

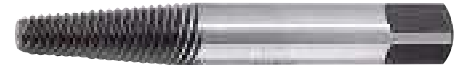
Aplicación:

- 08 2861 – **Apto para rosca derecha e izquierda.**
- 08 2860/2862/2864 – Para desenroscar tornillos rotos con rosca a la derecha (∅ del taladro previo según la tabla; girar el extractor de tornillos hacia la izquierda).

Nota: Rosca UNC y UNF disponible a petición.



08 2861



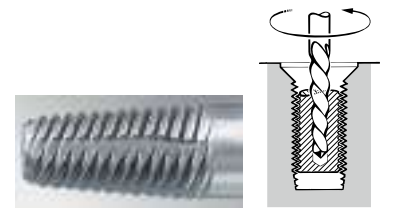
08 2860



08 2862



08 2864



| Tipo | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 04D 08 2861 | RENNSTEIG Extractor de tornillos con filo doble | 9,14 | 9,14 | 11,07 | 11,87 | 16,08 | – | – | – |
| 04D 08 2862 | STAHLWILLE Extractor de tornillos con estrías anchas | 9,66 | 11,80 | 11,36 | 14,31 | 14,90 | 17,99 ■ | – | – |
| 04D 08 2860 | mob Extractor de tornillos con estrías estrechas | 2,58 ■ | 2,58 ■ | 3,04 | 3,95 | 4,85 | 7,74 | 12,61 | 18,22 |
| 04D 08 2864 | mob Extractor de tornillos "Hi Trac" | 3,04 | 3,04 | 3,65 | 4,55 | 5,77 | 9,44 | – | – |
| ∅ del taladro previo (08 2861) | mm | 3,2 | 4,8 | 6,4 | 9,5 | 11,1 | – | – | – |
| ∅ del taladro previo (08 2862) | mm | 2 | 3 | 5 | 6,4 | 8 | 12 | – | – |
| ∅ del taladro previo (08 2860, 08 2864) | mm | 1,8 | 3,2 | 4,5 | 6,5 | 8,5 | 12 | 15 | 20 |
| Adecuado para tornillos/pernos (08 2861) | | M5 – M6 | M8 – M10 | M10 – M12 | M12 – M16 | M16 – M20 | – | – | – |
| Adecuado para tornillos/pernos (08 2862) | | M3 – M4 | M5 – M7 | M8 | M10 – M12 | M16 | M18 – M22 | – | – |
| Adecuado para tornillos/pernos (08 2860) | | M3 – M4 | M5 – M7 | M8 – M10 | M11 – M14 | M16 – M18 | M18 – M24 | M24 – M33 | M33 – M45 |
| Adecuado para tornillos/pernos (08 2864) | | M4 | M5 – M7 | M8 – M11 | M12 – M14 | M16 – M20 | M20 – M24 | – | – |
| Adecuado para tubuladuras (boquillas) (08 2862, 08 2860, 08 2864) | pul | – | – | – | – | 1/4 | 3/8 | 1/2 | 3/4 |

Juegos de extractores de tornillos

Volumen de suministro:

- 08 2870 – 6 extractores n.º 082862 tam. 1; 2; 3; 4; 5; 6.
- 08 2871 – 5 extractores n.º 082861 tam. 1; 2; 3; 4; 5.
- 08 2872 – 6 extractores n.º 082860 tam. 1; 2; 3; 4; 5; 6.
- 08 2874 – 6 extractores n.º 082864 tam. 1; 2; 3; 4; 5; 6.



08 2870



08 2872



08 2871



08 2874

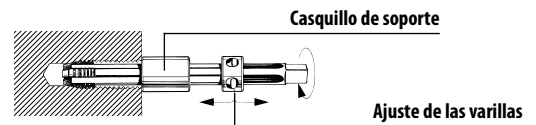
| Tipo | | 5 | 6 |
|-------------|---|-------|-------|
| 04D 08 2871 | RENNSTEIG Juego de extractores de tornillos de 5 piezas en bolsa de tela con filo doble | 90,27 | – |
| 04D 08 2870 | STAHLWILLE Juego de extractores de tornillos de 6 piezas en bolsa de tela con estrías anchas | – | 87,02 |
| 04D 08 2872 | mob Juego de extractores de tornillos 6 piezas, en caja con estrías estrechas | – | 25,82 |
| 04D 08 2874 | mob Juego de extractores de tornillos 6 piezas, en caja "Hi Trac" | – | 30,68 |



Extractor de machos para roscar para rosca a derecha

Varillas con temple de muelle ajustables que se insertan en el cuerpo de base y se sujetan por medio de un casquillo deslizante.

Aplicación: Para soltar y desenroscar machos para roscar rotos con 3 o 4 ranuras.



| para Tipo de rosca / tamaño | M3 | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 | M12 | M14 | M16 | M20 |
|--|-------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 04D 08 2840 Extractores de machos para roscar con 3 varillas | 41,75 | 41,75 | 41,75 | 43,52 | 44,99 | 44,99 | 50,44 | 69,32 | 75,52 | – |
| 04D 08 2842 Juego de varillas de repuesto, de 3 piezas | 5,64 | 5,64 | 8,41 | 10,18 | 11,73 | 11,73 | 15,34 | (17,40) | (21,90) | – |
| 04D 08 2844 Extractores de machos para roscar con 4 varillas | – | 41,75 | 41,75 | 43,52 | 44,99 | 44,99 | 50,44 | 66,08 | 75,52 | 92,04 |
| 04D 08 2846 Juego de varillas de repuesto, de 4 piezas | – | (7,25) | (11,66) | (13,64) | (15,79) | (15,79) | (20,65) | (24,48) | (28,54) | (31,42) |
| Adecuado para machos para roscar BSW | 1/8 | 5/32 | 3/16 | 1/4 | 5/16 | 3/8 | 1/2 | 9/16 | 5/8 | 3/4 |
| Adecuado para machos para roscar UNC/UNF | N.º 5 | N.º 8 | N.º 10 | – | – | – | – | – | – | – |

Juegos en estuche



08 2850

| para Tipo de rosca / tamaño | M3-12 | M3-20 |
|--|---|---|
| 04D 08 2850 Juego de extractores para machos para roscar, en caja | 352,52 | 603,27 |
| 04D 08 2852 Juego de extractores para machos para roscar, en caja | 352,52 | 603,27 |
| Contenido: Varillas para los machos para roscar a mano (08 2850) | 3 varillas M3 – M6; 4 varillas M8 – M12 | 3 varillas M3 – M6; 4 varillas M8 – M20 |
| Varillas para los machos para roscar a mano (08 2852) | 3 varillas M3 – M12 | 3 varillas M3 – M16; 4 varillas M20 |

wiha Juego de extractores de tornillos con brocas espirales para rosca a derecha y a izquierda

Extractores de tornillos de acero al cromovanadiomolibdeno, brocas espirales de HSS, pavonado.

Aplicación: Para retirar tornillos dañados o rotos con **rosca a la derecha o a la izquierda** de M4 – M16. Se taladra previamente por medio de una broca espiral adjunta, a continuación se incrusta el extractor de tornillos, se inserta la llave hasta abajo y se hace girar hacia afuera sin ladearla.

Contenido: 8 extractores (hexagonales 2 / 2,5 / 3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 mm), 8 brocas espirales (Ø 2,3 / 2,8 / 3,4 / 4,5 / 5,7 / 6,8 / 9 / 11 mm), completo en caja metálica con soporte insertado de espuma.



08 2880

| | |
|-------------|--|
| 04D 08 2880 | Juego de extractores de tornillos de 16 piezas con brocas espirales en caja metálica |
|-------------|--|

123,31 ■

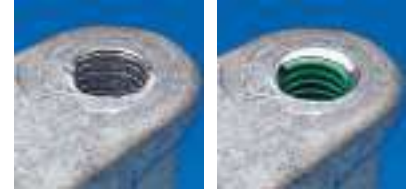
08

HELICOIL® Plus Reparación de roscas DIN 8140

Insertos roscados de alta resistencia y de paso libre HeliCoil plus® de acero fino con una **alta resistencia contra el desgaste, fricción reducida de la rosca** en tolerancias estrechas, **alta calidad de superficie**, así como elevada **resistencia a la corrosión y al calor**. La construcción flexible permite la distribución uniforme de la carga y la tensión, creando así unas conexiones de rosca **duraderas** de máxima calidad **para todas las cargas de servicio** (estáticas, dinámicas) con una **transmisión de fuerza ideal**. Montaje rápido y sencillo, se forma una rosca interior calibrada, utilizable por ambos lados.

Aplicación: Para la **reparación rentable de roscas defectuosas o desgastadas** y como elemento constructivo para el blindaje de roscas en el uso de herramientas con una reducida resistencia al cizallamiento (p. ej. aluminio, aleaciones de aluminio-magnesio).

- Nota:**
- Calibres tampón Pasa / No Pasa adecuados para comprobar roscas, ver n.º 486000 ss.
 - Insertos autobloqueantes, otras dimensiones e insertos roscados UNC / UNF disponibles a petición.



Juegos de reparación para roscas

- 08 2800 – Juego de reparación completo para 1 tamaño de rosca métrica en maletín de plástico.
- 08 2805 – Macho para roscar a mano de pasada única de HSS para perforaciones pasantes.
- 08 2807 – Macho para roscar a máquina HSS, ranura recta, corte previo de 4 pasos para agujeros pasantes o agujeros ciegos con agujero de rosca taladrado profundo en clase de tolerancia 6H.

Volumen de suministro:

- 08 2800 – ■ 1 macho para roscar a mano HSS.
- 1 husillo de montaje.
- 1 maletín de plástico L × Anch × Alt 180 × 165 × 45 mm (hasta tamaño M8) o 245 × 225 × 50 mm (a partir de tamaño M10).
- 20 (hasta tamaño M6) y 10 (a partir de tamaño M8) insertos roscados de paso libre de acero fino en cada longitud (1D / 1,5D / 2D).

Tam. M2–M12 – 1 broca espiral.
1 útil para romper espigas.

Nota: Machos de roscar a máquina HSS-E-PM recubiertos de TiCN, ver n.º 133550 y n.º 138200.

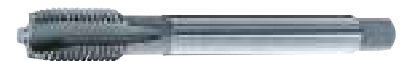


08 2800

| Rosca M (×Altura de paso) | 04D | 04D | 04D | Ø de agujero para roscar | Número insertos roscados |
|------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | 08 2800 | 08 2805 | 08 2807 | | |
| | Juego reparación para roscas DIN 8140 | Macho para roscar a mano repuesto 6H | Macho para roscar a máquina 6H | | 08 2800 |
| | | | | mm | |
| M2 | 89,09 | 13,72 | – | 2,1 | 60 |
| M2,5 | 85,55 | 12,09 | – | 2,6 | 60 |
| M3 | 73,02 ■ | 10,48 | – | 3,2 | 60 |
| M4 | 78,47 | 9,66 | 12,84 | 4,2 | 60 |
| M5 | 75,22 ■ | 10,32 ■ | 13,13 | 5,2 | 60 |
| M6 | 66,67 ■ | 8,63 ■ | 16,45 | 6,3 | 60 |
| M8 | 66,23 ■ | 11,80 ■ | 18,36 | 8,4 | 30 |
| M8×1 | 90,27 | 17,26 | – | 8,3 | 30 |
| M10 | 81,12 ■ | 15,34 | 25,07 | 10,5 | 30 |
| M10×1 | 94,99 | 19,25 | – | 10,2 | 30 |
| M12 | 83,78 ■ | 19,25 ■ | 32,45 | 12,5 | 30 |
| M14 | 102,66 ■ | 32,45 | – | 14,5 | 30 |
| M16 | 117,70 | 34,51 | – | 16,5 | 30 |



08 2805



08 2807

Juego de reparación de roscas

Surtido de reparación de roscas, compuesto de distintos juegos de reparación para roscas métricas ISO.

Tam. M2,5–M6 – **320 piezas:**
(20 insertos de cada de 1×D; 1,5×D; 2×D – M2,5; M3; M4; M5; M6)

Tam. M5–M12 – **230 piezas:**
(20 insertos de cada de 1×D; 1,5×D; 2×D – M5; M6)
(10 insertos de cada de 1×D; 1,5×D; 2×D – M8; M10; M12)

Volumen de suministro: Helicoil®plus Insertos roscados de distintas dimensiones y longitudes, 5 brocas espirales, 5 machos de roscado manual HSS, 5 husillos de montaje, 5 útiles para romper espigas, 1 maletín de plástico (L × Anch × Alt) 420 × 340 × 120 mm.

Nota: Machos de roscar a máquina HSS-E-PM recubiertos de TiCN, ver n.º 133550 y n.º 138200.



| Contenido | 04D | Número insertos longitud de rosca 1xD | Número insertos longitud de rosca 1,5xD | Número insertos longitud de rosca 2xD |
|-----------|-------------------------------|---------------------------------------|---|---------------------------------------|
| | 08 2820 | | | |
| | Juego de reparación de roscas | | | |
| M2,5–M6 | 336,30 ■ | 100 | 100 | 100 |
| M5–M12 | 343,67 ■ | 70 | 70 | 70 |



Insertos roscados

08 2808 – Herramienta de atornillado para insertos roscados HeliCoil®plus.

08 2810–2818 – Insertos roscados métricos de alambre de acero inoxidable conformado en forma de muelle. Paso libre vuelta a vuelta; la espiga de arrastre se corta después del montaje en la entalladura (punto de rotura controlada). Construcción optimizada con zona de entrada novedosa que permite aplicar y enroscar el inserto como un tornillo.



08 2808

Volumen de suministro:

08 2810/2812/2814 Tam. M2–M6 – Juego de 20 piezas.

08 2810/2812/2814 Tam. M8–M16 – Juego de 10 piezas.



08 2810

| Tipo de rosca / tamaño de rosca | | M2 | M2,5 | M3 | M4 | M5 | M6 | M8 | M8×1 | M10 | M10×1 | M12 | M14 | M16 | |
|---|--|-------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
| 04D 08 2808 | Husillo de montaje | 17,63 | 17,63 | 13,27 | 13,27 | 13,27 | 13,27 | 13,27 | 17,63 | 13,27 | 13,27 | 13,27 | 23,16 | 21,46 | |
| 04D 08 2810 | Juego insertos roscados 10 y 20 piezas | 1×D | (27,59) | (21,53) | 17,85 | 15,34 | 18,88 | 20,51 | 11,21 | (11,21) | 15,34 | 15,34 | 35,55 | (35,85) | 49,26 |
| 04D 08 2812 | | 1,5×D | 30,24 | 24,64 | 20,51 | 17,56 | 21,53 | 23,89 | 13,13 | 13,13 | 17,56 | 17,56 | 41,- | 41,16 | 56,64 |
| 04D 08 2814 | | 2×D | (33,19) | (28,02) | 23,60 | 19,92 | 24,05 | 26,92 | 14,61 | (14,61) | 19,92 | (19,92) | 46,17 | (46,47) | 64,17 |
| Contenido del juego (08 2810, 08 2812, 08 2814) | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | |

| Tipo de rosca / tamaño de rosca | | M3 | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 | M12 | |
|---------------------------------|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| 04D 08 2818 | Juego insertos roscados 100 piezas | 1,5×D | 63,72 | 52,96 | 63,72 | 78,17 | 89,97 | 114,46 | 208,72 |
| Contenido del juego | | | 100 | | | | | | |

Repasador de roscas universal

Repasador de roscas de uso universal para roscas exteriores.

- **Fijación rápida** mediante tornillo de ajuste.
- Ajuste automático de la cuchilla a cualquier paso de rosca.
- Para reparar roscas a derecha y a izquierda (**¡atención al sentido de giro!**).
- **Adecuado para todo tipo de roscas** (medida de flanco 60°).



_4-13



_16-38

| para Ø de rosca | mm | 4-13 | 16-38 |
|-----------------|-------------------------------|-------|--------|
| 04D 08 2855 | Repasador de roscas universal | 75,30 | 275,98 |

Extractor de tornillos o tuercas para rosca derecha

De acero al cromomolibdeno, tenaz. Las estrías helicoidales agudas se aferran a los tornillos / tuercas agarrotados o defectuosos y los sueltan. Accionamiento en combinación con carraca, mango transversal, etc.

Aplicación: Para desenroscar tornillos, tuercas y pernos agarrotados / defectuosos. También adecuados para perfiles redondos o tornillos de cabeza con hexágono interior.



| Adecuado para anchura de llave | mm | 8 | 10 | 13 | 15 | 16 | 17 | 19 | 22 | 24 |
|--------------------------------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 04D 08 2890 | Extractor de tornillos / tuercas | 36,44 | 36,44 | 36,44 | 36,44 | 40,12 | 44,70 | 44,70 | 44,70 | 44,70 |
| Ø lado de salida | | 11,5 | 14,8 | 18,5 | 20,7 | 22,2 | 23,5 | 26 | 29,5 | 32 |
| Longitud | mm | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 42 | 42 | 42 | 42 |
| Cuadrado de accionamiento | pul | 3/8 | 3/8 | 3/8 | 3/8 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 |
| Adecuado para tornillos | | M5 | M6 | M8 | – | M10 | M10 | M12 | M14 | M16 |

Juego de extractores tornillos / tuercas

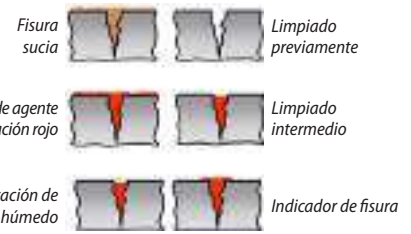
| | | |
|---|---|-------------------------|
| Contenido del juego | | 5 |
| 04D 08 2892 | Juego de extractores tornillos / tuercas 5 piezas | 191,75 |
| Contenido: 5 extractores n.º 082890 | | Tam. 10; 13; 17; 19; 24 |



KARL DEUTSCH Agente de comprobación de grietas

Aplicación: Con el agente de comprobación de grietas se puede realizar una **comprobación no destructiva** de grietas y poros de las superficies por el procedimiento de penetración del colorante. Para la detección de grietas en prácticamente todas las **superficies de materiales metálicos y no metálicos (acero, plástico, aluminio, latón). Sistema de comprobación de grietas aprobado según DIN EN ISO 3452; de acuerdo con TRGS 614.** Para el procedimiento de penetración de colorante no se requiere **ningún** otro medio auxiliar.

- 08 2950 – El **limpiador** sirve para la limpieza previa e intermedia del componente. Con la limpieza intermedia se eliminan los restos de agente de penetración.
- 08 2960 – El **agente colorante de penetración rojo** penetra por efecto capilar en la grieta. El tiempo de actuación (5 – 10 minutos) depende de la geometría de las grietas / poros.
- 08 2970 – Tras la limpieza intermedia y el secado se aplica una película muy fina de **revelador húmedo blanco**. La grieta se muestra visible una vez transcurrido el tiempo de actuación de 10 minutos gracias al agente de penetración rojo aspirado.



Nota: No suministrable en algunos países. No es posible el envío urgente.

| | | | | | Ejecución | |
|-----|----------------|---|--------|---|-----------|---------|
| 08E | 08 2950 | Limpiador, KD-Check PR-2 | 500 ml | – | 12 | Aerosol |
| 08E | 08 2960 | Agente colorante de penetración rojo, KD-Check SD-1 | 500 ml | – | 12 | Aerosol |
| 08E | 08 2970 | Revelador húmedo, KD-Check SD-1 | 500 ml | – | 12 | Aerosol |



CRC® Productos de limpieza técnicos

- 08 3015 – Limpiador rápido para piezas del freno, acoplamiento y engranaje, así como bombas de carburadores y de gasolina.
- 08 3016 – **Concentrado limpiador hidrosoluble** alcalino, para la limpieza y el desengrasado universal de grandes superficies en máquinas, instalaciones, suelos, superficies de trabajo y cintas transportadoras. Sustancias activas a base de agentes tensioactivos fácilmente **biodegradables**. Homologado para el contacto con alimentos NSF A1.
- 08 3018 – **Spray de limpieza para contactos** para electrotecnia y mecánica de precisión. Elimina hollín, aceite y grasas rápidamente y sin dejar residuos. Ideal para la limpieza de instrumentos de medición, herramientas, interruptores y sensores.
- 08 3022 – **Limpiador potente con elevada seguridad de aplicación**. Alta resistencia a descargas disruptivas de 43 kV, punto de inflamación elevado de 63 °C. Ideal para la **suciedad rebelde** en componentes mecánicos, así como en motores eléctricos, transformadores, etc.
- 08 3024 – **Espuma de limpieza y mantenimiento** para acero fino, cromo, aluminio y plásticos. Elimina los restos de suciedad de todo tipo dejando una película protectora hidrófuga. Homologada para el contacto con alimentos NSF A7/C1.
- 08 3025 – **Aceite de limpieza y protección para superficies metálicas**. Elimina los restos de suciedad, **expulsa la humedad** y forma una película protectora fina. Proporciona superficies con brillo uniforme. Libre de silicona, resina y ácido. Homologado para el contacto con alimentos NSF H2.
- 08 3026 – **Limpiador especial sin disolventes para pantallas de TFT / LCD**, así como para la limpieza suave y rápida de carcasas, griferías, vidrio y superficies metálicas brillantes. **No se descentra en superficies verticales**.
- 08 3027 – Potente **limpiador industrial basado en terpenos de naranja naturales**. Uso universal para la limpieza de aceite, grasa y grasas en partes de máquinas e instalaciones. Disuelve residuos tenaces como resina, alquitrán, pegamento y restos de pintura. Aroma agradable.
- 08 3011/3014 – **Limpiador universal de alto rendimiento y desengrasante** con un amplio espectro de actuación. Apropriado para desengrasar y eliminar restos de adhesivo y resinsificaciones de superficies metálicas. Para la limpieza de herramientas, tornillos, griferías, así como para el tratamiento previo de puntos de pegado sin dejar residuos y con salida rápida de aire.

Nota: No suministrable en algunos países. No es posible el envío urgente. Productos con un reducido porcentaje de gas propulsor y, de este modo, un elevado contenido de agente activo de aprox. el **95 %**. De este modo se obtiene la máxima potencia.



| | | | | | | Ejecución |
|-----|----------------|--|---------|--------|----|-----------|
| 08E | 08 3011 | Limpiador universal, Professional Degreaser | 1000 ml | 15,86 | 1 | Bidón |
| 08E | 08 3014 | Limpiador universal, Professional Degreaser | 500 ml | 8,04 | 12 | Aerosol |
| 08E | 08 3015 | Limpiador de frenos Bräkleen Pro | 500 ml | 5,35 | 24 | Aerosol |
| 08E | 08 3016 | Concentrado limpiador Eco Complex Blue | 5000 ml | 107,97 | 1 | Bidón |
| 08E | 08 3018 | Limpiador para contactos, Contact Cleaner | 500 ml | 25,30 | 12 | Aerosol |
| 08E | 08 3022 | Limpiador de seguridad alto rendimiento, Lectra Clean II | 500 ml | 19,69 | 12 | Aerosol |
| 08E | 08 3024 | Espuma de limpieza y mantenimiento V2A, Inox Kleen | 500 ml | 17,48 | 12 | Aerosol |
| 08E | 08 3025 | Aceite de limpieza y protección, 3-36 | 500 ml | 18,66 | 12 | Aerosol |
| 08E | 08 3026 | Limpiador de pantallas TFT, Flatscreen Cleaner | 500 ml | 18,58 | 12 | Aerosol |
| 08E | 08 3027 | Limpiador cítrico, Citro Cleaner | 500 ml | 11,95 | 12 | Aerosol |




GAUSS Aerosoles de aceite universal y de aceite anticorrosivo

Aplicación:

08 3047 – Protege los metales frente a la corrosión, sin pegar ni resinificarse.

08 3041–3045 – Ideal para el **cuidado, el mantenimiento y la conservación** de herramientas de todo tipo. Óptimo para mangos de herramienta, instrumentos de sujeción, instrumentos de medición, mordazas de rectificadas y para el almacenamiento sin problemas de piezas preformadas. Neutraliza los ácidos débiles y el sudor de las manos, y tiene una **excelente compatibilidad con la piel. Ecológicamente inocuo**, libre de resina y extraordinariamente polivalente.

Nota: No suministrable en algunos países. No es posible el envío urgente.

| Contenido | 200 | 400 | 5000 |  | Ejecución |
|-------------|-----|-----|------|---|-----------|
| OBE 08 3041 | - | - | - | 1 | Bidón |
| OBE 08 3044 | - | - | - | 20 | Aerosol |
| OBE 08 3045 | - | - | - | 12 | Aerosol |
| OBE 08 3047 | - | - | - | 12 | Aerosol |



08 3045_400

08 3041

08 3047

CRG Aceite multiusos

Aceite multiusos de alta calidad, sin silicona, sin resinificarse. Con suplemento de PTFE y tecnología de rociado "clever straw". El aceite mecánico lubrica, suelta y protege. La adición lubricante PTFE garantiza una protección duradera contra el desgaste, una elevada capacidad de absorción de presión y una lubricación fiable, incluso en condiciones extremas. El producto no tiene silicona, no se resinifica y se puede utilizar entre -50 °C y +150 °C.

Aplicación: Para lubricar, soltar, limpiar y proteger. Afloja los tornillos oxidados, lubrica mecanismos de todo tipo y elimina problemas de contacto en conexiones de enchufe.

Nota: No suministrable en algunos países. No es posible el envío urgente.

| Contenido | ml | 500 |  | Ejecución |
|-------------|------------------------------|-------|--|-----------|
| OBE 08 3048 | Aceite multiusos 5-56 + PTFE | 15,41 | 12 | Aerosol |



08 3048

WD-40 Aceite multiusos

El aceite multiusos WD-40, probado en el mundo entero, **es prácticamente inodoro, envasado con propelente ecológico** y libre de teflón, resina, silicona y ácidos.

Aplicación:

Tam. 500 – Con tubo de pulverización giratorio para chorro amplio o puntual. Aplicación solo posible en una de las dos posiciones finales (0°, 90°).

08 3003 – Con tubo pulverizador de metal flexible de 18,5 cm para aplicar el producto con precisión extrema. Aplicable en todos los ángulos de inclinación.

Nota: Homologaciones: entre otras, **Rolls Royce, Daimler, Airbus, VW**. No suministrable en algunos países. No es posible el envío urgente.

| Contenido | ml | 400 | 500 |  | Ejecución |
|--------------------------------|------------------|-------------|-------------|---|-----------|
| OBE 08 3000 | Aceite multiusos | - | - | 12 | Aerosol |
| OBE 08 3003 | | 16,59 | - | 6 | Aerosol |
| Cabezal pulverizador (08 3000) | | Estándar | Smart Straw | | |
| Cabezal pulverizador (08 3003) | | Flexi Straw | - | | |



_400

_500

new

08 3003_400

El aceite multiusos WD-40, probado en el mundo entero, **es prácticamente inodoro, envasado con propelente ecológico** y libre de teflón, resina, silicona y ácidos.

Aplicación: Utilizando el **pulverizador industrial n.º 083006 o n.º 083509 – 3517**, también para el uso rentable en superficies amplias.

Nota: Homologaciones: entre otras, **Rolls Royce, Daimler, Airbus, VW**. No suministrable en algunos países. No es posible el envío urgente.

| Contenido | l | 5 | Ejecución |
|-------------|------------------|---|-----------|
| OBE 08 3005 | Aceite multiusos | - | Bidón |

Aplicación: Pulverizador de bombeo sin contenido, capacidad 500 ml. Alta resistencia también en caso de uso de limpiadores agresivos.

| Contenido | Ejecución |
|-------------|---|
| OBE 08 3006 | Pulverizador industrial, capacidad 500 ml |



08 3005



08 3006



08

Pastas lubricantes

La pasta evita el gripaje, el agarrotamiento y la corrosión. Especial para piezas y tornillos expuestos al calor, la alta presión o un ambiente corrosivo.

08 3068 – Pasta para tornillos y antigripado a base de polvo de cobre rectificado de alta calidad con grasa antigoteo. **Resistente a temperaturas de – 30 °C a + 1100 °C.**

08 3066/3069 – **Pasta cerámica resistente a altas temperaturas**, con un intervalo de acción de – 30 °C a + 1400 °C. No volátil, con muy buenas propiedades de separación, **resistente a la emulsión.**

Nota:
Tam. 500 – No suministrable en algunos países. No es posible el envío urgente.



08 3069_500



08 3066_30



08 3068_500

| Contenido | ml | 500 | |
|--|----|-------|----|
| 08E 08 3069 Pasta de cerámica de alta temperatura | | 31,86 | 12 |
| Ejecución | | Bote | |

| Contenido | g | 30 | 100 | 500 | |
|--|---|------|-------|-------|----|
| 08E 08 3066 Pasta de cerámica de alta temperatura | | 8,78 | – | – | 12 |
| 08E 08 3068 Pasta de cobre | | – | 13,20 | 34,51 | 12 |
| Ejecución | | Tubo | Tubo | Bote | |



08 3066_30

Sprays lubricantes

08 3052 – Gracias a su marcado **efecto capilar**, el **desoxidante** penetra instantáneamente en los intersticios más pequeños para aflojar tornillos y mejorar el movimiento de sistemas mecánicos. **Mejora las propiedades de deslizamiento y evita el gripaje reiterado por corrosión debido a la adición de MoS₂.**

08 3054 – SILICONE IND es el spray de aceite sintético de uso versátil. El aceite de silicona forma una delgada película deslizante, repelente al agua, que también es perfectamente compatible con plástico, goma y barnices. SILICONE IND refresca la superficies de plástico, protege la goma de congelación y es un agente separador altamente eficaz. El producto no se resinifica y se puede utilizar entre **-40 °C y 200 °C.**

08 3056 – **Lubricante seco libre de grasa con efecto antiadherente excepcional** gracias a la formación de un recubrimiento de PTFE. Sin aceite y silicona.

08 3058 – **Aerosol de aceite universal, blanco**, con alta adherencia. Protege y lubrica piezas móviles y superficies de deslizamiento (p. ej., cadenas, rodamientos de bolas) de forma duradera, incluso con solicitaciones máximas (hasta 120 °C). Se aplica fácilmente, ya que primero es fluido y luego se vuelve espeso y adherente. Previene daños por desgaste y corrosión.

08 3062 – Lubricante resistente al agua y de **gran fuerza adhesiva**. Forma una película lubricante duradera. Adecuado para puntos de lubricación abiertos, como cadenas, engranajes de ruedas dentadas, rodamientos abiertos, articulaciones, etc. con aceleración fuerte y condiciones ambientales duras.

Nota: No suministrable en algunos países. No es posible el envío urgente.



08 3052



08 3054



08 3056



08 3056



08 3058



08 3062

| 08E | 08 3052 | Desoxidante con MoS ₂ , Rust Off IND | 500 ml | 19,10 | 12 | | Ejecución |
|-----|---------|---|--------|-------|----|--|-----------|
| 08E | 08 3054 | Spray de silicona, Silicone IND | 500 ml | 21,83 | 12 | | Aerosol |
| 08E | 08 3056 | Lubricante seco de PTFE, Dry Lube | 500 ml | 23,67 | 12 | | Aerosol |
| 08E | 08 3058 | Spray de aceite, blanco, White Lithium Grease | 500 ml | 18,51 | 12 | | Aerosol |
| 08E | 08 3062 | Lubricante adherente, High Speed Chain Oil | 500 ml | 24,48 | 12 | | Aerosol |



Aerosoles anticorrosivos

- 08 3071 – **Laca anticorrosiva de aluminio brillante.** Ideal para mejorar superficies pintadas **galvanizadas por inmersión en caliente.** Buena adherencia y elevada resistencia mecánica.
- 08 3072 – **Imprimación a base de fosfato de cinc,** de secado rápido. Para imprimir, rellenar y recubrir como protección anticorrosiva. Resistente a la temperatura, a la intemperie y al aceite, con muy buena cualidad para el sobrepintado.
- 08 3074 – **Protección antioxidante galvánica a base de cinc 98 % puro** con elemento de unión extrarresistente. Forma un **recubrimiento antioxidante duradero, galvánicamente activo,** de un tono gris mate. Secado rápido, adhesiva, resistente a la temp., soldable y sobrepintable.
- 08 3077 – **Pintura de seguridad con pigmentos de acero fino,** de alta calidad, de secado rápido, resistente a temperaturas hasta 300 °C.
- 08 3078 – **Aerosoles anticorrosivos Galvacolor** con una combinación de **imprimación de fosfato de cinc** única en su género y **color RAL** de alta calidad. Ideal para mejorar superficies pintadas.
- 08 3093 – **Laca protectora anticorrosiva a base de cinc y aluminio.** Ideal para reparar superficies **galvanizadas (por inmersión en caliente).** De secado rápido, fuertemente adhesivo y resistente a la corrosión atmosférica.

Nota:

08 3071–3093 – No suministrable en algunos países. No es posible el envío urgente.



08 3071

08 3072

08 3093



08 3074

08 3096

08 3077

| Contenido | ml | 500 | | Ejecución | |
|-----------|--|--------|-------|-----------|---------|
| 08 3071 | Aerosol de aluminio, de alto brillo, Galva Shine | 500 ml | – | 12 | Aerosol |
| 08 3072 | Imprimación antioxidante, Zinc Primer | 500 ml | – | 12 | Aerosol |
| 08 3093 | Aerosol de reparación de cinc | 500 ml | 16,38 | 12 | Aerosol |
| 08 3074 | Aerosol de cinc, gris mate, Zinc | 500 ml | – | 12 | Aerosol |
| 08 3096 | Cera anticorrosiva SP 400 | 500 ml | – | 12 | Aerosol |
| 08 3077 | Aerosol de acero fino, Inox 200 | 500 ml | – | 12 | Aerosol |

| Color | BLUE1 | GREY1 | GREY2 | BLACK | SILVER | WHITE | | Ejecución | | |
|---------------------|--|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-----------|----|---------|
| 08 3078 | Aerosol anticorrosivo de cinc con color, Galvacolor "2 en 1" | 500 ml | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 16,38 | 12 | Aerosol |
| Número de color RAL | 5005 | 7035 | 7016 | 9005 | 9006 | 9010 | | | | |



08 3078

Aerosoles especiales

- 08 3081 – **Aerosol refrigerante** con **efecto refrigerante intenso hasta 45 °C** gracias al refrigerante a base de HFO, **no inflamable.** Se evapora sin dejar residuos. Facilita la localización de fallos en el sistema electrónico para la contracción en frío de piezas metálicas pequeñas y para la congelación ultrarrápida de caucho, plástico.
- 08 3083 – A **base de emulsión acuosa,** sin disolvente, incombustible.
- 08 3084 – A **base de esteroides de alta calidad,** sin agua, de secado rápido.
- 08 3086 – **Aerosol detector de fugas** con homologación DVGW, para sistemas de gas de todo tipo y de aire comprimido, también para sistemas de oxígeno. El líquido a base de agua forma burbujas y espuma bien visibles en la fuga.
- 08 3083/3084 – **Aerosol separador para soldadura,** protege boquillas de soldar, piezas de trabajo y superficies del agarrotamiento producido por perlas de soldadura. Sin silicona y biodegradable.

Nota:

No suministrable en algunos países. No es posible el envío urgente.



08 3084



08 3086



08 3081

08 3083

08 3084

08 3086

| Contenido | ml | 500 | | Ejecución | |
|-----------|--|--------|---|-----------|---------|
| 08 3081 | Aerosol refrigerante, Minus 45 | 500 ml | – | 12 | Aerosol |
| 08 3083 | Aerosol separador para soldadura, Eco Bio Weld | 500 ml | – | 12 | Aerosol |
| 08 3084 | Aerosol separador para soldadura, Easy Weld | 500 ml | – | 12 | Aerosol |
| 08 3086 | Spray para localizar fugas, Eco Leakfinder | 500 ml | – | 12 | Aerosol |



08

Fijadores de roscas

Adhesivos anaeróbicos de un componente para todos los tipos y formas de rosca. Los atornillados son estancos al gas, aceite y agua. Se evita de forma segura el agarrotamiento.

- Aplicación:**
- Resistencia baja** – Separación posible con herramientas normales.
 - Resistencia media** – Separación posible con herramientas normales.
 - Altamente resistente** – La separación sólo es posible con herramientas especiales o calentamiento (>150 °C).

Barra de fijador de roscas pastoso, económica en el consumo, sin goteo posterior. Fijador de roscas pastoso.

Aplicación:

Tam. 248; 248_EPIG – Barra: resistencia media, adecuado para todos los metales y materiales pasivos.
 Tam. 268; 268_EPIG – Barra: de alta resistencia, para uniones atornilladas duraderas, adecuado para todos los metales y materiales pasivos.

Nota: Antes de aplicar el fijador de roscas, limpiar las roscas con limpiador universal n.º 083391 / 3392. Manejo rápido y sencillo para frascos de 50 ml con n.º 083344 tam. 50.



08 3300_248

08 3300_268

| ID del fabricante | | 248 | 248 EPIG | 268 | 268 EPIG |
|--------------------------------|--|-------|----------|---------|----------|
| 04L 08 3300 | LOCTITE Fijador de roscas barra 19 g | – | – | – | – |
| Quality Dress | | 248 | 248 | 268 | 268 |
| Color fijador de roscas | | azul | azul | rojo | rojo |
| Par inicial de arranque mínimo | N-m | 19 | 19 | 25 | 25 |
| Para tamaño de rosca M hasta | | M50 | | | |
| Resistencia funcional | h | 6 | 6 | 24 | 24 |
| Resistencia fijador de roscas | | medio | medio | elevado | elevado |

Aplicación:

- Tam. 222 – Resistencia baja, desmontaje fácil, adecuado para todos los metales y materiales pasivos.
- Tam. 243 – Resistencia media, sirve para sujetar los tornillos y al mismo tiempo lo sella.
- Tam. 270 – De alta resistencia, para uniones atornilladas duraderas, líquido.
- Tam. 2701 – Ideal para el uso en superficies pasivas, p. ej. aceros CrNi de alta aleación.
- Tam. 290 – Para tornillos pequeños hasta M6 y para fijación posterior de tornillos.
- Tam. 32-18 – Resistencia baja, desmontaje fácil, para todos los metales, exento de identificación.
- Tam. 55-03 – Resistencia media, utilizable como fijador de roscas y sellador para roscas, hasta 200 °C, también para materiales pasivos, exento de identificación.
- Tam. 70-14 – Alta resistencia, para uniones roscadas pequeñas hasta M5 o para aseguramiento posterior de uniones atornilladas.
- Tam. 83-05 – Alta resistencia, para materiales pasivos como aceros al CrNi de alta aleación, también utilizable como sellador para roscas y uniones no roscadas.
- Tam. 83-54 – Alta resistencia, para uniones roscadas duraderas hasta el rango de temperatura de 200 °C.

Asegurar y ensamblar.



| ID del fabricante | | 222 | 243 | 270 | 2701 | 290 |
|--------------------------------|--|---------|-------|---------|---------|-------|
| 04L 08 3301 | LOCTITE Fijador de roscas 50 ml | – | – | – | – | – |
| 04L 08 3303 | LOCTITE Fijador de roscas 250 ml | – | – | – | – | – |
| Quality Dress | | 222 | 243 | 270 | 2701 | 290 |
| Color fijador de roscas | | violeta | azul | verde | verde | verde |
| Par inicial de arranque mínimo | N-m | 6 | 20 | 38 | 38 | 10 |
| Para tamaño de rosca M hasta | | M36 | M36 | M20 | M20 | M6 |
| Resistencia funcional | h | 6 | 2 | 6 | 6 | 3 |
| Resistencia fijador de roscas | | bajo | medio | elevado | elevado | medio |



| ID del fabricante | | 32-18 | 55-03 | 70-14 | 83-05 | 83-54 |
|--------------------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 08G 08 3313 | LOXEAL Fijador de roscas 50 ml | 47,20 | 47,94 | 49,42 | 53,10 | 50,89 |
| 08G 08 3314 | LOXEAL Fijador de roscas 250 ml | 193,52 | 197,65 | 202,59 | 210,92 | 205,77 |
| Quality Dress | | 32-18 | 55-03 | 70-14 | 83-05 | 83-54 |
| Color fijador de roscas | | púrpura | azul | verde | verde | verde |
| Par inicial de arranque mínimo | N-m | 5 – 8 | 18 – 23 | 10 – 25 | 25 – 35 | 25 – 35 |
| Intervalo de temperatura | °C | -55 – 150 | -55 – 200 | -55 – 180 | -55 – 200 | -55 – 200 |
| Para tamaño de rosca M hasta | | M24 | M36 | M5 | M25 | M20 |
| Resistencia funcional | h | | | 2 | | |
| Resistencia fijador de roscas | | bajo | medio | elevado | elevado | elevado |



Selladores para metales

Los selladores sustituyen al cáñamo, a las cintas de sellado y las pastas, son resistentes a gases, líquidos, aire, agua, aceites, hidrocarburos y muchos productos químicos. El **contacto completo con la superficie** garantiza la **estanqueidad al 100 %**. Durante el montaje es posible desenroscar los elementos o corregir su posición en todo momento sin necesidad de herramientas mientras el producto no se haya endurecido todavía. Los restos de sellador no obstruyen filtros ni válvulas.

Sellador de roscas

08 3311 – Barra con fijador de roscas pastoso, económica en el consumo, sin goteo posterior.

08 3312 – Hilo para roscas sin endurecimiento, estanqueidad inmediata, autorización DVGW / KTW, WRC.

Tam. GOLD – Cinta de teflón elástica especialmente fuerte, estanca, de la máxima calidad, para todos los tipos de rosca. Apropia-da para propano, butano, gas natural, benceno y carburantes. Intervalo de temperaturas de -240° a $+260^{\circ}$ C.

Aplicación:

Tam. 561 – Mejora de la adherencia de las ventosas.

Tam. 55 – **Hilo de sellado para roscas** para plásticos y metales en los sectores de calefacción y sanitario.

Tam. 511 – Adecuado para rosca metálica hasta M80 / R3.

Tam. 577 – Efecto de sellado inmediato contra bajas presiones, adecuado para todos los metales.

Tam. 542 – **Sellador de rosca de precisión para hidráulica y neumática.**

Tam. 586 – De endurecimiento lento, para **uniones atornilladas de cobre y de latón.**

Tam. 18-10 – Sellador para tubos y roscas elástico de resistencia baja con PTFE, hasta rosca de 2 pulgadas.

Tam. 53-14 – Sellador hidráulico y neumático de resistencia media, estanqueidad inmediata a presiones bajas, exento de identificación.

Tam. 58-11 – Sellador para tubos y roscas de resistencia media, homologación NSF-P1, exento de identificación.

Tam. 86-55 – Sellador para roscas anaeróbico de alta resistencia y agente de unión. Endurecimiento lento, exento de identificación.

Nota: Antes de aplicar el sellador, limpiar las roscas con limpiador universal n.º 083391/3392.



083311



083312



083319

| ID del fabricante | | 561 | 55 | | |
|------------------------------------|--|-----------|-----------|--------|------|
| 04L 08 3311 | LOCTITE Sellador de roscas barra | 19 g | – | | |
| 04L 08 3312 | LOCTITE Hilo de sellado para roscas | 160 m | – | | |
| Par inicial de arranque mínimo | N-m | 2 | – | | |
| Intervalo de temperatura | °C | -50 – 150 | -55 – 150 | | |
| Para tamaño de rosca M hasta | | M80 | M110 | | |
| Para tamaño de rosca pulgadas | pul | 3 | 4 | | |
| Resistencia para desmontaje | | bajo | | | |
| Tipo | | GOLD | FINE | COARSE | |
| 08G 08 3319 | WEKEM Cinta de obturación de teflón | 12 m | 10,10 | 2,58 | 3,76 |
| Anchura | mm | 12 | | | |
| Espesor | mm | 0,1 | | | |
| Masa en relación con la superficie | g/m ² | 100 | 60 | 100 | |
| Para tipo de rosca | | Todos | Fino | Basto | |



| ID del fabricante | | 511 | 577 | 542 | 586 | 18-10 | 53-14 | 58-11 | 86-55 |
|--------------------------------|-----------------------------------|-----------|----------|--------|---------|--------|---------|----------|---------|
| 04L 08 3321 | LOCTITE Sellador de roscas | 50 ml | – | – | – | – | – | – | – |
| 08G 08 3322 | LOXREAL | 50 ml | – | – | – | 26,55 | 32,45 | 41,30 | 56,05 |
| Quality Dress | | 511 | 577 | 542 | 586 | 18-10 | 53-14 | 58-11 | 86-55 |
| Color sellador | | blanco | amarillo | marrón | rojo | blanco | marrón | amarillo | rojo |
| Par inicial de arranque mínimo | N-m | 6 | 11 | 15 | 15 | 6 – 11 | 12 – 18 | 18 – 24 | 15 – 35 |
| Intervalo de temperatura | °C | -55 – 150 | | | | | | | |
| Para tamaño de rosca M hasta | | M80 | M80 | M20 | M50 | M50 | M20 | M50 | M50 |
| Para tamaño de rosca pulgadas | pul | 3 | 3 | 3/4 | 2 | 2 | 3/4 | 2 | 2 |
| Resistencia funcional según | h | 72 | 12 | 12 | 12 | 1 | 1 | 1 | 18 |
| Resistencia para desmontaje | | bajo | medio | medio | elevado | bajo | medio | medio | elevado |

Sellador de superficies

Aplicación:

Tam. 574 – Para bridas metálicas rígidas a la torsión.

Tam. 5970 – Silicona. Para sustituir las juntas de corcho y de papel, resistente a vibraciones.

Tam. 28-10 – Resistencia baja, muy flexible, desmontable hasta rendija de 0,3 mm.

Tam. 58-14 – Resistencia media, de uso universal, buena cobertura de rendijas.

Nota: Antes de aplicar el sellador, limpiar las superficies con limpiador universal n.º 083391 / 3392.

| ID del fabricante | | 574 | 5970 | 28-10 | 58-14 |
|-----------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 04L 08 3331 | LOCTITE Sellador de superficies | 50 ml | – | – | – |
| 08G 08 3332 | LOXREAL | 75 ml | – | 41,30 | 48,53 |
| 08G 08 3334 | LOXREAL | 250 ml | – | 131,27 | 140,42 |
| Color sellador | | naranja | negro | verde | naranja |
| Par inicial de arranque | N-m | 6 | 7 | 4 – 6 | 5 – 10 |
| Intersticio máximo | mm | 0,25 | 1 | 0,3 | 0,5 |
| Intervalo de temperatura | °C | -55 – 150 | -50 – 200 | -55 – 150 | -55 – 150 |
| Resistencia funcional según | h | 12 | 12 | 4 | 4 |
| Resistencia para desmontaje | | medio | bajo | bajo | medio |



_574



_5970



_28-10



_58-14



08

Ensamblar

Productos de ensamblaje de conexiones de árbol / cubo

Adhesivos de alta resistencia que posibilitan una transmisión de carga elevada. Buenas capacidades de relleno de intersticios, también para tolerancias medias.

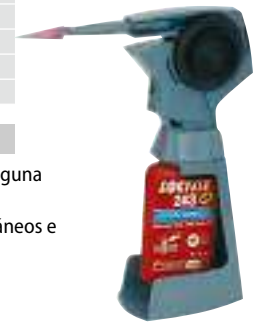
Aplicación:

- Tam. 638 – Resistencia elevada a cargas dinámicas, axiales y radiales.
- Tam. 648 – Producto de ensamblaje universal, alta resistencia térmica. Preferentemente para cojinetes, árboles, etc.
- Tam. 82-33 – De alta resistencia, para intersticios pequeños también con impurezas aceitosas leves. Ideal para la fijación en los cojinetes.
- Tam. 83-21 – De alta resistencia, endurecimiento rápido, mecánicamente resistente, para pegar superficialmente y estructuralmente cojinetes, casquillos, ruedas dentadas. Viscosidad 400 – 600 mPa.s.
- Tam. 85-21 – De alta resistencia, ideal para pegar superficialmente y estructuralmente cojinetes, casquillos, ruedas dentadas, permite tolerancias de fabricación relativamente elevadas. Viscosidad 2600 – 3400 mPa.s.



Nota: Tratar las superficies previamente con limpiador universal n.º 083391 / 3392.

| ID del fabricante | | 638 | 648 | 82-33 | 83-21 | 85-21 |
|-----------------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 04L 083341 | LOCTITE 50 ml | - | - | - | - | - |
| 04L 083343 | LOCTITE Producto de ensamblaje 250 ml | - | - | - | - | - |
| 08G 083345 | LOXEAL ENGINEERING ADHESIVES 50 ml | - | - | 53,10 | 53,10 | 53,10 |
| Quality Dress | | 638 | 648 | 82-33 | 83-21 | 85-21 |
| Para intersticios adhesivos hasta | mm | 0,25 | 0,15 | 0,1 | 0,15 | 0,2 |
| Intervalo de temperatura | °C | -55 – 150 | -55 – 175 | -55 – 150 | -55 – 175 | -55 – 150 |
| Resistencia manual al cabo de | min | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 |
| Resistencia conexión árbol/cubo | | | | elevado | | |



Bomba peristáltica manual para envases de 50 ml

Dosificador manual para enroskar en envases de 50 ml, operativo en cualquier posición, no gotea, fácilmente controlable. No necesita ninguna conexión de electricidad o aire comprimido.

Aplicación: Dosificación exacta de fijador de roscas y productos de ensamblaje entre 0,01 y 0,4 ml. No apto para adhesivos instantáneos e imprimaciones.

| Aptitud para el tamaño de envase | ml | 50 |
|----------------------------------|--|--------|
| 04L 083344 | LOCTITE Bomba peristáltica manual con juego de agujas dosificadoras | 276,57 |

083344_50

Adhesivos instantáneos

Nota: No suministrable en algunos países. No es posible el envío urgente.

Uso universal para la unión entre distintos materiales. Endurecimiento rápido y uniones limpias y prácticamente invisibles. Alta resistencia, a menudo superior a resistencia de los materiales a unir. Endurecimiento por humedad ambiental.

Aplicación:

- Tam. 401 – Adhesivo instantáneo universal para prácticamente todos los materiales, tales como plásticos, elastómeros, metales, de preferencia para **papel, cartón, madera, cuero y tejidos**.
- Tam. 454 – **Gel** adhesivo instantáneo universal. Apropiado para **prácticamente todos los materiales**. No gotea, ideal para aplicaciones en superficies verticales o por encima de la cabeza.
- Tam. 480 – Adhesivo instantáneo tenaz al impacto de color negro, para uniones pegadas de metales o de **metal / goma**. Máxima resistencia contra la sollicitación por cizallamiento y choques, incluso en caso de humedad.
- Tam. 496; 496_DIE – Adhesivo instantáneo universal para prácticamente todos los materiales. Óptimo para **metales**. En comparación con tam. 401, resistencia ligeramente superior, menor estabilidad térmica.

| ID del fabricante | | 401 | 454 | 480 | 496 | 496_DIE | |
|-------------------------------|---|--------------|--------------|-----------|--------------|--------------|----|
| 04L 083351 | LOCTITE Pegamento instantáneo 3 g | - | - | - | - | - | 12 |
| 04L 083352 | LOCTITE Pegamento instantáneo 20 g | - | - | - | - | - | 1 |
| Quality Dress | | 401 | 454 | 480 | 496 | 496 | |
| Color adhesivo | | transparente | transparente | negro | transparente | transparente | |
| Resistencia manual al cabo de | s | 5 – 20 | 5 – 10 | 60 – 120 | 10 – 40 | 10 – 40 | |
| Intervalo de temperatura | °C | -40 – 120 | -40 – 120 | -40 – 100 | -40 – 80 | -40 – 80 | |



083351_401

083352_401



083352_454

083352_480

083352_496

- Tam. UNI – De uso universal, apropiado para la mayoría de plásticos, metal y madera.
- Tam. SLOW – De endurecimiento lento, alta resistencia mecánica y capacidad para relleno de las fisuras, apropiado para metal y plástico duro, así como para la totalidad de superficies/materiales absorbentes, p. ej., cuero, madera, corcho.
- Tam. FAST – Endurecimiento rápido, viscosidad baja, apropiado para elastómeros EPDM, caucho macizo, goma musgosa y plástico.

| ID del fabricante | | UNI | SLOW | FAST |
|--|---|--------------|------------|---------|
| 02A 083361 | HOLEX Pegamento instantáneo 20 g | 18,44 | 19,92 | 19,92 |
| Color adhesivo | | transparente | | |
| Viscosidad (mPa.s a 20 °C) | | 95 – 200 | 600 – 1500 | 10 – 20 |
| Resistencia manual al cabo de | s | 5 – 40 | 20 – 50 | 10 – 30 |
| Intervalo de temperatura | °C | -55 – 95 | | |
| Resistencia funcional (a 25 °C) al cabo de | min | 10 – 30 | - | 10 – 30 |
| Resistencia a la tracción y al cizallamiento | N/mm ² | 10 – 20 | 10 – 22 | 10 – 20 |



083361



LOCTITE Adhesivo de poliolefina

Aplicación: Para plásticos difíciles de unir, p. ej. PE, PP, PTFE, santoprene y otros elastómeros termoplásticos. Para mejorar la adherencia, tratar el punto de unión previamente con Primer 770.

Volumen de suministro:

Tam. 406; 406_DIE – Adhesivo de poliolefina 406.

Tam. 406/770 – Adhesivo de poliolefina 406 y Primer 770.



08 3362_406/770

| ID del fabricante | | 406 | 406 DIE | 406/770 |
|-------------------------------|------------------------------|--------------|---------|-----------|
| 04L 08 3362 | Adhesivo de poliolefina 20 g | – | – | – |
| Quality Dress | | 406 | 406 | 406 / 770 |
| Color adhesivo | | transparente | | |
| Resistencia manual al cabo de | s | 10 – 20 | | |
| Intervalo de temperatura | °C | –40 – 120 | | |

Adhesivo de 2 componentes y accesorios

Adhesivo de 2 componentes

Adhesivo viscoelástico de 2 componentes para la elaboración fácil y rápida para uniones firmes y duraderas. Endurecimiento a temperatura ambiente.

Tam. 3430 – El epoxi de endurecimiento rápido en 5 minutos es prácticamente incoloro e ideal para pegar elementos transparentes como cristal, displays y otras piezas de trabajo rígidas.

Tam. 3090 – Cianacrilato de 2 componentes con gran capacidad de relleno de intersticios (hasta 5 mm) y endurecimiento rápido. **Adecuado para aplicaciones por encima de la cabeza y superficies verticales.**

Tam. 9466 – Adhesivo universal tenaz al impacto, fuerza adhesiva elevada en todos los materiales. Adhesivo estructural epoxi de 2 componentes para aplicaciones que requieren largos tiempos de manipulación y una elevada resistencia mecánica.

Tam. DP110; DP490 – Para pegar metales, plásticos duros, madera y materiales compuestos de fibras.

Tam. DP8405 – Adhesivo de acrilato viscoelástico y a prueba de golpes, apropiado para el pegado de alta resistencia de plásticos como ABS, PC, PMMA y PVC, así como metales.

08 3377 – Innovador **adhesivo híbrido** HY 4090 con la **rapidez** de adhesivos instantáneos y la **resistencia mecánica y durabilidad** de adhesivos estructurales.

Uniones pegadas de alta resistencia en diversos materiales, tales como metales, la mayoría de los plásticos y elastómeros.

Buena resistencia frente a la humedad, las temperaturas elevadas (hasta 150° C) y las sustancias químicas.

Resistente a choques y vibraciones.

Aplicación:

08 3372 – Utilizar la pistola aplicadora n.º 083373 PISTOLE y tubitos mezcladores n.º 083376 MIXER.

Tam. DP110–DP8405 – Utilizar la pistola aplicadora n.º 083373 tam. PISTOLE junto con émbolo de avance n.º 083375 tam. KOLBEN10 o tam. KOLBEN3 y tubito mezclador n.º 083375 tam. MIXER.



08 3371_3430



08 3371_3090



08 3372_9466

| ID del fabricante | | 3430 | 3090 | 9466 | 4090 |
|--|-----------------------------------|--------------|--------------|-----------|------------------|
| 04L 08 3371 | | – | – | – | – |
| 04L 08 3372 | LOCTITE Adhesivo de 2 componentes | – | – | – | – |
| 04L 08 3377 | | – | – | – | – |
| Contenido | ml | 24 | 10 | 50 | 50 |
| Color adhesivo | | transparente | transparente | amarillo | blanco antiguo |
| Resistencia manual al cabo de | min | 12 | 2 – 4 | 180 | 3 |
| Duración de elaboración | min | 4 | 1 – 3 | 60 | 3 – 5 |
| Intervalo de temperatura | °C | –40 – 80 | –40 – 80 | –55 – 120 | –40 – 150 |
| Resistencia a la tracción / al cizallamiento | N/mm ² | 36 | – | 32 | 17 |
| Resistencia al desconchado | N/mm ² | 3 | – | 8 | – |
| Base de adhesivo | | Epoxi | Acrilato | Epoxi | Híbrido de epoxi |



08 3377_4090

| ID del fabricante | | DP110 | DP490 | DP8405 |
|-------------------------------|------------------------------|------------|-----------|----------|
| 08M 08 3374 | 3M Adhesivo de 2 componentes | – | – | 29,06 |
| Contenido | ml | 50 | 50 | 45 |
| Color adhesivo | | traslúcido | negro | verde |
| Resistencia manual al cabo de | min | 20 | 4 | 13 – 15 |
| Duración de elaboración | min | 8 – 10 | 90 | 4 – 6 |
| Intervalo de temperatura | °C | –55 – 80 | –55 – 120 | –40 – 90 |
| Base de adhesivo | | Epoxi | Epoxi | Acrilato |



_DP110



_DP490



_DP8405



08

Adhesivo de PU de 2 componentes




Adhesivo universal. Para pegar numerosos materiales diferentes, p. ej. acero fino, aluminio y otros metales, plásticos, madera y superficies lacadas (no recomendado para PP ni PE). El endurecimiento tiene lugar de forma independiente a la temperatura y a la humedad. Mecanizado sencilla gracias al mezclador estático suministrado.

| | | | | |
|--|---|---|-------------------|--------|
| ID del fabricante | | | | 6700ME |
| 04L 08 3378 |  | Adhesivo de PU de 2 componentes Teromix | 50 ml | — |
| Duración de elaboración | | | min | 30 |
| Resistencia a la tracción / al cizallamiento | | | N/mm ² | 13 |

Accesorios

- Tam. PISTOLE – Pistola aplicadora para cartucho doble de Loctite 50 ml.
- 08 3375 Tam. MIXER – Tubitos mezcladores **individuales** para n.º 083374 tam. DP8405.
- Tam. KOLBEN10 – Émbolo de avance EPX para n.º 083374 tam. DP8405.
- Tam. KOLBEN3 – Émbolo de avance EPX para n.º 083374 tam. DP110 y tam. DP490.
- 08 3376 – **Juego de 10 unidades** de tubitos mezcladores, longitud 100 mm.
- 08 3379 – **Juego de tubitos mezcladores, 10 unidades**, para n.º 083377 tam. 4090.

Aplicación: Dosificación y mezcla de adhesivos epoxi y otros adhesivos de dos componentes con aparato mezclador y dosificador manual

| reforzada | | MIXER | KOLBEN10 | KOLBEN3 | PISTOLE |
|-------------|---|-------|----------|---------|---------|
| 04L 08 3373 |  Pistola dosificadora manual | — | — | — | — |
| 08M 08 3375 |  Accesorios para adhesivos de 2 componentes | — | — | — | — |
| 04L 08 3376 |  Accesorios para adhesivos de 2 componentes, tobera mezcladora | — | — | — | — |
| 04L 08 3379 |  Boquilla de mezcla de 2 componentes, híbrido | — | — | — | — |



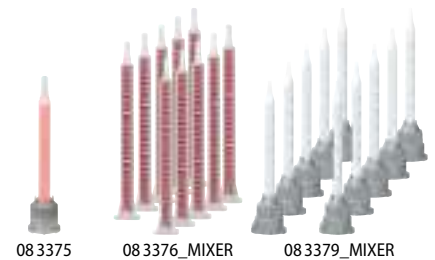
08 3378_6700ME



08 3373_PISTOLE

08 3375_KOLBEN10

08 3375_KOLBEN3



08 3375

08 3376_MIXER

08 3379_MIXER

WEKEM® Reparación con metal líquido epoxi de 2 componentes

Epoxi metálico gris de endurecimiento rápido, fácil de mecanizar (**aserrado, taladrado, fresado, roscado**).

Aplicación: Para rellenar **grietas, taladros erróneos, agujeros**, etc. en **fundición, acero, hierro, aluminio, cerámica, madera y hormigón**.

| | | | |
|--|---------------|-------------------|------------------|
| 08G 08 3380 | Metal líquido | 25 ml | — |
| Contenido | | ml | 25 |
| Color adhesivo | | | gris / antracita |
| Tiempo de endurecimiento | | min | 5 – 30 |
| Tiempo de goteo | | min | 4 – 6 |
| Intervalo de temperatura | | °C | -35 – 145 |
| Resistencia a la tracción / al cizallamiento | | N/mm ² | 25 |

Emplaste epoxi de 2 componentes para acero con una alta resistencia a la presión. Resistencia excelente frente a sustancias químicas corrosivas. Muy apto para el tratamiento posterior por arranque de virutas después del endurecimiento.

Aplicación: Para la reparación de moldes de fundición, así como de grietas en carcasas y elementos de máquina; para la reconstrucción de piezas metálicas desgastadas.

Nota: No suministrable en algunos países. No es posible el envío urgente.

| | | | |
|---|------------------------|-------------------|-----------|
| Contenido | | g | 500 |
| 04L 08 3382 | Pasta de metal líquido | 2 x 250 g | — |
| Resistencia manual al cabo de | | min | 2 – 3 |
| Duración de elaboración | | min | 4 – 6 |
| Intervalo de temperatura | | °C | -35 – 145 |
| Resistencia a la presión / al cizallamiento | | N/mm ² | 25 |



08 3380



08 3382

Observación

Encontrará espátulas para estucar metales líquidos epoxi de 2 componentes en el n.º 08 7670.



Aerosol limpiador, desengrasante y activador

Aerosol limpiador y desengrasante

Limpiador y desengrasante para piezas, máquinas y superficies antes del pegado.

- Tam. 7061 – **Limpiador universal a base de disolvente (acetona)** para eliminar pinturas, resina y adhesivos. Se evapora con gran rapidez.
- Tam. 7063 – **Limpiador de piezas universal a base de disolvente**, ideal para el tratamiento previo a la aplicación de adhesivos y selladores; no deja residuos.
- Tam. 7066 – **Limpiador universal a base de agua** con contenido bajo de COV y homologado para el contacto con alimentos NSF A7. Sirve para limpiar y proteger superficies de acero fino.
- 08 3395 – **Quitaetiquetas Label Off Super** para la eliminación de etiquetas de papel autoadhesivas. Elimina etiquetas de papel autoadhesivas en 2–3 minutos de la mayoría de las superficies.



_7061

_7063

_7066

_32314

| Número de producto del fabricante | | 7061 | 7063 | 7066 | 32314 | | | |
|-----------------------------------|----------------|--|--------|------|-------|---|---|----|
| 04L | 08 3391 | LOCTITE Aerosol limpiador y desengrasante | 400 ml | – | – | – | – | 10 |
| 04L | 08 3392 | | 400 ml | – | – | – | – | 12 |
| 08E | 08 3395 | CRC Quitaetiquetas | 400 ml | – | – | – | – | 12 |

Aerosol activador

Aplicación: Preparación de la superficie. Para el endurecimiento rápido de productos Henkel-Loctite, también a temperaturas más bajas. Mejora la adherencia incluso en superficies pasivas como INOX, aluminio o aceros pasivados.



08 3393

| Número de producto del fabricante | | 7240 | | | |
|-----------------------------------|----------------|---|-------|---|----|
| 04L | 08 3393 | LOCTITE Aerosol activador azul - verde | 90 ml | – | 12 |

STENEL PISTOLA de termopegado

- 08 3385 – Pistola de termopegado regulada electrónicamente Gluematic 5000 FS. Funcionamiento inalámbrico gracias al acumulador de calor. Unidad de carga con bandeja de goteo integrada.
- 08 3386 – Pistola de termopegado Glue PRO 300. Control de temperatura preciso, electrónico. La regulación de carrera permite la adaptación individual de la cantidad de adhesivo. Rendimiento de pegado 1,2 kg/h y tiempo de calentamiento inferior a 3 min.

Volumen de suministro:

- 08 3385 – Incluye pistola de adhesivo y cargador, **sin barras de adhesivo**.
- 08 3386 – Incluye pistola de pegar, **sin barras adhesivas**.

| Número de producto del fabricante | | 332716 | 035280 |
|-----------------------------------|----------------|------------------------------------|--------|
| 07E | 08 3385 | Pistola de pegar Gluematic 5000 FS | – |
| 07E | 08 3386 | Pistola de pegar Glue PRO 300 FS | 168,01 |

Barras de adhesivo con poco goteo de Ø 11 mm.

- Tam. 048419 – Barras de adhesivo transparentes **Cristal** para uniones invisibles.
- Tam. 044930 – Barras de adhesivo blancas **Ultra Power** para uniones de resistencia máxima.
- Tam. 052423 – Barra adhesiva **"Flex"** Temperatura 190 °C, para superficies grandes. Endurece al cabo de 60–80 s. como máx.
- Tam. 050092 – Barra adhesiva **"Universal"** Temperatura 190 °C. Endurece al cabo de 15 s. como máx.

Idóneo para:

- Tam. 048419; 044930 – Pistola de termopegado n.º 083385 y 083386.
- Tam. 052423; 050092 – Pistola de termopegado Glue PRO 300 n.º 083386.

| Número de producto del fabricante | | 048419 | 044930 | 052423 | 050092 | | |
|-----------------------------------|----------------|--------------------------------------|--------|--------|--------|-------|-------|
| 07E | 08 3388 | Juego de barras adhesivas, 20 piezas | 500 g | 14,31 | 16,15 | 21,61 | 15,61 |



08 3385

08 3386_035280



08 3388



08

WEKEM® Adhesivos y selladores de silicona


- 08 3484 – Multiflex **Strong**. **Adhesión inicial especialmente fuerte**.
- 08 3487 – **Reticulación neutra**, no corrosiva, silicona universal para múltiples aplicaciones (también piedra natural).
- 08 3490 – **Reticulación acética**, fungicida, resistente a los productos químicos. Para el ámbito sanitario y exterior.
- 08 3493 – Masa obturadora a base de silicona de alta temperatura, de elasticidad permanente en tubo de **80 ml**.
- 08 3495 – Para calderas, climatizadores, secadores; también como junta deformable en motores, engranajes, etc.
- Tam. RED – **Reticulación al acetato**, alta elasticidad, resistente al calor hasta 300 °C.
- Tam. BLACK – **Reticulación neutra**, alta elasticidad, resistente al calor hasta 250 °C.
- 08 3482/3484 – **Adhesivo y sellador de 1 componente de alta calidad, basado en polímero de MS**. Sin isocianato y silicona. Inodoro, de color sólido, resistente a la intemperie y a los rayos UV. Adherencia excelente, incluso sobre sustratos húmedos. **Elasticidad permanente, endurecimiento rápido** incluso a bajas temperaturas. Fácil de aplicar, sobrepintable. Para casi todos los materiales, como metales, la mayoría de los plásticos, madera, cristal, esmalte.
- 08 3487/3490/3495 – **Cartuchos de silicona** para hermetizar, pegar, sellar, y para la compensación de tolerancias y diferencias de temperatura.



| Tipo | | CLEAR | WHITE | GREY | RED | BLACK | |
|-------|---|--------------|--------|------|------|-------|----|
| 08G | 08 3482 Adhesivo y sellador de polímero de MS Multiflex 290 ml | – | – | – | – | – | 12 |
| 08G | 08 3484 Adhesivo de polímero de MS Multiflex Strong 290 ml | – | – | – | – | – | 12 |
| 08G | 08 3487 Cartucho de silicona industrial, de reticulación neutra 310 ml | – | – | – | – | – | 12 |
| 08G | 08 3490 Cartucho de silicona sanitario, de reticulación acética 310 ml | – | – | – | – | – | 12 |
| 08G | 08 3493 Tubo de silicona de alta temperatura 80 ml | – | – | – | – | – | 12 |
| 08G | 08 3495 Cartucho de silicona de alta temperatura 310 ml | – | – | – | – | – | 12 |
| Color | | transparente | blanco | gris | rojo | negro | |



Pistolas para cartuchos

Ejecución muy estable con transmisión reforzada, también para materiales muy **viscosos**. Para cartuchos de 290 ml y 310 ml (p. ej. n.º 083482 – 083495).

| | | | |
|-----|----------------|--|-------|
| 08H | 08 3500 |  Pistola para cartuchos | 42,34 |
|-----|----------------|--|-------|

Ejecución resistente con transmisión reforzada, avance continuo y **función Dripless patentada** (evita el goteo posterior por descompresión). Para cartuchos de 290 ml y 310 ml (p. ej. n.º 083482 – 083495).

- 08 3502 – **Pistola para cartuchos completamente revestida** en juego con tubo de plástico transparente, punta dosificadora y arandela de presión. **Adecuada para cartuchos y bolsas**.
- 08 3505 – Juego de puntas dosificadoras para n.º 083502.

| | | | |
|-----|----------------|--|-------|
| 02A | 08 3501 |  Pistola para cartuchos con función Dripless | 30,09 |
| 02A | 08 3502 |  Juego de pistolas para cartuchos completamente revestidas, 4 piezas | 37,91 |
| 02A | 08 3505 | Juego de puntas dosificadoras, 10 piezas | 9,44 |

Robusta **pistola para cartuchos de aire comprimido** para la aplicación rápida y sin esfuerzo con un flujo uniforme e ininterrumpido. El émbolo de actuación directa aplica el aire comprimido directamente en el émbolo del cartucho (sin escurrimiento posterior). Apropiado para todo tipo de selladores.

| | | | |
|-----|----------------|---|--------|
| 08H | 08 3507 |  Pistola de aire comprimido para cartuchos | 174,79 |
|-----|----------------|---|--------|



HellermannTyton Juntacables

08 3710 – Sujetacables resistente a la corrosión y antimagnético de **acero fino inoxidable**. Excelente resistencia química. Extremo de la cinta bifurcado.

08 3700/3705 – Robusto juntacables de poliamida 6.6, con dentado interior, paquete de 100 unidades.

Aplicación: Montaje con pinza o de forma manual para agrupar y fijar cables, conductos y mangueras.

| Anchura | mm | 2,5 | 3,5 | 4,6 | 7,9 | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|------------|----------|----------|-----------|-------|
| 08 3700 | Juego de sujeta cables T-Tie, blanco | 100 piezas | 1,99 | 5,91 | 12,32 | – |
| 08 3705 | Juego de sujeta cables T-Tie, negro | 100 piezas | 1,99 | 5,91 | 12,25 | – |
| 08 3710 | Juego de sujeta cables acero fino | 50 piezas | – | – | – | 94,99 |
| Ø agrupación máxima | mm | 22 | 50 | 81 | 150 | |
| Longitud | mm | 100 | 150 | 300 | 500 | |
| Margen de temperatura de aplicación | °C | -40 – 85 | -40 – 85 | -40 – 85 | -80 – 538 | |



08 3700



08 3705



08 3710

Cinta de sujeción reutilizable LR55 de poliamida 6.6 son fáciles de aplicar. Fuerza de sujeción mínima 244 N. El dentado exterior protege materiales a sujetar sensibles.

| Anchura | mm | 4,8 | |
|---------------------|--|-----------|------|
| 08 3730 | Juego de sujetacables LR55, reutilizable, rojo | 25 piezas | 8,85 |
| Ø agrupación máxima | mm | 55 | |



08 3730



08 3730

La **cinta de sujeción reutilizable SpeedyTie** de poliamida 6.6 se abre y cierra cómodamente con el cierre rápido patentado; fuerza de sujeción mínima 888 N; el extremo de la cinta se puede enganchar en el cierre.

| Anchura | mm | 13 | |
|---------------------|--|----------|-------|
| 08 3740 | Juego de cintas de sujeción para tubos universales SpeedyTie, amarillo | 5 piezas | 16,59 |
| Ø agrupación máxima | mm | 210 | |



08 3740



08 3740

Sujeción por adherencia

08 3745 – Sujeción con cierre por adherencia de la serie TEXTIE M. Manejo manual rápido. Sin residuos. De uso repetido frecuente. Material blando, sin corrosión. Apto para la identificación.

08 3746 – Sujeción de adherencia de cierre automático, de uso universal. Apta para el cierre repetido.



08 3745

| Tipo | BL | W | R | B | | |
|--------------------|--|-----------|--------|-------|-------|-------|
| 08 3745 | Juego de cintas Cierre por adherencia TEXTIE | 10 piezas | 18,44 | 18,44 | 18,44 | 18,44 |
| 08 3746 | Sujeción de adherencia universal | | 8,33 | – | – | – |
| Longitud (08 3745) | m | | | 2 | | |
| Longitud (08 3746) | m | | 3 | – | – | – |
| Anchura | mm | | | 12,5 | | |
| Color | | negro | blanco | rojo | azul | |



08 3746

3M Cintas de cierre por adherencia, reutilizables

Sistema de fijación **separable** para la aplicación sencilla. Material de base de nailon con un adhesivo de caucho sintético permite una fuerza de adhesión máxima en muchas superficies.

08 3690 – Cinta de ganchos y de bucles universal en caja combinada expendedora con cinta de ganchos SJ3526 (5 m de largo) y cinta de bucles SJ3527(5 m de largo).

08 3696 – Cierre a presión autoadhesivo **DUAL LOCK™** en práctica caja expendedora. Longitud 2 x 5 m.

Aplicación: Para aplicaciones interiores y exteriores, conexiones **rápidamente separables**.



083690_5



08 3696_10

| Longitud | m | 5 | 10 |
|-------------|------------------------------------|-------|--------|
| 08M 08 3690 | Caja expendedora Scotchmate SJ352D | 94,69 | – |
| 08M 08 3696 | Caja expendedora DUAL LOCK™ SJ355D | – | 221,25 |

08 3691 – Cinta de ganchos y de bucles SJ352BbK negra, rollo en blíster que puede volver a cerrarse.

08 3692 – Rollos para cierres de alta resistencia **DUAL LOCK™** en blíster que puede volver a cerrarse.

Tam. SJ354 – Para plásticos y superficies irregulares.

Tam. SJ356 – Para superficies transparentes.

Tam. SJ387 – Para aplicaciones interiores y exteriores y para superficies con recubrimiento de polvo, muy buena adherencia.



083691_SJ352



08 3692

| Tipo | | SJ354 | SJ356 | SJ387 | SJ352 |
|-------------|------------------------------|-------|--------------|-------|-------|
| 08M 08 3691 | Cinta de ganchos y de bucles | – | – | – | 16,15 |
| 08M 08 3692 | Cinta adhesiva DUAL LOCK™ | 34,96 | 50,30 | 45,43 | – |
| Longitud | m | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 1,25 |
| Anchura | mm | 25 | | | |
| Color | | negro | transparente | negro | negro |

3M Lámina adhesiva

Lámina adhesiva sin soporte, transparente, de doble cara. Excelente aplicación inmediata y buena adherencia en materiales de baja energía. Para superficies ligeramente rugosas o estructuradas. Grosor de 0,13 mm.

Aplicación: **Aplicación universal** en muchas bases para el montaje de paneles, rótulos, etc.



083629

| Ancho x longitud | mm x m | 19 x 33 |
|------------------|---------------------------------|---------------|
| 08M 08 3629 | 969 Lámina adhesiva sin soporte | 44,70 |
| adecuado para | | 083631 ATG700 |

Expendedor manual para la aplicación exacta y el procesamiento de la cinta adhesiva ATG 969. Retirada automática del papel protector.

| Tipo | | ATG700 |
|---------------|---------------------------|--------------|
| 08M 08 3631 | ATG 700 expendedor manual | 72,57 |
| adecuado para | | 083629 19x33 |



083631



Cintas adhesivas de doble cara

Cintas adhesivas VHB

Cinta adhesiva de doble cara de alto rendimiento de adhesivo acrilato puro (VHB) para uniones firmes duraderas. Elevada sujeción inmediata, gran resistencia a la temperatura, intemperie, rayos UV y disolventes. Excelente función de sellado, amortiguador de vibraciones.

08 3784 – GPH-110GF para metales, altas temperaturas y ante el recubrimiento de polvo. **19 mm × 3 m.**

Tam. 4910F – Ideal para uniones transparentes y materiales como el cristal.

Tam. 4991F – Adherencia muy elevada en prácticamente todos los materiales, para aplicaciones universales.

Tam. 5952F – Para superficies difíciles de pegar.

Tam. 5962F – Ideal para muchas superficies de baja energía, superficies con pintura en polvo, plásticos o vidrio.

Aplicación: Adecuado para metales, superficies pintadas, madera lacada, vidrio, cerámica y muchos plásticos. Para interiores y exteriores.

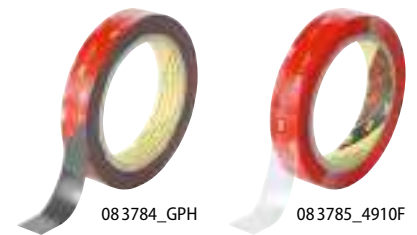
| Denominación del fabricante | | 4910F | 4991F | 5952F | 5962F | GPH |
|---|-------------------------------------|--------------|-------|-------|-------|-------|
| OBM | 08 3784 | – | – | – | – | 18,15 |
| | 3M Cinta adhesiva VHB™ Power | | | | | |
| OBM | 08 3785 | 47,94 | 34,22 | 60,04 | 48,53 | – |
| Longitud | m | 11 | 5,5 | 11 | 8 | 3 |
| Anchura | mm | 19 | | | | |
| Color | | transparente | gris | negro | negro | gris |
| Resistente a la temperatura a corto plazo hasta | °C | 150 | 150 | 150 | 150 | 230 |
| Resistente a la temperatura a largo plazo hasta | °C | 90 | 90 | 90 | 90 | 150 |



08 3785_4991F



08 3785_5952F – 5962F



08 3784_GPH

08 3785_4910F

Cinta adhesiva por los dos lados

08 3625 – Cinta adhesiva por los dos lados (cinta adhesiva para moquetas) con caras de gran fuerza adhesiva (muy adhesiva / separable). Las moquetas pegadas se pueden volver a retirar de bases y superficies firmes después del uso sin dejar residuos. Grosor de 0,13 mm.

08 3628 – Cinta adhesiva para moquetas polivalente, con **adherencia excelente**. Grosor de 0,26 mm.

| ancho×longitud | | mm × m | 50×25 | Espesor mm |
|----------------|---|--------|-------|------------|
| OBM | 08 3625 | | 19,25 | 0,13 |
| | 3M Cinta adhesiva por los dos lados 9195 reutilizable | | | |
| OBM | 08 3628 | | 18,58 | 0,26 |
| | Cinta adhesiva por los dos lados 9191 | | | |



08 3625

08 3628

Cinta adhesiva por los dos lados con soporte de poliéster

3M™ 9088-200 es una cinta adhesiva por los dos lados, delgada, con soporte para una gran diversidad de tareas de montaje. Con su adhesivo de acrilato modificado se adhiere muy bien a metal, papel, cartón y muchos plásticos. La alta transparencia y la resistencia a altas temperaturas, así como sus buenas propiedades de procesamiento abren innumerables posibilidades de aplicación.

Aplicación: Montar, confeccionar, sujetar p. ej., pantallas. Listones de adorno o carteles. Para interiores y exteriores.

| ancho×longitud | | mm × m | 19×50 |
|---|---|--------|----------|
| OBM | 08 3775 | | 17,77 |
| | 3M Cinta adhesiva por los dos lados 9088-200 | | |
| Quality Dress | | | 9088-200 |
| Espesor | mm | | 0,2 |
| Resistente a la temperatura a corto plazo hasta | °C | | 150 |
| Resistente a la temperatura a largo plazo hasta | °C | | 90 |



08 3775

Cinta adhesiva de espejo

Cinta adhesiva de doble cara de espuma PE con adhesivo de acrilato. Uniones fuertes y duraderas y elevada adherencia inmediata. Alta resistencia a la tracción y al cizallamiento, así como a la temperatura y al envejecimiento. Ideal para el **pegado de espejos**.

Aplicación: Para la fijación o el montaje de componentes en superficies lisas en interiores.

| Tipo | | 4952 |
|----------|--|-------|
| OBM | 08 3783 | 17,63 |
| | tesa Cinta adhesiva para espejos 19 mm × 10 m | |
| Longitud | m | 10 |
| Anchura | mm | 19 |



08 3783




08

Cintas adhesivas de tejido

Tejido con revestimiento de PE con adhesivo de caucho natural de gran poder adhesivo. Buena posibilidad de ruptura manual en sentido longitudinal y transversal, resistencia a la humedad. Grosor de 0,23 mm.

Aplicación: Cinta adhesiva de uso universal para cubrir, unir, fijar, reparaciones rápidas, etc.

| | | |
|-----------------|---|----------|
| ancho×longitud | mm × m | 48×50 |
| OBM 08 3600 |  duct tape 4662 Cinta adhesiva de tejido | 13,43 |
| OBM 08 3601 | | 13,43 |
| Espesor | mm | 0,23 |
| Color (08 3600) | | plateado |
| Color (08 3601) | | negro |



Cinta adhesiva y de reparación estabilizada, de PE extruido. Pegamento de caucho natural de excelente fuerza adhesiva incluso en un sustrato rugoso y polvoriento. **Tejido de malla fina** con alta resistencia a la tracción, por lo que la posibilidad de rotura en dirección longitudinal y transversal es excelente. Hidrófugo y resistente a la corrosión atmosférica. Grosor de 0,31 mm.

Aplicación: Para trabajos de cobertura, fijación y reparación con **altas exigencias**.



| | | | |
|----------------|---|-------|-------------|
| ancho×longitud | mm × m | 38×25 | 50×50 |
| OBM 08 3605 |  Cinta adhesiva de tejido estabilizada | 10,99 | 28,18 |
| Espesor | | mm | 0,31 |
| Color | | rojo | verde oliva |



Cinta adhesiva de tejido de máxima calidad resistente a los rayos UV, con revestimiento de PE y adhesivo de caucho natural. **Se puede retirar incluso al cabo de 6 meses sin dejar residuos**, extremadamente resistente a la humedad y a la abrasión. 0,33 mm de grosor, gris azulado.

Aplicación: Ideal en trabajos de cobertura y fijación para larga duración **en condiciones duras y para aplicaciones en el exterior**.

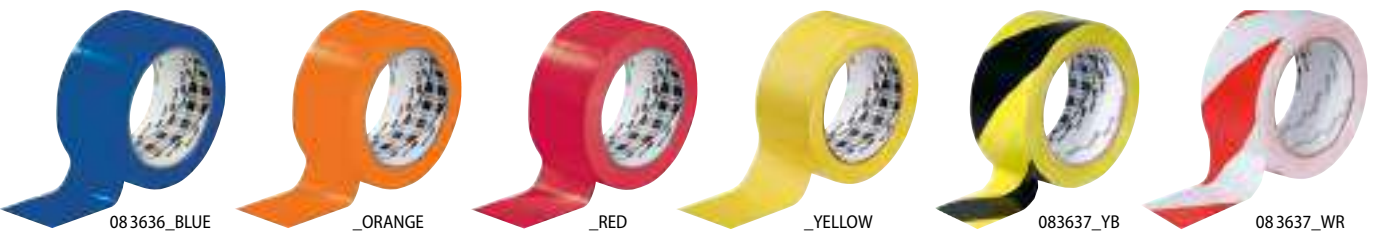
| | | |
|----------------|--|-----------|
| ancho×longitud | mm × m | 48×23 |
| OBM 08 3615 |  8979 Cinta de tejido resistente a los rayos UV | 26,84 |
| Espesor | | mm |
| Color | | azul-gris |



3M Cinta adhesiva de cobertura de PVC

Cinta adhesiva de PVC para todo uso 764i y cinta de marcación de advertencia 3M™ 766i/767i con material de base resistente a la abrasión y extensible. Fácil de aplicar, **muy ajustable** incluso sobre superficies desiguales. Adhesivo de caucho natural, resistente a temperaturas de hasta + 29 °C, grosor 0,125 mm.

Aplicación: Para cubrir, cerrar y marcar en interiores y exteriores.



| Tipo | | WHITE | BLUE | ORANGE | RED | YELLOW | YB | WR |
|---------------|--|--------|------|---------|------|----------|----------------|-------------|
| OBM 08 3636 | Cinta adhesiva de PVC | 7,30 | 7,30 | 7,30 | 7,30 | 7,30 | - | - |
| OBM 08 3637 | Cinta de marcación de advertencia de PVC | - | - | - | - | - | 10,91 | 11,21 |
| Quality Dress | | 764i | 764i | 764i | 764i | 764i | 766i | 767i |
| Longitud | m | 33 | | | | | | |
| Anchura | mm | 50 | | | | | | |
| Espesor | mm | 0,125 | | | | | | |
| Color | | blanco | azul | naranja | rojo | amarillo | amarillo negro | blanco rojo |



3M Cintas adhesivas para electricidad y aislamiento

Cinta aislante blanda de PVC, de uso universal. Poco inflamable. Autoextinguible, con buena resistencia al aceite y los disolventes. Grosor de 0,15 mm.

Aplicación: Para aislar, agrupar, sujetar y marcar en color.

| Tipo | | BLACK | BROWN | BLUE | GREY | Y/G | WHITE | RED | |
|-------------|---|-------|--------|------|------|----------------|--------|------|----|
| 08M 08 3652 | Temflex® 1500 Cinta aislante blanda de PVC 15 mm × 10 m | 2,34 | 2,34 | 2,34 | 2,34 | 2,34 | 2,34 | 2,34 | 10 |
| 08M 08 3654 | Temflex® 1500 Cinta aislante blanda de PVC 19 mm × 25 m | 5,32 | – | 5,32 | – | – | 5,32 | – | 10 |
| Espesor | mm | 0,15 | | | | | | | |
| Color | | negro | marrón | azul | gris | amarillo verde | blanco | rojo | |



Cinta aislante de PP-caucho con propiedades dieléctricas, químicas y físicas excelentes. La cinta forma capas arrolladas homogéneas, que se **sueldan automáticamente** y forman un aislamiento **estanco a la humedad e ininterrumpido**. Resistente a la temperatura hasta + 90 °C (+ 130 °C durante corto tiempo), alargamiento de rotura 100 %, grosor 0,76 mm.

Aplicación: Para aislamientos eléctricos (resistencia a descargas disruptivas 31 kV / mm) y aplicaciones impermeables al agua.

| ancho×longitud | mm × m | 19×9 |
|----------------|---|-------|
| 08M 08 3655 | Scotch® 23 Cinta aislante que se suelda automáticamente | 36,28 |
| Espesor | mm | 0,76 |



3M Cintas adhesivas de reparación y montaje

Cinta de obturación de alto rendimiento

Cinta adhesiva de una cara sobrepintable para sellados estancos al agua en contornos, cantos, transiciones, remaches y cabezas de tornillo. **Grosor de 1,0 mm.** Elasticidad hasta 400% en sentido horizontal. Resistente al agua, elevada resistencia a los rayos UV, **resistencia a altas temperaturas de -40 °C a +90 °C (+ 150 °C a corto plazo).**

Aplicación: Aplicaciones de hermetización y reparaciones en metales, superficies barnizadas, madera barnizada, vidrio, muchos plásticos y cerámica. Para interiores y exteriores.

| ancho×longitud | mm × m | 50×5,5 |
|----------------|--|--------|
| 08M 08 3770 | Cinta de obturación de alto rendimiento 4411N transparente | 43,52 |
| 08M 08 3771 | Cinta de obturación de alto rendimiento 4411B negro | 43,52 |
| Espesor | mm | 1 |



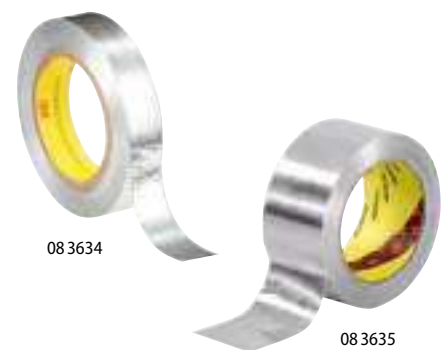
Cinta adhesiva de aluminio

Cinta adhesiva **blanda de aluminio puro** con adhesivo de acrilato transparente. Fácilmente desenrollable gracias a su revestimiento superficial especial. Resistente al envejecimiento y a los productos químicos, poco inflamable. **Resistente a temperaturas de -55 °C a +155 °C.**

Aplicación: Recubrir, sellar, para reflexión del calor y la luz, y también como barrera contra humedad. Idónea para la **aplicación de larga duración con solicitudes muy elevadas.**

08 3634 – Resistente a la humedad, al calor y a la radiación UV.

| Ancho×longitud | mm × m | 38×50 | 50×55 | 25×55 |
|----------------|--------------------------------|-------|--------|-------|
| 08M 08 3634 | 425 Cinta adhesiva de aluminio | – | 107,08 | 66,67 |
| 08M 08 3635 | 431 Cinta adhesiva de aluminio | 38,21 | 51,03 | 26,18 |
| Espesor | mm | 0,09 | 0,09 | 0,12 |



Cinta deslizante de polietileno de compresión elevada

Soportes de polietileno con una resistencia a la fricción muy baja y extraordinaria resistencia a la abrasión, desgaste y erosión. Buena resistencia al calado y al corte. Gracias a una buenas propiedades de autolubricación, no son necesarios lubricantes adicionales que, a menudo, son perjudiciales. 19,05 mm×16,45 m.

Aplicación:

- Para pegar en caso de dibujos rectificadas a inglete.
- Equipamiento de transporte y rieles de deslizamiento.
- Para evitar la resistencia al rozamiento (piezas que friccionan entre sí).
- Protección contra la fricción en puntos de fricción y superficies de desgaste en máquinas (para amortiguar el ruido).

| ancho×longitud | mm × m | 19×16 |
|----------------|--------------------------------------|--------------|
| 08M 08 3790 | Cinta deslizante de polietileno 5423 | 110,33 |
| Longitud | m | 16,45 |
| Anchura | mm | 19,05 |
| Espesor | mm | 0,28 |
| Color | | transparente |



08

Cintas adhesivas para embalaje

Cintas adhesivas para embalaje y expendedores manuales

Cinta adhesiva de lámina para embalaje con adhesivo potente de caucho natural. Alta resistencia a la rotura, **desarrollo uniforme y silencioso**. Aplicable con todos los expendedores manuales habituales. Grosor de 0,05 mm. Dimensiones 50 mm×66 m.

08 3672 – Cinta adhesiva de PVC de alta calidad.

08 3673 – **Cinta adhesiva para embalaje de PP. Prácticamente invisible**, con mayor transparencia, aspecto de alta calidad del embalaje.

Aplicación: Utilizable universalmente para el cierre de cajas para envío de peso ligero y medio.



| Tipo | | BEIGE | CLEAR |
|----------|---|-------|--------------|
| 08 3672 | tesapack® 4120 Cinta adhesiva para embalaje de PVC 50 mm × 66 m Juego de 6 piezas | 25,30 | 25,30 |
| 08 3673 | tesapack® 4024 Cinta adhesiva para embalaje de PP 50 mm × 66 m Juego de 6 piezas | – | 18,22 |
| Longitud | m | 66 | |
| Anchura | mm | 50 | |
| Espesor | mm | 0,05 | |
| Color | | beis | transparente |

Expendedor manual resistente y profesional con freno de rollo regulable manualmente. Cuchilla tapada (como protección contra lesiones) y mango ergonómico recubierto de caucho blando.

Aplicación: Para la aplicación de cintas adhesivas de ancho máximo de 50 mm, Ø máximo de rollo 140 mm.



| | | |
|---|--|-------|
| 08 3676 | tesa Expendedor manual para profesionales 6400 | 37,46 |
| Anchura máxima de la cinta adhesiva | mm | 50 |
| Ø máximo del rodillo de la cinta adhesiva | mm | 140 |

Cinta adhesiva de filamentos

Cinta de filamentos de PP con **refuerzo altamente resistente de fibra de vidrio (longitudinal y transversal)**, con resistencias muy elevadas a la rotura, la abrasión y la humedad. Grosor de 0,13 mm.

Aplicación: Para flejar y para asegurar, p. ej. palés y productos. **¡Adecuada para el embalaje de transporte de mercancías peligrosas!**

| ancho×longitud | mm × m | 25×50 | 50×50 |
|----------------|--------------------------------------|-------|-------|
| 08 3666 | 3M Cinta adhesiva de filamentos 8954 | 5,20 | 10,69 |
| Espesor | mm | 0,13 | |



tesa Cinta de cobertura y adhesiva crepé plana

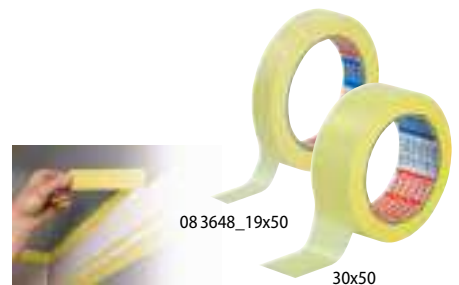
08 3645 – **Cinta de cobertura de papel suavemente crespada**, delgada y **flexible**. Alta resistencia al rectificado en húmedo y buena **retención de pinturas y materiales de relleno**. Adhesivo de caucho natural, 0,13 mm de grosor.

08 3648 – **Cinta crepé de precisión** con soporte de papel muy delgado y resistente a la rotura, y con masa adhesiva de acrilato resistente al envejecimiento. Buena aptitud para el posicionamiento, utilizable durante 6 meses en interiores y 8 meses en exteriores; se retira rápidamente y con facilidad. Grosor de 0,09 mm.

Aplicación:

08 3645 – Para trabajos de **cobertura y de pintura** en general con cargas de temperatura de hasta + 70 °C.

08 3648 – Para **técnicas de emplastadura, pintura y barnizado con aristas de barniz y de pintura agudas**. Adecuada para todos los sistemas de pintura y barniz (incluso a base de agua) y en superficies sensibles como vidrio, aluminio, HPV y madera.



| ancho×longitud | mm × m | 19×50 | 25×50 | 50×50 |
|----------------|--|--------|--------|-------|
| 08 3645 | tesakrepp® 4329 juego cintas de cobertura de papel | 32,15 | 32,15 | 32,15 |
| Contenido | | 16 ud. | 12 ud. | 6 ud. |
| Espesor | mm | 0,13 | | |
| ancho×longitud | mm × m | 19×50 | 30×50 | |
| 08 3648 | tesakrepp® 4334 Cinta crepé de precisión | 8,85 | 13,72 | |
| Espesor | mm | 0,09 | | |

3M Cinta de señalización / cinta de trazado

Cinta de señalización no adhesiva de resistente lámina de polietileno. Versión perfeccionada con un grosor de 33 µm.

Aplicación: Para delimitar zonas de peligro.



| ancho×longitud | | mm × m | 70×100 | |
|----------------|----------------|---------------------------------|--------|----|
| 08H | 08 3760 | Cinta señalización, rojo-blanco | 5,58 | 24 |
| Espesor | | µm | 33 | |

Pulverizador industrial

Recipiente de plástico con mecanismo de bombeo de alta calidad para aceites fluidos, detergentes, disolventes y productos de limpieza; no apto para diluyentes y limpiadores de pinceles.

08 3509 – Con tobera pulverizadora de plástico regulable.

08 3510 – Con tobera pulverizadora de latón regulable.

08 3511 – Con tobera pulverizadora de latón y palanca de accionamiento ergonómica

| | | Capacidad l | Material tobera pulverizadora |
|-----|--|-------------|-------------------------------|
| 08H | 08 3509 mato | 9,81 | Nailon |
| 08H | 08 3510 mato Pulverizador industrial | 11,50 | Latón |
| 08H | 08 3511 EPOCA | 9,73 | Latón |



08 3509

08 3510

08 3511

Pulverizador a presión

Depósito de plástico de alta calidad. Pomo manejable para crear presión. **Boquilla pulverizadora de latón** regulable entre neblina y chorro puntual.

08 3512 – Pulverizador a presión GARANT 1,5 L, recipiente de líquido con escala visible y columna soporte estable. Asignación fácil por tapa del cabezal pulverizador y recipiente del mismo color.

Tam. VL1 – Tapa del cabezal pulverizador y recipiente para el líquido en color blanco.

Tam. VA1 – Tapa del cabezal pulverizador y recipiente para el líquido en color azul acero.

Tam. VS1 – Tapa del cabezal pulverizador y recipiente para el líquido en color negro.

08 3515 – 2 boquillas pulverizadoras de distintas **longitudes, pulverización en cualquier posición**, con junta de Viton. Con palanca de bloqueo para función de pulverización continua.

08 3517 – Junta de perfeccionada especialmente resistente a los productos químicos.

08 3519 – Con junta de Viton resistente a los disolventes.

Aplicación: Resistente a los siguientes medios:

Tam. VL1 – **Líquidos alcalinos y alcoholes** corrientes.

Tam. VA1 – Líquidos **con contenido de ácido** corrientes.

Tam. VS1 – Líquidos, hidrocarburos (limpiadores de frenos), aceites minerales y grasas **con contenido de disolvente** corrientes.

08 3515 – Líquidos **con contenido de disolventes** corrientes, hidrocarburos, (limpiadores de frenos), aceites minerales y grasas.

No apropiado para líquidos corrosivos, que podrían atacar la junta de Viton.

08 3517 – Líquidos **con contenido de disolventes** corrientes.

08 3519 – Apropiado para **disolventes corrosivos**, como acetona. **No para mezclas de acetona-disolventes.**



08 3512_VL1

08 3512_VA1

08 3512_VS1



08 3515_2

08 3517_1

08 3519_1

| Tipo | VL1 | VA1 | VS1 | 2 | 1 | Capacidad l | Presión de servicio máx. bar |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|------------------------------|
| 01A 08 3512 Pulverizador a presión | 43,52 | 43,52 | 43,52 | – | – | 1,5 | 3 |
| 08H 08 3515 Pulverizador a presión con 2 boquillas pulverizadoras distintas | – | – | – | 37,62 | – | 2 | 3 |
| 08G 08 3517 Pulverizador a presión | – | – | – | – | 37,62 | 1 | 3 |
| 08G 08 3519 Pulverizador a presión | – | – | – | – | 37,62 | 1 | 3 |
| Material junta (08 3512, 08 3515, 08 3517) | EPDM | Viton | Viton | Viton | Viton | | |
| Material junta (08 3519) | – | – | – | – | EPDM | | |
| Material cabezal pulverizador | PP | PP | PA | PA | PA | | |



08

mato Aceiteras para engrase

Lubricador de aluminio de alta calidad para el uso profesional en todos los ámbitos de mantenimiento y asistencia técnica. Mecanismo de bombeo de latón resistente con tubo de aspiración acodado, giratorio. Lubricación posible en cualquier posición.

| Capacidad | ml | 300 | 500 |
|----------------------------------|----|-------|-------|
| 08H 08 3522 Aceitera de aluminio | | 34,67 | 39,53 |
| Altura del recipiente | mm | 300 | 335 |
| Ø base del recipiente | mm | 85 | |

Como n.º 083522, pero recipiente de plástico (HDPE).

| Capacidad | ml | 300 | 500 |
|----------------------------------|----|-------|-------|
| 08H 08 3523 Aceitera de plástico | | 24,19 | 26,70 |
| Altura del recipiente | mm | 305 | 345 |
| Ø base del recipiente | mm | 85 | |

Aceitera para máquinas de chapa de acero con tubo de salida rígido y flexible. Mecanismo de bombeo resistente, salida desenroscable. Longitud del tubo 120 mm.

| Capacidad | ml | 250 | 450 |
|---|----|-------|-------|
| 08H 08 3525 Aceitera para máquinas con 2 tubos de salida diferentes | | 15,86 | 17,99 |
| Altura del recipiente | mm | 140 | |
| Ø base del recipiente | mm | 73 | 88 |



Lubricador de presión profesional

Recipiente de plástico elástico, transparente, con 3 agujas superpuestas de latón intercambiables de Ø 0,25; 0,5 y 1 mm, para la dosificación exacta de cantidades de aceite mínimas o variables.

| | | |
|-------------|--|------|
| 08H 08 3528 | Juego de engrasadores de cantidad mínima con 3 agujas superpuestas | 8,63 |
| Capacidad | cm³ | 59 |

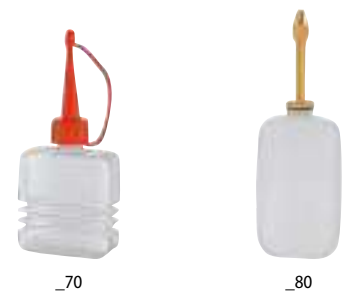


Lubricador de presión de polietileno


Lubricador de presión de polietileno, irrompible, elástico, resistente al aceite, los ácidos y los combustibles, para desoxidantes y aceites de todo tipo; blanco transparente.

- Tam. 70 – Lubricador de fuelle con bombeo para el suministro dosificado de líquidos, con cubierta protectora imperdible en la boquilla de salida.
- Tam. 80 – Lubricador a prueba de fugas para la bolsa de herramientas con tubo de salida rígido de latón con junta de cuero, estanco gracias al cerrojo en la punta.

| Capacidad | ml | 70 | 80 |
|--|----|----------|-------|
| 08H 08 3529  Engrasador de plástico pequeño | | 1,60 | 6,58 |
| Anchura recipiente | mm | 55 | 40 |
| Profundidad del recipiente | mm | 30 | 20 |
| Altura de recipiente | mm | 55 | 70 |
| Material tubo de salida | | Plástico | Latón |



- 08 3532 – Lubricador de presión elástico irrompible de polietileno con tubo de salida de latón extraíble, cerrojo en la punta del tubo. Guía de tubo con tuerca de reajuste.
- 08 3534 – Lubricador de presión de polietileno, parcialmente resistente al ácido; color blanco transparente.

| Capacidad | ml | 125 | 250 | 500 |
|---|----|------|------|------|
| 08H 08 3532  Lubricador de plástico con tubo de salida | | 4,48 | 4,83 | 5,13 |
| 08H 08 3534 mato Engrasador de plástico con tubo de salida de plástico | | – | 2,96 | – |
| Altura total | mm | 90 | 205 | 260 |
| Ø base | mm | 51 | 60 | 75 |
| Altura total – tubo extendido (08 3532) | mm | 220 | 285 | 345 |



Embudo de carga

Embudo con salida desmontable. Ø embudo 160 mm.

Tam. 1 – **Embudo de plástico** con tamiz insertado de acero fino y tubo flexible de salida desmontable.

Tam. 1; 5 – **Compatibilidad:**
apto para el contacto con alimentos, resistente al aceite y al ácido, resistente a los productos químicos, la gasolina, el combustible, el queroseno y el gasóleo de calefacción. También resistente al agua salada, el líquido de frenos, el etanol y el glicol, así como al refrigerante y al anticongelante. Resistencia a altas temperaturas: -20°C hasta +80°C.

Tam. 3; 4 – **Embudo de aluminio galvanizado** con tamiz insertado de latón, salida rígida recta desmontable de polietileno, también para el uso en lugares de baja altura.

Tam. 4 – Incluye tubo metálico flexible adicional, 90°.

Tam. 5 – **Embudo de plástico** con tamiz insertado de acero fino y salida angular desmontable.



| Tipo | | 1 | 3 | 4 | 5 | |
|-------------|-----------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|
| 08H 08 3541 | Embudo de carga | 10,10 ■ | 24,78 | 37,46 | 11,21 | |
| | Longitud manguera de salida | mm | 330 | – | 280 | 300 |

Juego de embudos de plástico de polietileno, **apto para el contacto con alimentos**, resistente al aceite, al ácido, a los productos químicos, a la gasolina, al combustible, al queroseno y al gasóleo de calefacción. También resistente al agua salada, el líquido de frenos, el etanol y el glicol, así como al refrigerante y al anticongelante. Resistencia a altas temperaturas: -20°C hasta +80°C.

Volumen de suministro: 1 embudo de cada Ø 50, 75, 100, 120, 150 y 160 mm. Versión de 160 mm con tamiz insertado adicional de acero fino.

| Cantidad de embudos en el surtido | | 6 |
|-----------------------------------|---|---------|
| 08H 08 3542 | Surtido de embudos, 6 piezas de polietileno | 13,86 ■ |

Copa graduada

Surtido de vasos graduados de polipropileno transparente, resistente al aceite y al ácido. Escala con graduación en ml, asa ergonómica, apilables.

Volumen de suministro: 1 vaso graduado de 0,5 litros, graduación de escala **10 ml**.
1 vaso graduado de 1,0 litro, graduación de escala **10 ml**.
1 vaso graduado de 2,0 litros, graduación de escala **20 ml**.

| Cantidad de copas graduadas en el surtido | | 3 |
|---|---|---------|
| 08H 08 3543 | mato Surtido de copas medidoras, 3 piezas de polipropileno | 22,87 ■ |



Medidor de líquidos de hojalata con salida en forma de embudo, fondo estable y asa.

Tam. 1/FLEX – Con **salida flexible**.

| Capacidad | l | 1 | 2 | 1/FLEX |
|-------------|---------------------------------------|-------|-------|--------|
| 08H 08 3546 | mato Vaso graduado para aceite | 15,71 | 21,76 | 32,15 |



Bidón de medida de líquidos, de chapa de acero de pared gruesa, galvanizada, con salida en forma de embudo y resistente a altas temperaturas, y fondo estable. Con escala de medición interior de latón, con asa estable y mango de agarre seguro para un vertido sin derrames.

| Capacidad | l | 5 | 10 |
|-------------|---------------------------|-------|--------|
| 08H 08 3547 | Bidón de medida de aceite | 99,71 | 151,19 |



Medidas para líquidos de polietileno

Medidor de líquidos de plástico con tapa protectora y tubo de salida flexible desenroscable. Ejecución estable. El líquido está protegido óptimamente contra la suciedad.

| Capacidad | l | 1 | 3 | 5 |
|-------------|-------------------------------------|------|-------|-------|
| 08H 08 3548 | Medida para líquidos de polietileno | 8,92 | 14,31 | 19,62 |



Bombas de engrasar por empuje profesionales

Bombas de alta presión **100 % estancas** de acero pavonado. Intervalo de empleo: Para necesidades de lubricación reducidas en vehículos y máquinas. Para el transporte limpio en cajas para herramientas o en el compartimento para herramientas básicas en vehículos o en máquinas. Caudal: 0,3 cm³/carrera como máx. Presión: 250 bar como máx.

Tam. 60–150 – apto para grasas de consistencia media (clase 2) y aceites de alta viscosidad.

| Contenido | ml | 60 | 62 | 150 |
|---|----|-----------|----------|-------------------|
| 08H 08 3557 Bomba de grasa manual profesional con boquilla | | 16,59 | 16,59 | 22,20 |
| Longitud total | mm | 170 | 170 | 235 |
| Ø depósito de prensa | mm | 30,5 | 30,5 | 40 |
| Tipo de boquilla | | Universal | de punta | Universal / punta |



Bombas de engrasar por empuje profesionales con cartucho roscado, de aplicación múltiple, de plástico resistente a la temperatura y al calor. Control óptico del nivel de llenado. **Carga y retirada del cartucho de grasa de forma sencilla, rápida y absolutamente limpia.** Aptas para grasas de consistencia media (clase 2) y aceites de alta viscosidad. **Ideal para cualquier maleta de herramientas y carro de taller.**

| Tipo | | 1 | 2 |
|--|----|-----------|-------|
| 08H 08 3558 Bomba de grasa manual K100 con cartucho para enroscar | | 20,72 | 20,72 |
| Longitud total | mm | 228 | 234 |
| Ø depósito de prensa | mm | | 38 |
| Tipo de boquilla | | Universal | punta |



Grasa saponificada al litio según la clase NLGI 2.

Idóneo para: Bombas de engrasar por empuje profesionales, n.º 083558.

| Tipo | | UNI |
|--|--|------|
| 08H 08 3559 Cartucho de grasa universal enroscable 100 g | | 6,38 |



Bombas de grasa con batería

Bombas de grasa con batería para el llenado con grasa suelta (contenido hasta 500 ml) o con cartuchos (contenido 400 g). **Adecuadas para grasa hasta NLGI 3.**

- 08 3568 – Bomba de grasa con batería **18 V 2,0 Ah** con válvula de purga. Longitud bomba de grasa 355 mm, longitud manguera 1219 mm.
- 08 3577 – Bomba de grasa con batería **18 V 1,5 Ah**, apropiada adicionalmente para cartuchos Lube-Shuttle.
- 08 3578 – Bomba de grasa con batería **12 V 4,0 Ah** con válvula de purga. Longitud bomba de grasa 355 mm, longitud manguera 914 mm, boquilla universal.

Volumen de suministro:

- 08 3568 – 1 batería de iones de litio de **18 V 2,0 Ah**, cargador, manguera con acoplamiento acodado, maleta de transporte.
- 08 3577 – 1 batería de iones de litio de **18 V 1,5 Ah**, cargador, manguera de caucho reforzada, tubo de alojamiento para cartuchos Lube-Shuttle y Pull-Off de 400 g. Adaptador para cartuchos roscados de 500 g, maleta de transporte.
- 08 3578 – Cargador rápido C12C, 1 batería de iones de litio de **12 V 4,0 Ah**, manguera con acoplamiento universal, bolsa de transporte.

Nota:

- 08 3577 – Batería de recambio adecuada n.º 083569 MAT18.
- 08 3568/3578 – Las baterías de recambio y los accesorios adecuados figuran en el n.º 073814 y sig.



| Denominación del fabricante | | S-LSP | M12GG | M18GG |
|--|-----------------|-----------------|--------|-------------|
| 08H 08 3577 mato Bomba de grasa con batería 400 bar 18 V | | 551,65 | – | – |
| 08L 08 3578 Milwaukee Bomba de grasa con batería 562 bar 12 V | | – | 352,52 | – |
| 08L 08 3568 Milwaukee Bomba de grasa con batería 562 bar 18 V | | – | – | – |
| Volumen de llenado suelto | cm ³ | | 500 | |
| Rosca de conexión tubo flexible | | 1/8 pulgada | M10×1 | 1/8 pulgada |
| adecuado para tamaño de cartucho | g | 400 – 500 | 400 | 400 |
| Cartucho a juego | | 083590 – 083593 | 083590 | 083590 |

mato Bomba de engrasar de palanca manual con certificado TÜV / certificado GS

Versión industrial de alta calidad (queda excluida la lubricación aparente), con fijación de biela sin escalonamiento. Llenado con grasa suelta (contenido 500 cm³) o con cartuchos (contenido: 400 g).

08 3582 – Bomba de engrasar de palanca manual profesional con sistema de carrera corta, **válvula de llenado y de purga de aire**.

Norma: DIN 1283

Volumen de suministro:

08 3571 – Incluye tubo flexible blindado y boquilla de sujeción hidráulica de 4 mordazas.

08 3582 – Incluye manguera de **caucho reforzada de seguridad** Ø 13 mm, boquilla de sujeción hidráulica de 4 mordazas.



08 3571



08 3582

| | | | | |
|-----|---------------------------------|--|--------------|----------------|
| 08H | 08 3571 | Bomba de grasa de palanca manual | 400 g | 37,46 ■ |
| 08H | 08 3572 | Bomba de grasa de palanca manual sin accesorios | 400 g | 26,84 |
| 08H | 08 3582 | Bomba de grasa de palanca manual profesional | 400 g | 44,11 ■ |
| | Presión de trabajo | bar | 400 | |
| | Presión de prueba | bar | 800 | |
| | Rosca de conexión tubo flexible | pul | R 1/8" | |

mato Bomba de engrasar monomanual

Juego de bomba de engrasar monomanual TG500-S para cartuchos de 400 g o grasa suelta (contenido 500 cm³), con boquilla de llenado y de purga de aire. 2 conexiones R 1/8 pulgada para uso horizontal y vertical.

| | | | | |
|-----|---------------------------------|--|--------------|--------------|
| 08H | 08 3579 | Bomba monomanual TG 500 S con tubo de boquilla | 400 g | 59,88 |
| | Presión de trabajo | bar | 300 | |
| | Rosca de conexión tubo flexible | pul | R 1/8" | |



mato Bomba de engrasar sistema Lube-Shuttle® con certificado TÜV / GS

Carga y retirada del cartucho de grasa de forma sencilla, rápida y absolutamente limpia sin abrir la bomba.

Control permanente desde el exterior por el nivel de llenado y la clase de grasa. **No requiere purga de aire.**

08 3563 – Bomba de engrasar de palanca manual para cartucho enroscado de 500 g.

08 3581 – Bomba de engrasar de palanca manual para cartuchos sistema Lube-Shuttle patentados con depósito de grasa galvanizado.

Volumen de suministro: Incluye tubo flexible blindado y boquilla de sujeción hidráulica de 4 mordazas.

| | | | | |
|-----|---------------------------------|---|--------------|----------------|
| 08H | 08 3581 | Bomba de engrasar sistema Lube-Shuttle® | 400 g | 53,10 ■ |
| 08H | 08 3563 | Bomba de grasa de palanca manual LS500 | 500 g | 61,06 |
| | Presión de trabajo | bar | 400 | |
| | Presión de prueba | bar | 800 | |
| | Rosca de conexión tubo flexible | pul | R 1/8 | |



08 3581



08 3563

mato Jeringas de grasa neumáticas

Bombas de engrasar neumáticas monomanuales con balance excepcional. **Sistema de disparo individual para el control óptimo de la grasa (1 cm³/embolada)**, multiplicación de presión 1:60.

08 3585 – Llenado con grasa suelta (contenido: 500 cm³) o con cartuchos (contenido: 400 g).

Adecuada para grasa hasta NLGI 2.

08 3587 – Llenado con cartuchos Lube-Shuttle® (contenido: 400 g).

Adecuada para grasas de hasta la clase NLGI 3 y temperaturas muy bajas.

Volumen de suministro: Incluye tubo flexible blindado y boquilla de sujeción hidráulica de 4 mordazas.

| | | | | |
|-----|--|---|--------------|-----------------|
| 08H | 08 3585 | Bomba de engrasar neumática | 400 g | 195,44 ■ |
| 08H | 08 3587 | Bomba de engrasar neumática Lube-Shuttle® | 400 g | 230,10 |
| | Presión de trabajo | bar | 400 | |
| | Presión de prueba | bar | 800 | |
| | Rosca de conexión tubo flexible | pul | R 1/8" | |
| | Margen de operación de suministro de aire comprimido | bar | 3 – 8 | |



08 3585



08 3587



08

matO Accesorios para bombas de engrasar (rosca de conexión R1/8 pulgada y M10)

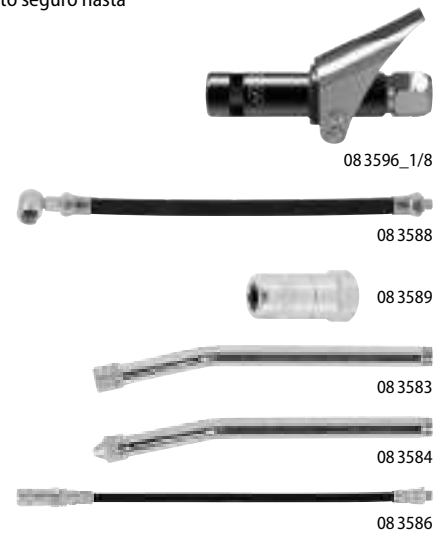
08 3596 – Boquilla de sujeción hidráulica de 4 mordazas **safeLOCK** para el acoplamiento y desacoplamiento seguro hasta 600 bar.

Idóneo para:

Tam. 1/8 – Bombas de engrasar n.º 083571 / 3572 / 3581 / 3585 / 3587.

Tam. M10 – Bombas de grasa con rosca de conexión M10 x 1.

| Rosca de conexión | | 1/8 | M10 | Longitud total mm |
|-------------------|---|-------|-------|-------------------|
| 08H 08 3596 | Boquilla de sujeción hidráulica de 4 mordazas safeLOCK | 37,46 | 37,46 | 70 |
| 08H 08 3588 | Tubo flexible blindado con acoplamiento deslizante, Ø 16 mm, presión de estallido 1650 bares | 18,07 | 18,07 | 300 |
| 08H 08 3589 | Boquilla de sujeción hidráulica de 4 mordazas | 5,79 | 5,79 | 36 |
| 08H 08 3583 | Tubo de boquilla con boquilla universal | 4,25 | – | 150 |
| 08H 08 3584 | Tubo de boquilla con boquilla en punta | 4,01 | – | 150 |
| 08H 08 3586 | Tubo flexible blindado con boquilla de sujeción hidráulica de 4 mordazas, Ø 9 mm, presión de estallido 1000 bares | 14,23 | 14,23 | 300 |



08 3597 – Boquillas de lubricación cónicas para hidráulica, acero galvanizado y templado, H1, DIN 71412A.

08 3598 – Boquillas de lubricación cónicas para hidráulica, acero galvanizado y templado, H2, DIN 71412B.

Volumen de suministro:

08 3599 – Surtido de boquillas de lubricación MINI, acero galvanizado, DIN 71412, 90 piezas, compuesto de: H1: 20x M6x1, 20x M8x1, 20x M10x1, H2: 10x M6x1, 10x M8x1, 10x M10x1

| | | M8 | M10 |
|-------------|--|------|------|
| 08H 08 3597 | Juego de boquillas de lubricación H1 10 p. | 6,83 | 7,- |
| 08H 08 3598 | Juego de boquillas de lubricación H2 10 p. | 7,53 | 7,82 |

| | | M6-M10 |
|-------------|---|--------|
| 08H 08 3599 | Maletín con surtido de boquillas de lubricación 90 p. | 74,63 |



Grasa a base de litio para rodamientos de bolas, rodillos y cojinete.

Tam. PLUS – Con aditivos EP para mejorar considerablemente la estabilidad al batanado.

Idóneo para:

08 3590 – Bombas de engrasar n.º 083571 / 3572 / 3579 / 3582 / 3585.

08 3592 – Bombas de engrasar n.º 083581 / 3587.

08 3593 – Bomba de grasa n.º 083563.

| Tipo | | UNI | PLUS | Ø mm | Longitud mm | |
|------------------------------|--|-----------|-----------|------|-------------|-----|
| 08H 08 3590 | Cartucho de grasa universal para Bombas de engrasar estándar | 400 g | 6,49 | 7,45 | 53 | 235 |
| 08H 08 3592 | Cartucho de grasa universal para Bombas de engrasar Lube-Shuttle® | 400 g | 6,49 | 7,45 | 53 | 262 |
| 08H 08 3593 | Cartucho enroscado multiusos para bombas LS500 | 500 g | 10,32 | – | 60 | 240 |
| Intervalo de temperatura | °C | -30 – 120 | -30 – 130 | | | |
| Denominación según DIN 51502 | | K2K-30 | KP2K-30 | | | |



hz Jeringa de aspiración y llenado

Ejecución industrial de alta calidad de acero galvanizado. Incluye tubo flexible de plástico de 300 mm de longitud.

| Capacidad | | ml | 500 |
|---------------------------------|---------------------------------|----|-------|
| 08H 08 3551 | Jeringa de aspiración y llenado | | 43,81 |
| Longitud aparato | mm | | 350 |
| Longitud tubo flexible | mm | | 300 |
| Ø exterior del tubo flexible | mm | | 13 |
| Rosca de conexión tubo flexible | pul | | R 1/8 |



Depósito de aceite de ahorro, tubo Schuco

Recipiente de plástico transparente y resistente a los choques para aceite lubricante, etc. (no para lejías, ácidos y similares).

Volumen de suministro: Incluido 2 pinceles, 1 colector de lodos, 1 estribo.

| | | |
|-------------|---|-------|
| 08H 08 3552 | Depósito de aceite de ahorro 0,5 litros | 52,37 |
|-------------|---|-------|



Juego de pinceles para lubricación

| Anchura | | mm | 9 | 14 | 22 |
|-----------------|--|----|------|-------|-------|
| 08H 08 3555 | Juego de pinceles para lubricación 10 piezas | | 8,73 | 11,32 | 22,63 |
| Longitud pincel | mm | | 130 | 160 | 180 |



Lubricador de aire comprimido

Dispositivo de lubricación de aire comprimido móvil con carro para transportar de forma rentable y segura grasas de larga duración. Alto rendimiento de transporte gracias a la relación de transmisión 1 : 55, así como conexión de aspiración y mangueras de lubricación de seguridad con gran diámetro. Adecuado para aceites y grasas con una clase de consistencia hasta 2, también grasas biológicas (grasas multiusos).

Volumen de suministro: Tapa distribuidora de grasa, tapa de acero protectora contra el polvo, pistola de lubricación de alta presión y manguera de 4 m.

Nota: El dispositivo lubricante es autolubricante y no necesita ninguna copa de engrase adicional. Se recomienda utilizar un reductor de presión con separador de agua.



_50

| adecuado para contenido de depósito | | kg | 15/18 | 25 | 50 |
|-------------------------------------|----------------|---|-----------|-----------|-----------|
| 08H | 08 4000 | Dispositivo de lubricación de aire comprimido móvil | (1003,-) | (1036,92) | (1197,70) |
| ∅ interior recipiente | mm | | 255 – 282 | 300 – 340 | 360 – 405 |
| Caudal máximo | g/min | | | 600 | |
| Presión máxima de engrase | bar | | | 400 | |
| Presión de aire necesaria | bar | | | 3 – 10 | |

Aparato de llenado de prensa de grasa

Estable dispositivo de llenado de bombas de engrasar, resistentes al desgaste, de acero, con un elevado rendimiento de aspiración gracias a una carrera larga y grandes orificios de aspiración y de válvulas. Adecuado para grasas de la clase de consistencia 2 (también grasas fluidas). Las bombas de engrasar de 500 cm³ se llenan en 10 carreras.



_15-18

| adecuado para contenido de depósito | | kg | 15/18 | 25 | 50 |
|-------------------------------------|----------------|--|-----------|-----------|-----------|
| 08H | 08 4010 | Dispositivo de llenado de bombas de engrasar | (191,75) | (207,97) | (241,90) |
| ∅ interior recipiente | mm | | 255 – 282 | 300 – 335 | 340 – 393 |
| Capacidad volumétrica | | | | 50 | |

Bombas para barriles y bidones

08 4355 – Bomba para barriles manejable para el bombeo de lubricantes refrigerantes concentrados, aceite hidráulico y de motores, gasóleo de calefacción y diésel. Con conexión de 2 pulgadas, apta para barriles de 60 l y 200 l.

08 4356 – Bomba manual universal para bidones de plástico para el bombeo de refrigerantes concentrados, diluyentes, disolventes, anticongelantes, etc. Biela de acero inoxidable.

Idóneo para:

08 4355 – N.º 084241 tam. 200, n.º 084260 tam. 200, n.º 084265 tam. 200, n.º 084270 tam. 200.

08 4356 – Aceites de corte: N.º 084210 tam. 20, n.º 084220 tam. 20. Concentrados de lubricante refrigerante y aceites de rectificado de alto rendimiento: N.º 084241 tam. 20, n.º 084260 tam. 20, n.º 084265 tam. 20, n.º 084270 tam. 20.

Volumen de suministro:

08 4355 – Bomba para barriles, manguera de plástico 1 m con boquilla de salida, tubo de aspiración.


08 4356 – Bomba elevadora para bidones, manguera de plástico de 2 m con boquilla salida, manguera de descarga de 2,0 m con boquilla de salida, con adaptador de conexión para bidones con rosca exterior DIN 61.



084355



084356

| | | Quality Dress | Capacidad de bombeo por carrera | | |
|-----|----------------|---|---------------------------------|----------|------|
| | | | l | | |
| 08H | 08 4355 |  Bomba para barriles | 84,96 | MZE-04 | 0,4 |
| 08H | 08 4356 | mato Bomba manual para bidones | 83,48 | KLP-C 25 | 0,95 |

Aparato mezclador de bidón / barril / cubeta colectora

Encontrará aparatos mezcladores de bidón y barril para la fabricación de emulsiones en el n.º 084370.

Encontrará cubetas colectoras para el almacenamiento seguro y respetuoso con el medio ambiente de barriles de 60 l en el n.º 98 1215.



i



08

SCHOELLER INDUSTRIES Material no tejido absorbente para aceites y productos químicos

Material no tejido para aceite y productos químicos con **poder absorbente extraordinario (hasta 20 veces el peso propio), por lo que los costes de eliminación son muy bajos y los residuos muy reducidos.** Los materiales no tejidos absorbentes están constituidos al 100 % por propileno, y son **apropiados para prácticamente todos los productos químicos.** Mejora considerable de la seguridad y la limpieza en la industria, sin que el suelo se cubra de líquidos o granulado. **Sistema de codificación de colores para separar los paños según su ámbito de aplicación.**

Los artículos de la clase **OIL** solo absorben aceite (p. ej., separación de aceite y agua o empleo en exteriores). Los artículos de la clase **UNI** absorben todos los líquidos (p. ej., aceite, agua, productos químicos).



Paños y rollos reforzados

Paños y rollos con **estructura resistente al desgarre, reforzada y de doble capa** para aplicación Heavy Duty. Adecuados también para aplicación sobre el suelo. Sin hilachas.

- 08 4373/4375 – Paños individuales, con perforación central.
- 08 4377/4378 – Mercancía en rollos, perforada transversalmente cada 50 cm.

| Campo de aplicación | | OIL | UNI | Máximo volumen de absorción | Volumen de suministro uds. / caja |
|---------------------|---|--------|--------|-----------------------------|-----------------------------------|
| 08J 08 4373 | Paños de material no tejido absorbente, 0,4 x 0,5 m 10 unidad | 18,99 | 19,92 | 10,1 | 10 |
| 08J 08 4375 | Paños de material no tejido absorbente, 0,4 x 0,5 m 100 unidad | 164,76 | 172,35 | 101 | 100 |
| 08J 08 4377 | Rollo de material no tejido absorbente, 0,4 x 40 m | 259,60 | 275,53 | 162 | 2 |
| 08J 08 4378 | Rollo de material no tejido absorbente, 0,8 x 40 m | 259,60 | 275,53 | 162 | 1 |
| Color | | azul | gris | | |



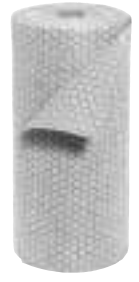
08 4373_OIL



08 4375_UNI



08 4377_OIL



08 4378_UNI

Juegos de emergencia para fugas

Juego de emergencia para la lucha contra fugas, con una capacidad de recogida de 75 litros.

- Tam. OIL – Juego de emergencia solo para hidrocarburos.
- Tam. UNI – Juego de emergencia para todos los líquidos.

Volumen de suministro: Maleta de plástico con tapa y mango retráctil, 35 paños First HW 40 x 50 cm, 3 mangueras de aspiración Ø 7 cm x 1,20 m, 1 manguera de aspiración Ø 7 cm x 3 m, 2 cojines 40 x 40 cm, 10 paños de limpieza, 3 sacos de evacuación, 1 par de guantes.

| Campo de aplicación | | OIL | UNI |
|---------------------|--------------------------------------|----------|----------|
| 08J 08 4379 | Juego de emergencia en maleta | (395,30) | (407,10) |
| Color | | azul | gris |



08 4379_OIL



08 4379_UNI

Mangas y almohadas rellenas

Mangas y almohadas rellenas de copos.

08 4388 – Ideal para la absorción de cantidades de líquido relativamente grandes.

08 4385/4386 – Ideal para la delimitación y la absorción de líquidos en torno a lugares de fuga y en intersticios estrechos. Los líquidos se retienen de forma segura.

| Campo de aplicación | | OIL | UNI | Máximo volumen de absorción | Volumen de suministro uds. / caja |
|---------------------|-----------------------|--------|--------|-----------------------------|-----------------------------------|
| 08J 08 4385 | Manga, 0,075 x 1,2 m | 168,60 | 181,42 | 80 | 20 |
| 08J 08 4386 | Manga, 0,075 x 3,0 m | 168,60 | 181,42 | 80 | 8 |
| 08J 08 4388 | Almohada, 0,4 x 0,4 m | 168,60 | 181,42 | 110 | 16 |
| Color | | azul | gris | | |



08 4385_OIL



08 4385_UNI



08 4388_OIL



08 4388_UNI

Alfombras absorbentes

Alfombras absorbentes con **estructura de tres capas** y una **lámina densa, antideslizante.** Ideal para cubrir corredores y superficies de producción y como protección en torno a máquinas. El líquido retenido se absorbe de forma segura en el material no tejido. **Protección del suelo al 100 %.**

| Campo de aplicación | | OIL | UNI | Máximo volumen de absorción | Volumen de suministro uds. / caja |
|---------------------|-----------------------------------|--------|--------|-----------------------------|-----------------------------------|
| 08J 08 4390 | Alfombras absorbentes, 0,4 x 30 m | 370,38 | 402,24 | 103 | 2 |
| 08J 08 4391 | Alfombra absorbente, 0,8 x 30 m | 370,38 | 402,24 | 103 | 1 |
| Color | | marrón | negro | | |



08 4391_UNI



08 4391_OIL



Pasta de corte, aceites de corte, lubricantes refrigerantes concentrados y aceites de rectificado

Barra lubricante universal sólida y pasta de corte blanda

Pastas de corte para el uso controlado. Aplicación sencilla (inmersión o aplicación). Se adhiere en la arista y sólo se va licuando durante el uso; buenas propiedades lubricantes, máx. capacidad absorción de presión.

08 4120 – Barra lubricante para aplicar.

08 4160 – Pasta de corte blanda.

Aplicación: Universal para **rosar, escariar, fresar, vaciar y aserrar**. Imprescindible para el mecanizado de materiales **difícilmente maquinables**, tales como aceros inoxidables y resistentes al calor, aleaciones de níquel, titanio y similares.

| Contenido | g | 120 | 750 |
|--|---|-----|-----|
| 08J 08 4120 Barra lubricante universal sin cloro 300 g | | - | - |
| 08J 08 4160 Pasta lubricante de alto rendimiento, sin cloro | | - | - |



08 4120



Sin cloro,
no es materia peligrosa



08 4160_120



08 4160_750

Aceites de corte

08 4205 – Aplicación con pincel de lubricación, aerosol, frasco pulverizador o dispositivo de lubricación.

Aceite de corte para las máximas exigencias. No se recomienda la mezcla con aceite de corte mineral normal (no con aceite hidrosoluble).

08 4210-4225 – Aplicación con pincel de lubricación, aerosol, frasco pulverizador o dispositivo de lubricación.

Aplicación: Aplicación universal para el **arrancado de virutas** (fresar, torneado, roscar, escariar, vaciar, aserrar), así como para la **conformación**. Imprescindible para el mecanizado de **materiales difícilmente maquinables**, tales como aceros inoxidables y resistentes a la calor, aleaciones de níquel, titanio y similares. Ideal para **metales no ferrosos**.

08 4220 – **Producto espeso** basado en aceite mineral, buena aptitud para el roscado, buena adherencia.

08 4225 – **Espuma de aceite corte muy adherente** para la aplicación controlada en el lugar de mecanizado. Sin azufre y aceite mineral, dosificable y lavable con agua.

08 4205/4210 – **Apta también para la lubricación en dosis mínimas**, gracias a la ausencia de aceites minerales.



08 4205_0,25



08 4210_0,5



08 4225_0,4



08 4210_0,3



08 4210_20

| Contenido | | 0,25 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 5 | 20 |
|---|--|--------------|---------|---------|--------------|-------|-------|
| 08J 08 4205 Aceite de corte de alto rendimiento libre de aceite mineral UV 80 | | - | - | - | - | - | - |
| 08J 08 4210 Aceite de corte alto rendimiento, sin cloro Alpha 93 | | - | - | - | - | - | - |
| 08J 08 4220 Aceite de corte de alto rendimiento viscoso, sin cloro DAR 50 Visco | | - | - | - | - | - | - |
| 08J 08 4225 Espuma de aceite de corte alto rendimiento, sin cloro | | - | - | - | - | - | - |
| Tipo de envase | | Pulverizador | Aerosol | Aerosol | Pulverizador | Bidón | Bidón |

Concentrados de refrigerante lubricante y aceites de rectificado concentrados para la mezcla con agua

Lubricante refrigerante **libre de cloro y ácido bórico** para **altas exigencias**. Los aditivos de alta presión evitan la ruptura de la película lubricante; esta se mantiene incluso bajo carga máxima en grosor molecular en la herramienta de corte.

08 4241 – Lubricante refrigerante concentrado de alto rendimiento, para el **suministro interno de refrigerante** (IKZ) y apto para alta presión.

08 4260 – Lubricante refrigerante concentrado de máximo rendimiento para **materiales muy difícilmente mecanizables y de alta resistencia**, aleaciones de aluminio difíciles, y metales no ferrosos, libre de aminas.

08 4265 – Lubricante refrigerante concentrado HPC basado en éster, apropiado para IKZ y alta presión, libre de aminas. Asegura máquinas herramienta y mirillas limpias.

08 4270 – **Concentrado de rectificado** de alto rendimiento (transparente) para el rectificado con plena visibilidad de los materiales más diversos. **Proporción de mezcla 1: 40** (2,5 %), valor refractómetro 2,0.

Ventaja: Los concentrados son **anticorrosivos**, no atacan la pintura y son **fisiológicamente inocuos**, muy **resistentes contra la proliferación bacteriana** y compatibles con la piel.

Nota: Aceites para guías de deslizamiento o pistas de bancada disponibles a petición. Estos aceites están adaptados de forma óptima a todos los demás productos Jokisch (sin residuos pegajosos) y se pueden utilizar también como aceites hidráulicos o para engranajes.



08 4241_200

08 4241_5

| Contenido | | 5 | 20 | 200 |
|--|--|---|----|-----|
| 08J 08 4241 Lubricante refrigerante concentrado de alto rendimiento+aceite de aserrado CBF | | - | - | - |
| 08J 08 4260 Lubricante refrigerante concentrado de máximo rendimiento Plus | | - | - | - |
| 08J 08 4265 Lubricante refrigerante concentrado de alto rendimiento HPC VEG | | - | - | - |
| 08J 08 4270 Aceite de rectificado concentrado de máximo rendimiento | | - | - | - |



08 4260_20

ARIANA Accesorios para el uso de aceites de corte y lubricantes refrig. concentrados

08 4315 – 100 unidades de varilla de comprobación combinadas para comprobar al mismo tiempo el valor del pH y de nitrito.

Aplicación:

08 4310 – Para todas las mediciones según TRGS 611.

Contenido:

08 4310 – Varillas de comprobación de nitrito, nitrato, dureza total, pH (fabricante Merck), 100 unidades de cada, frascos pulverizadores vacíos (3 unidades) y vaso graduado para la toma de muestras **termómetro**, reglas técnicas TRGS 611.



08 4310



| | | | |
|----|---------|--|---|
| 08 | 08 4310 | Maletín de mantenimiento para emulsiones según TRGS 611 | - |
| 08 | 08 4311 | Recambio de varillas de comprobación del nitrito 100 unidades | - |
| 08 | 08 4312 | Recambio de varillas de comprobación del nitrato 100 unidades | - |
| 08 | 08 4313 | Recambio de varillas comprobación de la dureza total 100 unidades | - |
| 08 | 08 4314 | Recambio de varillas de comprobación del pH 100 unidades | - |
| 08 | 08 4315 | Varillas de comprobación combinadas de nitrito y pH de repuesto 100 ud. | - |

ARIANA Refractómetro

Tam. ANALOG – Alcance de medición: 0 a 32 %, ocular ajustable, alcance de medición ajustable.

Tam. DIGITAL – ■ Capacidad de medición: de 0 a 50 %, resolución: 0,1 % Brix

■ Precisión: 0,2 % Brix, capacidad de calibración

■ Corrección automática de la temperatura.

Aplicación:

Para la determinación **rápida y exacta** de la concentración de emulsiones.

Volumen de suministro:

Tam. ANALOG – **Incl. bolsa protectora, pipeta**, manual de instrucciones.

Tam. DIGITAL – **Incluye embalaje en estuche rígido, pipeta**, manual de instrucciones, incluye 1 pila AAA.

Nota: Observe los factores de corrección de los lubricantes refrigerantes. La emulsión de amoladura se tiene que multiplicar por ej. con el factor 2,1 (tam. ANALÓGICO, es decir si se ve valor del 5 %, el valor efectivo es el 10,5 %).



08 4320_ANALOG

08 4321_DIGITAL

| visualización | | ANALOG | DIGITAL |
|---------------|---------|--------|---------|
| 08 | 08 4320 | 123,31 | - |
| 08 | 08 4321 | - | 557,55 |

Limpiador de sistemas

Limpiador de sistemas microbicida para la reparación de sistemas de circuito e instalaciones de producción.

■ Sin formaldehído.

■ Propiedades anticorrosivas.

■ Apto para todas las aleaciones de acero, metales no férricos y aluminio.

Nota: **¡Material peligroso!** Solo disponible en Alemania.



08 4340

| Contenido | Litros | 10 | |
|-----------|---------|-------------------------------------|---|
| 08 | 08 4340 | Limpiador de sistemas Grotanol FF1N | - |

Limpiacristales

Para la limpieza interior de las mirillas de máquinas herramienta y centros de mecanizado. Eliminar lubricantes refrigerantes resinificados (sintéticos, parcialmente sintéticos) de las mirillas. No forma espuma en el contacto con lubricantes refrigerantes. Sin inhibidores de corrosión. 100 % libre de tensioactivos.



08 4343

| Contenido | l | 0,5 | Ejecución | | |
|-----------|---------|---------------------------|-----------|---|---------------------|
| 08 | 08 4343 | Limpiacristales OptiClean | 500 ml | - | Frasco pulverizador |



ARIANA Bomba de aireación para lubricante refrigerante

Bomba para alargar la vida útil de lubricantes refrigerantes. Recomendada encarecidamente por las asociaciones profesionales. Diseñada para el funcionamiento continuo.

Aplicación: Para el enriquecimiento de lubricantes refrigerantes con oxígeno. Hasta 150 litros. Impide que se cierre la película de aceite en la superficie, por lo cual inhibe la proliferación de bacterias y hongos. Ideal en combinación con skimmer de cinta n.º 084360.



| | | | |
|----------------------------|--------------------|--|--------|
| 084364 | Bomba de aireación | | - |
| Longitud de la carcasa | mm | | 153 |
| Anchura de la carcasa | mm | | 75 |
| Altura de la carcasa | mm | | 82 |
| Consumo eléctrico | A | | 0,38 |
| Tensión de servicio | V | | 3 - 12 |
| Rendimiento de ventilación | l/h | | 180 |

Accesorios para el uso de aceites de corte y lubricantes refrig. concentrados

Skimmer de cinta

Skimmer de cinta con número de revoluciones regulable en versión de baja tensión no crítica de 12 V (con fuente de alimentación enchufable), para la aplicación móvil y adaptada a las necesidades. Fijación sin herramientas mediante imán permanente en la carcasa de la máquina.

Aplicación: Los skimmers de aceite de cinta sirven para **eliminar aceites extraños** y abrasión de virutas de lubricantes refrigerantes. De este modo se evita en gran parte la **proliferación de bacterias**, se aumenta considerablemente la **vida útil** de los lubricantes refrigerantes y se consigue una reducción importante de la **generación de olores y vapor**. Al cabo de una **fase de reposo de al menos 2 horas** (los aceites extraños se depositan en la superficie), sumergir el skimmer de cinta aprox. 10 a 40 mm en el lubricante refrigerante y fijarlo a través de las múltiples posibilidades de ajuste. La duración de uso debería ser de entre 2 y 12 horas. El rascador traslada la suciedad a otro recipiente.



Ejemplo de aplicación



084360

084360



Skimmer de cinta con fuente de alimentación enchufable y fijación por imán

-

Filtro magnético

Filtro magnético para la instalación en el circuito de refrigeración y lubricación de máquinas e instalaciones.

Aplicación: Para la separación segura y respetuosa con el medio ambiente de componentes magnéticos en circuitos de refrigeración, lubricación y calefacción, p. ej., en máquinas herramienta e instalaciones de reciclaje e hidráulicas. La limpieza del núcleo contaminado se realiza en pocos segundos con la ayuda de un rascador especial n.º 084363. Se suprime la eliminación de material filtrante. Con plena carga, una válvula de rebose asegura el flujo; no es posible la obstrucción.

| Capacidad de retención magnética máxima | kg | 1 | 2 | 4 |
|---|---------------------------|--------|---------|---------|
| 084362 | Filtro magnético Micromag | 795,02 | 1491,22 | 2924,92 |
| Quality Dress | | MM5 | MM10 | MM20 |
| Ø exterior | mm | 100 | 150 | 200 |
| Altura exterior | mm | 190 | 240 | 605 |
| Conexión rosca BSP | pul | 1 | 1 | 1 1/2 |
| Peso | kg | 3,2 | 5,2 | 9,5 |



084362

Herramienta para la limpieza rápida de núcleos de filtro magnético Micromag.

Idóneo para: N.º 084362 todos los tamaños.



Ejemplo de aplicación



084363

084363



Rascador Micromag

47,20



08

ARIANA Sistema flexible de mangueras para refrigerante 1/4 y 1/2 pulgada

Sistema de mangueras de plástico para lubricante refrigerante y aire. Presión de servicio hasta máx. 6 bar, con bridas de apriete tamaño CLAMP hasta 60 bar.

- **Compatible** con prácticamente todos los sistemas habituales sin adaptador.
- **Sistema modular de enchufe**, posibilidad de combinación individual con la ayuda de las pinzas de montaje.
 - 08 4400 – ■ Caudal: aprox. 15 litros/min. (1/4 pulgada), Ø exterior máximo **17 mm**.
 - 08 4420 – ■ Caudal: aprox. 28 litros/min. (1/2 pulgada), Ø exterior máximo **26 mm**.

Aplicación:

Tam. CLAMP – Para la **fijación** posterior con seguridad del proceso del sistema existente **hasta 60 bar**.

Nota: Versión de 3/8 pulgada disponible a petición.



| Tipo | 08 4400 | Volumen de suministro: | Tipo | 08 4420 | Volumen de suministro: |
|-------|----------------------|--|--------|----------------------|--|
| | Sistema de mangueras | | | Sistema de mangueras | |
| | 1/4 pulgada | | | 1/2 pulgada | |
| SET | 16,97 | 2 módulos de manguera de 16 cm (= 32 cm); 3 boquillas redondas Ø int. = 1,6 / 3,2 / 6,4 mm; 1 boquilla plana, ancho 27 mm; 1 conexión roscada 1/8 pulgada (Ø 9,7 mm); 1 conexión roscada 1/4 pulgada (Ø 13 mm) | SET | 25,82 | 2 módulos de manguera de 15 cm (= 30 cm); 3 boquillas redondas Ø int. = 6,4 / 9,5 / 12,7 mm; 1 boquilla plana, ancho 35 mm; 1 conexión roscada 3/8 pulgada (Ø 16,7 mm); 1 conexión roscada 1/2 pulgada (Ø 20,7 mm) |
| MODUL | 14,23 | 2 módulos de manguera de 16 cm (2 x 10 piezas individuales = 32 cm) | MODUL | 19,47 | 2 módulos de manguera de 15 cm (2 x 5 piezas individuales = 30 cm) |
| CLAMP | 32,74 | 11 bridas de apriete | CLAMP | 36,87 | 11 bridas de apriete |
| RD | 15,79 | 2 boquillas redondas de cada Ø interior: 1,6 / 3,2 / 6,4 mm | RD | 23,23 | 2 boquillas redondas de cada Ø interior: 6,4 / 9,5 / 12,7 mm |
| FD | 15,04 | 1 boquilla plana de cada ancho: 27 mm y 32 mm | FD | 20,58 | 1 boquilla plana de cada ancho: 35 y 63 mm |
| FL27 | 14,23 | 2 boquillas planas, ancho 27 mm | FL35 | 19,03 | 2 boquillas planas, ancho 35 mm |
| Y | 16,97 | 2 distribuidores en Y | YR | 39,68 | 2 distribuidores en Y y 2 reductores de 1/2 pulgada a 1/4 pulgada |
| H | 39,68 | 2 grifos de cierre, 1 con y 1 sin rosca interior | H | 56,50 | 2 grifos de cierre, 1 con y 1 sin rosca interior |
| GA | 10,91 | 2 racores de roscado NPT de 1/8 pulgada (9,7 mm); 2 racores de roscado NPT de 1/4 pulgada (13 mm) | GA | 16,97 | 2 racores de roscado NPT de 3/8 pulgada (16,7 mm); 2 racores de roscado NPT de 1/2 pulgada (20,7 mm) |
| ZANGE | 39,09 | Pinzas de montaje plástico | ZANGE | 39,09 | Pinzas de montaje plástico |
| RD1,6 | 10,40 | 4 boquillas redondas con Ø interior 1,6 mm | RD6,4 | 15,56 | 4 boquillas redondas con Ø interior 6,4 mm |
| RD3,2 | 10,40 | 4 boquillas redondas con Ø interior 3,2 mm | RD9,5 | 15,56 | 4 boquillas redondas con Ø interior 9,5 mm |
| RD6,4 | 10,40 | 4 boquillas redondas con Ø interior 6,4 mm | RD12,7 | 15,56 | 4 boquillas redondas con Ø interior 12,7 mm |

Pistola de aire frío y caliente

Para el **calentamiento o enfriamiento** puntual de piezas metálicas y de plástico en máquinas herramienta por medio de aire comprimido. Margen de temperatura del aire de -30° a +60 °C. Conexión de aire comprimido de 3/8 pulgada, tubo flexible para refrigerante de 1/2 pulgada.



08 08 4440 Pistola de aire frío y caliente

628,35

08 4440



Surtido de sistemas de mangueras para refrigerante

Contenido:

- Tam. 1/4 – 6 módulos de manguera
 1 pinza de montaje de plástico
 1 distribuidor en Y
 1 grifo de cierre
 1 boquilla plana de 16 perforaciones
 1 boquilla plana de 27 mm
 1 boquilla plana de 32 mm
 3 boquillas redondas Ø 1,6 mm, Ø 3,2 mm, Ø 6,4 mm
 2 racores de roscado 1/4 pulgada y 1/8 pulgada
 1 válvula de retención 1/4 pulgada
 1 maletín con soporte insertado de espuma
- Tam. 1/2 – 6 módulos de manguera
 1 pinza de montaje de plástico
 1 distribuidor en Y y 1 grifo de cierre
 1 boquilla plana de 8 perforaciones
 1 boquilla plana de 35 mm
 1 boquilla plana de 50 mm
 3 boquillas redondas Ø 6,4 mm, Ø 9,5 mm, Ø 12,7 mm
 2 racores de roscado 3/8 pulgada y 1/2 pulgada
 1 válvula de retención 1/2 pulgada
 1 maletín con soporte insertado de espuma



08 4430

| Ø interior | pulg. | 1/4 | 1/2 |
|------------|---|--------|--------|
| 08 4430 | Surtido de sistemas mangueras para refrigerante, incluye maleta | 179,95 | 196,17 |

ARIANA Toberas de alta presión para lubricantes refrigerantes

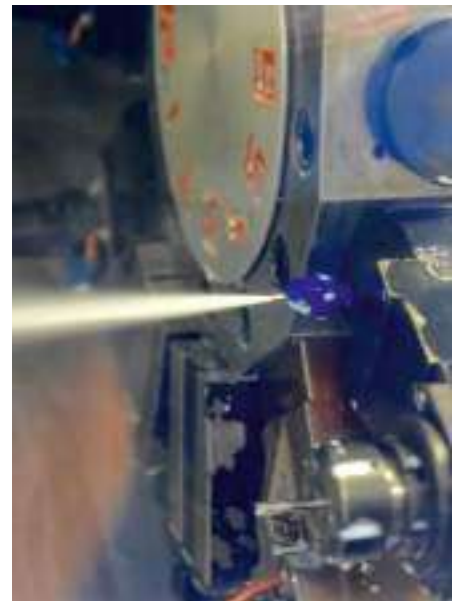
Boquilla de alta presión para hasta 90 bar refrigeración de alta presión, así como intervalo de giro de 70° a 110°. Carcasa de granulado de plástico de alta calidad.

- Para montar con ahorro de espacio en el sistema de mangueras existente.
- Boquilla con giro de 360°.
- Disponibles diversas longitudes de tubo.

Aplicación: Para la incorporación posterior en el sistema ya existente. Mecanizado rápido en el arranque de viruta con números de revoluciones elevados gracias a la refrigeración de alta presión.



| Longitud de tubo | mm | 1 | 6 | 12,5 | 31 |
|---------------------|---|-------|-------|-------|-------|
| 08 4435 | Boquilla de alta presión 1/8 pulgada AG | 42,18 | 42,18 | 42,18 | 42,18 |
| 08 4436 | Boquilla de alta presión 1/4 pulgada AG | 43,81 | 43,81 | 43,81 | 43,81 |
| Ø interior boquilla | mm | 2 | | | |



ARIANA Mezclador de bidones / barriles para emulsiones

El mezclador se puede fijar con el **juego de atornilladura universal** en todos los bidones y barriles corrientes en el mercado. A través de una válvula de aguja se **ajusta exactamente la proporción de mezcla**. Precisión de repetición muy elevada, volumen de mezcla hasta 370 l/h, conexiones 1/2 pulgada (entrada y salida del mezclador), 3/8 pulgada (entrada de concentrado). Con válvula de retención de seguridad.



08 44370 Mezclador para emulsiones de lubricantes refrigerantes

600,32

08 44370



08

ARIANA Indicador de nivel de llenado

Indicador de nivel de llenado con flotador y escala volumétrica. Se puede utilizar para barriles habituales en el mercado de 60 l y de 210 l. Apropiado para concentrados de lubricante refrigerante, emulsiones, aceites, anticongelantes, gasóleo de calefacción y otros medios líquidos.



| | | |
|--------------------------------|-------------------------------|--------|
| adecuado para contenido barril | Litros | 60/210 |
| 08/ 08 4325 | Indicador de nivel de llenado | 57,38 |

ARIANA Gancho de virutas con escudo protector

Pivote estable con extremo cónico, mango de plástico con escudo protector Ø 135 mm.



| | | | |
|--------------------|--|-------|-------|
| Longitud sin mango | mm | 300 | 500 |
| 08/ 08 4500 | Gancho de virutas con escudo protector | 30,97 | 35,85 |

DS Recogedor de virutas magnético Power Worker

El imán permanente integrado recoge todas las virutas magnéticas en su superficie; longitud total aprox. 300 mm.



| | | |
|--------------|---|-------|
| 07/E 08 4520 | Recogedor de virutas magnético con rascador | 57,38 |
|--------------|---|-------|

Rotulación / marcación

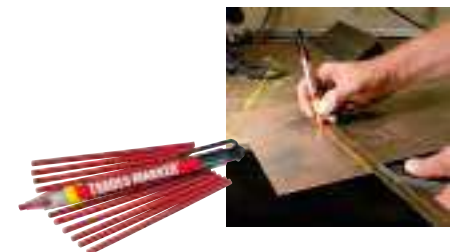
Marcador universal mecánico

Marcador rellenable para marcas resistentes a la intemperie y los rayos UV. Resistente a la abrasión, ideal sobre superficies lisas, rugosas, oxidadas o sucias.

Volumen de suministro: 1 soporte, 12 minas (Ø 3 mm).



| | | | | | |
|-------------|--|-------|----------|-------|-------|
| Color letra | W | R | Y | BL | |
| 08/ 08 5010 | Juego de marcadores universales 13 piezas | 19,40 | 19,40 | 19,40 | 19,40 |
| Color letra | blanco | rojo | amarillo | negro | |



Lápiz portaminas automático

08 5012 – Marcador de agujero profundo con **punta delgada extralarga (45 mm) para lugares de difícil acceso**. La punta, la carcasa y el clip de sujeción están hechos de metal y, en consecuencia, muy robustos. El **afilador integrado** permite un trazado continuo y preciso. Mina fácil de cambiar.

Aplicación:

08 5012 – Para marcar superficies situadas en profundidad y en agujeros de fijación. Apto para acero, hierro, piedra, azulejos, cerámico, vidrio y plástico.

Tam. 096263 – Amarillo y rojo apropiados para superficies polvorrientas, rugosas, lisas, grasientas, húmedas y oscuras.

Volumen de suministro:

Tam. 096260 – Marcador de agujero profundo Trades-Marker-Dry, incluyendo 1 unidad de mina de grafito.

Tam. 096262 – 6 minas de grafito.

Tam. 096263 – 2 minas de grafito, 2 minas rojas, 2 minas amarillas.

Tam. 096265 – 6 minas rojas.

Tam. 096266 – 6 minas amarillas.



| | | |
|-------------|--------------------------------|-------|
| Tipo | 096260 | |
| 08/ 08 5012 | Marcadores de agujero profundo | 16,52 |
| | | 10 |

| | | | | |
|-------------|---------------------------------------|--------|--------|--------|
| Tipo | 096262 | 096263 | 096265 | 096266 |
| 08/ 08 5013 | Minas de recambio, 6 piezas, Ø 2,8 mm | 6,14 | 6,14 | 6,14 |
| | | 6,14 | 6,14 | 6,14 |

Lápices de carpintero

Ejecución de alta calidad, ovalado plano. Longitud 240 mm, sin punta, pintado de rojo, de uso universal, en caja de 12 unidades.



08 5015

| | | | | |
|-----|----------------|--|---|-------|
| 08P | 08 5015 | | Juego de lápices de carpintero 12 piezas | 12,84 |
|-----|----------------|--|---|-------|

Tiza de marcar y tiza para pizarra

08 5020 – Tiza blanca de alta calidad en envoltura de papel. Juego de 12 piezas en caja.

08 5030 – Tiza de marcar hexagonal, con punta. La rotulación es permanente, pero se puede eliminar fácilmente con productos de limpieza convencionales. Ø × longitud: 12 × 110 mm. Juego de 12 piezas en caja.

Aplicación:

08 5030 – Para la rotulación de diferentes materiales como metales (caliente / frío), plástico, cuero, papel, madera, etc. No usar en superficies extremadamente lisas como cristal.

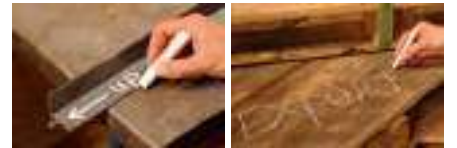


08 5020_W



08 5030_R

| Color letra | | W | R | Y | B | | |
|-------------|----------------|--------|--------------------------------------|----------|------|------|------|
| 08P | 08 5020 | | Juego de tiza 12 piezas | 3,20 | – | – | – |
| 08P | 08 5030 | | Juego de tiza de marcar 12 piezas | 9,73 | 9,73 | 9,73 | 9,73 |
| Color letra | | blanco | rojo | amarillo | azul | | |



Idóneo para: N.º 085030.

| | | | | |
|-----|----------------|--|-----------------------------|-------|
| 08P | 08 5035 | | Soporte para tiza de marcar | 16,38 |
|-----|----------------|--|-----------------------------|-------|



08 5035

Lápiz de soldador y jabón de sastre

08 5060 – Los lápices de soldador dejan marcas, que son resistentes a los sopletes para soldar y, a diferencia de la saponita, son resistentes a la abrasión y no se queman. Ideal para marcas lineales finas durante la preparación y el mecanizado del metal. Para marcas visibles al soldar.

08 5065 – Especialmente para la rotulación resistente al calor de metal.

| Color letra | | R | S | W | | |
|-------------|----------------|------|---|--------|-------|-------|
| 08P | 08 5060 | | Juego de lápices de soldador 12 piezas | – | 15,56 | – |
| 08P | 08 5065 | | Juego de jabones de sastre 50 piezas | – | – | 22,64 |
| Color letra | | rojo | plateado | blanco | | |



08 5060_R



08 5060_S



08 5065_W

Marcador de pintura sólida para superficies frías y calientes

08 5080 – El marcador de pintura sólida B⁺ Paintstik proporciona marcas duraderas, claramente visibles sobre superficies rugosas, oxidadas, aceitosas o sucias. También se puede utilizar bajo el agua.

08 5085 – Marcador de pintura sólida H⁺ Paintstik para superficies calientes y uso industrial. Marcador de metal para altas temperaturas para marcar sobre superficies calientes entre 100 °C y 600 °C. Ideal para marcas duraderas de bobinas, chapas, piezas de fundición y forjado. No se borra, funde, desconcha ni rasga.

| Color letra | | W | Y | | |
|-------------|----------------|--------|--|--------|--------|
| 08P | 08 5080 | | Juego de marcadores de pintura universales 12 piezas | 25,44 | 25,44 |
| 08P | 08 5085 | | Juego de marcadores de pintura para altas temperaturas 144 piezas | 325,97 | 325,97 |
| Color letra | | blanco | amarillo | | |



08 5080_W



08 5080_Y



08 5085_W



08 5085_Y

Marcador de pintura sólida de secado rápido en soporte giratorio

Marcador de pintura sólida Quik Stik[®] en un práctico soporte giratorio de plástico. Ideal para marcas lineales finas sobre superficies lisas o rugosas. Resistente a temperaturas de hasta 200 °C.

Aplicación: Marcas intensas de secado rápido (5 – 7 minutos) sobre prácticamente cualquier superficie. Resistente a la radiación UV y al agua.



08 5095_R

| Color letra | | W | R | Y | BL | | | |
|-------------|----------------|--------|---|----------|-------|------|------|----|
| 08P | 08 5090 | | Marcador pintura con soporte giratorio Quik Stik [®] mini | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 12 |
| 08P | 08 5095 | | Marcador pintura con soporte giratorio Quik Stik [®] | 7,02 | 7,02 | 7,02 | 7,02 | 12 |
| Color letra | | blanco | rojo | amarillo | negro | | | |



1085



08

Marcador permanente / marcador de agujero profundo

- 08 5130 – edding 3000, punta redonda, grosor de trazo aprox. 1,5 – 3 mm.
- 08 5131 – edding retract 11, punta redonda, grosor de trazo aprox. 1,5 – 3 mm. Manejo con una mano.
- 08 5133 – edding 3300, punta en cuña, grosor de trazo aprox. 1 – 5 mm.
- 08 5140 – edding 400, punta redonda, grosor de trazo aprox. 1 mm.
- 08 5145 – edding 8404, **marcador Aerospace**, grosor de trazo aprox. 0,75 mm, sin olor, resistente a la luz, punta redonda, **para rotulación sin corrosión** de metales y metales nobles. Según la norma ABP 9-3323 estándar, clase A.

Aplicación: Para la rotulación de casi todos los materiales, también metal, cristal, plástico.



| Color letra | | R | BL | B | GR | | |
|-------------|----------------|---------------------------------------|-------|------|-------|------|----|
| 08P | 08 5130 | Marcador permanente edding 3000 | 2,70 | 2,70 | 2,70 | 2,70 | 10 |
| 08P | 08 5131 | Marcador permanente edding retract 11 | 3,34 | 3,34 | 3,34 | 3,34 | 10 |
| 08P | 08 5133 | Marcador permanente edding 3300 | 2,77 | 2,77 | 2,77 | 2,77 | 10 |
| 08P | 08 5140 | Marcador permanente edding 400 | 2,71 | 2,71 | 2,71 | 2,71 | 10 |
| 08P | 08 5145 | Marcador permanente edding 8404 | – | 3,46 | – | – | 10 |
| Color letra | | rojo | negro | azul | verde | | |

edding 8407, **marcador de cables** con fina punta redonda, grosor de trazo aprox. 0,3 mm, resistente al agua.

Aplicación: Para la rotulación de casi todos los materiales, también metal, cristal, plástico.

Contenido: Color 1× negro, 1× rojo, 1× azul, 1× verde.

| Tipo | | | SET |
|------|----------------|---|------|
| 08P | 08 5147 | Juego de marcadores permanentes edding 8407 4 piezas | 9,37 |



- 08 5152 – Marcador de agujero profundo Dura-Ink® 5 con micropunta prolongada. Punta redonda de 1 mm de anchura. Óptima para marcaciones en zonas de difícil acceso como perforaciones o estribos de sujeción.
- 08 5154 – Dura-Ink® 15 con punta redonda, grosor de trazo 1,5 – 3 mm.
- 08 5156 – Dura-Ink® 20 con punta retráctil, grosor de trazo 1,5 – 3 mm.
- 08 5158 – Dura-Ink® 55 con punta en cuña, grosor de trazo 1,5 – 4,5 mm.

Aplicación: Para la rotulación de los materiales más diversos como metal, plástico, madera, etc.



| Color letra | | B | R | BL | | |
|-------------|----------------|--|------|-------|------|----|
| 08P | 08 5152 | Marcador de agujero profundo Dura-Ink® 5 | 3,55 | 3,55 | 3,55 | 12 |
| 08P | 08 5154 | Marcador permanente Dura-Ink® 15 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 12 |
| 08P | 08 5156 | Marcador permanente Dura-Ink® 20 | – | 2,77 | 2,77 | 12 |
| 08P | 08 5158 | Marcador permanente Dura-Ink® 55 | 1,81 | 1,81 | 1,81 | 12 |
| Color letra | | azul | rojo | negro | | |



Marcador permanente de barniz

- 08 5161 – Marcador opaco “think green” exento de disolvente.
- 08 5164 – Punta extra fina, de aprox. 1,2 mm.
- 08 5168 – Punta extrafina. Ancho de trazo aprox. 0,8 mm.

08 5160–5162/5165/5167/5169 – Para marcas de 2 – 4 mm de ancho.

Pintura inodora, punta redonda. Resistente a la radiación UV y al agua.

Aplicación:

- 08 5160 – Para la rotulación y marcación de prácticamente todas las superficies limpias.
- 08 5162 – Óptimo para marcaciones sobre superficies aceitosas, recubiertas y frías. “Registrado IMDS”.
- 08 5164 – Para marcaciones en superficies oxidadas, rugosas o secas.
- 08 5165 – Perfectamente adecuado para el empleo en acero fino o superaleaciones. Reducidos valores de cloruros y halogenuros en la pintura. Certificado según EDF PMUC.
- 08 5167 – Para marcar también sobre superficies oscuras y limpias.
- 08 5168 – Resistente a altas temperaturas hasta 400 °C (blanco hasta 1000 °C).
- 08 5169 – Barniz de secado rápido para temperaturas hasta 1000 °C.



| Color letra | | W | R | Y | BL | B | GR | OR | P | |
|-------------|--|--------|-------|----------|-------|------|-------|---------|------|----|
| 08 5160 | Marcador barniz SL100 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 12 |
| 08 5161 | Marcador de barniz SL 400 | 4,79 | 4,79 | 4,79 | 4,79 | – | – | – | – | 12 |
| 08 5162 | Marcador opaco PRO-LINE® HP | 4,65 | 4,65 | 4,65 | 4,65 | 4,65 | 4,65 | – | – | 12 |
| 08 5164 | Marcador de barniz Nissen® Super Fine Metal Marker | 10,18 | 10,18 | 10,18 | 10,18 | – | – | – | – | 12 |
| 08 5165 | Marcador opaco INOX, VAPM® | 6,89 | 6,89 | 6,89 | 6,89 | – | – | – | – | 12 |
| 08 5167 | Marcador de barniz 750 | 4,71 | 4,71 | 4,71 | 4,71 | 4,71 | 4,71 | – | – | 10 |
| 08 5168 | Marcador opaco 780 | 4,96 | 4,96 | – | 4,96 | 4,96 | 4,96 | – | – | 10 |
| 08 5169 | Marcador opaco PRO-LINE® HT | 6,09 | – | 6,09 | 6,09 | 6,09 | – | – | – | 12 |
| Color letra | | blanco | rojo | amarillo | negro | azul | verde | naranja | rosa | |

Marcador de barniz inodoro, punta en cuña con ancho de trazo de 5 a 14 mm, resistente al agua, resistente a la intemperie y a los rayos UV.

Aplicación: Óptimo para marcaciones sobre superficies aceitosas y grasientas.



08 5175_R

| Color letra | | W | R | Y | BL | |
|-------------|------------------------|--------|------|----------|-------|---|
| 08 5175 | Marcador opaco PRO-MAX | 7,60 | 7,60 | 7,60 | 7,60 | 6 |
| Color letra | | blanco | rojo | amarillo | negro | |

Marcador no permanente de barniz

Tinta china compuesta de agua y tiza. Punta redonda para marcas de 2 – 4 mm de ancho. Resistente a los rayos UV.

Tam. Y; GR; P; OR – Pigmentos fluorescentes, especial intensidad de color con una mayor luminosidad.

Aplicación: Las marcas se pueden lavar sencillamente con agua sin dejar huellas ni rastros.



08 5170_Y



08 5170_R

| Color letra | | W | R | Y | BL | B | GR | P | OR | |
|-------------|------------------------------|--------|------|----------|-------|------|-------|------|---------|----|
| 08 5170 | Marcador no permanente SL130 | 5,24 | 5,24 | 5,24 | 5,24 | 5,24 | 5,24 | 5,24 | 5,24 | 12 |
| Color letra | | blanco | rojo | amarillo | negro | azul | verde | rosa | naranja | |

Rotulador de tubo con punta de bola

Rotulador de tubo con punta de bola de acero de 3 mm. Tinta espesa. Resistente a temperaturas de hasta + 200 °C.

Aplicación:

- 08 5178 – Perfectamente adecuado para el empleo en acero fino o superaleaciones. Valores reducidos de cloruros y halogenuros. Resistente a la intemperie, al agua y a los rayos UV.
- 08 5180 – Al escribir, apretar la punta del tubo sobre la pieza de trabajo (la bola de acero se abre) y ejercer una ligera presión sobre el tubo (flujo uniforme de la tinta).



08 5178_W

08 5180_BL

| Color letra | | W | R | Y | BL | B | GR | |
|-------------|-----------------------------------|--------|------|----------|-------|------|-------|----|
| OBP 08 5178 | Rotulador de tubo INOX | - | - | - | - | 5,64 | - | 10 |
| OBP 08 5180 | Rotulador de tubo universal 50 ml | - | - | - | - | 4,53 | - | 10 |
| Color letra | | blanco | rojo | amarillo | negro | azul | verde | |

| | | | | | | | | |
|-------------|--|---|--|--|--|--|--|--|
| OBP 08 5185 | Juego de rotuladores de tubo universal blanco, rojo, amarillo 3 piezas 50 ml | - | | | | | | |
|-------------|--|---|--|--|--|--|--|--|



08 5185

Marcador fijador de roscas

Pintura de seguridad de máxima visibilidad para el control visual rápido en comprobaciones de seguridad o modificaciones del estado original. Facilita la detección de cualquier movimiento de desajuste. **Resistente a temperaturas de hasta 200 °C.**

Punta de prolongación: Práctico con sus 4 escalones, la punta se puede ajustar fácilmente a la longitud deseada para alcanzar el grosor de marcación deseado. Fácil de manejar, enroscar la punta en la cabeza del tubo. La punta de prolongación extiende la punta del tubo 3 cm para marcaciones sin esfuerzo en zonas de difícil acceso.

Aplicación: Excelente adherencia en muchas superficies. Ideal para el uso en conexiones, pernos, tuercas o módulos después del ajuste de la tensión o posición correcta.



08 5188

| Color letra | | W | R | Y | OR | BL |
|-------------|---|--------|------|----------|---------|-------|
| OBP 08 5188 | Marcador fijador de roscas Security Check 50 ml | - | - | - | - | - |
| Color letra | | blanco | rojo | amarillo | naranja | negro |

Pintura de seguridad

Pintura de seguridad para la detección de manipulaciones.

Aplicación: Pintura de seguridad azul para detectar manipulaciones no autorizadas. Para griferías, pernos, tuercas, fijaciones de carcasas. Buena adhesión, sin efecto corrosivo, incluso para exteriores.

| | | |
|-------------------|---------------------------------|------|
| ID del fabricante | | 7414 |
| 04L 08 3394 | Pintura de seguridad Tube 50 ml | - |
| Color letra | | azul |



08 3394

Aerosol de marcación fluorescente

Aerosol de marcación resistente al agua y a la luz con buena adherencia en diferentes superficies, también húmedas. Gracias a la composición fluorescente, buena visibilidad. Secado rápido en aprox. 5 minutos. Duración en función de la superficie, el uso y la radiación UV: 9 – 12 meses. El color del tapón equivale al color de pulverización.

Aplicación: Marcación puntual y de superficie desde cualquier posición.



08 5190

| Color de marcado | | W | R | Y | BL | B | GR | OR | P |
|------------------|-------------------------------------|--------|------|----------|-------|------|-------|---------|------|
| OBP 08 5190 | Aerosol de marcación SM. 500 500 ml | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Color de marcado | | blanco | rojo | amarillo | negro | azul | verde | naranja | rosa |

Tintas de trazado, disolventes y pasta de entintar

08 5388 – Pasta de entintar azul para la comprobación de las características de superficie.

08 5381–5388 – Listo para el uso, secado rápido sin desprendimiento.

Aplicación:

08 5381–5385 – Para el trazado de piezas en la preparación para el mecanizado. También apto para la identificación de piezas de forja o de fundición. Trazadores, ver a partir de n.º 458300.

Nota: No suministrable en algunos países. No es posible el envío urgente.

| Color | | | BLUE | RED |
|-----------|--------------------------|--------|------|------|
| 08 5382 | Aerosol de trazado | 400 ml | – | – |
| 08 5381 | Tinta de trazado, fluido | 500 ml | – | – |
| 08 5385 | Trazador | | – | – |
| 08 5388 | Pasta de entintar, tubo | 80 ml | – | – |
| Color | | | azul | rojo |
| Contenido | | ml | 400 | |
| 08 5391 | Disolvente | 400 ml | – | – |



PRYOR Juegos intercambiables de cifras y letras de punzonar con soporte de tipos

Herramienta de punzonado de alta precisión para la marcación rápida y racional con varias letras y números a la vez.

Aplicación: Para marcar materiales (p. ej. placas de características, herramientas, elementos de máquina, etc.) con una **resistencia de hasta 1200 N/mm²**.

Volumen de suministro: 100 tipos de punzón
12 distanciadores (altura de la letra 5 mm: 6 uds.)
1 pinza
1 llave hexagonal
1 soporte en caja de plástico.

Pieza de repuesto: Los tipos individuales se pueden pedir bajo el n.º 085481 con indicación de la altura de la letra / del tipo deseado (p. ej., n.º 085481 tam. 3/E).



| Altura de letra | mm | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 08 5480 | Cifras y letras de punzonar intercambiables letra normal juego 0 – 9 y A – Z | 600,32 | 600,32 | 600,32 | 600,32 | 644,57 | 674,07 |
| Longitud portapunzón | mm | 20 | 29 | 29 | 29 | 39 | 39 |
| Longitud tipos punzón | mm | 15,87 | 19,05 | 19,05 | 19,05 | 19,05 | 19,05 |
| Anchura tipo de punzón | mm | 1,6 | 2 | 2,5 | 3,2 | 4 | 4,8 |
| Altura tipo de punzón | mm | 3,2 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 8 | 8 |
| Número de tipos de punzón utilizables | | 12 | 14 | 12 | 9 | 9 | 8 |

| Cada juego contiene los siguientes tipos | | | | | | |
|--|-----|-----|------|------|-----|------|
| AAA | BB | CC | DD | EEEE | FF | GG |
| HH | III | JJ | KK | LLL | MM | NNN |
| 000 | PP | Q | RRR | SSS | TT | UUU |
| V | WW | XX | Y | Z | & | // |
| -- | .. | ,, | 1111 | 2222 | 333 | 4444 |
| 555 | 666 | 777 | 888 | 999 | 000 | |

Pickardt Mecanismos de punzonado manual

Herramienta de punzonar de alta precisión para la marcación de secuencias numéricas. Diseño para cargas máximas. Con bloqueo de pasador. Todos los elementos niquelados químicamente. Ruedas con 11 caracteres = grabado 0 – 9 y espacio en blanco. Embalado en caja de plástico.

Tam. 5–10 – **Tapa de seguridad** que disminuye el peligro de accidente y protege la carcasa.

Aplicación: Para la numeración variable de materiales con **resistencia mecánica de hasta 1500 N/mm²**.

Nota: Otras versiones de mecanismos de punzonado, p. ej. con avance automático o diferentes alturas de letras, disponibles a petición.

| Altura de letra | mm | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
|--|-------------------------------|----------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|
| 08 5471 | Mecanismo de punzonado manual | (651,95) | 651,95 | 651,95 | 867,30 | 867,30 | (1140,17) | (1140,17) |
| Número de dígitos | | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 6 | 6 |
| Anchura de impresión | mm | 23 | 23 | 23 | 30 | 30 | 35 | 35 |
| Anchura de rueda = anchura de carácter | mm | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 6 | 6 |



Pickardt Ruedas de percusión

Máxima calidad con grabado CNC y cabeza de montaje bonificada. Manejo sencillo con grabado a la vista y campos de impacto erosionados. Ancho de la rueda = altura de la letra + 3 mm.

Aplicación: Solución manejable para la marcación variable de materiales con una **resistencia de hasta 1200 N/mm²**.

Nota: Se pueden suministrar ruedas de punzonado de letras (3 ruedas) o con caracteres especiales a petición.

| Altura de letra | mm | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------------------------------|--------------------------|----------|--------|--------|--------|--------|
| 08 5465 | Rueda de percusión 0 – 9 | (109,44) | 109,44 | 109,44 | 109,44 | 109,44 |
| ∅ de perforación de agujero ciego | mm | 10 | | | | |
| ∅ exterior de rueda de percusión | mm | 78 | | | | |



08

Juegos de cifras y letras de punzonar, DIN 7353

De acero tenaz con grabado de máquina especialmente preciso y limitación de profundidad; exactamente céntrico. Mango calibrado, templado completamente. Cabeza de montaje bonificada para una alta seguridad. Embalado en caja de plástico.

08 5405-5442 – **Pistón de precisión de alto rendimiento**, niquelado químico, vida útil máxima. 08 5405/5425/5430/5442 – **Letra normal**; es decir que el símbolo grabado se puede leer directamente en la pieza de trabajo.

08 5420/5440 – **Letra invertida**; es decir que el símbolo grabado aparece en la pieza de trabajo en forma invertida (construcción de moldes).

08 5425/5442 – Punzón de marcar a mano de punta **Lowstress Dotstress** con un grabado de radio, la superficie del material se somete a un menor esfuerzo en el estampado.

08 5445/5455 – Alta calidad, superficie pavonada.

Aplicación: Para marcar materiales con una **resistencia de hasta 1200 N/mm²**.

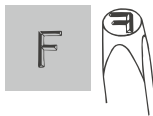
Pieza de repuesto:

08 5405-5442 – Cifras de punzonar individuales en n.º 085411 tamaño de letra / cifra, p. ej. n.º 085411 tamaño 3/1.
Letras de punzonar individuales en n.º 085431 tamaño de letra / carácter, p. ej. n.º 085431 tamaño 3/A.

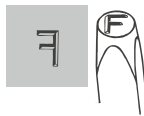
Nota: A petición, se pueden suministrar otros pistones manuales y de máquina de todo tipo, como punzones con logotipos de empresa, según las especificaciones del cliente.



Grabado, vista en planta



Impresión en letra normal



Impresión en escritura espejular



Grabado Dotstress, punteado, vista en planta



Ejemplo punzón especial



Tipo de letra y tamaño (punzonado).

| | | H | H | H | H | H | H | H | H |
|--|--|-------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|
| Altura de letra | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
| 08P | 08 5405 PRYOR Juego de cifras de punzonar, 10 piezas Letra normal 0 – 9 | 26,70 | 22,57 | 23,01 ■ | 24,48 ■ | 26,70 ■ | 33,33 ■ | 53,55 | 70,21 ■ |
| 08P | 08 5420 PRYOR Juego de cifras de punzonar, 10 piezas Letra invertida 0 – 9 | – | 38,05 | 39,53 | 41,89 | 46,17 | 50,44 | – | – |
| 08P | 08 5425 PRYOR Juego de cifras de punzonar, de 10 piezas Dotstress 0 – 9 | – | – | 39,53 | 41,89 | 46,17 | 50,44 | – | – |
| 08P | 08 5430 PRYOR Juego de letras de punzonar, 27 piezas Letra normal A – Z, & | 79,06 | 70,80 | 73,31 ■ | 78,17 ■ | 84,66 ■ | 93,51 ■ | 135,40 | 182,90 |
| 08P | 08 5440 PRYOR Juego de letras de punzonar, 27 piezas Letra invertida A – Z, & | – | 106,49 | 108,85 | 118,– | 125,37 | 140,42 | – | – |
| 08P | 08 5442 PRYOR Juego de letras de punzonar, de 26 piezas Dotstress A – Z | – | – | 108,85 | 118,– | 125,37 | 140,42 | – | – |
| 02A | 08 5445 HOLEX Juego de cifras de punzonar, 10 piezas Letra normal 0 – 9 | – | – | 18,44 ■ | 19,76 | 21,76 | 24,34 ■ | – | – |
| 02A | 08 5455 HOLEX Juego de letras de punzonar, 27 piezas Letra normal A – Z, & | – | – | 59,29 ■ | 62,69 | 67,12 | 74,63 ■ | – | – |
| Longitud total (08 5405, 08 5420, 08 5430, 08 5440, 08 5442, 08 5445, 08 5455) | | 63,5 | 63,5 | 63,5 | 70 | 70 | 70 | 89 | 89 |
| Longitud total (08 5425) | | – | – | 63,5 | 70 | 70 | 89 | – | – |
| Grosor del mango (08 5405, 08 5420, 08 5430, 08 5440, 08 5442, 08 5445, 08 5455) | | 6,35 | 6,35 | 6,35 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 12,7 | 14,3 |
| Grosor del mango (08 5425) | | – | – | 6,35 | 9,5 | 9,5 | 12,7 | – | – |

08

PRYOR Punzón de impacto soporte

La **ergonomía**, así como la **superficie High-Grip** del soporte hacen posible un agarre **cómodo** y firme. Adecuado para todas las cifras y letras de punzonar de Hoffmann.



| Tipo | GRIP |
|--|-------|
| 08P 08 5475 Punzón de impacto soporte | 35,55 |

08 5475

Marcadores eléctricos

08 5600 – Para la **rotulación de todo los metales conductores de la electricidad.**

08 5650 – Para **rotulación en metal y madera.** Temperatura de marcación regulable.

08 5600/5650 – Transformador de corriente alterna 230 V / 40 VA para **6 grosores de letra.**

Volumen de suministro:

08 5650 – 1 marcador adicional para madera con 3 lazos incandescentes.

08 5600/5650 – Incluye 1 portaelectrodos con 3 electrodos, placa de polo opuesto. En caja de madera.

Nota:

08 5600/5650 – No utilizar para aparatos electrónicos.

| | | | |
|-----|----------------|---|---|
| 08P | 08 5600 | Marcador eléctrico para la rotulación de metal | - |
| 08P | 08 5650 | Marcador eléctrico para la rotulación de metal y madera | - |
| 08P | 08 5610 | Portaelectrodos individuales para la rotulación de metal | - |
| 08P | 08 5620 | Juego de electrodos de wolframio, 10 unidades Ø 1,2 × 25 mm | - |
| 08P | 08 5630 | Marcadores para madera individual (sólo para el aparato n.º 085650) | - |
| 08P | 08 5640 | Juego de lazos incandescentes, 10 unidades | - |



Aparato de grabado eléctrico

Carcasa de plástico ergonómica, accionamiento eléctrico según el sistema de ancla oscilante (230 V, 50/60 Hz); doblemente aislado y exento de mantenimiento. La longitud de carrera máxima de 3 mm (fuerza de impacto) se puede regular sin escalonamiento y adaptar con precisión.

Aplicación: Para la rotulación e identificación limpia a mano alzada, así como para grabar todos los metales máx. HR60, vidrio, plástico, piedra, madera, cuero, etc.

Volumen de suministro: Incluido:
1 buril diamante n.º 08 5705, 1 buril metal duro n.º 08 5706, 2 puntas de modelar, 1 adaptador para puntas, 1 estuche de plástico.

Nota: Accesorios suministrables a petición.

| | | | |
|-----|----------------|--|---|
| 08P | 08 5701 |  Aparato de grabado eléctrico | - |
|-----|----------------|--|---|

Aparato de grabado mini

Para el grabado sencillo de diferentes superficies, p. ej. metal, cristal, cerámica.

Volumen de suministro: Incluye estuche, 2 baterías AAA (LR3), llave acodada.

| | | | |
|--|--------------------------------------|-------|-------|
| Longitud | mm | 150 | 20 |
| 08P 08 5725 | Aparato de grabado mini | 54,87 | - |
| 08P 08 5726 | Juego de puntas de grabado, 2 piezas | - | 12,32 |
| Ø punta de diamante | mm | 1 | - |
| Ø mango de herramienta (08 5725) | mm | 2,35 | - |
| Número de revoluciones husillo (08 5725) | min ⁻¹ | 12000 | - |



DYMO Impresora de etiquetas de sobremesa LabelWriter 450

Aparato de sobremesa **fácil de manejar** para la creación **rápida** (51 etiquetas por minuto) y **sencilla** de etiquetas de dirección, expedición, archivador, nombre, CD / DVD y muchas más. **Impresión por transferencia térmica** de alta definición. Resolución 600 × 300 dpi.

■ Para etiquetas con un ancho máximo de 58 mm.

■ Compatible con **PC y Mac, puerto USB**, posibilidad de imprimir etiquetas de dirección directamente desde programas de Office.

■ Impresión y creación de todo tipo de **códigos de barras y QR** habituales, caracteres especiales y ficheros de imágenes con **resolución 300 dpi**.

Volumen de suministro: Fuente de alimentación, cable USB, CD software, rollo inicio etiquetas 28 × 89 mm.

| | | |
|--------------------|------------------------------------|-------|
| Tipo | | LW450 |
| 08P 08 5505 | Impresora de etiquetas LabelWriter | - |

Etiquetas

| | | | | | |
|--------------------------------------|--|-------|-------|-------|--------|
| Ancho×largo de etiqueta | mm | 25×54 | 28×89 | 36×89 | 54×101 |
| 08P 08 5565 | Juego de etiquetas de dirección, color blanco | 21,02 | 23,53 | 45,43 | - |
| 08P 08 5567 | Juego de etiquetas de expedición, color blanco | - | - | - | 40,27 |
| Número de rollos etiquetas por rollo | | 500 | 130 | 260 | 220 |
| Número de rollos | | 1 | 2 | 2 | 1 |



08

Equipos de rotulación / cartuchos para cinta de escritura

Equipos de rotulación **robustos, móviles**, para la elaboración rápida de etiquetas autoadhesivas de plástico. Impresión duradera por transferencia térmica. Tramo ajustable de cinta inicial y posterior. Alimentación eléctrica a través de **batería de iones de litio** recargable, cargador de red. Edición de textos sencilla mediante teclas de acceso rápido.

Tam. LM280 – Gerente de etiquetas estándar con posibilidad de mecanizado adicional en PC / Mac a través de interfaz USB.

Tam. LM420P – Impresora esbelta con **teclado ABC** y gran pantalla de 4 líneas con iluminación de fondo y vista previa de la impresión. Conexión USB.

Tam. LM500TS – **Con pantalla táctil a todo color**, imprime también gráficos, códigos de barras y logotipos con resolución de 300 dpi. Perfiles para hasta 5 operarios. **Puerto USB**.

Tam. 4200; XTL500 – **Impresora de etiquetas industrial robusta** para la rotulación sencilla de cables, paneles de distribución, estanterías, etc. **Teclas de acceso rápido** para caracteres de uso frecuente en la electrotécnica.

Tam. XTL500 – **Manejo intuitivo y rápido de la pantalla táctil**, vista previa de etiquetas fiel a la realidad, **gran cantidad de modelos de etiquetas guardadas**, imágenes y símbolos para formatos perfectos, revestimiento de caucho resistente a choques.

Volumen de suministro:

Tam. LM500TS – Equipo de rotulación LabelManager 500TS, paquete de baterías de iones de litio, cargador, cable USB.

Tam. 4200 – **Sin batería y fuente de alimentación.**

Tam. XTL500 – Equipo de rotulación DYMO XTL™ 500, maletín, adaptador carga, cable USB, baterías de iones de Li, 1 x cartucho de vinilo multiusos 54 mm x 7 m, 1 x etiquetas de cable laminadas 38 mm x 39 mm, negro sobre blanco, 150 etiquetas, instrucciones, tarjeta de descarga de software.

Atención:

- No suministrable en algunos países.
- No es posible el envío urgente.



| Tipo | | LM280 | LM280F | LM360D | LM420P | LM500TS | 4200 | XTL500 |
|---|----------------------|----------|----------|--------------|--------------|------------------------|-------------------|--------------------------|
| OBP 08 5500 | Equipo de rotulación | – | – | – | – | (420,37) | – | – |
| Tipo | | D1 | D1 | D1 | D1 | LM500TS | RHINO | XTL |
| posibles anchuras de letra | mm | 6; 9; 12 | 6; 9; 12 | 6; 9; 12; 19 | 6; 9; 12; 19 | 6; 9; 12; 19; 24 | 6; 9; 12; 19 | 6; 9; 12; 19; 24; 38; 54 |
| Altura máxima de la letra | mm | 8,1 | 8,1 | 14,9 | 14,9 | 22 | 13 | 50 |
| Adaptador de red | | incl. | incl. | incl. | incl. | incl. | accesorio | incl. |
| Número tamaños letra | | 3 | 3 | 7 | 7 | 25 | 7 | 15 |
| Número de anchuras de letra | | 2 | 2 | 3 | 8 | 2 | 2 | 2 |
| Número de estilos | | 6 | 6 | 7 | 12 | 32 | 5 | 15 |
| Número de caracteres visibles en el display | | 2x14 | 2x14 | 2x14 | 4x30 | – | 11 | 48 |
| Número caracteres / símbolos disponibles | | 220 | 220 | 221 | 221 | 325 | 50 | 150 |
| Número de líneas de texto | | 2 | 2 | 2 | 1 – 4 | 1 – 5 | 1 – 4 | 1 – 27 |
| Longitud | mm | 206 | 206 | 150 | 215 | 190 | 181 | 269 |
| Anchura | mm | 108 | 108 | 197 | 104 | 165 | 127 | 160 |
| Profundidad | mm | 41 | 41 | 71 | 57 | 95 | 62 | 121 |
| Cortador de cinta modelo | | manual | manual | manual | manual | automática | manual | automática |
| Diseño teclado | | QWERTZ | AZERTY | QWERTZ | ABC | QWERTZ | QWERTZ | QWERTZ |
| Cartucho para cinta de escritura adecuado | | D1 | D1 | D1 | D1 | D1 | RHINO | XTL |
| Particularidad | | USB | USB | – | USB | USB / código de barras | Almacén etiquetas | Almacén etiquetas |
| Peso sin pilas | g | 395 | 323 | 621 | 415 | 800 | 770 | 1996 |

Casetes para cinta de escritura

08 5517 – Cinta de vinilo flexible, adherencia permanente en pequeños radios.

08 5560 – Cartucho de cinta de escritura para el equipo de rotulación n.º 085500 tam. LM500TS y tam. Mobile.

08 5562 – Cartucho para cinta de escritura, solo para equipo de rotulación n.º 085500 tam. XTL500.

08 5515–5560 – **Cintas de rotulación separables D1**, hidrófugas.

08 5515/5516 – **Cinta de nailon altamente flexible, adherencia permanente** también en **radios pequeños** y en **superficies rugosas**.

08 5515/5517 – Casetes para cinta de escritura industriales, adecuados para n.º 085500 tam. 4200.



08 5517

| Color de la cinta | | T | W | Y | R | | Tipo | |
|-------------------|--|--------------|--------|----------|-------|---|-------|--|
| OBP 08 5515 | Cartucho para cinta de escritura 12 mm x 3,5 m nailon | – | 30,24 | – | – | 5 | RHINO | |
| OBP 08 5516 | Cartucho para cinta de escritura 19 mm x 3,5 m nailon | – | 34,51 | – | – | 5 | D1 | |
| OBP 08 5517 | Cartucho para cinta de escritura 12 mm x 5,5 m vinilo | – | 27,– | – | – | 5 | RHINO | |
| OBP 08 5520 | Cartucho para cinta de escritura 12 mm x 7 m poliéster | 26,03 | 26,03 | 26,03 | 26,03 | 5 | D1 | |
| OBP 08 5530 | Cartucho para cinta de escritura 6 mm x 7 m poliéster | – | 22,71 | – | – | 5 | D1 | |
| OBP 08 5540 | Cartucho para cinta de escritura 9 mm x 7 m poliéster | – | 24,34 | 24,34 | – | 5 | D1 | |
| OBP 08 5550 | Cartucho para cinta de escritura 19 mm x 7 m poliéster | 33,63 | 33,63 | 33,63 | 33,63 | 5 | D1 | |
| OBP 08 5560 | Cartucho para cinta de escritura 24 mm x 7 m poliéster | – | 38,80 | 38,80 | 38,80 | 5 | D1 | |
| OBP 08 5562 | Cartucho para cinta de escritura 12 mm x 7 m vinilo | 52,66 | 52,66 | 52,66 | – | 6 | XTL | |
| OBP 08 5563 | Cartucho para cinta de escritura 12 mm x 9,1 m poliéster | 69,62 | 69,62 | – | – | 6 | XTL | |
| Color letra | | negro | | | | | | |
| Color de la cinta | | transparente | blanco | amarillo | rojo | | | |

Marcador de aguja CNC

Para la identificación / marcación / rotulación duradera y profunda de piezas individuales o en serie de los materiales más diversos (acero, acero fino, aluminio, cobre, latón, plásticos, acero de herramientas, aceros templados hasta 62 HRC, etc.).

- Accionamiento electromagnético de aguja trazadora, de alta potencia.
- Software sencillo, de manejo intuitivo, con protección por contraseña.
- Pantalla en color de alta resolución.
- Vista previa de marcación para marcas seguras.
- Carcasa irrompible.
- Interfaces: USB-A, USB-B y Ethernet.
- Tipo de letra: Matriz de puntos en retícula de 5×7 o 9×13, altura de letra 1,0 – 10,0 mm y más.
- Tipo de letra para una altura de letra de más de 10,0 mm a petición.
- Guías lineales de guiado doble para resultados de marcado precisos.
- **Marcación de elementos redondos** radial y axial, así como marcación de arcos de círculo.
- Incl. paquete HPGL (para la marcación de logotipos y sellos individuales, incluyendo la marca CE)
- Incl. Paquete confort (p. ej., para detección de capas, posicionamiento previo, marcación múltiple, etc.)
- Memoria interna para varios centenares de archivos de marcación, fuentes y logotipos.
- Disponible en 15 idiomas.

Tam. 2×2; 2×5,2 – **FlyMarker® mini 65/30 18 V. Sistema de marcación manual con batería**, extremadamente manejable y 100% móvil, con pantalla de mando integrada y pantalla en color LC de alta resolución. Campo de marcación: 65 × 30 mm.

Tam. 2×4; 2×8 – **FlyMarker® mini 120/45 18 V. Sistema de marcación manual con batería**, extremadamente manejable y 100% móvil, con pantalla de mando integrada y pantalla en color LC de alta resolución. Campo de marcación: 120 × 45 mm.

- Sistema de guía más estable.
- Solenoide de impacto extragrueso (opcional).

Volumen de suministro: Incluye herramienta de a bordo, aguja trazadora de metal duro integral de 90°, falsa escuadra con recubrimiento antideslizante, calibre de reglaje y maletín de transporte, **2 baterías de iones de Li de 18 V**, cargador.



08 5757



08 5761

| Capacidad de la batería | Ah | new | | new | | Anchura máxima del campo de marcación mm | Altura máxima del campo de marcación mm |
|-------------------------|--|-----|-----------|-------|-----------|--|---|
| | | 2×2 | 2×4 | 2×5,2 | 2×8 | | |
| 04F 08 5757 | FlyMarker® mini 65/30 Alimentación por batería | - | - | - | - | 65 | 30 |
| 04F 08 5761 | FlyMarker® mini 120/45 Alimentación por batería | - | (7959,31) | - | (8239,68) | 120 | 45 |
| Tensión de batería | V | 18 | | | | | |
| Capacidad de la batería | A-h | 2 | 4 | 5,2 | 8 | | |
| Peso | kg | 2,4 | 3,2 | 2,7 | 3,7 | | |

Accesorios

Idóneo para:

08 5758 – **FlyMarker® mini** n.º 085757, 085761.

08 5779 – **FlyMarker® mini** Nr. 085761 **tam. 120/45** (uso exclusivo para este tamaño).

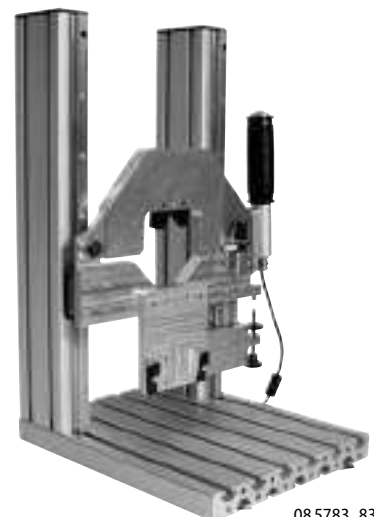
Volumen de suministro:

08 5758 – Chapa de sujeción magnética para falsa escuadra (versión estándar) con 2 imanes de sujeción (fuerza de adherencia nominal 2 × 200 N) y 2 tornillos avellanados para el montaje.



08 5758

| Tipo | | 65/30 | 120/45 | |
|--|---|-----------|-----------|------------------------------|
| 04F 08 5758 | Chapa de sujeción magnética para FlyMarker® mini | - | - | |
| Tipo | | 120/45 | | |
| 04F 08 5779 | Solenoide de impacto extragrueso | - | | |
| Tipo | | MINI | | |
| 04F 08 5783 | Bastidor de columna para el funcionamiento / uso fijo | - | | |
| Tipo | | LOGO | | |
| 04F 08 5785 | Creación de logotipo desde archivo | - | | |
| Ángulo de la punta de la aguja trazadora | Grado | 60 | 90 | 110 |
| 04F 08 5790 | Aguja trazadora para FlyMarker® | - | - | - |
| Material de rotulación | | plásticos | Universal | hasta 62 HRC, con cascarilla |



08 5783_83 MINI



08



Candados

Sólida cerradura de seguridad con bloqueos, carcasa **galvanizada resistente a la intemperie.**

Tam. 394 – Con cubierta para bocallave de latón.

Volumen de suministro: Candado con 2 llaves.

| Tipo | | 393 | 394 |
|--------------|--|-------|-------|
| OBP 08 5822 | Candado galvanizado bloqueo diferente | 11,07 | 15,49 |
| ∅ de carcasa | mm | | 45 |
| ∅ de arco | mm | | 6,5 |



Cerradura TSA / de combinación numérica con combinación numérica ajustable individualmente. **Permite el control TSA por las autoridades aduaneras sin producir daños (TSA = Travel Sentry Approved).**

| | | |
|--------------|---------------------------------------|-------|
| ∅ de carcasa | mm | 30 |
| OBP 08 5825 | Cerradura TSA/de combinación numérica | 12,46 |
| ∅ de arco | mm | 3,5 |



08 5825

Cuerpo de latón macizo. **Combinación numérica ajustable individualmente.**

Tam. 20; 30 – Con 3 tambores de cifras.

Tam. 40 – Con 4 tambores de cifras.

| ∅ de carcasa | mm | 20 | 30 | 40 |
|--------------|------------------------------|-------|-------|-------|
| OBP 08 5830 | Cerradura numérica combinada | 13,05 | 17,04 | 24,26 |
| ∅ de arco | mm | 3,2 | 5 | 6,5 |



08 5830_20



08 5830_40

Cuerpo de latón macizo, mecanismo de cierre de precisión inoxidable, arco de acero templado y cromado, bloqueo doble.

Volumen de suministro:

08 5850 – Candado con 2 llaves.

08 5855 – Candado con 6 llaves.

| ∅ de carcasa | mm | 30 | 40 | 50 |
|--------------|---|-------|-------|-------|
| OBP 08 5850 | Cerradura de cilindro de precisión bloqueo diferente | 10,77 | 14,68 | 21,31 |
| OBP 08 5855 | Cerradura de cilindro de precisión con 6 llaves | – | 26,77 | – |
| ∅ de arco | mm | 5 | 6 | 8 |



08 5850_30



08 5855_40

Cuerpo de latón macizo con arco de acero templado.

08 5866 – Con arco extra alto.

Volumen de suministro:

08 5865 – 4 candados con 1 llave cada uno.

08 5860/5866 – Candado con 2 llaves.

| ∅ de carcasa | mm | 30 | 40 | 50 |
|------------------------------------|--|-------|-------|-------|
| OBP 08 5860 | Cerradura de cilindro calidad estándar bloqueo diferente | 8,71 | 11,21 | 17,04 |
| OBP 08 5865 | Juego de cerraduras de cilindro 4 piezas por juego, bloqueo igual | 34,67 | 44,25 | – |
| OBP 08 5866 | Cerradura de cilindro con arco alto bloqueo diferente | 9,37 | 12,84 | – |
| ∅ de arco | mm | 5 | 6 | 7 |
| Altura del arco interior (08 5866) | mm | 45 | 65 | – |



08 5860_30



08 5865



08 5866_30

Cuerpo de latón macizo, mecanismo de cierre de precisión inoxidable, arco de acero templado y cromado, bloqueo doble.

08 5875 – Con arco extra alto.

Volumen de suministro:

Candado con 2 llaves.

| ∅ de carcasa | mm | 30 | 40 | 50 |
|------------------------------------|---|-------|-------|-------|
| OBP 08 5870 | Cerradura de cilindro de precisión bloqueo igual | 19,47 | 23,46 | 30,83 |
| OBP 08 5875 | Cerradura de cilindro de precisión con arco alto bloqueo diferente | 23,60 | 28,98 | – |
| ∅ de arco | mm | 5 | 6 | 8 |
| Altura del arco interior (08 5875) | mm | 45 | 60 | – |



08 5870_40



08 5875_30

Candados

Candado con mecanismo de cierre de precisión inoxidable, arco de acero templado, cromado y bloqueo doble.

08 5880 – Cuerpo de latón macizo.

08 5882 – Cuerpo de latón macizo con estribo elevado.

08 5890 – Cuerpo macizo de acero fino, inoxidable.

Volumen de suministro: Candado con 3 llaves.



08 5880



08 5882

| Ø de carcasa | mm | 30 | 40 | 50 |
|--------------|--------------|-------|-------|-------|
| 02A 08 5880 | | 6,64 | 8,41 | 12,98 |
| 02A 08 5882 | HOLEX | 7,15 | 9,14 | – |
| 02A 08 5890 | | 13,20 | 16,38 | 22,94 |
| Ø de arco | mm | 5 | 6 | 8 |



08 5890

Cuerpo de aluminio macizo, mecanismo de cierre inoxidable, arco de acero templado y bloqueo doble.

Volumen de suministro: Candado con 2 llaves.

| Ø de carcasa | mm | 30 | 40 | 50 |
|--------------|---------------------|------|-----|-------|
| 08P 08 5868 | BURG WÄCHTER | 7,29 | 9,– | 12,84 |
| Ø de arco | mm | 5 | 6,5 | 8 |



08 5868

Cuerpo de latón macizo. **Combinación numérica ajustable individualmente.**

Tam. 30 – Con 3 tambores de cifras.

Tam. 40 – Con 4 tambores de cifras.

| Ø de carcasa | mm | 30 | 40 |
|--------------|--------------|-------|-------|
| 02A 08 5885 | HOLEX | 11,50 | 16,59 |
| Ø de arco | mm | 5 | 6,4 |



08 5885_30



08 5885_40

DOM Candados con bombillo

Cierre cilíndrico de precisión, caja de latón niquelado, cuerpo rígido templado y cromado, bloqueo doble. Con bombillo integrado n.º 950050 (no en n.º 085816) para la adaptación individual / integración en su sistema de cerradura existente de DOM. Posibilidad de equipamiento individual con bombillo n.º 950050 según sus requisitos.

Nota: Bombillos para equipamiento individual, ver n.º 950050 / 950072, **grupo 95, catálogo de mobiliario industrial tomo 3.**

| Ø de carcasa | mm | 45 |
|--------------|----|-------|
| 08P 08 5812 | | 50,30 |
| 08P 08 5814 | | 50,30 |
| 08P 08 5816 | | 33,49 |
| Ø de arco | mm | 6 |



BURG WÄCHTER Caja fuerte para incorporar en muebles CityLine, nivel de seguridad B

Caja fuerte para incorporar en muebles CityLine, **nivel de seguridad B** según VDMA 24992 (1995) con **profundidad para archivadores A4**. Cuerpo de doble pared con puerta de doble pared. Material contra incendios según DIN 4102-A1, homologación VdS, certificado ECBS, EN 1300, clase B.

- Tam. C1S; C4S – Con **cerradura de paletón doble**.
- Tam. C1E; C4E – Con **cerradura de combinación electrónica SECUTRONIC**, incluye baterías y protección.

Aplicación: Para la fijación en la pared y/o en el suelo.

Pieza de repuesto:

Tam. C1E; C4E – Se necesitan 3 pilas de repuesto 081556 tam. LR3 (contenido del paquete 4 unidades).



085802_C1S



085802_C1E



085802_C4S



085802_C4E

| Denominación tipo | | C1S | C1E | C4S | C4E |
|----------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| 08P | 08 5802 Caja fuerte para incorporar en muebles CityLine | 373,17 | 491,17 | 491,17 | (616,55) |
| Tipo de cerradura | | Cerr. de paletón doble alta seguridad | Cerr. de combinación electrónica | Cerr. de paletón doble alta seguridad | Cerr. de combinación electrónica |
| Altura exterior | mm | 278 | 278 | 528 | 528 |
| Anchura exterior | mm | 402 | 402 | 435 | 435 |
| Profundidad exterior | mm | 376 | 376 | 382 | 382 |
| Altura interior | mm | 209 | 209 | 440 | 440 |
| Anchura interior | mm | 336 | 336 | 350 | 350 |
| Profundidad interior | mm | 294 | 294 | 292 | 292 |
| Contenido | l | 20,6 | 20,6 | 45,3 | 45,3 |
| Peso | kg | 30 | 30 | 49 | 49 |

HOLEX Recipiente magnético

- 08 5904 – Recipiente de plástico con potentes imanes permanentes. **Especialmente adecuado para colocar en máquina CNC como recipiente de lubricante.**
- 08 5905 – Recipiente de acero fino con imanes permanentes potentes.
- 08 5906 – Recipiente de plástico con imanes permanentes potentes. Forma especial para el empleo en paredes verticales.

Aplicación: Para asegurar y guardar piezas pequeñas, herramientas, elementos de unión, etc. **Las piezas pequeñas magnetizables se mantienen con seguridad también en posición vertical.**



085904



085905_150



085905_240x140



085905_360x160



085906_110



085906_150



| Ø de recipiente o longitud×anchura | mm | 75 | 110 | 150 | 240×140 | 360×160 |
|------------------------------------|---|-------|---------|---------|---------|---------|
| 02A 08 5904 | Recipiente de lubricante de plástico con imán | 13,64 | – | – | – | – |
| 02A 08 5905 | Recipiente magnético acero fino | – | – | 12,68 | 23,30 ■ | 34,37 |
| 02A 08 5906 | Recipiente magnético plástico | – | 11,95 ■ | 12,98 ■ | – | – |
| Número de imanes por recipiente | | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 |



Imanes de amarre planos sin rosca, ferrita

Sistema magnético plano apantallado con núcleo magnético de **ferrita dura**.

- 08 5910 – ■ Superficie galvanizada.
- **Resistente a temperaturas de máx. 120 °C.**
- 08 5912 – ■ Superficie de plástico.
- **Resistente a la temperatura ambiente.**

Aplicación: Para sujeción, montaje, montaje a presión / por pegado y fijación / sustención.

Nota:

08 5912 – Otra impresión (p. ej. logotipo del cliente) posible a petición con suplemento de precio.



08 5912
Juego de 4 piezas

| Ø | mm | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | |
|----------------------------|--|----------------|------|------|------|------|-----|------|------|------|-------|-------|
| 08 5910 | Sistema magnético plano sin rosca | Ferrita | 1,95 | 2,36 | 2,81 | 3,34 | 4,- | 4,58 | 5,78 | 6,76 | 12,25 | 24,34 |
| 08 5912 | Juego imanes de organización 4 piezas, estampado | Ferrita | - | - | - | - | 7,- | 8,63 | - | - | - | - |
| Fuerza de sujeción nominal | N | 4 | 10 | 18 | 30 | 40 | 80 | 125 | 220 | 350 | 600 | |
| Altura | mm | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 6 | 7 | 7 | 8 | 10 | 14 | 18 | |

Imanes de amarre planos con casquillo de rosca interior, ferrita

- Sistema magnético plano apantallado de **ferrita dura con casquillo con rosca interior**.
- Superficie galvanizada.
- **Resistente a temperaturas de máx. 120 °C.**

Aplicación: Para sujetar, montar, montar por fijación atornillada.

Nota:

Gancho roscado con rosca exterior en n.º 085921.



08 5915

| Ø | mm | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | |
|----------------------------|---|----------------|------|------|------|-----|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| 08 5915 | Imán de agarre plano con rosca interior | Ferrita | 2,58 | 2,96 | 3,34 | 4,- | 4,58 | 5,11 | 6,36 | 8,04 | 14,16 | 28,18 | 61,95 |
| Fuerza de sujeción nominal | N | 4 | 10 | 18 | 30 | 40 | 80 | 125 | 220 | 350 | 600 | 900 | |
| Altura | mm | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 6 | 7 | 7 | 8 | 10 | 14 | 18 | 22 | |
| Altura con rosca | mm | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 13 | 15 | 15 | 18 | 22 | 30 | 34 | 42 | |
| Rosca | mm | M3 | M3 | M3 | 3 | M4 | M4 | 5 | M6 | M8 | M10 | M12 | |

Imanes de amarre planos sin / con casquillo roscado, SmCo₅ / neodimio

- Sistema magnético plano apantallado **con una fuerza de retención de 3 a 6 veces superior al prensor de amarre de ferrita dura**.

- 08 5920/5922 – ■ **Resistente a temperaturas de máx. 200 °C.**
- Superficie galvanizado, núcleo del imán de samario y cobalto (SmCo₅).
- 08 5923/5924 – ■ **Resistente a temperaturas de máx. 80 °C.**
- Superficie galvanizado, núcleo del imán de neodimio.

Aplicación: Para bloqueo, montaje, montaje a presión, por pegado y por vertido.

Nota:

08 5922/5924 – Gancho roscado con rosca exterior en n.º 085921.

| Ø | mm | 6 | 8 | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 | 32 | |
|---|---|-------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 08 5920 | Sistema magnético plano sin rosca | SmCo₅ | 3,76 | 4,40 | 6,03 | 7,67 | 11,58 | 15,93 | 23,97 | 38,35 |
| 08 5922 | Imán de agarre plano con rosca interior | SmCo₅ | 4,40 | 4,96 | 6,76 | 8,55 | 12,68 | 17,48 | 26,25 | 42,77 |
| 08 5923 | Sistema magnético plano sin rosca | SmCo₅ | 2,54 | 3,12 | 3,72 | 4,89 | 7,12 | 10,25 | 15,71 | 26,41 |
| 08 5924 | Imán de agarre plano con rosca interior | SmCo₅ | 3,12 | 3,69 | 4,47 | 5,60 | 8,33 | 11,73 | 17,63 | 30,38 |
| Fuerza de sujeción nominal (08 5920, 08 5922) | N | 5 | 11 | 20 | 40 | 60 | 90 | 150 | 220 | |
| Fuerza de sujeción nominal (08 5923, 08 5924) | N | 5 | 13 | 25 | 60 | 95 | 140 | 200 | 350 | |
| Altura | mm | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 6 | 7 | 7 | |
| Altura con rosca | mm | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 13 | 14 | 15,5 | |
| Rosca (08 5922, 08 5924) | mm | M3 | M3 | M3 | M3 | M4 | M4 | M4 | M5 | |



08 5920



08 5922

Imanes de pinza plana con perforación, neodimio

- **Resistente a temperaturas de máx. 80 °C.**
- Superficie galvanizado, núcleo del imán de neodimio.

Aplicación: Para sujetar, montar, montar por fijación atornillada.

| Ø | mm | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 48 | |
|----------------------------|---|-----------------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| 08 5932 | Sistema magnético plano con perforación | Neodimio | 1,30 | 1,36 | 3,12 | 4,31 | 6,73 | 10,69 | 15,79 | 23,30 |
| Fuerza de sujeción nominal | N | 13 | 30 | 75 | 105 | 160 | 310 | 500 | 870 | |
| Ø de perforación | mm | 3 | 3 | 3,5 | 4,5 | 4,5 | 5,5 | 5,5 | 8,5 | |
| Altura | mm | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 6 | 7 | 7 | 8 | 11,5 | |



08 5932

Gancho roscado

Idóneo para: N.º 085915 / 085922 / 085924.

| Rosca | M3 | M4 | M5 | M6 | |
|---------|--|------|------|------|------|
| 08 5921 | Juego de ganchos roscados con rosca exterior 10 piezas | 5,76 | 6,36 | 7,12 | 7,89 |



08 5921

Sistemas magnéticos planos con rosca y recubrimiento de goma, neodimio

- Sistema magnético plano apantallado **con fuerza de retención de 3 a 6 veces superior al prensor amarre de ferrita dura.**
- Resistencia a la corrosión y protección de la superficie gracias a superficie engomada.
- El recubrimiento de goma aumenta las fuerzas de retención laterales.
- Núcleo del imán de neodimio.

Aplicación: Sobre superficies barnizadas, sin araños ni deslizamientos.

| Ø | mm | 22 | 43 | 66 | 88 | |
|----------------------------|--|-----------------|-------|-------|-------|-------|
| 08P 08 5926 | Imán de amarre plano, juego de 2 piezas con tubuladura roscada | Neodimio | 22,87 | 34,22 | 50,60 | 76,99 |
| Fuerza de sujeción nominal | N | 50 | 85 | 180 | 420 | |
| Altura | mm | 6 | 6 | 8,5 | 8,5 | |
| Altura con rosca | mm | 12,5 | 21 | 23,5 | 23,5 | |
| Rosca | mm | M4 | M6 | M8 | M8 | |



08 5926

Nota: Gancho roscado con rosca exterior en n.º 085921.

| Ø | mm | 22 | 43 | 66 | 88 | |
|----------------------------|---|-----------------|-------|-------|-------|-------|
| 08P 08 5927 | Imán de amarre plano, juego de 2 piezas con casquillo roscado | Neodimio | 22,87 | 34,22 | 50,60 | 76,99 |
| Fuerza de sujeción nominal | N | 50 | 85 | 180 | 420 | |
| Altura | mm | 6 | 6 | 8,5 | 8,5 | |
| Altura con rosca | mm | 11 | 10,5 | 15 | 17 | |
| Rosca | mm | M4 | M4 | M5 | M8 | |



08 5927

Nota: Gancho roscado con rosca exterior en n.º 085921.

| Ø | mm | 22 | 43 | 66 | 88 | |
|----------------------------|---|-----------------|-------|-------|-------|-------|
| 08P 08 5931 | Imán de amarre plano, juego de 2 piezas con casquillo roscado plano | Neodimio | 22,87 | 34,22 | 50,60 | 76,99 |
| Fuerza de sujeción nominal | N | 50 | 85 | 180 | 420 | |
| Altura | mm | 6 | 6 | 8,5 | 8,5 | |
| Altura con rosca | mm | 6 | 6 | 8,5 | 8,5 | |
| Rosca | mm | M4 | M4 | M5 | M8 | |



08 5931

Sistemas magnéticos de barra con medida de ajuste, AlNiCo

- Sistema magnético apantallado con **núcleo de imán de AlNiCo.**
- **Tolerancia de ajuste** al Ø exterior h6.
- **Resistente a temperaturas de máx. 220 °C.**

Aplicación: Para bloqueo, montaje, montaje a presión, por pegado y por vertido.



08 5925

| Ø | mm | 6 | 8 | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | |
|---|---|---------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 08P 08 5925 | Sistema magnético de barra con medida de ajuste | AlNiCo | 5,95 | 6,55 | 7,19 | 8,12 | 10,25 | 13,86 | 26,18 | 46,31 | 86,73 | 162,99 |
| Fuerza de sujeción nominal | N | 2 | 3 | 5 | 10 | 15 | 35 | 80 | 150 | 200 | 350 | |
| Altura | mm | 10 | 12 | 16 | 18 | 20 | 25 | 30 | 35 | 45 | 50 | |
| Medida máxima acortamiento lado posterior | mm | 2 | 3 | 6 | 7 | 5 | 6 | 5 | 3 | 5 | 2 | |

Sistemas magnéticos de barra con medida de ajuste, SmCo₅ / neodimio

- **Resistente a temperaturas de máx. 80 °C.**
- Núcleo del imán de neodimio.

08 5928 – ■ Sistema magnético de barra apantallado con una fuerza de retención de **3 a 6 veces superior al prensor de amarre de ferrita dura.**

- **Tolerancia de ajuste** al Ø exterior h6.

08 5929 – ■ Sistema magnético de barra apantallado con una fuerza de retención de **3 a 6 veces superior al prensor de amarre de ferrita dura.**

- **Tolerancia de ajuste** al Ø exterior h6.

Aplicación: Para bloqueo, montaje, montaje a presión, por pegado y por vertido.



08 5928

| Ø | mm | 6 | 8 | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 | 32 | |
|---|---|-------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 08P 08 5928 | Sistema magnético de barra con medida de ajuste | SmCo₅ | 7,03 | 8,78 | 11,43 | 14,09 | 19,76 | 32,15 | 72,27 | 141,60 |
| 08P 08 5929 | Sistema magnético de barra con medida de ajuste | Neodimio | 6,24 | 7,89 | 10,10 | 12,25 | 16,67 | 27,88 | 62,10 | 121,83 |
| Fuerza de sujeción nominal (08 5928) | N | 8 | 22 | 40 | 60 | 125 | 230 | 400 | 600 | |
| Fuerza de sujeción nominal (08 5929) | N | 10 | 25 | 45 | 70 | 150 | 280 | 450 | 700 | |
| Altura | mm | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 35 | 40 | |
| Medida máxima acortamiento lado posterior | mm | 10 | 10 | 8 | 6 | 2 | 6 | 7 | 5 | |

HOLEX® Imanes fuertes, AlCo Max

- Potente imán en forma de puente.
- Con taladro para la fijación del imán. (Tamaño 35 y 41 con 2 taladros).
- Material de imán resistente a temperaturas de máx. 550 °C.

Aplicación: Para sujetar, levantar o clasificar piezas de hierro pequeñas o para el montaje en relés eléctricos, instrumentos de medición, etc.



08 5934

Retirar la placa protectora antes del uso.

| Altura total | mm | 20 | 25 | 30 | 35 | 41 | 54 | |
|----------------------------|----------------------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| 02A 08 5934 | Imán fuerte con placa protectora | AlNiCo | 13,57 | 28,91 | 46,31 | 84,96 | 157,82 | 420,37 |
| Fuerza de sujeción nominal | N | 45 | 90 | 118 | 235 | 370 | 470 | |
| Polo único anchura | mm | 20 | 25,4 | 28,6 | 44 | 57 | 82 | |
| Polo único profundidad | mm | 8 | 9,5 | 11 | 11 | 15 | 20 | |



HOLEX® Imanes de barra, AICo Max III

- Forma cilíndrica, muesca en los polos idénticos.
- Material de imán resistente a temperaturas hasta máx. 550 °C (barniz 100 °C).
- Las barras de pueden prolongar alineándolas.

| ∅xLongitud | mm | 6x20 | 8x25 | 10x30 | |
|-------------|--------------------------------------|--------|------|-------|-------|
| 02A 08 5936 | Imanes de barra Juego de 2 piezas | AINiCo | 4,65 | 6,73 | 11,87 |



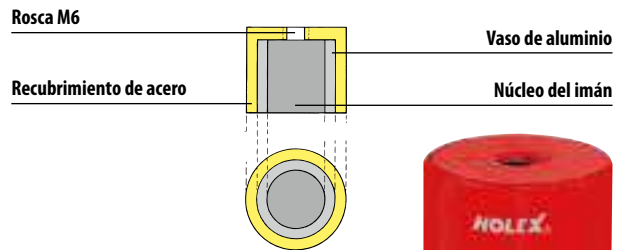
08 5936

HOLEX® Imanes cilíndricos, AICo Max III

- Sin perjuicios para el imán en el mecanizado de la envoltura de acero.
- Fuerza magnética dirigida hacia abajo por incorporación en anillo de aluminio.
- Rosca de fijación en la superficie del imán.
- Material de imán resistente a temperaturas hasta máx. 220 °C.

Aplicación: Instalación en dispositivos, para la sujeción o elevación.

| ∅ | mm | 17 | 21 | 27 | 35 | |
|--|--------------------------------------|--------|-----|------|-------|-------|
| 02A 08 5940 | Imán cilíndrico con placa protectora | AINiCo | 4,- | 5,56 | 12,09 | 23,97 |
| Fuerza de sujeción nominal | N | 26,5 | 40 | 61 | 147 | |
| Altura | mm | 16 | 19 | 25 | 30 | |
| Roscas de fijación en la cabeza del imán | mm | M6 | | | | |



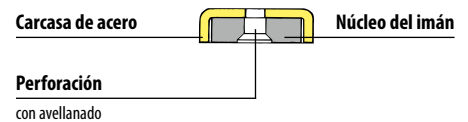
Retirar la placa protectora antes del uso.

HOLEX® Imanes cilíndricos planos, AICo Max III

- Imán plano, incorporado en envoltura de acero para la protección.
- Fijación del imán desde abajo a través del taladro con avellanado.
- Material de imán resistente a temperaturas hasta máx. 550 °C (tam. 19 hasta 100 °C).

Aplicación: Construcción de dispositivos.

| ∅ | mm | 19 | 29 | 38 | |
|----------------------------|--|--------|------|-------|-------|
| 02A 08 5944 | Imán cilíndrico plano con placa protectora | AINiCo | 6,02 | 11,21 | 26,25 |
| Fuerza de sujeción nominal | N | 30 | 50 | 130 | |
| ∅ perforación de fijación | mm | 4,5 | 5,2 | 5,2 | |
| Altura | mm | 7,5 | 8,7 | 10,35 | |

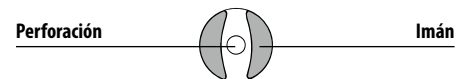


Retirar la placa protectora antes del uso.

HOLEX® Imanes de botón, AICo Max III

- Imán redondo con superficie de adhesión dividida y taladro.
 - Material de imán resistente a temperaturas hasta máx. 550 °C.
- Aplicación:**
- Instalación en aparatos de medición con aguja.
 - Fijación de objetos metálicos pequeños.

| ∅ | mm | 13 | 19 | 25 | 32 | |
|----------------------------|------------------------------------|--------|------|------|-------|-------|
| 02A 08 5946 | Imán de botón con placa protectora | AINiCo | 4,81 | 7,67 | 18,22 | 33,19 |
| Fuerza de sujeción nominal | N | 7 | 19 | 34 | 48 | |
| ∅ perforación de fijación | mm | 4,4 | 4,8 | 4,8 | 7,1 | |
| Altura | mm | 9,5 | 12,7 | 15,9 | 25,4 | |



Retirar la placa protectora antes del uso.

ECLIPSE MAGNETICS Ángulo magnético, dispositivos auxiliares para soldadura

Ángulo magnético regulable

Mordaza regulable de 25° a 280°. Los ángulos principales de 90°, 60°, 45° y 30° están marcados para una referencia rápida.

Aplicación: Para la sujeción exacta de placas y tubos de hierro durante trabajos de soldadura y montaje.

| Tipo | | 952 |
|----------------------------|----------------------------|---------|
| 08P 08 5950 | Ángulo magnético regulable | Ferrita |
| Fuerza de sujeción nominal | N | 200 |
| Altura | mm | 200 |
| Longitud | mm | 195 |
| Anchura | mm | 11 |
| Peso | kg | 0,49 |

Imán de ferrita



08 5950

08

Ángulo magnético regulable para solicitud fuerte

Los brazos de la mordaza regulable se pueden ajustar con seguridad a cualquier ángulo entre **45° y 90°**. Marcas incrementales en intervalos de 15° facilitan el posicionamiento.

Aplicación: Medios auxiliares para la sujeción de componentes grandes durante trabajos de soldadura y montaje.

| Tipo | | | 974 |
|----------------------------|-----------------------------------|---------|--------|
| 08P 08 5952 | Ángulo magnético regulable pesado | Ferrita | 283,20 |
| Fuerza de sujeción nominal | N | | 400 |
| Altura | mm | | 140 |
| Longitud | mm | | 140 |
| Anchura | mm | | 35 |
| Peso | kg | | 1,4 |

Imán de ferrita



08 5952_974

Ángulo magnético con ángulo fijo de 90°

Tolerancia angular ± 0,05 / 100 mm.

Tam. 973 – Con dos palancas expulsoras adicionales.

Aplicación: Para la sujeción de componentes en un ángulo fijo de 90° y para la preparación de trabajos de montaje y soldadura.

| Tipo | | | 971 | 972 | 973 |
|----------------------------|--------------------------------|---------|--------|--------|--------|
| 08P 08 5954 | Ángulo magnético de 90° (fijo) | Ferrita | 179,22 | 105,02 | 216,82 |
| Fuerza de sujeción nominal | N | | 400 | 750 | 2000 |
| Altura | mm | | 140 | 225 | 300 |
| Longitud | mm | | 140 | 225 | 300 |
| Anchura | mm | | 35 | 22 | 35 |
| Peso | kg | | 1,4 | 2,2 | 4,7 |

Imán de ferrita



08 5954_971

08 5954_973

08 5954

Soporte magnético

Fuerza magnética regulable sin escalonamiento. El soporte tiene **6 superficies magnéticas**: 3 planas y 3 en forma de V que están ajustadas a un ángulo de 120°. Las 6 superficies magnéticas contiguas se pueden ajustar a grados angulares de 45°, 135° y 90°.

Aplicación: Para el apoyo rígido y con fuerte adhesión de componentes planos y redondos (Ø del tubo hasta 76 mm) en distintas posiciones angulares.

| Tipo | | | 925 |
|-----------------------------------|-------------------|--------|---------|
| 08P 08 5956 | Soporte magnético | AINiCo | 1396,82 |
| Fuerza de sujeción nominal máxima | N | | 1000 |
| Altura | mm | | 140 |
| Longitud | mm | | 108 |
| Anchura | mm | | 108 |
| Peso | kg | | 5,7 |

Imán Alcomax



08 5956_925

Articulaciones de imán permanente

Los bloques magnéticos se pueden fijar en **cualquier ángulo**.

08 5960 – Resistente a temperaturas de máx. 220 °C, 1 lado magnético.

08 5962 – Resistente a temperaturas de máx. 100 °C, 3 lados magnéticos.



08 5960



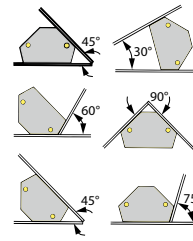
08 5962

| | | | |
|-----------------------------------|--|---------|-------|
| 08P 08 5960 | Articulación de imán permanente 1 lado magnético | AINiCo | 62,40 |
| 08P 08 5962 | Articulación de imán permanente 3 lado magnético | Ferrita | 84,66 |
| Fuerza de sujeción nominal máxima | N | | 120 |
| Longitud bloque individual | mm | | 60 |
| Anchura bloque individual | mm | | 29 |
| Altura bloque individual | mm | | 25 |

Imán permanente múltiple angular

Con ángulos de 30°, 45°, 60°, 75° y 90°. Resistente a temperaturas de máx. 180 °C.

Imán de ferrita



| | | | | |
|-----------------------------------|----------------|-----------------------|----------------|--------------|
| OBP | 08 5964 | Imán múltiple angular | Ferrita | 34,67 |
| Fuerza de sujeción nominal máxima | | | N | 100 |
| Ø de perforación | | | mm | 5 |
| Altura | | | mm | 65 |
| Longitud | | | mm | 100,5 |
| Espesor | | | mm | 12 |
| Peso | | | kg | 0,3 |

Soporte de inglete de imán permanente

Todas las superficies laterales, incluidos los prismas, son magnéticas. Las **superficies angulares 45°** son aptas **para material plano**, los **prismas, para material redondo**. Resistente a temperaturas de máx. 200 °C.

Aplicación: Para el apoyo rígido y con fuerte adhesión de componentes planos y redondos (Ø del tubo hasta 76 mm) en distintas posiciones angulares.

Imán de ferrita



| | | | | |
|-----------------------------------|----------------|---------------------------------------|----------------|---------------|
| OBP | 08 5966 | Soporte de inglete de imán permanente | Ferrita | 230,84 |
| Fuerza de sujeción nominal máxima | | | N | 680 |
| Altura | | | mm | 45 |
| Longitud | | | mm | 184 |
| Espesor | | | mm | 43 |
| Peso | | | kg | 1,65 |

ECLIPSE MAGNETICS Imanes cilíndricos „Hold fast“, AlCo Max III

Para levantar el imán de la pieza de trabajo mediante husillo de extracción. Con 2 agujeros roscados M8 para la fijación de soportes.

| Ø | mm | 44 | 55 | 70 |
|----------------------------|----------------|-------------------------------|---------------|--|
| OBP | 08 5968 | "Hold fast" – Imán cilíndrico | AlNiCo | 79,65 121,54 223,47 |
| Fuerza de sujeción nominal | | N | 200 | 400 |
| Altura del cuerpo de imán | | mm | 44,5 | 49,2 |
| Peso | | kg | 0,6 | 1 |



Retirar la placa protectora antes del uso.

ECLIPSE MAGNETICS Elevador magnético para chapas, ferrita

Potente imán permanente de ferrita en carcasa de aluminio. Con mecanismo de desenclavamiento rápido para la liberación de la pieza de trabajo.

Aplicación: Para el transporte seguro de chapas y placas de acero.



| | | | |
|---|----------------|--------------------------------|------------------------------|
| Tipo | | | 964 |
| OBP | 08 5970 | Elevador magnético para chapas | Ferrita 235,27 |
| Fuerza de retención máxima en la dirección del eje | | N | 1700 |
| Fuerza de retención máxima 90° con respecto a dirección del eje | | N | 340 |
| Altura | | mm | 38 |
| Longitud | | mm | 118 |
| Anchura | | mm | 98 |
| Peso | | kg | 2,8 |



Bohle Elevador de ventosa

08 6200 – Elevador de ventosa de aluminio resistente y placas de caucho en las que se genera el vacío de larga vida útil.

Tam. 1 – Asa de puente para manejo monomanual, para trabajar de forma rápida y eficaz.

Tam. 2; 3 – Con técnica de balancín de eficacia probada.

08 6201 – **Elevador de ventosa de plástico de 2 cabezales** Veribor. La superficie de agarre mejorada de caucho antideslizante impide que resbale la mano durante el proceso de transporte. Con técnica de balancín de eficacia probada.

08 6202 – **Elevador de ventosa con bombeado** plástico Veribor. Empujador de bomba integrado para un manejo rápido y cómodo. Con indicador de seguridad de vacío mediante anillo amarillo en el empujador de bomba.

Aplicación: Para levantar todo tipo de materiales con superficies lisas, sin engrasar y estancas a los gases.

Nota: El elevador de ventosa debe despresurizarse durante el almacenamiento, a fin de evitar la deformación permanente de las placas de caucho.



| Tipo | | 1 | 2 | 3 |
|---------------------------|---------------------------------|-------|-------|--------|
| 08 6200 | Elevador de ventosa de aluminio | 92,04 | 78,47 | 142,48 |
| 08 6201 | Elevador de ventosa de plástico | – | 84,37 | – |
| Ø de ventosa | mm | 120 | | |
| Capacidad de carga máxima | kg | 30 | 60 | 100 |

| Tipo | | 1 |
|---------------------------|--|--------|
| 08 6202 | Elevador de ventosa con bomba, de plástico | 181,42 |
| Ø de ventosa | mm | 210 |
| Capacidad de carga máxima | kg | 120 |

Yale Pinzas para chapa TBL con bloqueo de seguridad

La pinza se abre y se cierra mediante una palanca de bloqueo. El bloqueo de seguridad evita que la pinza pueda deslizarse del material a transportar, incluso sin carga de tracción.

Aplicación: Para el transporte vertical de chapas y paneles de acero individuales, perfiles y construcciones de acero.

Nota: ¡La dureza de superficie del material a transportar tiene que ser inferior a 30 HRC! La carga mínima en la palanca no debe ser inferior al 10 % de la capacidad de carga. Otros tamaños y versiones a petición.



| Capacidad de carga | t | 1,5 | 2 | 3 | 4 | 6 |
|-----------------------|----------------------------|---------|----------|----------|----------|-----------|
| 08 6032 | Pinzas para chapa TBL plus | (413,-) | (504,45) | (634,25) | (756,67) | (1100,35) |
| Intervalo de sujeción | mm | 0 – 20 | 0 – 32 | 0 – 32 | 0 – 32 | 0 – 50 |
| Peso | kg | 3 | 9,3 | 9,3 | 11,2 | 20,6 |

Equipos de tracción y equipos elevadores con accionamiento manual

Los equipos de tracción universales son equipos portátiles para elevar, arrastrar y tensar. La introducción y el tensado del cable de tracción en el equipo de tracción y su retirada del mismo se realizan manualmente. Accionamientos por palanca separadas para la elevación y el descenso; se pueden utilizar todas las longitudes de cable.

Equipo de tracción universal con equipamiento básico adicional, compuesto de tubo de palanca, 20 m de cable con punta y gancho fijado, enrollado en un torno manual.

Nota: Otros equipos de tracción universales (p. ej. "Jockey" o para el transporte de personas) y accesorios disponibles a petición.



| Capacidad de carga | t | 0,8 | 1,6 | 3,2 |
|-----------------------------------|--|----------|---------|---------|
| 08 6021 | Equipo de tracción universal con equipamiento básico | (985,30) | 1267,02 | 2000,09 |
| Quality Dress | | T 508D | T 516D | T 532D |
| Peso tubo de palanca | kg | 1 | 2,4 | 2,4 |
| Peso equipo de tracción universal | kg | 6,6 | 13,5 | 24 |

| Capacidad de carga | t | 0,8 | 1,6 | 3,2 |
|-----------------------------------|--|-----------|-----------|-----------|
| 08 6023 | Equipo de tracción universal con equipamiento básico | (1278,82) | (1836,37) | (2882,14) |
| Quality Dress | | TU 8 | TU 16 | TU 32 |
| Peso tubo de palanca | kg | 1 | 2,3 | 2,3 |
| Peso equipo de tracción universal | kg | 8,4 | 18 | 27 |

Equipos universales, equipos elevadores con cadena para elevar, arrastrar y amarrar

Polipasto universal AL (aluminio)

Construcción robusta de una **aleación de aluminio** de alta resistencia, diseño compacto con peso propio reducido. **Desbloqueo de cadena** de marcha suave. **Rodamiento de agujas** para la marcha suave. Guía de cadena colada en la carcasa para el movimiento de la cadena sin perturbaciones.

Aplicación: Para el uso **principalmente móvil**, se necesitan fuerzas de palanca reducidas.

| Capacidad de carga | t | 0,75 | 1,5 | 3 |
|--|----|----------|-----------|-----------|
| 08Y 08 6012 Yale Polipasto universal AL con cadena de acero redondo | | (812,72) | (1092,97) | (1470,57) |
| Altura de elevación normal | m | 1,5 | | |
| Número de tramos de cadena | | 1 | | |
| Capacidad de carga | kg | 750 | 1500 | 3000 |
| Peso en caso de altura de elevación normal | kg | 6,4 | 10 | 18 |

Equipos universales, equipos elevadores con cadena

Equipos con **carcasa de chapa de acero**, peso extremadamente reducido, **desbloqueo de cadena de serie**, **altura constructiva reducida**, gancho forjado con alojamiento giratorio.

08 6014 – Equipo extremadamente compacto (longitud constructiva 240 mm).

08 6015 Tam. 0,25; 0,5 – Equipo universal modelo "Yalehandy"

Tam. 0,5 – Equipo compacto (longitud constructiva 282 mm).


Tam. 0,8; 1,6 – Equipo universal modelo "PT".

Aplicación: Polipasto universal de múltiples aplicaciones, incluso para las condiciones más difíciles.

Nota:

08 6014 – **Equipos con protección contra sobrecarga (acoplamiento de fricción) a petición.**

08 6015 – **Equipos con protección contra sobrecarga (acoplamiento de resbalamiento) a petición para n.º de artículo 086015 tam. 0,8 y 1,6.**

| Capacidad de carga | t | 0,25 | 0,5 | 0,8 | 1,6 |
|---|----|--------|--------|--------|--------|
| 08Y 08 6014  Equipo elevador cadena BRAVO™ con cadena de acero redondo | | 171,10 | – | – | – |
| 08Y 08 6015 Yale Polipasto universal con cadena de acero redondo | | 204,29 | 258,12 | 582,62 | 762,57 |
| Longitud mínima entre los ganchos | mm | 240 | 282 | 290 | 330 |
| Altura de elevación normal | m | 1,5 | | | |
| Número de tramos de cadena | | 1 | | | |
| Capacidad de carga | kg | 250 | 500 | 800 | 1600 |
| Peso en caso de altura de elevación normal | kg | 2,4 | 2,8 | 5,5 | 9,6 |

Polipasto universal UNO plus

Construcción robusta de chapa de acero, diseño compacto. **Desbloqueo de cadena** de marcha suave. Guía de cadena para el movimiento de la cadena sin perturbaciones.

Aplicación: Polipasto estándar fácil de manejar para uso polivalente.

| Capacidad de carga | t | 0,75 | 1,5 | 3 |
|--|----|--------|--------|--------|
| 08Y 08 6017 Yale Polipasto universal UNO plus con cadena de acero redondo | | 342,20 | 435,12 | 663,75 |
| Altura de elevación normal | m | 1,5 | | |
| Número de tramos de cadena | | 1 | | |
| Capacidad de carga | kg | 750 | 1500 | 3000 |
| Peso en caso de altura de elevación normal | kg | 7,2 | 12,5 | 21,5 |

Polipasto universal ERGO 360

Elevador con **palanca manual ERGO de aluminio y mango plegable integrado, antideslizante**. Permite diferentes posiciones de trabajo y trabajo a prueba de fatiga mediante el cambio de la posición del mango. Fuerza de palanca hasta un 30 % inferior. Diseño de producto ergonómico para una seguridad óptima. El mango abatible y rebatible se enclava y puede plegarse en los dos sentidos. Adecuado para llevar el elevador.

Aplicación: Polipasto universal para uso intensivo, polivalente.

| Capacidad de carga | t | 0,75 | 1,5 | 3 |
|--|----|--------|--------|---------|
| 08Y 08 6018 Yale Polipasto universal ERGO360 con mango plegable | | 755,20 | 986,77 | 1389,45 |
| Altura de elevación normal | m | 1,5 | | |
| Número de tramos de cadena | | 1 | | |
| Capacidad de carga | kg | 750 | 1500 | 3000 |
| Peso en caso de altura de elevación normal | kg | 6,6 | 9,5 | 16,8 |



Opción: Acoplamiento de resbalamiento o a fricción automática



alturas de elevación diferentes disponibles



08 6014_0,25



08 6015_0,5
„Handy“



08 6015_1,6
«PT»



Ejemplo mango plegable



08 6018




08

Polipastos de rueda dentada recta

Cada polipasto de rueda dentada recta se comprueba en la fábrica con sobrecarga y se entrega con un manual de uso y un certificado de prueba. Construcción completamente de acero. Rodamientos de rodillos y de bolas en todos los elementos rotatorios. Freno accionado por la carga de funcionamiento automático. Gancho de carga forjado, giratorio en 360°.

Nota: Capacidades de carga hasta 20 t, depósito de cadena y protección contra sobrecarga a petición.

| Capacidad de carga | t | 0,25 | 0,5 | 1 | 2 |
|---|-----|--------|--------|--------|----------|
| 08Y 08 6019  Polipasto de rueda dentada recta Tralift™ | | 245,59 | – | – | – |
| 08X 08 6020 Yale Polipasto de rueda dentada recta VSIII | | 281,72 | 399,72 | 463,15 | (728,65) |
| Fuerza de elevación con carga nominal (08 6019) | daN | 11 | – | – | – |
| Fuerza de elevación con carga nominal (08 6020) | daN | 20 | 21 | 24 | 29 |
| Altura de elevación normal | m | 3 | | | |
| Número de tramos de cadena | | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Capacidad de carga | kg | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
| Peso en caso de altura de elevación normal (08 6019) | kg | 3,2 | – | – | – |
| Peso en caso de altura de elevación normal (08 6020) | kg | 3,9 | 9 | 11,5 | 17,3 |



08 6019



08 6020

Yale Polipastos de rueda dentada recta Yalelift 360°

Cada polipasto de rueda dentada recta se comprueba en la fábrica con sobrecarga y se entrega con un manual de uso y un certificado de prueba.

La guía de cadena manual giratoria en 360° permite el accionamiento desde todas las posiciones. Construido para el uso pesado. Cumple las normas de seguridad europeas más recientes. El operador ya no está obligado a trabajar en la zona de peligro de la carga.

Nota: Capacidad de carga hasta 20 t, depósito de cadena y protección contra sobrecarga a petición.



08 6025

| Capacidad de carga | t | 0,5 | 1 | 3 | 5 |
|--|-----|----------|----------|-----------|-----------|
| 08X 08 6025 Polipasto de rueda dentada recta Yalelift 360° | | (410,05) | (476,42) | (1483,85) | (1650,52) |
| Fuerza de elevación con carga nominal | daN | 21 | 30 | 38 | 44 |
| Altura de elevación normal | m | 3 | | | |
| Número de tramos de cadena | | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Capacidad de carga | kg | 500 | 1000 | 3000 | 5000 |
| Peso en caso de altura de elevación normal | kg | 9 | 13 | 29 | 38 |

Yale Polipastos de cadena eléctricos CPV/CPVF VEGO

Polipasto de cadena eléctrico con **gancho de carga** de construcción robusta y fiable. El **interruptor de fin de carrera** integrado para la posición más alta y más baja del gancho alarga la vida útil del acoplamiento de fricción, del motor y de la carcasa. Grupo motor 1 Am, duración de conexión 50 % con una velocidad, tensión de servicio estándar (400 V / 50 Hz). Mayor seguridad de funcionamiento gracias al control de contactor de 42 V, interruptor de mando encapsulado con tipo de protección IP65, motores IP55.

08 6036 – con dos velocidades (carrera fina)

Nota: Versiones con 2 velocidades (carrera fina), otras alturas de elevación, mecanismo de traslación y modelo de 230 V a petición.



08 6035

| Tipo | | 0,25-8 | 0,5-4 | 0,5-8 | 1-4 | 1-8 | 2-4 |
|---|-------|--------|-------|-------|------|------|------|
| 08Y 08 6035 Polipasto de cadena eléctrico CPV VEGO | | – | – | – | – | – | – |
| 08Y 08 6036 Polipasto de cadena eléctrico CPVF VEGO | | – | – | – | – | – | – |
| Velocidad de elevación | m/min | 2;8 | 1;4 | 8 | 4 | 8 | 4 |
| Altura de elevación normal | m | 3 | | | | | |
| Número de tramos de cadena | | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Capacidad de carga | kg | 250 | 500 | 500 | 1000 | 1000 | 2000 |
| Peso en caso de altura de elevación normal | kg | 25 | 26 | 27 | 29 | 59 | 64 |

Correas de amarre, tensoras y de cercado, EN 1492, 12195



Correas de amarre, tensoras y de cercado

08 6105/6205 – Cierre de sujeción de construcción especial (impide el deslizamiento) con apertura grande y fuerza de sujeción elevada.

08 6120/6220 – Cintas de poliéster extrafuertes y de extensibilidad reducida con revestimiento de PU duradero (EN 12195-2). Carracas y ganchos puntiagudos robustos y resistentes a la corrosión, de manejo sencillo.

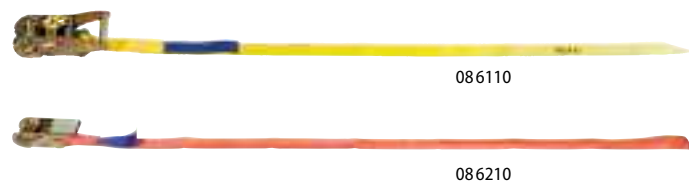
Aplicación: Para **amarrar, fijar y sujetar conjuntamente** componentes en el taller y para asegurar el transporte.

Nota: Las correas de amarre no tienen codificación de colores. Los colores pueden diferir.

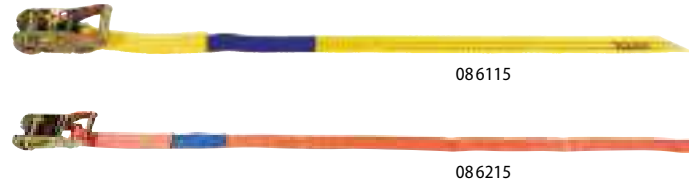
| Longitud | m | 2 | 5 |
|--------------------------|--|-------|-------|
| 08 6105 | Yale Correa de amarre, 1 pieza, con cierre de sujeción, juego de 2 unidades | 15,49 | 19,84 |
| 08 6205 | Correa de amarre, 1 pieza, con cierre de sujeción, juego de 2 unidades | 12,61 | 16,08 |
| Fuerza de amarre máx. LC | daN | 250 | |
| Anchura de la correa | mm | 25 | |



| Longitud | m | 2 | 4 | 6 |
|---|--|-------|-------|-------|
| 08 6110 | Yale Correa de amarre 1 pieza con carraca | 13,43 | 16,59 | 19,84 |
| 08 6210 | Correa de amarre 1 pieza con carraca | 10,91 | 13,57 | 16,22 |
| Fuerza de amarre máx. LC | daN | 500 | | |
| Fuerza pretensión con aplicación fuerza manual (50 daN) | daN | 120 | | |
| Anchura de la correa | mm | 25 | | |



| Longitud | m | 6 | 8 |
|---|--|-------|-------|
| 08 6115 | Yale Correa de amarre 1 pieza con carraca | 24,85 | 29,65 |
| 08 6215 | Correa de amarre 1 pieza con carraca | 20,06 | 23,97 |
| Fuerza de amarre máx. LC | daN | 1000 | |
| Fuerza pretensión con aplicación fuerza manual (50 daN) | daN | 180 | |
| Anchura de la correa | mm | 35 | |



| Longitud | m | 6 | 8 | 10 |
|---|---|-------|-------|-------|
| 08 6120 | Yale Correa de amarre 2 piezas con carraca y gancho puntiagudo | 31,56 | 36,44 | 40,27 |
| 08 6220 | Correa de amarre 2 piezas con carraca y gancho puntiagudo | 25,15 | 29,65 | 32,74 |
| Fuerza de amarre máx. LC | daN | 1000 | 2000 | 2000 |
| Fuerza pretensión con aplicación fuerza manual (50 daN) | daN | 180 | 210 | 210 |
| Anchura de la correa | mm | 35 | 50 | 50 |



Correa de fijación automática

Correas de amarre con carraca y práctica función de desenrollado automático. Comprobado según EN 12195-2.

- Para la fijación sencilla y rápida de la carga.
- Extensible y retraíble sin escalonamiento.
- Enrollamiento fácil mediante pulsación del botón.
- Cinta de correa resistente de poliéster.
 - 08 6132 – Anchura 25 mm, con 2 ganchos en S con revestimiento de plástico, longitud 3 m.
 - 08 6134 – Ancho 50 mm, con 2 ganchos puntiagudos, longitud 3 m.

| Longitud | m | 3 |
|------------------------------------|---|-------|
| 08 6132 | Yale Correa de amarre automática 25 mm | 23,97 |
| 08 6134 | Correa de amarre automática 50 mm | 37,17 |
| Fuerza de amarre máx. LC (08 6132) | daN | 300 |
| Fuerza de amarre máx. LC (08 6134) | daN | 750 |
| Anchura de la correa (08 6132) | mm | 25 |
| Anchura de la correa (08 6134) | mm | 50 |



08

Eslingas redondas, cintas de elevación y accesorios

Correas / cintas de elevación

Eslingas redondas extremadamente resistentes (correas Euro EN 1492-1 según forma B2). En ambos extremos sueltos con brazos (de grúa) estrechados y reforzados.

Aplicación: Para elevar piezas de gran tamaño, enganche y desenganche simplificados de la carga.



08 6170



| Longitud | m | 2 | 3 | 4 | 5 | Anchura de la correa mm | Capacidad de carga directa kg | Capacidad de carga acordonado kg | Capacidad de carga < 7° kg | Capacidad de carga 7° - 45° kg | Capacidad de carga 45° - 60° kg | |
|----------|-------------|--|-------|-------|-------|-------------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|------|
| 08 6170 | Yale | Cinta de elevación violeta 1000 kg, dos capas | 22,28 | 28,02 | 34,67 | 41,45 | 30 | 1000 | 800 | 2000 | 1400 | 1000 |
| 08 6271 | | Cinta de elevación violeta 1000 kg, dos capas | 18,07 | 22,71 | 28,10 | 33,63 | 30 | 1000 | 800 | 2000 | 1400 | 1000 |
| 08 6172 | Yale | Cinta de elevación verde 2000 kg, dos capas | 33,33 | 45,58 | 58,11 | 70,36 | 60 | 2000 | 1600 | 4000 | 2800 | 2000 |
| 08 6272 | | Cinta de elevación verde 2000 kg, dos capas | 26,92 | 37,17 | 47,06 | 57,09 | 60 | 2000 | 1600 | 4000 | 2800 | 2000 |
| 08 6174 | Yale | Cinta de elevación amarilla 3000 kg, dos capas | 52,80 | 68,89 | 85,55 | 101,18 | 90 | 3000 | 2400 | 6000 | 4200 | 3000 |
| 08 6274 | | Cinta de elevación amarilla 3000 kg, dos capas | 42,93 | 56,05 | 69,03 | 82,01 | 90 | 3000 | 2400 | 6000 | 4200 | 3000 |

Eslingas redondas / eslingas para grúas

Eslingas extremadamente resistentes (EN 1492-2) con recubrimiento simple sin costuras y resistente a la fricción.

Aplicación: Para la elevación y el desplazamiento de componentes.

Nota: Solo se puede suministrar hasta las siguientes cargas de elevación: 150 t (poliéster), 180 t (Dyneema).



08 6160



| Longitud útil | m | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Anchura de la eslinga mm | Capacidad de carga directa kg | Capacidad de carga acordonado kg | Capacidad de carga < 7° kg | Capacidad de carga 7° - 45° kg | Capacidad de carga 45° - 60° kg | |
|-----------------------|-------------|------------------------------------|------|---------|---------|---------|----------|--------|--------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------|
| 08 6140 | Yale | Eslinga redonda, violeta, 1000 kg | - | 8,12 | 11,87 | 15,12 | 21,98 | - | - | 46 | 1000 | 800 | 2000 | 1400 | 1000 | |
| 08 6240 | | Eslinga redonda, violeta, 1000 kg | 4,02 | 6,61 | 9,89 | 12,46 | 18,07 | - | - | 46 | 1000 | 1000 | 2000 | 1400 | 1020 | |
| 08 6150 | Yale | Eslinga redonda, verde, 2000 kg | - | 10,77 | 15,49 | 21,02 | 31,86 | 42,34 | - | 46 | 2000 | 1600 | 4000 | 2800 | 2000 | |
| 08 6255 | | Eslinga redonda, verde, 2000 kg | 5,36 | 8,63 | 12,61 | 17,18 | 25,82 | 34,51 | - | 48 | 2000 | 1600 | 4000 | 2800 | 2000 | |
| 08 6160 | Yale | Eslinga redonda, amarilla, 3000 kg | - | 14,82 | 21,69 | 28,69 | 43,36 | 57,38 | - | 60 | 3000 | 2400 | 6000 | 4200 | 3000 | |
| 08 6260 | | Eslinga redonda, amarilla, 3000 kg | 6,61 | 12,09 | 17,56 | 23,46 | 35,26 | 46,47 | - | 54 | 3000 | 2400 | 6000 | 4200 | 3000 | |
| 08 6275 | | Eslinga redonda, roja 5000 kg | - | (20,65) | (29,43) | (38,94) | 57,52 | 76,99 | 95,87 | 72 | 5000 | 4000 | 10000 | 7000 | 5000 | |
| 08 6280 | | Eslinga redonda, azul, 8000 kg | - | (36,58) | (51,33) | (63,72) | (93,81) | 123,90 | 153,40 | 184,37 | 90 | 8000 | 6400 | 16000 | 11200 | 8000 |
| 08 6285 | | Eslinga naranja 10000 kg | - | (39,68) | (58,27) | (90,27) | (112,10) | 154,87 | 198,39 | 239,69 | 91 | 10000 | 8000 | 20000 | 14000 | 10000 |
| Longitud de perímetro | m | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | | | | | | | |

SKYLOTEC Protecciones contra caída

Encontrará seguros contra caída en nuestro nuevo tomo «Equipo de protección individual» a partir del n.º 098106.



Protector de cantos para correas de amarre

El protector de cantos de gran estabilidad de forma protege la carga y las correas de amarre.

| | | |
|-----------------------|--|---------|
| Para ancho de banda | mm | 70 |
| 087 08 6178 | Yale Protector de cantos para correas de amarre | 6,32 |
| Longitud de los lados | mm | 135x170 |



08 6178

Protección contra la abrasión para correas y eslingas

08 6180 – Protección contra la fricción para deslizar sobre correas y eslingas, longitud 4 × 250 mm.
¡No apta para la protección contra cortes!

08 6290 – Cantonera muy flexible, extremadamente resistente a los cortes y a la abrasión, de Dyneema®.

Aplicación:

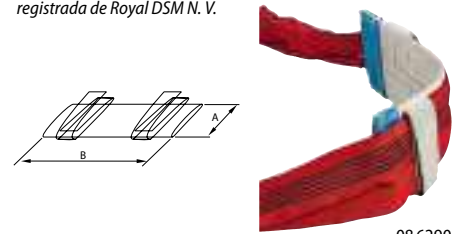
08 6290 – En combinación con eslingas redondas y cintas de elevación.



08 6180

| | | | |
|-------------|--|---------|-------|
| Anchura A | mm | 35 | 50 |
| 087 08 6180 | Yale Juego mangueras protectoras 4 piezas, desplazables | 26,48 | 30,68 |
| Longitud | mm | 4 × 250 | |

| | | | | |
|---------------------------------------|--|-------------|-------------|--------------|
| Anchura A | mm | 65 | 75 | 100 |
| 087 08 6290 | ULTRAPROTECT Cantoneras con cierre de cierre por adhesencia | 269,92 | 308,27 | 383,50 |
| Medida B | mm | 200 | 200 | 300 |
| Adecuado para cintas de elevación WLL | kg | 1000 | 2000 | 3000 |
| Adecuado para eslingas redondas WLL | kg | 1000 – 3000 | 4000 – 6000 | 8000 – 10000 |

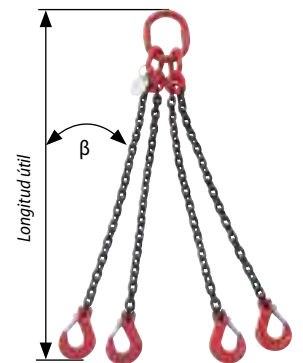


08 6290

Dolezych einfach sicher Cadenas de suspensión clase de calidad 8

Cadenas de suspensión con sello H (autorización del sindicato profesional alemán).
Aparejos de cadena altamente resistentes con ganchos de cabezal de horquilla **GS**.

Nota: Otros tamaños y versiones (p. ej. gancho de carga de seguridad) a petición.



08 6445_1

Cadenas de suspensión

| Longitud útil | m | 1 | 2 | 3 | 4 | Ø cadena mm | Capacidad de carga WLL β = 0° kg | Capacidad de carga WLL β = 0° – 45° kg | Capacidad de carga WLL β = 45° – 60° kg |
|---------------|-----------------------------|----------|----------|-----------|-----------|-------------|----------------------------------|--|---|
| 087 08 6415 | Cadena de eslinga 1 ramal | 81,12 | 93,22 | – | – | 6 | 1120 | – | – |
| 087 08 6416 | | 94,40 | (112,69) | – | – | 8 | 2000 | – | – |
| 087 08 6417 | | – | (146,61) | (174,79) | – | 10 | 3150 | – | – |
| 087 08 6418 | | – | (219,77) | – | (306,80) | 13 | 5300 | – | – |
| 087 08 6425 | Cadena de eslinga 2 ramales | 136,58 | 162,25 | – | – | 6 | – | 1600 | 1120 |
| 087 08 6426 | | 165,20 | 196,17 | (238,22) | – | 8 | – | 2800 | 2000 |
| 087 08 6427 | | – | 277,30 | (336,30) | – | 10 | – | 4250 | 3150 |
| 087 08 6428 | | – | (426,27) | – | (612,12) | 13 | – | 7500 | 5300 |
| 087 08 6435 | Cadena de eslinga 3 ramales | 236,74 | (272,87) | (317,12) | – | 6 | – | 2360 | 1700 |
| 087 08 6436 | | (288,37) | (343,67) | – | – | 8 | – | 4250 | 3000 |
| 087 08 6437 | | – | (458,72) | – | – | 10 | – | 6700 | 4750 |
| 087 08 6438 | | – | (685,87) | – | – | 13 | – | 11200 | 8000 |
| 087 08 6445 | Cadena de eslinga 4 ramales | 282,47 | 333,35 | (386,45) | – | 6 | – | 2360 | 1700 |
| 087 08 6446 | | – | 414,47 | (492,65) | (564,92) | 8 | – | 4250 | 3000 |
| 087 08 6447 | | – | 556,07 | (669,65) | (774,37) | 10 | – | 6700 | 4750 |
| 087 08 6448 | | – | 839,27 | (1016,27) | (1178,52) | 13 | – | 11200 | 8000 |



08

Cadenas de suspensión acortables

Tam. A1-A4 – La longitud de la cadena se puede acortar por medio de elemento de acortamiento del cabezal de horquilla.



08 6425



08 6445_A1

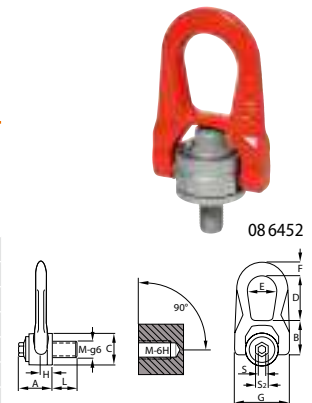
| Longitud útil | m | A1 | A2 | A3 | A4 | Ø cadena mm | Capacidad de carga WLL β = 0° kg | Capacidad de carga WLL β = 0° – 45° kg | Capacidad de carga WLL β = 45° – 60° kg |
|---------------|--------------------------------|----------|----------|-----------|-----------|----------------|--|--|---|
| 08 6415 | Cadena de eslinga 1 ramal | 99,71 | (112,10) | – | – | 6 | 1120 | – | – |
| 08 6416 | | (107,97) | (125,67) | – | – | 8 | 2000 | – | – |
| 08 6417 | | – | (171,10) | (199,12) | – | 10 | 3150 | – | – |
| 08 6418 | | – | (244,85) | – | – | 13 | 5300 | – | – |
| 08 6425 | Cadena de eslinga 2 ramales | 172,57 | 196,92 | – | – | 6 | – | 1600 | 1120 |
| 08 6426 | | 193,22 | 228,62 | (269,92) | – | 8 | – | 2800 | 2000 |
| 08 6427 | | – | 327,45 | (383,50) | – | 10 | – | 4250 | 3150 |
| 08 6428 | | – | (482,32) | (584,10) | (665,22) | 13 | – | 7500 | 5300 |
| 08 6435 | Cadena de eslinga 3 ramales | 296,47 | (334,82) | (374,65) | – | 6 | – | 2360 | 1700 |
| 08 6436 | | (330,40) | (383,50) | – | – | 8 | – | 4250 | 3000 |
| 08 6437 | | – | (520,67) | (610,65) | (688,82) | 10 | – | 6700 | 4750 |
| 08 6438 | | – | – | – | (1014,80) | 13 | – | 11200 | 8000 |
| 08 6445 | Cadena de eslinga 4 ramales | 362,85 | 413,– | (466,10) | – | 6 | – | 2360 | 1700 |
| 08 6446 | | – | 470,52 | (548,70) | (622,45) | 8 | – | 4250 | 3000 |
| 08 6447 | | – | 647,52 | (761,10) | (862,87) | 10 | – | 6700 | 4750 |
| 08 6448 | | – | (939,57) | (1118,05) | (1281,77) | 13 | – | 11200 | 8000 |

Grilletes giratorios enroscables según EN 1677-1, clase de calidad 8

Grillete giratorio compacto y altamente resistente para enroscar. Giratorio en 360° y basculante en 180°.

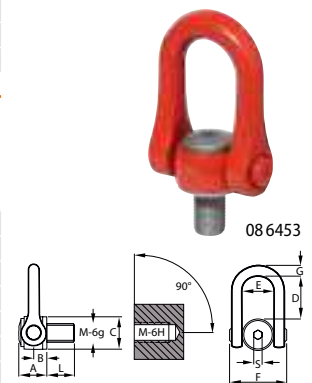
Nota: SF 5:1 = factor de seguridad 5.
SF 4:1 = factor de seguridad 4.

| Ø de rosca | 08 6452 | Capacidad de carga WLL SF 5:1 | Capacidad de carga WLL SF 4:1 | L | S | A | B | C | D | E | F | G |
|------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| | Grillete de suspensión DSR | t | t | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| M6×1 | 80,53 | 0,15 | 0,2 | 15 | 8 | 33 | 30 | 30 | 38 | 27 | 14 | 53 |
| M8×1,25 | 82,30 | 0,4 | 0,5 | 15 | 8 | 33 | 30 | 30 | 38 | 27 | 14 | 53 |
| M10×1,5 | 83,78 | 0,7 | 0,9 | 18 | 8 | 33 | 30 | 30 | 38 | 27 | 14 | 53 |
| M12×1,75 | 86,73 | 1,05 | 1,3 | 21 | 8 | 33 | 30 | 30 | 38 | 27 | 14 | 53 |
| M14×2 | (114,16) | 1,4 | 1,8 | 23 | 8 | 45 | 40 | 45 | 53 | 38 | 17 | 76 |
| M16×2 | 114,16 | 2 | 2,3 | 27 | 8 | 45 | 40 | 45 | 53 | 38 | 17 | 76 |
| M18×2,5 | (118,59) | 2,3 | 2,3 | 27 | 8 | 45 | 40 | 45 | 53 | 38 | 17 | 76 |
| M20×2,5 | 173,32 | 2,5 | 2,5 | 30 | 8 | 45 | 40 | 45 | 53 | 38 | 17 | 76 |
| M22×2,5 | (184,37) | 3,5 | 4,5 | 33 | 14 | 62 | 55 | 60 | 83 | 55 | 25 | 115 |
| M24×3 | 179,95 | 4,4 | 5,5 | 36 | 14 | 62 | 55 | 60 | 83 | 55 | 25 | 115 |
| M27×3 | (208,72) | 5,7 | 6 | 40 | 14 | 62 | 55 | 60 | 83 | 55 | 25 | 115 |
| M30×3,5 | 220,52 | 6 | 6,3 | 45 | 14 | 62 | 55 | 60 | 83 | 55 | 25 | 115 |



08 6452

| Ø de rosca | 08 6453 | Capacidad de carga WLL SF 5:1 | Capacidad de carga WLL SF 4:1 | L | S | A | B | C | D | E | F | G |
|------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----|----|----|----|----|-----|----|-----|----|
| | Grillete de suspensión DSS | t | t | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| M30×3,5 | (423,32) | 7,7 | 8,5 | 45 | 19 | 61 | 31 | 70 | 104 | 73 | 149 | 33 |
| M33×3,5 | (511,82) | 8,5 | 10,5 | 50 | 19 | 61 | 31 | 70 | 104 | 73 | 149 | 33 |
| M36×4 | (446,92) | 11 | 12 | 54 | 19 | 61 | 31 | 70 | 104 | 73 | 149 | 33 |
| M42×4,5 | (486,75) | 13 | 15 | 63 | 19 | 61 | 31 | 70 | 104 | 73 | 149 | 33 |
| M45×4,5 | (631,30) | 14,5 | 16 | 63 | 19 | 61 | 31 | 70 | 104 | 73 | 149 | 33 |
| M48×5 | (783,22) | 17 | 20 | 68 | 19 | 79 | 38 | 90 | 125 | 91 | 182 | 45 |
| M56×5,5 | (837,80) | 22 | 25 | 78 | 19 | 79 | 38 | 90 | 125 | 91 | 182 | 45 |



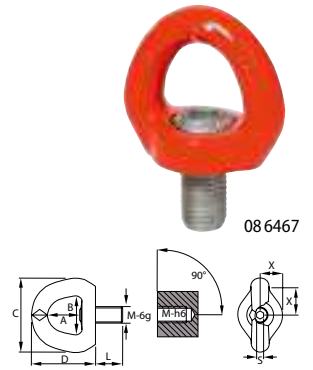
08 6453

CODIPRO TORNILLOS DE CÁNCAMO GIRATORIOS, CLASE DE CALIDAD 8

Tornillos de cáncamo de alta resistencia, con giro de 360°, pintados en rojo.

Nota: SF 5:1 = factor de seguridad 5.
SF 4:1 = factor de seguridad 4.

| Ø de rosca | OBY | 08 6467 | Capacidad de carga WLL SF 5:1 t | Capacidad de carga WLL SF 4:1 t | L mm | x mm | A mm | B mm | C mm | D mm |
|------------|-----|---------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | | | | | | | | | |
| M8 | | 61,81 | 0,4 | 0,5 | 14 | 20 | 30 | 34 | 60 | 57 |
| M10 | | 63,42 | 0,5 | 0,7 | 17 | 20 | 30 | 34 | 60 | 57 |
| M12 | | 65,05 | 0,8 | 0,9 | 21 | 20 | 30 | 34 | 60 | 57 |
| M16 | | 97,05 | 1,4 | 1,8 | 27 | 35 | 38 | 45 | 88 | 80 |
| M20 | | 100,- | 2 | 2,7 | 30 | 35 | 38 | 45 | 88 | 80 |
| M24 | | 157,82 | 3,2 | 3,8 | 36 | 35 | 38 | 45 | 88 | 80 |
| M30 | | 167,42 | 5,5 | 6,3 | 45 | 50 | 58 | 70 | 115 | 106 |



STAS TORNILLOS / TUERCAS DE CÁNCAMO SEGÚN EN 1677-1, ALTA RESISTENCIA, CLASE DE CALIDAD 8

Tornillos / tuercas de cáncamo de alta resistencia, pintados de rojo, factor de seguridad 4.

Nota: ¡Los tornillos y las tuercas de cáncamo no se deben cargar en un ángulo de 90° con respecto al eje de roscado!
SF 4:1 = factor de seguridad 4.

| Ø de rosca | OBY | 08 6472 | OBY | 08 6477 | Capacidad de carga WLL SF 4:1 t | A mm | B mm | C mm | D mm | E mm | F mm | Longitud de rosca mm |
|------------|-----|----------|-----|---------|---------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------------|
| | | | | | | | | | | | | |
| M6 | | 16,38 | | 15,79 | 0,4 | 25 | 45 | 25 | 10 | 10 | 45 | 13 |
| M8 | | 18,07 | | 17,56 | 0,8 | 25 | 45 | 25 | 10 | 10 | 45 | 13 |
| M10 | | 19,54 | | 19,10 | 1 | 25 | 45 | 25 | 10 | 10 | 45 | 17 |
| M12 | | 21,90 | | 21,31 | 1,6 | 35 | 63 | 35 | 14 | 14 | 62 | 21 |
| M16 | | 26,77 | | 26,18 | 4 | 35 | 63 | 35 | 14 | 14 | 62 | 27 |
| M20 | | 50,01 | | 48,38 | 6 | 50 | 90 | 50 | 20 | 20 | 90 | 30 |
| M24 | | 56,79 | | 53,84 | 8 | 50 | 90 | 50 | 20 | 20 | 90 | 36 |
| M30 | | 98,82 | | 95,58 | 12 | 60 | 108 | 65 | 24 | 24 | 109 | 45 |
| M36 | | (163,72) | | - | 16 | 70 | 126 | 75 | 28 | 26 | 128 | 54 |
| M42 | | (222,72) | | - | 24 | 80 | 144 | 85 | 32 | 30 | 147 | 63 |
| M48 | | (327,45) | | - | 32 | 90 | 166 | 100 | 38 | 35 | 168 | 68 |

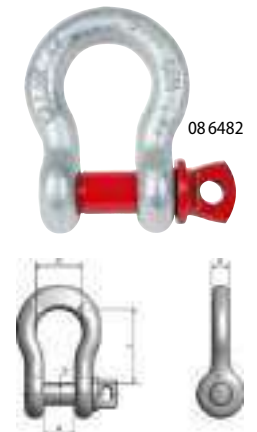


STAS GRILLETES CLASE DE CALIDAD 8

Grilletes contorneados con perno de seguridad de acero de alta resistencia, superficie galvanizada por inmersión en caliente, factor de seguridad 6.

Nota: SF 6:1 = factor de seguridad 6.

| Capacidad de carga WLL SF 6:1 t | OBY | 08 6482 | A mm | B mm | C mm | D mm | E mm |
|---------------------------------------|-----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | Grillete | | | | | |
| 0,5 | | 4,20 | 12 | 6 | 29 | 8 | 20 |
| 0,75 | | 5,72 | 14 | 8 | 31 | 10 | 21 |
| 1 | | 6,73 | 17 | 10 | 37 | 11 | 26 |
| 2 | | 10,03 | 21 | 13 | 48 | 16 | 33 |
| 4,75 | | 15,04 | 32 | 19 | 71 | 22 | 51 |
| 8,5 | | 28,61 | 43 | 25 | 95 | 29 | 68 |
| 12 | | 59,- | 52 | 32 | 119 | 35 | 82 |
| 17 | | (113,87) | 61 | 38 | 148 | 42 | 98 |
| 25 | | (180,69) | 73 | 45 | 177 | 51 | 127 |

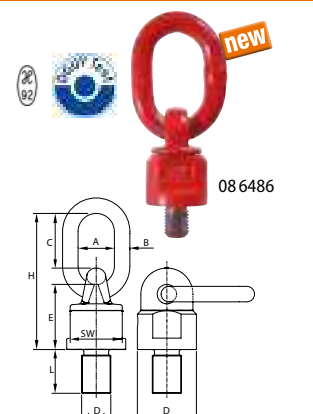


CARTEC ANILLO DE ELEVACIÓN DE CARGA CLASE DE CALIDAD 80

Punto de anclaje atornillable, giratorio en 360°, para la elevación de cargas pesadas, con rodamiento de bolas, 100 % a prueba de agrietamiento, certificado por DGUV, factor de seguridad 4 en todas las direcciones.

Nota: SF 4:1 = factor de seguridad 4.

| Ø de rosca | OBY | 08 6486 | Capacidad de carga WLL SF 4:1 t | A mm | B mm | C mm | D mm | E mm | H mm |
|------------|-----|---------|---------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | Cáncamo | | | | | | | |
| M16 | | 75,52 | 1,12 | 30 | 13 | 46 | 38 | 50 | 105 |
| M20 | | 82,89 | 2 | 34 | 16 | 57 | 50 | 61 | 131 |
| M24 | | 109,74 | 3,15 | 40 | 18 | 70 | 58 | 68 | 153 |
| M30 | | 172,57 | 5,3 | 45 | 22 | 65 | 75 | 80 | 165 |





Imanes permanentes de elevación de cargas con accionamiento manual, neodimio

Construcción compacta y robusta con imanes permanentes de neodimio. Rendimiento óptimo incluso en intersticios grandes, sin campos de dispersión. Fuerza de arranque certificada (ver certificado de comprobación).

- 08 5985 – Intensidad de campo magnético óptima para el levantamiento seguro de chapas **delgadas** y planchas de acero.
- 08 5990 – Electroimán elevador totalmente encapsulado y ligero, con bloqueo de seguridad. Construcción sólida, encendido y apagado con marcha suave. Superficie de adhesión del electroimán con 2 polos longitudinales.
- 08 5992 – Electroimán elevador resistente y compacto, con peso total reducido y bloqueo de seguridad. La palanca de sujeción ergonómica permite conectar el electroimán con marcha suave.
- 08 5995 – Empuñadura de accionamiento de marcha suave con bloqueo de seguridad para el mecanismo de conmutación. Una comprobación previa de las cargas que han de elevar por medio de placa de seguridad garantiza un factor de seguridad de 3:1.

Aplicación: Para la manipulación y el transporte seguros de materiales planos y redondos, (n.º 085990 / 085992 / 085995) o materiales planos delgados (n.º 085985). Para piezas de fundición o acero, placas, barras o tubos. Uso en almacenes, fundiciones / acerías, gestión de stocks de acero, ámbitos de construcción de herramientas y de producción.



| Máxima carga (10 mm) | 08 5985 ECLIPSE MAGNETICS Electroimán elevador de carga para materiales delgados TP | Longitud máxima plano | A | B | C | D | E | F | G | Capacidad de carga máxima con grosor del material plano 10 mm | Capacidad de carga máxima con grosor del material plano 8 mm | Capacidad de carga máxima con grosor del material plano 6 mm | Capacidad de carga máxima con grosor del material plano 5 mm | Peso |
|----------------------|---|-----------------------|-----|-----|-----|----|----|-----|----|---|--|--|--|------|
| kg | | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kg | kg | kg | kg | kg |
| 200 | 963,17 | 1500 | 150 | 202 | 100 | 74 | 51 | 181 | 40 | 200 | 150 | 100 | 75 | 8 |
| 400 | 1739,02 | 2000 | 300 | 352 | 100 | 74 | 51 | 181 | 40 | 400 | 300 | 200 | 150 | 15 |

| Máxima carga (plano) | 08 5990 [SAV] Electroimán elevador | Ø máximo redondo | Longitud máxima plano | Grosor de pared del material mínimo plano | Grosor de pared del material mínimo redondo | A | B | C | D | E | F | G | Capacidad de carga máxima plano | Capacidad de carga máxima redondo | Peso |
|----------------------|--|------------------|-----------------------|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---------------------------------|-----------------------------------|------|
| kg | | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kg | kg | kg |
| 150 | 582,62 | 100 | 2500 | 2 | 2 | 93 | 155 | 60 | 70 | 50 | 162 | 26 | 150 | 65 | 2,6 |
| 300 | 870,25 | 200 | 2500 | 4 | 4 | 152 | 214 | 100 | 99 | 81 | 231 | 40 | 300 | 150 | 10 |
| 600 | 1247,85 | 270 | 2500 | 6 | 6 | 246 | 300 | 120 | 99 | 81 | 241 | 49 | 600 | 300 | 20 |
| 1200 | 2047,29 | 300 | 3500 | 10 | 10 | 305 | 359 | 140 | 125 | 112 | 315 | 72 | 1200 | 600 | 40 |
| 2000 | 3385,12 | 350 | 3500 | 15 | 15 | 480 | 477 | 165 | 161 | 112 | 499 | 80 | 2000 | 1000 | 90 |

| Máxima carga (plano) | 08 5992 ECLIPSE MAGNETICS Electroimán elevador de carga LM | Ø máximo redondo | Longitud máxima plano | Grosor de pared del material mínimo plano | Grosor de pared del material mínimo redondo | A | B | C | D | E | F | G | Capacidad de carga máxima plano | Capacidad de carga máxima redondo | Peso |
|----------------------|--|------------------|-----------------------|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---------------------------------|-----------------------------------|------|
| kg | | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kg | kg | kg |
| 125 | 588,52 | 250 | 1500 | 20 | 13 | 110 | 150 | 76 | 62 | 54 | 150 | 26 | 125 | 50 | 4,5 |
| 250 | 877,62 | 300 | 1500 | 25 | 17 | 165 | 200 | 90 | 72 | 76 | 210 | 40 | 250 | 100 | 8,5 |
| 500 | 1259,65 | 400 | 1500 | 30 | 20 | 225 | 243 | 106 | 88 | 103 | 281 | 49 | 500 | 200 | 17,5 |
| 1000 | 2066,47 | 450 | 1500 | 45 | 30 | 325 | 365 | 136 | 103 | 113 | 391 | 72 | 1000 | 400 | 36,5 |
| 2000 | 3413,14 | 600 | 2000 | 70 | 47 | 400 | 526 | 186 | 132 | 170 | 483 | 80 | 2000 | 800 | 79 |

| Máxima carga (plano) | 08 5995 ECLIPSE MAGNETICS Electroimán elevador de carga UL Plus | Ø máximo redondo | Longitud máxima plano | Grosor de pared del material mínimo plano | Grosor de pared del material mínimo redondo | A | B | C | D | E | F | G | capacidad de carga mínima plano | Capacidad de carga máxima plano | Capacidad de carga máxima redondo | Peso |
|----------------------|---|------------------|-----------------------|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|------|
| kg | | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kg | kg | kg | kg |
| 125 | 843,70 | 200 | 1500 | 20 | 40 | 101 | 155 | 69 | 74 | 64 | 152 | 26 | 4 | 125 | 50 | 4 |
| 250 | 1193,27 | 300 | 1500 | 25 | 60 | 155 | 214 | 92 | 96 | 94 | 218 | 40 | 11 | 250 | 100 | 11 |
| 500 | 1901,27 | 400 | 1500 | 30 | 60 | 224 | 300 | 122 | 128 | 123 | 266 | 49 | 10 | 500 | 200 | 27 |
| 1000 | 3107,82 | 450 | 1500 | 45 | 75 | 260 | 359 | 176 | 174 | 140 | 391 | 72 | – | 1000 | 400 | 63 |
| 2000 | (5360,13) | 600 | 2000 | 70 | 100 | 368 | 477 | 233 | 227 | 195 | 493 | 80 | – | 2000 | 800 | 157 |



EFFBE Apoyo de máquinas, base antivibratoria

El desacoplamiento de máquinas y equipos sensibles a las vibraciones mejora la seguridad y la precisión del proceso. Los elastómeros utilizados amortiguan el ruido transmitido por cuerpos sólidos, las vibraciones y los choques y garantizan resultados de trabajo óptimos, reduciendo al mismo tiempo la generación de ruido. Todos los elementos se pueden montar y nivelar fácilmente.

Nota: Para cargas más elevadas y aplicaciones especiales se pueden suministrar otros elementos (también elementos de suspensión neumática) a petición.

Zapata niveladora de precisión

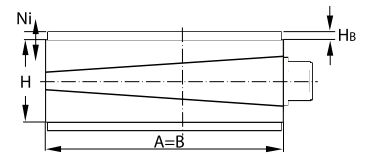
Zapata de nivelación de nivel estable con **recubrimiento antideslizante**; el ajuste tiene lugar a través de una cuña con un tornillo de regulación lateral con rosca fina.

Aplicación: Para máquinas sin posibilidad de fijación, p. ej. para máquinas que exigen una colocación especialmente apuntalada.

Nota: Zapatas de nivelación pasantes disponibles a petición.



08 6001

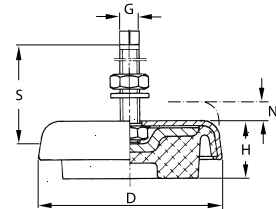


| Capacidad de carga máxima | daN (kg) | 2800 | 10000 |
|---|----------|--------|--------|
| 08 6001 Zapata niveladora de precisión KE | | 132,75 | 241,17 |
| Altura H | mm | 40 | 46 |
| Longitud A | mm | 115 | 200 |
| Anch. B | mm | 115 | 200 |
| Recubrimiento Alt _{Anch} | mm | | 5 |
| Gama de nivelación máxima (compensación de altura Ni) | mm | | ±4 |

Bases antivibratorias universales con compensación de altura

Base antivibratoria universal de elastómero - metal en construcción compacta con sistema de nivelación integrado a través de tornillo de regulación central.

Aplicación: Para la colocación de máquinas sin anclaje en el suelo.



| Capacidad de carga máxima | daN (kg) | 480 | 1200 | 3000 |
|--|----------|-------|-------|---------|
| 08 6002 Base antivibratoria con compensación de altura LM | | 43,61 | 76,99 | 117,11 |
| ∅ D | mm | 80 | 120 | 160 |
| Altura H | mm | 25 | 32 | 35 |
| ∅ rosca G | | M10 | M12 | M16×1,5 |
| Longitud tornillo S | mm | 80 | 90 | 100 |
| Gama de nivelación máxima (compensación de altura Ni) | mm | 15 | 20 | 20 |
| Carga máxima estática admisible | daN | 600 | 2000 | 4000 |
| Capacidad de carga máxima máquinas de torneado y rectificación plana | kg | 220 | 420 | 1000 |
| Capacidad de carga máxima fresadoras | kg | 300 | 600 | 1500 |
| Capacidad de carga prensas | kg | 450 | 1000 | 2000 |



08 6002_480

Base antivibratoria sin compensación de nivel

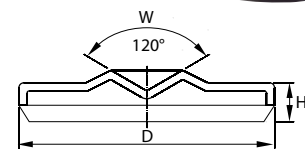
Base antivibratoria de elastómero - metal en construcción compacta, antideslizante y con compensación angular.

Aplicación: Para la colocación de máquinas sin anclaje en el suelo. La compensación de altura solo es posible en el lado de la máquina (a nivel externo).

| Capacidad de carga máxima | daN (kg) | 850 | 2000 |
|--|----------|-------|-------|
| 08 6004 Base antivibratoria HPRSF | | 42,23 | 57,16 |
| ∅ D | mm | 80 | 100 |
| Altura H | mm | 17 | 19 |
| Ángulo de alojamiento W | grados | | 120 |



08 6004



Placas de apoyo universales

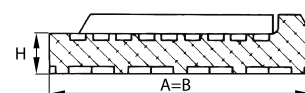
Cuerpo de elastómero resistente al aceite y al envejecimiento, antideslizante. Dureza Shore (A) CR 80.

Aplicación: Para la colocación de máquinas y equipos con los cuales no es posible utilizar elementos de montaje o zapatas niveladoras. Las placas de apoyo se pueden recortar para adaptar su tamaño.

| Capacidad de carga máxima | daN (kg) | 750 | 1500 |
|---|----------|-------|-------|
| 08 6006 Placa de apoyo de elastómero EPA | | 26,76 | 30,20 |
| Altura H | mm | | 13 |
| Longitud A | mm | 70 | 100 |
| Anch. B | mm | 70 | 100 |



08 6006



Yale Programa hidráulico 700 bar

Todos los elementos montados y adosados corresponden a la **serie de normas métrica**, lo que simplifica considerablemente los trabajos de montaje y mantenimiento, así como la adquisición de repuestos. **Compatibles al 100 %** con todos los sistemas hidráulicos de 700 bar habituales en el mercado.

Nota: Los sistemas cerrados son premontados, llenados y purgados en fábrica.

Bombas hidráulicas manuales 700 bares

Bombas manuales de 2 etapas **con marcha rápida** (excepto tam. 1 / 0,7). La conmutación de la 1.ª a la 2.ª etapa se realiza automáticamente. **Regulables con válvulas limitadoras de presión de 0 – 700 bar. Construcción totalmente metálica** con válvula de salida compacta de ajuste preciso, tornillo de purga de aire y de carga de aceite, así como ojo de suspensión en la palanca manual.

Volumen de suministro: Incluye carga de aceite, sin manómetro.

| Cantidad de peldaños / volumen de tanque | Litros | 1/0,7 | 2/0,7 | 2/2 | 2/4 |
|--|--------|---------|----------|----------|----------|
| 08Y 08 6050 Bomba hidráulica manual HPS | | (531,-) | (752,25) | (942,52) | (1180,-) |
| Número de grados de presión | | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Capacidad volumétrica carrera de vacío (1.º nivel) | ml | – | 11 | 11 | 11 |
| Capacidad volumétrica carrera de carga (2.º nivel) | ml | | 2 | | |
| Volumen de depósito utilizable | ml | 700 | 700 | 2000 | 4000 |
| Peso | kg | 7 | 7 | 10 | 13 |

Cuña de alzada hidráulica

Cuña de alzada forjada con carrera de apertura paralela y una **rendija de acceso mínima de solo 9,5 mm** para conexión a un sistema hidráulico con una presión de servicio de máx. 700 bar.

Tam. 16/1 – Cuña de alzada con conexión hidráulica y acoplamiento rápido.

Tam. 16/KIT – Surtido listo para el uso inmediato en **maletín de transporte** con una **cuña de alzada** tam. 16/1, una **bomba hidráulica manual de 2 etapas** de 700 bar, una **manguera hidráulica** para 700 bar, un **bloque de seguridad** y un **bloque escalonado**.

Aplicación: Para la elevación vertical de objetos pesados, instalaciones o máquinas. Capacidad de elevación máxima por cuña de alzada hasta 16 t; posibilidad de utilizar varias cuñas de alzada.

| Capacidad de carga/Tipo | t | 16/1 | 16/KIT |
|--|----|---------|---------|
| 08Y 08 6048 Cuña de alzada hidráulica HK-16T | | 2703,67 | 4457,44 |
| Peso | kg | 5 | 9 |

Cilindro universal, efecto sencillo, con recuperación por muelle

Los cilindros universales se distinguen por su excelente **estabilidad contra cargas laterales**; disponen de una recuperación por muelle y una única conexión de manguera.

Aplicación: Para todos los trabajos de presión en los que se precisa fuerza elevada y dimensiones reducidas. Ideal para el uso en dispositivos y en prensas de taller gracias a las roscas de fijación métricas de serie. **Utilizables en todas las posiciones.**

Volumen de suministro: Incl. conexión de presión 3 / 8 - NPT. La entrega se realiza en estado listo para el uso, incluidos manguito de acoplamiento, pieza de presión de acero templado (punzón) y rosca de fijación **sin** líneas de conexión ni adaptadores.

Nota: Bomba hidráulica manual: ver n.º 086050, tubo flexible hidráulico n.º 086081, manómetro n.º 086087.

| Fuerza de compresión/Carrera | t / mm | 5/75 | 10/50 | 10/100 | 10/150 | 10/250 | 15/350 | 23/250 | 50/160 |
|-----------------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 08Y 08 6060 Cilindro universal YS | | (536,90) | (564,92) | (620,97) | (722,75) | (898,27) | (1510,40) | (1458,77) | (2144,64) |
| Altura de elevación | mm | 75 | 50 | 100 | 150 | 250 | 350 | 250 | 160 |
| Volumen de aceite | ml | 53 | 73 | 146 | 218 | 363 | 744 | 830 | 1135 |
| Ø exterior del cilindro | mm | 42 | 57 | 57 | 57 | 57 | 67 | 85 | 125 |
| Longitud retraído | mm | 157 | 125 | 178 | 250 | 352 | 472 | 376 | 285 |
| Presión máxima | kN | 50 | 100 | 100 | 100 | 100 | 150 | 230 | 500 |
| Peso | kg | 1,5 | 2,1 | 2,8 | 4,1 | 5,5 | 10 | 13,5 | 24 |



08 6060



Cilindro de émbolo hueco, efecto sencillo, con recuperación por muelle

Gracias a su agujero central continuo, estos cilindros son apropiados para aplicaciones en las cuales es necesario suministrar fuerzas de tracción elevadas mediante **husillos roscados**, conexión de acoplado rápido.

Aplicación: Pretensado de tensores, **montaje a presión y expulsión** de cojinetes, ejes y árboles, **extracción** de ruedas dentadas y poleas, así como arrastre y desplazamiento de construcciones pesadas.

Volumen de suministro: Incl. conexión de presión 3 / 8 - NPT. La entrega se realiza en estado listo para el uso, incluidos manguito de acoplamiento, pieza de presión de acero templado (punzón) y rosca de fijación **sin** líneas de conexión ni adaptadores.

Nota: Bomba hidráulica manual: ver n.º 086050, tubo flexible hidráulico n.º 086081.



| Fuerza de compresión/Carrera | t / mm | 12/40 | 12/75 | 21/50 | 21/150 | 33/150 |
|------------------------------|------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 08Y 08 6070 | Cilindro de émbolo hueco YCS | (877,62) | (1038,40) | (1362,90) | (2196,27) | (2348,19) |
| Altura de elevación | mm | 40 | 75 | 50 | 150 | 150 |
| Volumen de aceite | ml | 71 | 132 | 153 | 458 | 716 |
| Ø exterior del cilindro | mm | 70 | 70 | 100 | 100 | 114 |
| Ø perforación pasante | mm | 20 | 20 | 27 | 27 | 33 |
| Longitud retraído | mm | 142 | 195 | 173 | 335 | 343 |
| Presión máxima | kN | 120 | 120 | 214 | 214 | 335 |
| Peso | kg | 3,5 | 4,5 | 8,5 | 15 | 21 |

Tubo flexible hidráulico HHC

Con enchufe de acoplamiento n.º 086085_M1 (lado del cilindro) y rosca de atornillado 3/8-NPT (lado de la bomba). Ø exterior 14 mm; Ø interior 6,3 mm (diámetro nominal); presión de estallido 2800 bar; radio de curvatura mínimo R=100 mm.

08 6081 – Solo para el suministro con un sistema hidráulico completo (bomba, cilindro, tubo flexible) directamente del fabricante con montaje en fábrica, llenado y desaireación.

| Longitud | m | 1 | 2 | 3 | 6 |
|--------------------|---|----------|----------|----------|----------|
| 08Y 08 6080 | Tubo flexible hidráulico de repuesto HHC | 157,82 | 200,60 | 225,67 | 306,80 |
| 08Y 08 6081 | Tubo flexible hidráulico HHC con montaje / llenado en fábrica | (157,82) | (200,60) | (224,94) | (305,32) |



Extremo exterior de tubo flexible 3/8-NPT con rosca insertable (lado de la bomba).

M1 Extremo de tubo flexible con enchufe de acoplamiento (lado del cilindro).



Uniones roscadas hidráulicas

Para la conexión de diversos componentes hidráulicos.

Volumen de suministro: Incl. conexión de presión 3 / 8 - NPT. La entrega se realiza en estado listo para el uso, incluidos manguito de acoplamiento, pieza de presión de acero templado (punzón) y rosca de fijación **sin** líneas de conexión ni adaptadores.



| N.º Yale | | 1 | 5 | 7 | 16 |
|-----------------------|---------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|
| 08Y 08 6082 | Racor hidráulico FY | (13,50) | (56,34) | (30,54) | (44,84) |
| Forma | | Boquilla doble | Pieza en T | Conexión | Adaptador |
| Conexión hidráulica 1 | pul | 3/8-NPT exterior | 3/8-NPT exterior | 3/8-NPT interior | 3/8-NPT exterior |
| Conexión hidráulica 2 | pul | 3/8-NPT exterior | 3/8-NPT interior | 3/8-NPT interior | M18 x 1,5 interior |

Acoplamientos hidráulicos / manómetros

Para el acoplamiento y desacoplamiento de cilindros hidráulicos u otros componentes. La tuerca de unión solo se ha de apretar a mano, ya que es autoselladora. En estado de desacoplamiento, las bolas internas cierran las aberturas, de forma que no puede salir aceite. El manguito de acoplamiento está equipado con una caperuza guardapolvo de caucho. **Los manguitos de acoplamiento están siempre incluidos en el volumen de suministro de los cilindros hidráulicos.**

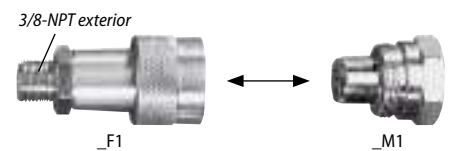
Nota: Los tubos flexibles hidráulicos (n.º 086080 y 086081) están equipados con enchufe de acoplamiento.

| Forma constructiva | | F1 | M1 |
|-----------------------------------|-------------------------|--|---------------------------------------|
| 08Y 08 6085 | Acoplamiento hidráulico | 70,95 | 54,57 |
| Forma | | Manguito de acoplamiento (F) | Enchufe de acoplamiento |
| Conexión hidráulica adecuado para | pul | 3/8-NPT exterior Lado del tubo flexible | 3/8-NPT interior Lado del cilindro |

La unidad consta de bloque de conexión y manómetro a juego amortiguado por glicerina. Rosca de conexión de aceite 3 / 8 NPT interior / exterior. Datos técnicos: Ø 63 mm; clase de calidad 1,6 %.

Aplicación: La unidad de manómetro es apropiada para todas las bombas manuales n.º 086050.

| Intervalo de indicador | bares | 0-1000 |
|------------------------|----------------------------|--------|
| 08Y 08 6087 | Unidad de manómetro GYA-63 | 185,12 |



Yale Mecanismos de traslación para cargas pesadas

Componentes de chasis sin mantenimiento para el transporte de cargas medianas. Las ruedas de nailon resistentes a la abrasión con recubrimiento antideslizante de goma se pueden emplear individualmente o agrupadas en un sistema.

- 08 6007 – Versión con dos rodamientos de bolas encapsulados para cada rueda fija.
- 08 6008 – Versión con cuatro ruedas orientables o giratorias.

| Capacidad de carga | t | 1 | 2,5 | 6 |
|--------------------|--|---------|--------|-------|
| 08Y 08 6007 | Mecanismo de traslación y carros de transporte, tipo LF Ruedas fijas | – | 221,25 | 354,– |
| 08Y 08 6008 | Mecanismo de traslación y carros de transporte, tipo LFL Ruedas giratorias | 480,85 | – | – |
| Quality Dress | | LFL-1-4 | LF-2,5 | LF-6 |
| Altura | mm | 120 | 100 | 100 |
| Longitud | mm | 430 | 275 | 415 |
| Anchura | mm | 340 | 120 | 210 |
| Peso | kg | 14 | 4 | 12 |



Mecanismos de traslación de tres puntos para cargas pesadas, para el transporte de cargas medianas. Con una lanza y un elemento de chasis trasero. Los dos elementos de chasis traseros, de construcción idéntica, disponen de barras de unión ajustables. La capacidad de carga total se reparte en un 50 % entre los elementos de chasis delanteros y traseros respectivamente.

Volumen de suministro: Tres elementos de chasis, dos barras de unión, lanza.

| Capacidad de carga | t | 6 | 12 |
|---------------------------------------|--|------------|-----------|
| 08Y 08 6009 | Mecanismo de traslación de tres puntos para cargas pesadas, tipo LX, con lanza dirigible | 882,05 | (1365,85) |
| Quality Dress | | LX-6 | LX-12 |
| Altura superficie de carga delante | mm | | 115 |
| Longitud superficie de carga delante | mm | 185 | 400 |
| Anchura superficie de carga delante | mm | 150 | 220 |
| Intervalo de ajuste detrás de – hasta | mm | 500 – 1400 | |
| Peso | kg | 45 | 80 |

Yale Gato de cremallera DIN

Rosca de cremallera con carcasa de elevación. El freno accionado por carga de funcionamiento automático mantiene la carga con seguridad a la altura deseada. Gato de cremallera tipo SJ con manivela de carraca según UVV.

Norma: DIN 7355

| Capacidad de carga | t | 1,5 | 3 | 5 |
|------------------------|------------------|----------|----------|----------|
| 08Y 08 6040 | Gato de acero SJ | (325,97) | (373,17) | (438,07) |
| Altura de construcción | mm | 725 | 735 | 730 |
| Altura de elevación | mm | 1085 | 1095 | 1080 |
| Peso | kg | 17 | 20 | 27 |



Yale Elevador hidráulico de pistón

Construcción robusta con placa de pie de gran tamaño para una colocación estable, con indicador limitador de presión. Palanca basculante de bomba de marcha suave con ajuste para el control de válvula. Plato de punzón estriado; desenrosca adicionalmente con rosca. **No utilizable horizontalmente.**

| Capacidad de carga | t | 2 | 4 | 6 | 8 | 12 | 20 |
|-------------------------------|----------------------------------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|
| 08Y 08 6045 | Elevador hidráulico de pistón JH | 50,74 | 61,81 | 80,24 | (127,44) | (158,57) | (254,44) |
| Altura de construcción mínima | mm | 181 | 205 | 219 | 225 | 240 | 240 |
| Altura de elevación | mm | 115 | 126 | 130 | 152 | 153 | 153 |



Yale Elevador mecánico con uña elevadora

Elevador mecánico con dimensiones compactas, la carga se puede levantar tanto con la uña elevadora como con la cabeza. Elevada estabilidad, la palanca de la bomba se puede girar 270° (no tamaño 2).

| Capacidad de carga | t | 2 | 5 | 10 | 15 |
|-------------------------------|---|--------|---------|-----------|-----------|
| 08Y 08 6046 | Elevador mecánico con uña elevadora YAM | 849,60 | 1160,82 | (1921,92) | (3733,21) |
| Longitud | mm | 180 | 257 | 280 | 321 |
| Anchura | mm | 125 | 182 | 240 | 258 |
| Altura | mm | 235 | 290 | 325 | 344 |
| Altura de elevación | mm | 113 | 120 | 145 | 140 |
| Uña longitud | mm | 50 | 57 | 60 | 60 |
| Uña anchura | mm | 50 | 75 | 100 | 110 |
| Altura de aplicación mínima | mm | 16 | 26 | 33 | 33 |
| Resorte de retorno automático | | no | sí | sí | no |
| Peso | kg | 8 | 19 | 38 | 53 |



GECHTER prensas de palanca acodada manuales

Cuerpo de fundición hueco, estable, con gran superficie de apoyo. Columna soporte con 4 taladros para fijación al banco de trabajo, etc. El carro en el que se asienta la herramienta de compresión se desliza sin holgura en una guía prismática y puede regularse en altura. Además, la carrera de prensa (carrera del pisador) se puede ajustar a la altura de elevación deseada por medio de un tornillo de regulación. En la mesa de apoyo están dispuestas ranuras en T de 10 mm para la fijación de dispositivos de sujeción de piezas de trabajo.

Tam. 12; 16 – Con perno de palanca articulada desmontable para diferentes presiones estáticas con carreras distintas (ver tabla).

Lacado: Gris claro RAL 7035.

Aplicación: Para trabajos de estampado, remache, recalco y corte, así como para doblar, comprimir y prensar.



086760_12

| Tipo | | 2,5 | 5 | 12 | 16 | |
|--------|--|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 086760 | Prensa de palanca acodada manual | 1269,97 | 1753,77 | 2016,32 | 3755,34 | |
| | Presión estática para carrera larga | kN | – | – | 16 | 24 |
| | Presión estática para carrera corta | kN | 8 | 14 | 20 | 32 |
| | Longitud de carrera larga | mm | 0 – 42 | 0 – 40 | 0 – 45 | 0 – 58 |
| | Longitud de carrera corta | mm | – | – | 0 – 25 | 0 – 25 |
| | Alcance del brazo | mm | 90 | 90 | 120 | 160 |
| | Altura de montaje | mm | 75 – 195 | 65 – 195 | 75 – 243 | 100 – 325 |
| | Perforación de asiento en el empujador | mm | 10 H 7 | 10 H 7 | 10 H 7 | 15 H 7 |
| | Mesa anchura | mm | 150 | 180 | 200 | 325 |
| | Mesa profundidad | mm | 100 | 110 | 170 | 230 |
| | Ranura en T según DIN 650 | | 1 ud. tam. 10 | 1 ud. tam. 10 | 1 ud. tam. 10 | 2 ud. tam. 10 |
| | Altura sin palanca de mano | mm | 320 | 420 | 500 | 710 |
| | Superficie de la base anchura | mm | 150 | 180 | 180 | 300 |
| | Superficie de base profundidad | mm | 200 | 240 | 310 | 420 |
| | Peso | kg | 9,5 | 18 | 30 | 70 |

GECHTER Bloqueos de retorno para prensas de palanca acodada manuales

Bloqueo del retorno para el montaje fácil y rápido en prensas de palanca acodada (n.º 086760).

Aplicación: Donde son imprescindibles trabajos exactos de estampado, doblado, remache y corte, el bloque de retorno garantiza que el empujador de la prensa alcance el punto muerto exacto (es decir, que el usuario ha de empujar por completo la palanca articulada de la prensa).

- Control del proceso y la calidad.
- Minimiza los errores del usuario.

Bloqueo de retorno
montado en la prensa



086770

| Tipo | | 2,5 | 5 | 12 | 16 |
|--------|--------------------|--------|--------|--------|--------|
| 086770 | Bloqueo de retorno | 629,82 | 629,82 | 629,82 | 629,82 |

Prensas de mandril

Cuerpo de fundición especial hueco, estable, con gran superficie de apoyo. Columna soporte con perforaciones para la fijación a la base (banco de trabajo o zócalo n.º 086795). Piñón y vástago de cremallera de acero resistente al desgaste para sollicitación máxima. Funcionamiento preciso gracias al vástago de cremallera templado y rectificado, y a la gran longitud de la guía de portapunzón. Disco soporte giratorio con cuatro rebajes de diferentes tamaños para el apoyo de distintas piezas de trabajo. Accionamiento del portapunzón por medio de brazo de palanca.

Tam. 3B – Provisto además de volante y carraca. Incluye muelle de sujeción y recuperador.

Lacado: Gris claro RAL 7035.

Aplicación: Para el montaje a presión y la expulsión de casquillos, rodamientos de bolas, mandriles de sujeción, pasadores, pernos, etc. También para trabajos de brochado, así como para el accionamiento de herramientas de corte y de punzonado sencillas.



086790_3B

086790_0-3A

| Tipo | | 0 | 1 | 2 | 3A | 3B | |
|--------|--------------------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 086790 | Prensa para mandrino de torno | (1150,50) | (1389,45) | (1684,45) | (2607,79) | (3242,04) | |
| | Presión estática máxima | kN | 3,5 | 5 | 7 | 8 | 8 |
| | Ø de empujador | mm | 28 | 36 | 42 | 48 | 48 |
| | Voladizo hasta centro del empujador | mm | 100 | 104 | 164 | 230 | 230 |
| | Carrera máxima del empujador | mm | 110 | 200 | 300 | 400 | 400 |
| | Altura del cuerpo de fundición | mm | 260 | 400 | 545 | 700 | 700 |
| | Para Ø de pieza de trabajo hasta | mm | 180 | 200 | 320 | 400 | 400 |
| | Anchuras de ranura del disco soporte | mm | 10/15/20/25 | 10/15/22/30 | 15/25/35/50 | 25/45/65/85 | 25/45/65/85 |
| | Superficie de la base anchura | mm | 130 | 172 | 198 | 250 | 250 |
| | Superficie de base profundidad | mm | 195 | 277 | 358 | 480 | 480 |
| | Peso | kg | 11 | 25 | 45 | 92 | 100 |

Idóneo para: Prensas para mandrino de torno n.º 086790 tamaños 2, 3A y 3B.

| 086795 | Base para prensa para mandrino de torno | (970,55) | |
|--------|---|----------|-----|
| | Altura | mm | 755 |
| | Anchura | mm | 510 |
| | Profundidad | mm | 524 |
| | Número de estantes con bandeja | | 2 |
| | Peso | kg | 55 |



086795

Pinceles y brochas de pintar

Pinceles cilíndricos, planos y para radiadores

- 08 7000 – **Cerdas negras**, densidad del 90 %, banda previa de hilo, mango de madera sin pintar.
- 08 7005 – **Cerdas claras**. Banda previa de plástico blanco, mango de madera sin pintar.
- 08 7010 – **Cerdas negras**, densidad del 90 %. Virola de chapa, 9. Mango de madera sin barnizar.
- 08 7025 – **Cerdas claras**, virola de chapa, mango de plástico.
- 08 7030 – **Cerdas negras**, densidad del 90 %. Virola de chapa, mango de madera sin barnizar.
- 08 7035 – **Cerdas claras**, densidad del 70 %. Virola de chapa. Disponible solo con mango de madera sin pintar.
- 08 7003/7021 – **Mezcla de cerdas artificiales**, banda previa de hilo doble, mango de madera sin barnizar.



| Ø o ancho | mm | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 80 | |
|-------------|--|------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|----|
| OBR 08 7000 | Pincel cilíndrico profesional para pinturas de alta calidad | 8,26 | 10,91 | 13,86 | – | – | – | – | – | 12 |
| OBR 08 7003 | Pincel cilíndrico profesional Para medios a base de agua | 4,48 | – | 7,89 | – | – | – | – | – | 12 |
| OBR 08 7005 | Pincel cilíndrico industrial Para trabajos sencillos | 1,17 | – | 1,58 | – | – | – | – | – | 12 |
| OBR 08 7010 | Pincel plano profesional Para medios que contienen disolvente | 5,36 | – | 6,35 | – | 7,12 | 9,37 | 11,66 | 20,35 | 12 |
| OBR 08 7021 | Pincel plano polivalente Para medios a base de agua | – | – | 2,65 | – | – | 4,31 | – | – | 12 |
| OBR 08 7025 | Pincel plano industrial Para trabajos sencillos | – | – | – | – | 1,13 | – | 1,58 | – | 12 |
| OBR 08 7030 | Pincel profesional para radiadores Para pinturas de alta calidad | – | – | – | 4,25 | – | – | 6,94 | – | 12 |
| OBR 08 7035 | Pincel industrial para radiadores Para trabajos sencillos | – | 1,04 | – | 1,92 | – | 2,22 | 3,10 | – | 12 |

Pinceles y brochas diversos

| | | | | |
|------------------|--|------|--|----|
| OBR 08 7070 | Pincel para decapante, cerdas de nailon, Ø 35 mm | 7,53 | | 12 |
| OBR 08 7071 | Pincel para contornos, cerdas pálidas, tam. 8, Ø 4 mm | 1,55 | | 12 |
| Tamaño de pincel | | 12 | | |
| OBR 08 7075 | Fécula con pelo para pincel de cabeza acodada, Ø 45 mm | 5,60 | | 20 |
| OBR 08 7077 | Mango para pincel de cabeza acodada, mango de madera, long. 395 mm | 3,10 | | 20 |

- 08 7082 – Pincel plano de mezcla PBT - cerdas naturales, escalonado, vulcanizado. Cerda natural: densidad aprox. 70 %, cocida 2 veces, longitud de cerda 61 mm.
- 08 7085 – Cepillo de cerdas de pintor de cerdas naturales al 100 %, vulcanizado. Mango de madera, longitud de las cerdas 55 mm.

| | | |
|-------------|---|-------|
| OBR 08 7082 | Pincel plano de mezcla profesional, 100 x 30 mm | 11,36 |
| OBR 08 7085 | Cepillo de cerdas de pintor, 170x20 mm | 12,46 |

Soporte para pinceles práctico con dos imanes y abridor de latas de pintura para pinceles con virolas de chapa.

| | | |
|-------------|-------------------------------|------|
| OBR 08 7088 | Soporte de pinceles magnético | 6,49 |
|-------------|-------------------------------|------|



Mezclador de pintura

Mezclador agitador de pinturas y revoques. Mezclador agitador de perfil hexagonal para sujetar en el portabrocas.

- Tam. 85x400 – Hasta 15 kg, hexágono de 8 mm.
- Tam. 100x600 – Hasta 20 kg, hexágono de 10 mm.



| ØxLongitud | mm | 85x400 | 100x600 |
|-------------|--------------------|--------|---------|
| OBR 08 7232 | Mezclador agitador | 4,93 | 8,55 |

Rodillos de pintor y accesorios

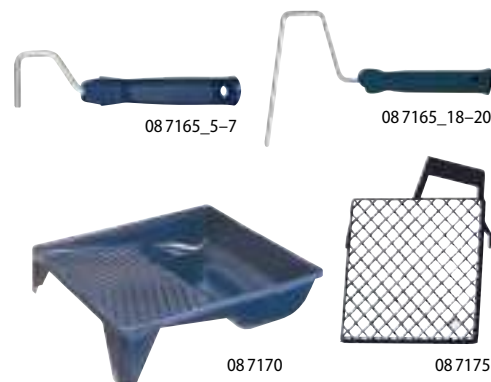
- 08 7135 – **Fibra de poliéster** especial, para una alta absorción y aplicación uniforme de la pintura. Grosor de capa alto, resultados muy finos en las superficies.
- 08 7150 – **Rodillo de espuma** único en su género, redondeado cóncavo hacia dentro, extrafino, para pinturas de acabado extraordinariamente finas. No deja huellas de rodillo ni grumos adheridos. (Du Pont Patent Application WO 2005 / 007302 A2)
- 08 7155 – **Rodillo de espuma**, con espumado fino para pinturas de acabado, así como para la aplicación de sellados y adhesivos.
- Tam. 10 – Redondeado frontal.
- 08 7110/7115 – **Recubrimiento de poliamida** de alta calidad, larga duración, con alta absorción y aplicación uniforme de la pintura. Resultados excelentes.
- 08 7140/7145 – **Nailon texturizado**, resistente al uso y a los disolventes, para barnices de resina sintética, pinturas antioxidantes, materiales epoxi y de 2 componentes.



| Longitud | cm | 5 | 10 | 12 | 18 | 25 | 27 | | Altura del pelo mm |
|-------------|--|------|------|------|------|-------|-------|----|--------------------|
| OBR 08 7110 | Rodillo de pintor para paredes y fachadas | – | – | – | – | 12,25 | 17,26 | 10 | 18 |
| OBR 08 7115 | | 1,36 | 1,42 | – | – | – | – | 10 | 13 |
| OBR 08 7135 | Rodillo de pintor para pinturas y barnices a base de agua | 1,45 | 1,57 | 4,01 | 7,74 | – | – | 10 | 5 |
| OBR 08 7140 | Rodillo de pintor para pinturas y barnices portadores de disolventes | – | 1,58 | – | – | 11,07 | – | 10 | 13 |
| OBR 08 7145 | | – | 1,58 | – | – | 11,07 | – | 10 | 6 |
| OBR 08 7150 | Rodillo de espuma para pinturas y barnices, Ø 35 mm | – | – | 2,14 | – | – | – | 10 | – |
| OBR 08 7155 | Rodillo de espuma para sellado y adhesivo, Ø 35 mm | 1,52 | 1,75 | – | – | – | – | 10 | – |

08 7165 – Estribo de mango configurado ergonómicamente de acero redondo galvanizado.

| Adecuado para longitud de rodillo | cm | 5-7 | 10-12 | 18-20 | 25-27 | |
|-----------------------------------|---|-------|-------|-------|-------|----|
| OBR 08 7165 | Soporte con mango para rodillo de pintor, acero redondo galvanizado | 1,60 | 2,14 | 2,75 | 3,26 | 10 |
| Tipo | | 15-27 | 33-34 | | | |
| OBR 08 7170 | Cubeta para pintura, de plástico | 1,19 | 4,41 | | | 20 |
| Anchura | cm | 15 | 33 | | | |
| Profundidad | cm | 27 | 34 | | | |
| Altura | cm | 5,5 | 7,5 | | | |
| Tipo | | 11×20 | 27×29 | | | |
| OBR 08 7175 | Rejilla escurridora de plástico | 1,36 | 1,52 | | | 20 |
| Anchura | cm | 11 | 27 | | | |
| Profundidad | cm | 20 | 29 | | | |



Combinación de cinta adhesiva y lámina de cubierta. Permite pegar en cantos agudos y tapar al mismo tiempo en una sola etapa.

- 08 7202 – Con cinta cresponada para todas las superficies lisas y ligeramente rugosas en interiores. Se retira después del uso sin dejar residuos en el transcurso de los primeros 7 días.
- 08 7205 – Con cinta textil (caucho natural) para superficies rugosas en interiores y exteriores. Se retira después del uso sin dejar residuos en el transcurso de los primeros 21 días.

| Anchura | m | 0,55 | 1,4 | 2,4 | Grosor lámina µm |
|-------------|---|------|------|-------|------------------|
| OBR 08 7202 | Lámina de cubierta con cinta cresponada, 33 m | 5,09 | – | – | 9 |
| OBR 08 7205 | Lámina de cubierta con cinta textil, 20 m | 4,– | 8,55 | 12,98 | 9 |
| | | 5 | 5 | 3 | |



Cubierta de lona de pintor en ejecución resistente al desgarre.

- 08 7212 – Lámina de HDPE, transparente, 10 µm de grosor.
- 08 7215 – Lámina de HDPE pesada, translúcida, 30 µm de grosor.

| ancho×longitud | m | 4×5 | 4×12,5 | Grosor lámina µm |
|----------------|-------------------------|------|--------|------------------|
| OBR 08 7212 | Cubierta de lona, 10 µm | 3,10 | 6,18 | 10 |
| OBR 08 7215 | Cubierta de lona, 30 µm | 6,68 | 13,50 | 30 |



Material no tejido de cubierta absorbente con lámina impenetrable y resistente a los disolventes, utilizable varias veces.

- 08 7223 – Autoadhesivo, blanco, 130 g / m², ideal para escaleras, parquet o baldosas.
- 08 7225 – Antideslizante, gris, 220 g / m².

| Ancho×Longitud | m | 0,8×10 | 1×10 | 1×50 | Peso superficial g/m ² |
|----------------|---|--------|-------|-------|-----------------------------------|
| OBR 08 7223 | Material no tejido absorbente protector, blanco | 33,19 | – | – | 130 |
| OBR 08 7225 | Tela no tejida absorbente de cubierta, gris | – | 15,41 | 71,98 | 220 |



08 7225

1117

Nölle PROFIL BRUSH Escobas industriales para salas y calles

- 08 7510 – Mezcla de pelo sintético, soporte de madera con orificio para el mango de Ø 24 mm. Para suelos lisos y suciedad fina.
- 08 7515 – Arenga, soporte de madera con orificio para el mango de Ø 24 mm, fibras vegetales negras robustas, resistentes en húmedo, para suciedad basta.
- 08 7520 – Elaston, rojo, completamente filamentada. Para suciedad gruesa, duración extremadamente larga.
- 08 7526 – Elaston, **cerdas X**, con soporte de mango de escoba universal para Ø de mango de 22 – 28 mm, para uso universal.
- 08 7528 – Mezcla Arenga-Elaston. Para suciedad medio gruesa y gruesa
- 08 7531 – Nuevo material **Poly-Kokos**® duradero, soporte de madera con orificio para el mango Ø 24 mm. Rendimiento de barrido mejorado.
- 08 7532 – Mezcla Arenga-Elaston-alambre de acero, madera plana **con chapa raspadora**, para suciedad extremadamente gruesa y **virutas metálicas**, soporte metálico pesado para el mango (se ajusta al mango de aparato de Ø 28 mm).
- 08 7520/7528 – Resistente a la humedad, soporte de madera con orificio para el mango de Ø 24 mm. Tamaño 800 con soporte metálico pesado atornillado para el mango (se ajusta al mango de aparato de Ø 24 mm).

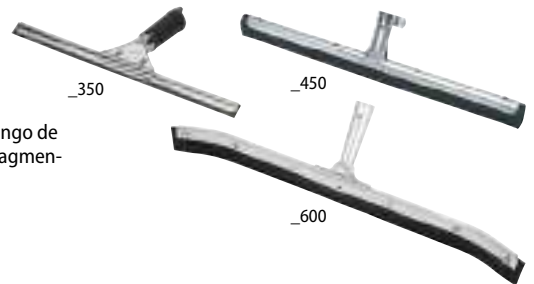
| Longitud | mm | 400 | 600 | 800 |
|-------------|---|-------|-------|-------|
| OBR 08 7510 | Escoba industrial para salas Mezcla de calidad | 12,39 | 18,58 | – |
| OBR 08 7515 | Escoba industrial para salas Arenga | 11,58 | 13,72 | – |
| OBR 08 7520 | Escoba industrial para salas Elaston | 12,25 | 18,36 | 34,37 |
| OBR 08 7528 | Escoba industrial para salas Mezcla de arenga y elaston | 11,43 | 16,59 | 28,39 |
| OBR 08 7531 | Escoba industrial para salas Poly-Kokos ® | 8,04 | 12,46 | – |
| OBR 08 7526 | Escoba industrial para salas Elaston | 16,– | – | – |
| OBR 08 7532 | Escoba industrial Mezcla Arenga-Elaston-alambre de acero | 37,32 | – | – |



Nölle PROFIL BRUSH Escobilla de goma / barregua

- Tam. 350 – Limpiador de ventanas profesional de **acero fino**, mango antideslizante, ajustable, labio de goma intercambiable.
- Tam. 450 – Bastidor metálico galvanizado (adecuado para el mango de escoba Ø 24 mm). Tira doble de caucho celular sintético (labio de goma de recambio n.º 087506 tam. 450).
- Tam. 600 – Barregua profesional curvado, bastidor metálico galvanizado (adecuado para el mango de escoba Ø 28mm). Con labio de goma dura de 5 mm, para agua, lodo, barro, nieve, fragmentos, virutas de barrido, etc.

| Longitud | mm | 350 | 450 | 600 |
|-------------|------------------------------|-------|------|-------|
| OBR 08 7505 | Escobilla de goma / barregua | 11,87 | 8,55 | 18,51 |



Nölle PROFIL BRUSH Mangos de escobas y de aparatos, soportes de mango de escoba

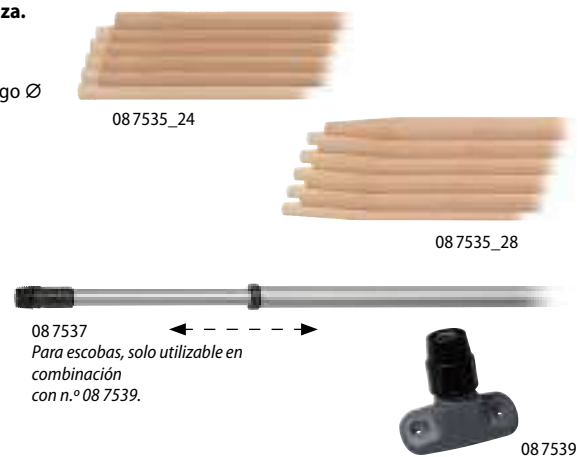
Madera, lijada con limpieza; longitud. **Solo se pueden suministrar en Alemania, Austria y Suiza.**

- Tam. 24 – Mango de escoba, cabeza redonda, se ajusta al orificio para mango Ø 24 mm, longitud 1,40 m.
- Tam. 28 – Mango para aparatos, cabeza redonda con cono, se ajusta al orificio para mango Ø 24 mm y al soporte para mango Ø 28 mm, **longitud 1,50 m.**

| Ø de mango | mm | 24 | 28 |
|-------------|---|-------|-------|
| OBR 08 7535 | Juego de mangos de escoba / aparatos 10 piezas | 46,17 | 68,30 |

08 7537 – **Mango telescópico** de plástico, regulable en longitud de 0,75 m a 1,30 m.

| Ø de mango | mm | 24 |
|---------------------------|---|-------|
| OBR 08 7537 | Mango de escoba y aparatos, regulable longitud. | 6,56 |
| Apropiado para Ø de mango | mm | 24-28 |
| OBR 08 7539 | Soporte de mango de escoba universal | 3,34 |



Nölle PROFIL BRUSH Escoba de mano para banco de trabajo

Cuerpo de madera recto con bordes de mango redondeados. Guarnición aprox. 150 × 40 mm, altura de guarnición 70 / 60 mm.

| Longitud | mm | 280 | 420 |
|-------------|---|------|------|
| OBR 08 7553 | Cepillo para banco de trabajo Poly-Kokos ® | 3,88 | 5,64 |
| OBR 08 7554 | Cepillo para banco de trabajo Mezcla de calidad | 5,70 | – |
| OBR 08 7556 | Cepillo para banco de trabajo Mezcla de arenga y elaston | 6,05 | 7,74 |



Nölle **PROFI BRUSH** Recogedor de chapa para banco de trabajo / pala recogedora

- 08 7568 – Metal, lacado en negro, versión estrecha con mango de madera.
 08 7570 – Metal, galvanizado por inmersión en caliente, realización estándar con mango de madera.
 08 7572 – Acero fino, ejecución ligera con labio de caucho.
 08 7574 – Pala recogedora profes. De acero fino, **grosor de la chapa 0,8 mm.**

| | | | Longitud total mm | Longitud pala recoge- dora mm | Anchura pala recoge- dora mm |
|-----|----------------|--|----------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| OBR | 08 7568 | Pala recogedora de taller estrecha | 7,74 | 395 | 170 |
| OBR | 08 7570 | Pala recogedora de taller | 9,59 | 420 | 230 |
| OBR | 08 7572 | Pala recogedora para banco de trabajo acero fino | 13,57 | 380 | 230 |
| OBR | 08 7574 | Recogedor profesional acero fino | 30,54 | 460 | 250 |



Nölle **PROFI BRUSH** Cubo metálico y cubo de obra

- 08 7580 – Cubo metálico, galvanizado, con estribo metálico y asa de madera.
 08 7582 – Cubo de plástico, ejecución estable. Con graduación y estribo metálico pesado.

| Contenido | l | 10 | 12 | 20 | |
|-----------|----------------|-------------------------|-------|------|------|
| OBR | 08 7580 | Cubo, metal galvanizado | 22,12 | – | – |
| OBR | 08 7582 | Cubo de obra, plástico | – | 4,28 | 8,33 |



Utensilio para yeso

Recipiente de goma para yeso (goma blanda) de forma cónica.

| Ø máximo | mm | 125 | |
|----------|----------------|----------------------|------|
| OBR | 08 7680 | Recipiente para yeso | 4,30 |



Paletas

Hoja elástica de fleje de acero **inoxidable**, Comfort-Soft-Griff®.
 08 7620 – Soporte de aluminio totalmente colado con 4 pernos soldados.

| Longitud | mm | 180 | Longitud mm | Anchura mm | Espesor mm |
|----------|----------------|---------------------|----------------|---------------|---------------|
| OBR | 08 7610 | Paleta inoxidable | 180 | 120 | 1,2 |
| OBR | 08 7620 | Llana inoxidable | 14,35 | 280 | 130 |
| OBR | 08 7630 | Espátula inoxidable | 10,09 | 100 | 60 |



Espátulas

- 08 7650 – Hoja elástica de fleje de acero **inoxidable**, mango de madera ovalado plano.
 08 7652 – Hoja elástica de fleje de acero fino **inoxidable**, mango de plástico con empuñadura suave.

| Anchura | mm | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | |
|---------|----------------|---|------|------|------|------|------|---------------------|
| OBR | 08 7650 | Espátula, mango de madera | 3,26 | 3,34 | 3,54 | 3,69 | 3,89 | 4,31 |
| OBR | 08 7652 | Espátula, inoxidable, mango de plástico | – | 5,73 | – | 6,83 | – | – |
| OBR | 08 7660 | Juego de espátulas japonesas | 4 | | | | | 4,08 |
| OBR | 08 7670 | Espátula para estucar | 7,96 | | | | | Anchura mm 24 |



08

3M Paños para limpiar y pulir de alto rendimiento

Con **combinación de fibras patentada** de poliéster y nailon. La absorción de las grasas y la suciedad es hasta 100 veces la conseguida con los paños de limpieza convencionales. Lavable hasta 95 °C; dimensiones 360 x 320 mm; utilizable con o sin productos químicos. Adecuado para limpieza en seco, en húmedo y en mojado.

Aplicación:

- Tam. BLUE – Todas las superficies **se limpian** de forma extremadamente cómoda. Ideal para instrumentos ópticos, así como para la limpieza intermedia de superficies rectificadas.
- Tam. YELLOW – Para **trabajos de limpieza y pulido** en todo tipo de superficies, p. ej. cromo, acero fino, plástico, vidrio, etc. absorción de líquidos muy elevada. Ideal para superficies pintadas. Los residuos de pulimento se retiran sin dejar hilachas y vetas y sin producir microarañazos en la superficie.



_BLUE

_YELLOW



| | | | | |
|-------------|------------------|--------------------------------------|------------------------------------|---|
| Color | | BLUE | YELLOW | |
| 08M 08 9190 | Paño de limpieza | 15,93 | 15,93 | 5 |
| Color | | azul | amarillo | |
| Ejecución | | Paño de limpieza de alto rendimiento | Paño de limpieza de máxima calidad | |

SCHWEIZER Juego de limpieza para óptica

Tejido seco especial muy suave que no forma pelusa, junto con una disolución de limpieza protectora, especialmente para lentes y lupas de vidrio o de plástico.



| | | |
|-------------|-------------------------------|---|
| 49A 08 9199 | Juego de limpieza para óptica | - |
|-------------|-------------------------------|---|

Dispensador de paños de limpieza y accesorios

- 08 9160 – Soporte y expendedor de rollos de papel muy estable.
- Tam. F1 – **Soporte de suelo** estable y rodante, en ejecución metálica. Sistema Easy Load para la recarga fácil.
- Tam. F1; W1 – Para rollos de papel con Ø de casquillo 71 – 73 mm. Anchura máxima 43 cm.
- Tam. W1 – **Soporte mural** estable, incluye material de fijación.
- Tam. W2 – **Expendedor para desenrollado interior** resistente, de plástico a prueba de golpes. Extracción fácil de los paños.
- Tam. W4 – **Expendedor de paños individual**, higiénico. Un paño con cada extracción. Encontrará juego de fijación magnética para expendedor de paños individuales tamaño W4 en n.º 089160, tamaño Magnet.
- 08 9161 – **Soporte de bolsa de basura** con placa de base estable para la fijación al soporte de rollos de papel n.º 089160 tam. F1. **Soporte seguro para todas las bolsas de basura habituales en el comercio** (120 litros), n.º 089175. Se suministra sin bolsas de basura.

Nota: Se suministra sin rollo ni paños. No es posible el suministro de piezas de recambio.



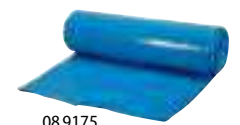
08 9160_W1 Suministro sin rollo de papel.



| Denominación del fabricante | | F1 | W1 | W2 | W4 |
|-----------------------------|--|--------|-------|--------|-------|
| 08T 08 9160 | Rendimiento Soporte / expendedor rollos de papel | 109,44 | 96,17 | 117,41 | 90,56 |
| 08T 08 9161 | Rendimiento Soporte para bolsas de basura | 77,29 | - | - | - |

Bolsas de basura de PE, capacidad 120 litros, medidas 700 x 1100 mm, grosor lámina 0,07 mm, color azul.

| | | |
|-------------|---|-------|
| 08T 08 9175 | Sacos de basura de 120 litros, Rollo 25 unidades de cada tamaño | 12,98 |
|-------------|---|-------|



Paños de limpieza

Limpiar

- 08 9105 – **Paños de limpiar de papel industrial Tork** (330): apropiados para la industria y para limpiar las manos.
- 08 9125 – **Paños de limpiar multiusos de papel gruesos Tork** (420): para retirar líquidos y polvo. Gracias a la **calidad QuickDry**, son más gruesos y absorbentes que el papel normal.
- 08 9101/9103 – **Paños de limpiar de papel estándar Tork** (320): para trabajos de limpieza sencillos.
- 08 9126/9127 – **Paños de papel industriales extra gruesos Tork** (440): adecuados para limpiar aceites y grasas. Gracias a la **calidad QuickDry**, son más gruesos y absorbentes que el papel normal.

| | | | Antigua denominación Tork | Servicios | Capas | Anchura mm | Longitud mm | adecuado para soporte/expendedor | |
|-----|----------------|---|---------------------------|-----------|--------|------------|-------------|----------------------------------|------------|
| 08T | 08 9101 | Juego de paños limpiadores de papel estándar 2 piezas | 46,47 | 320 | 2×971 | 2 | 230 | 350 | W1, W2 |
| 08T | 08 9103 | | 68,73 | 320 | 2×1000 | 2 | 370 | 340 | F1, W1 |
| 08T | 08 9105 | Paños limpiadores de papel industriales | 48,38 | 330 | 1000 | 3 | 370 | 340 | F1, W1 |
| 08T | 08 9125 | Juego de paños limpiadores de papel multiusos, gruesos 2 piezas | 59,15 | 420 | 2×750 | 2 | 235 | 340 | F1, W1, W2 |
| 08T | 08 9126 | Paños limpiadores de papel industriales extragruesos 5 piezas | 83,78 | 440 | 5×100 | 3 | 385 | 325 | W4 |
| 08T | 08 9127 | Paños limpiadores de papel industriales extra gruesos | 92,04 | 440 | 750 | 3 | 370 | 340 | F1, W1 |



08 9101



08 9103



08 9105



08 9125



08 9126



08 9127

Limpeza

- 08 9137 – **Paños de limpiar resistentes al deshilachado y antiestáticos:** para el uso con disolventes, detergentes y desinfectantes. Buen poder absorbente de aceite y agua. Certificado para el contacto con alimentos. Probado según las normas SAE.
- 08 9148 – **Paños de limpieza industriales Tork extrafuertes** (570): para la limpieza de cilindros, cuchillas de corte, recipientes de acero fino y para el mantenimiento de instalaciones de producción, conservación de vehículos. Paños absorbentes y resistentes a los disolventes, para proteger las manos del calor y las piezas metálicas afiladas. Con efecto **exelClean™** para resultados de limpieza profesionales. Carga eléctrica muy reducida.
- 08 9196 – **Paños húmedos limpiadores de superficies Tork:** para la limpieza eficaz de superficies si no se dispone de agua.
- 08 9197 – **Paños de limpieza industriales** para superficies metálicas, con **lado de micropérlas** para mover suciedad y lado suave para limpiar. Resistente al deshilachado, protege las superficies, buen poder absorbente.
- 08 9134/9135 – **Paños de limpiar extra resistentes al deshilachado** (Purotop): para el uso con productos de limpieza, disolventes y desinfectantes. Para la limpieza de griferías y recubrimientos interiores, y la desinfección de aparatos eléctricos. Comprobados y aprobados por la industria del automóvil.
- 08 9145/9146 – **Paños de limpieza industriales Tork** (520): para la limpieza de herramientas de torneado y fresado, punzonadoras, cortadoras, máquinas de acaflanar, piezas de motores y piezas de trabajo. Suaves, flexibles y resistentes a los disolventes, para la limpieza de lugares estrechos y la eliminación de aceite y grasa. Con efecto **exelClean™** para resultados de limpieza profesionales.



08 9134



08 9135



08 9137



08 9145



08 9148

08 9146

| | | | Antigua denominación Tork | Servicios | Anchura mm | Longitud mm | adecuado para soporte/expendedor | |
|-----|----------------|--|---------------------------|-----------|------------|-------------|----------------------------------|------------------|
| 08T | 08 9134 | Juego de paños de limpieza extra resistentes al deshilachado 8 piezas | 292,79 | Purotop | 8 × 75 | 300 | 385 | Small-Pack |
| 08T | 08 9135 | Paños de limpieza extra resistentes al deshilachado | 182,17 | Purotop | 500 | 275 | 360 | F1, W1 |
| 08T | 08 9137 | Juego de paños de limpieza industriales resistentes al deshilachado 5 piezas | 208,72 | – | 5×80 | 324 | 390 | W4 |
| 08T | 08 9145 | Paños de limpieza industriales | 72,13 | 520 | 280 | 355 | 430 | Handy-Box |
| 08T | 08 9146 | | 243,37 | 520 | 950 | 430 | 380 | F1, W1 |
| 08T | 08 9148 | Paños limpiadores de papel industriales extra gruesos | 51,78 | 570 | 160 | 320 | 380 | F1, W1, W2 |
| 08T | 08 9196 | Paños húmedos limpiadores de superficies | 23,46 | – | 58 | 270 | 270 | Cubo dispensador |
| 08J | 08 9197 | Paños de limpieza húmedos industriales | 24,05 | – | 80 | 200 | 220 | Cubo dispensador |



08 9197

08 9196

1121



LIMPIEZA Y ORDEN EN LA INDUSTRIA

Encontrará otros sistemas de retención, de limpieza y de almacenamiento en el catálogo 3 – **Mobiliario industrial.**





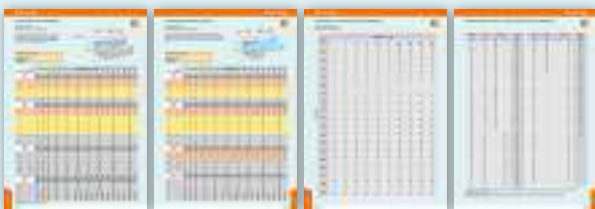
Índice de la A a la Z

1124 –
1149



Legislación y ética en el comercio

1151



Eje base y taladro base ISO
Tabla comparativa de las durezas Vickers /
Brinell / Rockwell y resistencia a la tracción y al
cizallamiento

1152 –
1155



Herramientas de desbastar TORX
Anchos de llave

1156 –
1157



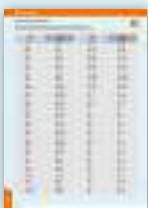
Varillas para cabeza ranurada /
varillas para ranura en cruz

1158



Pares de giro

1159



Número de catálogo modificados,
números y tamaños que han cambiado con
respecto al catálogo 49

1160



Originales de fax, condiciones comerciales
generales, direcciones, socios de Hoffmann
Group



Índice

A

| | |
|---|---------------------------|
| Abanico de núcleo | 324, 364 |
| Abanico lijador | 323 - 326, 364 |
| Abanico lijador (de material no tejido) | 325 - 326 |
| Abanico lijador-de escobilla | 324 |
| Abanico lijador-de vaso | 324 |
| Abanico lijador hueco | 324 |
| Abrazadera para luminaria | 1029 - 1030, 1032 |
| Abrazaderas de manguera para herramienta neumática | 1016 |
| Absorbedor de aceite (de cinta) | 1081 |
| accesorio | .977, 984 |
| Accesorio de elevación | 1102, 1110 |
| Accesorios Concentrado de cuidado | 1080 |
| Accesorios de aspirador (húmedo/seco) | 995, 997, 999 |
| Accesorios de sierra (eléctrica) | .987, 989 |
| Accesorios de sierra circular (de metal) | 987 |
| Accesorios de sierra circular de mesa (de metal) | .987, 989 |
| Accesorios de sierra de corte (eléctrica) | 987 |
| Accesorios para adhesivos (adhesivo de componentes) | 1062 |
| Accesorios para llaves dinamométricas | 581 |
| Accesorios para martillo cincel (neumático) | 1011 |
| Accesorios para soplador (aire caliente) | 1001 |
| AccuTec (accesorio) | 947 |
| Aceite de arranque de viruta | 1079 - 1080 |
| Aceite de corte | 1079 |
| Aceite de rectificado | 1079 |
| Aceite fluido | 1055 |
| Aceite multiusos | 1054 - 1055 |
| Aceite neumático | 1013 |
| Aceite para el laminado de roscas | 1049 |
| Aceite para el mecanizado de metal | 1079 - 1080 |
| Aceite para el mecanizado de metales | 1079 - 1080 |
| Aceite protector de corrosión | 1054 - 1055 |
| Aceitera para engrase | 1072 |
| Acelerador adhesivo | 1063 |
| Acoplador | 265 |
| Acoplamiento de cambio rápido | 546, 548, 553, 555 - 556 |
| Acoplamiento de seguridad | 1017 - 1019 |
| Acoplamiento de separación rápida | 1016 - 1017 |
| Acoplamiento para herramientas neumáticas | 1016 - 1019 |
| Acoplamiento separador para herramienta neumática | 1016 - 1019 |
| Adaptador de cepillo de pulir de nailon | 388 |
| Adaptador de destornillador angular | 944 |
| Adaptador de interfaces | 269 - 271 |
| Adaptador de mangueras para herramienta neumática | 1018 |
| Adaptador de viaje para aparatos eléctricos | 1027 |
| Adaptador insertable aumento | 587 |
| Adaptador insertable reducción | 587 |
| Adaptador para llave estrella de carraca | 441 |
| Adaptador para palpador | .242, 561 |
| Adhesivo | 1060 - 1064, 1088 |
| Adhesivo (accesorio) | 1062 |
| Adhesivo de cianacrilato | 1060 - 1061 |
| Adhesivo de componentes | 1061 - 1062 |
| Adhesivo de PU | 1062 |
| Adhesivo de reparación | 1060 - 1062 |
| Adhesivo epoxi (accesorio) | 1062 |
| Adhesivo epoxídico | 1061 - 1062 |
| Adhesivo fundido | 1063 |
| Adhesivo rápido | 1060 - 1061, 1063 |
| Adhesivo térmico | 1061 |
| Aerosol de aluminio | 1057 |
| Aerosol de color | 1057, 1088 |
| Aerosol de pintura | 1057 |
| Aerosol detector de fugas | 1057 |
| Aerosol de zinc | 1057 |
| Aerosol INOX | 1057 |
| Aerosol refrigerante | 1057 |
| Aerosol separador para soldadura | 1057 |
| Agente de comprobación de grietas (aerosol) | 1054 |
| Agentes anticorrosivos | 1056 - 1057 |
| Agente separador (para soldadura) | 1057 |
| Agente separador (roscado con macho) | 1049 |
| Aguja de medición Osimes | 102 |
| Aguja trazadora | 1093 |
| Alambre de aportación | 1046 |
| Alambre de medición de roscas | 57 |
| Alambre-sierra | 398 |
| Alicate de corte lateral para electrónica | 721 - 727 |
| Alicate de engarce de cuatro ejes | 748 |
| Alicate para anillos de retención | 713 |
| Alicate para electrónica | 695, 721, 728 - 729 |
| Alicate para manguitos | 752 |
| Alicate para virolas de cable | 741 - 743 |
| Alicate pelacables | 735 - 738 |
| Alicate prensor | 695 |
| Alicates (cónicos) | 699 |
| Alicates (de boca redonda plana) | 688, 697, 706 - 708 |
| Alicates (de punta redonda) | 706 |
| Alicates (para alambre) | 699 |
| Alicates (para arandelas de seguridad) | 655, 690 - 692, 711 - 713 |
| Alicates (para bombas de agua) | 689, 695 - 698, 781 |
| Alicates (para cableado) | 738 |
| Alicates (para engarzar) | 740 - 744, 746 - 748 |
| Alicates (para extraer capuchones de bujías) | 709 |
| Alicates (para hojalatero) | 703 |
| Alicates (para instalación) | 739 |
| Alicates (para manguitos) | 752 |
| Alicates (para remaches) | 793 - 794 |
| Alicates (para sujetacables) | 752 |
| Alicates (pelacables) | 735 - 739 |

| | | | |
|--|--|--|---|
| Alicates (planos) | 704 - 705, 709 - 710, 721, 728 - 729 | Amoladora de banco doble | 986 |
| Alicates (redondos) | 704, 729 | Amoladora de fieltro | 371, 374 |
| Alicates (semirredondos) | 705, 708 - 710, 721, 728 - 729 | Anemómetro | 184 |
| Alicates (universales) | 692 - 695, 697, 781 | Ángulo | 137 - 139, 141 - 143 |
| Alicates con boca tipo pico de pato | 709 | Ángulo de panel (ángulo de medición) | 79 |
| Alicates cónicos | 699 | Anillo de comprobación | 102, 212 |
| Alicates cromados para curvar de joyería | 704 | Anillo de tela abrasiva | 326 |
| Alicates de aguja | 709 | Anillo de tela de material no tejido | 326 |
| Alicates de ajuste | 710 | Anillo de tela de pulido de material no tejido | 327 |
| Alicates de boca redonda plana | 697, 706 - 708 | Anillo distanciador para escobilla | 380, 388, 394 |
| Alicates de corte central | 720, 757 - 758 | Anillo patrón | 205 |
| Alicates de corte central de palanca | 757 - 758 | Aparato de batería | 935 - 947, 953 - 957, 960 - 961, 964, 968 - 970, 975 - 978, 988 - 992, 994, 999, 1074 |
| Alicates de corte frontal | 715, 726 - 727 | Aparato de comprobación | 560 - 565, 592 |
| Alicates de corte frontal para mecánico | 715 | Aparato de comprobación (concentricidad) | 122 |
| Alicates de corte frontal para pernos | 715 | Aparato de comprobación para llaves dinamométricas | 560 - 565 |
| Alicates de corte lateral | 697, 716 - 727, 739 | Aparato de estampado de ruedas | 1089 |
| Alicates de corte lateral para mecánico | 718 | Aparato de flexión | 827 |
| Alicates de corte lateral para mecánico de precisión | 719 | Aparato de grabado eléctrico | 1091 |
| Alicates de electricista | 738 - 740 | Aparato de limpieza | 995 - 1000, 1047 - 1048, 1118 - 1119 |
| Alicates de engarce | 740 - 748, 750 - 751, 993 | Aparato de limpieza de piezas | 1048 |
| Alicates de mecánico | 708 - 710 | Aparato de limpieza para piezas (accesorio) | 1048 |
| Alicates de mecánico de precisión | 708 - 709 | Aparato de limpieza por ultrasonidos | 1047 |
| Alicates de montaje para anillos de agarre | 713 | Aparato de medición de grosor de pared | 265 |
| Alicates de montaje para anillos de retención | 713 | Aparato de medición rápida (dos puntos) | 63 |
| Alicates de pico largo | 705 - 706 | Aparato de medición rápida de interiores | 74 |
| Alicates de punta | 694, 721, 728 - 729 | Aparato de transmisión de datos | 268 - 269 |
| Alicates para alambre | 699 | Aparato de trincar | 1102 - 1104 |
| Alicates para anillos de seguridad | 655, 690 - 692, 711 - 713 | Aparato hidráulico | 831, 993 |
| Alicates para arandelas de seguridad | 711 - 713 | Aparato para marcar | 1089 - 1093 |
| Alicates para extraer capuchones de bujías | 709 | Aparato rectificador para muelas abrasivas | 427 |
| Alicates para grifería | 815 | Aparatos de comprobación del par de giro | 566, 592 |
| Alicates para hojalatero | 703 | Aparejo de cadena | 1107 - 1108 |
| Alicates para motas | 709 | Aplicación de plaquitas | 19 |
| Alicates para remaches | 793 - 794 | Arco de sierra | 397 |
| Alicates para sujetacables | 752 | Arco de sierra de marquetería (metal) | 400 |
| Alicates para vehículos | 699 | Arco de sierra manual | 397 |
| Alicates planos | 704, 721, 728 - 729 | Arco de sierra para metal | 397 |
| Alicates redondos | 704 | Argolla receptora de carga | 1108 - 1109 |
| Alicates regulables | 689, 695 - 698, 781 | Armario (estructura inferior) | 78, 80, 235 |
| Alicates regulables sin chispas | 781 | Articulación cardán (inserto combinable) | 499, 505, 513, 515, 532, 535, 542, 548, 553, 555 - 556 |
| Alicates tipo teléfono | 706 | Articulación en cruz | 505, 513, 532, 542 |
| Alicates universales | 692 - 695, 697, 781 | Asiento para aparato de avance | 255 |
| Alicate universal | 692 | Asiento para cinta abrasiva | 317 |
| Alicate VDE | 693 - 695, 698, 704 - 705, 707 - 708, 717 - 718, 740 | Asiento para lima | 283, 291 |
| Almohadilla manual | 329 - 330 | Asiento para material no tejido abrasivo | 330 |
| Alojamiento de palpador | 240, 242 | Asiento para reloj comparador | 94 - 95 |
| Alojamiento instrumento de medición de superficies | 254 | Asiento para rueda de láminas abrasivas | 324 |
| Amoladora (eléctrica) | 966 - 978, 982 - 984 | Aspiración para máquina rectificadora | 986 |
| Amoladora (neumática) | 1006 - 1011 | Aspirador (en mojado/en seco) | 995 - 999 |
| Amoladora angular (accesorios) | 973 | Aspirador de polvo | 995 - 996, 998 - 999 |
| Amoladora angular (neumática) | 1009 | | |
| Amoladora angular pequeña (neumática) | 1009 | | |

| | | | |
|---|----------------------|---|-------------------------------------|
| Aspirador en seco / en mojado | 995 - 999 | Batería de iones de litio | 947 - 950 |
| Aspirador en seco/en mojado (accesorio)..... | 995, 997, 999 | Batería de recambio | 796, 947 - 950 |
| Aspirador multiusos | 995 - 996, 998 - 999 | Batería reversible | 950 |
| Atornillador acodado (batería)..... | 945 | Biketool | 468 |
| Atornillador angular de impacto (batería) | 945 | Biseladora | 966 |
| Atornillador de impacto (neumático)..... | 1004 - 1005 | Blindaje de roscas..... | 1052 - 1053 |
| Atornillador de impulsos | 953 - 956 | Bloque abrasivo | 330, 332 - 333, 337, 343 - 345, 378 |
| Atornillador dinamométrico (batería) | 954 - 955 | Bloque calibrador..... | 201 - 206 |
| Atornilladores de impacto..... | 627 | Bloque calibrador (accesorios)..... | 205 |
| Atornillador reversible (neumático) | 1003 - 1004 | Bloque calibrador paralelo | 201, 203 - 204 |
| autosoldante | 1069 | Bloque calibrador paralelo (cerámica)..... | 202, 204 |
| Avellanadora manual | 647 | Bloque calibrador paralelo (vidrio)..... | 206 |
| Avellanador desbarbador (manual) | 647 | Bloque manual para material no tejido abrasivo | 330 |
| Avisador de humo | 1027 | Bloqueo de fugas | 1078 |
| Avisador de incendios..... | 1027 | Bobina de cables..... | 1022 - 1023, 1026 |
| Ayuda de cubierta | 1117 | Bola para calibrar | 238 |
| Ayuda para el corte | 851 | Bolsa | 668 - 669, 681 |
| Ayuda para el llenado..... | 1073 | Bolsa de basura | 1120 |
| Ayuda para la lubricación | 1074 - 1076 | Bolsa de cinturón (para cuchillo)..... | 851 |
| Ayuda para la lubricación (accesorio) | 1074, 1076 | Bolsa de cinturón para cuchillo | 851 |
| B | | | |
| Balanza | 196 - 200 | Bolsa de montaje | 665 - 682 |
| Balanza colgante | 197 | Bolsa de montaje (accesorio) | 669, 676, 681 |
| Balanza compacta | 198 | Bolsa de montaje de cuero | 665 |
| Balanza cuentapiezas | 199 | bolsa de servicio..... | 669 |
| Balanza de bolsillo | 197 | Bolsa multiusos..... | 669 |
| Balanza de grúa | 197 | Bolsa multiusos-material separador..... | 669, 681 |
| Balanza de plataforma | 199 - 200 | Bolsa para asistencia técnica | 669 |
| Balanza de precisión | 198 | Bolsa para electricistas..... | 666 |
| Balanza de resorte | 196 | Bolsa para herramientas | 665 - 672, 675, 681 |
| Bancada para taladradoras | 959 | Bomba (de desoldado) | 1046 |
| Banco de amolar | 986 | Bomba de desoldado | 1046 |
| Banco de pruebas..... | 194 | Bomba de grasa | 1074 - 1075 |
| Banco de trabajo (estructura inferior) | 78, 80, 235 | Bomba de grasa (accesorios) | 1074, 1076 - 1077 |
| Banco de trabajo sobre ruedas | 77 | Bomba de grasa (batería)..... | 1074 |
| Banda adhesiva..... | 1066 | Bomba de grasa (neumática) | 1064, 1075, 1077 |
| Bandeja de plástico | 675 | Bomba de llenado | 1076 |
| Bandeja portaobjetos..... | 1096 | Bomba de prueba..... | 819 |
| Barra de afilado..... | 357 | Bomba de ventilación para lubricante refrigerante | 1081 |
| Barra de medición | 79 | Bomba manual | 1077 |
| Barra de panel (barra de medición) | 79 | Bomba manual para bidones..... | 1077 |
| Barra lubricante | 1079 | Bomba para barriles | 1077 |
| Barra patrón..... | 47 | Bomba para líquidos..... | 1077 |
| Barredora | 1000 | Boquilla | 1083 |
| Base de armario de placa de granito | 78 | Boquilla (aire comprimido) | 1020 - 1021 |
| Base de máquina | 985, 1111 | Boquilla de alta presión | 1083 |
| batería | 796, 947 - 950 | Boquilla de juntas (aspirador en seco/en mojado)..... | 997, 999 |
| Batería (cinc-aire) | 1042 | Boquilla de suelo (aspirador en seco/en mojado) | 999 |
| Batería (litio)..... | 1042 | Boquilla insertable para herramienta neumática | 1018 - 1019 |
| Batería (óxido de plata)..... | 1042 | Boquilla lubricante..... | 1076 |
| Batería de cinc-litio | 1042 | Brazo articulado | 117 |
| | | Brazo de extracción | 877 |
| | | Brida de sujeción | 324, 354, 364 - 365 |

| | | | |
|--|--------------------------|---|--|
| Brida de sujeción (taladrable) | 383 | Cable espiral | 1025 |
| Brida reductora | 324, 383 | Cable óptico de endoscopio | 244 |
| Broca (prolongación) | 809 | Cables de medición | 179 |
| Broca - avellanador para corona hueca | 801 | Cadena de eslinga | 1107 - 1108 |
| Broca - broca cilíndrica y Forstner | 809 | Caja (de cuchillas) | 853 |
| Broca - broca de aplicación múltiple | 799 - 800 | Caja de carracas | 447, 482 - 498, 506 - 510, 518 - 526, 540, 543 |
| Broca - broca de centrar | 22 - 30, 34, 801 | Caja de distribución (aire comprimido) | 1016 |
| Broca - broca de centrar taladradora de corona hueca para metal | 964 | Caja de herramientas | 679 |
| Broca - broca de cincel | 798 | Caja de ingletes | 400 |
| Broca - broca de percusión | 801 - 805 | Caja de madera para ángulos | 139 |
| Broca - broca helicoidal para madera | 809 | Caja de surtido | 680 - 681, 683 - 685 |
| Broca - broca hueca para madera | 808 | Caja de vasos | 482 - 498, 506 - 510, 518 - 528, 540, 543 |
| Broca cilíndrica | 809 | Caja dinamométrica (analógica) | 195 |
| Broca cilíndrica de metal duro | 809 | Caja dinamométrica (digital) | 195 |
| Broca de aplicación múltiple | 799 - 800 | Caja fuerte | 1096 |
| Broca de centrar | 414 - 415, 800 - 801 | Caja para herramientas | 679, 681 - 682 |
| Broca de centrar para taladradora de corona hueca para metal | 964 | Caja para herramientas (chapa de acero) | 682 |
| Broca de cincel | 798, 959, 961 | Caja para herramientas (plástico) | 679 - 681, 683 - 685 |
| Broca de fricción para aluminio | 1049 | Caja para herramientas de montaje | 682 |
| Broca de percusión (de metal duro) | 801 - 802, 804 - 805 | Caja para piezas pequeñas | 680 - 681, 683 - 685 |
| Broca - escariador hueco para taladradora de corona hueca para metal | 964 | Caja para sierra | 400 |
| Broca Forstner | 809 | Caja plegable | 679 |
| Broca Lewis | 808 | Calentador inductivo (rodamientos de bolas) | 883 |
| Broca para cortar nudos | 809 | Calibración / servicio de calibración para herramientas de medición | 14 - 19, 557 |
| Broca para hormigón | 798, 959, 961 | Calibre | 59 - 60, 102, 187 - 189, 210 - 218 |
| Broca para madera | 809 | Calibre anular para roscas | 215 - 217 |
| Broca para pared | 799 - 800 | Calibre cilíndrico | 104 - 105 |
| Broca para perforar azulejos | 798 | Calibre de ancho de llave | 187 |
| Broca percutora (con batería) | 935 - 937 | Calibre de ángulo de ataque | 189 |
| Broca - punta de broca escalonada | 646 | Calibre de diámetros | 102, 210 - 212 |
| Brocas de cincel de metal duro | 798 | Calibre de espesores | 190 - 193 |
| Brocas de metal duro de aplicación múltiple | 799 - 800 | Calibre de herradura | 213 |
| Brocas helicoidales para madera | 809 | Calibre de longitudes | 97 - 98 |
| Brocas huecas para madera | 808 | Calibre de longitudes regla de vidrio | 250 |
| Brocha (pincel plano) | 1116 | Calibre de perforaciones | 188 |
| C | | | |
| Cabeza angular para destornillador | 947 | Calibre de profundidad | 37 - 38 |
| Cabeza de carraca | 542, 544 | Calibre de profundidad de doble gancho | 38 |
| Cabeza deslizante (mango) | 542, 544 | Calibre de profundidad de gancho | 38 |
| Cabezal de soldadura | 1046 | Calibre de rectificación | 187 - 188 |
| Cabezal palpador Osimes | 102 | Calibre de rectificación de brocas espiral | 188 |
| Cabeza micrométrica | 61 | Calibre de reglaje | 190, 192 |
| Cable (de corriente) | 1023, 1025 | Calibre de soldadura | 189 |
| Cable (luminaria) | 1029 | Calibre de toberas | 188 |
| Cable de alimentación | 1025 | Calibre de trazas | 134 - 135, 156 |
| Cable de corriente fuerte | 1023 | Calibre liso Pasa/No Pasa | 210 - 211 |
| Cable de datos | 269, 272 - 273 | Calibre macho | 209 - 211 |
| Cable de prolongación | 1022 - 1027 | Calibre macho para roscas | 215 - 218 |
| Cable de señales | 269 | Calibre milimétrico | 188 |
| Cable de tracción | 1102 | Calibre para agujeros | 188 |
| Cable eléctrico | 1022 - 1023, 1025 - 1027 | Calibre para ranuras en ejes | 214 |
| | | Calibre para roscas | 188, 215 - 218 |

| | | | |
|---|---|--|---------------------------------|
| Calibre pie de rey de profundidad (digital) | 38 - 42 | Cepillo de pulido | 807 |
| Calibre tampón para roscas | 215 - 218 | Cepillo de pulir (herramienta) | 384 - 389, 391, 393 - 394 |
| Cámara microscópica | 230, 232 | Cepillo de pulir de nailon | 386, 388 |
| Cámara termográfica | 181 | Cepillo de sierra de cinta | 385 |
| Cáncamo giratorio | 1109 | Cepillo en miniatura | 388, 391 |
| Candado | 1094 - 1095 | Cepillo Flexhone | 391 |
| Candado con bombillo | 1095 | Cepillo metálico | 384 - 387, 389 - 391, 394 - 396 |
| Candado con combinación numérica | 1094 - 1095 | Cepillo metálico manual | 394 - 396 |
| Candado para bombillo | 1095 | Cepillo multitubular | 394 |
| Caperuza de rectificado | 314 - 317 | Cepillo para bujías | 396 |
| Cargador | 796, 947 - 950 | Cepillo para cilindros | 391, 395 |
| Cargador (batería) | 1043 | Cepillo para limas | 396 |
| Cargador de batería | 796, 947 - 950 | Cepillo para máquinas | 384 - 391, 394 |
| Cargador rápido | 947 - 950 | Cepillo para orificios | 395 |
| Carpeta con cremallera | 668 | Cepillo para racores | 395 |
| Carpeta para herramientas | 668 | Cepillo para soldadura en ángulo | 386 - 387, 390, 396 |
| Carraca | 503, 532, 542, 544 - 545 | Cepillo redondo de nilón | 385, 393 |
| Carraca (enchufable) | 532, 542 | Cepillo satinador | 380 |
| Carraca (piezas) | 542 | Cepillo tipo brocha | 390 - 391 |
| Carraca (puntas) | 650 | Cepillo trenzado | 386 - 388 |
| Carraca articulación cardán | 499, 515, 535 | Cerámica oxidada Degussit (lima pequeña) | 344 |
| Carraca articulada | 512 | Cerradura (cilindros) | 1094 - 1095 |
| Carraca con mango transversal | 503 | Cerradura (combinación de números) | 1094 - 1095 |
| Carraca convertible | 481 - 482 | Cerradura TSA | 1094 |
| Carraca cuadrada | 542 | Cesto de virutas (aspirador en seco y en mojado) | 995, 999 |
| Carraca de dientes finos | 502 - 503, 511 - 512, 530 | Chapa de escoba | 1119 |
| Carraca de mango giratorio | 512 | Chapa de sujeción magnética | 1093 |
| Carraca desmontable | 502 - 503, 511 - 512, 517, 529 - 532, 539, 542, 544 | Cierre con candado | 1094 - 1095 |
| Carraca extensible | 529 | Cierre de aceite y de líquido | 1078 |
| Carraca insertable reversible | 573 - 574, 576, 584, 591 | Cifras de punzonar | 1089 - 1090 |
| Carraca para cargas pesadas | 529 | Cilindro de apoyo | 380 |
| Carraca para cuadrado | 481 - 482 | Cilindro de pulido | 382 |
| Carraca telescópica | 529 | Cilindro de radiador | 1117 |
| Carretillas de herramientas | 663 | Cilindro de rectificado | 364, 381 - 382 |
| Carros de taller | 663 | Cilindro de rectificado sinusoidal | 382 |
| Cartucho de cinta de colores | 267 | Cilindro entintador | 1117 |
| Cartucho de silicona | 1064 | Cinzel | 760 - 762, 806 |
| Cartucho para cinta de escritura | 1092 | Cinzel de escoplear | 762 |
| Casquillo abrasivo | 316 | Cinzel de martillo perforador | 806 |
| Casquillo de abanico lijador | 316 | Cinzel eléctrico | 761 |
| Casquillo de cinturón de trincar | 1107 | Cinzel en cruz | 760 |
| Cepillo | 380, 384 - 391, 394 - 396, 807 | Cinzel en cruz para mecánico | 760 |
| Cepillo bruñidor | 391 | Cinceles de ranurar | 760 - 761 |
| Cepillo circular | 384 - 386, 388, 393 | Cinceles de ranurar para paredes | 762 |
| Cepillo circular con mango | 388 - 389, 391, 394 | Cinceles nervados | 760 |
| Cepillo circular de alambre | 384 - 385 | Cinceles para baldosas | 761 |
| Cepillo circular de desbarbado | 386 | Cinceles para piedra | 761 |
| Cepillo de cerdas | 388 | Cinzel para martillo para retacar (neumático) | 1011 |
| Cepillo de copa | 387 - 388, 391 | Cinzel para pared | 760 - 761 |
| Cepillo de disco | 392 | Cinzel para perforadoras | 806 |
| Cepillo de nilón | 385 | Cinzel plano | 760 - 761 |
| Cepillo de oleoducto | 386 | Cinzel plano para mecánico | 760 |

| | | | |
|---|----------------------|---|---------------------|
| Cinzel puntiagudo | 761 | Cinta Dynaflex | 337, 339, 341 - 342 |
| Cinta abrasiva | 316 - 317, 335 - 342 | Cinta lijadora auxiliar | 1069 |
| Cinta abrasiva GRIT | 338 | Cinta métrica | 32, 149 - 154, 156 |
| Cinta abrasiva mini | 379 - 380 | Cinta métrica autoadhesiva | 154 |
| Cinta abrasiva pequeña | 379 | Cinta métrica de acero | 153 - 154, 156 |
| Cinta adhesiva | 1066 - 1067, 1069 | Cinta métrica enrollable | 149 - 154, 156 |
| Cinta adhesiva (accesorio) | 1066, 1070 | Cinta rectificadora de ingletes | 1069 |
| Cinta adhesiva (aislante) | 1069 | Cinta Suhner | 339, 342 |
| Cinta adhesiva (aluminio) | 1069 | Cinturón portaherramientas | 667 |
| Cinta adhesiva (crespón) | 1070 | Cinturón portaherramientas (accesorios) | 667 |
| Cinta adhesiva (electricidad) | 1069 | Circómetro | 153, 156 |
| Cinta adhesiva (embalaje) | 1070 | Cizalla | 783 - 792, 823 |
| Cinta adhesiva (moquetas) | 1067 | Cizalla combinada | 787 |
| Cinta adhesiva (paquetería) | 1070 | Cizalla de palanca para chapa | 792 |
| Cinta adhesiva (PVC) | 1067 - 1068 | Cizalla de palanca para chapa (piezas) | 792 |
| Cinta adhesiva (silicona) | 1069 | Cizalla ideal para chapa | 784 - 786 |
| Cinta adhesiva (tejido) | 1068, 1070 | Cizalla manual para chapas | 783 |
| Cinta adhesiva aislante | 1069 | Cizalla para cables | 739, 753 - 756 |
| Cinta adhesiva crepé | 1070 | Cizalla para cables (pieza) | 823 |
| Cinta adhesiva de aluminio | 1069 | Cizalla para cables de carraca | 756 |
| Cinta adhesiva de cubierta | 1068, 1070 | Cizalla para cable telefónico | 787 |
| Cinta adhesiva de doble cara | 1067 | Cizalla para canales para cable | 791 |
| Cinta adhesiva de filamentos | 1070 | Cizalla para chapa (accesorio) | 792 |
| Cinta adhesiva de papel | 1070 | Cizalla para chapa (batería) | 994 |
| Cinta adhesiva de PVC | 1067 - 1068 | Cizalla para chapa (eléctrica) | 994 |
| Cinta adhesiva de silicona | 1069 | Cizalla para chapa perforada | 783 |
| Cinta adhesiva de tejido | 1068, 1070 | Cizalla para corte continuo de chapa | 783, 786 |
| Cinta adhesiva para electricidad | 1069 | Cizalla para cortes circulares en chapa | 783 |
| Cinta adhesiva para moquetas | 1067 | Cizalla para flejes | 786 |
| Cinta adhesiva para paquetes | 1070 | Cizalla para mangueras | 790 |
| Cinta adhesiva para paquetes (accesorio) | 1070 | Cizalla para ranura (eléctrica) | 994 |
| Cinta adhesiva para reparación | 1068 | Cizalla para rejilla | 759 |
| Cinta adhesiva por los dos lados | 1067 | Cizalla ranuradora | 994 |
| Cinta adhesiva resistente a la rotura | 1070 | Cizalla roedora (de chapa) batería | 994 |
| Cinta blindada | 1068 | Cizalla roedora (de chapa) eléctrica | 994 |
| Cinta calibrada | 190 - 193 | Cizallas multiusos | 787, 791 |
| Cinta de albañil | 1067 - 1068 | Cizallas para chapa | 783 - 786, 792 |
| Cinta de calibración | 191 - 193 | Cizallas para contornear chapa con multiplicación | 784 |
| Cinta de instalación | 1067 | Cizallas universales | 787 |
| Cinta de lámina | 190 - 193 | Clavera | 782 |
| Cinta de lijadora de banda para tubo (Flex) | 339, 341 - 342 | Clavos para grapadora | 1002 |
| Cinta de marcación | 1068, 1071 | Cojín (absorbente) | 1078 |
| Cinta de material no tejido | 342 | Colocación de cables (guía pasacables) | 818 - 819 |
| Cinta de montaje | 1066 - 1067 | Colocadores de cabezas de remache | 762 |
| Cinta de obturación | 1069 | Combitwist | 386 - 387 |
| Cinta de obturación de teflón | 1059 | Compás | 134, 144 |
| Cinta de recambio de llave de cinta | 814 | Compás de barra | 134 |
| Cinta de reparación | 1069 | Compás de muelle | 144 |
| Cinta de sellado | 1069 | Compás de puntas | 144 |
| Cinta de señalización | 1071 | Compás para exteriores | 144 |
| Cinta de tracción (para cables) | 818 - 819 | Compás para interiores | 144 |
| Cinta de trazado | 1071 | Compresor | 1012 |

| | | | |
|---|--------------------------------|---|---------------------------------|
| Compresor de aire | 1012 | Cortadores de cables de cinta plana | 754 |
| Comprobación (calibración) | 14 - 19, 557, 566 | Cortadores de enrejados de armadura | 759 |
| Comprobador de aislamiento | 179 | Cortador oblicuo | 726 - 727 |
| Comprobador de aparatos | 180 | Cortador para cables de alambre | 757 |
| Comprobador de campos magnéticos | 171 | Cortapernos | 715, 757 - 759 |
| Comprobador de continuidad | 175 | Cortapernos pequeños | 758 |
| Comprobador de continuidad y de aislamiento | 175 | Cortatubos | 820 - 824 |
| Comprobador de fase | 171 | Cortatubos (con batería) | 992 |
| Comprobador de fases | 171 - 174, 608 | Cortatubos de carraca | 824 |
| Comprobador de pilas | 1043 | Cortatubos-moletas | 820 - 824 |
| Comprobador de tensión | 608 | Corte de roscas | 1049, 1052 - 1053 |
| Comprobador de tensión automóvil | 608 | Creación de logotipos (aparato para marcar) | 1093 |
| Comprobador de tensión bipolar | 172 - 174 | Cronómetro | 169 |
| Comprobador de tensión sin contacto | 171 - 172 | Cuadrado de sustitución (carraca) | 542 |
| Comprobador especial | 608 | Cuadrante indicador | 93 |
| Conexión de manguera para herramienta neumática | 1017 - 1019 | Cuba | 1119 |
| Consola de mando | 233 | Cubeta magnética | 1096 |
| Contenedor para cuchillas | 853 | Cubeta para pintar | 1117 |
| Contraapoyo de extractor interior | 882 | Cubierta de lona | 1117 |
| Convertidor de puntos de medición | 268 | Cubitron | 379 |
| Cordón | 165 | Cubitron (muela de fibra) | 366 |
| Cordón (plomada) | 165 | Cubo | 1119 |
| Corona hueca | 801 | Cubo de energía para suspender | 1024 |
| Corona perforadora | 401, 413 - 415, 800 - 801 | Cubo de obra | 1119 |
| Corona perforadora de MD | 415 | Cuchilla | 790, 823, 844 - 862 |
| Correa | 1105 - 1107 | Cuchilla (de repuesto) | 845 - 846, 848 - 853, 859 - 860 |
| Correa de amarre | 1105 | Cuchilla (desaislante) | 732 - 734, 749 |
| Correa de amarre automática | 1105 | Cuchilla (pelacables) | 844 |
| Correa de elevación | 1106 - 1107 | Cuchilla de cortador de láminas | 845 - 846, 848 - 851, 859 |
| Correa de fijación | 1105 | Cuchilla de perfil combinado (destornillador) | 622, 624, 630 |
| Cortaalmbrés | 698 | Cuchilla de recambio | 792 |
| Cortaarandelas | 828 | Cuchilla para cuchillo de seguridad | 859 |
| Cortaarandelas-cuchilla | 828 | Cuchilla para plásticos celulares | 859 |
| Cortaarandelas-soporte de cuchilla | 828 | Cuchilla pelacables | 734, 749, 844 |
| Cortador (cable de acero) | 757 | Cuchilla rascadora de precisión | 832 |
| Cortador (céntrico) | 720 | Cuchilla reversible-cepillo | 807 |
| Cortador (enrejados de armadura) | 759 | Cuchilla reversible de cepillo | 807 |
| Cortador (espárragos) | 715, 757 - 759 | Cuchillo de bolsillo | 861 - 862 |
| Cortador (frontal) | 715 | Cuchillo de montaje | 844 |
| Cortador (lateral) | 697, 716 - 719, 721 - 726, 740 | Cuchillo de seguridad | 854, 858 |
| Cortador (oblicuo/frontal) | 726 - 727 | Cuchillo pelacables fijo | 844 |
| Cortador (parrilla de enrejado) | 759 | Cuentahilos | 219 |
| Cortador (plástico) | 759 | Cuentaimpulsos | 168 |
| Cortador (tubo) | 820 - 824 | Cuentapiezas | 168 |
| Cortadora | 753 - 756 | Cuentarrevoluciones | 170 |
| Cortadora de anillos de obturación | 828 | Cuerpo abrasivo | 305 - 309 |
| Cortador circular de seguridad | 859 | Cuña anular para martillo | 772 |
| Cortador de láminas | 845 - 850, 859 | Cuña de alzada | 1112 |
| Cortador de palanca | 792 | Cuña de medición | 188 |
| Cortador de tubos flexibles | 790 | Cuña para martillo | 772 |
| Cortador en estrella | 828 | Curvadora de ángulo | 827 |
| Cortadores de cable | 749, 754, 757 | Curvadora de tubos | 826 |

| | | | |
|---|--|--|--|
| Curvadora de tubos (hidráulica) | 825 - 826 | Destornillador de montaje (piezas) | 624, 626 |
| Curvadora de tubos (piezas) | 826 | Destornillador de percusión | 956 |
| Cúter | 852 - 859 | Destornillador de percusión (batería) | 953 - 955 |
| Cúter giratorio (seguridad) | 859 | Destornillador de precisión | 624 |
| Cúter para material aislante | 859 | Destornillador de relojero | 625 - 626 |
| Cúter universal plegable | 844 | Destornillador de sujeción | 609 |
| D | | | |
| Decapador de agujas (neumático) | 1011 | Destornillador dinamoétrico | 575, 588 - 598 |
| Densímetro | 111, 264 - 266 | Destornillador dinamoétrico (neumático) | 1004 |
| Densímetro - Cuerpo de control | 266 | Destornillador dinamoétrico de desconexión (accesorio) | 947 |
| Depósito de aceite | 1072 - 1073 | Destornillador dinamoétrico de desconexión (batería) | 946 |
| Depósito de lubricante | 1096 | Destornillador eléctrico (piezas) | 545 - 556, 651 |
| Desatascador para tubos | 817 | Destornilladores - accesorios | 609 |
| Desbarbador | 836 - 842, 922, 931, 966 | Destornilladores con cabeza esférica Torx® | 464 |
| Desbarbador (accesorios) | 836 - 840 | Destornilladores de taller | 600 - 603, 610 - 611, 616 |
| Desbarbador - cabezal | 838 - 839 | Destornilladores normalizados | 603 - 604 |
| Desbarbador de agujeros | 839 | Destornilladores para electricistas | 604 - 605, 612 - 613 |
| Desbarbador de chapa | 840 | Destornilladores para electrónica | 463, 607, 611, 623, 626 |
| Desbarbador de perforaciones | 647, 838 - 839, 841 | Destornilladores Pozidriv | 609 - 610, 612, 616 - 623, 625, 780 |
| Desbarbador de ranura | 838 | Destornilladores-surtido | 463, 575, 589 - 590, 593, 596 - 597, 609 - 615, 624 - 626 |
| Desbarbador de ranuras de chaveta | 840 | Destornilladores Torx® | 459 - 464 |
| Desbarbador de tubos | 820 | Destornilladores Torx Plus® | 465 |
| Desbarbador exterior | 838 | Destornillador hexagonal | 466, 468 - 479 |
| Desbarbador manual | 647, 841 | Destornillador para tornillos con ranura en cruz | 609 - 610, 612, 616 - 623, 625, 780 |
| Desbarbador universal | 836 - 838, 841 - 842 | Destornillador para tornillos prisioneros | 604 |
| Descarga para mangueras | 1016 | Destornillador para tuercas (ranuradas) | 609 |
| Desengrasante | 1054 | Destornillador Phillips | 609 - 610, 616 - 623, 625 - 626, 780 |
| Desmagnetizador | 609 | Destornillador Plano | 608 |
| Desoxidante | 1055 - 1056 | Destornillador Plus Minus | 622, 624 |
| Destorn. para tuercas ranuradas | 609 | Destornillador sin chispas | 780 |
| Destornillador | 454, 456 - 478, 500 - 501, 516 - 517, 536 - 539, 541, 543, 581, 588 - 598, 600 - 627, 780 | Destornillador Torque | 956 |
| Destornillador (neumático) | 1003 - 1006 | Destornillador TRI-WING® | 624 |
| Destornillador acodado | 476, 608, 623 | Dientes de encaje | 732 |
| Destornillador combinado | 622 | Diluyente | 310 |
| Destornillador con batería | 938 - 945, 955 | Dinamómetro | 196 |
| Destornillador con empuñadura central (accesorio) | 947 | Disco cortante para desbarbador | 840 |
| Destornillador con empuñadura central (batería) | 946 | Disco de corte | 356 - 357 |
| Destornillador de barra (batería) | 945 | Disco de corte diamantado | 355 - 357, 422 |
| Destornillador de barra acodado (con batería) | 946 | Disco de corte metalográfico | 422 |
| Destornillador de cabeza esférica | 468 - 469, 472 - 474, 478 - 479 | Disco de corte para azulejos | 357 |
| Destornillador de cabezal articulado | 474 | Disco de corte para piedra | 356 - 357 |
| Destornillador de carraca (batería) | 945 | Disco de corte PRFC/PRFV | 355 |
| Destornillador de carraca (neumático) | 1003 | Disco de desbarbado | 383 |
| Destornillador de desconexión (accesorio) | 947 | Disco de lijado (de varias capas) | 362 |
| Destornillador de desconexión (batería) | 946 | Dispensador | 1120 |
| Destornillador de desconexión (neumático) | 1004, 1006 | Dispositivo automático de limpieza | 1048 |
| Destornillador de desconexión AccuTec | 950 | Dispositivo de conmutación (eléctrico) | 1027 |
| Destornillador de desconexión AccuTec (accesorio) | 947 | Dispositivo de corte y extracción | 880, 884 - 885 |
| Destornillador de desconexión dinamoétrico | 946 | Dispositivo de montaje | 883 |
| Destornillador de montaje | 614 - 615 | Dispositivo de montaje para rodamientos de bolas | 883 |
| | | Dispositivo de sujeción | 1103 |

| | | | |
|--|---------------------|---|--------------------------------|
| Dispositivo de sujeción de ángulos | 872 - 873 | Enrollador para manguera de agua | 1014 |
| Dispositivo de verificación de presión de medición | 205 | Enrollador para manguera de herramienta neumática | 1013 - 1014 |
| Dispositivo dinamométrico | 193 | Enrollador para manguera de herramienta neumática (accesorio) | 1013 |
| Dispositivo elevador de cable | 95 | Entenalla | 873 - 874 |
| Dispositivo extractor | 876 - 885 | Entenallas | 873 - 874 |
| Dispositivo extractor interior | 882 | Entenallas de mano | 873 |
| Dispositivo extraíble | 882 | Entenallas de punta | 874 |
| Dispositivo magnetizador-desmagnetizador | 609 | Entenallas mecánicas | 874 |
| Distanciómetro | 154 - 155 | Equilibradores | 1002 |
| Distanciómetro (láser) | 154 - 155 | Equipo de elevación hidráulico (piezas) | 1012, 1112 - 1114 |
| Distanciómetro láser | 154 - 155 | Equipo de grabado | 1091 |
| Distribuidor de aire comprimido | 1024 | Equipo de grabado eléctrico (accesorio) | 1091 |
| Distribuidor de tensión | 1024 | Equipo de inducción | 883 |
| Distribuidor para herramienta neumática | 1016, 1018 | Equipo de rotulación | 1091 - 1092 |
| Dosificador (selladores) | 1060 | Equipo de rotulación (accesorio) | 1093 |
| Durómetro | 260 - 263 | Equipo de rotulación (con pilas) | 1091 |
| Durómetro (accesorios) | 260 - 261 | Equipo de rotulación (eléctrico) | 1091 |
| Durómetro (analógico) | 260 | Equipo de rotulación de metal (accesorios) | 1093 |
| Durómetro (digital) | 260 | Equipo de rotulación para metales | 1093 |
| Durómetro (sonda) | 261 | Equipo elevador | 1012, 1102 - 1109, 1112 - 1114 |
| Durómetro con rebote | 260 - 261 | Equipo elevador para hidráulica | 1012, 1112 - 1114 |
| Duspol (comprobador de tensión) | 172 - 174 | Escala graduada | 219 |
| E | | | |
| Electroimán elevador | 1110 | Escalpele | 860 |
| Elemento de espuma compartimentado | 669, 681 | Escalpele - cuchillas | 860 |
| Elemento de montaje (para máquinas) | 1111 | Escáner de temperatura | 1001 |
| Elemento nivelador | 1111 | Escariador | 828 |
| Elevador de expansión hidráulico | 1112 | Escariador hueco para taladradora de corona hueca para metal | 964 |
| Elevador de ventosa | 1102 | Escoba | 1118 |
| Elevador magnético | 1043 - 1044, 1101 | Escoba (piezas) | 1118 |
| Elevador magnético iluminado | 1044 | Escoba industrial para salas | 1118 |
| Elevador magnético telescópico | 1044 | Escoba manual | 1118 |
| Elevador mecánico | 1114 | Escoba para salas | 1118 |
| Eliminador de escorias | 1011 | Escoba rascadora | 1118 |
| Embudo | 1073 | Escoba rascadora industrial | 1118 |
| Embudo de carga | 1073 | Escobilla | 1118 |
| Enchufe | 1027 | Escobilla de abanico lijador | 324 |
| Enchufe adaptador | 1027 | Escobilla de goma | 1118 |
| Enchufe de contacto de protección (adaptador) | 1027 | Escofina | 283, 979, 981 |
| Endoscopio | 243 - 247 | Escofina para madera | 283 |
| Endoscopio (accesorio) | 243, 245, 247 - 248 | Escoplos | 829 |
| Endoscopio flexible | 244 | Escuadra | 161 |
| Endoscopio industrial | 244 | Escuadra con canto biselado | 138 |
| Endoscopio rígido | 244 | Escuadra con sombrero | 138 - 139, 142 - 143 |
| Engrasador cuentagotas | 1072 | Escuadra con sombrero de inglete | 142 - 143 |
| Engrasador de plástico | 1072 | Escuadra de carpintero | 143 |
| Engrasador pequeño | 1072 | Escuadra de centrar | 141 |
| Engrasador por neblina para herramienta neumática | 1012 | Escuadra de medición | 79 |
| Enrollador (de cable) | 1023 | Escuadra de medición (roca dura) | 79 |
| Enrollador de manguera | 1013 - 1014 | Escuadra de precisión | 137 - 138 |
| Enrollador de manguera (accesorios) | 1013 | Escuadra de punta | 142 |
| | | Escuadra lisa | 138 - 139, 142 - 143 |
| | | Escuadra lisa hexagonal | 142 |

| | | | |
|--|------------------------------|---|---|
| Escuadra oblicua | 143 | Extractor de tres brazos | 876, 878 - 879 |
| Escuadra para bridas | 142 | Extractor de tuercas | 1053 |
| Escuadras de sección reducida | 142 - 143 | Extractores de articulaciones de rótula | 880 |
| Escudo protector (aire comprimido) | 1021 | Extractores de machos para roscar | 1051 |
| Escurridor para suelo | 1118 | Extractores interiores | 882 |
| Eslinga para grúas | 1106 | Extractor para anillos obturadores | 883 |
| Eslinga redonda | 1106 | Extractor preajustable | 879 |
| Eslinga redonda (accesorio) | 1107 | Extractor regulable | 879 |
| Espátula | 981, 1119 | | |
| Espátula japonesa | 1119 | F | |
| Espátula para estucar | 1119 | Fijador de roscas | 1058 - 1060 |
| Espejo (de control) | 1044 | Filos de cincel para separadores de tuercas | 885 |
| Espejo de control | 1044 | Filtro magnético | 1081 |
| Espejo de inspección | 1043 - 1044 | Filtro metálico | 1081 |
| Espiga de medición | 206 - 209 | Filtro para herramienta neumática | 1012 |
| Espiga de verificación | 206 - 209 | Filtro para virutas | 1081 |
| Espiga de verificación individual | 207 - 208 | Foco | 1032 |
| Espiga de verificación-soporte | 208 | Formón corto | 807 |
| Espigas para llave de espigas | 481 | Formón de carpintero | 807 - 808 |
| Espiral (de colocación) | 817 | Francés | 817 |
| Espanja abrasiva | 331 | Fresa con mango (HSS) | 295 - 301 |
| Espanja de material no tejido | 329 - 330 | Fresa con mango (MD) | 293 - 303 |
| Estación de electricidad | 1024 | Fresa con mango cilíndrico (guiada a mano) | 293 - 303 |
| Estación de soldadura | 1046 | Fresa con mango de metal duro | 293 - 303 |
| Estaquillador | 828 | Fresa con mango de vástago largo | 300 |
| Estera de goma | 675 | Fresa con mango HSS | 295 - 301 |
| Estera de trabajo | 675, 851 | Fresa con mango pequeña | 293 - 294, 300 |
| Estrella de lijado | 328 | Fresa de perfiles | 808 |
| Estroboscopio (manual) | 171 | Fresa de perfiles para madera | 808 |
| Estructura inferior (armario) | 78, 80, 235 | Fresa - fresa de perfiles | 808 |
| Estructura inferior (mesa de control) | 80 | Fresa rotativa | 293 - 303 |
| Estructura inferior (microscopio) | 235 | Fuente de alimentación | 952, 956 - 969, 971 - 978, 982 - 988, 990, 992, 994 - 998, 1000 - 1002 |
| Estructura inferior (placa de granito) | 78 | Fuente de luz fría | 231, 244 |
| Estructura inferior de mesa de control | 80 | Fuente de luz fría para microscopio | 231 |
| Estructura inferior de placa de granito | 78 | Fuente luminosa LED | 244 |
| Estuche enrollable | 276 - 277, 667 | Funda (para cúter) | 858 |
| Etiqueta | 1091 | Funda protectora para termómetro | 183 |
| Europeo | 817 | | |
| Evacuador de virutas | 1084 | G | |
| expendedor (producto de limpieza) - accesorios | 1120 | Gafas de aumento | 222 |
| Expendedor de cinta adhesiva | 1066 | Gancho para imán de amarre plano | 1097 |
| Expulsor | 764 - 765 | Garra del filtro de aire | 539 |
| Extractor | 876 - 885, 1050 - 1051, 1053 | Gato de cremallera | 1114 |
| Extractor autocentrable | 879 | Giro a la izquierda (extractor) | 1050 - 1051, 1053 |
| Extractor con ajuste rápido | 877 - 878 | Graduador (transportador de ángulos) | 139 - 141 |
| Extractor con estribo de sujeción | 879 | Gramil | 134 |
| Extractor de dos brazos | 876 - 879 | Grampa de muelle | 865 |
| Extractor de espárrago | 553 | Grapadora | 1002 |
| Extractor de espárragos | 448, 553 | Grapadora (accesorio) | 1002 |
| Extractor de pasadores | 764 - 765, 881 | Grapadora (con batería) | 1002 |
| Extractor de rodamientos de rodillo | 881 - 884 | Grapadora (eléctrica) | 1002 |
| Extractor de tornillos | 1050 - 1051, 1053 | | |

| | | | |
|------------------------------|------------|--|---------------------|
| Grapadora manual | 1002 | Herramienta para reavivar muelas abrasivas | 383, 425 - 427 |
| Grapas (de grapadora) | 1002 | Herramienta para rectificar | 314 - 317 |
| Grasa en spray | 1056 | Herramienta para soldar | 1045 - 1046 |
| Grasa lubricante | 1074, 1076 | Herramienta pelacables | 732 - 740, 747, 749 |
| Grasa para rodamientos | 1074, 1076 | Herramienta pintor | 1116 - 1117 |
| Grillete | 1109 | Herramientas de construcción | 1119 |
| Grillete de suspensión | 1108 | Herramientas de limpieza juego de punzones | 732 |

H

| | | | |
|---|---|---|--------------------------|
| Hacha | 770 - 771 | Herramienta para satinar | 326 |
| Hacheta | 770 - 771 | hexagonal | 468 - 469, 478 - 479 |
| Herramienta de acabado | 326 - 328 | Hidro-limpiadora | 1000 |
| Herramienta de ajuste | 581, 947 | Higiene en el trabajo | 1120 - 1121 |
| Herramienta de atornillado (reparación de roscas) | 1053 | Higrómetro | 182, 184 - 185 |
| Herramienta de bolsillo | 861 - 862 | Higrómetro para material | 187 |
| Herramienta de carraca anular abierta | 585 | Hilo de sellado para roscas | 1059 |
| Herramienta de compresión | 750 | Hoja abrasiva | 322, 333 - 335, 377 |
| Herramienta de compresión para enchufes coaxiales | 750 | Hoja abrasiva con adherencia | 333, 377 |
| Herramienta de desbarbado | 356 | Hoja abrasiva Multimaster | 981 |
| Herramienta de desoxidado | 1011 | Hoja de lima para carrocería | 282 |
| Herramienta de fresado (para achaflanar) | 966 | Hoja de sierra | 398, 402, 406 - 415, 800 |
| Herramienta de identificación | 1089 - 1090 | Hoja de sierra (manual) | 398 - 403 |
| Herramienta de inspección | 1043 - 1044 | Hoja de sierra (mecánica) | 403 - 415, 800, 987 |
| Herramienta de prensado para enchufes telefónicos | 750 | Hoja de sierra alternativa | 406 - 412 |
| Herramienta de punzonado para metal | 1089 - 1090 | Hoja de sierra circular | 403 - 404, 987 |
| Herramienta de punzonar | 829 | Hoja de sierra circular de mano | 403 - 404 |
| Herramienta de punzonar anillos | 829 | Hoja de sierra circular para madera | 404 |
| Herramienta de rectificaco de precisión | 326 - 328 | Hoja de sierra circular para metal | 405 |
| Herramienta de rectificar | 323 - 326, 364 | Hoja de sierra de calar | 401, 406 - 412 |
| Herramienta de rotulación | 1089 - 1092 | Hoja de sierra de diamante Multimaster | 980 |
| Herramienta eléctrica (accesorios) | 403 - 404, 796, 806, 944, 947 - 950, 959, 964, 966, 973, 977, 979 - 981, 984 - 987, 989, 995, 997, 999, 1001 - 1002 | Hoja de sierra de maquetería | 400 |
| Herramienta eléctrica de alta frecuencia | 973 | Hoja de sierra de segmentos Multimaster | 980 |
| Herramienta-estuche enrollable | 667 | Hoja de sierra manual | 398 - 402 |
| Herramienta insertable | 584 - 587, 591 | Hoja de sierra manual (metal) | 398 |
| Herramienta insertable ajustable | 586 | Hoja de sierra para herramienta eléctrica | 979 - 980 |
| Herramienta insertable cuadrada | 574, 576, 584 | Hoja de sierra Puk | 399 |
| Herramienta insertable de anillo | 586 | Hoja en forma de gancho | 852 |
| Herramienta insertable de boca | 585 | Hoja para sierra de arco | 398, 402 |
| Herramienta insertable de carraca | 587 | Hojas (tela de esmeril) | 334 - 335 |
| Herramienta insertable de carraca para puntas | 587 | Hojas de sierra circulares para metal | 403 - 405, 987 |
| Herramienta insertable de estrella de carraca | 586 | Horquilla de control | 59 - 60 |
| Herramienta insertable de soporte de puntas | 587 | Horquilla de control con comparador | 59 - 60 |
| Herramienta insertable Open-Ring | 585 | Horquillas separadoras | 880 |
| Herramienta insertable para unión soldada | 587 | Husillo de extracción hidráulico | 876 |
| Herramienta manual ESD | 451, 460, 463, 478, 607, 615 - 616, 623 - 624, 626, 643, 645 | Husillo de presión de extracción | 876 |
| Herramienta neumática | 1003 - 1012, 1021, 1075 | I | |
| Herramienta neumática (accesorios) | 1002, 1011 - 1021 | Identificación | 1084 - 1088, 1093 |
| Herramienta para pintar | 1116 - 1117 | Identificación de tornillos | 1088 |
| Herramienta para pulir | 309, 311, 326 - 328, 338, 371, 374, 376 | Iluminación (microscopía) | 227 |
| | | Iluminación de luz por transmisión | 227 |
| | | Imán | 1044, 1097 - 1101, 1110 |

| | | | |
|---|-------------------------------|--|--|
| Imán (alta intensidad) | 1098 | Inserto para destornilladores Torx® | 485, 493, 501, 509, 516, 527, 537 - 538 |
| Imán (angular) | 1099 - 1101 | Inserto para llaves de vaso (ampliación) | 544 - 545 |
| Imán (barra) | 1099 | Inserto para llaves de vaso (prolongación) | 546, 548, 553, 555 - 556 |
| Imán (botón) | 1099 | Inserto para llaves de vaso (reducción) | 544 - 545 |
| Imán (copa) | 1099 | Inserto para llaves de vaso Torx® | 485, 500, 515, 527, 534 |
| Imán (organización) | 1097 | Inserto para martillo | 772 - 773, 775 - 778 |
| Imán (pinza y barra) | 1098 | Inserto Ribe | 536 |
| Imán (plano) | 1097 - 1098 | Inserto roscado | 1052 - 1053 |
| Imán angular | 1099 - 1101 | Inserto roscado metálico | 1052 - 1053 |
| Imán botón | 1099 | Inserto Torx® | 501, 516, 537 - 538, 547 - 548, 550, 552 |
| Imán cilíndrico | 1099 | Instrumento de medición (biselado) | 106 |
| Imán cilíndrico con husillo de extracción | 1101 | Instrumento de medición adaptador | 267 - 268, 271 |
| Imán de amarre cilíndrico | 1098 | Instrumento de medición asiento de medición | 64 - 65 |
| Imán de amarre plano | 1097 - 1098 | Instrumento de medición brazo de medición | 64 - 65 |
| Imán de barra | 1099 | Instrumento de medición cable | 268, 272 - 273 |
| Imán de elevación | 1101, 1110 | Instrumento de medición de bisel | 106 |
| Imán fuerte | 1098 | Instrumento de medición de contornos | 105, 258 |
| Imán organizador | 1097 | Instrumento de medición de la intensidad lumínica | 185, 187 |
| Imán para agujero ciego | 1044 | Instrumento de medición del nivel acústico | 187 |
| Imán para agujeros ciegos | 1044 | Instrumento de medición de palanca sensitiva | 96, 98, 107 - 110 |
| Impresora (de etiquetas) | 1091 - 1092 | Instrumento de medición de precisión | 100 - 106, 212 |
| Impresora de etiquetas | 1091 - 1092 | Instrumento de medición de precisión - instrumento de ajuste | 103 |
| Impresora de etiquetas (accesorios) | 1091 - 1092 | Instrumento de medición de precisión para interiores | 100 - 106 |
| Impresora de etiquetas de mesa | 1091 | Instrumento de medición de profundidad | 93 |
| Impresora para instrumento de medición | 133, 267 | Instrumento de medición emisor | 270 - 271 |
| Imprimación (protección antioxidante) | 1057 | Instrumento de medición especial | 98, 251 - 257, 267 - 273 |
| Inclinómetro (analógico) | 164 | Instrumento de medición especial (accesorios) | 252, 255 - 257, 271 |
| Inclinómetro (digital) | 164 - 165 | Instrumento de medición impresora | 133, 267 |
| Indicador (de nivel de llenado) | 1084 | Instrumento de medición inserto de medición | 64 - 65 |
| Indicador (digital) | 251 | Instrumento de medición interfaz | 98 |
| Indicador de carga (batería) | 1043 | Instrumento de medición juego de láminas | 265 |
| Indicador del sentido de campo giratorio | 175 | Instrumento de medición modelo de comparación de superficies | 255 |
| Indicador de nivel de llenado | 1084 | Instrumento de medición palpador | 265 |
| Inserto (articulado) | 549 | Instrumento de medición receptor | 269 - 271 |
| Inserto (cabeza esférica) | 552 | Instrumento de medición rollo de papel impresora | 267 |
| Inserto (casquillo de nilón) | 551 - 552 | Instrumento de trazado | 134 - 135 |
| Inserto (cubierta de plástico) | 551 | Instrumento de trazado (analógico) | 124 - 125 |
| Inserto (imán / muelle) | 546, 550 | Instrumento de trazado (digital) | 125 - 127 |
| Inserto anular (cuadrado) | 482 | Instrumento de trazado (piezas) | 124 - 127, 134 |
| Inserto anular cuadrado | 482 | Interfaz de teclado | 267 - 268 |
| Inserto articulado | 499, 515, 535 | Interruptor de pedal | 269 |
| Inserto de cabeza esférica | 538 | | |
| Inserto de dentado múltiple | 552 | | |
| Inserto de destornillador de dentado múltiple | 493, 509, 527 | J | |
| Inserto de destornillador de punta hexagonal VDE | 517, 539 | Jabón de sastre | 1085 |
| Inserto de medición para calibre de profundidad | 38, 41 - 42 | Juego de accesorios de taller | 920 - 922, 924, 929 |
| Inserto de medición para micrómetro de interiores | 64 | Juego de agujas para herramienta neumática | 1011 |
| Inserto para destornillador | 545 - 556 | Juego de alicates | 913 - 917, 929 - 930 |
| Inserto para destornillador de golpe (piezas) | 546, 548, 553, 555 - 556, 651 | Juego de alicates de engarce/recipientes | 916 |
| Inserto para destornilladores (cruz) | 501 | Juego de alicates para anillos de seguridad | 914 - 915 |
| Inserto para destornilladores (plano) | 501, 537 | Juego de anillos de reducción para muela abrasiva | 421 |
| Inserto para destornilladores (Torx®) | 501, 516, 537 - 538 | Juego de arcos de cilindro entintador | 1117 |
| | | Juego de aspiración (aspirador en seco/en mojado) | 995 |

Juego de batería (níquel-hidruro metálico) 1043

Juego de boquillas (reducción) 1017

Juego de boquillas con empalme de manguera 1017 - 1018

Juego de boquillas con rosca exterior 1017 - 1019

Juego de boquillas de rosca doble 1017

Juego de boquillas portatubo 1017

Juego de boquillas reductoras 1017

Juego de cinceles y punzones 762, 919, 931

Juego de cizallas 923

Juego de compresión para balanza de resorte 196

Juego de conectores 746

Juego de conmutación remota 1027

Juego de desbarbadores 837 - 838, 841 - 842

Juego de destornilladores 456 - 465, 467 - 471, 473 - 474, 476 - 479, 600 - 605, 616 - 622, 624 - 626

Juego de destornilladores electrónicos 626

Juego de destornilladores mecánicos 546 - 547, 550 - 552, 554

Juego de engarce a presión 743 - 746

Juego de fresas con mango 300, 302 - 303

Juego de herramientas de inspección 921, 931

Juego de herramientas de medición 655, 889 - 890, 927

Juego de herramientas pelacables 916

Juego de instrumentos de medición 43 - 44, 138

Juego de limas 276 - 277, 281, 286 - 287, 890 - 891, 931

Juego de limas pequeñas 281

Juego de limpieza para palpadores 242

Juego de llaves combinadas estrella/boca 893 - 894, 927

Juego de llaves de boca 432 - 433

Juego de llaves de pipa 895

Juego de llaves estrella de carraca 439 - 440, 891 - 893, 927, 930

Juego de llaves estrella de dos bocas 891, 893 - 895

Juego de martillos 919, 931

Juego de mecánico de precisión 922

Juego de montaje 921

Juego de pies de rey 35

Juego de puntas TORQ 635

Juego de punzones 732

Juego de reparación (rosca) 1052 - 1053

Juego de sierras 923 - 924

Juego de taller (aspirador en seco/en mojado) 999

Juego de tenazas llave 914

Juego de trazado 923 - 924

Juego de vasos 447, 482 - 498, 506 - 510, 518 - 528, 540, 543, 546 - 547, 550 - 552, 554

Juego de virolas de cable 745 - 746

Juego para pulir tubos de acero fino 983

Juegos de destornilladores 456 - 465, 467 - 471, 473 - 474, 476 - 479, 600 - 605, 616 - 622, 624 - 626, 897 - 905, 916 - 917, 928, 930

Juegos de destornilladores de percusión 627

Juntacables acero inoxidable 1065

L

Lámina adhesiva 1066

Lámina cortante rompible 852 - 853

Lámina de calibración 266

Lámina de cubierta 1117

Laminado de roscas 1049

Lámina protectora contra salpicaduras 1117

Láminas calibradas 190 - 193

Láminas cortantes trapezoidales 852

Lámpara 221, 951, 1028 - 1041

Lámpara (accesorios) 1028 - 1030, 1032, 1040

Lámpara (batería) 1032 - 1033, 1035, 1038

Lámpara (de mano) 951, 1029, 1032 - 1040

Lámpara (halógena) 1032

Lámpara (LED) 1029 - 1034, 1038

Lámpara con batería 951, 1029, 1031 - 1033, 1035, 1038

Lámpara de anillo 231

Lámpara de anillo LED 231

Lámpara de inspección 1029, 1032, 1044

Lámpara de taller 1032

Lámpara de trabajo 1029 - 1032, 1034, 1038 - 1040

Lámpara de verificación de luces (en vehículos) 608

Lámpara frontal 1039 - 1041

Lámpara frontal homologada Eex 1040

Lámpara halógena 1032

Lámpara LED 1029 - 1032, 1034

Lámpara-lupa 223 - 224

Lámpara-lupa (accesorios) 221

Lámpara-lupa (piezas) 221

Lámpara-lupa LED 223 - 224

Lámpara magnética 1028 - 1029

Lámpara para trabajo manual 1033 - 1034, 1038 - 1039

Lapeador manual 345

Lápiz de grabado (neumático) 1011

Lápiz de grafito 1084 - 1085

Lápiz de soldador 1085

Láser 166 - 168

Láser de medición 166 - 168

Lazos incandescentes 1091

Letras de punzonar - juego 1089 - 1090

Lijadora angular (alta frecuencia) 973

Lijadora angular (batería) 968 - 970, 975

Lijadora angular (eléctrica) 968 - 969, 971 - 975

Lijadora angular HF 973

Lijadora angular monomanual (batería) 970

Lijadora angular monomanual (eléctrica) 972 - 973

Lijadora de banda 339

Lijadora de banda (eléctrica) 983 - 984

Lijadora de banda (neumática) 1010

Lijadora de superficies 982

Lijadora excéntrica (neumática) 1006

| | | | |
|---|----------------------|---|------------------------|
| Lijadora excéntricaLiLiuLijadora excéntrica (batería) | 967 | Limpiador (químico) | 1054, 1063, 1080 |
| Lijadora orbital (eléctrica) | 966 | Limpiador abrasivo | 332 |
| Lijadora por oscilación | 978 | Limpiador biológico para piezas | 1048 |
| Lijadora recta (de batería) | 976 - 977 | Limpiador de acero fino | 1054 |
| Lijadora recta (eléctrica) | 976 - 977 | Limpiador de alta frecuencia | 1047 |
| Lijadora recta (neumática) | 1007 - 1008 | Limpiador de alta frecuencia (accesorios) | 1047 |
| Lijadoras angulares | 374 | Limpiador de contacto | 1054 |
| Lijadora vibratoria (eléctrica) | 967 | Limpiador de frenos | 1054 |
| Lija resistente al agua | 335 | Limpiador de máquinas | 1054 |
| Lima | 276 - 291 | Limpiador de pantallas | 1054 |
| Lima acabadora | 343 - 344 | Limpiador de piezas | 1048 |
| Lima acabadora Arkansas | 344 - 345 | Limpiador de rosca interior | 838 |
| Lima almendrada | 285 | Limpiador de superficies | 1054 |
| Lima cuadrada | 278, 285 | Limpiador de taller | 1054 |
| Lima de afilado | 279 - 280 | Limpiador industrial | 1048, 1054, 1063, 1080 |
| Lima de afilado de cuchillos | 279 | Limpiador para piezas (accesorio) | 1048 |
| Lima de alto rendimiento | 278 - 279 | Limpiador para piezas con disolvente | 1048 |
| Lima de cinta (eléctrica) | 983 | Limpiador para piezas electrónicas | 1054 |
| Lima de codillo | 287 - 288, 290 - 291 | Limpiador por ultrasonidos | 1047 |
| Lima de contactos | 281 | Limpiador universal | 1054, 1080 |
| Lima de cuchillo | 285 | Limpieza (accesorios) | 1055, 1071 |
| Lima de desbarbado | 279, 345 | limpieza) | 1081 |
| Lima de diamante | 289 - 291 | Limpieza del piso | 1000 |
| Lima de diamante (flexible) | 291 | Linterna | 1032, 1034 |
| Lima de mano | 289 | Linterna (de bolígrafo) | 1035 |
| Lima de precisión | 284 - 291 | Linterna de bolígrafo | 1035, 1043 |
| Lima de púas | 284 | Linterna de bolsillo | 1033 - 1040 |
| Lima de sierra de molino | 280 | Linterna especial homologada Eex | 1040 |
| Lima de taller | 277 - 278 | Linterna LED | 1033 - 1037, 1040 |
| Lima fresada | 282 | Linterna LED para la cabeza | 1040 - 1041 |
| Lima Habilis | 288 | Linterna para la cabeza | 1039 - 1041 |
| Lima para bujías | 281 | Linterna portátil | 951, 1032 - 1040 |
| Lima para limitador de profundidades | 280 | Llave | 815, 817 |
| Lima para llaves | 281 | Llave (de cadena para tubos) | 814 |
| Lima para madera | 283 | Llave acodada de chaveta | 476 |
| Lima para meta blando | 282 | Llave acodada de dentado múltiple | 476 |
| Líma para metales no ferrosos | 282 | Llave acodada Torx® | 456 - 458 |
| Lima para plástico | 279 | Llave ajustable | 781, 816 |
| Lima para roscas | 282 | Llave articulada | 582 |
| Lima para torno | 279 | Llave articulada doble | 450 |
| Lima pequeña | 281 | Llave combinada | 435 - 440, 780 |
| Lima plana | 277 - 279, 284 | Llave combinada de boca/estrella | 435 - 438, 780 |
| Lima plana paralela | 277, 282 - 284 | Llave combinada sin chispas | 780 |
| Lima redonda | 278, 283, 285 | Llave cuadrada | 454 |
| Limas abrasivas | 343 - 344 | Llave de ajuste / llave dinamométrica | 581 |
| Lima semirredonda | 278, 282 - 283, 285 | Llave de arco | 444 |
| Limas para afilar sierras | 280 | Llave de arco con bocas estrella | 444 |
| Limas para afilar sierras de cadenas | 280 | Llave de armario de distribución | 455 |
| Lima tipo aguja | 286 - 287, 289 - 290 | Llave de boca | 431 - 434, 780 |
| Lima triangular | 277, 285 | Llave de boca/llave de vaso | 450 |
| Limpiacrtales | 1080 | Llave de boca de impacto | 434 |
| Limpiador (papel) | 1120 - 1121 | Llave de boca pequeña | 432 - 433 |

| | | | |
|---|---|---|--|
| Llave de carraca | 650 | Llave estrella de golpe | 445 |
| Llave de cinta | 814 | Llave estrella de una boca | 444 - 445 |
| Llave de dos bocas | 431 - 434, 780 | Llave garra | 433 |
| Llave de dos bocas de estrella | 435 - 440, 780 | Llave hexagonal | 466 - 474 |
| Llave de dos bocas sin chispas | 780 | Llave hexagonal acodada | 466 - 474 |
| Llave de espigas | 481 | Llave inglesa | 781, 816 |
| Llave de espigas ajustable | 480 | Llave inglesa sin chispas | 781 |
| Llave de espigas articulada | 481 | Llave multifuncional | 455 |
| Llave de espigón | 474 | Llave para bujías | 515, 535 |
| Llave de estrella | 440 - 447 | Llave para electricista | 432 |
| Llave de estrella (partes) | 444 | Llave para insertar | 447 |
| Llave de estrella-juego | 442 - 443, 447 | Llave para tornillos de ajuste | 608 |
| Llave de gancho | 479 - 481 | Llave para tuercas (grifo vertical) | 813 |
| Llave de gancho articulada | 479 | Llave para tuercas de rueda | 531 |
| Llave de gancho regulable | 480 | Llave para válvula (radiador) | 817 |
| Llave de garra | 433 | Llaves combinadas - juego | 436 - 440 |
| Llave de garras para filtros de aceite | 517 | Llaves de dos bocas | 431 - 434, 780 |
| Llave de grifo de tubo vertical | 813 | Llaves de dos bocas - juego | 432 - 433, 892 - 895, 927 |
| Llave de limpieza por soplado (neumática) | 1020 | Llaves de vaso - juego | 447 - 454, 482 - 498, 506 - 510, 518 - 528, 540, 543, 546 - 547, 550 - 552, 554, 655, 895 - 896, 906 - 911, 917, 929 - 930 |
| Llave de pipa | 450 | Llaves de vaso - prolongación | 505, 513, 517, 532, 539, 542, 544 |
| Llave de puesta a cero | 168 | Llave telescópica | 531 |
| Llave de seguro | 846 | Llave torsiométrica | 567 - 572 |
| Llave de tuercas | 817 | Llave triangular | 454 |
| Llave de tuercas de dos agujeros | 480 | Llave universal | 455 |
| Llave de una boca | 434 | Llenador de neumáticos para herramienta neumática | 1020 |
| Llave de válvula de radiador | 817 | Localizador | 156 |
| Llave de vaso | 448 - 455, 482 - 500, 505 - 510, 513 - 526, 531 - 535, 539 - 545 | Lubricador | 1072, 1076 |
| Llave de vaso articulada | 450, 454 | Lubricador manual | 1071 - 1072, 1076 |
| Llave de vaso cuadrada | 454 | Lubricante | 1056 |
| Llave de vaso - cuadrado interior | 454 | Lubricante adherente | 1056 |
| Llave de vaso de dos bocas | 448 - 449 | Lubricante refrigerante (accesorio de cuidado) | 1080 - 1081 |
| Llave de vaso de tubo | 448 | Lubricante refrigerante (conservación | 1081 |
| Llave de vaso en cruz | 449 | Lubricante refrigerante (llenado) | 1083 |
| Llave de vaso-juego | 482 - 498, 506 - 510, 518 - 528, 540, 543, 546 - 547, 550 - 552, 554 | Lubricante seco | 1056 |
| Llave de vaso-mango articulado | 512, 531 | Lubricantes refrigerantes | 1079 - 1080 |
| Llave de vaso-mango transversal | 503 - 504, 512, 531, 542, 544 | Luminaria (de lupa) | 221, 223 - 224 |
| Llave de vaso-manivela | 531 | Luminaria (para la cabeza) | 1039 - 1041 |
| Llave de vaso-regleta de asiento | 493, 517, 539 | Luminaria (portalámparas/soporte) | 1029 - 1030, 1032 |
| Llave de vaso triangular | 454 | Luminaria de máquina | 1028 - 1029 |
| Llave dinamométrica | 560 - 565, 572 - 599, 912 | Luminaria de máquina (accesorio) | 1028 |
| Llave dinamométrica / llave de ajuste | 581 | Luminaria de trabajo de LED | 1028 - 1030, 1032 - 1034, 1038 |
| Llave dinamométrica (electrónica) | 567 - 572 | Luminaria LED de máquina | 1028 |
| Llave dinamométrica para plaquitas reversibles | 596 | Luminaria LED para el área de trabajo | 1028 |
| Llave esférica (neumática) | 1016 | Lupa | 219 - 223 |
| Llave especial para grifería | 814 - 815 | Lupa ajustable a la cabeza | 222 |
| Llave especial para grifería de sujeción rápida | 814 | Lupa con asas | 220 |
| Llave estrella de carraca | 438 - 441, 446 | Lupa de lectura | 221, 223 |
| Llave estrella de carraca (cuádruple) | 440 | Lupa de medición con regla | 220 |
| Llave estrella de carraca de dos bocas | 440 - 441, 447 | Lupa de medida | 219 - 220 |
| Llave estrella de dos bocas | 440 - 443, 446 - 447 | Lupa de medida placa de medición | 219 |

| | | | |
|--|--------------------------------|--|--------------------------------------|
| Lupa de pie | 219 | Manguera para herramienta neumática | 1014 - 1015 |
| Lupa de relojería | 220 | Manguera para líquido | 1014 |
| Lupa de relojería-destornilladores (piezas) | 626 | Manivela (llave de vaso) | 531 |
| Lupa de trabajo con pie | 223 - 225 | Mano de sujeción sargento paralelo | 871 |
| Lupa luminosa manual (LED) | 221 - 222 | Manómetros | 1012, 1113 |
| Lupa plegable | 220 | Máquina curvadora de tubos | 824 - 826 |
| Lupas plegable | 220 | Máquina de ensayo de dureza | 262 - 263 |
| M | | | |
| Macroscopio | 233 - 234 | Máquina de rectificado | 985 - 986 |
| Maleta de montaje (chapa de acero) | 682 | Maquina repasadora del cordón de soldadura | 975 |
| Maleta organizada | 680 | Máquina roscadora | 952 |
| Maleta para herramientas | 665 - 682 | Máquina roscadora (accesorio) | 952 |
| Maleta para herramientas (accesorio) | 676, 681 | Marcación | 19 |
| Maleta para herramientas (material separador) | 669, 676, 681 - 682 | Marcador | 1085 |
| Maleta para herramientas (piezas de repuesto) | 669, 674, 676, 681 | Marcador de aguja | 1093 |
| Maleta para herramientas de servicio técnico | 671 - 680 | Marcador de aguja (accesorio) | 1093 |
| Maletas para herramientas móvil | 673 - 678 | Marcador de barniz | 1087 |
| Maletas para herramientas para asistencia técnica | 673 - 678 | Marcador de gel | 1085 |
| Maletín | 669 | Marcador de pintura | 1084 - 1088 |
| Maletín (de accesorios) | 665 - 670 | Marcador eléctrico | 1091 |
| Maletín (ordenador portátil) | 679 | Marcador eléctrico-electrodos | 1091 |
| Maletín (para herramientas) | 671 - 680 | Marcador eléctrico-soporte para electrodos | 1091 |
| Maletín con surtido | 680 - 681, 683 | Marcadores de agujero profundo | 1084, 1086 |
| Maletín portátil (plástico) | 679, 681 | Marcador fijador de roscas | 1088 |
| Maletín portátil para herramientas | 679, 681 | Marcador no permanente | 1087 |
| Maletín transportable (para asistencia técnica) | 669 | Marcador para madera | 1091 |
| Mandril | 330 | Marcador permanente | 1086 |
| Mandril de comprobación | 209 - 211 | Martillo | 767 - 770, 772 - 774, 776 - 779, 781 |
| Mandrino de sujeción | 309, 327 - 328, 330, 355, 394 | Martillo a dos manos | 768 |
| Mandrinos de cambio rápido | 648 | Martillo blando | 772 - 779 |
| Manga | 1078 | Martillo cincelador | 1011 |
| Mango (cabeza deslizante) | 542, 544 | Martillo combinado | 778 |
| Mango de asiento para corona hueca | 801 | Martillo de carpintero | 770 |
| Mango de escoba (accesorio) | 1118 | Martillo de carroceros | 769 |
| Mango de lima | 283, 291 | Martillo de caucho | 774 |
| Mango de martillo | 771, 773 - 774, 776, 778 - 779 | Martillo de cerrajero | 781 |
| Mango de martillo de madera de nogal negro | 771, 776, 778, 807 | Martillo de cobre | 769 |
| Mango encajable | 504, 512, 531 | Martillo de composición | 779 |
| Mango encajable (carraca) | 504 | Martillo de ebanista | 768, 807 |
| Mango para escoba | 1118 | Martillo de herrero | 767 - 768, 781 |
| Mango para escoba (accesorios) | 1118 | Martillo de madera | 779 |
| Mango para hacha | 771 | Martillo de metal ligero | 774 |
| Mango para hacheta | 771 | Martillo de nilón | 772, 774, 776 - 778 |
| Mango para martillo | 771, 773 - 774, 776, 778 - 779 | Martillo de plástico | 772, 774, 776, 778 |
| Mango para pincel acoplable | 1116 | Martillo de punta | 770 |
| Mango transversal | 503 - 504, 512, 531, 542, 544 | Martillo de seguridad | 768 |
| Manguera de agua | 1014 | Martillo deslizante | 881 |
| Manguera de aspiración (aspirador en seco/en mojado) | 997, 999 | Martillo de tejador | 770 |
| Manguera de aspiración de virutas | 997, 999 | Martillo de uña | 770 |
| Manguera de refrigerante | 1082 - 1083 | Martillo para aluminio | 779 |
| Manguera para aire comprimido | 1014 - 1015 | Martillo para encolar | 779 |
| | | Martillo para retacar (neumático) | 1011 |
| | | Martillo para soldador eléctrico | 770 |

| | | | |
|--|--|--|--|
| Martillo perforador | 959 - 961 | Micrómetro para interiores (de dos puntos) | 70 |
| Martillo perforador (batería) | 960 - 961 | Micrómetro para interiores (de tres puntos) | 66 - 75 |
| Martillos de composición de caucho | 779 | Micrómetro prolongaciones | 63 |
| Material no tejido (rectificar y pulir) | 320, 326, 328 - 330, 342, 364, 370, 383 | Microscopio | 225 - 229, 232 - 238 |
| Material no tejido-abanico lijador | 325 - 326 | Microscopio (accesorios) | 230 - 232, 235, 238 |
| Material no tejido absorbente para recubrimiento | 1117 | Microscopio (piezas) | 233 |
| Material no tejido-adherencia | 372 | Microscopio de medición | 233 - 238 |
| Material no tejido-bloque manual | 330 | Microscopio manual | 234 |
| Material no tejido de esmerilado | 308, 320, 326 - 327, 329 - 330 | Microscopio objetivo | 228 |
| Material no tejido para limpieza | 308, 369, 372 | Millimes (comparador mecánico) | 93 |
| Material no tejido para pulir | 329 - 330, 369, 372 | Minas de recambio (marcador de agujero profundo) | 1084 |
| Material separador para maleta para herramientas | 669, 676, 681 - 682 | Minip procesador/impresora | 133, 267 |
| Mazo (de carpintero) | 807 | Mini-sierra de arco | 399 |
| Mazo para carpintero | 807 | Mochila (para herramientas) | 670 |
| Mazos | 769, 776 | Mochila para herramientas | 670 |
| Mecanismo de traslación para cargas pesadas | 1114 | modelo resistente | 692, 715 - 717 |
| Medalla de verificación | 19 | Módulo palpador | 240 |
| Medidor de aislamiento | 179 | Molinillo para mezclar | 1116 |
| Medidor de grosor de capa | 264 - 266 | Monacita (llave) | 781, 816 - 817 |
| Medidor de resistencia | 180 | Mordaza | 695 |
| Medidor rápido | 111 - 114 | Mordaza (Grip) | 700 - 703, 871 |
| Medio abrasivo | 308 - 311, 327, 332, 338 | Mordaza de fijación (de placas) | 865 |
| Medio de comprobación (aerosol) | 1054 | Mordaza de medición | 59 - 60 |
| Medios de suspensión | 1107 - 1109 | Mordaza de precisión | 238 |
| Mesa de apoyo | 986 | Mordazas (para tubos) | 699 |
| Mesa de apoyo para herramienta | 986 | Mordazas Grip | 700 - 703, 871 |
| Mesa de medición | 102, 120 - 121 | Mordazas Grip de arco | 702 |
| Mesa de medición pequeña | 120 | Mordazas Grip de cadena | 703 |
| Mesa de medición universal | 120 - 121 | Mordazas Grip de pico largo | 701 |
| Metal líquido | 1062 | Mordazas Grip para hojalatero | 703 |
| Metro | 157 | Mordazas Grip para soldador | 702, 871 |
| Metrología | 1089 | Mordazas Grip para soldador de tubos | 702 |
| Metro plegable | 157 | Mordazas Grip universales | 700 |
| Mezcladora de pintura | 1116 | Mordazas para tubos | 699, 815 |
| Mezclador agitador | 1116 | Muela abrasiva | 309, 318 - 320, 326, 328, 346 - 356, 358 - 372, 374, 376, 416 - 425 |
| Mezclador de barriles | 1083 | Muela abrasiva (con adherencia) | 373 - 378 |
| Mezcladores de bidones | 1083 | Muela abrasiva (contornos) | 319 |
| Micrómetro | 44 - 58, 60 - 63, 66 - 75 | Muela abrasiva (velcro) | 374 |
| Micrómetro (digital) | 70 - 75 | Muela abrasiva a láminas | 319, 358 - 363, 370 |
| Micrómetro de altura | 124 - 127, 134 | Muela abrasiva a láminas mini | 319 |
| Micrómetro de altura (accesorios) | 133 | Muela abrasiva CBN | 423 |
| Micrómetro de altura (digital) | 128 - 132 | Muela abrasiva con adherencia | 372 - 376 |
| Micrómetro de interiores | 60 - 64, 66 - 75 | Muela abrasiva con adherencia de acabado | 376 |
| Micrómetro de interiores (de pico) | 62 - 63 | Muela abrasiva Cubitron | 318 |
| Micrómetro de precisión para exteriores | 51 | Muela abrasiva de acabado | 309, 364, 370 - 371, 374, 376, 383 |
| Micrómetro de profundidad | 60 | Muela abrasiva de desbaste | 319, 346 - 349, 358 - 363, 365, 370 |
| Micrómetro para exteriores | 44 - 58 | Muela abrasiva de diamante | 424 |
| Micrómetro para exteriores (accesorios) | 52 - 53, 57, 205 | Muela abrasiva de grano de cerámica | 318 |
| Micrómetro para exteriores con cuadrante indicador | 58 | Muela abrasiva de INOX | 347 - 349, 351 - 353, 355, 360 - 361, 363, 365 |
| Micrómetro para exteriores de rosca | 57 | Muela abrasiva de limpieza | 320, 372 |
| Micrómetro para exteriores para ranuras | 56 | Muela abrasiva de precisión | 416 - 425 |

| | | | |
|--|-------------------------------------|--|-------------------------|
| Muela abrasiva de tronzar | 349 - 356, 365, 422 | nilón de rectificado | 389, 391, 394 |
| Muela abrasiva de vaso | 349 | Nivel de burbuja | 158 - 163 |
| Muela abrasiva fina | 376 | Nivel de burbuja (aluminio) | 158 - 161, 163 - 164 |
| Muela abrasiva para acero | 348, 352, 365 | Nivel de burbuja (magnético) | 158, 160 - 161 |
| Muela abrasiva para aluminio | 348, 361, 363 | Nivel de burbuja (robusto) | 159 |
| Muela abrasiva para cilindrado interior | 420 | Nivel de burbuja de bolsillo | 158 |
| Muela abrasiva para costura de garganta | 363 | Nivel de burbuja de espigas de cigüeñal | 162 |
| Muela abrasiva para fundición | 347 | Nivel de burbuja láser | 166 |
| Muela abrasiva para herramientas | 423 - 425 | Nivel de burbuja para árboles | 162 |
| Muela abrasiva para pulir | 370 | Nivel de burbuja perfil R | 159 |
| Muela abrasiva para rectificadora doble | 421 | Niveles de burbuja con bastidor | 163 |
| Muela abrasiva plana | 416 - 419 | Nuez (bujías) | 515, 535 |
| Muela abrasiva Rondeller | 348 | | |
| Muela abrasiva VA | 347, 351 - 355 | O | |
| Muela compacta de material no tejido | 320, 364, 370, 383 | Ordenador de mesa | 267, 269 |
| Muela de acabado | 372 | Oscilador (accesorios) | 980 - 981 |
| Muela de desbastar para piedra | 356 | | |
| Muela de desbaste | 319, 346 - 349, 356, 358 - 363, 370 | P | |
| Muela de desbaste diamantada | 356 | Pala | 1119 |
| Muela de fibra | 363, 366 - 368 | Pala de escoba | 1119 |
| Muela de fibra - plato lijador | 368 | Palanca | 781 - 782 |
| Muela de fibra vulcanizada | 366 - 368 | Palanca elevadora | 95 |
| Muela de fieltro | 310 | Palanca normal | 781 - 782 |
| Muela de limpieza de material no tejido | 320 | Palanqueta | 782 |
| Muela de limpieza gruesa | 369 | Paleta | 1119 |
| Muela de material no tejido (rectificar y pulir) | 320, 328, 369, 372 | Paleta para estucar | 1119 |
| Muela de rectificado para pulir | 308, 310 | Palo de escoba | 1118 |
| Muela de vaso | 349 | Palpador | 98 - 99, 240 - 242, 561 |
| Muela de vaso (CBN) | 423, 425 | Palpador de medición (inductivo) | 98 - 99 |
| Muela de vaso (cerámica) | 423 | Palpador de medición de longitudes | 99 |
| Muela de vaso (diamantada) | 424 - 425 | Palpador de precisión | 96, 98 - 99, 107 - 110 |
| Muela flexible | 351 - 355 | Palpador de repuesto | 95 - 96 |
| Muela para esmeriladora | 383 | Palpador de rubí | 241 - 242 |
| Muelas abrasivas cerámicas | 416 - 418, 420 - 421 | Palpador esférico | 241 - 242 |
| Muelas abrasivas para cilindrado exterior | 419 - 420 | Palpadores - juego | 133 |
| Muela Trizact | 318 | Palpador orientable | 95 |
| Muelle de recambio | 744, 993 | Palpador para instrumento de medición de palanca sensitiva | 96 |
| Multimaster | 978 | Palpador rápido | 111 |
| Multimaster (accesorio) | 979 - 981 | Palpador rápido (exterior) | 112, 114 |
| Multimaster (batería) | 978 | Palpador rápido (interior) | 113 - 114 |
| Multímetro | 174, 177 - 179 | Panel de luz | 1031, 1038 - 1039 |
| Multímetro (accesorio) | 179 | Panel posterior para reloj comparador | 94 |
| Multiplicador de fuerza | 599 | Panel posterior reloj comparador (magnético) | 94 |
| Multiplicador de par de giro | 599 | Paño de limpiar de papel | 1121 |
| Multitalent | 978 | Paño de limpieza | 1120 - 1121 |
| Multitalent (accesorios) | 979 - 981 | Paño de limpieza (húmedo) | 1121 |
| Multitalent (con batería) | 978 | Paño de limpieza (óptica) | 1120 |
| Multiuso-lima | 276 - 277 | Paño de limpieza para lentes | 1120 |
| | | Paño para el cuidado | 1120 |
| N | | Paño para pulir | 311, 1120 |
| Navaja | 844 | Paños absorbentes | 1078 |
| Navaja pelacables abatible | 844 | Papel abrasivo (adherencia) | 333, 377 |

| | | | |
|--|----------------|--|---|
| Papel abrasivo (lijadora vibratoria)..... | 333, 377 | Piedra de afilar..... | 344 - 345, 357, 426 |
| Papel de impresora..... | 133 | Piedra de banco..... | 344 - 345 |
| Papel para impresora térmica..... | 133 | Piedra de desbarbado..... | 345 |
| Papel térmico para registro..... | 267 | Piedra de esmerilado..... | 305 - 307, 312 - 313 |
| Par de cabezales móviles..... | 78 | Piedra de esmerilado (CBN)..... | 313 |
| Pasador..... | 449 | Piedra de esmerilado (diamante)..... | 312 - 313 |
| Pasador de sujeción..... | 328 | Piedra de esmerilado CBN..... | 313 |
| Paso entre dientes-micrómetro de exteriores..... | 53, 55 - 56 | Piedra de esmerilado de aluminio..... | 307 |
| Pasta (de cerámica)..... | 1056 | Piedra de esmerilado de carburo de silicio..... | 307 |
| Pasta (de cobre)..... | 1056 | Piedra de esmerilado de corindón..... | 305 - 307 |
| Pasta (de pulido)..... | 311, 327, 338 | Piedra de esmerilado de corindón fino..... | 305, 307 |
| Pasta cerámica..... | 1056 | Piedra de esmerilado de corindón normal..... | 306 |
| Pasta de cobre..... | 1056 | Piedra de esmerilado de diamante..... | 312 - 313 |
| Pasta de corte..... | 1079 | Piedra de esmerilado de fieltro..... | 308 |
| Pasta de entintar..... | 1089 | Piedra de esmerilado de fundición..... | 306 |
| Pasta para pulir..... | 311, 327, 338 | Piedra de esmerilado de grano de cerámica..... | 307 |
| Pata de medición..... | 205 | Piedra de esmerilado elástica..... | 308 - 309 |
| Patrón de calibración..... | 238 | Piedra de esmerilado para superaleaciones..... | 307 |
| Patrón de control..... | 80, 238 | Piedra de estructurado..... | 309 |
| Patrón de rugosidad con certificado de prueba..... | 255 | Piedra de granulado..... | 357, 426 |
| Patrón de superficie..... | 255 | Piedra de jaspeado..... | 309 |
| Patrón de vidrio..... | 238 | Piedra de pulido..... | 308 - 310 |
| Pegamento instantáneo..... | 1060 - 1061 | Piedra de rectificad..... | 343 - 345 |
| Pegamento rápido..... | 1060 - 1061 | Pie para máquina..... | 985 - 986 |
| Pelacables..... | 738 | Pieza acodada Osimess..... | 102 |
| Pelacables de precisión..... | 735 | Pieza de conexión / acoplamiento de cambio rápido..... | 546, 548, 553, 555 - 556 |
| Pelador de cables..... | 732 - 734, 749 | Pieza de presión..... | 869 |
| Perno angular..... | 781 | Pieza de sujeción (sargento de tornillo)..... | 873 |
| Perno palpador (prolongación)..... | 95 | Pieza de unión..... | 542 |
| Peso complementario para durómetro..... | 260 | Pieza de unión de puntas..... | 548, 627, 632 - 633, 651 |
| Pico de medición..... | 205 | Pila..... | 1042 - 1043 |
| Pie de rey..... | 20 - 43, 250 | Pila (alcalina de manganeso)..... | 1042 |
| Pie de rey (accesorio)..... | 25 | Pila alcalina de manganeso..... | 1042 |
| Pie de rey (compás)..... | 144 | Pila recargable..... | 1043 |
| Pie de rey (digital)..... | 22 - 30, 34 | Pila redonda..... | 1042 |
| Pie de rey Absolut..... | 23 - 24, 26 | Pincel..... | 1116 |
| Pie de rey biselado..... | 37 | Pincel (accesorio)..... | 1116 |
| Pie de rey con reloj comparador..... | 21 | Pincel (lubricación)..... | 1076 |
| Pie de rey de bolsillo..... | 20 - 21 | Pincel acoplable..... | 1116 |
| Pie de rey de carbono..... | 34 | Pincel cilíndrico..... | 1116 |
| Pie de rey de cinco puntos..... | 36 | Pincel de cabeza acodada..... | 1116 |
| Pie de rey de plástico..... | 21, 30 | Pincel de limpieza..... | 1076 |
| Pie de rey de taller..... | 30 - 32 | Pincel de radiador..... | 1116 |
| Pie de rey de tres puntos..... | 36 | Pincel para contornos..... | 1116 |
| Pie de rey para radios..... | 37 | Pincel para decapado..... | 1116 |
| Pie de rey para ranuras..... | 37, 41 | Pincel plano..... | 1116 |
| Pie de rey universal..... | 36, 42 | Pintura de seguridad..... | 1088 |
| Pie de soporte..... | 117 | Pintura de trazado..... | 1089 |
| Piedra de abrasivo..... | 343 | Pinza..... | 744 - 746, 993, 1043 - 1044, 1102 |
| Piedra de acabado (de diamante)..... | 345 | Pinza (de apriete para mangueras)..... | 714 |
| Piedra de acabado de banco Arkansas..... | 344 | Pinza (de apriete para montaje)..... | 732 |
| Piedra de acabado diamantada..... | 345 | Pinza (piezas)..... | 699, 703, 744, 747, 752, 814 - 815, 993 |

| | | | |
|---|--------------------------|--|-----------------------------------|
| Pinza de corriente | 176 - 177 | Plato lijador a láminas | 319, 358 - 363, 370 |
| Pinza de corriente digital | 176 - 177 | Plato lijador con adherencia | 372, 374 |
| Pinza de garras | 1044 | Plato-micrómetro para exteriores | 53, 56 |
| Pinza para abrazaderas con fleje de acero | 714 | Plato para pulir | 371 |
| Pinza portapiezas para amoladoras rectas | 977 | Plegable | 143 |
| Pinzas | 729 - 731, 738, 1044 | Plomada | 165 |
| Pinzas de apriete | 700 - 703, 732 | Policap | 314 - 315 |
| Pinzas de fibra de carbón | 730 | Polipasto | 1102, 1104 |
| Pinzas de sujeción | 700 - 703, 977 | Polipasto de cadena eléctrico | 1104 |
| Pinzas para arandelas de retención | 711 - 713 | Polipasto de rueda dentada recta | 1104 |
| Pinzas para curvar | 703 - 704, 824 - 826 | Polvo colorante para tiralíneas | 165 |
| Pinzas para curvar (piezas) | 826 | Portador (de caperuzas de rectificado) | 315 |
| Pinzas para curvas tubos de cobre | 826 | Portador (de cinta abrasiva) | 316 - 317 |
| Pinzas para quitar el esmalte | 738 | Portador de casquillos abrasivos | 316 - 317 |
| Piqueta de albañil | 770 | Portador para sistema de cambio rápido Roloc | 321 |
| Pistola de aire | 1020 - 1021 | Portaherramientas de pinza | 833 |
| Pistola de aire caliente | 1082 | Prensa | 1115 |
| Pistola de aire frío | 1082 | Prensa (accesorio) | 1115 |
| Pistola de limpieza | 1020 | Prensa de extracción hidráulica | 880 |
| Pistola de pegar | 1062 - 1063 | Prensa de manivela | 1115 |
| Pistola de proyección de líquidos | 1021 | Prensa de palanca acodada (bloqueo de retorno) | 1115 |
| Pistola manual para cartucho | 1064 | Prensa de palanca articulada (manual) | 1115 |
| Pistola neumática | 1020 - 1021 | Prensa de palanca articulada (piezas) | 1115 |
| Pistola neumática (accesorios) | 1020 - 1021 | Preparación para encolado | 1063 |
| Pistola para adhesivo fundido | 1063 | Prisma (par de prismas) | 135 - 136 |
| Pistola para cartuchos | 1064 | Prisma angular | 136 |
| Pistola para cartuchos (accesorio) | 1064 | Prisma de precisión | 136 - 137 |
| Pistola para cartuchos (aire comprimido) | 1064 | Prisma doble | 135 - 136 |
| Pistola para refrigerante | 1021 | Prisma magnético | 136 - 137 |
| Pistola pulverizadora | 1020 | Prisma-pieza en paralelo | 135 - 136 |
| Placa abrasiva Multimaster | 981 | Prismas-micrómetro | 57 |
| Placa comparativa de dureza | 264 | Producto de limpieza | 1047 - 1048 |
| Placa de acabado | 337 | Producto de limpieza para roca dura | 79 |
| Placa de control | 76, 80 | Producto de limpieza por ultrasonidos | 1047 |
| Placa de entintar | 80 | Prolongación (broca Forstner) | 809 |
| Placa de medición y de control | 76 | Prolongación (inserto encajable) | 505, 513, 517, 532, 539, 542, 544 |
| Placa de panel (placa de medida) | 76 | Prolongación carraca | 505, 513, 517, 532, 539, 542, 544 |
| Placa de roca dura | 76 | Prolongación de cabezal palpador | 241 |
| Placa de trazado | 80 | Prolongación de inserto palpador | 242 |
| Placa para pulir | 981 | Prolongación de llave de boca | 433 |
| Plantilla (calibre / herramienta) | 187 - 189 | Prolongación para instrumento de medición | 65 |
| Plantilla de radios | 189 | Protección anticorrosiva (química) | 1056 |
| Plantilla para roscas | 188 - 189 | Protección antioxidante | 1054 - 1055, 1057 |
| Plaquita de corte - biselado | 966 | Protección contra fricción (correa de elevación) | 1107 |
| Plaquita de corte de desbarbador | 840 | Protección contra manipulación | 1088 |
| Plaquita de corte reversible (biselar) | 966 | Protección de cantos (correa de elevación) | 1107 |
| Plato abrasivo a láminas | 319, 358 - 363, 370 | Protección del centro para extractores | 880 |
| Plato de apoyo | 368, 378 | Protección del palpador | 252 |
| Plato de lepeado | 80 | Proyector | 249 |
| Plato intermedio elástico | 378 | Proyector de perfiles | 249 |
| Plato lijador | 321 - 322, 372, 374, 378 | Puente adicional para calibre de profundidad | 38 - 39 |
| Plato lijador (diamantado) | 356, 424 | Puente de medición | 91, 94 |

| | | | |
|--|------------------------------------|---|-------------------------|
| Puente de medición de profundidad | 26, 42 | Punzón (marcar) | 1089 - 1090 |
| Pulidora (eléctrica) | 982 | Punzonador (chapa) | 830 - 831 |
| Pulidora de tubos (eléctrica) | 983 | Punzonador de chapa | 830 - 831 |
| Pulverizador | 1055, 1071 | Punzonador de chapa (piezas) | 830 - 831 |
| Pulverizador (a presión) | 1071 | Punzonador de chapa circular | 830 - 831 |
| Pulverizador manual | 1055, 1071 | Punzonador de hendiduras | 830 |
| Pulverizador manual (pulverizador a presión) | 1071 | Punzón de marcar a mano | 1089 - 1090 |
| Punta cuadrada | 630 | Punzones para mecánicos | 763 |
| Punta de avellanador desbarbador (manual) | 647 | Puppitast | 96 |
| Punta de broca escalonada | 646 | | |
| Punta de broca espiral | 646 - 647 | Q | |
| Punta de broca espiral para madera | 647 | Química (técnica) | 1054 - 1057, 1063, 1080 |
| Punta de dentado múltiple | 636 | | |
| Punta de destornillador de fuerza hexagonal | 546 - 547, 549 - 552, 554 - 556 | R | |
| Punta de destornillador mecánico | 545 - 556, 627 - 632, 651 | Radio | 952 |
| Punta de diamante | 1091 | Radio para obra | 952 |
| Punta de grabado (aparato para marcar) | 1091 | Radioreceptor | 271 |
| Punta de macho para roscar | 646 - 647 | Ranuradora para muros (diamantada) | 357 |
| Punta de macho para roscar combinado | 646 | Rascador | 832 - 835, 839, 841 |
| Punta de mordazas de fijación | 636 | Rascador acanalado | 832 |
| Punta Four-Wing | 635 | Rascador de precisión | 832 |
| Punta hexagonal | 627 - 628, 630, 632, 635, 637 | Rascador-lámina | 832 - 835, 839 |
| Punta para atornillador de impacto | 627 - 628 | Rascador mini | 839, 841 |
| Punta para avellanador manual | 647 | Rascador universal | 833 - 834 |
| Punta para desbarbador de perforaciones | 647 | Rasqueta de cerámica | 835 |
| Punta para desbarbador manual | 647 | Rasqueta de juntas | 835 |
| Punta para tornillos ASSY® | 636 | Rasqueta hueca | 832 |
| Punta para tornillos de apriete | 636 | Rasqueta para mecánico de precisión | 832 |
| Punta Phillips | 627 - 629, 634, 636 - 637 | Rasqueta plana | 833 |
| Punta Pozidriv | 627 - 629, 634, 636 - 637 | Rasqueta triangular | 832 - 833, 841 |
| Punta ranurada | 631 - 632, 636 - 637 | Rebordeador | 824 |
| Puntas | 627 - 632, 634 - 645 | Rebordeador de tubos doble | 824 |
| Puntas (acero fino) | 634 - 635, 638 | Recipiente magnético | 1096 |
| Puntas de macho para roscar | 646 - 647 | Recipiente para yeso | 1119 |
| Puntas de taladros | 646 - 647 | Recipientes de transporte | 678 - 679 |
| Puntas diamantadas | 627 - 628, 634, 637 | Recogedor de virutas | 1084 |
| Punta SIT | 636 | Recogedor de virutas magnético | 1084 |
| Punta Torx® | 627 - 628, 631, 635 - 637 | Recolector de suciedad | 1119 |
| Punta Torx Plus® | 631, 635 | Rectificadora (eléctrica) | 977, 984 |
| Punta TRI-WING® | 635 | Rectificadora de cinta | 983, 985 |
| Puntero | 762 - 763, 765 - 766 | Rectificadora doble | 986 |
| Puntero (piezas) | 766 | Rectificadora excéntrica (eléctrica) | 966 |
| Puntero de centrado | 766 | Rectificador diamantado | 425, 427 |
| Puntero de golpe automático | 766 | Rectificador manual para muelas abrasivas | 425 - 426 |
| Puntero para mecánicos | 766 | Rectificado sin generación de polvo | 377 - 378 |
| Punteros | 762 - 763, 765 - 766 | Red de rectificado | 377 |
| Punteros de centrado ajustables | 766 | Refractómetro | 1080 |
| Punto de amarre (atornillable) | 1109 | Refractómetro digital | 1080 |
| Punto fijo | 766 | Refractómetro manual | 1080 |
| Punzón | 762 - 763, 765 | Refrigerante | 1079 - 1080 |
| Punzón (con batería) | 993 | Registrador de temperatura | 186 |
| | | Regla (herramienta) | 146 - 149 |

| | | | |
|---|----------------------|---|---------------------------|
| Regla biselada | 146 | Rotulación láser | 19 |
| Regla de corte | 860 | Rotulador | 1084 - 1088 |
| Regla de montaje | 146 | Rotulador de tubo | 1088 |
| Regla de senos | 206 | Rubí sinterizado (herramienta para rectificar) | 344 |
| Regla de vidrio | 250 | Rueda de percusión | 1089 |
| Regla graduada | 157 | Rugosímetro | 251 - 257 |
| Regla graduada (acero) | 147 - 149 | Rugosímetro (accesorio) | 252, 254 - 257 |
| Regla graduada (INOX) | 147 | Rugosímetro de superficies | 251 - 254, 256 - 257 |
| Regla graduada de acero | 146 - 149 | Rugosímetro palpador | 255 - 257 |
| Regla lisa | 146 | Rugosímetro patrón de rugosidad | 255 |
| Regla para nivelar | 161 | | |
| Regla para taller | 147 | S | |
| Regleta de encaje para vasos | 493, 517, 539 | Sacabocados | 828 - 829 |
| Regulador de presión de botella (herramienta neumática) | 1016 | Sacabocados de asa | 829 |
| Regulador de presión para herramienta neumática | 1012 | Sacabocados revólver | 828 |
| Rejilla abrasiva | 377 | Sacarremaches | 762 |
| Rejilla rascadora | 1117 | Sargento | 863 - 873 |
| Reloj comparador | 81 - 84, 91, 93 - 96 | Sargento (completamente de acero) | 866 - 868 |
| Reloj comparador (absoluto) | 86, 90 | Sargento (de muelle) | 865 |
| Reloj comparador (de precisión) | 84 | Sargento (magnesio) | 867 |
| Reloj comparador (digital) | 85 - 92 | Sargento de brazo prensor | 869 |
| Reloj comparador (grande) | 82 | Sargento de gran superficie | 865 |
| Reloj comparador (pequeño) | 83 | Sargento de palanca | 867 |
| Reloj comparador (por radiofrecuencia) | 89 | Sargento de tornillo en C | 869 |
| Reloj comparador con giro a la derecha | 94 | Sargento de tornillo en U | 867 |
| Reloj comparador de seguridad | 82 | Sargento de tornillo paralelo | 872 |
| Reloj comparador palpador especial | 95 - 96 | Sargento de tornillo para soldadura | 872 |
| Reloj comparador protegido contra golpes | 81 - 84 | Sargento de tornillo para sujeción en profundidad | 869 |
| Reloj programador | 1027 | Sargento Grip | 871 |
| Reloj programador semanal | 1027 | Sargento Grip para tubos | 871 |
| Remachadora | 795 - 797 | Sargento monomanual | 863 - 864 |
| Remachadora (piezas) | 796 | Sargento para cantos | 867 |
| Remachadora de tuercas | 796 | Sargento pesado para la construcción | 868 |
| Remachadora manual | 793 - 794 | Sargentos de tornillo (piezas) | 870 |
| Remachadora para remaches ciegos (de batería) | 795 | Sargentos de tornillo de apriete rápido | 863 |
| Remachadora para remaches ciegos (neumática) | 797 | Sargentos grip de arco | 871 |
| Remachadora para remaches ciegos con batería | 795 | Satinadora | 982 |
| Remachadora para tuercas remachables (batería) | 796 | Seguro contra robo | 1096 |
| Reparación de roscas | 282, 1050 - 1053 | Seguro de documentos | 1096 |
| Repasador de roscas | 1053 | Sellador | 1058 - 1059, 1064 |
| Revestimiento interior (maleta para herramientas) | 681 | Sellador de roscas | 1059 |
| Rodillo abrasivo a láminas | 364, 379 - 382 | Sellador de roscas barra | 1059 |
| Rodillo de espuma | 1117 | Sellador para roscas | 1058 - 1059 |
| Rodillo de material no tejido | 379 - 382 | Sellador para superficies | 1059 |
| Rodillo de material no tejido abrasivo | 379 - 382 | Sensor de humedad | 185 |
| Rodillo de nailon | 380 | Sensor de par de giro | 561 - 562 |
| Rodillo de pintura (piezas) | 1117 | Sensor de temperatura | 183 |
| Rodillo satinador | 364, 379 - 382 | Separador de tubos (batería) | 992 |
| Rollo de lijar | 317, 329 - 330, 377 | Separador de tuercas | 885 |
| Rollo de papel | 267 | Serrucho | 400 |
| Rosca | 1114 | Servicio de rotulación | 19 |
| Rotulación | 1084 - 1089 | Sierra (eléctrica) | 403 - 404, 987 - 992, 994 |

| | | | |
|--|----------------|--|---|
| Sierra abatible | 401 - 402 | Sistema de organización para herramientas | 655, 889 - 931 |
| Sierra cilíndrica | 413 - 415, 800 | Sistema de organización para herramientas (inserto de espuma rígida) | 655, 889 - 931 |
| Sierra cilíndrica-alojamiento | 414 - 415 | Sistema de rectificado pequeño | 318 - 322, 372, 374, 378 |
| Sierra cilíndrica-broca de centrar | 414 - 415, 800 | Sistema de sujeción para máquinas de medición | 239 |
| Sierra circular (batería) | 988 - 989 | Sistema de suspensión de cable | 1025 |
| Sierra circular (de metal) | 403 - 404, 987 | Soft Pad (esponja abrasiva) | 331 |
| Sierra circular (eléctrica) | 987 - 988 | Software de datos de medición | 230, 238, 259 |
| Sierra circular (madera) | 404 | Software para datos de medición | 230, 238, 253, 259 |
| Sierra circular de corte en seco (accesorio) | 987 | Soldador de gas | 1045 |
| Sierra circular de corte en seco (eléctrica) | 987 | Soldador de montaje | 1045 |
| Sierra circular de mano (eléctrica) | 987 - 988 | Soldador universal | 1045 |
| Sierra circular de mesa (de metal) | 987 | Soldante blando | 1046 |
| Sierra circular manual | 987 | Solenoides de impacto | 1093 |
| Sierra de aislantes | 400 | Solución de limpieza para óptica | 1120 |
| Sierra de arco | 399, 402 | Sonda de circulación para instrumento de medición | 185 |
| Sierra de arco (mini) | 399 | Sonda de medición de densímetro | 266 |
| Sierra de calar | 401 | Sonda endoscópica | 243, 245, 248 |
| Sierra de calar (batería) | 990 | Sonda fotométrica | 185 |
| Sierra de calar (eléctrica) | 990 | Soplador (aire caliente) | 1001 |
| Sierra de cinta (batería) | 992 | Soplador de aire caliente (accesorio) | 1001 |
| Sierra de sable (batería) | 991 | Sopladores de aire caliente | 1001 |
| Sierra de sable (eléctrica) | 992 | Soporte (de luces) | 1031, 1039 |
| Sierra de tracción | 401 - 402 | Soporte (discos de corte) | 355 |
| Sierra fina | 401 | Soporte (lámpara) | 1031, 1039 |
| Sierra Lapländer | 401 - 402 | Soporte (medición) | 116 - 119, 123 |
| Sierra manual | 397 - 403 | Soporte (tejido abrasivo) | 333, 337 |
| Sierra manual con arco | 399 | Soporte de destornillador para puntas | 648 - 649 |
| Sierra manual con mango | 397, 399 - 403 | Soporte de hoja para lima de carrocerías | 282 |
| Sierra para ingletes | 403 | Soporte de láser de medición | 168 |
| Sierra para ingletes (eléctrica) | 989 | Soporte de limadora de cinta | 337 |
| Sierra para madera | 400 - 401 | Soporte del instrumento Osimess | 102 |
| Sierra pequeña | 397 | Soporte de material no tejido abrasivo | 330 |
| Sierra Puk | 399 | Soporte de medición | 114 - 119, 234, 254 - 255, 257, 261 |
| Sierra rezipro (batería) | 991 | Soporte de medición (magnético) | 115 - 116, 118 - 119 |
| Sierra rezipro (eléctrica) | 992 | Soporte de medición (piezas) | 114 - 116 |
| Sierras circulares (de metal) eléctricas | 987 | Soporte de montaje para sierra circular de mesa | 987, 989 |
| Sierras circulares de mesa (de metal) eléctricas | 987 | Soporte de puntas | 548, 627, 632 - 633, 651 |
| Sierra sueca | 402 | Soporte de ranura | 76 |
| Sierra tigre (batería) | 991 | Soporte de ranura en T de acero | 76 |
| Sierra tigre (eléctrica) | 992 | Soporte de rollos de papel | 1120 |
| Sierra tronadora (eléctrica) | 987, 989 | Soporte giratorio | 110 |
| Silicona | 1064 | Soporte hidráulico | 115 |
| Simplex-martillo protector | 774 | Soporte magnético | 115 - 116, 118 - 119, 1097 - 1101, 1110 |
| sin chispas | 781 | Soporte para banco de amolar | 986 |
| Sistema de cambio rápido (rectificado) | 318 - 322 | Soporte para bolsa de basura | 1120 |
| Sistema de fijación no separable | 1067 | Soporte para calibre cilíndrico | 105 |
| Sistema de fijación separable | 1066 - 1067 | Soporte para caperuzas de rectificado | 315 |
| Sistema de lijado | 318 - 322 | | |
| Sistema de lijado Roloc | 318 - 322 | | |
| Sistema de mangueras | 1082 - 1083 | | |
| Sistema de observación estéreo | 225 - 229, 232 | | |
| Sistema de observación estéreo (piezas) | 228, 233 | | |

| | | | |
|--|---|---|--------------------------------|
| Soporte para cepillo para tubos | 394 | Surtido destornilladores dinámicos | 575, 589 - 590, 593, 596 - 597 |
| Soporte para cintas abrasivas | 316 - 317 | Surtido para inspección | 1043 |
| Soporte para destornillador | 612 | Suspensión cable | 1025 |
| Soporte para hojas abrasivas | 321 - 322, 372, 374, 378 | | |
| Soporte para láser de medición | 168 | T | |
| Soporte para lima para carrocería | 282 | Tacómetro | 168 |
| Soporte para limas | 283, 291 | Tacómetro (de mano) | 170 |
| Soporte para luminaria de máquina | 1028 | Tacómetro (piezas) | 170 |
| Soporte para mangueras | 1015 | Taco para pulir | 332 |
| Soporte para microscopio manual | 234 | Taladrado por fricción térmica | 1049 |
| Soporte para palo de escoba | 1118 | Taladradora | 956 - 965 |
| Soporte para palpador pequeño | 110 | Taladradora (accesorio) | 944 |
| Soporte para punzón de impacto | 1090 | Taladradora (con batería) | 938 - 944, 956 - 957 |
| Soporte para reloj comparador | 94 - 95 | Taladradora (neumática) | 1003 |
| Soporte para rollos de lijar | 317 | Taladradora angular | 957 |
| Soporte para tiza | 1085 | Taladradora de columna | 965 |
| Soporte para tornillo | 609 | Taladradora de corona hueca | 962 - 964 |
| Soporte saco de basura | 1120 | Taladradora de corona hueca (accesorio) | 964 |
| Soportes de cambio rápido para puntas | 548, 627, 632 - 633, 651 | Taladradora de impacto (batería) | 935 - 937 |
| Spray (técnico) | 1054 - 1057, 1063 | Taladradora de mesa | 965 |
| Spray de contacto | 1055 | Taladradora de una velocidad | 956 - 957 |
| Spray de hielo | 1057 | Taladradora percutora | 958 - 961 |
| Spray de silicona | 1056 | Taladradoras de dos velocidades | 957 |
| Spray de teflón | 1056 | Taladro (sin virutas) | 1049 |
| Spray lubricante | 1056 | Taladro-atornillador (accesorio) | 944 |
| Spray técnico | 1054 - 1057, 1063 | Taladro destornillador (batería) | 935 - 937 |
| Sujeción por adherencia | 1065 | Taladro-destornillador (de batería) | 938 - 945, 955 |
| Sujetacables | 1065 | Taladro percutor | 801 - 805 |
| Sujetacables no separable | 1065 | Tallado de roscas (accesorios) | 1049 |
| Sujetacables separable | 1065 | Taller-microscopio de medición | 233 - 236 |
| Sujetatubos | 1065 | Taller-pie de rey de taller (digital) | 32 - 36 |
| Supercut | 978 | Tambor de manguera para herramienta neumática | 1013 - 1014 |
| Supercut (accesorios) | 979 - 981 | Tambor para cables (accesorios) | 1026 |
| Supercut (con batería) | 978 | Tambor para resorte de tracción | 1023 |
| Suplemento para gafas (con aumento) | 222 | Tapa protectora de cuchillo | 860 |
| Surtido de alicates | 655, 688 - 692 | Tapiz (absorbente) | 1078 |
| Surtido de alicates para electrónica | 690, 923 | Técnica de medición de niveles | 1089 |
| Surtido de alicates VDE | 692 | Técnica de medición de superficies | 1089 |
| Surtido de escuadras | 922 | Tejido abrasivo | 334 |
| Surtido de extractores | 876, 878, 881 | Tejido abrasivo (circonio) | 338 - 339 |
| Surtido de herramientas | 652 - 654, 656 - 662, 918, 923, 925 - 926 | Tejido abrasivo (corindón) | 335 - 339 |
| Surtido de herramientas (electricista) | 656, 660 - 661 | Tejido abrasivo (cubitron) | 341 |
| Surtido de herramientas (estándar) | 656 | Tejido abrasivo (grano de cerámica) | 340 - 341 |
| Surtido de herramientas (formación) | 657 | Tejido abrasivo (manual) | 331, 335 |
| Surtido de herramientas (mecánico) | 658 | Tejido abrasivo-bloque abrasivo manual | 333, 337 |
| Surtido de herramientas (montaje) | 656, 658 - 659 | Tejido abrasivo-soporte | 336 |
| Surtido de herramientas para electrónica | 657 | Tejido abrasivo-soporte de cinta abrasiva | 337 |
| Surtido de herramientas para mecánico | 657 | Tejido abrasivo-soporte extractor | 337 |
| Surtido de montaje de rodamiento de rodillos | 884 | Tela abrasiva rompible | 335 - 336 |
| Surtido de montaje para rodamientos de bolas | 884 | Tenaza (de corte) | 698 - 699 |
| Surtido de puntas | 628 - 629, 637 - 645, 920, 929 | Tenaza (de entallar) | 750 |
| | | Tenaza (de prensado) | 750 - 751 |

| | | | |
|--|----------------------------|--|----------------------------|
| Tenaza (para tubos) | .812 - 813 | Toma de corriente (radio) | .1027 |
| Tenaza (sujetatubos de correa) | .814 | Toma de corriente de distribución | .1024, 1026 - 1027 |
| Tenaza de cadena para tubos | .814 | Toma múltiple | .1026 - 1027 |
| Tenaza de ferralista | .699 | Tornillo de apriete | .393 |
| Tenaza de prensado | .740 - 747, 750 - 751, 993 | Tornillo de banco | .874 |
| Tenaza para racor | .699 | Tornillo de banco (cadena para tubos) | .874 |
| Tenaza para trenzar | .699 | Tornillo de banco (de precisión) | .238 |
| Tenaza para tubos (cinturón) | .814 | Tornillo de banco (tubo) | .874 |
| Tenazas (de cinta de resorte) | .714 | Tornillo de banco de cadenas | .874 |
| Tenazas (para forja) | .703 | Tornillo de banco de control | .238 |
| Tenazas de ferralista | .699 | Tornillo de banco de rectificdo | .238 |
| Tenazas monomanuales para curvar tubos | .824 - 825 | Tornillo de banco mecánico (de precisión) | .238 |
| Tenazas monomanuales para tubos | .813 | Tornillo de sujeción | .865 |
| Tenazas para abrazaderas de manguera | .714 | Tornillo de sujeción de superficies | .865 |
| Tenazas para curvar tubos | .824 - 826 | Tornillo de sujeción interior | .94 |
| Tenazas para forja | .703 | Tracción de cadena | .1104 |
| Tenazas para sifones | .699 | Tracción de muelle | .1002 |
| Tenazas para tubos | .812 - 814 | Transformador | .1028 - 1029 |
| Tenazas para tubos acodados | .812 - 813 | Transportador | .1077 |
| Tenaza sujetatubos de correa | .814 | Transportador de ángulos | .127, 139 - 141, 163 - 165 |
| Tensor de cable metálico | .1102 | Transportador de ángulos (analógico) | .139 - 140 |
| Tensor de placa | .865 | Transportador de ángulos (digital) | .140 - 141 |
| Termómetro | .181 - 187, 1001 | Transportador de ángulos (piezas) | .127, 141 |
| Termómetro infrarrojo | .181 - 182, 184 | Transportador de ángulos digital | .163 |
| Terraja de mano ajustable de carraca | .825 | Trazador | .124 - 127, 145, 1089 |
| Terraja de mano para roscas | .825 | Trazador para gramil | .134 |
| Terrajas de mano | .825 | Trípode (para fotografía) | .168 |
| Tijera para papel | .790 | Trípode para lámpara | .1031, 1039 |
| Tijeras (para tejido) | .788 | Tubito mezclador para adhesivo | .1062 |
| Tijeras circulares | .789 | Tubo (sistema de mangueras) | .1082 - 1083 |
| Tijeras de inglete | .791 | Tubo de prolongación (aspirador en seco/en mojado) | .999 |
| Tijeras de orfebre | .789 | Tubo de tejido para herramienta neumática | .1014 - 1015 |
| Tijeras de precisión | .788 | Tubo flexible con espiral | .1015 |
| Tijeras de sastre | .789 | Tuerca de apriete para inserto de medición | .65 |
| Tijeras de trabajo | .788 - 790 | Tuerca de apriete rápido | .973 |
| Tijeras Kevlar® | .788 | | |
| Tijeras para electricista | .787 | U | |
| Tijeras para papel | .790 | Unidad de aspiración | .999 |
| Tijeras para papel y tela | .790 | Unidad de regla horizontal | .250 |
| Tijeras para perfiles | .792 | Unidad de transporte | .1114 |
| Tijeras para tejido | .788 | Unidad de transporte para maleta para herramientas | .674, 676, 681 |
| Tijeras para tubos (piezas) | .790, 823 | Unidad perforadora por corona | .963 |
| Tijeras para tubos (plástico) | .790, 823 | Universal-cúter | .844, 854 - 859 |
| Tira abrasiva | .377 | Universal-cúter-lámina rompible | .852 - 853 |
| Tiralíneas | .165 | Universal-extractor | .876 - 878 |
| Tirante | .831 | Universal-lima | .278 - 279 |
| Tiras reflectantes | .170 | Uretano-martillo | .776, 778 |
| Tiza | .1085 | | |
| Tiza de marcar | .1085 | V | |
| Tiza de marcar (accesorio) | .1085 | VALTITAN-lima | .284 - 285, 287 |
| Tiza de soldador | .1085 | Válvula-calibres de reglaje | .190, 192 |
| Tobera (aspirador en seco/en mojado) | .997, 999 | Varilla de comprobación | .1080 |

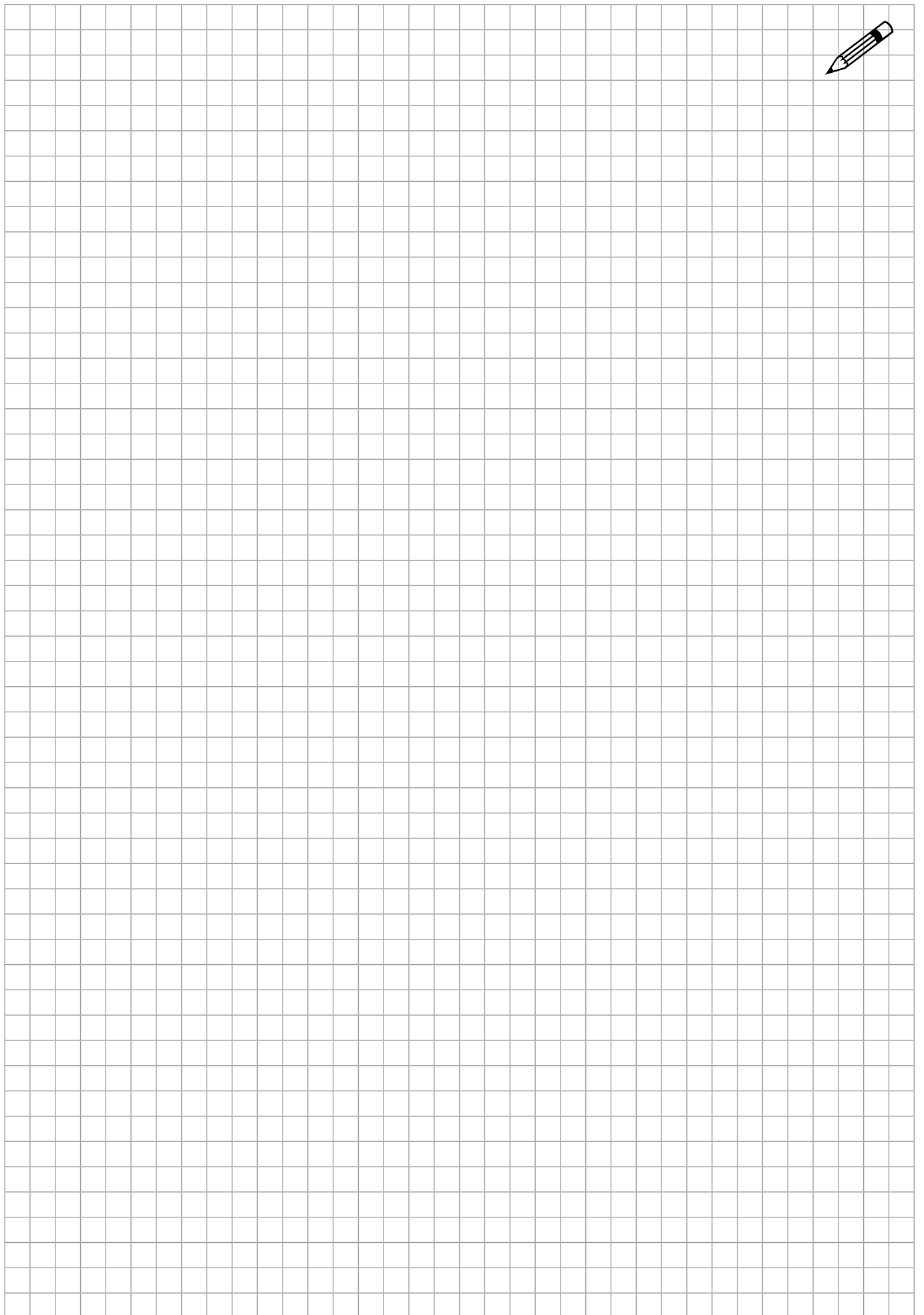
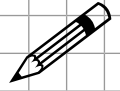
| | |
|--|--|
| Varilla de comprobación de la dureza del agua | 1080 |
| Varilla de comprobación de nitrato | 1080 |
| Varilla de comprobación de nitrito | 1080 |
| Varilla de comprobación de pH | 1080 |
| Varilla de desbarbador | 836 - 840 |
| Varilla de destornillador..... | 627 - 632, 634 - 645 |
| Varilla de destornillador mecánico..... | 627 - 632 |
| Varilla intercambiable..... | 626 |
| Varilla intercambiable para destornillador..... | 624, 626 |
| Varilla intercambiable para destornilladores dinamométricos..... | 591, 594, 597 |
| Varilla para cúter universal | 852 - 853 |
| Varilla para destornillador..... | 624, 626 |
| Varilla para rascador universal | 832 - 835, 839 |
| Vario-destornillador | 615 |
| Vaso | 499, 515, 535, 546 - 547, 549 - 552, 554 - 556 |
| Vaso (llave de vaso) | 499 - 500, 514 - 517, 533 - 535, 539, 541, 543 |
| Vaso - adaptador..... | 651 |
| Vaso de 12 caras | 499 - 500, 514 - 516, 533, 535, 541, 543 |
| Vaso de 6 caras | 499 - 500, 514, 517, 534, 539, 541, 543 |
| Vaso graduado | 1073 |
| Vaso insertable de 12 caras..... | 499 - 500, 514 - 516, 533, 535, 541, 543 |
| Vaso insertable de 6 caras | 499 - 500, 514, 517, 534 - 535, 539, 541, 543 |
| Vaso para bujías | 515, 535 |
| Vaso para destornilladores | 493, 509, 547 - 548, 552, 554, 627 - 645, 648 - 651 |
| Vaso para destornilladores (de chaveta)..... | 537 |
| Vaso para destornilladores (dentado múltiple) | 516, 537 - 538, 552 |
| Vaso para destornilladores (piezas) | 648 - 651 |
| Vaso para destornilladores hexagonales | 500 - 501, 516 - 517, 536, 538 - 539, 541, 543 |
| Vaso para destornilladores - surtido | 628 - 629, 636 - 645 |
| Vaso Torx®..... | 485, 500, 509, 515, 527 - 528, 534 |
| Vástago de desbarbador | 836 - 837, 839 - 840 |
| Vástago de unión hexágono sobre cuadrado | 545 |
| VDE-carraca | 517, 539 |
| VDE-destornillador | 462, 476, 604 - 605, 612 - 613, 621 - 622 |
| VDE-inserto de llave de vaso hexagonal..... | 517, 539 |
| VDE-juego de llaves de vaso | 452 - 453 |
| VDE-llave de boca | 434 |
| VDE-llave de estrella | 444 |
| VDE-llave de vaso | 452 - 453 |
| VDE-prolongación | 517, 539 |
| Verificador de concentricidad | 122 - 123 |
| Verificador de concentricidad (piezas) | 78, 122 - 123 |
| Verificador universal | 64 - 65 |
| Vertedor | 1073 |
| Video-endoscopio | 243, 245 - 247 |
| Videomicroscopio de medición..... | 237 |
| Vidrio plano | 206 |
| Virola de cable (material en cinta)..... | 744, 993 |
| Virolas de cable-tenazas de prensado..... | 740 - 744 |

W

| | |
|-------------|-------------|
| WD-40 | 1054 - 1055 |
|-------------|-------------|

Z

| | |
|--------------------------------------|------|
| Zapata cuneiforme de precisión | 1111 |
|--------------------------------------|------|



Indicaciones acerca de la legislación y la ética en el comercio



Protección certificada del medio ambiente

Protegemos nuestro medio ambiente y preservamos nuestros recursos. Por este motivo realizamos una gestión del medio ambiente certificada de acuerdo con ISO 14001.

Proteger el medio ambiente, preservar los recursos



- Gestión de energía con certificado TÜV de acuerdo con ISO 5001.
- Gestión del medio ambiente con certificado TÜV de acuerdo con ISO 14001.
- Condiciones de producción compatibles socialmente y con el medio ambiente.
- Larga vida útil gracias a una calidad máxima del producto.
- Planes de embalaje, logística y transporte optimizados.
- Aplicación de los planteamientos energéticos más modernos en edificios industriales.
- Manipulación responsable de sustancias peligrosas.

Sustancias peligrosas / Reach

Le entregaremos hojas de datos de seguridad con información sobre las sustancias contenidas en los productos para cumplir los requisitos del decreto REACH (Registration, Evaluation, Authorisation of CHemicals): decreto (EG) n.º 2008/1272.

En nuestro surtido no se encuentran sustancias altamente preocupantes (Substances of Very High Concern, SVHC).

Puede descargar las hojas de datos de seguridad en el área de

Descargas de nuestra página web:

www.hoffmann-group.com

Observación relativa a la entrega:

En algunos productos no podemos realizar envío urgente (por transporte aéreo) fuera de Alemania debido a la legislación.

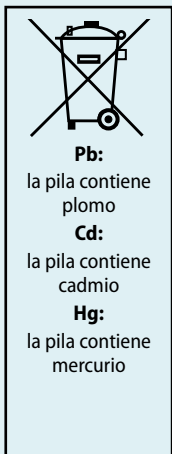
Por tal motivo, estos artículos están identificados aparte en el catálogo con una nota. En algunos países de Europa no es posible actualmente el suministro de determinados productos.

Aparatos eléctricos (ElektroG, ley alemana sobre aparatos eléctricos y electrónicos)

Los aparatos eléctricos se nos pueden devolver al final de su vida útil. Eliminaremos o reciclaremos los aparatos convenientemente de acuerdo con las disposiciones legales.

Estamos registrados en el Registro alemán de aparatos eléctricos y electrónicos usados **Elektro-Altgeräte-Register (EAR)**.

Nuestro número de registro WEEE es: DE 53879614



Pilas y baterías (BattG, ley alemana sobre baterías)

Puede devolvernos las pilas usadas en cualquier momento. Nos ocuparemos de su reincorporación al ciclo de los materiales reciclables.

Estamos registrados como fabricante con el número 21002002 en el registro de pilas de la Oficina federal del medio ambiente.

Nuestro número de contrato de usuario en la fundación alemana Sistema común de recogida de pilas (GRS, por sus siglas en alemán) es el 110002 1806.

Obligación legal de información de acuerdo con la Directiva 2006/66/CE: Las pilas y baterías usadas deben llevarse a un lugar de recogida adecuado al final de su vida útil. También pueden devolverse las pilas usadas al lugar de venta. El bidón de basuras tachado significa: las pilas no se deben eliminar en la basura doméstica sin clasificar.

Sustancias perjudiciales

Hidrocarburos aromáticos policíclicos

Los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) son sustancias perjudiciales peligrosas. Comprobamos nuestros productos en colaboración con TÜV-Süd en cuanto a ausencia de sustancias peligrosas. En este sentido nos guiamos por los rigurosos valores límite voluntarios, que también se aplican en la concesión del símbolo de seguridad probada de la inspección técnica alemana TÜV (TÜV-GS). De este modo, aseguramos una manipulación sin problemas de nuestros productos.

RoHS (Restriction of the use of certain Hazardous Substances) directiva 2015/863/CE y 2011/65.

Nuestros productos están conformes con la directiva RoHS. Cumplimos las prescripciones legales vigentes.

Además, trabajamos de conformidad con las siguientes directivas:

Directiva 2000/53/CE (Decreto relativo a los vehículos al final de su vida útil).

Directiva 2002/96/CE (WEEE).

Directiva 2003/11/CE (retardantes de llama).

Directiva 2006/122/CE (PFOS).

Directiva 2012/607/CE (envases y embalajes de madera).

Directiva 2009/251/CE (fumarato de dimetilo).

Directiva 2009/1005/CE (capa de ozono).

Ética en el comercio:

SA 8000, UN Global Compact e ISO 26000

Desde hace décadas contamos con empleados de Hoffmann en los establecimientos de nuestros proveedores, lo que nos permite realizar regularmente valoraciones de los proveedores. Para ello nos atenemos al estándar internacional SA 8000 para evaluar las condiciones de empleo y trabajo en los establecimientos de los proveedores. El estándar SA 8000 se basa en convenciones de la "International Labour Organisation (ILO)", de la "Declaración universal de los derechos humanos" y de la "Convención de la ONU sobre los derechos del niño".

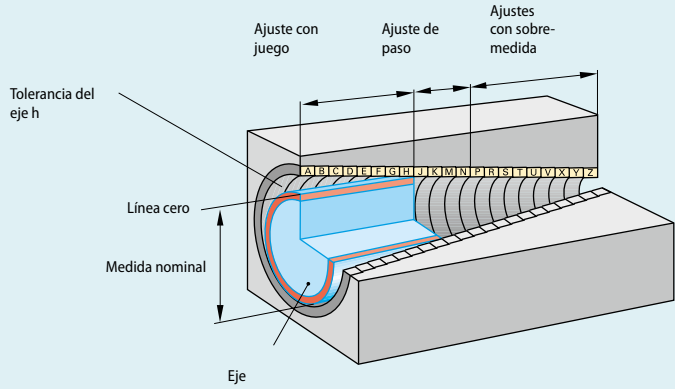
Sistema de ajustes ISO de eje base



(cf. DIN ISO 286-2)

Dimensiones límite en μm (= 0,001 mm).

En el sistema de eje base, todos los ejes tienen tolerancias h. Por ello, la medida máxima de un árbol llega hasta la línea cero y es a la vez la medida nominal. La medida mínima del árbol equivale a la tolerancia más pequeña que su medida nominal.



| |
|--|
| Ajuste de medida superior (ajuste a presión) |
| Ajuste de paso |
| Ajuste con juego |

| Taladros | Ajuste preferible*) | Medida nominal desde ... hasta ... mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---------------------|---------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| | | 1 3 | 3 6 | 6 10 | 10 14 | 14 18 | 18 24 | 24 30 | 30 40 | 40 50 | 50 65 | 65 80 | 80 100 | 100 120 | 120 140 | 140 160 | 160 180 | 180 200 | 200 225 | 225 250 |
| Eje h 5 | | 0 -4 | 0 -5 | 0 -6 | 0 -8 | 0 -9 | 0 -11 | 0 -13 | 0 -15 | 0 -18 | 0 -21 | 0 -26 | 0 -30 | 0 -36 | 0 -41 | 0 -46 | 0 -51 | 0 -56 | 0 -61 | 0 -66 |
| P 6 | | -6 -12 | -9 -17 | -12 -21 | -15 -26 | -18 -31 | -21 -37 | -26 -45 | -30 -52 | -36 -61 | -41 -70 | -46 -80 | -51 -90 | -56 -100 | -61 -110 | -66 -120 | -71 -130 | -76 -140 | -81 -150 | -86 -160 |
| N 6 | | -4 -10 | -5 -13 | -7 -16 | -9 -20 | -11 -24 | -12 -28 | -14 -33 | -16 -38 | -20 -45 | -22 -51 | -26 -60 | -30 -68 | -36 -78 | -41 -88 | -46 -98 | -51 -108 | -56 -118 | -61 -128 | -66 -138 |
| M 6 | | -2 -8 | -1 -9 | -3 -12 | -4 -15 | -4 -17 | -4 -20 | -5 -24 | -6 -28 | -8 -33 | -10 -38 | -12 -45 | -15 -52 | -18 -60 | -22 -68 | -26 -76 | -30 -84 | -36 -92 | -41 -100 | -46 -108 |
| J 6 | | +2 -4 | +5 -3 | +5 -4 | +6 -5 | +8 -5 | +10 -6 | +13 -6 | +16 -6 | +19 -6 | +22 -6 | +26 -6 | +30 -6 | +36 -6 | +41 -6 | +46 -6 | +51 -6 | +56 -6 | +61 -6 | +66 -6 |
| H 6 | | +6 0 | +8 0 | +9 0 | +11 0 | +13 0 | +16 0 | +19 0 | +22 0 | +25 0 | +29 0 | +33 0 | +38 0 | +43 0 | +48 0 | +53 0 | +58 0 | +63 0 | +68 0 | +73 0 |
| Eje h 6 | | 0 -6 | 0 -8 | 0 -9 | 0 -11 | 0 -13 | 0 -16 | 0 -19 | 0 -22 | 0 -25 | 0 -29 | 0 -33 | 0 -38 | 0 -43 | 0 -48 | 0 -53 | 0 -58 | 0 -63 | 0 -68 | 0 -73 |
| S 7 | | -14 -24 | -15 -27 | -17 -32 | -21 -39 | -27 -48 | -34 -59 | -42 -72 | -48 -78 | -58 -93 | -66 -101 | -77 -117 | -85 -125 | -93 -133 | -105 -151 | -113 -159 | -123 -169 | -133 -179 | -143 -189 | -153 -199 |
| R 7 | | -10 -20 | -11 -23 | -13 -28 | -16 -34 | -20 -41 | -25 -50 | -30 -60 | -32 -62 | -38 -73 | -41 -76 | -48 -88 | -50 -90 | -53 -93 | -60 -106 | -63 -109 | -67 -113 | -73 -123 | -76 -126 | -83 -136 |
| N 7 | | -4 -14 | -4 -16 | -4 -19 | -5 -23 | -7 -28 | -8 -33 | -9 -39 | -10 -45 | -12 -52 | -14 -60 | -16 -68 | -18 -76 | -22 -84 | -26 -92 | -30 -100 | -36 -108 | -41 -116 | -46 -122 | -51 -128 |
| M 7 | | -2 -12 | 0 -12 | 0 -15 | 0 -18 | 0 -21 | 0 -25 | 0 -30 | 0 -35 | 0 -40 | 0 -45 | 0 -50 | 0 -55 | 0 -60 | 0 -65 | 0 -70 | 0 -75 | 0 -80 | 0 -85 | 0 -90 |
| K 7 | | 0 -10 | +3 -9 | +5 -10 | +6 -12 | +6 -15 | +7 -18 | +9 -21 | +10 -25 | +12 -28 | +14 -32 | +16 -36 | +18 -40 | +20 -44 | +22 -48 | +24 -52 | +26 -56 | +28 -60 | +30 -64 | +32 -68 |
| J 7 | | +4 -6 | +6 -6 | +8 -7 | +10 -8 | +12 -9 | +14 -11 | +18 -12 | +22 -13 | +26 -14 | +30 -14 | +34 -14 | +38 -14 | +42 -14 | +46 -14 | +50 -14 | +54 -14 | +58 -14 | +62 -14 | +66 -14 |
| H 7 | ● | +10 0 | +12 0 | +15 0 | +18 0 | +21 0 | +25 0 | +30 0 | +35 0 | +40 0 | +45 0 | +50 0 | +55 0 | +60 0 | +65 0 | +70 0 | +75 0 | +80 0 | +85 0 | +90 0 |
| G 7 | | +12 +2 | +16 +4 | +20 +5 | +24 +6 | +28 +7 | +34 +9 | +40 +10 | +47 +11 | +54 +12 | +61 +13 | +69 +14 | +77 +15 | +85 +16 | +93 +17 | +101 +18 | +109 +19 | +117 +20 | +125 +21 | +133 +22 |
| F 7 | | +16 +6 | +22 +10 | +28 +13 | +34 +16 | +41 +20 | +50 +25 | +60 +30 | +71 +36 | +83 +43 | +96 +50 | +110 +57 | +125 +64 | +140 +71 | +155 +78 | +170 +85 | +185 +92 | +200 +100 | +215 +107 | +230 +114 |
| Eje h 9 | | 0 -25 | 0 -30 | 0 -36 | 0 -43 | 0 -52 | 0 -62 | 0 -74 | 0 -87 | 0 -100 | 0 -115 | 0 -130 | 0 -145 | 0 -160 | 0 -175 | 0 -190 | 0 -205 | 0 -220 | 0 -235 | 0 -250 |
| H 8 | ● | +14 0 | +18 0 | +22 0 | +27 0 | +33 0 | +39 0 | +46 0 | +54 0 | +63 0 | +72 0 | +81 0 | +90 0 | +100 0 | +110 0 | +120 0 | +130 0 | +140 0 | +150 0 | +160 0 |
| H 11 | | +60 0 | +75 0 | +90 0 | +110 0 | +130 0 | +160 0 | +190 0 | +220 0 | +250 0 | +290 0 | +330 0 | +370 0 | +410 0 | +450 0 | +490 0 | +530 0 | +570 0 | +610 0 | +650 0 |
| F 8 | ● | +20 +6 | +28 +10 | +35 +13 | +43 +16 | +53 +20 | +64 +25 | +76 +30 | +90 +36 | +106 +43 | +122 +50 | +139 +57 | +157 +64 | +175 +71 | +193 +78 | +211 +85 | +229 +92 | +247 +99 | +265 +106 | +283 +113 |
| E 9 | ● | +39 +14 | +50 +20 | +61 +25 | +75 +32 | +92 +40 | +112 +50 | +134 +60 | +159 +72 | +185 +85 | +215 +100 | +245 +115 | +275 +130 | +305 +145 | +335 +160 | +365 +175 | +395 +190 | +425 +205 | +455 +220 | +485 +235 |
| D 10 | ● | +60 +20 | +78 +330 | +98 +40 | +120 +50 | +149 +65 | +180 +80 | +220 +100 | +260 +120 | +305 +145 | +355 +170 | +405 +200 | +455 +230 | +505 +260 | +555 +290 | +605 +320 | +655 +350 | +705 +380 | +755 +410 | +805 +440 |
| C 11 | ● | +120 +60 | +145 +70 | +170 +80 | +205 +95 | +240 +110 | +280 +110 | +290 +130 | +330 +140 | +340 +150 | +390 +170 | +400 +180 | +450 +200 | +460 +210 | +480 +230 | +530 +240 | +550 +260 | +570 +280 | +590 +300 | +610 +320 |
| Eje h 11 | | 0 -60 | 0 -75 | 0 -90 | 0 -110 | 0 -130 | 0 -160 | 0 -190 | 0 -220 | 0 -250 | 0 -290 | 0 -330 | 0 -370 | 0 -410 | 0 -450 | 0 -490 | 0 -530 | 0 -570 | 0 -610 | 0 -650 |
| H 11 | | +60 0 | +75 0 | +90 0 | +110 0 | +130 0 | +160 0 | +190 0 | +220 0 | +250 0 | +290 0 | +330 0 | +370 0 | +410 0 | +450 0 | +490 0 | +530 0 | +570 0 | +610 0 | +650 0 |
| D 11 | | +80 +20 | +105 +30 | +130 +40 | +160 +50 | +195 +65 | +240 +80 | +290 +100 | +340 +120 | +395 +145 | +460 +170 | +520 +200 | +580 +230 | +640 +260 | +700 +290 | +760 +320 | +820 +350 | +880 +380 | +940 +410 | +1000 +440 |
| C 11 | | +120 +60 | +145 +70 | +170 +80 | +205 +95 | +240 +110 | +280 +110 | +290 +130 | +330 +140 | +340 +150 | +390 +170 | +400 +180 | +450 +200 | +460 +210 | +480 +230 | +530 +240 | +550 +260 | +570 +280 | +590 +300 | +610 +320 |
| A 11 | | +330 +270 | +345 +270 | +370 +280 | +400 +290 | +430 +300 | +470 +310 | +480 +320 | +530 +340 | +550 +360 | +600 +380 | +630 +410 | +710 +460 | +770 +520 | +830 +580 | +890 +640 | +950 +700 | +1030 +760 | +1110 +820 | +1190 +880 |

*) Ajustes preferibles según DIN 7157, fila 1.



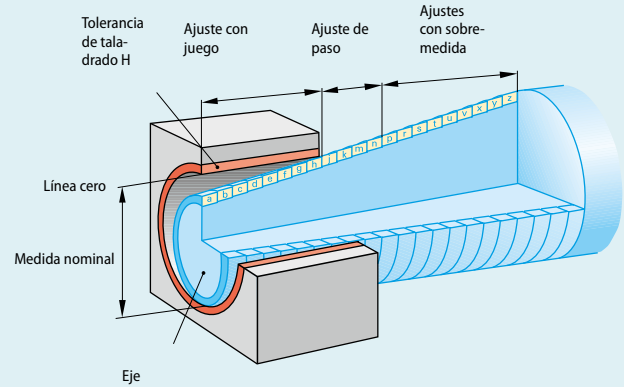
Sistema de ajuste ISO de taladro base



(cf. DIN ISO 286-2)

Dimensiones límite en μm (= 0,001 mm).

Para este sistema, todas las perforaciones se fabrican de manera uniforme con una tolerancia H. La tolerancia mínima de la perforación corresponde exactamente a la línea cero y a la medida nominal. La medida máxima equivale a la línea cero más la tolerancia.



| |
|--|
| Ajuste de medida superior (ajuste a presión) |
| Ajuste de paso |
| Ajuste con juego |

| Ejes | Ajuste preferible*) | Medida nominal desde ... hasta ... mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | 1 3 | 3 6 | 6 10 | 10 14 | 14 18 | 18 24 | 24 30 | 30 40 | 40 50 | 50 65 | 65 80 | 80 100 | 100 120 | 120 140 | 140 160 | 160 180 | 180 200 | 200 225 | 225 250 | | | | | | | | | |
| Taladro H 6 | | +6 0 | +8 0 | +9 0 | +11 0 | +13 0 | +16 0 | +19 0 | +22 0 | +25 0 | +29 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| p5 | | +10 +6 | +17 +12 | +21 +15 | +26 +18 | +31 +22 | +37 +26 | +45 +32 | +52 +37 | +61 +43 | +70 +50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| n5 | | +8 +4 | +13 +18 | +16 +10 | +20 +12 | +24 +15 | +28 +17 | +33 +20 | +38 +23 | +45 +27 | +51 +31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| k6 | | +6 0 | +9 +1 | +10 +1 | +12 +1 | +15 +2 | +18 +2 | +21 +2 | +25 +3 | +28 +3 | +33 +4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| j6 | | +4 -2 | +6 -2 | +7 -2 | +8 -3 | +9 -4 | +11 -5 | +12 -7 | +13 -9 | +14 -11 | +16 -13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| h5 | | 0 -4 | 0 -5 | 0 -6 | 0 -8 | 0 -9 | 0 -11 | 0 -13 | 0 -15 | 0 -18 | 0 -20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Taladro H 7 | | +10 0 | +12 0 | +15 0 | +18 0 | +21 0 | +25 0 | +39 0 | +35 0 | +40 0 | +46 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| s6 | | +20 +14 | +27 +19 | +32 +23 | +39 +28 | +48 +35 | +59 +43 | +72 +59 | +78 +63 | +93 +79 | +101 +92 | +117 +100 | +125 +108 | +133 +108 | +151 +122 | +159 +130 | +169 +140 | | | | | | | | | | | | |
| r6 | ● | +16 +10 | +23 +15 | +28 +19 | +34 +23 | +41 +28 | +50 +34 | +60 +41 | +62 +43 | +73 +51 | +76 +54 | +88 +63 | +90 +65 | +93 +68 | +106 +77 | +109 +84 | +113 +84 | | | | | | | | | | | | |
| n6 | ● | +10 +4 | +16 +8 | +19 +10 | +23 +12 | +28 +15 | +33 +17 | +39 +20 | +45 +23 | +52 +27 | +60 +31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| m6 | | +8 +2 | +12 +4 | +15 +6 | +18 +7 | +21 +8 | +25 +9 | +30 +11 | +35 +13 | +40 +15 | +46 +17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| k6 | | +6 0 | +9 +1 | +10 +1 | +12 +1 | +15 +2 | +18 +2 | +21 +2 | +25 +3 | +28 +3 | +33 +4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| j6 | | +4 -2 | +6 -2 | +7 -2 | +8 -3 | +9 -4 | +11 -5 | +12 -7 | +13 -9 | +14 -11 | +16 -13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| h6 | ● | 0 -6 | 0 -8 | 0 -9 | 0 -11 | 0 -13 | 0 -16 | 0 -19 | 0 -22 | 0 -25 | 0 -29 | 0 -34 | 0 -39 | 0 -44 | 0 -49 | 0 -54 | 0 -59 | 0 -64 | 0 -69 | 0 -74 | | | | | | | | | |
| g6 | | -2 -8 | -4 -12 | -5 -14 | -6 -17 | -7 -20 | -9 -25 | -10 -29 | -12 -34 | -14 -39 | -15 -44 | -17 -50 | -18 -55 | -20 -60 | -21 -65 | -23 -70 | -24 -75 | -26 -80 | -27 -85 | -29 -90 | | | | | | | | | |
| r7 | ● | -6 -16 | -10 -22 | -13 -28 | -16 -34 | -20 -41 | -25 -50 | -30 -60 | -36 -71 | -43 -83 | -50 -96 | -57 -109 | -64 -122 | -71 -135 | -78 -148 | -85 -161 | -92 -174 | -100 -187 | -107 -200 | -115 -213 | | | | | | | | | |
| Taladro H 8 | | +14 0 | +18 0 | +22 0 | +27 0 | +33 0 | +39 0 | +46 0 | +54 0 | +63 0 | +72 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x8 | ● | +34 +20 | +46 +28 | +56 +34 | +67 +45 | +72 +54 | +87 +64 | +97 +70 | +119 +97 | +136 +97 | +168 +122 | +192 +146 | +232 +178 | +264 +210 | +311 +248 | +343 +280 | +373 +310 | +422 +350 | +457 +385 | +497 +425 | | | | | | | | | |
| u8 | ● | +32 +18 | +41 +23 | +50 +28 | +60 +33 | +60 +33 | +74 +41 | +81 +48 | +99 +60 | +109 +70 | +133 +87 | +148 +102 | +178 +124 | +198 +144 | +233 +170 | +253 +190 | +273 +210 | +308 +236 | +330 +258 | +356 +284 | | | | | | | | | |
| h9 | ● | 0 -25 | 0 -30 | 0 -36 | 0 -43 | 0 -52 | 0 -62 | 0 -74 | 0 -87 | 0 -100 | 0 -115 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| f7 | ● | -6 -16 | -10 -22 | -13 -28 | -16 -34 | -20 -41 | -25 -50 | -30 -60 | -36 -71 | -43 -83 | -50 -96 | -57 -109 | -64 -122 | -71 -135 | -78 -148 | -85 -161 | -92 -174 | -100 -187 | -107 -200 | -115 -213 | | | | | | | | | |
| d9 | | -20 -45 | -30 -60 | -40 -76 | -50 -93 | -65 -117 | -80 -142 | -100 -174 | -120 -207 | -145 -245 | -170 -285 | -195 -315 | -220 -345 | -245 -375 | -270 -405 | -295 -435 | -320 -465 | -345 -495 | -370 -525 | -395 -555 | | | | | | | | | |
| Taladro H 11 | | +60 0 | +75 0 | +90 0 | +110 0 | +130 0 | +160 0 | +190 0 | +220 0 | +250 0 | +290 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| h9 | | 0 -25 | 0 -30 | 0 -36 | 0 -43 | 0 -52 | 0 -62 | 0 -74 | 0 -87 | 0 -100 | 0 -115 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| h11 | | 0 -60 | 0 -75 | 0 -90 | 0 -110 | 0 -130 | 0 -160 | 0 -190 | 0 -220 | 0 -250 | 0 -290 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| d9 | | -20 -45 | -30 -60 | -40 -76 | -50 -93 | -65 -117 | -80 -142 | -100 -174 | -120 -207 | -145 -245 | -170 -285 | -195 -315 | -220 -345 | -245 -375 | -270 -405 | -295 -435 | -320 -465 | -345 -495 | -370 -525 | -395 -555 | | | | | | | | | |
| c11 | | -60 -120 | -70 -145 | -80 -170 | -95 -205 | -110 -240 | -130 -280 | -160 -330 | -190 -390 | -220 -450 | -250 -510 | -290 -570 | -340 -630 | -390 -690 | -450 -750 | -510 -810 | -580 -870 | -660 -930 | -740 -990 | -820 -1050 | | | | | | | | | |
| a11 | | -270 -330 | -270 -345 | -280 -370 | -290 -400 | -300 -430 | -310 -470 | -320 -510 | -340 -550 | -360 -600 | -380 -660 | -410 -720 | -440 -780 | -470 -840 | -500 -900 | -540 -960 | -580 -1020 | -620 -1080 | -660 -1140 | -700 -1200 | | | | | | | | | |



Ampliaciones a ajustes ISO, sistema de taladro base



(Extracto de DIN 7160, DIN 7161)
Dimensiones límite en µm (= 0,001 mm).

| Ejes | Medida nominal desde ... hasta ... mm | | | | | | | | | |
|--------------|---------------------------------------|--------|---------|----------|----------|----------|----------|-----------|------------|------------|
| | 1 3 | 3 6 | 6 10 | 10 18 | 18 30 | 30 50 | 50 80 | 80 120 | 120 180 | 180 250 |
| d 11 | -20 | -30 | -40 | -50 | -65 | -80 | -100 | -120 | -145 | -170 |
| | -80 | -105 | -130 | -160 | -195 | -240 | -290 | -340 | -395 | -460 |
| e 8 | -14 | -20 | -25 | -32 | -40 | -50 | -60 | -72 | -85 | -100 |
| | -28 | -38 | -47 | -59 | -73 | -89 | -106 | -126 | -148 | -172 |
| f 8 | -6 | -10 | -13 | -16 | -20 | -25 | -30 | -36 | -43 | -50 |
| | -20 | -28 | -35 | -43 | -53 | -64 | -76 | -90 | -106 | -122 |
| f 9 | -6 | -10 | -13 | -16 | -20 | -25 | -30 | -36 | -43 | -50 |
| | -31 | -40 | -49 | -59 | -72 | -87 | -104 | -123 | -143 | -165 |
| fg 6 | -4 | -6 | -8 | -10 | -12 | -15 | | | | |
| | -10 | -14 | -17 | -21 | -25 | -31 | | | | |
| h 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | -10 | -12 | -15 | -18 | -21 | -25 | -30 | -35 | -40 | -46 |
| h 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | -14 | -18 | -22 | -27 | -33 | -39 | -46 | -54 | -63 | -72 |
| h 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | -40 | -48 | -58 | -70 | -84 | -100 | -120 | -140 | -160 | -185 |
| h 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | -100 | -120 | -150 | -180 | -210 | -250 | -300 | -350 | -400 | -460 |
| js 11 | +30 | +38 | +45 | +55 | +65 | +80 | +95 | +110 | +125 | +145 |
| | -30 | -38 | -45 | -55 | -65 | -80 | -95 | -110 | -125 | -145 |
| js 12 | +50 | +60 | +75 | +90 | +105 | +125 | +150 | +175 | +200 | +230 |
| | -50 | -60 | -75 | -90 | -105 | -125 | -150 | -175 | -200 | -230 |
| js 14 | +125 | +150 | +180 | +215 | +260 | +310 | +370 | +435 | +500 | +575 |
| | -125 | -150 | -180 | -215 | -260 | -310 | -370 | -435 | -500 | -575 |
| js 16 | +300 | +375 | +450 | +550 | +650 | +800 | +950 | +1100 | +1250 | +1450 |
| | -300 | -375 | -450 | -550 | -650 | -800 | -950 | -1100 | -1250 | -1450 |
| k 10 | +40 | +48 | +58 | +70 | +84 | +100 | +120 | +140 | +160 | +180 |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| k 11 | +60 | +75 | +90 | +110 | +130 | +160 | +190 | +220 | +250 | +290 |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| k 12 | +90 | +120 | +150 | +180 | +210 | +250 | +300 | +350 | +400 | +460 |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| k 16 | +600 | +750 | +900 | +1100 | +1300 | +1600 | +1900 | +2200 | +2500 | +2900 |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| p 6 | +12 | +20 | +24 | +29 | +35 | +42 | +51 | +59 | +68 | +79 |
| | +6 | +12 | +15 | +18 | +22 | +26 | +32 | +37 | +43 | +50 |

Medidas exteriores



Tabla comparativa de las durezas Vickers / Brinell / Rockwell y resistencia a la tracción¹⁾



| Dureza Vickers | Dureza Brinell 2) | Dureza Rockwell 3) | | Resistencia a la tracción σ_B N/mm ² | Dureza Vickers | Dureza Brinell 2) | Dureza Rockwell 3) | | Resistencia a la tracción σ_B N/mm ² |
|----------------|-------------------|--------------------|------|--|----------------|-------------------|--------------------|------|--|
| | | HRB | HRC | | | | HRB | HRC | |
| 85 | 81 | 41,0 | - | 270 | 364 | 346 | - | 37,1 | 1170 |
| 91 | 87 | 49,0 | - | 290 | 373 | 355 | - | 38,1 | 1200 |
| 97 | 92 | 53,4 | - | 310 | 383 | 364 | - | 39,1 | 1230 |
| 100 | 95 | 56,2 | - | 320 | 391 | 372 | - | 39,9 | 1260 |
| 107 | 101 | 60,2 | - | 340 | 400 | 380 | - | 40,8 | 1290 |
| 113 | 107 | 63,4 | - | 360 | 410 | 390 | - | 41,8 | 1320 |
| 118 | 112 | 66,0 | - | 380 | 420 | 399 | - | 42,7 | 1350 |
| 121 | 116 | 67,4 | - | 390 | 429 | 408 | - | 43,4 | 1380 |
| 128 | 122 | 70,4 | - | 410 | 437 | 415 | - | 44,2 | 1410 |
| 132 | 125 | 71,8 | - | 420 | 443 | 421 | - | 44,7 | 1430 |
| 138 | 131 | 74,1 | - | 440 | 452 | 430 | - | 45,4 | 1460 |
| 143 | 136 | 76,2 | - | 460 | 455 | - | - | 45,7 | 1470 |
| 147 | 140 | 77,5 | - | 470 | 464 | - | - | 46,4 | 1500 |
| 153 | 146 | 79,7 | - | 490 | 473 | - | - | 47,1 | 1530 |
| 157 | 149 | 80,7 | - | 500 | 481 | - | - | 47,8 | 1560 |
| 163 | 154 | 82,5 | - | 520 | 489 | - | - | 48,3 | 1590 |
| 168 | 160 | 84,5 | - | 540 | 500 | - | - | 49,1 | 1630 |
| 172 | 163 | 85,4 | - | 550 | 509 | - | - | 49,7 | 1660 |
| 178 | 169 | 86,8 | - | 570 | 520 | - | - | 50,5 | 1700 |
| 184 | 175 | 88,0 | - | 590 | 528 | - | - | 51,0 | 1730 |
| 187 | 178 | 88,7 | - | 600 | 536 | - | - | 51,4 | 1760 |
| 193 | 184 | 90,2 | - | 620 | 547 | - | - | 52,1 | 1800 |
| 200 | 190 | 91,5 | - | 640 | 556 | - | - | 52,7 | 1830 |
| 205 | 195 | 92,5 | - | 660 | 567 | - | - | 53,4 | 1870 |
| 208 | 198 | 93,2 | - | 670 | 575 | - | - | 53,9 | 1900 |
| 212 | 291 | 93,7 | - | 680 | 586 | - | - | 54,4 | 1940 |
| 222 | 211 | 95,4 | - | 710 | 596 | - | - | 55,0 | 1980 |
| 225 | 214 | 96,0 | - | 720 | 607 | - | - | 55,6 | 2020 |
| 228 | 217 | 96,4 | - | 730 | 615 | - | - | 56,0 | 2050 |
| 233 | 222 | 97,2 | - | 750 | 629 | - | - | 56,7 | 2100 |
| 236 | 225 | - | 19,2 | 760 | 639 | - | - | 57,2 | 2140 |
| 243 | 231 | - | 21,0 | 780 | 650 | - | - | 57,8 | 2180 |
| 250 | 238 | - | 22,2 | 800 | 670 | - | - | 58,0 | - |
| 255 | 242 | - | 23,1 | 820 | 680 | - | - | 58,5 | - |
| 258 | 245 | - | 23,7 | 830 | 690 | - | - | 59,0 | - |
| 265 | 252 | - | 24,8 | 850 | 700 | - | - | 59,5 | - |
| 272 | 258 | - | 25,8 | 870 | 720 | - | - | 60,4 | - |
| 275 | 261 | - | 26,4 | 880 | 740 | - | - | 61,2 | - |
| 280 | 266 | - | 27,1 | 900 | 760 | - | - | 62,0 | - |
| 287 | 273 | - | 28,0 | 920 | 780 | - | - | 62,8 | - |
| 293 | 278 | - | 28,8 | 940 | 800 | - | - | 63,6 | - |
| 295 | 280 | - | 29,7 | 950 | 820 | - | - | 64,3 | - |
| 302 | 287 | - | 30,0 | 970 | 840 | - | - | 65,0 | - |
| 308 | 293 | - | 30,8 | 990 | 860 | - | - | 65,7 | - |
| 314 | 299 | - | 31,5 | 1010 | 880 | - | - | 66,3 | - |
| 323 | 307 | - | 32,5 | 1040 | 900 | - | - | 66,9 | - |
| 336 | 319 | - | 33,9 | 1080 | 920 | - | - | 67,5 | - |
| 345 | 328 | - | 34,9 | 1110 | 940 | - | - | 68,0 | - |
| 355 | 338 | - | 36,0 | 1140 | | | | | |

1) Todos los valores de dureza obtenidos mediante procesos distintos de comprobación de dureza en materiales distintos son solo comparables aprox.; según DIN 50150.

2) Calculado de: $HD = 0,95 \times HV$.

3) Los valores Rockwell dados con un decimal solo sirven para la interpolación y deben redondearse en números enteros para los resultados finales.

Tabla comparativa de medidas de llave (A) / roscas de tornillos Torx® y Torx Plus®



La medida A es igual en Torx® (denominación T o TX) y Torx Plus® (denominación IP).

| Accionamiento interior Torx | | | Accionamiento exterior Torx | | |
|-----------------------------|------|--------------------|-----------------------------|-------|--------------------|
| Denominación | A mm | Tornillos métricos | Denominación | A mm | Tornillos métricos |
| TX 5 | 1,42 | - M 1,8 | TX 25 | 4,43 | M 4,5 - M 5 |
| TX 6 | 1,67 | M 2 | TX 27 | 4,99 | M 4,5 - M 5 - M 6 |
| TX 7 | 1,99 | M 2 | TX 30 | 5,52 | M 6 - M 7 |
| TX 8 | 2,31 | M 2,5 | TX 40 | 6,65 | M 7 - M 8 |
| TX 9 | 2,50 | M 3 | TX 45 | 7,82 | M 8 - M 10 |
| TX 10 | 2,74 | M 3 - M 3,5 | TX 50 | 8,83 | M 10 |
| TX 15 | 3,27 | M 3,5 - M 4 | TX 55 | 11,22 | M 12 |
| TX 20 | 3,86 | M 4 - M 5 | TX 60 | 13,25 | M 14 |

| Denominación | A mm | Tornillos métricos | Tornillos prisioneros |
|--------------|-------|--------------------|-----------------------|
| E 4 | 3,86 | M 3 | M 5 |
| E 5 | 4,75 | M 4 | M 6 |
| E 6 | 5,74 | M 4, M 5 | M 7 |
| E 7 | 6,20 | - | M 8 |
| E 8 | 7,52 | M 5, M 6 | M 10 |
| E 10 | 9,42 | M 6, M 8 | M 12 |
| E 12 | 11,70 | M 8, M 10 | M 14 |
| E 14 | 12,90 | M 10, M 12 | M 16 |
| E 16 | 14,71 | - | M 20 |
| E 18 | 16,64 | M 12, M 14 | - |
| E 20 | 18,41 | M 14, M 16 | M 24 |



Torx®/ Torx Plus®

Torx Plus® es un perfeccionamiento del perfil Torx®. Las superficies de contacto ampliadas de las herramientas Torx Plus® y del tornillo Torx Plus®, y el ángulo de ataque mejorado permiten obtener pares de apriete superiores y una vida útil más prolongada de la herramienta y el tornillo. No es posible el uso de herramientas Torx Plus® y tornillos Torx®.



Tornillo



Tornillo

Torx® and Torx Plus® are the registered trademarks of Acument Intellectual Properties, LLC, an Acument Global Technologies, Inc. company.

Tabla de conversión de pulgadas a milímetros

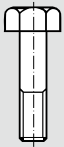

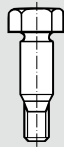
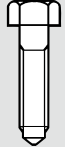
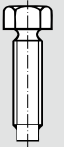






| Pulgadas | mm | Pulgadas | mm | Pulgadas | mm | Pulgadas | mm | Pulgadas | mm | Pulgadas | mm |
|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| 1/16 | 1,588 | 1/8 | 3,175 | 7/32 | 5,556 | 3/8 | 9,525 | 9/16 | 14,288 | 7/8 | 22,225 |
| 5/64 | 1,984 | 9/64 | 3,572 | 1/4 | 6,350 | 7/16 | 11,113 | 5/8 | 15,875 | 1 | 25,400 |
| 3/32 | 2,381 | 5/32 | 3,969 | 9/32 | 7,144 | 1/2 | 12,700 | 3/4 | 19,050 | | |

Anchos de llave de tornillos con hexágono interior

| Medida de llave mm | 0,7 | 0,9 | 1,3 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 12 | 14 | 17 | 19 | 22 | 24 | 27 | 32 | 36 |
|---------------------------|-------------------------|-----|-------|--------------|-------|-----|-----|-----|------|--------------|------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|------|------|------|------|
| DIN EN ISO 4762 | - | - | M 1,4 | M 1,6 M 2 | M 2,5 | M 3 | M 4 | M 5 | M 6 | M 8 | - | M 10 | M 12 | M 14 | M 16 M 18 | M 20 M 22 | M 24 M 27 | M 30 | M 33 | M 36 | M 42 | M 48 |
| DIN 6912 (con pitón guía) | - | - | - | - | - | - | M 4 | M 5 | M 6 | M 8 | - | M 10 | M 12 | M 14 | M 16 M 18 | M 20 | - | - | - | - | - | - |
| DIN 7984 | - | - | - | - | M 3 | M 4 | M 5 | M 6 | M 8 | - | M 10 | M 12 | M 14 | M 16 M 18 | M 20 M 22 | M 24 | - | - | - | - | - | - |
| DIN EN ISO 10642 | - | - | - | - | M 3 | M 4 | M 5 | M 6 | M 8 | M 10 | - | M 12 | M 14 M 16 | M 18 M 20 | M 22 M 24 | - | - | - | - | - | - | - |
| DIN EN ISO 4026 / 4029 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DIN EN ISO 4027 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DIN EN ISO 4028 | M 1,4 M 1,6 M 1,8 | M 2 | M 2,5 | M 3 | M 4 | M 5 | M 6 | M 8 | M 10 | M 12 M 14 | - | M 16 | M 18 M 20 | M 22 M 24 | - | - | - | - | - | - | - | - |

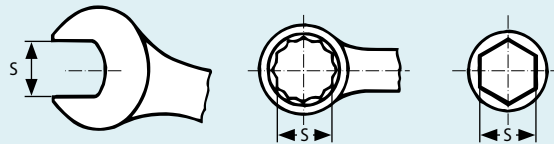
Anchos de llave de tornillos y tuercas



| Serie normal | | | Con hexágono pequeño | | Con hexágono grande | | Tornillos para madera | |
|---|---|---|---|---|---|---|-----------------------|----|
|  |  |  |  |  |  |  | | |
| DIN EN ISO 4016 4014 8765 | DIN EN ISO 4018 4017 8676 | DIN 609 610 7968 | DIN 561 | DIN 564 | DIN EN 14399 | DIN 571 | | |
|  |  |  | | |  | | | |
| DIN EN ISO 24036 4034 4032 10513 10512 10511 | DIN 917 1587 986 | DIN 935 | | | DIN EN 14399 | | | |
| Rosca | mm | | Rosca | | Rosca | mm | | mm |
| M 1,6 | 3,2 | | | | | | | |
| M 2 | 4 | | | | | | | |
| M 2,5 | 5 | | | | | | | |
| M 3 | 5,5 | | | | | | | |
| M 4 | 7 | | | | | | 4 | 7 |
| M 5 | 8 | | | | | | 5 | 8 |
| M 6 | 10 | | M 6 | 8 | | | 6 | 10 |
| M 8 | 13 | | M 8 | 10 | | | 8 | 13 |
| M 10 | 16 (17) | | M 10 | 13 | | | 10 | 17 |
| M 12 | 18 (19) | | M 12 | 17 | M 12 | 22 | 12 | 19 |
| M 14 | 21 (22) | | | | | | | |
| M 16 | 24 | | M 16 | 19 | M 16 | 27 | 16 | 24 |
| M 18 | 27 | | | | | | | |
| M 20 | 30 | | M 20 | 24 | M 20 | 32 | 20 | 30 |
| M 22 | 34 (32) | | | | M 22 | 36 | | |
| M 24 | 36 | | M 24 | 30 | M 24 | 41 | | |
| M 27 | 41 | | | | M 27 | 46 | | |
| M 30 | 46 | | M 30 | 36 | M 30 | 50 | | |
| M 33 | 50 | | | | | | | |
| M 36 | 55 | | M 36 | 46 | M 36 | 60 | | |
| M 39 | 60 | | | | | | | |
| M 42 | 65 | | M 42 | 55 | | | | |
| M 45 | 70 | | | | | | | |
| M 48 | 75 | | M 48 | 65 | | | | |
| M 52 | 80 | | | | | | | |

Tolerancias de anchos de llave

Extracto de DIN ISO 691.



| Ancho de llave en mm S | | | Anchos de llave en mm S | | | Anchos de llave en mm S | | |
|---------------------------|---------|--------|----------------------------|---------|--------|----------------------------|---------|--------|
| Medida nominal | mínimos | máximo | Medida nominal | mínimos | máximo | Medida nominal | mínimos | máximo |
| 3,2* | 3,22 | 3,28 | 17* | 17,05 | 17,30 | 46* | 46,10 | 46,60 |
| 3,5 | 3,52 | 3,60 | 18* | 18,05 | 18,30 | 50* | 50,10 | 50,60 |
| 4* | 4,02 | 4,12 | 19* | 19,06 | 19,36 | 55* | 55,12 | 55,72 |
| 4,5 | 4,52 | 4,62 | 20* | 20,06 | 20,36 | 60* | 60,12 | 60,72 |
| 5* | 5,02 | 5,12 | 21* | 21,06 | 21,36 | 65* | 65,12 | 65,72 |
| 5,5* | 5,52 | 5,62 | 22* | 22,06 | 22,36 | 70* | 70,12 | 70,72 |
| 6* | 6,03 | 6,15 | 23* | 23,06 | 23,36 | 75* | 75,15 | 75,85 |
| 7* | 7,03 | 7,15 | 24* | 24,06 | 24,36 | 80* | 80,15 | 80,85 |
| 8* | 8,03 | 8,15 | 25* | 25,06 | 25,36 | 85* | 85,15 | 85,85 |
| 9* | 9,03 | 9,15 | 26* | 26,08 | 26,48 | 90* | 90,15 | 90,85 |
| 10* | 10,04 | 10,19 | 27* | 27,08 | 27,48 | 95* | 95,15 | 95,85 |
| 11* | 11,04 | 11,19 | 28* | 28,08 | 28,48 | 100* | 100,15 | 100,85 |
| 12* | 12,04 | 12,24 | 30* | 30,08 | 30,48 | 105* | 105,20 | 106,00 |
| 13* | 13,04 | 13,24 | 32* | 32,08 | 32,48 | 110* | 110,20 | 111,00 |
| 14* | 14,05 | 14,27 | 34* | 34,10 | 34,60 | 115* | 115,20 | 116,00 |
| 15* | 15,05 | 15,27 | 36* | 36,10 | 36,60 | 120* | 120,20 | 121,00 |
| 16* | 16,05 | 16,27 | 41* | 41,10 | 41,60 | | | |

Los anchos de llave señalados con una * cumplen las normas internacionales.

Tabla de ranuras de tornillo/puntas de destornillador DIN 5264 / ISO 2380-2



1. Tornillos de rosca

Destornillador manual



| Tamaño | | M 1,2 | M 1,4 | M 1,6 | M 1,8 | M 2 | M 2,5 | M 3 | M 3,5 | M 4 | M 5 | M 6 | M 8 | M 10 | |
|------------------------------------|----|-------|-------|---------|-------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|-----|
| DIN EN ISO 1207 | | a) | 0,3 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,8 | 1 | 1,2 | 1,2 | 1,6 | 2 | 2,5 |
| | | b) | 2,3 | 2,6 | 3 | 3,4 | 3,8 | 4,5 | 5,5 | 6 | 7 | 8,5 | 10 | 13 | 16 |
| Filo de destornillador | mm | 2x0,3 | | 2,5x0,4 | | 3x0,5 (3,5x0,5) | 3,5x0,6 (4x0,6) | 4x0,8 (5,5x0,8) | 5,5x1 | 6,5x1,2 (8x1,2) | 8x1,2 | 10x1,6 | 12x2 | 14x2,5 | |
| DIN EN ISO 1580 | | a) | - | - | - | - | - | 0,8 | 1 | 1,2 | 1,2 | 1,6 | 2 | 2,5 | |
| | | b) | - | - | - | - | - | - | 6 | 7 | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 |
| Filo de destornillador | mm | - | - | - | - | - | - | 4x0,8 (5,5x0,8) | 5,5x1 (6,5x1) | 8x1,2 | 10x1,6 | 12x2 | 14x2,5 | | |
| DIN EN ISO 2009 DIN EN ISO 2010 | | a) | 0,3 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,8 | 0,8 | 1 | 1,2 | 1,6 | 2 | 2,5 |
| | | b) | 2,3 | 2,6 | 3 | 3,4 | 3,8 | 4,7 | 5,6 | 6,5 | 7,5 | 9,2 | 11 | 14,5 | 18 |
| Filo de destornillador | mm | 2x0,3 | | 2,5x0,4 | | 3x0,5 (3,5x0,5) | 3,5x0,6 (4x0,6) | 4x0,8 (5,5x0,8) | 5,5x1 | 8x1,2 | 10x1,6 | 12x2 | 14x2,5 | | |

2. Tornillos autorroscantes

| Tamaño | Ø mm | 2,2 | 2,9 | 3,5 | 3,9 | 4,2 | 4,8 | 5,5 | 6,3 | |
|------------------------|------|----------------------|--------------------|------------------|-----|--------------------|-----|--------|------|------|
| DIN EN ISO 1481 | | a) | 0,6 | 0,8 | 1 | 1 | 1,2 | 1,2 | 1,6 | 1,6 |
| | | b) | 4,2 | 5,6 | 6,9 | 7,5 | 8,2 | 9,5 | 10,8 | 12,5 |
| Filo de destornillador | mm | 3,5x0,6 (4x0,6) | 4x0,8 (5,5x0,8) | 5,5x1 (6,5x1) | | 8x1,2 | | 10x1,6 | | |
| DIN EN ISO 1482 | | a) | 0,5 | 0,8 | 1 | 1 | 1,2 | 1,2 | 1,6 | 1,6 |
| | | b) | 4,3 | 5,5 | 7,3 | 7,5 | 8,4 | 9,5 | 10,8 | 12,4 |
| Filo de destornillador | mm | 3,5x0,5 (3,5x0,5) | 4x0,8 (5,5x0,8) | 5,5x1 (6,5x1) | | 6,5x1,2 (8x1,2) | | 10x1,6 | | |
| DIN EN ISO 1483 | | a) | 0,5 | 0,8 | 1 | 1 | 1,2 | 1,2 | 1,6 | 1,6 |
| | | b) | 4,3 | 5,5 | 7,3 | 7,5 | 8,2 | 9,5 | 10,8 | 12,4 |
| Filo de destornillador | mm | 3,5x0,5 (3,5x0,5) | 4x0,8 (5,5x0,8) | 5,5x1 (6,5x1) | | 6,5x1,2 (8x1,2) | | 10x1,6 | | |

3. Tornillos prisioneros

| Tamaño | | M 2,5 | M 3 | M 3,5 | M 4 | M 5 | M 6 | M 8 | M 10 | M 12 | |
|------------------------------|----|-------|-----|---------|-------|-------|-------|---------|-------|------|----|
| ISO 7435, DIN EN ISO 2342 | | a) | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1 | 1,2 | 1,6 | 2 |
| | | b) | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| Filo de destornillador | mm | 2x0,4 | | 2,5x0,4 | 3x0,6 | 4x0,8 | 5x1,0 | 6,5x1,2 | 8x1,6 | | |

Las anchuras de filo en () cumplen con la norma VSM.

El redondeado de cantos de 45° en el filo de destornillador permite el empleo de anchuras de filo mayores, incluso en tornillos de cabeza avellanada y tornillos con cabeza avellanada gota de sebo.

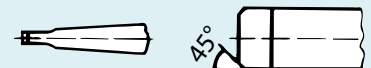


Tabla de ranuras en cruz de tornillos/varillas de destornilladores según DIN 8764



1. Tornillos de rosca



| Tamaño | | M 1,6 | M 1,8 | M 2 | M 2,5 | M 3 | M 3,5 | M 4 | M 5 | M 6 | M 8 | M 10 |
|---|--|-------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|------|
| DIN EN ISO 7045 | | 0 | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | |
| Indicación de tamaño de ranuras en cruz | | | | | | | | | | | | |
| DIN EN ISO 7046 | | 0 | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | |
| DIN EN ISO 7047 | | | | | | | | | | | | |
| Indicación de tamaño de ranuras en cruz | | | | | | | | | | | | |

2. Tornillos autorroscantes

| Tamaño | | Ø mm | 2,2 | 2,9 | 3,5 | 3,9 | 4,2 | 4,8 | 5,5 | 6,3 | | | |
|---|--|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|
| DIN EN ISO 7049 | | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | | | |
| DIN EN ISO 7050 | | | | | | | | | | | | | |
| DIN EN ISO 7051 | | | | | | | | | | | | | |
| Indicación de tamaño de ranuras en cruz | | | | | | | | | | | | | |

3. Tornillos para madera

| Tamaño | | Ø mm | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | 5,5 | 6 | 7 | 8 |
|---|--|------|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|---|---|
| DIN 7996 | | | 0 | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | |
| DIN 7997 | | | | | | | | | | | | | |
| DIN 7995 | | | | | | | | | | | | | |
| Indicación de tamaño de ranuras en cruz | | | | | | | | | | | | | |

Fuerzas y pares de sujeción (pares de giro)



Para tornillos métricos.

Valores orientativos para coeficiente de fricción de rosca μ (valores mínimos).

| Rosca de tornillo | | Acero | | | | |
|----------------------|------|----------------------------|----------------------|-------------|---------------------|---------------------|
| | | ennegrecido o fosfatado Zn | | | | |
| Rosca de tuerca | | preparado enrollado | torneado | rectificado | rectificado 6 μ | galvanizado 6 μ |
| | | Acero | laminado | 0,14 | 0,10 | 0,16 |
| rectificado | 0,16 | | | | | |
| | | | laminado rectificado | 0,14 | | 0,10 |
| torneado rectificado | 0,10 | | | | | |
| | | | torneado rectificado | 0,10 | 0,10 | 0,10 |
| cadmiado | | | | | | |
| | | | galvanizado | | | |
| cadmiado | 0,10 | | | | | |
| | | | galvanizado | 0,10 | 0,10 | |

Valores orientativos para coeficiente de fricción inferior μ (valores mínimos)

| Soporte de cabeza de tornillo o de tuerca | | Acero | | | | | |
|---|-------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------|---------------------|------|
| | | ennegrecido o fosfatado Zn | | | | | |
| Superficie de la pieza | | preparado | torneado | rectificado | cadmiado 6 μ | galvanizado 6 μ | |
| | | Acero | cepillado fresado torneado | 0,10 | | 0,10 | 0,10 |
| cepillado fresado torneado | 0,10 | | | | | | |
| | | | rectificado | 0,14 | 0,10 | | |
| rectificado | 0,16 | | | | | | |
| | | | cadmiado | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,14 |
| galvanizado | 0,10 | | | | | | |
| | | | cadmiado | 0,10 | | 0,10 | 0,16 |
| galvanizado | 0,10 | | | | | | |
| | | | GG | cepillado fresado torneado | 0,10 | | 0,10 |
| GTS | rectificado | | | | | | |

Fuerzas y pares de sujeción

Fuerzas de sujeción F_{sp} y pares de sujeción para tornillos con rosca normal métrica según **DIN 13** y medidas de soporte de cabeza como **DIN 6912, DIN 7984, DIN 7990, DIN EN ISO 4762, DIN EN ISO 4014, DIN EN ISO 24032**.

Los valores de la tabla F_{sp} y M_{sp} se basan en la unidad SI N (Newton).

1 N = 0,102 kp, 1 Ncm = 0,102 kpcm,

1 Nm = 0,102 kpm, 1 kp = 9,81 N,

1 kpcm = 9,81 cNm, 1 kpm = 9,81 Nm.

Las fuerzas de sujeción F_{sp} indicadas en la tabla izquierda dan una utilización del 90 % del límite de elasticidad del tornillo $\sigma_{0,2}$ (**DIN 267 hoja 3**) a través de la tensión de comparación σ_{red1} en función de cada coeficiente de fricción de rosca μ .

En la tabla de fuerza de sujeción se indica qué calidad de tornillo es adecuada en el caso de una fricción de rosca determinada, necesario para obtener una fuerza de montaje predeterminada F_M ($F_{sp} \geq F_M$).

Los pares de giro M_{sp} se calculan a partir de las fuerzas de sujeción F_{sp} , tomando en consideración $\mu = \mu_K = \mu_{ges1}$.

El par de sujeción M_{sp} para una utilización del 90 % del límite de elasticidad de un tornillo de dimensiones y calidad predeterminadas se determina siguiendo la tabla situada a la derecha, en función de la fricción inferior producida (μ_K), sin considerar una fricción de rosca divergente a esta.

Para mantener el par de giro nominal aplicable, debe deducirse del par de sujeción M_{sp} hallado la dispersión media de la llave dinamométrica prevista.

| Coeficiente de fricción de la rosca μ | Fuerza de sujeción F_{sp} (N) | | | | Rosca | Coeficiente de fricción interior μ_K | Par de giro M_{sp} (cNm) | | | |
|---|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--|----------------------------|------|------|------|
| | 6.9 | 8.8 | 10.9 | 12.9 | | | 6.9 | 8.8 | 10.9 | 12.9 |
| 0,10 | 475 | 565 | 795 | 955 | BM 1,6 | 0,10 | 12,5 | 14,5 | 21 | 25 |
| 0,14 | 440 | 520 | 730 | 875 | | 0,14 | 15 | 18 | 25 | 30 |
| 0,16 | 420 | 495 | 700 | 840 | | 0,16 | 16 | 19 | 27 | 32 |
| 0,10 | 560 | 665 | 935 | 1120 | M 1,7 | 0,10 | 15,5 | 18,5 | 26 | 31 |
| 0,14 | 520 | 610 | 860 | 1030 | | 0,14 | 19 | 22 | 31 | 38 |
| 0,16 | 495 | 585 | 825 | 990 | | 0,16 | 20 | 24 | 34 | 40 |
| 0,10 | 790 | 940 | 1320 | 1590 | M 2 | 0,10 | 26 | 30 | 43 | 51 |
| 0,14 | 730 | 865 | 1210 | 1460 | | 0,14 | 31 | 37 | 52 | 62 |
| 0,16 | 700 | 825 | 1160 | 1400 | | 0,16 | 34 | 40 | 56 | 67 |
| 0,10 | 1140 | 1350 | 1900 | 2280 | M 2,3 | 0,10 | 41 | 49 | 69 | 83 |
| 0,14 | 1050 | 1250 | 1750 | 2100 | | 0,14 | 51 | 60 | 84 | 101 |
| 0,16 | 1010 | 1190 | 1680 | 2020 | | 0,16 | 54 | 65 | 91 | 109 |
| 0,10 | 1320 | 1570 | 2210 | 2650 | M 2,5 | 0,10 | 52 | 62 | 88 | 105 |
| 0,14 | 1220 | 1450 | 2030 | 2440 | | 0,14 | 64 | 76 | 107 | 128 |
| 0,16 | 1170 | 1380 | 1950 | 2340 | | 0,16 | 69 | 82 | 115 | 138 |
| 0,10 | 1460 | 1730 | 2440 | 2930 | M 2,6 | 0,10 | 59 | 70 | 99 | 119 |
| 0,14 | 1350 | 1600 | 2250 | 2700 | | 0,14 | 73 | 86 | 121 | 145 |
| 0,16 | 1290 | 1530 | 2150 | 2580 | | 0,16 | 78 | 93 | 130 | 156 |
| 0,10 | 2020 | 2390 | 3370 | 4040 | M 3 | 0,10 | 92 | 109 | 154 | 185 |
| 0,14 | 1860 | 2210 | 3110 | 3730 | | 0,14 | 113 | 134 | 189 | 225 |
| 0,16 | 1790 | 2120 | 2980 | 3580 | | 0,16 | 122 | 145 | 205 | 242 |
| 0,10 | 2710 | 3210 | 4520 | 5420 | M 3,5 | 0,10 | 142 | 168 | 235 | 285 |
| 0,14 | 2500 | 2960 | 4170 | 5000 | | 0,14 | 173 | 205 | 290 | 345 |
| 0,16 | 2400 | 2840 | 4000 | 4790 | | 0,16 | 187 | 220 | 310 | 375 |
| 0,10 | 3500 | 4150 | 5830 | 7000 | M 4 | 0,10 | 210 | 250 | 350 | 425 |
| 0,14 | 3230 | 3830 | 5380 | 6460 | | 0,14 | 260 | 305 | 430 | 515 |
| 0,16 | 3100 | 3670 | 5160 | 6160 | | 0,16 | 280 | 330 | 465 | 555 |
| 0,10 | 5720 | 6780 | 9540 | 11450 | M 5 | 0,10 | 415 | 490 | 690 | 830 |
| 0,14 | 5280 | 6260 | 8810 | 10550 | | 0,14 | 510 | 605 | 850 | 1020 |
| 0,16 | 5070 | 6010 | 8450 | 10150 | | 0,16 | 550 | 650 | 915 | 1100 |
| | | | | | | | Par de giro M_{sp} (Nm) | | | |
| 0,10 | 8080 | 9570 | 13450 | 16150 | M 6 | 0,10 | 7,1 | 8,5 | 12 | 14,5 |
| 0,14 | 7450 | 8830 | 12400 | 14900 | | 0,14 | 8,7 | 10,5 | 14,5 | 17,5 |
| 0,16 | 7150 | 8470 | 11900 | 14300 | | 0,16 | 9,4 | 11 | 15,5 | 19 |
| 0,10 | 11800 | 14000 | 19650 | 23600 | M 7 | 0,10 | 11,5 | 14 | 19,5 | 23 |
| 0,14 | 10900 | 12950 | 18200 | 21800 | | 0,14 | 14,5 | 17 | 24 | 29 |
| 0,16 | 10450 | 12400 | 17450 | 20900 | | 0,16 | 15,5 | 18,5 | 26 | 31 |
| 0,10 | 14800 | 17550 | 24700 | 29600 | M 8 | 0,10 | 17 | 20 | 29 | 34 |
| 0,14 | 13700 | 16200 | 22800 | 27400 | | 0,14 | 21 | 25 | 35 | 42 |
| 0,16 | 13150 | 15550 | 21900 | 26300 | | 0,16 | 23 | 27 | 38 | 46 |
| 0,10 | 23600 | 27900 | 39300 | 47200 | M 10 | 0,10 | 34 | 41 | 57 | 69 |
| 0,14 | 21800 | 25800 | 36300 | 43600 | | 0,14 | 42 | 50 | 71 | 85 |
| 0,16 | 20900 | 24800 | 34900 | 41800 | | 0,16 | 46 | 54 | 76 | 92 |
| 0,10 | 34400 | 40700 | 57300 | 68700 | M 12 | 0,10 | 59 | 70 | 99 | 119 |
| 0,14 | 31800 | 37700 | 53000 | 63500 | | 0,14 | 73 | 87 | 122 | 147 |
| 0,16 | 30500 | 36100 | 50800 | 61000 | | 0,16 | 79 | 94 | 132 | 159 |
| 0,10 | 47200 | 55900 | 78600 | 94300 | M 14 | 0,10 | 94 | 112 | 157 | 189 |
| 0,14 | 43600 | 51700 | 72700 | 87300 | | 0,14 | 117 | 138 | 195 | 235 |
| 0,16 | 41900 | 49600 | 69800 | 83800 | | 0,16 | 126 | 150 | 210 | 250 |
| 0,10 | 64800 | 76800 | 108000 | 129500 | M 16 | 0,10 | 144 | 170 | 240 | 285 |
| 0,14 | 60100 | 71200 | 100000 | 120000 | | 0,14 | 179 | 210 | 300 | 360 |
| 0,16 | 57700 | 68400 | 96100 | 115500 | | 0,16 | 194 | 230 | 325 | 385 |
| 0,10 | 78900 | 93500 | 131500 | 157500 | M 18 | 0,10 | 199 | 235 | 330 | 395 |
| 0,14 | 73000 | 86500 | 121500 | 146000 | | 0,14 | 245 | 290 | 410 | 490 |
| 0,16 | 70100 | 83000 | 117000 | 140000 | | 0,16 | 265 | 315 | 445 | 530 |
| 0,10 | 101500 | 120000 | 169000 | 202500 | M 20 | 0,10 | 280 | 330 | 465 | 560 |
| 0,14 | 93900 | 111000 | 156500 | 187500 | | 0,14 | 350 | 410 | 580 | 695 |
| 0,16 | 90100 | 107000 | 150000 | 180500 | | 0,16 | 375 | 445 | 625 | 755 |
| 0,10 | 126500 | 150000 | 211000 | 253000 | M 22 | 0,10 | 375 | 445 | 625 | 755 |
| 0,14 | 117500 | 139000 | 195500 | 235000 | | 0,14 | 470 | 555 | 785 | 940 |
| 0,16 | 112500 | 133500 | 188000 | 225000 | | 0,16 | 510 | 605 | 850 | 1020 |
| 0,10 | 146000 | 173000 | 243000 | 292000 | M 24 | 0,10 | 480 | 570 | 800 | 965 |
| 0,14 | 135000 | 160000 | 225000 | 270000 | | 0,14 | 560 | 710 | 1000 | 1200 |
| 0,16 | 130000 | 154000 | 216000 | 260000 | | 0,16 | 650 | 770 | 1080 | 1300 |
| 0,10 | 192000 | 227000 | 320000 | 384000 | M 27 | 0,10 | 710 | 840 | 1180 | 1420 |
| 0,14 | 178000 | 211000 | 297000 | 356000 | | 0,14 | 890 | 1050 | 1480 | 1780 |
| 0,16 | 171000 | 203000 | 285000 | 342000 | | 0,16 | 965 | 1140 | 1610 | 1930 |
| 0,10 | 233000 | 276000 | 385000 | 466000 | M 30 | 0,10 | 965 | 1140 | 1610 | 1930 |
| 0,14 | 216000 | 256000 | 361000 | 433000 | | 0,14 | 1200 | 1430 | 2010 | 2410 |
| 0,16 | 208000 | 246000 | 346000 | 416000 | | 0,16 | 1310 | 1550 | 2180 | 2610 |
| 0,10 | 291000 | 34400 | 484000 | 581000 | M 33 | 0,10 | 1300 | 1540 | 2170 | 2600 |
| 0,14 | 270000 | 320000 | 450000 | 539000 | | 0,14 | 1630 | 1940 | 2720 | 3270 |
| 0,16 | 259000 | 307000 | 432000 | 518000 | | 0,16 | 1770 | 2100 | 2950 | 3540 |
| 0,10 | 341000 | 404000 | 568000 | 682000 | M 36 | 0,10 | 1680 | 1990 | 2790 | 3350 |
| 0,14 | 216000 | 375000 | 527000 | 633000 | | 0,14 | 2100 | 2490 | 3500 | 4200 |
| 0,16 | 304000 | 360000 | 507000 | 608000 | | 0,16 | 2300 | 2700 | 3790 | 4550 |
| 0,10 | 410000 | 485000 | 663000 | 819000 | M 39 | 0,10 | 2170 | 2570 | 3610 | 4330 |
| 0,14 | 380000 | 451000 | 634000 | 761000 | | 0,14 | 2720 | 3220 | 4540 | 5440 |
| 0,16 | 366000 | 433000 | 610000 | 731000 | | 0,16 | 2960 | 3500 | 4930 | 5910 |

Cálculo de los valores de la tabla e indicaciones para el empleo según VDI 2230.



Referencias de catálogo modificadas



La siguiente lista comparativa indica las referencias del catálogo 49 modificadas en el catálogo 50 – Herramientas manuales y de medición. Validez desde 1 de agosto de 2019 hasta 31 de julio de 2020.

| Catálogo 49.ª edición antigua | Catálogo Edición 50 nueva | Catálogo 49.ª edición antigua | Catálogo Edición 50 nueva |
|-------------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 554036 XCRS | 554056 XCRS | 632385 | 632385 1/4 |
| 554037 XCRS | 554057 XCRS | 633520 | 633520 1/4 |
| 556270 | 555930 75 | 635720 | 635720 200 |
| 556300 | 555934 100 | 636220 | 636220 3/8 |
| 556320 | 555934 150 | 639407 | 639407 10 |
| 567794 1000 | 567796 1000 | 641320 | 641320 295 |
| 567794 120 | 567796 120 | 641620 | 641620 1/2 |
| 567794 180 | 567796 180 | 627330 12Z | 627331 12Z |
| 567794 240 | 567796 240 | 634830 | 634830 3/8 |
| 567794 320 | 567796 320 | 634840 | 634840 3/8 |
| 567794 400 | 567796 400 | 659933 30 | 659933 34 |
| 567794 600 | 567796 600 | 659934 30 | 659934 34 |
| 567794 80 | 567796 80 | 659954 30 | 659954 34 |
| 567794 800 | 567796 800 | 659931 | 659931 1 |
| 566725 115 | 566726 115 | 680265 | 680265 43 |
| 558400 | 558812 220 | 789205 30X320 | 789204 30X320 |
| 558420 | 558812 400 | 789205 30X520 | 789204 30X520 |
| 567558 80 | 567557 80 | 789205 32X320 | 789204 32X320 |
| 567558 120 | 567557 120 | 789205 32X520 | 789204 32X520 |
| 567558 150 | 567557 150 | 789205 32X920 | 789204 32X920 |
| 567558 180 | 567557 180 | 789205 35x520 | 789204 35x520 |
| 567558 240 | 567557 240 | 789205 38x520 | 789204 38x520 |
| 567558 320 | 567557 320 | 789205 40x520 | 789204 40x520 |
| 567558 400 | 567557 400 | 789205 40x720 | 789204 40x720 |
| 567558 500 | 567557 500 | 789205 40x920 | 789204 40x920 |
| 630016 | 630016 6 | 789205 45x520 | 789204 45x520 |
| 630066 | 630066 6 | 789205 52x520 | 789204 52x520 |
| 630166 | 630166 6 | 844710 | 844710 10 |
| 630266 | 630266 6 | 844720 | 844720 10 |
| 630861 | 630861 6 | 844715 | 844715 10 |
| 632800 | 632800 150 | 844725 | 844725 10 |
| 632900 | 632900 240 | 844730 | 844730 10 |
| 632950 | 632950 150 | 844910 | 844910 10 |
| 633000 | 633000 116 | 844915 | 844915 10 |
| 633050 | 633050 116 | 845010 | 845010 10 |
| 633500 | 633500 1/4 | 845015 | 845015 10 |
| 633550 | 633550 1/4 | 845012 | 845012 10 |
| 635600 | 635600 194 | 845016 | 845016 10 |
| 635700 | 635700 165 | 845018 | 845018 50 |
| 635750 | 635750 165 | 845019 | 845019 50 |
| 636200 | 636200 3/8 | 845110 | 845110 10 |
| 636250 | 636250 3/8 | 845115 | 845115 10 |
| 639066 | 639066 6 | 071133 18020 | 071133 13010 |
| 639404 | 639404 10 | 071133 19020 | 071133 14010 |
| 639456 | 637706 6 | 071133 21020 | 071133 12010 |
| 641300 | 641300 300 | 071133 22020 | 071133 17010 |
| 641350 | 641350 300 | 071133 26020 | 071133 15010 |
| 641600 | 641600 1/2 | 071133 29020 | 071133 16010 |
| 641650 | 641650 1/2 | 074010 M12FID | 074014 M12FID |
| 632350 | 632350 1/4 | 075532 M18CHPX | 075532 M18CHPX-9 |
| 632355 | 632355 1/4 | 076530 MABASIC200 | 073535 MABASIC200 |
| 640440 | 640440 1/2 | 077805 71292761 | 077805 7129276SET |
| 640450 | 640450 1/2 | 079708 10851 | 079708 10850 |
| 676800 8/4 | 676945 8/4 | 083374 DP8805 | 083374 DP8405 |
| 676800 8/16 | 676945 8/16 | 083515 | 083515 2 |
| 676800 2/4 | 676945 2/4 | 083517 | 083517 1 |
| 676800 2/16 | 676945 2/16 | 083519 | 083519 1 |
| 630067 | 630067 6 | 082400 CDLF16 | 082401 CDLF16 |
| 630167 | 630167 6 | 082400 CDLF24 | 082401 CDLF24 |
| 630267 | 630267 6 | 082400 PDLF07 | 082401 PDLF07 |



LA NATURALEZA HACE
AUTÉNTICOS MILAGROS.

¿POR QUÉ TUS HERRAMIENTAS
NO PUEDEN HACERLO?



Incluso en el mundo de las herramientas, la perfección se antepone. GARANT se posiciona como la marca Premium de fabricación en Hoffmann Group. Más de 38.000 herramientas de alto rendimiento para todos los campos de aplicación garantizan la máxima seguridad en innovación, constante calidad Premium y una excelente relación calidad-precio. Déjese convencer:

www.garant-tools.com



Garant[®]



K10050 MX-USD-2

www.hoffmann-group.com



Hoffmann Group[®]