# 3

## 3.2

## NUESTRAS NOVEDADES PARA USTED: NEW




3/83 Portaherramientas radial VDI



3/99 Pinza neumática de emergencia

## 3.6

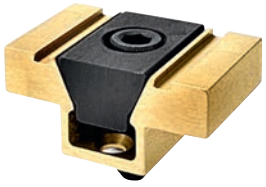


3/122 Juego de tornillos de ajuste fino

## 3.8



3/144 Borna de apriete excéntrica con disco dentado



3/146 Bloque sujeción cónica doble y geométrica




3/149 Sistema de pernos de sujeción FlexiClamp



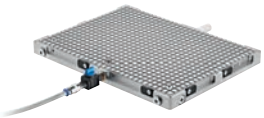
3/158 Garra de sujeción, corta



3/167 Kit calzo de rosca



3/176 Juego de sistemas de sujeción de forma libre



3/199 Placa de sujeción al vacío



3/200 Válvula reguladora de presión

## 3.9



3/210 Sujetavarillas magnético de neodimio



3/211 Imán plano con casquillo roscado de samario



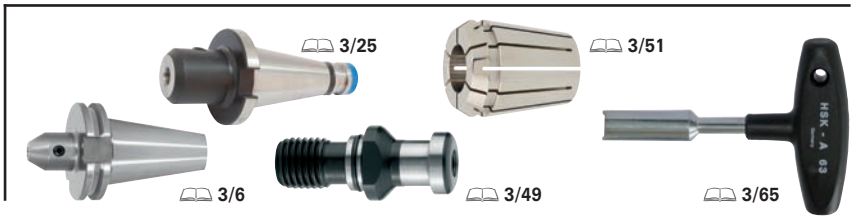
3/213 Imán plano de neodimio con revestimiento de protección de neopreno



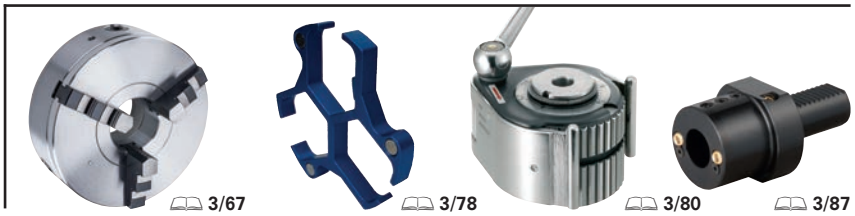

3/217 Soporte de soldadura con sujeción




3/218 Ayuda de soldadura, conmutable




Alojamientos de herramientas
Accesorios
3.1
3/6–3/66




Platos de torno y accesorios
Portaherramientas de cambio rápido
Alojamientos VDI
3.2
3/67–3/89




Puntos de torno
Topes de arrastre
Cabezales de sujeción
3.3
3/90–3/99



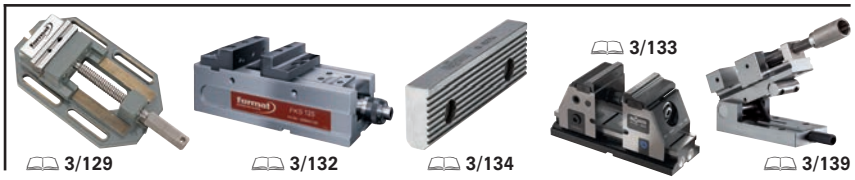

Terrajas de roscar
Portaherramientas de roscado
3.4
3/100–3/108



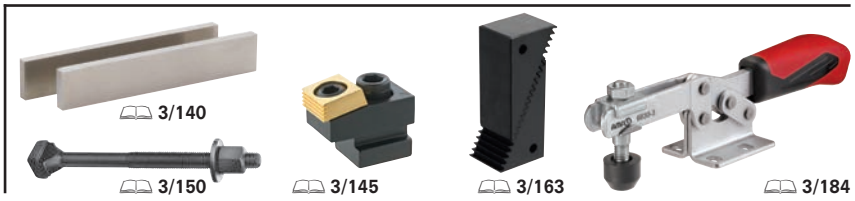

Portabrocas
Mangos insertables
Boquillas cónicas
3.5
3/109–3/118



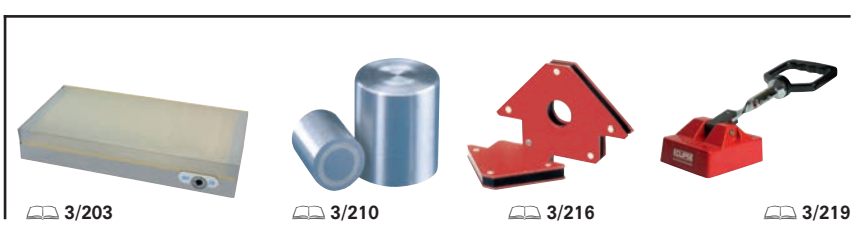

Aparatos de contracción
Equipos de equilibrado electrónico
Aparato de preajuste
Ayuda de montaje
Palpadores
3.6
3/119–3/128




Tornillos de banco NC
Tensores de centrado
3.7
3/129–3/139




Elementos de sujeción
Tensores
3.8
3/140–3/198




Imanes
Placas de sujeción magnética
Imanes de tamaño mínimo
3.9
3/199–3/220

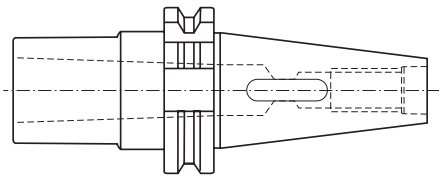
## Resumen de pictogramas

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alojamientos de herramientas | p. ej. | ISO 7388-1 | DIN 2080 | ISO 7388-2 | ISO 12164-1 |
| Formas/Características | p. ej. | A | B | AD | AD/AF |
| Calidad de equilibrado | p. ej. | G 6.3 8.000 | G 6.3 12.000 | G 2.5 25.000 | equilibrado con precisión G 2.5 a 25000 rpm |
| Precisión de concentricidad | p. ej. | ≤ 3 µm | ≤ 5 µm | ≤ 30 µm | |
| Modelo de vástago | p. ej. | DIN 1835 B+E | DIN 1835 B | Vástago con superficie de arrastre conforme a DIN 1835 B | |
| Tipo de protección | p. ej. | IP64 | IP67 | Protegido contra el polvo y protección contra una inmersión duradera. Encontrará un resumen de los tipos de protección en la página 4/12. | |
| Embalaje | p. ej. | | | Cajas de madera o de plástico | |
| Material | p. ej. | INOX | Metal duro | Metal duro | |

## Alimentación de refrigerante según ISO 7388-1(DIN 69871) e ISO 7388 -2(JIS B 6339)

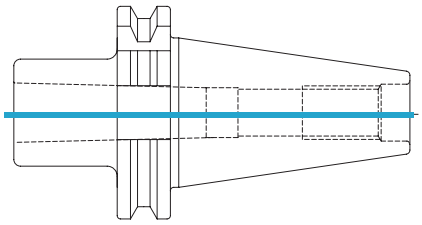
**Forma A:** **Sin agujero pasante – sin alimentación de refrigerante interior.**

A



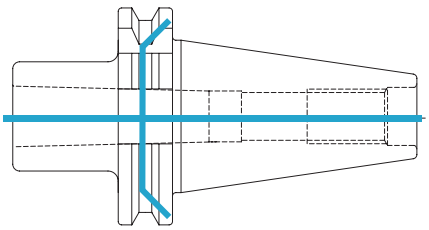
**Forma AD:** Con **agujero pasante** central – alimentación de refrigerante interior mediante tirantes.

AD

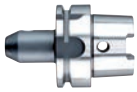


**Forma AD/B:** Con **agujero pasante** central (forma AD) y adicionalmente con **alimentación** de refrigerante lateral por encima del reborde (forma B).

AD/AF



## Resumen Alojamientos de herramientas

| | ISO 7388-1 | DIN 2080 | ISO 7388-2 | ISO 12164-1 |
|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |
| **Mandrino/alojamiento Weldon** | 3/6 | 3/25 | 3/28 | 3/36 |
| **Portapinzas ER** | 3/8 | 3/25 | 3/28 | 3/36 |
| **Portapinzas ER Mini** | 3/9 | | 3/29 | 3/37 |
| **Mandril de sujeción HG** | 3/11 | | | |
| **Portaherramientas para cabezal de fresado** | 3/11 | 3/25 | 3/30 | 3/38 |
| **Casquillos reductores** | 3/13 | | | |
| **Casquillos intermedios** | 3/14 | 3/26 | 3/31 | 3/40 |
| **Portafresas atornillable** | 3/14 | | 3/31 | 3/41 |
| **Portabrocas corto** | 3/15 | 3/26 | 3/32 | 3/41 |
| **Alojamiento para portabrocas** | 3/116 | 3/116 | 3/117 | |
| **Pinzas de sujeción expansibles por sistema hidráulico** | 3/19 | | 3/33 | 3/44 |
| **Portaherramientas de contracción** | 3/22 | | | 3/45 |
| **Portaherramientas de roscado** | 3/102 | | 3/102 | 3/103 |
| **Prolongación de mandril de sujeción** | 3/17 | 3/42 | 3/42 | 3/42 |
| **Pinzas portapieza HG** | 3/11 | | 3/30 | 3/38 |
| **Prolongación para expansión hidráulica** | 3/22 | | 3/22 | 3/22 |
| **Prolongación de contracción** | 3/24 | | 3/24 | 3/24 |

## Selección del sistema de sujeción de herramientas

| | Portabrocas NC | Alojamiento Weldon | Portapinzas | Pinzas de sujeción expansibles por sistema hidráulico | Portaherramientas de contracción |
|---|---|---|---|---|---|
| Concentricidad | ● | ● | ● ● | ● ● ● | ● ● ● |
| Transmisión del par de apriete | ● | ● ● | ● ● | ● ● ● | ● ● ● |
| Diámetro | ● ● ● | ● ● ● | ● ● | ● | ● ● ● |
| Contorno de interferencia | ● | ● ● | ● ● | ● ● | ● ● ● |
| Desequilibrio | ● | ● | ● ● | ● ● ● | ● ● ● |
| Seguridad de proceso | ● | ● ● | ● ● | ● ● ● | ● ● ● |
| Manejo | ● ● ● | ● ● ● | ● ● | ● ● | ● |
| Ajuste de longitud | ● | ● | ● | ● ● ● | ● |
| Tiempo de preparación | ● ● ● | ● ● ● | ● ● ● | ● ● ● | ● |
| Amortiguación de la herramienta | ● ● | ● | ● ● | ● ● ● | ● ● |
| Vida útil | ● ● | ● ● ● | ● ● | ● ● | ● ● ● |
| Seguridad laboral | ● ● | ● ● ● | ● ● | ● ● | ● ● ● |
| Vida útil de la herramienta | ● | ● | ● ● | ● ● ● | ● ● |
| Capacidad de sujeción | ● ● ● | ● | ● ● | ● ● | ● |

## Campo de aplicación

| | Portabrocas NC | Alojamiento Weldon | Portapinzas | Pinzas de sujeción expansibles por sistema hidráulico | Portaherramientas de contracción |
|---|---|---|---|---|---|
| Taladrado | ● | ● | ● | ● | ● |
| Escariado | ● | ● | ● | ● | ● |
| Avellanado | ● | ● | ● | ● | ● |
| Acabado | | ● | ● | ● | ● |
| Arranque pesado de virutas | | ● | | ● | ● |

## Exigencia de pieza

| | Portabrocas NC | Alojamiento Weldon | Portapinzas | Pinzas de sujeción expansibles por sistema hidráulico | Portaherramientas de contracción |
|---|---|---|---|---|---|
| Exactitud | ● | ● | ● ● | ● ● ● | ● ● ● |
| Calidad de superficie | ● | ● | ● ● | ● ● ● | ● ● ● |

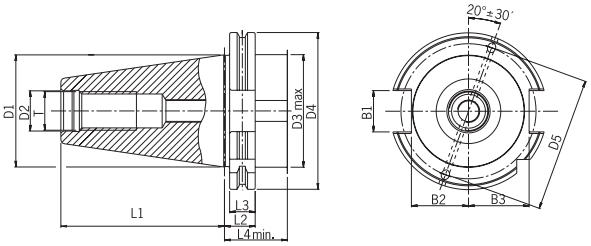
## ISO 7388-1 (DIN 69871)

**Forma A**
Sin agujero pasante.

**Forma AD**
Con agujero pasante para el suministro central de refrigerante.

**Forma B**
Con agujeros de refrigerante laterales, tirantes conforme a DIN 69872, ISO 7388/II-B o con ranura anular.

**Forma AD/B**
Con agujero pasante y, además, agujeros de refrigerante laterales.

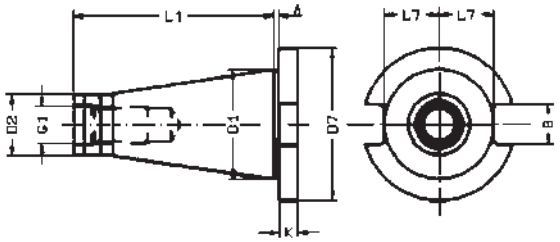



| Tamaño | SK 40 | SK 50 |
|---|---|---|
| D1 | 44.45 | 69.85 |
| D2 | 17 | 25 |
| D3 máx. | 48 | 78 |
| D4 | 63,55 | 97.5 |
| D5 | 54 | 84 |
| L1 | 68,4 | 101.75 |
| L2 | 19,1 | 19,1 |

| Tamaño | SK 40 | SK 50 |
|---|---|---|
| L3 | 15,9 | 15,9 |
| L4 mín. | 35 | 35,1 |
| T | M16 | M24 |
| B1 | 16,1 | 25,7 |
| B2 | 22,8 | 35,5 |
| B3 | 25 | 37,7 |

## DIN 2080

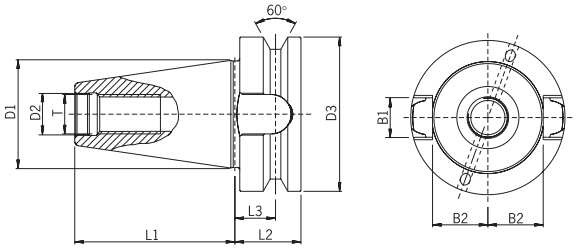
Con ranura anular para sujeción automática y rosca hembra para sujeción manual.




| Tamaño | SK 40 | SK 50 |
|---|---|---|
| D1 | 44,45 | 69,85 |
| D2 | 25,30 | 39,60 |
| D7 | 63,00 | 97,50 |
| A | 1,60 | 3,20 |
| B | 16,10 | 25,70 |
| K | 10 | 12 |
| L1 | 93,40 | 126,80 |
| L7 | 22,50 | 35,30 |
| G1 | M16 | M24 |

## ISO 7388-2 (JIS B 6339 MAS/BT)

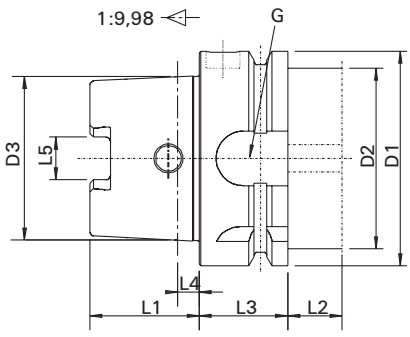
Tirantes conforme a la norma JIS.



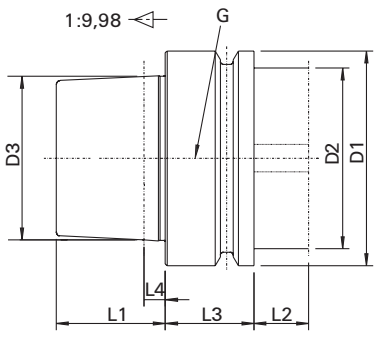

| Tamaño | BT 40 | BT 50 |
|---|---|---|
| D1 | 44,45 | 69,85 |
| D2 | 17 | 25 |
| D3 | 63 | 100 |
| D4 | 59 | 42 |
| L1 | 65,40 | 101,80 |
| L2 | 27 | 38 |
| L3 | 25 | 35 |
| L4 | 45 | 51 |
| T | M16 | M24 |
| B1 | 16,1 | 25,7 |
| B2 | 22,6 | 35,4 |

## ISO 12164-1 (DIN 69893)

**Forma A**




**Forma E**




| | D1 | D2 máx. | D3 | L1 | L2 mín. | L3 | L4 | L5 | G |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **HSK 63** | 63 | 53 | 48,010 | 32 | 16 | 26 | 6,3 | 12,54 | M18 x 1,0 |
| **HSK 100** | 100 | 88 | 75,013 | 50 | 16 | 29 | 10,0 | 20,02 | M24 x 1,5 |

## Portaherramientas, sistema Weldon

**Características:** de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254. Con alimentación de refrigerante central.

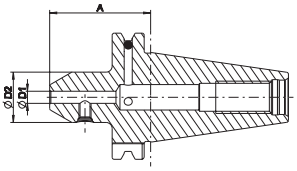
Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Tolerancia de perforación: H5
Templado: 60 –2 HRC

**Aplicación:** para la sujeción de fresas con vástago cilíndrico y superficie de arrastre lateral según DIN 1835-B y DIN 6535-HB.

**Volumen de suministro:** portaherramientas con tornillo de apriete.

ISO 7388-1 | AD | G 2.5 20.000 | ≤ 3 µm

format professional quality






| Ø $d_1$ mm | $l_1$ mm | Ø $d_2$ mm | 3006 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 50 | 25 | 122,17 | ...0001 |
| 8 | 50 | 28 | 122,17 | ...0004 |
| 10 | 50 | 35 | 112,48 | ...0007 |
| 12 | 50 | 42 | 112,48 | ...0010 |
| 14 | 50 | 42 | 112,48 | ...0013 |
| 16 | 63 | 48 | 133,81 | ...0016 |
| 18 | 63 | 48 | 133,81 | ...0019 |
| 20 | 63 | 52 | 133,81 | ...0022 |
| 25 | 100 | 65 | 182,29 | ...0025 |
| 32 | 100 | 72 | 182,29 | ...0028 |

(W112)

| Ø $d_1$ mm | $l_1$ mm | Ø $d_2$ mm | 3009 SK 50 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 63 | 25 | 197,79 | ...0001 |
| 8 | 63 | 28 | 197,79 | ...0004 |
| 10 | 63 | 35 | 197,79 | ...0007 |
| 12 | 63 | 42 | 197,79 | ...0010 |
| 14 | 63 | 42 | 197,79 | ...0013 |
| 16 | 63 | 48 | 219,13 | ...0016 |
| 18 | 63 | 48 | 219,13 | ...0019 |
| 20 | 63 | 52 | 219,13 | ...0022 |
| 25 | 80 | 65 | 234,67 | ...0025 |
| 32 | 100 | 72 | 246,27 | ...0028 |

(W112)

## Portaherramientas, sistema Weldon

**Características:** de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254. **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión** y **calidad garantizada** a través de controles dobles al 100%. Con alimentación de refrigerante central.

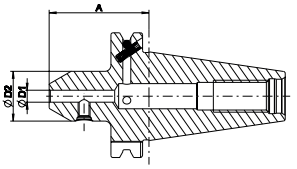
Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Tolerancia de perforación: H5
Templado: 60 –2 HRC

**Aplicación:** para la sujeción de fresas con vástago cilíndrico y superficie de arrastre lateral según DIN 1835-B y DIN 6535-HB.

**Volumen de suministro:** portaherramientas con tornillo de apriete.

ISO 7388-1 | AD/AF | G 2.5 22.000 | ≤ 3 µm

HAIMER






| Ø $d_1$ mm | $l_1$ mm | Ø $d_2$ mm | 3212 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 50 | 25 | 101,10 | ...0001 |
| 6 | 100 | 25 | 116,04 | ...0004 |
| 8 | 50 | 28 | 101,10 | ...0010 |
| 8 | 100 | 28 | 116,04 | ...0013 |
| 10 | 50 | 35 | 95,36 | ...0019 |
| 10 | 100 | 35 | 116,04 | ...0022 |
| 12 | 50 | 42 | 95,36 | ...0028 |
| 12 | 100 | 42 | 116,04 | ...0031 |
| 14 | 50 | 42 | 95,36 | ...0037 |
| 14 | 100 | 42 | 116,04 | ...0040 |
| 16 | 35 | 48 | 129,83 | ...0045 |
| 16 | 63 | 48 | 114,90 | ...0046 |
| 16 | 100 | 48 | 126,39 | ...0049 |
| 18 | 63 | 48 | 114,90 | ...0055 |
| 18 | 100 | 48 | 126,39 | ...0058 |
| 20 | 40 | 52 | 129,83 | ...0063 |
| 20 | 63 | 52 | 114,90 | ...0064 |
| 20 | 100 | 52 | 126,39 | ...0067 |
| 25 | 60 | 65 | 129,83 | ...0072 |

(W102)

| Ø $d_1$ mm | $l_1$ mm | Ø $d_2$ mm | 3212 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 25 | 100 | 65 | 156,26 | ...0073 |
| 32 | 70 | 72 | 158,56 | ...0075 |
| 32 | 100 | 72 | 156,26 | ...0076 |

(W102)

| Ø $d_1$ mm | $l_1$ mm | Ø $d_2$ mm | 3214 SK 50 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 63 | 25 | 167,76 | ...0001 |
| 8 | 63 | 28 | 167,76 | ...0010 |
| 10 | 63 | 35 | 167,76 | ...0019 |
| 12 | 63 | 42 | 167,76 | ...0028 |
| 14 | 63 | 42 | 167,76 | ...0037 |
| 16 | 63 | 48 | 181,53 | ...0046 |
| 18 | 63 | 48 | 181,53 | ...0055 |
| 20 | 63 | 52 | 181,53 | ...0064 |
| 25 | 80 | 65 | 197,61 | ...0073 |

(W102)

## Portaherramientas, sistema Weldon

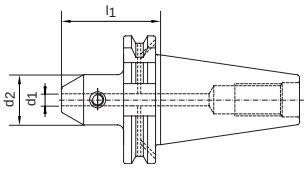
**Características:** de acero cementado aleado con alimentación de refrigerante central y una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm². Con un ángulo de incidencia lateral de al menos 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Tolerancia de perforación: H5
Templado: 58 ±2 HRC

**Aplicación:** para la sujeción de fresas con vástago cilíndrico y superficie de arrastre lateral según DIN 1835-B y DIN 6535-HB.

**Volumen de suministro:** portaherramientas con tornillo de apriete.

ISO 7388-1 | AD/AF | G 6.3 15.000 | G 2.5 25.000 | ≤ 3 µm






| d1 mm | l1 mm | d2 mm | 3015 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 50 | 25 | 62,00 | ...0001 |
| 6 | 100 | 25 | 73,79 | ...0004 |
| 6 | 160 | 25 | 124,00 | ...0007 |
| 8 | 50 | 28 | 57,56 | ...0010 |
| 8 | 100 | 28 | 72,33 | ...0013 |
| 8 | 160 | 28 | 116,63 | ...0016 |
| 10 | 50 | 35 | 57,56 | ...0019 |
| 10 | 100 | 35 | 72,33 | ...0022 |
| 10 | 160 | 35 | 116,63 | ...0025 |
| 12 | 50 | 42 | 57,56 | ...0028 |
| 12 | 100 | 42 | 72,33 | ...0031 |
| 12 | 160 | 42 | 116,63 | ...0034 |
| 14 | 50 | 44 | 57,56 | ...0037 |
| 14 | 100 | 44 | 72,33 | ...0040 |
| 14 | 160 | 44 | 116,63 | ...0043 |
| 16 | 63 | 48 | 57,56 | ...0046 |
| 16 | 100 | 48 | 72,33 | ...0049 |
| 16 | 160 | 48 | 116,63 | ...0052 |
| 18 | 63 | 50 | 57,56 | ...0055 |
| 18 | 100 | 50 | 72,33 | ...0058 |
| 18 | 160 | 50 | 116,63 | ...0061 |
| 20 | 63 | 52 | 57,56 | ...0064 |
| 20 | 100 | 52 | 72,33 | ...0067 |
| 20 | 160 | 52 | 116,63 | ...0070 |
| 25 | 100 | 65 | 73,79 | ...0073 |
| 25 | 160 | 65 | 132,85 | ...0076 |
| 32 | 100 | 72 | 76,77 | ...0079 |
| 32 | 160 | 72 | 140,21 | ...0082 |
| 40 | 120 | 80 | 95,94 | ...0085 |

(W112)

| d1 mm | l1 mm | d2 mm | 3025 SK 50 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 63 | 25 | 103,31 | ...0001 |
| 6 | 100 | 25 | 121,06 | ...0004 |
| 6 | 160 | 25 | 183,02 | ...0007 |
| 8 | 63 | 28 | 100,35 | ...0010 |
| 8 | 100 | 28 | 118,08 | ...0013 |
| 8 | 160 | 28 | 180,06 | ...0016 |
| 10 | 63 | 35 | 100,35 | ...0019 |
| 10 | 100 | 35 | 118,08 | ...0022 |
| 10 | 160 | 35 | 180,06 | ...0025 |
| 12 | 63 | 42 | 100,35 | ...0028 |
| 12 | 100 | 42 | 118,08 | ...0031 |
| 12 | 160 | 42 | 180,06 | ...0034 |
| 14 | 63 | 44 | 100,35 | ...0037 |
| 14 | 100 | 44 | 118,08 | ...0040 |
| 14 | 160 | 44 | 180,06 | ...0043 |
| 16 | 63 | 48 | 100,35 | ...0046 |
| 16 | 100 | 48 | 118,08 | ...0049 |
| 16 | 160 | 48 | 180,06 | ...0052 |
| 18 | 63 | 50 | 100,35 | ...0055 |
| 18 | 100 | 50 | 118,08 | ...0058 |
| 18 | 160 | 50 | 180,06 | ...0061 |
| 20 | 63 | 52 | 100,35 | ...0064 |
| 20 | 100 | 52 | 118,08 | ...0067 |
| 20 | 160 | 52 | 180,06 | ...0070 |
| 25 | 80 | 65 | 112,19 | ...0073 |
| 25 | 120 | 65 | 141,71 | ...0076 |
| 25 | 160 | 65 | 194,83 | ...0079 |
| 32 | 100 | 72 | 121,06 | ...0082 |
| 32 | 160 | 72 | 200,77 | ...0085 |
| 40 | 100 | 80 | 129,92 | ...0088 |
| 50 | 120 | 120 | 277,48 | ...0091 |

(W112)

## Portaherramientas, sistema Weldon, con ranuras de canal de refrigeración

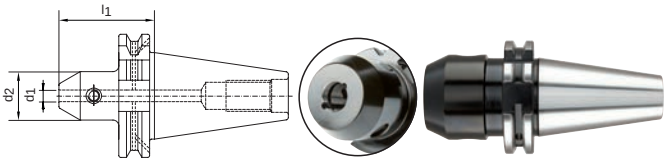
**Características:** de aleación de acero cementado, con orificio de refrigerante central y ranuras de canal de refrigeración laterales, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple mín. de 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Tolerancia de perforación: H5
Templado: 58 ±2 HRC

**Aplicación:** para la sujeción de fresas con vástago cilíndrico y superficie de arrastre lateral según DIN 1835-B y DIN 6535-HB.

**Volumen de suministro:** portaherramientas con tornillo de apriete.

ISO 7388-1 | AD/AF | G 2.5 25.000 | ≤ 3 µm




| $d_1$ mm | $l_1$ mm | $d_2$ mm | 3027 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 50 | 25 | 91,50 | ...0001 |
| 8 | 50 | 28 | 88,56 | ...0004 |
| 10 | 50 | 35 | 88,56 | ...0007 |
| 12 | 50 | 42 | 88,56 | ...0010 |
| 14 | 50 | 44 | 88,56 | ...0013 |

(W112)

| $d_1$ mm | $l_1$ mm | $d_2$ mm | 3027 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 16 | 63 | 48 | 88,56 | ...0016 |
| 18 | 63 | 50 | 88,56 | ...0019 |
| 20 | 63 | 52 | 88,56 | ...0022 |
| 25 | 100 | 65 | 109,23 | ...0025 |
| 32 | 100 | 72 | 112,17 | ...0028 |

(W112)



**Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.**

**Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.**

## Portapinzas, tipo ER

**Características:** de acero cementado aleado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple mín. de 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254. Con alimentación de refrigerante central.

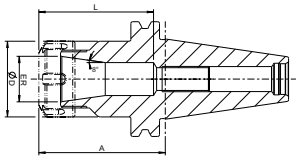
Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Tolerancia de perforación: H5
Templado: 60 –2 HRC

**Aplicación:** para la sujeción de herramientas con vástago cilíndrico en pinzas portapiezas conforme a ISO 15488 (antes: DIN 6499).

**Volumen de suministro:** portapinzas completo con tuerca de sujeción (equilibrado, con recubrimiento deslizante para mayor fuerza de sujeción).

ISO 7388-1 | AD | G 2.5 | 20.000 | ≤ 3 µm

format professional quality





| Capacidad de sujeción mm | Pinza de sujeción | Ø D mm | L mm | A mm | 3031 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,5–10 | ER16 | 28 | * | 70 | 124,10 | ...0016 |
| 1 –16 | ER25 | 42 | 63,5 | 70 | 124,10 | ...0025 |
| 1,5–20 | ER32 | 50 | 65,5 | 70 | 124,10 | ...0032 |

* Perforado.

(W112)

| Capacidad de sujeción mm | Pinza de sujeción | Ø D mm | L mm | A mm | 3033 SK 50 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,5–10 | ER16 | 28 | * | 70 | 213,33 | ...0016 |
| 1 –16 | ER25 | 42 | 63,5 | 70 | 230,77 | ...0025 |
| 1,5–20 | ER32 | 50 | 65,5 | 70 | 230,77 | ...0032 |

(W112)

## Portapinzas, tipo ER

**Características:** equilibrado de forma precisa, de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254. **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión** y **calidad garantizada** a través de controles dobles al 100%.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Templado: 60 –2 HRC

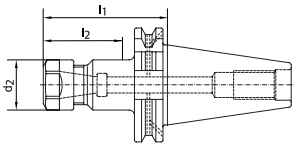
**Aplicación:** para la sujeción de herramientas con vástago cilíndrico en pinzas portapiezas conforme a ISO 15488 (antes: DIN 6499).

**Volumen de suministro:** portapinzas completo con tuerca de sujeción (equilibrado, con recubrimiento deslizante para mayor fuerza de sujeción).

**Nota:** la medida $l_2$ indica la profundidad de inserción máxima para herramientas.

ISO 7388-1 | AD/AF | G 2.5 | 22.000 | ≤ 3 µm

HAIMER





| Capacidad de sujeción mm | Pinza de sujeción | $l_2$ mm | $l_1$ mm | Ø $d_2$ mm | 3224 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,5–10 | ER16 | * | 70 | 28 | 111,44 | ...0001 |
| 0,5–10 | ER16 | * | 100 | 28 | 116,04 | ...0004 |
| 0,5–10 | ER16 | * | 160 | 28 | 140,16 | ...0007 |
| 1 –16 | ER25 | 62 | 70 | 42 | 111,44 | ...0010 |
| 1 –16 | ER25 | 57 | 100 | 42 | 133,27 | ...0013 |
| 1 –16 | ER25 | 57 | 160 | 42 | 182,69 | ...0016 |
| 1,5–20 | ER32 | 64 | 70 | 50 | 111,44 | ...0019 |
| 1,5–20 | ER32 | 64 | 100 | 50 | 136,73 | ...0022 |
| 1,5–20 | ER32 | 64 | 160 | 50 | 193,01 | ...0023 |
| 2,5–26 | ER40 | 73 | 70 | 63 | 128,69 | ...0025 |
| 2,5–26 | ER40 | 73 | 100 | 63 | 156,26 | ...0028 |
| 2,5–26 | ER40 | 73 | 160 | 63 | 210,26 | ...0031 |

* Perforado.

(W102)

| Capacidad de sujeción mm | Pinza de sujeción | $l_2$ mm | $l_1$ mm | Ø $d_2$ mm | 3225 SK 50 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,5–10 | ER16 | * | 70 | 28 | 175,79 | ...0001 |
| 0,5–10 | ER16 | * | 100 | 28 | 204,51 ◊ | ...0004 |
| 0,5–10 | ER16 | * | 160 | 28 | 245,87 ◊ | ...0007 |
| 1 –16 | ER25 | 62 | 70 | 42 | 194,16 | ...0010 |
| 1 –16 | ER25 | 57 | 100 | 42 | 204,51 ◊ | ...0013 |
| 1 –16 | ER25 | 57 | 160 | 42 | 245,87 ◊ | ...0016 |
| 1,5–20 | ER32 | 64 | 70 | 50 | 194,16 | ...0019 |
| 1,5–20 | ER32 | 64 | 100 | 50 | 204,51 ◊ | ...0022 |
| 1,5–20 | ER32 | 64 | 160 | 50 | 245,87 ◊ | ...0023 |
| 2,5–26 | ER40 | 73 | 70 | 63 | 210,26 | ...0025 |
| 2,5–26 | ER40 | 73 | 100 | 63 | 220,59 ◊ | ...0028 |
| 2,5–26 | ER40 | 73 | 160 | 63 | 261,96 ◊ | ...0031 |

(W102)

## Portapinzas, tipo ER

**Características:** de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

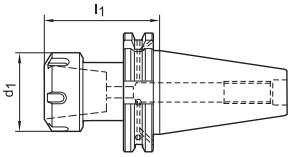
Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Templado: 58 ±2 HRC

**Aplicación:** para la sujeción de herramientas con vástago cilíndrico en pinzas de sujeción conforme a ISO 15488 (DIN 6499).

**Volumen de suministro:** portapinzas completo con tuerca de sujeción.

ISO 7388-1 | AD/AF | G 2.5 | 25.000 | ≤ 10 µm

fortis





| Capacidad de sujeción mm | Pinza de sujeción | $l_1$ mm | $d_1$ mm | 3035 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1–10 | ER16 | 63 | 32 | 76,75 | ...0001 |
| 1–10 | ER16 | 100 | 32 | 88,56 | ...0004 |

(W112)

| Capacidad de sujeción mm | Pinza de sujeción | $l_1$ mm | $d_1$ mm | 3035 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 –10 | ER16 | 160 | 32 | 147,63 | ...0007 |
| 0,5–16 | ER25 | 60 | 42 | 76,77 | ...0010 |

(W112)

Continúa en la página siguiente

## Portapinzas, tipo ER

Continuación

| Capacidad de sujeción mm | Pinza de sujeción | $l_1$ mm | $d_1$ mm | fortis 3035 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 0,5–16 | ER25 | 100 | 42 | 97,42 | ...0013 |
| 0,5–16 | ER25 | 160 | 42 | 147,63 | ...0016 |
| 2 –20 | ER32 | 70 | 50 | 79,71 | ...0019 |
| 2 –20 | ER32 | 100 | 50 | 94,48 | ...0022 |
| 2 –20 | ER32 | 160 | 50 | 150,56 | ...0025 |
| 3 –26 | ER40 | 80 | 63 | 85,63 | ...0028 |
| 3 –26 | ER40 | 100 | 63 | 109,21 | ...0031 |
| 3 –26 | ER40 | 160 | 63 | 165,33 | ...0034 |

(W112)

| Capacidad de sujeción mm | Pinza de sujeción | $l_1$ mm | $d_1$ mm | fortis 3037 SK 50 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 –10 | ER16 | 70 | 32 | 141,71 | ...0001 |
| 1 –10 | ER16 | 100 | 32 | 159,42 | ...0004 |
| 1 –10 | ER16 | 160 | 32 | 209,63 | ...0007 |
| 0,5–16 | ER25 | 60 | 42 | 141,71 | ...0010 |
| 0,5–16 | ER25 | 100 | 42 | 159,42 | ...0013 |
| 0,5–16 | ER25 | 160 | 42 | 209,63 | ...0016 |
| 2 –20 | ER32 | 70 | 50 | 141,71 | ...0019 |
| 2 –20 | ER32 | 100 | 50 | 174,19 | ...0022 |
| 2 –20 | ER32 | 160 | 50 | 209,63 | ...0025 |
| 3 –30 | ER40 | 80 | 63 | 141,71 | ...0028 |
| 3 –30 | ER40 | 100 | 63 | 174,19 | ...0031 |
| 3 –30 | ER40 | 160 | 63 | 212,56 | ...0034 |

(W112)

## Portapinzas, TIPO ER Mini

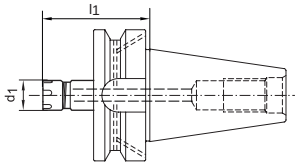
**Características:** equilibrado de forma precisa, de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254. Templado 58 ± 2 HRC.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm.

**Aplicación:** para la sujeción de herramientas con vástago cilíndrico en pinzas de sujeción conforme a ISO 15488 (DIN 6499).

**Volumen de suministro:** portapinzas completo con tuerca de sujeción.

ISO 7388-1 | AD/AF | ≤ 10 µm






**3039** **SK 40, calidad de equilibración: G 2.5 25000 rpm**

**3041** **SK 50, calidad de equilibración: G 6.3 25000 rpm**

| Capacidad de sujeción mm | Pinza de sujeción | $d_1$ mm | $l_1$ mm | fortis 3039 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 0,5– 7 | ER11 | 16 | 70 | 139,19 | ...0001 |
| 0,5– 7 | ER11 | 16 | 100 | 161,33 | ...0004 |
| 0,5– 7 | ER11 | 16 | 160 | 178,38 | ...0007 |
| 0,5–10 | ER16 | 22 | 70 | 139,19 | ...0010 |
| 0,5–10 | ER16 | 22 | 100 | 161,33 | ...0013 |
| 0,5–10 | ER16 | 22 | 160 | 178,38 | ...0016 |
| 0,5–16 | ER25 | 35 | 70 | 151,83 | ...0019 |
| 0,5–16 | ER25 | 35 | 100 | 173,98 | ...0022 |
| 0,5–16 | ER25 | 35 | 160 | 190,67 | ...0025 |

(W112)

| Capacidad de sujeción mm | Pinza de sujeción | $d_1$ mm | $l_1$ mm | fortis 3041 SK 50 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 0,5–10 | ER16 | 22 | 70 | 206,65 | ...0001 |
| 0,5–10 | ER16 | 22 | 100 | 218,46 | ...0004 |
| 0,5–10 | ER16 | 22 | 160 | 245,04 | ...0007 |
| 0,5–16 | ER25 | 35 | 70 | 206,65 | ...0010 |
| 0,5–16 | ER25 | 35 | 100 | 218,46 | ...0013 |
| 0,5–16 | ER25 | 35 | 160 | 245,04 | ...0016 |

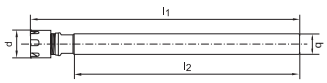
(W112)

## Portapinzas, TIPO ER Mini

**Características:** para pinzas de sujeción conforme a DIN 6499 (ER). Con superficie lateral de sujeción y diseño extremadamente delgado.

**Aplicación:** para la sujeción de herramientas con vástago cilíndrico en pinzas de sujeción conforme a ISO 15488 (DIN 6499). Para trabajos de fresado y perforación en lugares de difícil acceso.

**Volumen de suministro:** portapinzas completo con tuerca de sujeción (minituerca).






| Capacidad de sujeción mm | Pinza de sujeción | b mm | $l_1$ mm | $l_2$ mm | d mm | fortis 3043 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,5– 7 | ER11 | 10 | 122 | 100 | 16 | 85,85 | ...0001 |
| 0,5– 7 | ER11 | 12 | 122 | 100 | 16 | 85,85 | ...0004 |
| 0,5– 7 | ER11 | 16 | 122 | 100 | 16 | 85,85 | ...0007 |
| 0,5– 7 | ER11 | 16 | 122 | 160 | 16 | 89,40 | ...0010 |
| 0,5– 7 | ER11 | 20 | 72 | 50 | 16 | 89,40 | ...0013 |
| 0,5– 7 | ER11 | 20 | 122 | 100 | 16 | 93,00 | ...0016 |
| 0,5–10 | ER16 | 12 | 150 | 120 | 22 | 85,85 | ...0019 |
| 0,5–10 | ER16 | 16 | 130 | 100 | 22 | 85,85 | ...0022 |

(W112)

| Capacidad de sujeción mm | Pinza de sujeción | b mm | $l_1$ mm | $l_2$ mm | d mm | fortis 3043 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,5–10 | ER16 | 16 | 190 | 160 | 22 | 100,15 | ...0025 |
| 0,5–10 | ER16 | 16 | 230 | 200 | 22 | 107,29 | ...0028 |
| 0,5–10 | ER16 | 20 | 130 | 100 | 22 | 85,85 | ...0031 |
| 0,5–10 | ER16 | 20 | 160 | 130 | 22 | 100,15 | ...0034 |
| 0,5–10 | ER16 | 20 | 190 | 160 | 22 | 103,73 | ...0037 |
| 0,5–13 | ER20 | 20 | 197 | 160 | 28 | 103,73 | ...0040 |
| 0,5–13 | ER20 | 20 | 237 | 200 | 28 | 114,46 | ...0043 |

(W112)



**Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.**

**Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.**

## Portapinzas Power Collet Chuck

**Características:** equilibrado de forma precisa, de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Bajas vibraciones gracias a la rigidez del vástago. **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión** y **calidad garantizada** a través de controles dobles al 100%.

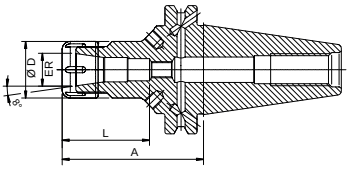
Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Templado: 60 –2 HRC

**Aplicación:** para la sujeción de herramientas con vástago cilíndrico en pinzas portapieza Power Collet y pinzas portapieza según ISO 15488 (DIN 6499). Para mecanizados de alta velocidad y procesos de arranque de viruta exigentes. Mayor rendimiento de corte gracias a las mayores velocidades, avances y el aumento de profundidad de corte. La marcha suave gracias a la geometría de baja vibración y, por tanto, mejores acabados superficiales, cuidado de la herramienta, el husillo y la máquina.

**Volumen de suministro:** portapinzas completo con tuerca de sujeción Power Collet.

**Nota:** rendimiento de corte óptimo gracias a las pinzas portapieza Power Collet.

ISO 7388-1 | AD/AF | G 2.5 25.000 | ≤ 3 µm | HSC | HPC






| Capacidad de sujeción mm | Pinza de sujeción | Ø D mm | L mm | A mm | 3045 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2–10 | ER16 | 28 | 43 | 70 | 265,40 ◊ | ...0001 |
| 2–10 | ER16 | 28 | 43 | 100 | 296,43 ◊ | ...0004 |
| 2–16 | ER25 | 42 | 61,5 | 70 | 275,76 ◊ | ...0007 |

La dimensión A se desvía cuando se utilizan pinzas estándar según la norma ISO 15488.

(W102)

| Capacidad de sujeción mm | Pinza de sujeción | Ø D mm | L mm | A mm | 3045 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2–16 | ER25 | 42 | 51 | 100 | 303,33 ◊ | ...0010 |
| 2–20 | ER32 | 50 | 62 | 70 | 284,94 ◊ | ...0013 |
| 2–20 | ER32 | 50 | 53 | 100 | 311,36 ◊ | ...0016 |

(W102)

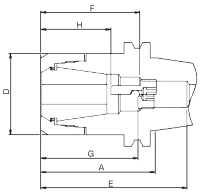
## Portapinzas CENTRO P

**Características:** precisión de concentricidad y repetibilidad constante de 0,003 mm a una distancia 3 x D (máx. 50 mm) en combinación con una pinza de sujeción de precisión FAHRION GERC-HP/-- HPD/-- HPDD (2 µm). Sujeción por medio de llave de rodillo sin peligro de sufrir lesiones. Hasta un 100% más de par de sujeción que los portapinzas convencionales. Insensible a posibles variaciones de temperatura. Amortiguación de vibraciones y estabilidad óptimas.

**Aplicación:** en el área HSC y HPC, así como para resultados de mecanizado de alta precisión. Para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico conforme a DIN 1835-B, 1835-E, 6535-B y 6535-E.

**Nota:** se suministra sin tuerca de apriete ni llave de rodillo.

ISO 7388-1 | AD/AF | G 2.5 25.000 | ≤ 3 µm | HSC | HPC






FAHRION®

| Capacidad de sujeción mm | Pinza de sujeción | Tuerca de sujeción | A mm | D mm | E mm | G mm | H mm | 3567 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1–10 | GERC16-HP/HPD/HPDD/GBD | HPC16 | 70 | 30 | 55 | 28–45 | 16–31 | 165,89 | ...0016 |
| 1–10 | GERC16-HP/HPD/HPDD/GBD | HPC16 | 100 | 30 | 85 | 28–45 | 16–31 | 181,22 | ...0216 |
| 1–10 | GERC16-HP/HPD/HPDD/GBD | HPC16 | 160 | 30 | 117 | 28–45 | 16–31 | 257,94 ◊ | ...0316 |
| 1–16 | GERC25-HP/HPD/HPDD/GBD | HPC25 | 70 | 40 | 114 | 35–60 | 20–42 | 165,89 | ...0025 |
| 1–16 | GERC25-HP/HPD/HPDD/GBD | HPC25 | 100 | 40 | 114 | 35–60 | 20–42 | 181,22 | ...0225 |
| 1–16 | GERC25-HP/HPD/HPDD/GBD | HPC25 | 160 | 40 | 118 | 35–60 | 20–42 | 263,40 ◊ | ...0325 |
| 2–20 | GERC32-HP/HPD/HPDD/GBD | HPC32 | 70 | 50 | 99 | 55–75 | 42–62 | 165,89 | ...0032 |
| 2–20 | GERC32-HP/HPD/HPDD/GBD | HPC32 | 100 | 50 | 114 | 52–70 | 32–52 | 181,22 | ...0232 |
| 2–20 | GERC32-HP/HPD/HPDD/GBD | HPC32 | 160 | 50 | 135 | 42–70 | 28–55 | 263,40 ◊ | ...0332 |

Otras dimensiones disponibles a petición.

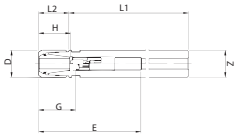
(W103)

## Prolongación para portapinzas CENTRO P

**Características:** con vástago cilíndrico, longitud 150 mm.

**Aplicación:** en el área HSC y HPC, así como para resultados de mecanizado de alta precisión. Para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico conforme a DIN 1835-B, 1835-E, 6535-B y 6535-E.

**Nota:** se suministra sin tuerca de apriete ni llave de rodillo.






FAHRION®

| Capacidad de sujeción mm | Pinza de sujeción | Tuerca de sujeción | Z mm | D mm | L1 mm | L2 mm | E mm | G mm | H mm | 3567 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1– 5 | GERC8-HP | HPC8M | 12 | 10 | 184 | 17 | 170 | – | – | a consultar | ...0051 |
| 1– 5 | GERC8-HP | HPC8M | 10 | 10 | 138 | 12 | 16 | – | – | 218,83 | ...0050 |
| 1– 7 | GERC11-HP | HPC11M | 16 | 16 | 133 | 17 | 68 | 18–36 | 12–26 | 193,80 | ...0055 |
| 1–10 | GERC16-HP/HPD | HPC16MS | 16 | 22 | 117 | 33 | 68 | 28–48 | 16–35 | 193,80 ◊ | ...0060 |
| 1–10 | GERC16-HP/HPD | HPC16MS | 20 | 22 | 116 | 32 | 67 | 28–48 | 16–35 | a consultar | ...0061 |

(W105)

## Mandril de sujeción de alta precisión

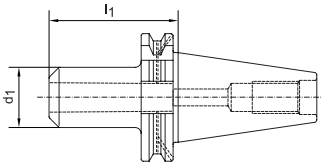
**Características:** equilibrado de forma precisa, de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254. **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión** y **calidad garantizada** a través de controles dobles al 100%.

ISO 7388-1 | AD/AF | G 2.5 25.000 | ≤ 3 µm

Tolerancia del cono: AT3
Tolerancia de vástago: h6
Templado: 60 –2 HRC

**Aplicación:** para sujetar con alta precisión herramientas con vástago cilíndrico con pinzas portapieza especiales. También para vástagos con superficies de sujeción. Muy adecuado para mecanizados a alta velocidad.

**Volumen de suministro:** mandril de sujeción HG con tornillo de apriete y gancho extractor, **sin** pinza de sujeción.



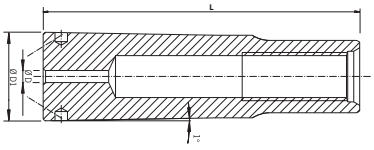



| Capacidad de sujeción mm | HG | $d_1$ mm | $l_1$ mm | 3213 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 2– 8 | 01 | 30 | 65 | 182,69 | ...0001 |
| 10–14 | 02 | 35 | 70 | 182,69 ◊ (W102) | ...0010 |

| Capacidad de sujeción mm | HG | $d_1$ mm | $l_1$ mm | 3213 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 16–20 | 03 | 48 | 75 | 182,69 ◊ (W102) | ...0019 |

## Pinza de sujeción de alta precisión

**Aplicación:** para sujetar con alta precisión y de forma rentable herramientas con vástago cilíndrico en mandriles HG dentro de un alto margen de sujeción.






| Ø D mm | HG | Ø D1 mm | L mm | 3295 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 01 | 14,7 | 52,5 | 171,20 | ...0102 |
| 3 | 01 | 14,7 | 52,5 | 171,20 | ...0103 |
| 4 | 01 | 14,7 | 52,5 | 171,20 | ...0104 |
| 5 | 01 | 14,7 | 52,5 | 108,00 | ...0105 |
| 6 | 01 | 14,7 | 52,5 | 108,00 | ...0106 |
| 8 | 01 | 14,7 | 52,5 | 108,00 (W102) | ...0108 |

| Ø D mm | HG | Ø D1 mm | L mm | 3295 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 02 | 17,87 | 64,2 | 108,00 | ...0110 |
| 12 | 02 | 17,87 | 64,2 | 108,00 | ...0112 |
| 14 | 02 | 17,87 | 64,2 | 108,00 | ...0114 |
| 16 | 03 | 26,147 | 69,7 | 108,00 | ...0116 |
| 18 | 03 | 26,147 | 69,7 | 108,00 | ...0118 |
| 20 | 03 | 26,147 | 69,7 | 108,00 (W102) | ...0120 |

## Portaherramientas para cabezal de fresado

**Características:** equilibrado con precisión. De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254. Con ranuras transversales y longitudinales.
**Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión** y **calidad garantizada** a través de controles dobles al 100%.

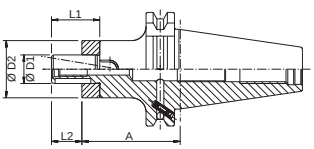
ISO 7388-1 | AD/AF | G 2.5 22.000 | ≤ 6 µm

Tolerancia del cono: AT3
Templado: 60 –2 HRC

**Aplicación:** para sujetar fresas cilíndricas frontales DIN 841 y DIN 1880, así como fresas frontales cónicas DIN 842 y cabezales portacuchillas DIN 1830.

**Volumen de suministro:** mandril portafresas completo con tornillo de apriete de fresa, anillo de arrastre y muelle de ajuste.

**Nota:** tornillo de apriete de fresa, con refrigeración interna (ref. 3231 0016) 📖 3/64.






| $d_1$ mm | SK | $d_2$ mm | $l_2$ mm | $l_3$ mm | $l_1$ mm | 3221 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 40 | 32 | 17 | 27 | 55 | 139,03 | ...4160 |
| 22 | 40 | 40 | 19 | 31 | 55 | 145,91 | ...4220 |
| 27 | 40 | 48 | 21 | 33 | 55 | 150,51 | ...4270 |
| 32 | 40 | 58 | 24 | 38 | 60 | 168,89 (W102) | ...4320 |



**Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.**

**Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.**

## Mandril portafresas combinado

**Características:** de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

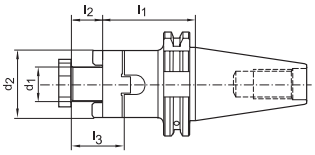
Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Templado: 58 ± 2 HRC

**Aplicación:** para sujetar fresas cilíndricas frontales DIN 841 y DIN 1880, así como fresas frontales cónicas DIN 842 y cabezales portacuchillas DIN 1830.

**Volumen de suministro:** cono portafresas con tornillo de apriete de fresa, anillo de arrastre y taco de corredera para muelle de ajuste.

**Nota:** tornillo de apriete de fresa, con refrigeración interna (ref. 3231 0016) 📖 3/64.

ISO 7388-1 | AD | G 2.5 | 25.000 | ≤ 10 µm






| $d_1$ mm | $l_1$ mm | $l_2$ mm | $l_3$ mm | $d_2$ mm | 3047 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **16** | 55 | 17 | 27 | 32 | 79,71 | ...0016 |
| **16** | 100 | 17 | 27 | 32 | 100,38 | ...0116 |
| **22** | 55 | 19 | 31 | 40 | 82,65 | ...0022 |
| **22** | 100 | 19 | 31 | 40 | 103,33 | ...0122 |
| **27** | 55 | 21 | 33 | 48 | 82,65 | ...0027 |
| **27** | 100 | 21 | 33 | 48 | 106,27 | ...0127 |
| **32** | 60 | 24 | 38 | 58 | 94,48 | ...0032 |
| **32** | 100 | 24 | 38 | 58 | 109,23 | ...0132 |
| **40** | 60 | 27 | 41 | 70 | 106,27 | ...0040 |
| **40** | 100 | 27 | 41 | 70 | 124,00 | ...0140 |

(W112)

| $d_1$ mm | $l_1$ mm | $l_2$ mm | $l_3$ mm | $d_2$ mm | 3051 SK 50 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **16** | 55 | 17 | 27 | 32 | 115,13 | ...0016 |
| **16** | 100 | 17 | 27 | 32 | 132,85 | ...0116 |
| **22** | 55 | 19 | 31 | 40 | 115,13 | ...0022 |
| **22** | 100 | 19 | 31 | 40 | 132,85 | ...0122 |
| **27** | 55 | 21 | 33 | 48 | 116,63 | ...0027 |
| **27** | 100 | 21 | 33 | 48 | 132,85 | ...0127 |
| **32** | 55 | 24 | 38 | 58 | 121,02 | ...0032 |
| **32** | 100 | 24 | 38 | 58 | 138,77 | ...0132 |
| **40** | 55 | 27 | 41 | 70 | 129,90 | ...0040 |
| **40** | 100 | 27 | 41 | 70 | 150,56 | ...0140 |

(W112)

## Portaherramientas para cabezal de fresado

**Características:** de acero cementado aleado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple mín. de 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254. Con alimentación de refrigerante central.

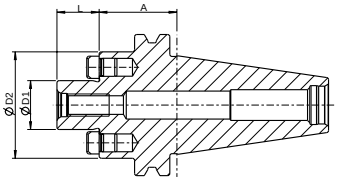
Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Tolerancia de perforación: H5
Templado: 60 –2 HRC

**Aplicación:** para el alojamiento de cabezales portacuchillas y fresas con ranura transversal conforme a DIN 1880.

**Volumen de suministro:** alojamiento completo para cabezal portacuchillas con tornillo de apriete de fresa.

**Nota:** tornillo de apriete de fresa, con refrigeración interna (ref. 3231 0016) 📖 3/64.

ISO 7388-1 | AD | G 2.5 | 20.000 | ≤ 6 µm






| Ø **D1** mm | Ø D2 mm | L mm | A mm | 3053 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **16** | 36 | 17 | 35 | 147,40 | ...0001 |
| **22** | 48 | 19 | 35 | 147,40 | ...0004 |
| **27** | 48 | 21 | 35 | 147,40 | ...0007 |

(W112)

| Ø **D1** mm | Ø D2 mm | L mm | A mm | 3053 SK 50 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **22** | 48 | 19 | 35 | 228,83 | ...0010 |
| **27** | 60 | 21 | 35 | 234,67 | ...0013 |
| **32** | 78 | 24 | 35 | 240,48 | ...0016 |

(W112)

## Portaherramientas para cabezal de fresado

**Características:** equilibrado de forma precisa, de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254. **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión** y **calidad garantizada** a través de controles dobles al 100%. Con perforaciones de salida del refrigerante en la cara frontal para fresas y refrigeración interna.

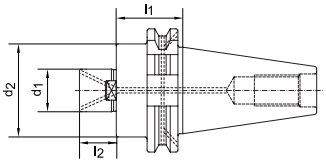
Tolerancia del cono: AT3
Templado: 60 –2 HRC

**Aplicación:** para el alojamiento de cabezales portacuchillas y fresas con ranura transversal DIN 1880, así como a partir de un diámetro de sujeción de 40 con posibilidad de alojamiento conforme a DIN 2079 (4 perforaciones roscadas adicionales).

**Volumen de suministro:** alojamiento completo para cabezal portacuchillas con tornillo de apriete de fresa.

**Nota:** tornillo de apriete de fresa, con refrigeración interna

ISO 7388-1 | AD/AF | G 2.5 | 22.000 | ≤ 6 µm






| $d_1$ mm | $d_2$ mm | $l_2$ mm | $l_1$ mm | 3220 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **16** | 32 | 17 | 35 | 132,13 | ...0001 |

* También indicado para ANSI-CAT.

(W102)

| $d_1$ mm | $d_2$ mm | $l_2$ mm | $l_1$ mm | 3220 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **16** | 36 | 17 | 100 | 152,80 | ...0002 |

(W102)

Continúa en la página siguiente

## Portaherramientas para cabezal de fresado

Continuación

| $d_1$ mm | $d_2$ mm | $l_2$ mm | $l_1$ mm | 3220 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **22** | 48 | 19 | 35 | 132,13 | ...0004 |
| **22** | 48 | 19 | 100 | 156,26 | ...0007 |
| **27** | 48 | 21 | 35 | 132,13 | ...0010 |
| **27** | 60 | 21 | 100 | 165,44 ◊ | ...0013 |
| **32** | 78 | 24 | 50 | 150,51 | ...0016 |
| **32** | 78 | 24 | 100 | 207,94 ◊ | ...0019 |
| **40** | 87 | 27 | 50 | 180,37 | ...0022 |

(W102)

* También indicado para ANSI-CAT.

| $d_1$ mm | $d_2$ mm | $l_2$ mm | $l_1$ mm | 3220 SK 50 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **22** | 48 | 19 | 35 | 191,89 * | ...0028 |
| **22** | 48 | 19 | 100 | 224,04 * | ...0029 |
| **27** | 60 | 21 | 35 | 197,61 * | ...0031 |
| **27** | 60 | 21 | 100 | 236,67 * | ...0032 |
| **32** | 78 | 24 | 35 | 203,36 | ...0034 |
| **32** | 78 | 24 | 100 | 268,86 | ...0035 |
| **40** | 87 | 27 | 50 | 227,51 | ...0037 |
| **40** | 87 | 27 | 100 | 268,86 ◊ | ...0038 |

(W102)

## Alojamiento del cabezal portacuchillas con perforaciones en la cara frontal para el canal de refrigeración

**Características:** equilibrado de forma precisa, de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

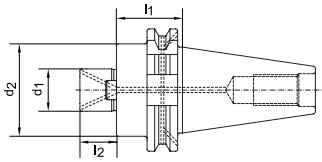
Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm.
Templado: 58 ±2 HRC

**Aplicación:** para el alojamiento de cabezales portacuchillas y fresas con ranura transversal DIN 1880, así como posibilidad de alojamiento según DIN 2079 a partir de un diámetro de sujeción de 40 (4 perforaciones roscadas adicionales).

**Volumen de suministro:** mandril portafresas con tornillo de apriete de fresa.

**Nota:** tornillo de apriete de fresa, con refrigeración interna (ref. 3231 0016) 📖 3/64.

ISO 7388-1 | AD/AF | G 2.5 25.000 | ≤ 10 µm






| $d_1$ mm | $l_1$ mm | $l_2$ mm | $d_2$ mm | 3055 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **16** | 35 | 17 | 38 | 82,65 | ...0001 |
| **16** | 100 | 17 | 38 | 104,54 | ...0004 |
| **22** | 35 | 19 | 48 | 82,65 | ...0007 |
| **22** | 100 | 19 | 48 | 104,54 | ...0010 |
| **27** | 40 | 21 | 58 | 85,63 | ...0013 |
| **27** | 100 | 21 | 58 | 107,65 | ...0016 |
| **32** | 50 | 24 | 78 | 91,50 | ...0019 |
| **32** | 100 | 24 | 78 | 113,77 | ...0022 |
| **40** | 50 | 27 | 88 | 109,21 | ...0025 |
| **40** | 100 | 27 | 88 | 135,29 | ...0028 |

(W112)

| $d_1$ mm | $l_1$ mm | $l_2$ mm | $d_2$ mm | 3055 SK 50 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **16** | 35 | 17 | 48 | 122,50 | ...0031 |
| **16** | 100 | 17 | 48 | 138,77 | ...0034 |
| **22** | 35 | 19 | 48 | 122,50 | ...0037 |
| **22** | 100 | 19 | 48 | 138,77 | ...0040 |
| **27** | 40 | 21 | 58 | 122,50 | ...0043 |
| **27** | 100 | 21 | 58 | 138,77 | ...0046 |
| **32** | 50 | 24 | 78 | 128,42 | ...0049 |
| **32** | 100 | 24 | 78 | 147,63 | ...0052 |
| **40** | 50 | 27 | 88 | 146,13 | ...0055 |
| **40** | 100 | 27 | 88 | 171,21 | ...0058 |

(W112)

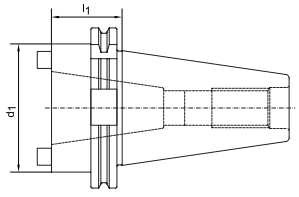
## Casquillo reductor

**Características:** de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm.
**Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión y calidad garantizada** a través de controles dobles al 100%.

Tolerancia del cono: AT3
Templado: 60 –2 HRC

**Aplicación:** para el alojamiento de herramientas con cono de gran inclinación según ISO 7388-1 (DIN 69871) AD SK 40 e ISO 7388-2 (JIS B 6339 MAS/BT) BT 40.

ISO 7388-1 | AD | G 6.3 8.000






| SK exterior | SK interior | $l_1$ mm | $d_1$ mm | 3211 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **50** | 40 | 43 | 78 | 368,80 | ...0200 |

(W102)

## Casquillo intermedio para SK

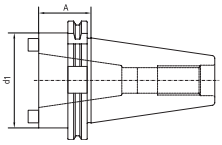
**Características:** equilibrado de forma precisa, de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm.

Tolerancia del cono: AT3
Templado: 58 ±2 HRC
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm

**Aplicación:** para el alojamiento de conos de gran inclinación según ISO 7388-1 (DIN 69871) e ISO 7388-2 (JIS B 6339 MAS/BT) BT 40.

**Volumen de suministro:** casquillo intermedio completo con tornillo de apriete

ISO 7388-1 | A | G 6.3 | 15.000 | ≤ 10 µm






| SK exterior | SK interior | d1 mm | A mm | 3057 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 40 | 30 | 50 | 50 | 185,04 | ...0001 |
| 40 | 40 | 63 | 100 | 185,04 | ...0004 |
| 50 | 40 | 70 | 70 | 232,48 | ...0007 |

(W112)

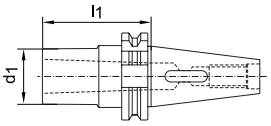
## Casquillo intermedio para vástago cono Morse con lengüetas de expulsión

**Características:** equilibrado de forma precisa, de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm.
Templado: 58 ±2 HRC

**Aplicación:** para el alojamiento de herramientas con vástago cónico Morse y lengüetas de expulsión.

ISO 7388-1 | AD | G 2.5 | 25.000






| Interior cono Morse | $d_1$ mm | $l_1$ mm | 3063 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 25 | 50 | 56,08 | ...0001 |
| 2 | 32 | 50 | 56,08 | ...0004 |
| 3 | 40 | 70 | 56,08 | ...0007 |
| 4 | 48 | 95 | 64,94 | ...0010 |

(W112)

| Interior cono Morse | $d_1$ mm | $l_1$ mm | 3064 SK 50 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 32 | 60 | 95,94 | ...0004 |
| 3 | 40 | 65 | 95,94 | ...0007 |
| 4 | 48 | 95 | 95,94 | ...0010 |

(W112)

## Casquillo intermedio para vástago cono Morse con rosca de apriete

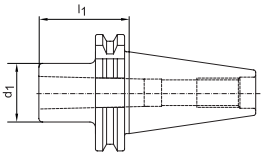
**Características:** equilibrado. De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del cono: AT3
Templado: 58 –2 HRC
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm

**Aplicación:** para la sujeción de herramientas con vástago cónico Morse **con rosca de apriete** según DIN 228-1, forma A.

**Volumen de suministro:** casquillo intermedio completo con tornillo de apriete montado.

ISO 7388-1 | AD | G 6.3 | 15.000 | ≤ 8 µm






| Cono Morse | $d_1$ mm | $l_1$ mm | 3066 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 25 | 50 | 103,31 | ...0001 |
| 2 | 32 | 50 | 103,31 | ...0004 |
| 3 | 40 | 70 | 103,31 | ...0007 |
| 4 | 48 | 95 | 113,77 | ...0010 |

(W112)

| Cono Morse | $d_1$ mm | $l_1$ mm | 3067 SK 50 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 40 | 65 | 147,60 | ...0007 |
| 4 | 48 | 70 | 153,50 | ...0010 |
| 5 | 63 | 100 | 175,29 | ...0013 |

(W112)

## Mandril de sujeción para fresas atornillables

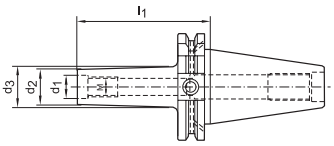
**Características:** equilibrado de forma precisa, de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Templado 58 ± 2 HRC

**3069** **SK 40, calidad de equilibrado: G2.5 25000 rpm**

**3086** **SK 50, calidad de equilibrado: G6.3 12000 rpm**

ISO 7388-1 | AD/AF | ≤ 10 µm






| M | $l_1$ mm | $d_1$ mm | $d_2$ mm | $d_3$ mm | 3069 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M6 | 69 | 6,5 | 10 | 13 | 138,40 | ...0001 |

(W112)

| M | $l_1$ mm | $d_1$ mm | $d_2$ mm | $d_3$ mm | 3069 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M6 | 94 | 6,5 | 10 | 13 | 156,83 | ...0004 |

(W112)

Continúa en la página siguiente



Todos los precios en € por unidad sin IVA
(a no ser que se indique otra cosa).

## Mandril de sujeción para fresas atornillables

Continuación

| M | $l_1$ mm | $d_1$ mm | $d_2$ mm | $d_3$ mm | fortis 3069 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M6 | 119 | 6,5 | 10 | 13 | 172,21 | ...0007 |
| M8 | 69 | 8,5 | 13 | 23 | 138,40 | ...0010 |
| M8 | 94 | 8,5 | 13 | 23 | 156,83 | ...0013 |
| M8 | 119 | 8,5 | 13 | 25 | 172,21 | ...0016 |
| M10 | 69 | 10,5 | 18 | 23 | 138,40 | ...0019 |
| M10 | 94 | 10,5 | 18 | 28 | 156,83 | ...0022 |
| M10 | 119 | 10,5 | 18 | 32 | 172,21 | ...0025 |
| M12 | 69 | 12,5 | 21 | 24 | 138,40 | ...0028 |
| M12 | 94 | 12,5 | 21 | 31 | 156,83 | ...0031 |
| M12 | 119 | 12,5 | 21 | 33 | 172,21 | ...0034 |
| M16 | 69 | 17 | 29 | 34 | 138,40 | ...0037 |
| M16 | 94 | 17 | 29 | 34 | 156,83 | ...0040 |
| M16 | 119 | 17 | 29 | 36 | 172,21 | ...0043 |
| M16 | 144 | 17 | 29 | 36 | 199,88 | ...0046 |

(W112)

| M | $l_1$ mm | $d_1$ mm | $d_2$ mm | $d_3$ mm | fortis 3086 SK 50 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M12 | 69 | 12,5 | 21 | 24 | 203,44 | ...0001 |
| M12 | 94 | 12,5 | 21 | 31 | 239,13 | ...0004 |
| M12 | 119 | 12,5 | 21 | 34 | 262,38 | ...0007 |
| M16 | 69 | 17 | 29 | 34 | 209,25 | ...0010 |
| M16 | 100 | 17 | 29 | 34 | 239,13 | ...0013 |
| M16 | 119 | 17 | 29 | 36 | 262,38 | ...0016 |

(W112)

## Alargadera para fresas atornillables

**Características:** vástago cilíndrico según DIN 1835 B, de forma cónica.

**Aplicación:** para el alojamiento de herramientas portafresas con rosca de apriete.






| M | D1 mm | d mm | D mm | A mm | L mm | fortis 3087 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M8 | 16 | 8,5 | 12,8 | 115 | 60 | 200,77 | ...0001 |
| M8 | 16 | 8,5 | 12,8 | 160 | 100 | 221,42 | ...0004 |
| M10 | 20 | 10,5 | 17,8 | 120 | 60 | 200,77 | ...0007 |
| M10 | 20 | 10,5 | 17,8 | 160 | 100 | 221,42 | ...0010 |
| M12 | 25 | 12,5 | 20,8 | 160 | 100 | 230,27 | ...0013 |
| M16 | 32 | 17 | 28,8 | 160 | 100 | 236,19 | ...0016 |

(W112)

## Portabrocas corto CNC para giro a derecha e izquierda

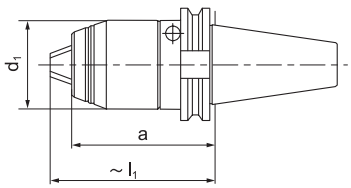
**Características:** el diseño corto, los elementos guía de ejecución rígida, las piezas de desgaste templadas y rectificadas garantizan una alta precisión de concentricidad y una larga vida útil. Comprobación del 100% de precisión de concentricidad con diferentes diámetros de vástago de medida en diferentes puntos de medición conforme a DIN ISO 10888. El diseño compacto y la alta rigidez permiten obtener los mejores resultados de mecanizado. El engranaje helicoidal integrado permite alcanzar altas fuerzas de sujeción con escaso esfuerzo, **par de sujeción > 75 Nm con Ø 13 mm.** El autoenclavamiento del engranaje helicoidal permite asegurar el mecanizado también en caso de giro a la izquierda y de frenado rápido del husillo.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Velocidad de giro máxima admisible: 7000 rpm
**Calidad de equilibrado: equilibrado previo hasta 7000 rpm con un desequilibrio residual de máx. 40 gmm**

**Aplicación:** para trabajos de perforado, avellanado, escariado, roscado y para acabado de forma sencilla. Se puede utilizar en centros de mecanizado, tornos, taladradoras y fresadoras.

**Volumen de suministro:** portabrocas corto con llave hexagonal.

ISO 7388-1 | AD | ≤ 30 µm






| Capacidad de sujeción mm | SK | a mm | ~L1 mm | $d_1$ mm | format 3525 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1–16 | 40 | 80 | 92 | 50 | 424,65 | ...0101 |

(W112)

## Portabrocas corto de precisión CNC para giro a derecha e izquierda

**Características:** elementos guía de ejecución rígida, las piezas de desgaste templadas y rectificadas garantizan una alta precisión de concentricidad y una larga vida útil.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm

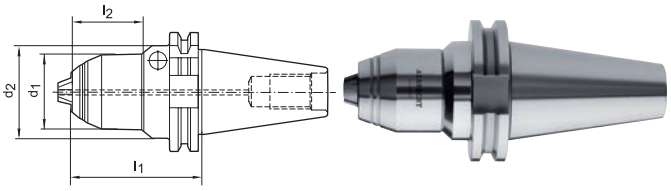
**Aplicación:** para trabajos de perforado, avellanado, escariado, roscado y para acabado de forma sencilla. Se puede utilizar en centros de mecanizado, tornos, taladradoras y fresadoras.

**Volumen de suministro:** portabrocas corto con llave hexagonal.

**Nota:** en caso de equilibrado especial, posibilidad de mayores revoluciones. Modelo ULTRA (precisión de concentricidad ≤ 0,015 mm) se suministra a petición.

ISO 7388-1 | AD | G 2.5 | 20.000 | ≤ 30 µm

ALBRECHT Precision Chucks




| Capacidad de sujeción mm | SK | $l_1$ mm | $l_2$ mm | $d_1$ mm | $d_2$ mm | ALBRECHT 3483 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,5–10 | 40 | 69 | 37,5 | 38 | 45 | 442,23 | ...0001 |
| 1 –16 | 40 | 80 | – | 50 | – | 385,34 | ...0007 |
| 1 –16 | 50 | 80 | – | 50 | – | 504,11 | ...0009 |

(W102)

## Portabrocas corto de precisión CNC para giro a derecha e izquierda

**Características:** diseño modular. Cono conforme a DIN 254.

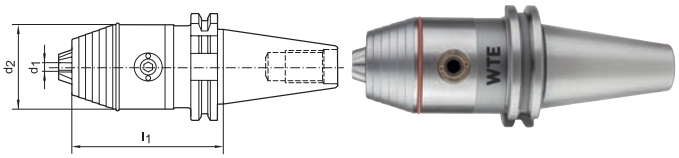
Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm.

**Aplicación:** para el uso en máquinas CNC y centros de mecanizado. Para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico.

**Volumen de suministro:** portabrocas corto.

ISO 7388-1 | A | G 6.3 | 25.000 | ≤ 20 µm

WTE MAPAL GROUP




| Rango de sujeción $d_1$ mm | $d_2$ mm | $l_1$ mm | WTE 3534 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 0,3– 8 | 36 | 70 | 388,69 ◊ | ...0002 |
| 0,5–13 | 50 | 90 | 327,81 | ...0005 |
| 2,5–16 | 57 | 95 | 358,26 | ...0010 |

(W102)

| Rango de sujeción $d_1$ mm | $d_2$ mm | $l_1$ mm | WTE 3534 SK 50 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 0,5–13 | 50 | 106 | 395,71 | ...0015 |
| 2,5–16 | 57 | 111 | 429,67 | ...0020 |

(W102)

## Portabrocas de precisión CNC para giro a derecha e izquierda

**Características:** diseño modular. Cono conforme a DIN 254.

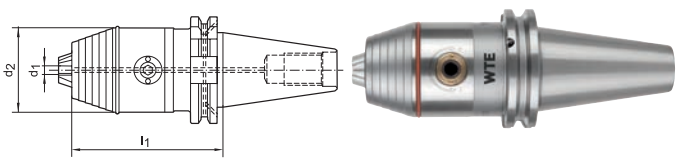
Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm.

**Aplicación:** para el uso en máquinas CNC y centros de mecanizado. Para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico con refrigeración interna.

**Volumen de suministro:** portabrocas corto inclusive arandela obturadora para brocas con canal de refrigeración de Ø 3–6 mm.

ISO 7388-1 | AD/AF | G 6.3 | 25.000 | ≤ 20 µm

WTE MAPAL GROUP




| Rango de sujeción $d_1$ mm | $d_2$ mm | $l_1$ mm | WTE 3535 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 0,3– 8 | 36 | 73 | 426,16 ◊ | ...0002 |
| 0,5–13 | 50 | 90 | 386,34 | ...0001 |
| 2,5–16 | 57 | 95 | 393,37 | ...0007 |

(W102)

| Rango de sujeción $d_1$ mm | $d_2$ mm | $l_1$ mm | WTE 3535 SK 50 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 0,5–13 | 50 | 106 | 442,54 | ...0004 |
| 2,5–16 | 57 | 111 | 462,44 | ...0010 |

(W102)



**Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).**

## Portabrocas corto CNC para giro a derecha e izquierda

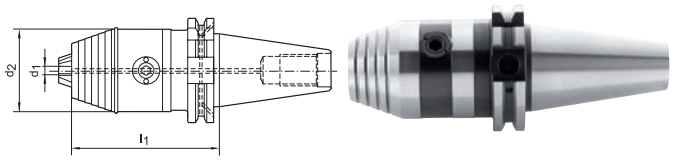
**Características:** de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.
La tensión mediante una llave hexagonal permite aumentar considerablemente la fuerza de sujeción en comparación con los portabrocas convencionales. Al mismo tiempo, se asegura el portabrocas para que no se suelte al girar a la izquierda o al frenar de forma rápida a altas velocidades de giro.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Templado: 58 ±2 HRC

**Aplicación:** para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico.

**Volumen de suministro:** portabrocas corto sin llave.

ISO 7388-1 | AD/AF | G 6.3 15.000 | ≤ 30 µm




| Capacidad de sujeción mm | $d_2$ mm | $l_1$ mm | fortis 3088 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 1 –13 | 50 | 90 | 313,06 | ...0001 |
| 1,5–16 | 50 | 95 | 313,06 | ...0004 |

(W112)

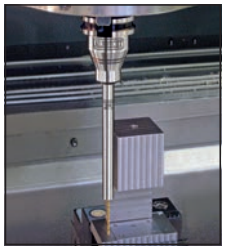
| Capacidad de sujeción mm | $d_2$ mm | $l_1$ mm | fortis 3088 SK 50 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 1 –13 | 50 | 95 | 384,38 | ...0007 |
| 1,5–16 | 50 | 95 | 384,38 | ...0010 |

(W112)

## Prolongación de mandril de sujeción de precisión

**Características:** prolongación de mandril de sujeción de alta precisión en combinación con un mandril de sujeción de precisión. Muy buena concentricidad. Mejor amortiguación de vibraciones en comparación con unas pinzas de sujeción por contracción (debido a la unión de los casquillos de sujeción). Contorno delgado D1= 13 mm. Par de sujeción independiente de las tolerancias de vástago (puesto que el par de apriete se forma siempre de manera constante cuando las superficies de sujeción están en contacto con el vástago). No requiere mantenimiento, extremadamente robusto y duradero. Sellado contra refrigerante y suciedad. Fácil de tensar mediante una llave hexagonal (no requiere instrumentos).

**Aplicación:** perfecto para el micromecanizado, permite el mecanizado en zonas de difícil acceso. Seguridad en el proceso de tensado de diámetros de vástago pequeños, incluso por debajo de los 3 mm. Para la sujeción de vástagos cilíndricos según DIN 1835-A, - B y DIN 6535-HB, -HA, así como -HE hasta D = 6 mm.





| Vástago cilíndrico Ø h6 x L mm | Vástago | Capacidad de sujeción mm | ALBRECHT 3500 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 14 x 100 | E/C 13 | 1–6 | 332,76 | ...1410 |

(W102)

| Vástago cilíndrico Ø h6 x L mm | Vástago | Capacidad de sujeción mm | ALBRECHT 3500 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 14 x 150 | E/C 13 | 1–6 | 349,97 | ...1415 |

(W102)

## Casquillo de sujeción de precisión para prolongación de mandril de sujeción

**Características:** revestimiento especial muy resistente. Cambio rápido y sencillo de manguitos de sujeción y herramientas. Con refrigeración periférica.



| Capacidad de sujeción mm | ALBRECHT 3663 € | Ref. |
|---|---|---|
| 1 | 250,71 | ...0001 |
| 2 | 128,11 | ...0002 |
| 3 | 111,26 | ...0003 |

(W102)

| Capacidad de sujeción mm | ALBRECHT 3663 € | Ref. |
|---|---|---|
| 4 | 111,26 | ...0004 |
| 5 | 111,26 | ...0005 |
| 6 | 111,26 | ...0006 |

(W102)

## Manguito de sujeción de precisión para prolongación de mandril de sujeción con refrigeración interna NEW

**Características:**manguito de sujeción para herramientas con alimentación de refrigerante interior. 100 % estanco hasta 100 bar de presión de refrigerante. Revestimiento especial.
Sin necesidad de mantenimiento. Sujeción de vástagos cilíndricos según DIN 1835 A, B
y DIN 6535 HB, HA.



| Capacidad de sujeción mm | ALBRECHT 3140 € | Ref. |
|---|---|---|
| 1 | a consultar ◊ | ...0001 |
| 2 | a consultar ◊ | ...0002 |
| 3 | a consultar ◊ | ...0003 |

(W105)

| Capacidad de sujeción mm | ALBRECHT 3140 € | Ref. |
|---|---|---|
| 4 | a consultar ◊ | ...0004 |
| 5 | a consultar ◊ | ...0005 |
| 6 | a consultar ◊ | ...0006 |

(W105)



**Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.**

**Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.**




format
professional quality

TOOLS FOR PROFESSIONALS

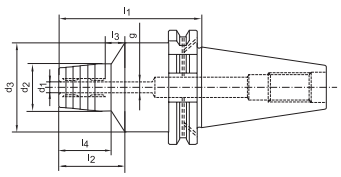
## Portaherramientas por dilatación hidráulica, corto, delgado

**Características:** material con resistencia a la tracción de 1600–1800 N/mm² y dureza de 52 ± 2 HRC. Por medio de una llave hexagonal con mango en T se comprime el aceite hidráulico a través de un juego de sujeción hidráulica (tornillo de presión, expulsor, junta). La presión generada origina una deformación uniforme del manguito de dilatación, lo que tensa el vástago de la herramienta con una mayor precisión de concentricidad (máx. 3 µm). Cono conforme a DIN 254. Agujero para soporte de datos/chip (Balluf).

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Velocidad de giro máxima: 40000 rpm
Temperatura óptima de funcionamiento: 20–50 °C
Presión máxima del refrigerante: 80 bar
Rango de ajuste: 10 mm

ISO 7388-1 | AD/AF | G 2.5 25.000 | ≤ 3 µm

WTE MAPAL GROUP





| | | | | | | | | | WTE 3439 | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_1$ mm | $d_2$ mm | $d_3$ mm | $l_1$ mm | $l_2$ mm | $l_3$ mm | $l_4$ mm | g | E/C mm | SK 40 € | |
| **6** | 26 | 49,5 | 80,5 | 37 | 10 | 29 | M5 | 2,5 | 442,66 | ...0002 |
| **6** | 26 | 49,5 | 110 | 37 | 10 | 29 | M5 | 2,5 | 634,59 | ...0006 |
| **8** | 28 | 49,5 | 80,5 | 37 | 10 | 30 | M6 | 3 | 442,66 | ...0008 |
| **8** | 28 | 49,5 | 110 | 37 | 10 | 30 | M6 | 3 | 634,59 | ...0011 |
| **10** | 30 | 49,5 | 80,5 | 41 | 10 | 35 | M8 x 1 | 3 | 442,66 | ...0014 |
| **10** | 30 | 49,5 | 110 | 41 | 10 | 35 | M8 x 1 | 3 | 634,59 | ...0017 |
| **12** | 32 | 49,5 | 80,5 | 46 | 10 | 40 | M10 x 1 | 5 | 442,66 | ...0020 |
| **12** | 32 | 49,5 | 110 | 46 | 10 | 40 | M10 x 1 | 5 | 634,59 | ...0023 |
| **16** | 38 | 49,5 | 80,5 | 49 | 10 | 45 | M10 x 1 | 5 | 442,66 | ...0032 |
| **16** | 38 | 49,5 | 110 | 49 | 10 | 45 | M12 x 1 | 5 | 634,59 | ...0035 |
| **20** | 42 | 49,5 | 80,5 | 51 | 10 | 47 | M10 x 1 | 8 | 442,66 | ...0044 |
| **20** | 42 | 49,5 | 110 | 51 | 10 | 47 | M16 x 1 | 8 | 634,59 | ...0047 |
| **25** | 55 | 63 | 80,5 | 57 | 10 | 28 | M16 x 1 | 8 | 442,66 | ...0050 |
| **25** | 55 | 63 | 110 | 57 | 10 | 28 | M16 x 1 | 8 | 634,59 | ...0053 |
| **32** | 63 | 70 | 80,5 | 61 | 10 | 25,5 | M16 x 1 | 8 | 442,66 | ...0056 |
| **32** | 63 | 59 | 110 | 61 | 10 | 50 | M16 x 1 | 8 | 634,59 | ...0059 |

(W102)

| | | | | | | | | | WTE 3440 | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_1$ mm | $d_2$ mm | $d_3$ mm | $l_1$ mm | $l_2$ mm | $l_3$ mm | $l_4$ mm | g | E/C mm | SK 50 € | |
| **6** | 26 | 49,5 | 80,5 | 37 | 10 | 29 | M5 | 2,5 | 569,59 | ...0002 |
| **8** | 28 | 49,5 | 80,5 | 37 | 10 | 30 | M6 | 3 | 569,59 | ...0008 |
| **10** | 30 | 49,5 | 80,5 | 41 | 10 | 35 | M8 x 1 | 4 | 569,59 | ...0014 |
| **12** | 32 | 49,5 | 80,5 | 46 | 10 | 39 | M10 x 1 | 5 | 569,59 | ...0020 |
| **14** | 34 | 49,5 | 80,5 | 46 | 10 | 37 | M10 x 1 | 5 | 569,59 | ...0026 |
| **16** | 38 | 49,5 | 80,5 | 49 | 10 | 40 | M12 x 1 | 6 | 569,59 | ...0032 |
| **18** | 40 | 49,5 | 80,5 | 49 | 10 | 41 | M12 x 1 | 6 | 569,59 | ...0038 |
| **20** | 42 | 49,5 | 80,5 | 51 | 10 | 42 | M16 x 1 | 8 | 569,59 | ...0044 |
| **25** | 55 | 60 | 100 | 57 | 10 | 48 | M16 x 1 | 8 | 569,59 | ...0050 |
| **32** | 63 | 70 | 100 | 61 | 10 | 61 | M16 x 1 | 8 | 569,59 | ...0056 |

(W102)

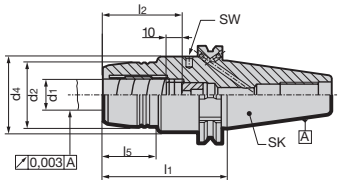
## Pinzas de sujeción expansible por sistema hidráulico, SK con mayor fuerza de apriete

**Características:** ajuste de la longitud axial, para tolerancia del eje de la herramienta h6. Por medio de una llave hexagonal con mango en T se comprime el aceite hidráulico a través de un juego de sujeción hidráulica (tornillo de presión, expulsor, junta). La presión generada origina una deformación uniforme del manguito de dilatación, lo que tensa el vástago de la herramienta con una mayor precisión de concentricidad (máx. 3 µm). Los agujeros para la forma B se cierran con tornillos prisioneros en la entrega.

**Volumen de suministro:** pinzas de sujeción expansible por sistema hidráulico incluyendo tornillo de ajuste de longitud.

ISO 7388-1 | AD/AF | G 2.5 25.000 | ≤ 3 µm

GÜHRING





| | | | | | | | | GÜHRING 3380 | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $d_1$ mm | SK | $d_2$ mm | $d_4$ mm | $l_1$ mm | $l_2$ mm | $l_5$ mm | E/C mm | € | |
| **6** | 40 | 26 | 49,5 | 80,5 | 37 | 29,5 | 5 | 334,22 ◊ | ...0600 |
| **8** | 40 | 28 | 49,5 | 80,5 | 37 | 30 | 5 | 334,22 ◊ | ...0800 |
| **10** | 40 | 30 | 49,5 | 80,5 | 41 | 31 | 5 | 334,22 ◊ | ...1000 |

(W103)

Continúa en la página siguiente

## Pinzas de sujeción expansible por sistema hidráulico, SK con mayor fuerza de apriete

Continuación

| $d_1$ mm | SK | $d_2$ mm | $d_4$ mm | $l_1$ mm | $l_2$ mm | $l_5$ mm | E/C mm | GÜHRING 3380 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **12** | 40 | 32 | 49,5 | 80,5 | 46 | 31,5 | 5 | 334,22 ◊ | ...1200 |
| **14** | 40 | 34 | 49,5 | 80,5 | 46 | 31,5 | 5 | 334,22 ◊ | ...1400 |
| **16** | 40 | 38 | 49,5 | 80,5 | 49 | 33 | 5 | 334,22 ◊ | ...1600 |
| **18** | 40 | 40 | 49,5 | 80,5 | 49 | 33 | 5 | 334,22 ◊ | ...1800 |
| **20** | 40 | 42 | 49,5 | 80,5 | 51 | 34 | 5 | 334,22 ◊ | ...2000 |
| **25** | 40 | 49,5 | 49,5 | 80,5 | 57 | 49,5 | 6 | 351,92 ◊ | ...2500 |
| **32** | 40 | 63 | 80 | 80,5 | 61 | 25,5 | 6 | 351,92 ◊ | ...3200 |

(W103)

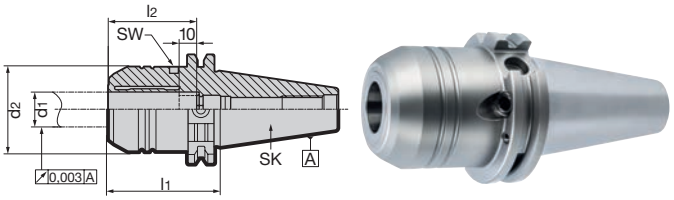
## Pinzas de sujeción expansible por sistema hidráulico, corto, diseño reforzado

**Características:** ajuste de la longitud axial, para tolerancia del eje de la herramienta h6. Por medio de una llave hexagonal con mango en T se comprime el aceite hidráulico a través de un juego de sujeción hidráulica (tornillo de presión, expulsor, junta).
La presión generada origina una deformación uniforme del manguito de dilatación, lo que sujeta el vástago de la herramienta con una mayor precisión de concentricidad (máx. 3 µm). Los agujeros para la forma B se cierran con tornillos prisioneros en la entrega.

**Volumen de suministro:** mandril de sujeción por dilatación hidráulica con tornillo de ajuste de longitud y llave de ajuste hexagonal con mango en T.

ISO 7388-1 | AD/AF | G 2.5 | 25.000 | ≤ 3 µm

GÜHRING




| $d_1$ mm | SK | $d_2$ mm | $l_1$ mm | $l_2$ mm | E/C mm | GÜHRING 3420 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20** | 40 | 49,3 | 64,5 | 51 | 5 | 258,85 ◊ | ...0002 |

(W103)

## Mandril de sujeción de precisión HPH Multi 3°

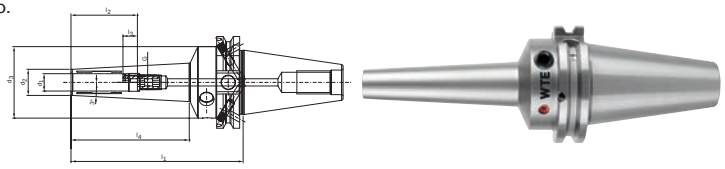
**Características:** High Performance Holder. Modelo pesado, corto. Para fuerzas de retención extremadamente altas y pares de giro altos y transmisibles. Larga vida útil. Efecto de amortiguación de vibraciones para una superficie de pieza optimizada. Sujeción fácil y rápida. **Resistencia a la temperatura hasta 120 °C**. Contorno de 3° delgado como hasta ahora con los alojamientos retráctiles. Máxima flexibilidad gracias al uso de casquillos reductores.

**Aplicación:** óptimo para el uso en la construcción de moldes y en la fabricación de herramientas.

**Volumen de suministro:** pinzas de sujeción expansible por sistema hidráulico.

ISO 7388-1 | AD/AF | G 2.5 | 25.000 | ≤ 3 µm

WTE MAPAL GROUP



| $d_1$ mm | SK | $d_2$ mm | $d_3$ mm | $l_1$ mm | $l_2$ mm | $l_3$ mm | $l_4$ mm | G | E/C mm | WTE 3553 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **3** | 40 | 9 | 49,5 | 120 | 28 | 16 | 79,5 | M3 | 1,5 | 514,89 | ...0050 |
| **4** | 40 | 10 | 49,5 | 120 | 28 | 12 | 79,5 | M3 | 1,5 | 514,89 | ...0051 |
| **5** | 40 | 11 | 49,5 | 120 | 28 | 8 | 80 | M3 | 1,5 | 514,89 | ...0052 |
| **6** | 40 | 12 | 49,5 | 120 | 37 | 10 | 79,9 | M5 | 2,5 | 514,89 | ...0053 |
| **8** | 40 | 14 | 49,5 | 120 | 37 | 10 | 79,9 | M6 | 3 | 514,89 | ...0054 |
| **10** | 40 | 16 | 49,5 | 120 | 41 | 10 | 80,9 | M8 x 1 | 3 | 514,89 | ...0055 |
| **12** | 40 | 18 | 49,5 | 120 | 46 | 10 | 81,9 | M10 x 1 | 5 | 514,89 | ...0056 |

(W102)



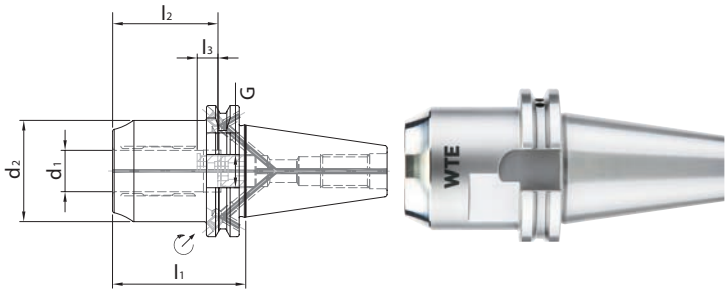
Todos los precios en € por unidad sin IVA
(a no ser que se indique otra cosa).

## Mandril de sujeción HPH, corta, pesada

**Características:** High Performance Holder. Modelo pesado, corto. Para fuerzas de retención extremadamente altas y pares de giro muy altos y transmisibles. Efecto de amortiguación de vibraciones para una superficie de pieza optimizada. **Elevada resistencia a la temperatura hasta 170°**. Agujero para soporte de datos/chip (Balluf).

**Volumen de suministro:** pinzas de sujeción expansible por sistema hidráulico.

ISO 7388-1 | AD/AF | G 2.5 | 25.000 | ≤ 3 µm




| d1 mm | d2 mm | l1 mm | l2 mm | l3 mm | G mm | E/C mm | WTE 3553 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 42 | 50 | 46 | 10 | M8 x 1 x 13,5 | 3 | 283,76 ◊ | ...0020 |
| 20 | 49 | 64,5 | 51 | 10 | M16 x 1 x 13,5 | 8 | 283,76 ◊ | ...0044 |

(W102)

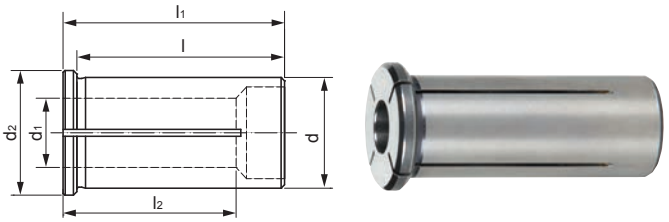
| d1 mm | d2 mm | l1 mm | l2 mm | l3 mm | G mm | E/C mm | WTE 3553 SK 50 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 32 | 72 | 81 | 61 | 10 | M16 x 1 x 13,5 | 8 | 327,10 ◊ | ...0045 |

(W102)

## Casquillo reductor

**Características:** obturación metálica – estanco para refrigerante. Presión máx. del refrigerante de hasta 80 bar. Ranurado para la aplicación de diámetros flexibles.

**Aplicación:** para la reducción del diámetro de sujeción en mandriles de sujeción por expansión hidráulica y HPH.




| d mm | d1 mm | l mm | l1 mm | l2 mm | WTE 3443 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 2 | 44 | 40 | 20 | 297,51 | ...0057 |
| 12 | 3 | 44 | 40 | 29 | 137,37 | ...0058 |
| 12 | 4 | 44 | 40 | 29 | 130,07 | ...0059 |
| 12 | 5 | 44 | 40 | 29 | 130,07 | ...0060 |
| 12 | 6 | 44 | 40 | 36 | 124,27 | ...0502 |
| 12 | 8 | 44 | 40 | 37 | 124,27 | ...0505 |
| 12 | 10 | 44 | 40 | 40 | 124,27 | ...0508 |
| 20 | 3 | 54 | 50 | 28 | 133,50 | ...0510 |
| 20 | 4 | 54 | 50 | 28 | 127,86 | ...0512 |
| 20 | 5 | 54 | 50 | 28 | 127,86 | ...0514 |
| 20 | 6 | 54 | 50 | 36 | 120,41 | ...0602 |
| 20 | 8 | 54 | 50 | 37 | 120,41 | ...0605 |
| 20 | 10 | 54 | 50 | 40 | 120,41 | ...0608 |
| 20 | 12 | 54 | 50 | 45 | 120,41 | ...0611 |
| 20 | 14 | 54 | 50 | 45 | 120,41 | ...0614 |
| 20 | 16 | 54 | 50 | 48 | 120,41 | ...0617 |
| 25 | 3 | 60 | 56 | 29 | 180,67 | ...0645 |
| 25 | 4 | 60 | 56 | 29 | 161,91 | ...0646 |
| 25 | 5 | 60 | 56 | 29 | 161,91 | ...0647 |
| 25 | 6 | 60 | 56 | 37 | 161,91 | ...0648 |

(W102)

| d mm | d1 mm | l mm | l1 mm | l2 mm | WTE 3443 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 | 8 | 60 | 56 | 37 | 141,24 | ...0649 |
| 25 | 10 | 60 | 56 | 40 | 141,24 | ...0650 |
| 25 | 12 | 60 | 56 | 46 | 141,24 | ...0651 |
| 25 | 14 | 60 | 56 | 47 | 141,24 | ...0652 |
| 25 | 16 | 60 | 56 | 48 | 141,24 | ...0653 |
| 25 | 18 | 60 | 56 | 48 | 141,24 | ...0654 |
| 25 | 20 | 60 | 56 | 50 | 141,24 | ...0655 |
| 32 | 6 | 64 | 60 | 36 | 148,69 | ...0620 |
| 32 | 8 | 64 | 60 | 36 | 148,69 | ...0623 |
| 32 | 10 | 64 | 60 | 40 | 148,69 | ...0626 |
| 32 | 12 | 64 | 60 | 45 | 145,11 | ...0629 |
| 32 | 14 | 64 | 60 | 46 | 145,11 | ...0632 |
| 32 | 16 | 64 | 60 | 48 | 145,11 | ...0635 |
| 32 | 18 | 64 | 60 | 49 | 145,11 | ...0638 |
| 32 | 20 | 64 | 60 | 49 | 145,11 | ...0641 |
| 32 | 22 | 64 | 60 | 50 | 224,13 | ...0664 |
| 32 | 25 | 64 | 60 | 56 | 145,11 | ...0644 |

(W102)



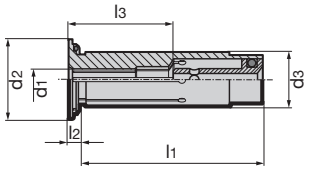
Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.

Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.

## Casquillo reductor

**Características:** Ø de sujeción para la tolerancia h6 del vástago de la herramienta, frontal cerrado, por lo tanto hace al refrigerante estanco hasta los 80 bar, precisión de concentricidad ≤ 2 µm con tope ajustable.

**Aplicación:** para la sujeción de Ø de vástago más pequeños en portaherramientas por dilatación hidráulica, al utilizar casquillos reductores, el par transmitido admisible puede aumentarse en aproximadamente un 25 % en comparación con la sujeción directa.






GÜHRING

| $d_3$ mm | $d_1$ mm | $l_1$ mm | $l_2$ mm | $l_3$ mm | 3459 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **12** | 3 | 45 | 2 | 25,5 | 165,18 ◊ | ...0001 |
| **12** | 4 | 45 | 2 | 25,5 | 165,18 ◊ | ...0003 |
| **12** | 5 | 45 | 2 | 25,5 | 165,18 ◊ | ...0005 |
| **12** | 6 | 45 | 2 | 33,5 | 165,18 ◊ | ...0007 |
| **12** | 8 | 45 | 2 | 33,5 | 165,18 ◊ | ...0009 |
| **20** | 3 | 50,5 | 2 | 28,5 | 152,89 ◊ | ...0011 |
| **20** | 4 | 50,5 | 2 | 28,5 | 152,89 ◊ | ...0013 |
| **20** | 5 | 50,5 | 2 | 28,5 | 152,89 ◊ | ...0015 |
| **20** | 6 | 50,5 | 2 | 37,5 | 121,98 ◊ | ...0017 |
| **20** | 8 | 50,5 | 2 | 37,5 | 121,98 ◊ | ...0019 |
| **20** | 10 | 50,5 | 2 | 42,5 | 121,98 ◊ | ...0021 |
| **20** | 12 | 50,5 | 2 | 47,5 | 121,98 ◊ | ...0023 |
| **20** | 14 | 50,5 | 2 | 47,5 | 121,98 ◊ | ...0025 |

(W103)

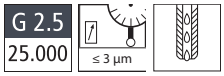
| $d_3$ mm | $d_1$ mm | $l_1$ mm | $l_2$ mm | $l_3$ mm | 3459 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **20** | 16 | 50,5 | 2 | 47,5 | 121,98 ◊ | ...0027 |
| **32** | 6 | 60,5 | 2 | 35,5 | 152,89 ◊ | ...0029 |
| **32** | 8 | 60,5 | 2 | 35,5 | 152,89 ◊ | ...0031 |
| **32** | 10 | 60,5 | 2 | 40,5 | 152,89 ◊ | ...0033 |
| **32** | 12 | 60,5 | 2 | 42,5 | 152,89 ◊ | ...0035 |
| **32** | 14 | 60,5 | 2 | 42,5 | 152,89 ◊ | ...0037 |
| **32** | 16 | 60,5 | 2 | 50,5 | 152,89 ◊ | ...0039 |
| **32** | 18 | 60,5 | 2 | 50,5 | 152,89 ◊ | ...0041 |
| **32** | 20 | 60,5 | 2 | 50,5 | 152,89 ◊ | ...0043 |
| **32** | 25 | 60,5 | 2 | 58,5 | 152,89 ◊ | ...0045 |

(W103)

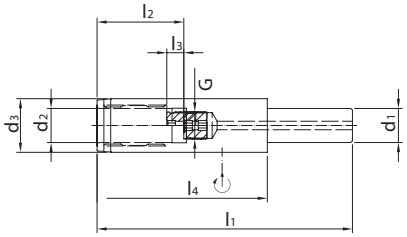
## Prolongación para expansión hidráulica

**Características:** alimentación de refrigerante central. Contorno de interferencia delgado. Margen de sujeción flexible gracias al uso de casquillos reductores.

**Aplicación:** para la prolongación y adaptación en mandriles de sujeción por dilatación hidráulica y portapinzas.




WTE MAPAL GROUP







| $d_1$ mm | $d_2$ mm | $d_3$ mm | $l_1$ mm | $l_2$ mm | $l_3$ mm | $l_4$ mm | G | E/C mm | 3443 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20** | 12 | 25 | 150 | 46 | 10 | 100 | M10 x 1 | 5 | 394,17 | ...0666 |
| **20** | 20 | 31,5 | 150 | 51 | 10 | 100 | M16 x 1 | 5 | 394,17 | ...0667 |
| **32** | 20 | 31,5 | 150 | 51 | 10 | 90 | M16 x 1 | 5 | 423,06 ◊ | ...0668 |
| **32** | 20 | 31,5 | 200 | 51 | 10 | 90 | M16 x 1 | 5 | 446,79 ◊ | ...0669 |

(W102)

## Portaherramientas de contracción

**Características:** de acero para trabajar en caliente resistente al calor.
Adecuado para herramientas HSS y HM.

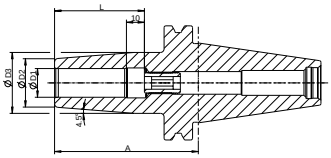
Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Tolerancia de vástago: h6
Templado: 54 –2 HRC

**Aplicación:** adecuado para aparatos de contracción por inducción, contacto y aire caliente.

**Volumen de suministro:** portaherramientas de amarre térmico con tornillo de ajuste de longitud.




format professional quality





| Ø D1 mm | Ø D2 mm | Ø D3 mm | L mm | A mm | 3436 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **6** | 21 | 27 | 36 | 80 | 210,98 | ...0600 |
| **8** | 21 | 27 | 36 | 80 | 210,98 | ...0800 |
| **10** | 24 | 32 | 42 | 80 | 210,98 | ...1000 |
| **12** | 24 | 32 | 47 | 80 | 210,98 | ...1200 |
| **16** | 27 | 34 | 50 | 80 | 210,98 | ...1600 |
| **20** | 33 | 42 | 52 | 80 | 210,98 | ...2000 |
| **25** | 44 | 53 | 58 | 100 | 235,82 | ...2500 |

(W113)

| Ø D1 mm | Ø D2 mm | Ø D3 mm | L mm | A mm | 3089 SK 50 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **6** | 21 | 27 | 36 | 80 | 318,04 | ...0600 |
| **8** | 21 | 27 | 36 | 80 | 318,04 | ...0800 |
| **10** | 24 | 32 | 42 | 80 | 318,04 | ...1000 |
| **12** | 24 | 32 | 47 | 80 | 318,04 | ...1200 |
| **16** | 27 | 34 | 50 | 80 | 343,25 | ...1600 |
| **20** | 33 | 42 | 52 | 80 | 343,25 | ...2000 |
| **25** | 44 | 53 | 58 | 100 | 343,25 | ...2500 |

(W112)

## Portaherramientas de contracción

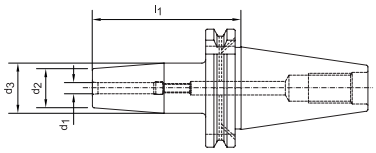
**Características:** equilibrado con precisión. De acero resistente al calor. **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión** y **calidad garantizada** a través de controles dobles al 100%. Equilibrado de precisión con tornillos oscilantes. Adecuado para herramientas HSS y HM.

Tolerancia del cono: AT3
Tolerancia de vástago: h6
Templado: 54 –2 HRC

**Aplicación:** adecuado para aparatos de contracción por inducción, contacto y aire caliente.

**Volumen de suministro:** portaherramientas de amarre térmico con tornillo de ajuste de longitud.

ISO 7388-1 | AD/AF | G 2.5 25.000 | ≤ 3 µm | HAIMER






| Ø $d_1$ mm | Ø $d_2$ mm | Ø $d_3$ mm | $l_1$ mm | 3445 SK 40 € | 3446 SK 50 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 10 | – | 80 | 225,19 * | – | ...0308 |
| 4 | 10 | – | 80 | 225,19 * | – | ...0408 |
| 5 | 10 | – | 80 | 225,19 * | – | ...0508 |
| 6 | 21 | 27 | 80 | 178,09 | 272,30 | ...0608 |
| 6 | 21 | 27 | 130 | 264,26 ◊ | 355,03 ◊ | ...0613 |
| 6 | 21 | 27 | 160 | – | 366,50 ◊ | ...0616 |
| 6 | 21 | 27 | 200 | – | 417,07 ◊ | ...0620 |
| 8 | 21 | 27 | 80 | 178,09 | 272,30 | ...0808 |
| 8 | 21 | 27 | 130 | 264,26 ◊ | 355,03 ◊ | ...0813 |
| 8 | 21 | 27 | 160 | – | 366,50 ◊ | ...0816 |
| 8 | 21 | 27 | 200 | – | 417,07 ◊ | ...0820 |
| 10 | 24 | 32 | 80 | 178,09 | 272,30 | ...1008 |
| 10 | 24 | 32 | 130 | 264,26 ◊ | 355,03 ◊ | ...1013 |
| 10 | 24 | 32 | 160 | – | 366,50 ◊ | ...1016 |
| 10 | 24 | 32 | 200 | – | 417,07 ◊ | ...1020 |
| 12 | 24 | 32 | 80 | 178,09 | 272,30 | ...1208 |
| 12 | 24 | 32 | 130 | 264,26 ◊ | 355,03 ◊ | ...1213 |
| 12 | 24 | 32 | 160 | – | 366,50 ◊ | ...1216 |
| 12 | 24 | 32 | 200 | – | 417,07 ◊ | ...1220 |
| 14 | 27 | 34 | 80 | 178,09 | 272,30 | ...1408 |
| 14 | 27 | 34 | 130 | 264,26 ◊ | 355,03 ◊ | ...1413 |
| 14 | 27 | 34 | 160 | – | 366,50 ◊ | ...1416 |
| 14 | 27 | 34 | 200 | – | 417,07 ◊ | ...1420 |
| | | | | (W102) | (W102) | |

* Sin tornillo de ajuste, sin rosca para tornillos oscilantes, con ranuras en la perforación de sujeción para alimentación de refrigerante.

| Ø $d_1$ mm | Ø $d_2$ mm | Ø $d_3$ mm | $l_1$ mm | 3445 SK 40 € | 3446 SK 50 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 27 | 34 | 80 | 178,09 | 296,43 | ...1608 |
| 16 | 27 | 34 | 130 | 264,26 ◊ | 355,03 ◊ | ...1613 |
| 16 | 27 | 34 | 160 | – | 379,14 ◊ | ...1616 |
| 16 | 27 | 34 | 200 | – | 417,07 ◊ | ...1620 |
| 18 | 33 | 42 | 80 | 178,09 | 296,43 | ...1808 |
| 18 | 33 | 42 | 130 | 264,26 ◊ | 355,03 ◊ | ...1813 |
| 18 | 33 | 42 | 160 | – | 379,14 ◊ | ...1816 |
| 18 | 33 | 42 | 200 | – | 417,07 ◊ | ...1820 |
| 20 | 33 | 42 | 80 | 178,09 | 296,43 | ...2008 |
| 20 | 33 | 42 | 130 | 264,26 ◊ | 355,03 ◊ | ...2013 |
| 20 | 33 | 42 | 160 | – | 379,14 ◊ | ...2016 |
| 20 | 33 | 42 | 200 | – | 417,07 ◊ | ...2020 |
| 25 | 44 | 53 | 100 | 188,43 | 296,43 | ...2510 |
| 25 | 44 | 53 | 130 | 264,26 ◊ | 355,03 ◊ | ...2513 |
| 25 | 44 | 53 | 160 | – | 389,50 ◊ | ...2516 |
| 25 | 44 | 53 | 200 | – | 417,07 ◊ | ...2520 |
| 32 | 44 | 53 | 100 | 197,61 | 301,01 | ...3210 |
| 32 | 44 | 53 | 130 | – | 368,80 ◊ | ...3213 |
| 32 | 44 | 53 | 160 | – | 389,50 ◊ | ...3216 |
| 32 | 44 | 53 | 200 | – | 417,07 ◊ | ...3220 |
| | | | | (W102) | (W102) | |

## Portaherramientas de contracción Power Shrink Chuck

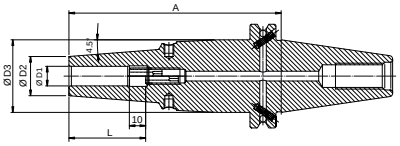
**Características:** de acero para trabajar en caliente resistente al calor. El diseño optimizado combina una alta rigidez con la amortiguación de vibraciones. Equilibrado de precisión con tornillos oscilantes. Con orificios Cool Jet bloqueables. **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión** y **calidad garantizada** a través de controles dobles al 100%. Adecuado para herramientas HSS y HM.

Tolerancia del cono: AT3
Tolerancia de vástago: h6
Templado: 54 –2 HRC

**Aplicación:** adecuado para aparatos de contracción por inducción, contacto y aire caliente. Para obtener el máximo rendimiento de corte en mecanizados de alta velocidad y exigentes.

**Volumen de suministro:** portaherramientas de amarre térmico con tornillo de ajuste de longitud.

ISO 7388-1 | AD/AF | G 2.5 25.000 | ≤ 3 µm | HAIMER






| Ø $D_1$ mm | Ø $D_2$ mm | Ø $D_3$ mm | L mm | A mm | 3426 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 22 | – | 36 | 65 | 256,21 ◊ | ...0001 |
| 6 | 21 | 50 | 36 | 130 | 429,70 ◊ | ...0025 |
| 6 | 21 | 50 | 36 | 160 | 446,93 ◊ | ...0049 |
| 8 | 22 | – | 36 | 65 | 256,21 ◊ | ...0004 |
| 8 | 21 | 50 | 36 | 130 | 429,70 ◊ | ...0028 |
| 8 | 21 | 50 | 36 | 160 | 446,93 ◊ | ...0052 |
| 10 | 26,5 | – | 42 | 65 | 256,21 ◊ | ...0007 |
| 10 | 24 | 50 | 42 | 130 | 429,70 ◊ | ...0031 |
| 10 | 24 | 50 | 42 | 160 | 446,93 ◊ | ...0055 |
| 12 | 26,5 | – | 47 | 65 | 256,21 ◊ | ...0010 |
| 12 | 24 | 50 | 47 | 130 | 429,70 ◊ | ...0034 |
| 12 | 24 | 50 | 47 | 160 | 446,93 ◊ | ...0058 |
| 16 | 29,5 | – | 50 | 65 | 256,21 ◊ | ...0013 |
| | | | | | (W102) | |

| Ø $D_1$ mm | Ø $D_2$ mm | Ø $D_3$ mm | L mm | A mm | 3426 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 27 | 50 | 50 | 130 | 429,70 ◊ | ...0037 |
| 16 | 27 | 50 | 50 | 160 | 446,93 ◊ | ...0061 |
| 20 | 35,5 | – | 52 | 65 | 256,21 ◊ | ...0016 |
| 20 | 33 | 50 | 52 | 130 | 429,70 ◊ | ...0040 |
| 20 | 33 | 50 | 52 | 160 | 446,93 ◊ | ...0064 |
| 25 | 45,5 | – | 58 | 75 | 256,21 ◊ | ...0019 |
| 25 | 44 | 53 | 58 | 130 | 429,70 ◊ | ...0043 |
| 25 | 44 | 53 | 58 | 160 | 446,93 ◊ | ...0067 |
| 32 | 45,5 | – | 58 | 80 | 256,21 ◊ | ...0022 |
| 32 | 44 | 53 | 58 | 130 | 429,70 ◊ | ...0046 |
| 32 | 44 | 53 | 58 | 160 | 446,93 ◊ | ...0070 |
| | | | | | (W102) | |



**Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.**

**Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.**

## Prolongación de contracción de precisión

**Características:** absoluta precisión de concentricidad, posibilidad de prolongaciones óptimas y casi ilimitadas. De uso universal y siempre reutilizable. Tolerancia de vástago h6.

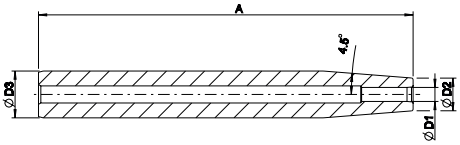
**Aplicación:** para vástagos HM y HSS.

**Nota:** pueden suministrarse prolongaciones de contracción con núcleo de metal pesado bajo demanda.

≤ 3 µm

HAIMER

3.1






| Ø D1 mm | Ø D2 mm | Ø D3 mm | A mm | α ° | Ø refrigeración con cuerpo de refrigeración mm | adicionalmente adaptador de refrigeración tamaño | 3550 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **6** | 14 | 20 | 160 | 4,5 | 14–16 | 1,2 | 128,69 * | ...0110 |
| **8** | 14 | 20 | 160 | 4,5 | 14–16 | 1,2 | 128,69 * | ...0115 |
| **10** | 20 | 25 | 160 | 4,5 | 6– 8 | – | 128,69 * | ...0120 |
| **12** | 20 | 25 | 160 | 4,5 | 6– 8 | – | 128,69 * | ...0125 |
| **14** | 20 | 25 | 160 | 4,5 | 6– 8 | – | 128,69 * | ...0130 |
| **16** | 22 | 25 | 160 | 4,5 | 6– 8 | – | 128,69 * | ...0135 |
| **20** | 27 | 32 | 160 | 4,5 | 14–16 | – | 172,34 * | ...0140 |
| **3** | 10 | 16 | 160 | 4,5 | 14–16 | 1,1 | 128,69 * | ...0220 |
| **4** | 10 | 16 | 160 | 4,5 | 14–16 | 1,1 | 128,69 ** | ...0225 |
| **5** | 10 | 16 | 160 | 4,5 | 14–16 | 1,1 | 128,69 ** | ...0230 |
| **6** | 14 | 20 | 160 | 4,5 | 14–16 | 1,2 | 128,69 ** | ...0235 |
| **8** | 14 | 20 | 160 | 4,5 | 14–16 | 1,2 | 128,69 ** | ...0240 |
| **10** | 20 | 25 | 160 | 4,5 | 6– 8 | – | 128,69 ** | ...0245 |
| **12** | 20 | 25 | 160 | 4,5 | 6– 8 | – | 128,69 ** | ...0250 |
| **14** | 20 | 25 | 160 | 4,5 | 6– 8 | – | 128,69 ** | ...0255 |
| **16** | 22 | 25 | 160 | 4,5 | 6– 8 | – | 128,69 ** | ...0260 |
| **20** | 27 | 32 | 160 | 4,5 | 14–16 | – | 172,34 ** | ...0265 |
| **6** | 14 | 20 | 300 | 4,5 | 14–16 | 1,2 | 274,60 ◊ | ...0310 |
| **8** | 14 | 20 | 300 | 4,5 | 14–16 | 1,2 | 274,60 ◊ | ...0315 |
| **10** | 20 | 25 | 300 | 4,5 | 6– 8 | – | 274,60 ◊ | ...0320 |
| **12** | 20 | 25 | 300 | 4,5 | 6– 8 | – | 274,60 ◊** | ...0325 |
| **14** | 20 | 25 | 300 | 4,5 | 6– 8 | – | 274,60 ◊ | ...0330 |
| **16** | 22 | 25 | 300 | 4,5 | 6– 8 | – | 274,60 ◊ | ...0335 |
| **20** | 27 | 32 | 300 | 4,5 | 14–16 | – | 274,60 ◊ | ...0340 |
| **3** | 6 | 16 | 160 | 3 | 6– 8 | 2.01 | 128,69 *** | ...0410 |
| **4** | 7 | 16 | 160 | 3 | 6– 8 | 2.02 | 128,69 *** | ...0415 |
| **5** | 8 | 16 | 160 | 3 | 6– 8 | 2.03 | 128,69 *** | ...0420 |
| **6** | 9 | 16 | 160 | 3 | 6– 8 | 2.04 | 128,69 **** | ...0425 |
| **8** | 11 | 16 | 160 | 3 | 6– 8 | 2.05 | 128,69 **** | ...0430 |
| **10** | 13 | 16 | 160 | 3 | 6– 8 | 2.06 | 128,69 **** | ...0435 |
| **6** | 9 | 20 | 200 | 3 | 6– 8 | 2.04 | 145,91 *** | ...0510 |
| **8** | 11 | 20 | 200 | 3 | 6– 8 | 2.05 | 145,91 *** | ...0515 |
| **10** | 13 | 20 | 200 | 3 | 6– 8 | 2.06 | 145,91 *** | ...0520 |
| **12** | 15 | 20 | 200 | 3 | 6– 8 | 2.07 | 145,91 *** | ...0525 |

(W102)

* Con tornillo de ajuste de longitud (ajuste 10 mm).
** Sin tornillo de ajuste de longitud, cualquier ajuste de longitud (telescópico).
*** Sólo mangos HM, sin tornillo de ajuste (telescópico).
**** Sólo vástagos HM, con tornillo de ajuste.

## Portaherramientas, sistema Weldon

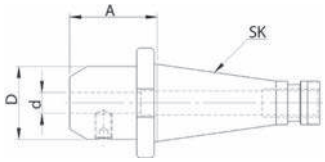
**Características:** de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Tolerancia de perforación: H5
Templado: 58 ±2 HRC

**Aplicación:** para la sujeción de herramientas con vástago cilíndrico y superficie de arrastre lateral según DIN 1835-B y DIN 6535-HB.

**Volumen de suministro:** portaherramientas con superficie de arrastre con tornillo tensor montado, a partir de Ø 25 mm con dos tornillos de apriete.

DIN 2080 | A | ≤ 10 µm






| d mm | A mm | D mm | 3093 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 50 | 25 | 67,92 | ...4006 |
| 8 | 50 | 28 | 64,94 | ...4008 |
| 10 | 50 | 35 | 64,94 | ...4010 |
| 12 | 50 | 42 | 64,94 | ...4012 |
| 14 | 50 | 44 | 64,94 | ...4014 |
| 16 | 63 | 48 | 64,94 | ...4016 |
| 18 | 63 | 50 | 64,94 | ...4018 |
| 20 | 63 | 52 | 64,94 | ...4020 |
| 25 | 80 | 65 | 70,85 | ...4025 |
| 32 | 80 | 72 | 79,71 | ...4032 |

(W112)

| $d_1$ mm | A mm | D mm | 3093 SK 50 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 63 | 25 | 115,13 | ...5006 |
| 8 | 63 | 28 | 112,19 | ...5008 |
| 10 | 63 | 35 | 112,19 | ...5010 |
| 12 | 63 | 42 | 112,19 | ...5012 |
| 14 | 63 | 44 | 112,19 | ...5014 |
| 16 | 63 | 48 | 112,19 | ...5016 |
| 18 | 63 | 50 | 112,19 | ...5018 |
| 20 | 63 | 52 | 112,19 | ...5020 |
| 25 | 80 | 65 | 121,06 | ...5025 |
| 32 | 80 | 72 | 129,92 | ...5032 |

(W112)

## Portapinzas, tipo ER

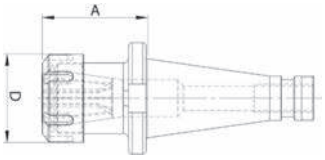
**Características:** equilibrado de forma precisa, de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm.
Templado: 58 ±2 HRC

**Aplicación:** para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico en pinzas de sujeción según DIN 6499 (ER).

**Volumen de suministro:** portapinzas ER con tuerca de sujeción.

DIN 2080 | A | ≤ 20 µm






| Capacidad de sujeción mm | Pinza de sujeción | A mm | D mm | 3095 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1–10 | ER16 | 50 | 32 | 88,56 | ...4016 |
| 1–16 | ER25 | 50 | 42 | 88,56 | ...4025 |
| 2–20 | ER32 | 50 | 50 | 91,52 | ...4032 |
| 3–26 | ER40 | 80 | 63 | 94,48 | ...4040 |

(W112)

| Capacidad de sujeción mm | Pinza de sujeción | A mm | D mm | 3095 SK 50 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 2–20 | ER32 | 63 | 50 | 144,65 | ...5032 |
| 3–26 | ER40 | 63 | 63 | 144,65 | ...5040 |

(W112)

## Mandril portafresas combinado

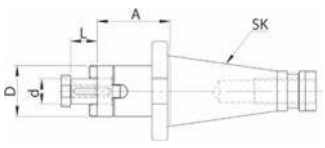
**Características:** de aleación de acero forjado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 800 N/mm² y una profundidad de temple de 0,8 mm. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Templado 58 ± 2 HRC

**Aplicación:** para el alojamiento de herramientas con ranura longitudinal y transversal.

**Volumen de suministro:** cono portafresas combinada con tornillo de apriete de fresa, anillo de arrastre y taco de corredera para muelle de ajuste.

DIN 2080 | A | ≤ 5 µm






| d mm | A mm | L mm | D mm | 3096 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 52 | 17 | 32 | 85,60 | ...4016 |
| 22 | 52 | 19 | 40 | 85,60 | ...4022 |
| 27 | 52 | 21 | 48 | 85,60 | ...4027 |
| 32 | 52 | 24 | 58 | 91,50 | ...4032 |
| 40 | 52 | 27 | 70 | 106,27 | ...4040 |

(W112)

| d mm | A mm | L mm | D mm | 3096 SK 50 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 55 | 17 | 32 | 121,02 | ...5016 |
| 22 | 55 | 19 | 40 | 121,02 | ...5022 |
| 27 | 55 | 21 | 48 | 124,00 | ...5027 |
| 32 | 55 | 24 | 58 | 126,94 | ...5032 |
| 40 | 55 | 27 | 70 | 138,75 | ...5040 |

(W112)

## Cono porta-fresas con ranura transversal

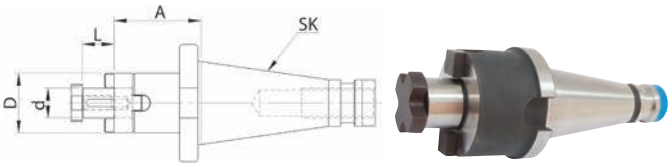
**Características:** de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 800 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,8 mm. Cono conforme a DIN 254. Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm.
Templado: 58 ±2 HRC

**Aplicación:** para el alojamiento de herramientas con ranura transversal.

**Volumen de suministro:** mandril portafresas con tornillo de apriete de fresa.

DIN 2080 | A | ≤ 5 µm




| d mm | A mm | L mm | D mm | fortis 3097 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 22 | 30 | 19 | 48 | 91,52 | ...4022 |
| 27 | 30 | 21 | 58 | 91,50 | ...4027 |
| 32 | 30 | 24 | 78 | 97,42 | ...4032 |
| 40 | 30 | 27 | 88 | 118,08 | ...4040 |

d = 40 con cuatro perforaciones roscadas adicionales conforme a DIN 2079 para fresas para planear grandes.

(W112)

| d mm | A mm | L mm | D mm | fortis 3097 SK 50 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 22 | 35 | 19 | 48 | 129,92 | ...5022 |
| 27 | 35 | 21 | 58 | 129,92 | ...5027 |
| 32 | 40 | 24 | 78 | 132,85 | ...5032 |
| 40 | 33 | 27 | 88 | 147,60 | ...5040 |

(W112)

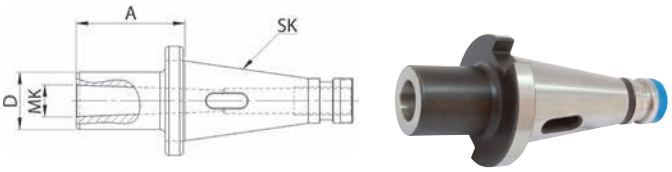
## Manguito intermedio

**Características:** de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 800 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,8 mm. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm.
Templado: 58 ±2 HRC

**Aplicación:** para el alojamiento de herramientas con vástago cónico Morse y **lengüetas de expulsión.**

DIN 2080 | A | ≤ 5 µm




| Cono Morse interior | A mm | D mm | fortis 3098 SK 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 50 | 25 | 67,90 | ...4001 |
| 2 | 50 | 32 | 67,90 | ...4002 |
| 3 | 65 | 40 | 67,90 | ...4003 |
| 4 | 95 | 48 | 76,77 | ...4004 |

(W112)

| Cono Morse interior | A mm | D mm | fortis 3098 SK 50 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 45 | 25 | 106,27 | ...5001 |
| 2 | 60 | 32 | 106,27 | ...5002 |
| 3 | 65 | 40 | 106,27 | ...5003 |
| 4 | 70 | 48 | 106,27 | ...5004 |
| 5 | 105 | 53 | 112,17 | ...5005 |

(W112)

## Portabrocas corto CNC para giro a derecha e izquierda

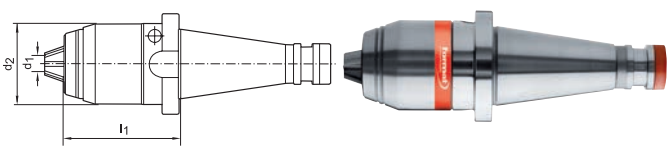
**Características:** el diseño corto, los elementos guía de ejecución rígida, las piezas de desgaste templadas y rectificadas garantizan una alta precisión de concentricidad y una larga vida útil. Comprobación del 100% de precisión de concentricidad con diferentes diámetros de vástago de medida en diferentes puntos de medición conforme a DIN ISO 10888. El diseño compacto y la alta rigidez permiten obtener los mejores resultados de mecanizado. El engranaje helicoidal integrado permite alcanzar altas fuerzas de sujeción con escaso esfuerzo, **par de sujeción > 75 Nm con Ø 13 mm.** El autoenclavamiento del engranaje helicoidal permite asegurar el mecanizado también en caso de giro a la izquierda y de frenado rápido del husillo.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Velocidad de giro máxima admisible: 7000 rpm
**Calidad de equilibrado: equilibrado previo hasta 7000 rpm con un desequilibrio residual de máx. 40 gmm**

**Aplicación:** para trabajos de perforado, avellanado, escariado, roscado y para acabado de forma sencilla. Se puede utilizar en centros de mecanizado, tornos, taladradoras y fresadoras.

**Volumen de suministro:** portabrocas corto con llave hexagonal.

DIN 2080 | A | ≤ 30 µm




| Rango de sujeción $d_1$ mm | SK | $l_1$ mm | $d_2$ mm | format 3522 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1–16 | 40 | 73 | 50 | 476,02 | ...0101 |

(W112)



Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).

## Portabrocas corto de precisión CNC para giro a derecha e izquierda

**Características:** elementos guía de ejecución rígida, las piezas de desgaste templadas y rectificadas garantizan una alta precisión de concentricidad y una larga vida útil. El autoenclavamiento del engranaje helicoidal permite asegurar el mecanizado también en caso de giro a la izquierda y de frenado rápido del husillo. Con ranura anular para la sujeción automática de la herramienta.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm

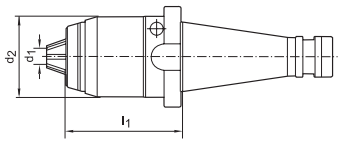
**Aplicación:** para trabajos de perforado, avellanado, escariado, roscado y para acabado de forma sencilla. Se puede utilizar en centros de mecanizado, tornos, taladradoras y fresadoras.

**Volumen de suministro:** portabrocas corto con llave hexagonal.

**Nota:** con equilibrado especial, posibilidad de mayores revoluciones.

DIN 2080 | A | G 2.5 | 20.000 | ≤ 30 µm

ALBRECHT Precision Chucks






| Rango de sujeción $d_1$ mm | SK | $l_1$ mm | $d_2$ mm | ALBRECHT 3480 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1–16 | 40 | 73 | 50 | 405,61 | ...0007 |

(W102)

## Portabrocas de precisión CNC para giro a derecha e izquierda

**Características:** de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

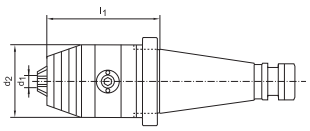
Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Tolerancia de perforación: H5
Templado: 58 ±2 HRC

**Aplicación:** para el uso en máquinas CNC y centros de mecanizado. Para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico y superficie de arrastre lateral.

**Volumen de suministro:** portabrocas de precisión CNC con tornillo de apriete montado.

DIN 2080 | A | G 6.3 | 25.000 | ≤ 20 µm

WTE MAPAL GROUP







| Rango de sujeción $d_1$ mm | SK | $d_2$ mm | $l_1$ mm | WTE 3531 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 0,3– 8 | 40 | 36 | 62 | 388,69 ◊ | ...0002 |
| 0,5–13 | 40 | 50 | 83 | 330,16 | ...0005 |
| 2,5–16 | 40 | 57 | 83 | 352,40 | ...0010 |
| 0,5–13 | 50 | 50 | 100 | 369,96 | ...0015 |
| 2,5–16 | 50 | 57 | 105 | 395,71 | ...0020 |

(W102)

## Portabrocas CNC para giro a derecha e izquierda

**Características:** de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

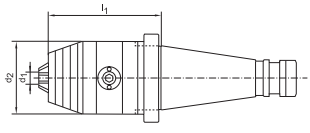
Ángulo de conicidad: AT3
Templado: 58 ±2 HRC

**Aplicación:** para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico.

**Volumen de suministro:** portabrocas corto sin llave hexagonal.

DIN 2080 | A | ≤ 30 µm

fortis






| Rango de sujeción $d_1$ mm | SK | $d_2$ mm | $l_1$ mm | fortis 3098 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1,5–16 | 40 | 50 | 95 | 348,33 | ...6969 |

(W112)



Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.

Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.

## Portaherramientas, sistema Weldon

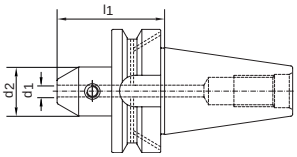
**Características:** de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Tolerancia de perforación: H5
Templado: 58 ±2 HRC

**Aplicación:** para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico y superficie de arrastre lateral.

**Volumen de suministro:** portaherramientas con tornillo de apriete.

ISO 7388-2 | AD | G 2.5 | 25.000 | ≤ 10 µm






| $d_1$ mm | $l_1$ mm | $d_2$ mm | fortis 3101 BT 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 50 | 25 | 64,94 | ...4006 |
| 6 | 100 | 25 | 78,21 | ...4106 |
| 8 | 50 | 28 | 62,00 | ...4008 |
| 8 | 100 | 28 | 75,27 | ...4108 |
| 10 | 63 | 35 | 62,00 | ...4010 |
| 10 | 100 | 35 | 75,27 | ...4110 |
| 12 | 63 | 42 | 62,00 | ...4012 |
| 12 | 100 | 42 | 75,27 | ...4112 |
| 14 | 63 | 44 | 62,00 | ...4014 |
| 16 | 63 | 48 | 62,00 | ...4016 |
| 16 | 100 | 48 | 75,27 | ...4116 |
| 18 | 63 | 50 | 62,00 | ...4018 |
| 20 | 63 | 52 | 62,00 | ...4020 |
| 20 | 100 | 52 | 75,27 | ...4120 |
| 25 | 90 | 65 | 73,79 | ...4025 |
| 32 | 100 | 72 | 79,71 | ...4032 |

(W112)

| $d_1$ mm | $l_1$ mm | $d_2$ mm | fortis 3101 BT 50 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 63 | 25 | 109,21 | ...5006 |
| 8 | 63 | 28 | 106,27 | ...5008 |
| 10 | 70 | 35 | 106,27 | ...5010 |
| 12 | 80 | 42 | 106,27 | ...5012 |
| 16 | 80 | 48 | 106,27 | ...5016 |
| 20 | 80 | 52 | 106,27 | ...5020 |
| 25 | 100 | 65 | 118,08 | ...5025 |
| 32 | 100 | 72 | 126,94 | ...5032 |

(W112)

## Portapinzas, tipo ER

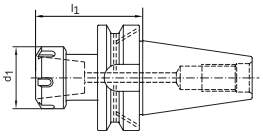
**Características:** de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm.
Templado: 58 ±2 HRC

**Aplicación:** para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico en pinzas de sujeción según DIN 6499 (ER).

**Volumen de suministro:** portapinzas completo con tuerca de sujeción.

ISO 7388-2 | AD | G 2.5 | 25.000 | ≤ 10 µm






| Capacidad de sujeción mm | Pinza de sujeción | $d_1$ mm | $l_1$ mm | fortis 3103 BT 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1–10 | ER16 | 32 | 63 | 76,77 | ...0001 |
| 1–10 | ER16 | 32 | 100 | 88,56 | ...0004 |
| 1–10 | ER16 | 32 | 160 | 147,63 | ...0007 |
| 1–16 | ER25 | 42 | 60 | 76,77 | ...0010 |
| 1–16 | ER25 | 42 | 100 | 88,56 | ...0013 |
| 1–16 | ER25 | 42 | 160 | 147,63 | ...0016 |
| 2–20 | ER32 | 50 | 70 | 81,21 | ...0019 |
| 2–20 | ER32 | 50 | 100 | 97,42 | ...0022 |
| 2–20 | ER32 | 50 | 160 | 150,56 | ...0025 |
| 3–26 | ER40 | 63 | 80 | 85,63 | ...0028 |
| 3–26 | ER40 | 63 | 100 | 109,21 | ...0031 |
| 3–26 | ER40 | 63 | 160 | 165,33 | ...0034 |

(W112)

| Capacidad de sujeción mm | Pinza de sujeción | $d_1$ mm | $l_1$ mm | fortis 3103 BT 50 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1–10 | ER16 | 32 | 70 | 135,79 | ...0037 |
| 1–10 | ER16 | 32 | 100 | 153,50 | ...0040 |
| 1–16 | ER25 | 42 | 70 | 135,79 | ...0043 |
| 1–16 | ER25 | 42 | 100 | 153,50 | ...0046 |
| 2–20 | ER32 | 50 | 70 | 135,79 | ...0049 |
| 2–20 | ER32 | 50 | 100 | 166,79 | ...0052 |
| 3–26 | ER40 | 63 | 70 | 135,79 | ...0055 |
| 3–26 | ER40 | 63 | 100 | 166,79 | ...0058 |

(W112)



**Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).**

## Portapinzas Mini, tipo ER

**Características:** de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm.
Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Templado 58 ± 2 HRC

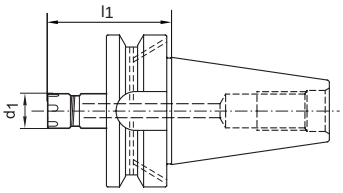
**Aplicación:** para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico en pinzas de sujeción según DIN 6499 (ER), modelo delgado.

**Volumen de suministro:** portapinzas completo con tuerca de sujeción.

ISO 7388-2 | AD | ≤ 10 µm

**3106 0001 – 0025** **BT 40, calidad de equilibración: G 2.5 25000 rpm**

**3106 0028 – 0043** **BT 50, calidad de equilibración: G 6.3 25000 rpm**






| $d_1$ mm | Pinza de sujeción | $l_1$ mm | 3106 BT 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 16 | ER11 | 70 | 129,92 | ...0001 |
| 16 | ER11 | 100 | 150,56 | ...0004 |
| 16 | ER11 | 160 | 171,21 | ...0007 |
| 22 | ER16 | 70 | 129,92 | ...0010 |
| 22 | ER16 | 100 | 150,56 | ...0013 |
| 22 | ER16 | 160 | 171,21 | ...0016 |
| 35 | ER25 | 70 | 129,92 | ...0019 |
| 35 | ER25 | 100 | 150,56 | ...0022 |
| 35 | ER25 | 160 | 171,21 | ...0025 |

(W112)

| $d_1$ mm | Pinza de sujeción | $l_1$ mm | 3106 BT 50 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 22 | ER16 | 70 | 194,83 | ...0028 |
| 22 | ER16 | 100 | 206,65 | ...0031 |
| 22 | ER16 | 160 | 227,33 | ...0034 |
| 35 | ER25 | 70 | 194,83 | ...0037 |
| 35 | ER25 | 100 | 206,65 | ...0040 |
| 35 | ER25 | 160 | 227,33 | ...0043 |

(W112)

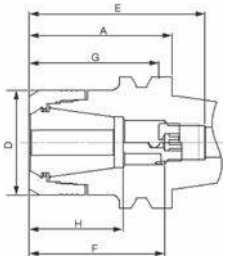
## Portapinzas CENTRO P, 3 µm

**Características:** precisión de concentricidad y repetibilidad constante de 0,003 mm a una distancia 3 x D (máx. 50 mm) en combinación con una pinza de sujeción de precisión FAHRION GERC-HP/-- HPD/-- HPDD (2 µm). Sujeción por medio de llave de rodillo sin peligro de sufrir lesiones. Hasta un 100% más de par de sujeción que los portapinzas convencionales. Insensible a posibles variaciones de temperatura. Muy buena amortiguación de vibraciones y estabilidad.

**Aplicación:** en el área HSC y HPC, así como para resultados de mecanizado de alta precisión. Para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico conforme a DIN 1835-B, 1835-E, 6535-B y 6535-E.

**Nota:** se suministra sin tuerca de apriete ni llave de rodillo.

ISO 7388-2 | AD | G 2.5 25.000






| Capacidad de sujeción mm | BT | Pinza de sujeción/tuerca de sujeción | Tuerca de sujeción | A mm | D mm | E mm | G mm | H mm | FAHRION® 3567 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1–10 | 40 | GERC16-HP/HPD/HPDD/GBD | HPC16 | 75 | 30 | 110 | 39–52 | 29–38 | 146,34 | ...2133 |
| 1–16 | 40 | GERC25-HP/HPD/HPDD/GBD | HPC25 | 75 | 40 | 90 | 41–58 | 36–40 | 146,34 | ...2134 |
| 2–20 | 40 | GERC32-HP/HPD/HPDD/GBD | HPC32 | 75 | 50 | 100 | 41–72 | 41–55 | 146,34 | ...2135 |

Otras dimensiones disponibles a petición.

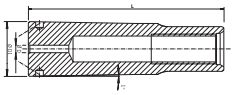
(W103)

**Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.**

**Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.**

## Pinza de sujeción de alta precisión

**Aplicación:** para sujetar con alta precisión herramientas con vástago cilíndrico en mandriles HG dentro de un alto margen de sujeción.





| Ø D mm | HG | Ø D1 mm | L mm | 3295 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 01 | 14,7 | 52,5 | 171,20 | ...0102 |
| 3 | 01 | 14,7 | 52,5 | 171,20 | ...0103 |
| 4 | 01 | 14,7 | 52,5 | 171,20 | ...0104 |
| 5 | 01 | 14,7 | 52,5 | 108,00 | ...0105 |
| 6 | 01 | 14,7 | 52,5 | 108,00 | ...0106 |
| 8 | 01 | 14,7 | 52,5 | 108,00 | ...0108 |

(W102)

| Ø D mm | HG | Ø D1 mm | L mm | 3295 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 02 | 17,87 | 64,2 | 108,00 | ...0110 |
| 12 | 02 | 17,87 | 64,2 | 108,00 | ...0112 |
| 14 | 02 | 17,87 | 64,2 | 108,00 | ...0114 |
| 16 | 03 | 26,147 | 69,7 | 108,00 | ...0116 |
| 18 | 03 | 26,147 | 69,7 | 108,00 | ...0118 |
| 20 | 03 | 26,147 | 69,7 | 108,00 | ...0120 |

(W102)

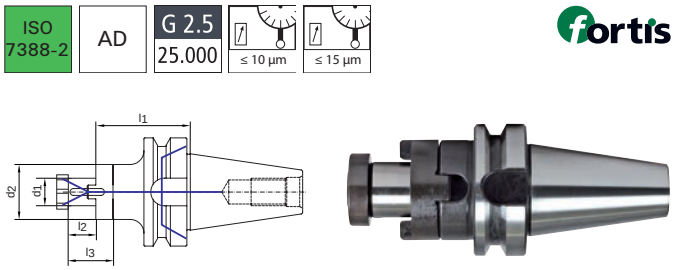
## Mandril portafresas combinado

**Características:** de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
**Precisión de concentricidad:** BT 40 = 0,01 mm, BT 50 = 0,015 mm
Templado: 58 ± 2 HRC

**Aplicación:** para sujetar fresas cilíndricas frontales DIN 841 y DIN 1880, así como fresas frontales cónicas DIN 842 y cabezales portacuchillas DIN 1830.

**Volumen de suministro:** mandril portafresas combinado con tornillo de apriete de fresa, anillo de arrastre y muelle de ajuste.









| Ø $d_1$ mm | $l_1$ mm | $l_2$ mm | $l_3$ mm | $d_2$ mm | 3109 BT 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 55 | 17 | 45 | 32 | 85,60 | ...4016 |
| 16 | 100 | 17 | 45 | 32 | 103,31 | ...4116 |
| 22 | 55 | 19 | 30,6 | 40 | 85,60 | ...4022 |
| 22 | 100 | 19 | 43 | 40 | 103,31 | ...4122 |
| 27 | 55 | 21 | 45 | 48 | 85,60 | ...4027 |
| 27 | 100 | 21 | 45 | 48 | 103,31 | ...4127 |
| 32 | 60 | 24 | 46 | 58 | 91,50 | ...4032 |
| 32 | 100 | 24 | 46 | 58 | 106,27 | ...4132 |
| 40 | 60 | 27 | 46 | 70 | 112,17 | ...4040 |
| 40 | 100 | 27 | 46 | 70 | 124,00 | ...4140 |

(W112)

| Ø $d_1$ mm | $l_1$ mm | $l_2$ mm | $l_3$ mm | $d_2$ mm | 3109 BT 50 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 70 | 17 | 45 | 32 | 118,08 | ...5016 |
| 16 | 100 | 17 | 45 | 32 | 132,85 | ...5116 |
| 22 | 70 | 19 | 43 | 40 | 118,08 | ...5022 |
| 22 | 100 | 19 | 43 | 40 | 132,85 | ...5122 |
| 27 | 70 | 21 | 45 | 48 | 118,08 | ...5027 |
| 27 | 100 | 21 | 45 | 48 | 132,85 | ...5127 |
| 32 | 70 | 24 | 46 | 58 | 124,00 | ...5032 |
| 32 | 100 | 24 | 46 | 58 | 138,77 | ...5132 |
| 40 | 70 | 27 | 46 | 70 | 132,85 | ...5040 |
| 40 | 100 | 27 | 46 | 70 | 150,56 | ...5140 |

(W112)

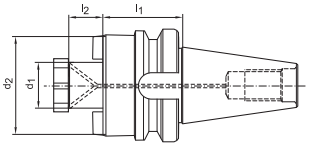
## Alojamiento para cabezal portacuchillas con aperturas para el canal de refrigeración

**Características:** de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Superficies de contacto agrandadas y aperturas para el canal de refrigeración en la cara frontal. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Tolerancia de perforación: H6
Templado: 58 ±2 HRC

**Aplicación:** para el alojamiento de herramientas con ranura transversal según DIN 1880.






| $d_1$ mm | $l_1$ mm | $l_2$ mm | $d_2$ mm | 3113 BT 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 40 | 17 | 38 | 85,60 | ...4016 |
| 16 | 100 | 17 | 38 | 103,31 | ...4116 |
| 22 | 40 | 19 | 48 | 85,60 | ...4022 |
| 22 | 100 | 19 | 48 | 103,31 | ...4122 |
| 27 | 40 | 21 | 58 | 88,56 | ...4027 |
| 27 | 100 | 21 | 58 | 106,27 | ...4127 |
| 32 | 40 | 24 | 78 | 94,46 | ...4032 |
| 32 | 100 | 24 | 78 | 112,17 | ...4132 |
| 40 | 40 | 27 | 88 | 112,17 * | ...4040 |
| 40 | 100 | 27 | 88 | 132,85 * | ...4140 |

(W112)

* Cuatro perforaciones roscadas adicionales para alojar cabezales portacuchillas con fijación de herramienta conforme a DIN 2079.

| $d_1$ mm | $l_1$ mm | $l_2$ mm | $d_2$ mm | 3113 BT 50 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 35 | 17 | 48 | 124,00 | ...5016 |
| 16 | 100 | 17 | 48 | 150,69 | ...5116 |
| 22 | 35 | 19 | 48 | 129,17 | ...5022 |
| 22 | 100 | 19 | 48 | 150,69 | ...5122 |
| 27 | 40 | 21 | 58 | 129,17 | ...5027 |
| 27 | 100 | 21 | 58 | 150,69 | ...5127 |
| 32 | 50 | 24 | 78 | 135,29 | ...5032 |
| 32 | 100 | 24 | 78 | 159,90 | ...5132 |
| 40 | 50 | 27 | 88 | 153,75 * | ...5040 |

(W112)



Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).

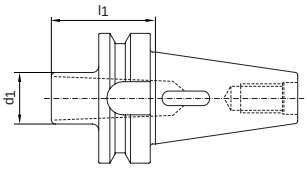
## Casquillo intermedio para vástago cono Morse con lengüetas de expulsión

**Características:** de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Templado: 58 ± 2 HRC

**Aplicación:** para el alojamiento de herramientas **con vástago cónico Morse.**

ISO 7388-2 | AD | G 2.5 | 25.000 | ≤ 10 µm






| Cono Morse interior | $d_1$ mm | $l_1$ mm | fortis 3115 BT 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 25 | 50 | 59,06 | ...0001 |
| 2 | 32 | 50 | 59,06 | ...0002 |
| 3 | 40 | 70 | 59,06 | ...0003 |
| 4 | 48 | 95 | 70,73 | ...0004 |

(W112)

| Cono Morse interior | $d_1$ mm | $l_1$ mm | fortis 3116 BT 50 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 32 | 60 | 103,31 | ...0002 |
| 3 | 40 | 65 | 103,31 | ...0003 |
| 4 | 48 | 95 | 109,21 | ...0004 |

(W112)

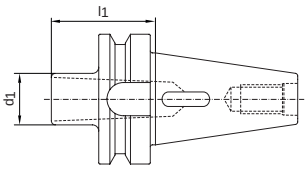
## Casquillo intermedio para vástago cono Morse con rosca de apriete

**Características:** equilibrado de forma precisa, de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm.
Templado: 58 ±2 HRC

**Aplicación:** para el alojamiento de herramientas con vástago cónico Morse y **rosca de apriete.**

ISO 7388-2 | AD | G 6.3 | 15.000 | ≤ 10 µm






| Cono Morse interior | $d_1$ mm | $l_1$ mm | fortis 3121 BT 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 25 | 50 | 109,21 | ...0001 |
| 2 | 32 | 50 | 109,21 | ...0002 |

(W112)

| Cono Morse interior | $d_1$ mm | $l_1$ mm | fortis 3121 BT 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 40 | 70 | 109,21 | ...0003 |
| 4 | 48 | 95 | 118,06 | ...0004 |

(W112)

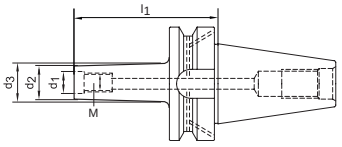
## Mandril de sujeción para fresas atornillables

**Características:** de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Templado 58 ± 2 HRC

**Aplicación:** para el alojamiento de cabezales portafresas con rosca de apriete.

ISO 7388-2 | AD/AF | G 2.5 | 25.000 | ≤ 10 µm






| M | $d_1$ mm | $d_2$ mm | $d_3$ mm | $l_1$ mm | fortis 3123 BT 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M6 | 6,5 | 10 | 20 | 77 | 132,85 | ...0001 |
| M6 | 6,5 | 10 | 20 | 102 | 150,56 | ...0004 |
| M6 | 6,5 | 10 | 23 | 127 | 165,33 | ...0007 |
| M8 | 8,5 | 13 | 23 | 77 | 132,85 | ...0010 |
| M8 | 8,5 | 13 | 23 | 102 | 150,56 | ...0013 |
| M8 | 8,5 | 13 | 25 | 127 | 165,33 | ...0016 |
| M10 | 10,5 | 18 | 23 | 77 | 132,85 | ...0019 |
| M10 | 10,5 | 18 | 28 | 102 | 150,56 | ...0022 |
| M10 | 10,5 | 18 | 32 | 127 | 165,33 | ...0025 |
| M12 | 12,5 | 21 | 24 | 77 | 132,85 | ...0028 |
| M12 | 12,5 | 21 | 31 | 102 | 150,56 | ...0031 |
| M12 | 12,5 | 21 | 33 | 127 | 165,33 | ...0034 |
| M16 | 17 | 29 | 34 | 77 | 132,85 | ...0037 |

(W112)

| M | $d_1$ mm | $d_2$ mm | $d_3$ mm | $l_1$ mm | fortis 3123 BT 40 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M16 | 17 | 29 | 34 | 102 | 150,56 | ...0040 |
| M16 | 17 | 29 | 36 | 127 | 165,33 | ...0043 |
| M16 | 17 | 29 | 40 | 152 | 191,90 | ...0046 |
| M12 | 12,5 | 21 | 24 | 89 | 222,81 | ...0049 |
| M12 | 12,5 | 21 | 33 | 138 | 255,08 | ...0052 |
| M12 | 12,5 | 21 | 40 | 188 | 293,83 | ...0055 |
| M16 | 17 | 29 | 34 | 89 | 222,81 | ...0058 |
| M16 | 17 | 29 | 36 | 138 | 255,08 | ...0061 |
| M16 | 17 | 29 | 42,5 | 188 | 293,83 | ...0064 |

(W112)



**Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.**

**Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.**

## Portabrocas corto CNC para giro a derecha e izquierda

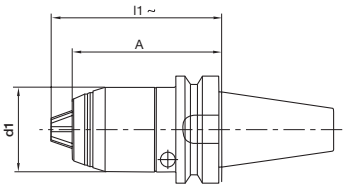
**Características:** el diseño corto, los elementos guía de ejecución rígida, las piezas de desgaste templadas y rectificadas garantizan una alta precisión de concentricidad y una larga vida útil. Comprobación del 100% de precisión de concentricidad con diferentes diámetros de vástago de medida en diferentes puntos de medición conforme a DIN ISO 1088. El diseño compacto y la alta rigidez permiten obtener los mejores resultados de mecanizado.
El engranaje helicoidal integrado permite alcanzar altas fuerzas de sujeción con escaso esfuerzo, **par de sujeción > 75 Nm con Ø 13 mm.** El autoenclavamiento del engranaje helicoidal permite asegurar el mecanizado también en caso de giro a la izquierda y de frenado rápido del husillo.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
**Calidad de equilibrado: equilibrado previo hasta 7000 rpm con un desequilibrio residual**
máx. de 40 gmm
Velocidad máxima: 7000 rpm

**Aplicación:** para perforar, avellanar, escariar, roscar y para un acabado de forma sencilla. Se puede utilizar en centros de mecanizado, tornos, taladradoras y fresadoras.

**Volumen de suministro:** portabrocas corto con llave hexagonal.

ISO 7388-2 | AD | ≤ 30 µm






| Capacidad de sujeción | | A | $l_1$ | $d_1$ | format 3528 | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| mm | BT | mm | mm | mm | € | |
| 1–16 | 40 | 88 | 100 | 50 | 462,65 | ...0101 |

(W112)

## Portabrocas corto CNC para giro a derecha e izquierda

**Características:** elementos guía de ejecución rígida con piezas de desgaste templadas y rectificadas. El autoenclavamiento del engranaje helicoidal permite asegurar el mecanizado también en caso de giro a la izquierda y de frenado rápido del husillo.

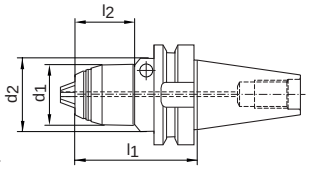
Tolerancia d el angulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm.

**Aplicación:** para perforar, avellanar, escariar, roscar y para un acabado de forma sencilla. Se puede utilizar en centros de mecanizado, tornos, taladradoras y fresadoras.

**Volumen de suministro:** portabrocas corto con llave hexagonal.

**Nota:** en caso de equilibrado especial, posibilidad de mayores revoluciones.
También suministrable en modelo ULTRA (precisión de concentricidad ≤ 0,015 mm).

ISO 7388-2 | AD | G 2.5 20.000 | ≤ 30 µm






| Capacidad de sujeción | | $l_1$ | $l_2$ | $d_1$ | $d_2$ | ALBRECHT 3486 | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| mm | BT | mm | mm | mm | mm | € | |
| 0,5–10 | 40 | 77 | 38 | 38 | 45 | 442,23 | ...0001 |
| 1 –16 | 40 | 88 | – | 50 | – | 405,61 | ...0007 |
| 1 –16 | 50 | 99 | – | 50 | – | 509,47 | ...0009 |

(W102)

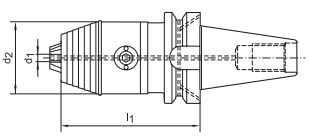
## Portabrocas corto CNC para giro a derecha e izquierda

**Características:** de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254. Diseño modular. La tensión (mediante llave hexagonal) permite aumentar considerablemente la fuerza de sujeción en comparación con los portabrocas convencionales. Al mismo tiempo se asegura el portabrocas para que no se suelte al girar a la izquierda o al frenar de forma rápida a altas velocidades de giro. Arandela obturadora
en el portabrocas para brocas con canal de refrigeración.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Templado 58 ± 2 HRC

**Aplicación:** para el uso en máquinas CNC y centros de mecanizado. Para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico con refrigeración interna.

ISO 7388-2 | AD/AF | G 2.5 25.000 | ≤ 20 µm






| Capacidad de sujeción | $d_2$ | $l_1$ | WTE 3529 BT 40 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 0,3– 8 | 36 | 81 | 406,26 ◊ | ...0002 |
| 0,5–13 | 50 | 98 | 372,30 | ...0005 |
| 2,5–16 | 57 | 103 | 381,67 | ...0010 |

(W102)

| Capacidad de sujeción | $d_2$ | $l_1$ | WTE 3530 BT 50 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 0,5–13 | 50 | 110 | 424,99 | ...0005 |
| 2,5–16 | 57 | 115 | 446,06 | ...0010 |

(W102)



Todos los precios en € por unidad sin IVA
(a no ser que se indique otra cosa).

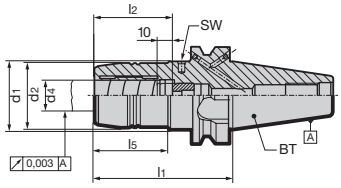
## Pinzas de sujeción expansible por sistema hidráulico, con mayor fuerza de apriete

**Características:** ajuste de la longitud axial, para tolerancia del eje de la herramienta h6. Por medio de una llave hexagonal con mango en T se comprime el aceite hidráulico a través de un juego de sujeción hidráulica (tornillo de presión, expulsor, junta). La presión generada origina una deformación uniforme del manguito de expansión, lo que tensa el vástago de la herramienta con una mayor precisión de concentricidad. Los agujeros para la forma B se cierran con tornillos prisioneros en la entrega.

**Volumen de suministro:** pinzas de sujeción expansible por sistema hidráulico incluyendo tornillo de ajuste de longitud.

ISO 7388-2 | AD/AF | G 2.5 25.000

GÜHRING








GÜHRING

| $d_4$ mm | BT | $d_2$ mm | $d_1$ mm | $l_1$ mm | $l_2$ mm | $l_5$ mm | E/C mm | 3493 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **6** | 40 | 26 | 44,5 | 90 | 37 | 43 | 5 | 351,92 ◊ | ...0600 |
| **8** | 40 | 26 | 44,5 | 90 | 37 | 44,5 | 5 | 351,92 ◊ | ...0800 |
| **10** | 40 | 30 | 44,5 | 90 | 41 | 44,5 | 5 | 351,92 ◊ | ...1000 |
| **12** | 40 | 32 | 44,5 | 90 | 46 | 44,5 | 5 | 351,92 ◊ | ...1200 |
| **14** | 40 | 34 | 44,5 | 90 | 46 | 44,5 | 5 | 351,92 ◊ | ...1400 |
| **16** | 40 | 38 | 44,5 | 90 | 49 | 47,5 | 5 | 351,92 ◊ | ...1600 |
| **18** | 40 | 40 | 44,5 | 90 | 49 | 47,5 | 5 | 351,92 ◊ | ...1800 |
| **20** | 40 | 42 | 44,5 | 90 | 51 | 47,5 | 5 | 351,92 ◊ | ...2000 |
| **25** | 40 | 49,5 | 49,5 | 83 | 57 | – | 6 | 375,49 ◊ | ...2500 |

(W103)

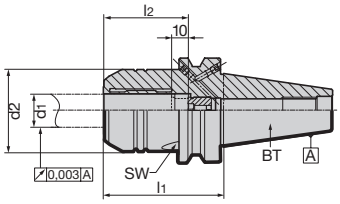
## Pinzas de sujeción expansible por sistema hidráulico, corto, diseño reforzado

**Características:** ajuste de la longitud axial, para tolerancia del eje de la herramienta h6. Por medio de una llave hexagonal con mango en T se comprime el aceite hidráulico a través de un juego de sujeción hidráulica (tornillo de presión, expulsor, junta). La presión generada origina una deformación uniforme del manguito de expansión, lo que tensa el vástago de la herramienta con una mayor precisión de concentricidad. Los agujeros para la forma B se cierran con tornillos prisioneros en la entrega.

**Volumen de suministro:** pinzas de sujeción expansible por sistema hidráulico incluyendo tornillo de ajuste de longitud.

ISO 7388-2 | AD/AF | G 2.5 25.000 | ≤ 3 µm

GÜHRING






GÜHRING

| $d_1$ mm | BT | $d_3$ mm | $l_1$ mm | $l_2$ mm | E/C mm | 3512 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20** | 40 | 49,3 | 72,5 | 51 | 5 | 258,85 ◊ | ...2000 |

(W103)




format
professional quality

TOOLS FOR PROFESSIONALS

## Portaherramientas, sistema Weldon

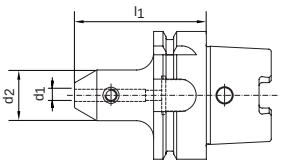
**Características:** equilibrado con precisión. De acero cementado especial para componentes de alta exigencia con una resistencia a la tracción en el núcleo de mín. 1000 N/mm². **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión** y **calidad garantizada** a través de controles 100% dobles. Más preciso que DIN.

Templado: 58 –2 HRC

**Aplicación:** para la sujeción de fresas con vástago cilíndrico y superficie de arrastre lateral según DIN 1835-B y DIN 6535-HB.

**Volumen de suministro:** portaherramientas con tornillo de apriete, sin tubo de refrigerante.

ISO 12164-1 | A | G 2.5 | 25.000 | ≤ 3 µm






| Ø $d_1$ mm | Ø $d_2$ mm | $l_1$ mm | 3252 HSK 63 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 25 | 65 | 159,70 | ...0001 |
| 6 | 25 | 160 | 247,01 | ...0007 |
| 8 | 28 | 65 | 159,70 | ...0013 |
| 8 | 28 | 160 | 247,01 | ...0019 |
| 10 | 35 | 65 | 159,70 | ...0025 |
| 10 | 35 | 160 | 247,01 | ...0031 |
| 12 | 42 | 80 | 159,70 | ...0037 |
| 12 | 42 | 160 | 247,01 | ...0043 |
| 14 | 44 | 80 | 159,70 ◊ | ...0049 |
| 14 | 44 | 160 | 247,01 ◊ | ...0055 |
| 16 | 48 | 80 | 159,70 | ...0061 |
| 16 | 48 | 160 | 247,01 | ...0067 |
| 18 | 50 | 80 | 159,70 ◊ | ...0073 |
| 18 | 50 | 160 | 247,01 ◊ | ...0079 |
| 20 | 52 | 80 | 159,70 | ...0085 |
| 20 | 52 | 160 | 247,01 | ...0091 |
| 25 | 65 | 110 | 168,89 | ...0097 |
| 25 | 65 | 160 | 247,01 | ...0103 |
| 32 | 72 | 110 | 179,24 | ...0109 |
| 32 | 72 | 160 | 259,66 | ...0115 |

(W102)

| Ø $d_1$ mm | Ø $d_2$ mm | $l_1$ mm | 3254 HSK 100 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 25 | 80 | 217,16 ◊ | ...0001 |
| 6 | 25 | 160 | 287,24 ◊ | ...0007 |
| 8 | 28 | 80 | 217,16 ◊ | ...0013 |
| 8 | 28 | 160 | 287,24 ◊ | ...0019 |
| 10 | 35 | 80 | 217,16 ◊ | ...0025 |
| 10 | 35 | 160 | 287,24 ◊ | ...0031 |
| 12 | 42 | 80 | 217,16 ◊ | ...0037 |
| 12 | 42 | 160 | 287,24 ◊ | ...0043 |
| 14 | 44 | 80 | 217,16 ◊ | ...0049 |
| 14 | 44 | 160 | 287,24 ◊ | ...0055 |
| 16 | 48 | 100 | 217,16 ◊ | ...0061 |
| 16 | 48 | 160 | 287,24 ◊ | ...0067 |
| 18 | 50 | 100 | 217,16 ◊ | ...0073 |
| 18 | 50 | 160 | 287,24 ◊ | ...0079 |
| 20 | 52 | 100 | 217,16 ◊ | ...0085 |
| 20 | 52 | 160 | 287,24 ◊ | ...0091 |
| 25 | 65 | 100 | 224,04 ◊ | ...0097 |
| 25 | 65 | 160 | 287,24 ◊ | ...0103 |
| 32 | 72 | 100 | 228,64 ◊ | ...0109 |
| 32 | 72 | 160 | 296,43 ◊ | ...0115 |

(W102)

## Portaherramientas, sistema Weldon

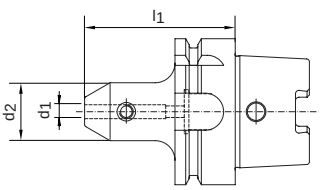
**Características:** de acero cementado especial para componentes de alta exigencia con una resistencia a la tracción en el núcleo de mín. 950 N/mm². Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión.

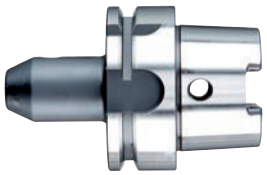
Templado: 58 ±2 HRC

**Aplicación:** para la sujeción de fresas con vástago cilíndrico y superficie de arrastre lateral según DIN 1835-B y DIN 6535-HB.

**Volumen de suministro:** portaherramientas con tornillo de apriete.

ISO 12164-1 | A | G 2.5 | 25.000 | ≤ 5 µm



| Ø $d_1$ mm | HSK | Ø $d_2$ mm | $l_1$ mm | 3124 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 63 | 25 | 65 | 144,65 | ...0001 |
| 6 | 63 | 25 | 120 | 177,13 | ...0004 |
| 8 | 63 | 28 | 65 | 144,65 | ...0007 |
| 8 | 63 | 28 | 120 | 177,13 | ...0010 |
| 10 | 63 | 35 | 65 | 138,77 | ...0013 |
| 10 | 63 | 35 | 120 | 168,27 | ...0016 |
| 12 | 63 | 42 | 80 | 138,77 | ...0019 |
| 12 | 63 | 42 | 120 | 168,27 | ...0022 |

(W112)

| Ø $d_1$ mm | HSK | Ø $d_2$ mm | $l_1$ mm | 3124 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 14 | 63 | 44 | 80 | 138,77 | ...0025 |
| 16 | 63 | 48 | 80 | 138,77 | ...0031 |
| 16 | 63 | 48 | 120 | 168,27 | ...0034 |
| 18 | 63 | 50 | 80 | 138,77 | ...0037 |
| 20 | 63 | 52 | 80 | 138,77 | ...0043 |
| 20 | 63 | 52 | 120 | 168,27 | ...0046 |
| 25 | 63 | 65 | 110 | 153,50 | ...0049 |
| 32 | 63 | 72 | 110 | 162,35 | ...0052 |

(W112)



**Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.**

**Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.**

## Portaherramientas, sistema Weldon, con ranuras para canal de refrigeración

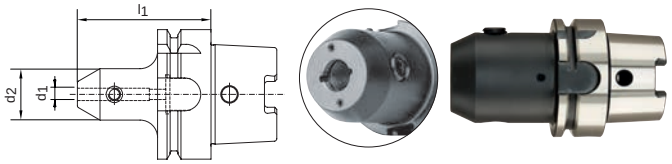
**Características:** con alimentación de refrigerante interior. De acero cementado especial para componentes sometidos a grandes esfuerzos con una resistencia a la tracción en el núcleo de mín. 950 N/mm².

Templado: 58 ±2 HRC

**Aplicación:** para la sujeción de fresas con vástago cilíndrico y superficie de arrastre lateral según DIN 1835-B y DIN 6535-HB.

**Volumen de suministro:** portaherramientas con tornillo de apriete, sin tubo de refrigerante.

ISO 12164-1 | A | G 2.5 | 25.000 | ≤ 5 µm




| Ø $d_1$ mm | HSK | Ø $d_2$ mm | $l_1$ mm | 3125 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 63 | 25 | 65 | 177,13 | ...0001 |
| 8 | 63 | 28 | 65 | 177,13 | ...0004 |
| 10 | 63 | 35 | 65 | 171,21 | ...0007 |
| 12 | 63 | 42 | 80 | 171,21 | ...0010 |
| 14 | 63 | 44 | 80 | 171,21 | ...0013 |

(W112)

| Ø $d_1$ mm | HSK | Ø $d_2$ mm | $l_1$ mm | 3125 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 63 | 48 | 80 | 171,21 | ...0016 |
| 18 | 63 | 50 | 80 | 171,21 | ...0019 |
| 20 | 63 | 52 | 80 | 171,21 | ...0022 |
| 25 | 63 | 65 | 110 | 183,04 | ...0025 |
| 32 | 63 | 72 | 110 | 197,77 | ...0028 |

(W112)

## Portapinzas, tipo ER

**Características:** equilibrado con precisión. De acero cementado especial para componentes sometidos a grandes esfuerzos con una resistencia a la tracción en el núcleo de mín. 1000 N/mm2. **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión y calidad garantizada** a través de controles 100% dobles. Más preciso que DIN.

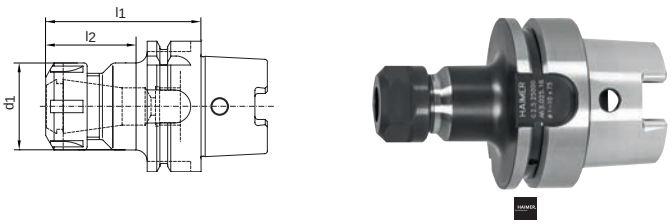
Templado: 58 –2 HRC

**Aplicación:** para la sujeción de fresas con vástago cilíndrico en pinzas portapiezas conforme a ISO 15488 (antes: DIN 6499).

**Volumen de suministro:** portapinzas completo con tuerca de sujeción (equilibrado, con recubrimiento deslizante para mayor fuerza de sujeción), sin tubo para refrigerante.

**Nota:** la medida $l_2$ indica la profundidad de inserción máxima para herramientas.

ISO 12164-1 | A | G 2.5 | 25.000 | ≤ 3 µm




| Capacidad de sujeción mm | Pinza de sujeción | Ø $d_1$ mm | $l_2$ mm | $l_1$ mm | 3256 HSK 63 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,5– 7 | ER11 | 19 | 26,5 | 75 | 206,80 ◊ | ...0001 |
| 0,5– 7 | ER11 | 19 | – | 100 | 191,89 ◊ | ...0004 |
| 0,5–10 | ER16 | 28 | 46,5 | 75 | 206,80 * | ...0013 |
| 0,5–10 | ER16 | 28 | 32,5 | 100 | 168,89 | ...0016 |
| 0,5–10 | ER16 | 28 | 32,5 | 160 | 205,66 | ...0019 |
| 1 –16 | ER25 | 42 | 48 | 75 | 206,80 * | ...0025 |
| 1 –16 | ER25 | 42 | 41 | 100 | 183,84 | ...0028 |
| 1 –16 | ER25 | 42 | 41 | 160 | 227,51 | ...0031 |
| 1,5–20 | ER32 | 50 | 47 | 75 | 218,30 * | ...0037 |
| 1,5–20 | ER32 | 50 | 47 | 100 | 193,01 | ...0040 |
| 1,5–20 | ER32 | 50 | 47 | 160 | 249,31 | ...0043 |
| 2,5–26 | ER40 | 63 | 53 | 85 | 227,51 ◊ * | ...0049 |
| 2,5–26 | ER40 | 63 | 53 | 120 | 211,41 ◊ | ...0052 |
| 2,5–26 | ER40 | 63 | 53 | 160 | 275,76 ◊ | ...0055 |

* Sin rosca para tornillo de ajuste.

(W102)

| Capacidad de sujeción mm | Pinza de sujeción | Ø $d_1$ mm | $l_2$ mm | $l_1$ mm | 3258 HSK 100 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,5–10 | ER16 | 28 | 32,5 | 100 | 245,87 ◊ | ...0016 |
| 0,5–10 | ER16 | 28 | 32,5 | 160 | 309,07 ◊ | ...0019 |
| 1 –16 | ER25 | 42 | 41 | 100 | 271,14 ◊ | ...0028 |
| 1 –16 | ER25 | 42 | 41 | 160 | 344,67 ◊ | ...0031 |
| 1,5–20 | ER32 | 50 | 47 | 100 | 291,84 ◊ | ...0040 |
| 1,5–20 | ER32 | 50 | 47 | 160 | 363,06 ◊ | ...0043 |
| 2,5–26 | ER40 | 63 | 53 | 120 | 306,77 ◊ | ...0052 |
| 2,5–26 | ER40 | 63 | 53 | 160 | 392,94 ◊ | ...0055 |

(W102)

## Portapinzas, tipo ER

**Características:** equilibrado con precisión. De acero cementado especial para componentes sometidos a grandes esfuerzos con una resistencia a la tracción en el núcleo de mín. 950 N/mm².

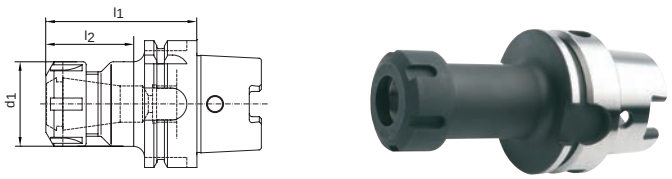
Templado: 58 ±2 HRC

**Aplicación:** para la sujeción de fresas con vástago cilíndrico en pinzas portapiezas conforme a DIN 6499.

**Volumen de suministro:** portapinzas completo con tuerca de sujeción.

**Nota:** la medida $l_2$ indica la profundidad de inserción máxima para herramientas.

ISO 12164-1 | A | G 2.5 | 25.000 | ≤ 5 µm




| Capacidad de sujeción mm | HSK | Pinza de sujeción | Ø $d_1$ mm | $l_2$ mm | $l_1$ mm | 3126 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,5–10 | 63 | ER16 | 28 | 47 | 75 | 147,63 | ...0001 |
| 0,5–10 | 63 | ER16 | 28 | 33 | 100 | 147,63 | ...0004 |
| 1 –16 | 63 | ER25 | 42 | 48 | 75 | 147,63 | ...0007 |
| 1 –16 | 63 | ER25 | 42 | 41 | 100 | 147,63 | ...0010 |

(W112)

| Capacidad de sujeción mm | HSK | Pinza de sujeción | Ø $d_1$ mm | $l_2$ mm | $l_1$ mm | 3126 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,5–20 | 63 | ER32 | 50 | 47 | 75 | 153,50 | ...0013 |
| 1,5–20 | 63 | ER32 | 50 | 47 | 100 | 153,50 | ...0016 |
| 2,5–26 | 63 | ER40 | 63 | 53 | 90 | 165,33 | ...0019 |
| 2,5–26 | 63 | ER40 | 63 | 53 | 100 | 165,33 | ...0022 |

(W112)

## Portapinzas mini para pinzas portapieza ER

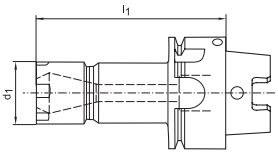
**Características:** de acero cementado especial para componentes sometidos a grandes esfuerzos con una resistencia a la tracción en el núcleo de mín. 1000 N/mm². Alta precisión de repetibilidad al cambiar herramientas. Posicionamiento axial fijo mediante pieza adjunta plana.

Templado: 58 ±2 HRC

**Aplicación:** para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico en pinzas de sujeción según DIN 6499 (ER).

**Volumen de suministro:** portapinzas completo con tuerca de sujeción.

ISO 12164-1 | A | G 2.5 / 25.000 | ≤ 5 µm






| Capacidad de sujeción mm | HSK | Pinza de sujeción | $d_1$ mm | $l_1$ mm | fortis 3127 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,5– 7 | 63 | ER11 | 16 | 100 | 194,83 | ...0001 |
| 0,5– 7 | 63 | ER11 | 16 | 160 | 224,35 | ...0010 |
| 0,5–10 | 63 | ER16 | 22 | 100 | 194,83 | ...0004 |

(W112)

| Capacidad de sujeción mm | HSK | Pinza de sujeción | $d_1$ mm | $l_1$ mm | fortis 3127 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,5–10 | 63 | ER16 | 22 | 160 | 224,35 | ...0013 |
| 1 –16 | 63 | ER25 | 35 | 100 | 194,83 | ...0007 |
| 1 –16 | 63 | ER25 | 35 | 160 | 224,35 | ...0016 |

(W112)

## Portapinzas Power Collet Chuck

**Equilibrado de forma precisa,** de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Bajas vibraciones gracias a la rigidez del vástago. **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión** y **calidad garantizada** a través de controles 100% dobles.

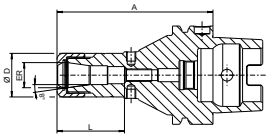
Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Templado: 58 –2 HRC

**Aplicación:** para la sujeción de herramientas con vástago cilíndrico en pinzas portapieza Power Collet y pinzas portapieza según ISO 15488. Para mecanizados de alta velocidad y procesos de arranque de viruta exigentes. Mayor rendimiento de corte gracias a las mayores velocidades, avances y el aumento de profundidad de corte. La marcha suave gracias a la geometría de baja vibración y, por tanto, mejores acabados superficiales, cuidado de la herramienta, el husillo y la máquina.

**Volumen de suministro:** portapinzas completo con tuerca de sujeción Power Collet.

**Nota:** rendimiento de corte óptimo gracias a las pinzas portapieza Power Collet.

ISO 12164-1 | A | G 2.5 / 25.000 | ≤ 3 µm






| Capacidad de sujeción mm | HSK | Pinza de sujeción | Ø D mm | L mm | A mm | HAIMER 3128 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2–10 | 63 | ER16 | 28 | 28,5 | 75 | 292,97 ◊ | ...0001 |
| 2–10 | 63 | ER16 | 28 | 43 | 100 | 311,36 ◊ | ...0004 |
| 2–16 | 63 | ER25 | 42 | 36 | 75 | 299,87 ◊ | ...0007 |

(W102)

La dimensión A se desvía cuando se utilizan pinzas estándar según la norma ISO 15488.

| Capacidad de sujeción mm | HSK | Pinza de sujeción | Ø D mm | L mm | A mm | HAIMER 3128 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2–16 | 63 | ER25 | 42 | 51 | 100 | 322,84 ◊ | ...0010 |
| 2–20 | 63 | ER32 | 50 | 42 | 75 | 309,07 ◊ | ...0013 |
| 2–20 | 63 | ER32 | 50 | 53 | 100 | 333,19 ◊ | ...0016 |

(W102)

## Portapinzas CENTRO P, 3 µm

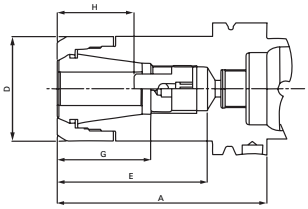
**Características:** precisión de concentricidad y repetibilidad constante de 0,003 mm a una distancia 3 x D (máx. 50 mm) en combinación con una pinza de sujeción de precisión FAHRION GERC-HP/-- HPD/-- HPDD (2 µm). Sujeción por medio de llave de rodillo sin peligro de sufrir lesiones. Hasta un 100% más de par de sujeción que los portapinzas convencionales. Insensible a posibles variaciones de temperatura. Muy buena amortiguación de vibraciones y estabilidad.

**Aplicación:** en el área HSC y HPC, así como para resultados de mecanizado de alta precisión. Para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico conforme a DIN 1835-B, 1835-E, 6535-B y 6535-E.

**Nota:** se suministra sin tuerca de apriete ni llave de rodillo.

ISO 12164-1 | A | G 2.5 / 25.000

FAHRION FAR BEYOND PRECISION CENTRO|P®






| Capacidad de sujeción mm | HSK | Pinza de sujeción | Tuerca de sujeción | A mm | D mm | E mm | G mm | H mm | FAHRION® 3569 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1–10 | 63 | GERC16-HP/HPD/HPDD/GBD | HPC16 | 55 | 30 | 32 | – | – | 188,18 | ...1016 |
| 1–10 | 63 | GERC16-HP/HPD/HPDD/GBD | HPC16 | 100 | 30 | 71 | 28–45 | 16–31 | 188,18 | ...0116 |
| 1–10 | 63 | GERC16-HP/HPD/HPDD/GBD | HPC16 | 130 | 30 | 87 | 26–50 | 17–38 | 241,11 ◊ | ...0216 |
| 1–10 | 63 | GERC16-HP/HPD/HPDD/GBD | HPC16 | 160 | 30 | 106 | 28–45 | 16–31 | 273,25 ◊ | ...0316 |
| 1–10 | 63 | GERC25-HP/HPD/HPDD/GBD | HPC25 | 60 | 32 | 37 | – | – | 188,18 | ...0025 |
| 1–16 | 63 | GERC25-HP/HPD/HPDD/GBD | HPC25 | 100 | 40 | 70 | 35–55 | 24–37 | 188,18 | ...0125 |
| 1–16 | 63 | GERC25-HP/HPD/HPDD/GBD | HPC25 | 130 | 40 | 89 | 37–60 | 12–42 | 245,37 ◊ | ...0225 |

(W103)

Otras dimensiones disponibles a petición.

Continúa en la página siguiente

## Portapinzas CENTRO P, 3 µm

Continuación

| Capacidad de sujeción mm | HSK | Pinza de sujeción | Tuerca de sujeción | A mm | D mm | E mm | G mm | H mm | FAHRION® 3569 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1–16 | 63 | GERC25-HP/HPD/HPDD/GBD | HPC25 | 160 | 40 | 128 | 35–60 | 24–42 | 280,25 ◊ | ...0325 |
| 2–20 | 63 | GERC32-HP/HPD/HPDD/GBD | HPC32 | 70 | 50 | 46 | – | – | 188,18 | ...0032 |
| 2–20 | 63 | GERC32-HP/HPD/HPDD/GBD | HPC32 | 100 | 50 | 71 | 41–57 | 26–39 | 188,18 | ...0132 |
| 2–20 | 63 | GERC32-HP/HPD/HPDD/GBD | HPC32 | 130 | 50 | 101 | 42–69 | 18–41 | 245,37 ◊ | ...0232 |
| 2–20 | 63 | GERC32-HP/HPD/HPDD/GBD | HPC32 | 160 | 50 | 129 | 52–70 | 26–60 | 280,25 ◊ | ...0332 |

Otras dimensiones disponibles a petición. (W103)



## Portapinzas CENTRO P, 3 µm

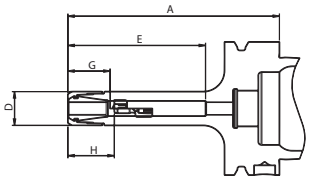
**Características:** modelo delgado con cono de vástago hueco para minituercas HPCM. Precisión de concentricidad y repetibilidad constante de ≤0,003 mm a una distancia 3 x D (máx. 50 mm) en combinación con una pinza de sujeción de precisión FAHRION GERC-HP/-- HPD/-- HPDD (2 µm). Sujeción por medio de llave de rodillo sin peligro de sufrir lesiones. Insensible a posibles variaciones de temperatura. Muy buena amortiguación de vibraciones y estabilidad.

**Aplicación:** en el área HSC y HPC, así como para resultados de mecanizado de alta precisión. Para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico conforme a DIN 1835-B, 1835-E, 6535-B y 6535-E.

**Nota:** se suministra sin tuerca de apriete ni llave de rodillo.

ISO 12164-1 | A | G 2.5 | 25.000

FAHRION® FAR BEYOND PRECISION CENTRO|P®



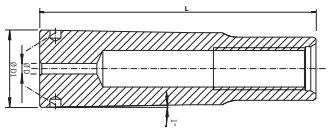



| Capacidad de sujeción mm | HSK | Pinza de sujeción | Tuerca de sujeción | A mm | D mm | E mm | G mm | H mm | FAHRION® 3587 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1– 7 | 63 | GERC11-HP/HPD | HPC11M | 70 | 16 | 48 | 15–32 | 7 –22 | 203,51 | ...0011 |
| 1– 7 | 63 | GERC11-HP/HPD | HPC11M | 100 | 16 | 78 | 18–36 | 12–26 | 203,51 | ...0111 |
| 1– 7 | 63 | GERC11-HP/HPD | HPC11M | 130 | 16 | 108 | 15–32 | 7 –22 | 263,40 ◊ | ...0211 |
| 1– 7 | 63 | GERC11-HP/HPD | HPC11M | 160 | 16 | 138 | 18–36 | 12–26 | 295,54 ◊ | ...0311 |
| 1–10 | 63 | GERC16-HP/HPD/HPDD/GBD | HPC16MS | 70 | 22 | 46 | 27–34 | 14–20 | 203,51 | ...0016 |
| 1–10 | 63 | GERC16-HP/HPD/HPDD/GBD | HPC16MS | 100 | 22 | 71 | 27–44 | 14–30 | 203,51 | ...0116 |
| 1–10 | 63 | GERC16-HP/HPD/HPDD/GBD | HPC16MS | 130 | 22 | 87 | 27–52 | 14–38 | 263,40 ◊ | ...0216 |
| 1–10 | 63 | GERC16-HP/HPD/HPDD/GBD | HPC16MS | 160 | 22 | 97 | 27–52 | 14–38 | 295,54 ◊ | ...0316 |

Otras dimensiones disponibles a petición. (W103)

## Pinza de sujeción de alta precisión

**Aplicación:** para sujetar con alta precisión y de forma rentable herramientas con vástago cilíndrico en mandriles HG dentro de un alto margen de sujeción.






| Ø D mm | HG | Ø D1 mm | L mm | 3295 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 01 | 14,7 | 52,5 | 171,20 | ...0102 |
| 3 | 01 | 14,7 | 52,5 | 171,20 | ...0103 |
| 4 | 01 | 14,7 | 52,5 | 171,20 | ...0104 |
| 5 | 01 | 14,7 | 52,5 | 108,00 | ...0105 |
| 6 | 01 | 14,7 | 52,5 | 108,00 | ...0106 |
| 8 | 01 | 14,7 | 52,5 | 108,00 | ...0108 |

(W102)

| Ø D mm | HG | Ø D1 mm | L mm | 3295 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 02 | 17,87 | 64,2 | 108,00 | ...0110 |
| 12 | 02 | 17,87 | 64,2 | 108,00 | ...0112 |
| 14 | 02 | 17,87 | 64,2 | 108,00 | ...0114 |
| 16 | 03 | 26,147 | 69,7 | 108,00 | ...0116 |
| 18 | 03 | 26,147 | 69,7 | 108,00 | ...0118 |
| 20 | 03 | 26,147 | 69,7 | 108,00 | ...0120 |

(W102)



Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).

## Mandril portafresas combinado

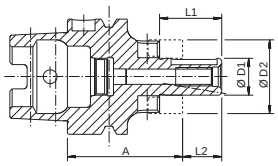
**Características:** equilibrado con precisión. De acero cementado especial para componentes sometidos a grandes esfuerzos con una resistencia a la tracción en el núcleo de mín. 1000 N/mm². **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión** y **calidad garantizada** a través de controles 100% dobles. Más preciso que DIN.

Templado: 58 ±2 HRC

**Aplicación:** para sujetar fresas cilíndricas frontales DIN 841 y DIN 1880, así como fresas frontales cónicas DIN 842 y cabezales portacuchillas DIN 1830.

**Volumen de suministro:** cono portafresas combinado completo con tornillo de apriete de fresa, anillo de arrastre y muelle de ajuste.

ISO 12164-1 | A | G 2.5 | 25.000 | ≤ 6 µm






| Ø $d_1$ mm | Ø $d_2$ mm | $l_1$ mm | $l_2$ mm | $l_3$ mm | 3261 HSK 63 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **16** | 32 | 60 | 27 | 17 | 191,89 | ...0001 |
| **16** | 32 | 100 | 27 | 17 | 210,26 ◊ | ...0004 |
| **16** | 32 | 160 | 27 | 17 | 249,31 ◊ | ...0007 |
| **22** | 40 | 60 | 31 | 19 | 201,07 | ...0013 |
| **22** | 40 | 100 | 31 | 19 | 217,16 ◊ | ...0016 |
| **22** | 40 | 160 | 31 | 19 | 261,96 ◊ | ...0019 |
| **27** | 48 | 60 | 33 | 21 | 207,94 | ...0025 |

(W102)

| Ø $d_1$ mm | Ø $d_2$ mm | $l_1$ mm | $l_2$ mm | $l_3$ mm | 3261 HSK 63 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **27** | 48 | 100 | 33 | 21 | 228,64 ◊ | ...0028 |
| **27** | 48 | 160 | 33 | 21 | 275,76 ◊ | ...0031 |
| **32** | 58 | 60 | 38 | 24 | 218,30 | ...0037 |
| **32** | 58 | 100 | 38 | 24 | 245,87 ◊ | ...0040 |
| **32** | 58 | 160 | 38 | 24 | 286,09 ◊ | ...0043 |
| **40** | 70 | 70 | 41 | 27 | 233,23 | ...0049 |
| **40** | 70 | 100 | 41 | 27 | 256,21 ◊ | ...0052 |

(W102)

## Mandril portafresas combinado

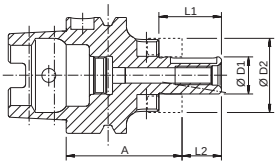
**Características:** equilibrado con precisión. De acero cementado especial para componentes de alta exigencia con una resistencia a la tracción en el núcleo de mín. 950 N/mm².

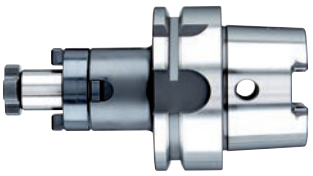
Templado: 58 ±2 HRC

**Aplicación:** para sujetar fresas cilíndricas frontales DIN 841 y DIN 1880, así como fresas frontales cónicas DIN 842 y cabezales portacuchillas DIN 1830.

**Volumen de suministro:** cono portafresas combinado completo con tornillo de apriete de fresa, anillo de arrastre y muelle de ajuste.

ISO 12164-1 | A | G 2.5 | 25.000 | ≤ 6 µm



| Ø $d_1$ mm | HSK | Ø $d_2$ mm | $l_2$ mm | $l_3$ mm | $l_1$ mm | 3129 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **16** | 63 | 32 | 27 | 17 | 60 | 162,35 | ...0001 |
| **16** | 63 | 32 | 27 | 17 | 100 | 174,19 | ...0004 |
| **22** | 63 | 40 | 31 | 19 | 60 | 165,33 | ...0007 |
| **22** | 63 | 40 | 31 | 19 | 100 | 177,13 | ...0010 |
| **27** | 63 | 48 | 33 | 21 | 60 | 168,27 | ...0013 |

(W112)

| Ø $d_1$ mm | HSK | Ø $d_2$ mm | $l_2$ mm | $l_3$ mm | $l_1$ mm | 3129 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27** | 63 | 48 | 33 | 21 | 100 | 183,04 | ...0016 |
| **32** | 63 | 58 | 38 | 24 | 60 | 180,06 | ...0019 |
| **32** | 63 | 58 | 38 | 24 | 100 | 191,90 | ...0022 |
| **40** | 63 | 70 | 41 | 27 | 70 | 191,90 | ...0025 |
| **40** | 63 | 70 | 41 | 27 | 100 | 206,65 | ...0028 |

(W112)

## Alojamiento para cabezal portacuchillas con aperturas para el canal de refrigeración

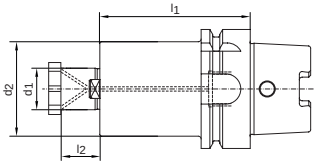
**Características:** equilibrado con precisión. De acero cementado especial para componentes sometidos a grandes esfuerzos con una resistencia a la tracción en el núcleo de mín. 1000 N/mm². **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión** y **calidad garantizada** a través de controles 100% dobles. Más preciso que DIN. Con perforaciones de salida del refrigerante en la cara frontal para fresas y refrigeración interna.

Templado: 58 –2 HRC

**Aplicación:** para el alojamiento de cabezales portacuchillas y fresas con ranura transversal DIN 1880, así como a partir de un diámetro de sujeción de 40 con posibilidad de alojamiento conforme a DIN 2079 (4 perforaciones roscadas adicionales).

**Volumen de suministro:** alojamiento para cabezales portacuchillas con tornillo de apriete de fresa.

ISO 12164-1 | A | G 2.5 | 25.000 | ≤ 6 µm






| $d_1$ mm | $d_2$ mm | $l_2$ mm | $l_1$ mm | 3262 HSK 63 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **16** | 36 | 17 | 50 | 211,41 | ...0001 |
| **22** | 48 | 19 | 50 | 211,41 | ...0013 |
| **22** | 48 | 19 | 100 | 243,57 ◊ | ...0016 |

(W102)

| $d_1$ mm | $d_2$ mm | $l_2$ mm | $l_1$ mm | 3262 HSK 63 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **22** | 48 | 19 | 160 | 278,04 ◊ | ...0019 |
| **27** | 60 | 21 | 60 | 220,59 | ...0025 |
| **27** | 60 | 21 | 100 | 243,57 ◊ | ...0028 |

(W102)

Continúa en la página siguiente



**Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.**

**Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.**

## Alojamiento para cabezal portacuchillas con aperturas para el canal de refrigeración

Continuación

| $d_1$ mm | $d_2$ mm | $l_2$ mm | $l_1$ mm | 3262 HSK 63 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **27** | 60 | 21 | 160 | **287,24** ◊ | **...0031** |
| **32** | 78 | 24 | 60 | **236,67** | **...0037** |
| **32** | 78 | 24 | 100 | **253,91** ◊ | **...0040** |
| **32** | 78 | 24 | 160 | **299,87** ◊ | **...0043** |
| **40** | 87 | 27 | 60 | **252,77** | **...0049** |
| **40** | 87 | 27 | 100 | **271,14** ◊ | **...0052** |
| **16** | 36 | 17 | 50 | **211,41** ◊ | **...0001** |
| **16** | 36 | 17 | 100 | **a consultar** ◊ | **...0004** |

(W102)

| $d_1$ mm | $d_2$ mm | $l_2$ mm | $l_1$ mm | 3264 HSK 100 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **16** | 36 | 17 | 160 | **321,71** ◊ | **...0007** |
| **22** | 48 | 19 | 50 | **268,86** ◊ | **...0013** |
| **22** | 48 | 19 | 100 | **289,53** ◊ | **...0016** |
| **22** | 48 | 19 | 160 | **330,90** ◊ | **...0019** |
| **27** | 60 | 21 | 50 | **275,76** ◊ | **...0025** |
| **27** | 60 | 21 | 100 | **296,43** ◊ | **...0028** |
| **27** | 60 | 21 | 160 | **340,09** ◊ | **...0031** |
| **32** | 78 | 24 | 50 | **291,84** ◊ | **...0037** |
| **32** | 78 | 24 | 100 | **310,20** ◊ | **...0040** |
| **32** | 78 | 24 | 160 | **352,73** ◊ | **...0043** |
| **40** | 87 | 27 | 60 | **298,71** ◊ | **...0049** |
| **40** | 87 | 27 | 100 | **313,66** ◊ | **...0052** |
| **40** | 87 | 27 | 160 | **363,06** ◊ | **...0055** |

(W102)

## Alojamiento para cabezal portacuchillas con aperturas para el canal de refrigeración

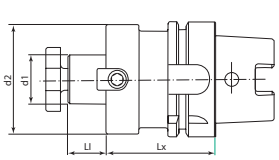
**Características:** equilibrado con precisión con perforación para canal de refrigeración. De acero cementado especial para componentes sometidos a grandes esfuerzos con una resistencia a la tracción en el núcleo de mín. 950 N/mm².

Templado: 58 ±2 HRC

**Aplicación:** para el alojamiento de cabezales portacuchillas y fresas con ranura transversal conforme a DIN 1880.

**Volumen de suministro:** alojamiento para cabezales portacuchillas con tornillo de apriete de fresa.

ISO 12164-1 | A | G 2.5 | 25.000 | ≤ 6 µm






| $d_1$ mm | HSK | $d_2$ mm | $l_2$ mm | $l_1$ mm | 3131 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **16** | 63 | 38 | 17 | 50 | **181,42** | **...0001** |
| **16** | 63 | 38 | 17 | 100 | **190,65** | **...0004** |
| **22** | 63 | 48 | 19 | 50 | **181,42** | **...0007** |
| **22** | 63 | 48 | 19 | 100 | **190,65** | **...0010** |
| **27** | 63 | 58 | 21 | 60 | **181,42** | **...0013** |

(W112)

| $d_1$ mm | HSK | $d_2$ mm | $l_2$ mm | $l_1$ mm | 3131 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **27** | 63 | 58 | 21 | 100 | **193,75** | **...0016** |
| **32** | 63 | 78 | 24 | 60 | **212,19** | **...0019** |
| **32** | 63 | 78 | 24 | 100 | **218,33** | **...0022** |
| **40** | 63 | 88 | 27 | 60 | **230,65** | **...0025** |
| **40** | 63 | 88 | 27 | 100 | **249,10** | **...0028** |

(W112)

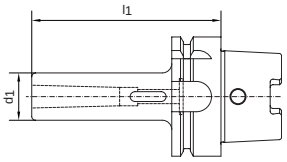
## Manguito intermedio

**Características:** equilibrado. De acero cementado especial para componentes sometidos a grandes esfuerzos con una resistencia a la tracción en el núcleo de mín. 1000 N/mm². **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión** y **calidad garantizada** a través de controles 100% dobles. Más preciso que DIN.

Templado: 58 –2 HRC

**Aplicación:** para el alojamiento de herramientas con vástagos cónicos Morse **con lengüetas de expulsión.**

ISO 12164-1 | A | G 6.3 | 8.000 | ≤ 8 µm






| Cono Morse | Ø $d_1$ mm | $l_1$ mm | 3265 HSK 63 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| **1** | 25 | 100 | **140,16** ◊ | **...0001** |
| **2** | 32 | 120 | **149,37** ◊ | **...0004** |
| **3** | 40 | 140 | **159,70** ◊ | **...0007** |
| **4** | 48 | 160 | **159,70** ◊ | **...0010** |

(W102)

| Cono Morse | Ø $d_1$ mm | $l_1$ mm | 3266 HSK 100 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| **1** | 25 | 110 | **207,94** ◊ | **...0001** |
| **2** | 32 | 120 | **217,16** ◊ | **...0004** |
| **3** | 40 | 150 | **245,87** ◊ | **...0007** |

(W102)



Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).

## Manguito intermedio

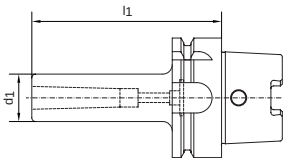
**Características:** equilibrado. De acero cementado especial para componentes sometidos a grandes esfuerzos con una resistencia a la tracción en el núcleo de mín. 1000 N/mm². **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión** y **calidad garantizada** a través de controles 100% dobles. Más preciso que DIN.

Templado: 58 –2 HRC

**Aplicación:** para el alojamiento de herramientas con vástagos cónicos Morse **con roscas de apriete** según DIN 228-1, forma A.

**Volumen de suministro:** casquillo intermedio con tornillo de apriete.

ISO 12164-1 | A | G 6.3 | 8.000 | ≤ 8 µm






| Cono Morse | Ø $d_1$ mm | $l_1$ mm | 3266 HSK 100 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 25 | 110 | 234,39 ◊ | ...0101 |
| 2 | 32 | 120 | 238,99 ◊ | ...0102 |

(W102)

| Cono Morse | Ø $d_1$ mm | $l_1$ mm | 3266 HSK 100 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 40 | 150 | 271,14 ◊ | ...0103 |
| 4 | 48 | 170 | 275,76 ◊ | ...0104 |

(W102)

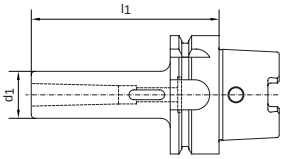
## Manguito intermedio

**Características:** de acero cementado especial para componentes sometidos a grandes esfuerzos con una resistencia a la tracción en el núcleo de mín. 950 N/mm².

Templado: 58 ±2 HRC

**Aplicación:** para el alojamiento de herramientas con vástagos cónicos Morse **con lengüetas de expulsión.**

ISO 12164-1 | A | G 2.5 | 25.000 | ≤ 5 µm






| Cono Morse | HSK | Ø $d_1$ mm | $l_1$ mm | 3132 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 63 | 25 | 100 | 138,40 | ...0001 |
| 2 | 63 | 32 | 120 | 138,40 | ...0004 |

(W112)

| Cono Morse | HSK | Ø $d_1$ mm | $l_1$ mm | 3132 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 63 | 40 | 140 | 144,52 | ...0007 |
| 4 | 63 | 48 | 160 | 150,69 | ...0010 |

(W112)

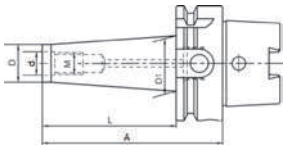
## Mandril de sujeción para fresas atornillables

**Características:** de acero cementado especial para componentes sometidos a grandes esfuerzos con una resistencia a la tracción en el núcleo de mín. 1000N/mm². Alta precisión de repetibilidad al cambiar herramientas.
Posicionamiento axial fijo mediante pieza adjunta plana.

Templado: 58 ±2 HRC

**Aplicación:** para el alojamiento de herramientas con rosca de apriete.

ISO 12164-1 | A | G 2.5 | 25.000 | ≤ 5 µm





| M | HSK | L mm | A mm | d mm | D mm | D1 mm | 3134 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M6 | 63 | 25 | 51 | 6,6 | 10 | – | 229,33 | ...0001 |
| M6 | 63 | 50 | 76 | 6,5 | 10 | – | 237,21 | ...0004 |
| M6 | 63 | 75 | 101 | 6,5 | 10 | – | 253,04 | ...0007 |
| M8 | 63 | 50 | 76 | 8,5 | 13 | 23 | 237,21 | ...0010 |
| M8 | 63 | 75 | 101 | 8,5 | 13 | 23 | 253,04 | ...0013 |
| M8 | 63 | 100 | 126 | 8,5 | 13 | 26 | 276,77 | ...0016 |
| M10 | 63 | 50 | 76 | 10,5 | 18 | 23 | 237,21 | ...0019 |
| M10 | 63 | 75 | 101 | 10,5 | 18 | 28 | 253,04 | ...0022 |

(W112)

| M | HSK | L mm | A mm | d mm | D mm | D1 mm | 3134 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M10 | 63 | 100 | 126 | 10,5 | 18 | 32 | 276,77 | ...0025 |
| M12 | 63 | 50 | 76 | 12,5 | 21 | 24 | 237,21 | ...0028 |
| M12 | 63 | 75 | 101 | 12,5 | 21 | 31 | 253,04 | ...0031 |
| M12 | 63 | 100 | 126 | 12,5 | 21 | 33 | 276,77 | ...0034 |
| M16 | 63 | 50 | 76 | 17 | 29 | 34 | 237,21 | ...0037 |
| M16 | 63 | 75 | 101 | 17 | 29 | 34 | 253,04 | ...0040 |
| M16 | 63 | 100 | 126 | 17 | 29 | 34 | 276,77 | ...0043 |

(W112)



**Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.**

**Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.**

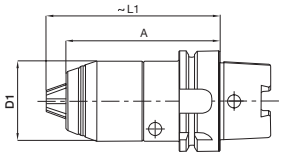
## Portabrocas corto CNC para giro a derecha e izquierda

ISO 12164-1 | A | ≤ 30 µm

format professional quality

**Características:** elementos guía de ejecución rígida, las piezas de desgaste templadas y rectificadas garantizan una alta precisión de concentricidad y una larga vida útil. Comprobación del 100% de precisión de concentricidad con diferentes diámetros de vástago de medida en diferentes puntos de medición conforme a DIN ISO 1088. El diseño compacto y la alta rigidez permiten obtener los mejores resultados de mecanizado. El engranaje helicoidal integrado permite alcanzar altas fuerzas de sujeción con escaso esfuerzo, **par de sujeción > 75 Nm con Ø 13 mm.** El autoenclavamiento del engranaje helicoidal permite asegurar el mecanizado también en caso de giro a la izquierda y de frenado rápido del husillo.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Velocidad de giro máxima admisible: 7000 rpm
**Calidad de equilibrado: equilibrado previo hasta 7000 rpm con un desequilibrio residual de máx. 40 gmm**






**Aplicación:** para trabajos de perforado, avellanado, escariado, roscado y para acabado de forma sencilla. Se puede utilizar en centros de mecanizado, tornos, taladradoras y fresadoras.

**Volumen de suministro:** portabrocas corto con llave hexagonal.

| Capacidad de sujeción mm | HSK | A mm | L1 mm | D1 mm | format 3488 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1–16 | 63 | 98 | 110 | 50 | 603,08 (W112) | ...0101 |

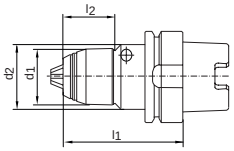
## Portabrocas corto de precisión CNC para giro a derecha e izquierda

ISO 12164-1 | A | G 2.5 | 20.000 | ≤ 30 µm

ALBRECHT Precision Chucks

**Características:** elementos guía de ejecución rígida, las piezas de desgaste templadas y rectificadas garantizan una alta precisión de concentricidad y una larga vida útil. Comprobación del 100% de precisión de concentricidad con diferentes diámetros de vástago de medida en diferentes puntos de medición conforme a DIN ISO 10888. El diseño compacto y la alta rigidez permiten obtener los mejores resultados de mecanizado.
El engranaje helicoidal integrado permite alcanzar altas fuerzas de sujeción con escaso esfuerzo. El autoenclavamiento del engranaje helicoidal permite asegurar el mecanizado también en caso de giro a la izquierda y de frenado rápido del husillo.

Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm






**Aplicación:** para trabajos de perforado, avellanado, escariado, roscado y para acabado de forma sencilla. Se puede utilizar en centros de mecanizado, tornos, taladradoras y fresadoras.

**Volumen de suministro:** portabrocas corto con llave hexagonal.

**Nota:** con equilibrado especial, posibilidad de mayores revoluciones. También suministrable en modelo ULTRA (precisión de concentricidad ≤ 0,015 mm).

| Capacidad de sujeción mm | HSK | $l_1$ mm | $l_2$ mm | $d_1$ mm | $d_2$ mm | ALBRECHT 3489 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,5–10 | 63 | 85 | 38 | 38 | 45 | 562,56 | ...0001 |
| 1 –16 | 63 | 98 | – | 50 | – | 513,17 (W102) | ...0007 |

| Capacidad de sujeción mm | HSK | $l_1$ mm | $l_2$ mm | $d_1$ mm | $d_2$ mm | ALBRECHT 3489 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1–16 | 100 | 104 | – | 50 | – | 655,70 ◊ (W102) | ...0009 |

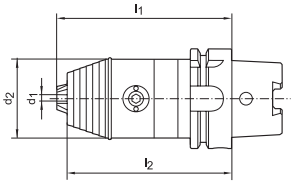
## Portabrocas de precisión CNC para giro a derecha e izquierda

ISO 12164-1 | A | G 6.3 | 25.000 | ≤ 20 µm

WTE MAPAL GROUP

**Características:** de acero cementado especial para componentes sometidos a grandes esfuerzos con una resistencia a la tracción en el núcleo de mín. 1000N/mm². Diseño modular. La tensión (mediante llave hexagonal) permite aumentar considerablemente la fuerza de sujeción en comparación con los portabrocas convencionales. Al mismo tiempo se asegura el portabrocas para que no se suelte al girar a la izquierda o al frenar de forma rápida a altas velocidades de giro.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Templado: 58 ±2 HRC






**Aplicación:** para el uso en máquinas CNC y centros de mecanizado. Para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico.

**Volumen de suministro:** portabrocas de precisión CNC inclusive arandela obturadora para brocas con canal de refrigeración de Ø 3–6 mm.

**3523** **Sin alimentación de refrigerante.**

**3524** **Con alimentación de refrigerante central.**

| Capacidad de sujeción mm | HSK | $d_2$ mm | $l_2$ mm | $l_1$ mm | WTE 3523 € | WTE 3524 Refrigeración interna € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,3– 8 | 63 | 36 | 96 | 99 | 508,10 ◊ | 551,43 ◊ | ...0002 |
| 0,5–13 | 63 | 50 | 109 | 115 | 407,43 | 449,57 | ...0001 |
| 2,5–16 | 63 | 57 | 109 | 115 | 420,30 (W102) | 461,27 (W102) | ...0007 |

| Capacidad de sujeción mm | HSK | $d_2$ mm | $l_2$ mm | $l_1$ mm | WTE 3523 € | WTE 3524 Refrigeración interna € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,5–13 | 100 | 50 | 111 | 117 | 495,23 ◊ | 542,06 ◊ | ...0004 |
| 2,5–16 | 100 | 57 | 111 | 122 | 536,20 ◊ (W102) | 577,19 ◊ (W102) | ...0010 |

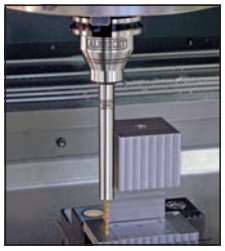


Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).

## Prolongación de mandril de sujeción

**Características:** prolongación de mandril de sujeción de alta precisión en combinación con un mandril de sujeción de precisión. Muy buena concentricidad. Mejor amortiguación de vibraciones en comparación con unas pinzas de sujeción por contracción (debido a la unión de los casquillos de sujeción). Contorno delgado D1= 13 mm. Par de sujeción independiente de las tolerancias de vástago (puesto que el par de apriete se forma siempre de manera constante cuando las superficies de sujeción están en contacto con el vástago). No requiere mantenimiento, extremadamente robusto y duradero. Sellado contra refrigerante y suciedad. Fácil de tensar mediante una llave hexagonal (no requiere instrumentos).

**Aplicación:** perfecto para el micromecanizado, permite el mecanizado en zonas de difícil acceso. Seguridad en el proceso de tensado de diámetros de vástago pequeños, incluso por debajo de los 3 mm.
Para la sujeción de vástagos cilíndricos según DIN 1835-A, - B y DIN 6535-HB, -HA, así como -HE hasta D = 6 mm.





| Vástago cilíndrico Ø h6 x L mm | Vástago | Capacidad de sujeción mm | ALBRECHT 3500 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 14 x 100 | E/C 13 | 1–6 | 332,76 | ...1410 |
| 14 x 150 | E/C 13 | 1–6 | 349,97 | ...1415 |

(W102)

## Casquillo de sujeción para prolongación de mandril de sujeción

**Características:** revestimiento especial muy resistente. Cambio rápido y sencillo de manguitos de sujeción y herramientas. Con refrigeración periférica.



| Capacidad de sujeción mm | ALBRECHT 3663 € | Ref. |
|---|---|---|
| 1 | 250,71 | ...0001 |
| 2 | 128,11 | ...0002 |
| 3 | 111,26 | ...0003 |

(W102)

| Capacidad de sujeción mm | ALBRECHT 3663 € | Ref. |
|---|---|---|
| 4 | 111,26 | ...0004 |
| 5 | 111,26 | ...0005 |
| 6 | 111,26 | ...0006 |

(W102)

## Prolongación de mandril de sujeción XXL

NEW

**Características:** la extensión para todos los mandriles APC de Albrecht. Delgado y largo. La solución para todos los centros de mecanizado de difícil acceso. Transmisión fiable de la fuerza de sujeción y del par de apriete. Precisión de concentricidad < 0,05 mm. Perforado para la alimentación de refrigerante.

**Aplicación:** para taladrar, aterrajar, avellanar, escariar, etc. Alimentación de refrigerante interna.



| Vástago cilíndrico Ø h6 x L mm | Capacidad de sujeción mm | ALBRECHT 3240 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| 12 x 150 | 3–6 | a consultar ◊ | ...0001 |
| 12 x 250 | 3–6 | a consultar ◊ | ...0002 |
| 12 x 355 | 3–6 | a consultar ◊ | ...0003 |
| 16 x 150 | 6–8 | a consultar ◊ | ...0004 |
| 16 x 250 | 6–8 | a consultar ◊ | ...0005 |
| 16 x 350 | 6–8 | a consultar ◊ | ...0006 |

(W109)

| Vástago cilíndrico Ø h6 x L mm | Capacidad de sujeción mm | ALBRECHT 3240 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| 18 x 150 | 8–10 | a consultar ◊ | ...0007 |
| 18 x 250 | 8–10 | a consultar ◊ | ...0008 |
| 18 x 350 | 8–10 | a consultar ◊ | ...0009 |
| 20 x 150 | 11–12 | a consultar ◊ | ...0010 |
| 20 x 250 | 11–12 | a consultar ◊ | ...0011 |
| 20 x 350 | 11–12 | a consultar ◊ | ...0012 |

(W109)

## Casquillo de sujeción para prolongación de mandril de sujeción XXL

NEW

**Características:** revestimiento especial muy resistente. Cambio rápido y sencillo de manguitos de sujeción y herramientas. Con refrigeración periférica, refrigeración central opcional disponible bajo demanda.

**Nota:** Se necesita una llave de mandril y un adaptador para el tamaño correspondiente. Información.



| Capacidad de sujeción mm | para vástago cilíndrico mm | Superficie de sujeción | ALBRECHT 3245 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 12 | E/C 9 | a consultar ◊ | ...0001 |
| 4 | 12 | E/C 9 | a consultar ◊ | ...0002 |
| 5 | 12 | E/C 9 | a consultar ◊ | ...0003 |
| 6 | 12 | E/C 9 | a consultar ◊ | ...0004 |
| 6 | 16 | E/C 12 | a consultar ◊ | ...0005 |
| 7 | 16 | E/C 12 | a consultar ◊ | ...0006 |

(W109)

| Capacidad de sujeción mm | para vástago cilíndrico mm | Superficie de sujeción | ALBRECHT 3245 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 8 | 16 | E/C 12 | a consultar ◊ | ...0007 |
| 8 | 18 | E/C 14 | a consultar ◊ | ...0008 |
| 9 | 18 | E/C 14 | a consultar ◊ | ...0009 |
| 10 | 18 | E/C 14 | a consultar ◊ | ...0010 |
| 11 | 20 | E/C 16 | a consultar ◊ | ...0011 |
| 12 | 20 | E/C 16 | a consultar ◊ | ...0012 |

(W109)



format
professional quality

TOOLS FOR PROFESSIONALS

## Pinzas de sujeción expansible por sistema hidráulico, cortas, modelo delgado

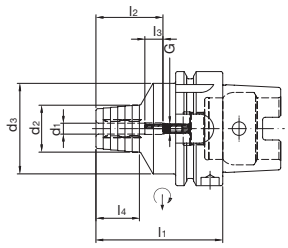
**Características:** material con una resistencia a la tracción de 1600–1800 N/mm² y una dureza de 52 ± 2 HRC. Por medio de una llave hexagonal con mango en T se comprime el aceite hidráulico a través de un juego de sujeción hidráulica (tornillo de presión, expulsor, junta). La presión generada origina una deformación uniforme del manguito de dilatación, lo que tensa el vástago de la herramienta con una mayor precisión de concentricidad (máx. 3 µm). Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Velocidad de giro máxima: 40000 rpm
Temperatura óptima de funcionamiento: 20–50 °C
Presión máxima del refrigerante: 80 bar
Rango de ajuste: 10 mm

**Volumen de suministro:** pinzas de sujeción expansible por sistema hidráulico.

ISO 12164-1 | A | G 2.5 / 25.000 | ≤ 3 µm

WTE MAPAL GROUP






| $d_1$ mm | HSK | $d_2$ mm | $d_3$ mm | $l_1$ mm | $l_2$ mm | $l_3$ mm | $l_4$ mm | G | E/C mm | WTE 3547 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **6** | 63 | 26 | 50 | 70 | 37 | 10 | 24 | M5 | 2,5 | 447,83 | ...0002 |
| **6** | 63 | 26 | 50 | 150 | 37 | 10 | 110 | M5 | 2,5 | 728,49 ◊ | ...0005 |
| **8** | 63 | 28 | 50 | 70 | 37 | 10 | 24 | M6 | 3 | 447,83 | ...0008 |
| **8** | 63 | 28 | 50 | 150 | 37 | 10 | 110 | M6 | 3 | 728,49 ◊ | ...0011 |
| **10** | 63 | 30 | 50 | 80 | 41 | 10 | 32 | M8 x 1 | 3 | 447,83 | ...0014 |
| **10** | 63 | 30 | 50 | 150 | 41 | 10 | 110 | M8 x 1 | 3 | 728,49 ◊ | ...0017 |
| **12** | 63 | 32 | 50 | 85 | 46 | 10 | 40 | M10 x 1 | 5 | 447,83 | ...0020 |
| **12** | 63 | 32 | 50 | 150 | 46 | 10 | 110 | M10 x 1 | 5 | 728,49 ◊ | ...0023 |
| **14** | 63 | 34 | 50 | 85 | 46 | 10 | 40 | M10 x 1 | 5 | 447,83 | ...0026 |

(W102)

| $d_1$ mm | HSK | $d_2$ mm | $d_3$ mm | $l_1$ mm | $l_2$ mm | $l_3$ mm | $l_4$ mm | G | E/C mm | WTE 3547 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **14** | 63 | 34 | 50 | 150 | 46 | 10 | 110 | M10 x 1 | 5 | 728,49 ◊ | ...0029 |
| **16** | 63 | 38 | 50 | 90 | 49 | 10 | 45 | M12 x 1 | 5 | 447,83 | ...0032 |
| **16** | 63 | 38 | 50 | 150 | 49 | 10 | 110 | M12 x 1 | 5 | 728,49 ◊ | ...0035 |
| **18** | 63 | 40 | 50 | 90 | 49 | 10 | 46 | M12 x 1 | 5 | 447,83 | ...0038 |
| **18** | 63 | 40 | 50 | 150 | 49 | 10 | 110 | M12 x 1 | 5 | 728,49 ◊ | ...0041 |
| **20** | 63 | 42 | 50 | 90 | 51 | 10 | 48 | M16 x 1 | 5 | 447,83 | ...0044 |
| **20** | 63 | 42 | 50 | 150 | 51 | 10 | 110 | M16 x 1 | 5 | 728,49 ◊ | ...0047 |
| **25** | 63 | 57 | 53 | 120 | 57 | 10 | 63 | M16 x 1 | 5 | 447,83 | ...0050 |

(W102)

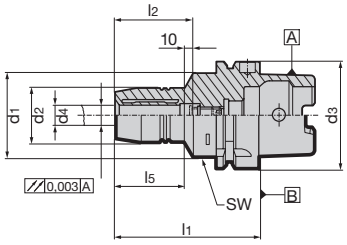
## Pinzas de sujeción expansibles por sistema hidráulico

**Características:** ajuste de la longitud axial, para tolerancia del eje de la herramienta h6. Por medio de una llave hexagonal con mango en T se comprime el aceite hidráulico a través de un juego de sujeción hidráulica (tornillo de presión, expulsor, junta). La presión generada origina una deformación uniforme del manguito de expansión, lo que tensa el vástago de la herramienta con una mayor precisión de concentricidad.

**Volumen de suministro:** mandril de sujeción por dilatación hidráulica con tornillo de ajuste de longitud y llave de ajuste hexagonal con mango en T.

ISO 12164-1 | A | G 2.5 / 25.000 | ≤ 3 µm

GÜHRING






| $d_4$ mm | HSK | $d_2$ mm | $d_1$ mm | $l_1$ mm | $l_2$ mm | $l_4$ mm | $l_5$ mm | E/C mm | GÜHRING 3603 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **6** | 63 | 26 | 50 | 70 | 37 | 24 | 24,5 | 5 | 359,46 ◊ | ...0600 |
| **8** | 63 | 28 | 50 | 70 | 37 | 24 | 24,5 | 5 | 359,46 ◊ | ...0800 |
| **10** | 63 | 30 | 50 | 80 | 41 | 35 | 35,5 | 5 | 359,46 ◊ | ...1000 |
| **12** | 63 | 32 | 50 | 85 | 46 | 40 | 41,5 | 5 | 359,46 ◊ | ...1200 |
| **14** | 63 | 34 | 50 | 85 | 46 | 40 | 41,5 | 5 | 359,46 ◊ | ...1400 |

(W103)

| $d_4$ mm | HSK | $d_2$ mm | $d_1$ mm | $l_1$ mm | $l_2$ mm | $l_4$ mm | $l_5$ mm | E/C mm | GÜHRING 3603 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **16** | 63 | 38 | 50 | 90 | 49 | 46 | 45,5 | 5 | 359,46 ◊ | ...1600 |
| **18** | 63 | 40 | 50 | 90 | 49 | 47 | 48,5 | 5 | 359,46 ◊ | ...1800 |
| **20** | 63 | 42 | 50 | 90 | 51 | 48 | 47,5 | 5 | 359,46 ◊ | ...2000 |
| **25** | 63 | 57 | 63 | 120 | 59 | 57 | 55,3 | 6 | 359,46 ◊ | ...2500 |

(W103)

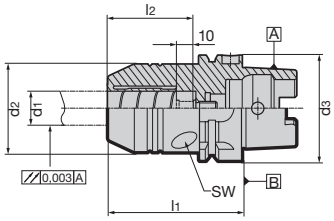
## Pinzas de sujeción expansible por sistema hidráulico, corto, diseño reforzado

**Características:** ajuste de la longitud axial, para tolerancia del eje de la herramienta h6. Por medio de una llave hexagonal con mango en T se comprime el aceite hidráulico a través de un juego de sujeción hidráulica (tornillo de presión, expulsor, junta).
La presión generada origina una deformación uniforme del manguito de expansión, lo que tensa el vástago de la herramienta con una mayor precisión de concentricidad.

**Volumen de suministro:** mandril de sujeción por dilatación hidráulica con tornillo de ajuste de longitud y llave de ajuste hexagonal con mango en T.

ISO 12164-1 | A | G 2.5 / 25.000 | ≤ 3 µm

GÜHRING






| $d_1$ mm | HSK | $d_2$ mm | $l_1$ mm | $l_2$ mm | E/C mm | GÜHRING 3604 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20** | 63 | 52,5 | 80 | 51 | 5 | 269,00 ◊ | ...2000 |

(W103)



**Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.**

**Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.**

## Mandril de sujeción de precisión HPH Multi 3°

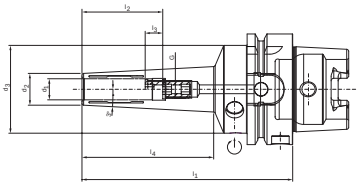
**Características:** High Performance Holder. Modelo pesado, corto. Para fuerzas de retención extremadamente altas y pares de giro altos y transmisibles. Larga vida útil. Efecto de amortiguación de vibraciones para una superficie de pieza optimizada. Sujeción fácil y rápida. **Resistencia a la temperatura hasta 170 °C**. Contorno de 3° delgado como hasta ahora con los alojamientos retráctiles. Máxima flexibilidad gracias al uso de casquillos reductores.

**Aplicación:** óptimo para el uso en la construcción de moldes y en la fabricación de herramientas.

**Volumen de suministro:** pinzas de sujeción expansible por sistema hidráulico.

ISO 12164-1 | A | G 2.5 / 25.000 | ≤ 3 µm

WTE MAPAL GROUP





| $d_1$ mm | HSK | $d_2$ mm | $d_3$ | $l_1$ mm | $l_2$ mm | $l_3$ mm | $l_4$ mm | G | E/C mm | WTE 3556 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **3** | 63 | 9 | 50 | 120 | 28 | 16 | 73 | M3 | 1,5 | 541,71 ◊ | ...0050 |
| **4** | 63 | 10 | 50 | 120 | 28 | 12 | 73 | M3 | 1,5 | 541,71 ◊ | ...0051 |
| **5** | 63 | 11 | 50 | 120 | 28 | 8 | 73 | M3 | 1,5 | 541,71 ◊ | ...0052 |
| **6** | 63 | 12 | 50 | 120 | 37 | 10 | 73 | M5 | 2,5 | 541,71 ◊ | ...0053 |
| **8** | 63 | 14 | 50 | 120 | 37 | 10 | 74 | M6 | 3 | 541,71 ◊ | ...0054 |
| **10** | 63 | 16 | 50 | 120 | 41 | 10 | 74 | M8 x 1 | 3 | 541,71 ◊ | ...0055 |
| **12** | 63 | 18 | 50 | 120 | 46 | 10 | 75 | M10 x 1 | 5 | 541,71 ◊ | ...0056 |
| | | | | | | | | | | (W102) | |

## Portaherramientas de contracción

**Características:** equilibrado con precisión. **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión** y **calidad garantizada** a través de controles 100% dobles.
**Más preciso que DIN.** De acero para trabajar en caliente resistente al calor, templado 54 –2 HRC. Posibilidad de equilibrado de precisión con tornillos de equilibrado.
Adecuado para herramientas HSS y metal duro.

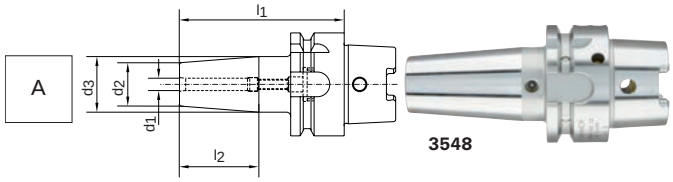
Tolerancia de vástago: h6

**Aplicación:** adecuado para aparatos de contracción por inducción, contacto y aire caliente.

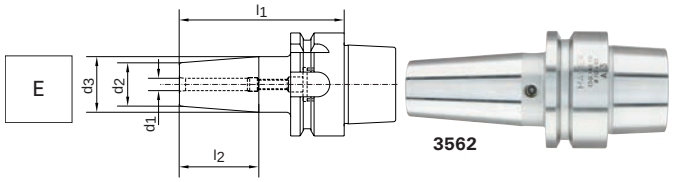
**Volumen de suministro:** portaherramientas de amarre térmico con tornillo de ajuste de longitud, **sin** tubo de refrigerante.

ISO 12164-1 | G 2.5 / 25.000 | ≤ 3 µm

HAIMER




3548




3562

| Ø $d_1$ mm | HSK | Ø $d_2$ mm 3548 | Ø $d_2$ mm 3562 | Ø $d_3$ mm | $l_2$ mm | $l_1$ mm | HAIMER 3548 Forma A € | HAIMER 3562 Forma E € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **3** | 50 | 10 | 10 | – | 9 | 60 | 228,64 ◊ | 228,64 ◊ | ...0306 |
| **4** | 50 | 10 | 10 | – | 12 | 60 | 228,64 ◊ | 228,64 ◊ | ...0406 |
| **5** | 50 | 10 | 10 | – | 15 | 60 | 228,64 ◊ | 228,64 ◊ | ...0506 |
| **6** | 50 | 21 | – | 27 | 36 | 80 | 175,79 ◊ | – | ...0606 |
| **6** | 50 | – | 21 | 27 | 36 | 80 | – | 175,79 ◊ | ...0608 |
| **8** | 50 | 21 | 21 | 27 | 36 | 80 | 175,79 ◊ | 175,79 ◊ | ...0808 |
| | | | | | | | (W102) | (W102) | |

* Sin tornillo de ajuste, sin rosca para tornillos oscilantes, con ranuras en la perforación de sujeción para alimentación de refrigerante.

| Ø $d_1$ mm | HSK | Ø $d_2$ mm 3548 | Ø $d_2$ mm 3562 | Ø $d_3$ mm | $l_2$ mm | $l_1$ mm | HAIMER 3548 Forma A € | HAIMER 3562 Forma E € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **10** | 50 | 24 | 21 | 32 | 42 | 85 | 175,79 ◊ | 175,79 ◊ | ...1008 |
| **12** | 50 | 24 | – | 32 | 47 | 90 | 175,79 ◊ | – | ...1208 |
| **14** | 50 | – | 24 | 32 | 47 | 90 | – | 175,79 ◊ | ...1209 |
| **14** | 50 | 27 | 27 | 34 | 47 | 90 | 175,79 ◊ | 175,79 ◊ | ...1409 |
| **16** | 50 | 27 | 27 | 34 | 50 | 95 | 175,79 ◊ | 175,79 ◊ | ...1609 |
| | | | | | | | (W102) | (W102) | |



Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).

## Portaherramientas de contracción

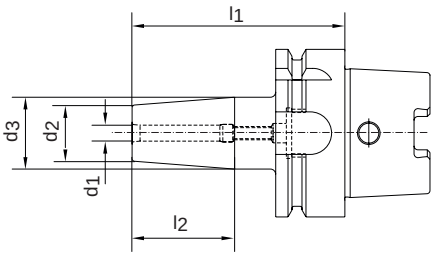
**Características:** equilibrado con precisión. **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión** y **calidad garantizada** a través de controles 100% dobles. **Más preciso que DIN.** De acero resistente al calor. Posibilidad de equilibrado de precisión con tornillos oscilantes. Para herramientas HSS y HM.

Tolerancia de vástago: h6
Templado: 54 –2 HRC

**Aplicación:** adecuado para aparatos de contracción por inducción, contacto y aire caliente.

**Volumen de suministro:** portaherramientas de amarre térmico con tornillo de ajuste de longitud, **sin** tubo de refrigerante.

ISO 12164-1 | A | G 2.5 | 25.000 | ≤ 3 µm






3.1

| Ø $d_1$ mm | Ø $d_2$ mm | Ø $d_3$ mm | $l_2$ mm | $l_1$ mm | 3549 HSK 63 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **3** | 10 | – | 9 | 80 | 249,31 * | ...0308 |
| **4** | 10 | – | 12 | 80 | 249,31 * | ...0408 |
| **5** | 10 | – | 15 | 80 | 249,31 ◊ | ...0508 |
| **6** | 21 | 27 | 36 | 80 | 220,25 | ...0608 |
| **6** | 21 | 27 | 36 | 130 | 294,13 | ...0613 |
| **6** | 21 | 27 | 36 | 160 | 321,71 ◊ | ...0616 |
| **6** | 21 | 27 | 36 | 200 | 375,70 ◊ | ...0620 |
| **8** | 21 | 27 | 36 | 80 | 220,25 | ...0808 |
| **8** | 21 | 27 | 36 | 130 | 294,13 | ...0813 |
| **8** | 21 | 27 | 36 | 160 | 321,71 ◊ | ...0816 |
| **8** | 21 | 27 | 36 | 200 | 375,70 ◊ | ...0820 |
| **10** | 24 | 32 | 42 | 85 | 220,25 | ...1008 |
| **10** | 24 | 32 | 42 | 130 | 294,13 | ...1013 |
| **10** | 24 | 32 | 42 | 160 | 321,71 ◊ | ...1016 |
| **10** | 24 | 32 | 42 | 200 | 375,70 ◊ | ...1020 |
| **12** | 24 | 32 | 47 | 90 | 220,25 | ...1209 |
| **12** | 24 | 32 | 47 | 130 | 294,13 | ...1213 |
| **12** | 24 | 32 | 47 | 160 | 321,71 ◊ | ...1216 |
| **12** | 24 | 32 | 47 | 200 | 375,70 ◊ | ...1220 |
| **14** | 27 | 34 | 47 | 90 | 204,51 | ...1409 |
| **14** | 27 | 34 | 47 | 130 | 294,13 ◊ | ...1413 |
| **14** | 27 | 34 | 47 | 160 | 321,71 ◊ | ...1416 |
| **14** | 27 | 34 | 47 | 200 | 375,70 ◊ | ...1420 |
| **16** | 27 | 34 | 50 | 95 | 220,25 | ...1609 |
| **16** | 27 | 34 | 50 | 130 | 294,13 | ...1613 |
| **16** | 27 | 34 | 50 | 160 | 321,71 ◊ | ...1616 |
| **16** | 27 | 34 | 50 | 200 | 375,70 ◊ | ...1620 |
| **18** | 33 | 42 | 50 | 95 | 204,51 | ...1809 |
| **18** | 33 | 42 | 50 | 130 | 294,13 ◊ | ...1813 |
| **18** | 33 | 42 | 50 | 160 | 321,71 ◊ | ...1816 |
| **18** | 33 | 42 | 50 | 200 | 375,70 ◊ | ...1820 |

(W102)

| Ø $d_1$ mm | Ø $d_2$ mm | Ø $d_3$ mm | $l_2$ mm | $l_1$ mm | 3549 HSK 63 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **20** | 33 | 42 | 52 | 100 | 220,25 | ...2010 |
| **20** | 33 | 42 | 52 | 130 | 294,13 | ...2013 |
| **20** | 33 | 42 | 52 | 160 | 321,71 ◊ | ...2016 |
| **20** | 33 | 42 | 52 | 200 | 375,70 ◊ | ...2020 |
| **25** | 44 | 53 | 58 | 115 | 231,40 | ...2511 |
| **25** | 44 | 53 | 58 | 130 | 294,13 ◊ | ...2513 |
| **25** | 44 | 53 | 58 | 160 | 321,71 ◊ | ...2516 |
| **25** | 44 | 53 | 58 | 200 | 375,70 ◊ | ...2520 |
| **32** | 44 | 53 | 58 | 120 | 220,59 | ...3212 |
| **32** | 44 | 53 | 58 | 160 | 321,71 ◊ | ...3216 |
| **32** | 44 | 53 | 58 | 200 | 375,70 ◊ | ...3220 |

(W102)

| Ø $d_1$ mm | Ø $d_2$ mm | Ø $d_3$ mm | $l_2$ mm | $l_1$ mm | 3551 HSK 100 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **6** | 21 | 27 | 36 | 85 | 306,77 ◊ | ...0608 |
| **8** | 21 | 27 | 36 | 85 | 306,77 ◊ | ...0808 |
| **10** | 24 | 32 | 42 | 90 | 306,77 ◊ | ...1009 |
| **12** | 24 | 32 | 47 | 95 | 306,77 ◊ | ...1209 |
| **14** | 27 | 34 | 47 | 95 | 306,77 ◊ | ...1409 |
| **16** | 27 | 34 | 50 | 100 | 306,77 ◊ | ...1610 |
| **18** | 33 | 42 | 50 | 100 | 306,77 ◊ | ...1810 |
| **20** | 33 | 42 | 52 | 105 | 306,77 ◊ | ...2010 |
| **25** | 44 | 53 | 58 | 115 | 306,77 ◊ | ...2511 |
| **32** | 44 | 53 | 58 | 120 | 306,77 ◊ | ...3212 |

(W102)

**Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.**

**Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.**

## Portaherramientas de contracción Power Shrink Chuck

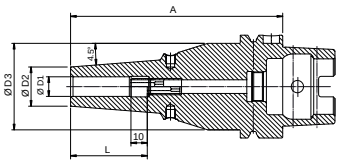
**Características:** de acero para trabajar en caliente resistente al calor. El diseño optimizado combina una alta rigidez con la amortiguación de vibraciones. Equilibrado de precisión con tornillos oscilantes. Con orificios Cool Jet bloqueables. **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión** y **calidad garantizada** a través de controles 100% dobles. Adecuado para herramientas HSS y metal duro.

Tolerancia del cono: AT3
Tolerancia de vástago: h6
Templado: 54 –2 HRC

**Aplicación:** adecuado para aparatos de contracción por inducción, contacto y aire caliente. Para obtener el máximo rendimiento de corte en mecanizados de alta velocidad y exigentes.

**Volumen de suministro:** portaherramientas de amarre térmico con tornillo de ajuste de longitud.

ISO 12164-1 | A | G 2.5 / 25.000 | ≤ 3 µm






| Ø $D_1$ mm | HSK | Ø $D_2$ mm | Ø $D_3$ mm | L mm | A mm | 3428 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **6*** | 63 | 22 | – | 38 | 70 | 275,76 ◊ | ...0001 |
| **6** | 63 | 21 | 53 | 36 | 130 | 442,34 ◊ | ...0004 |
| **6** | 63 | 21 | 53 | 36 | 160 | 465,31 ◊ | ...0007 |
| **8*** | 63 | 22 | – | 38 | 70 | 275,76 ◊ | ...0010 |
| **8** | 63 | 21 | 53 | 36 | 130 | 442,34 ◊ | ...0013 |
| **8** | 63 | 21 | 53 | 36 | 160 | 465,31 ◊ | ...0016 |
| **10*** | 63 | 26,5 | – | 43 | 70 | 275,76 ◊ | ...0019 |
| **10** | 63 | 24 | 53 | 42 | 130 | 442,34 ◊ | ...0022 |
| **10** | 63 | 24 | 53 | 42 | 160 | 465,31 ◊ | ...0025 |
| **12*** | 63 | 26,5 | – | 46 | 70 | 275,76 ◊ | ...0028 |
| **12** | 63 | 24 | 53 | 47 | 130 | 442,34 ◊ | ...0031 |
| **12** | 63 | 24 | 53 | 47 | 160 | 465,31 ◊ | ...0034 |
| **14*** | 63 | 29,5 | – | 48 | 75 | 275,76 ◊ | ...0037 |
| **14** | 63 | 27 | 53 | 47 | 130 | 442,34 ◊ | ...0040 |
| **14** | 63 | 27 | 53 | 47 | 160 | 465,31 ◊ | ...0043 |

(W102)

* sin tornillo de ajuste de longitud.

| Ø $D_1$ mm | HSK | Ø $D_2$ mm | Ø $D_3$ mm | L mm | A mm | 3428 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **16*** | 63 | 29,5 | – | 49 | 75 | 275,76 ◊ | ...0046 |
| **16** | 63 | 27 | 53 | 50 | 130 | 442,34 ◊ | ...0049 |
| **16** | 63 | 27 | 53 | 50 | 160 | 465,31 ◊ | ...0052 |
| **18*** | 63 | 35,5 | – | 49 | 75 | 275,76 ◊ | ...0055 |
| **18** | 63 | 33 | 53 | 50 | 130 | 442,34 ◊ | ...0058 |
| **18** | 63 | 33 | 53 | 50 | 160 | 465,31 ◊ | ...0061 |
| **20*** | 63 | 35,5 | – | 49 | 75 | 275,76 ◊ | ...0064 |
| **20** | 63 | 33 | 53 | 52 | 130 | 442,34 ◊ | ...0067 |
| **20** | 63 | 33 | 53 | 52 | 160 | 465,31 ◊ | ...0070 |
| **25*** | 63 | 45 | 51 | 57 | 85 | 275,76 ◊ | ...0073 |
| **25** | 63 | 44 | 53 | 58 | 130 | 442,34 ◊ | ...0076 |
| **25** | 63 | 44 | 53 | 58 | 160 | 465,31 ◊ | ...0079 |
| **32*** | 63 | 45 | 51 | 59 | 85 | 275,76 ◊ | ...0082 |
| **32** | 63 | 44 | 53 | 58 | 130 | 442,34 ◊ | ...0085 |
| **32** | 63 | 44 | 53 | 58 | 160 | 465,31 ◊ | ...0088 |

(W102)

## Mini-mandril de sujeción por contracción

**Características:** equilibrado con precisión. **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión** y **calidad garantizada** a través de controles 100% dobles. **Más preciso que DIN.** Diseño extremadamente delgado para el mecanizado de precisión, sin cantos molestos, lo que permite llegar también a puntos de difícil acceso. Óptima rigidez, con 3° de inclinación, adecuado para conicidades.

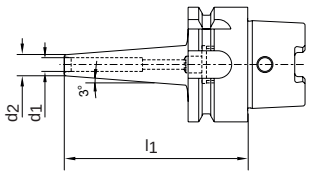
Templado: 54 –2 HRC

**Aplicación:** para todas las herramientas de metal duro con tolerancia de vástago h6.

**Nota:** suministro **sin** tubo para refrigerante.

**Atención:** contracción solo con manguitos contraíbles y de refrigeración.

ISO 12164-1 | A | G 2.5 / 25.000 | ≤ 3 µm






| Ø $d_1$ mm | HSK | Ø $d_2$ mm | $l_1$ mm | 3552 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **6** | 63 | 9 | 80 | 264,26 | ...0608 |
| **6** | 63 | 9 | 120 | 282,63 | ...0612 |
| **8** | 63 | 11 | 80 | 264,26 | ...0808 |
| **8** | 63 | 11 | 120 | 282,63 | ...0812 |

(W102)

| Ø $d_1$ mm | HSK | Ø $d_2$ mm | $l_1$ mm | 3552 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **10** | 63 | 13 | 80 | 264,26 | ...1008 |
| **10** | 63 | 13 | 120 | 282,63 ◊ | ...1012 |
| **12** | 63 | 15 | 80 | 264,26 | ...1208 |
| **12** | 63 | 15 | 120 | 282,63 ◊ | ...1212 |

(W102)

## Tirantes

**Características:** acero cementado, con una dureza de 58 ±2 HRC, profundidad de temple 0,5–0,8. Rosca laminada de forma blanda conforme a DIN, rectificada y pavonada en paralelo.

**Aplicación:** para herramientas con vástago de cono de gran inclinación conforme ISO 7388-1 (DIN 69871) e ISO 7388-2 (JIS B 6339 MAS/BT) en centros de mecanizado y máquinas NC.

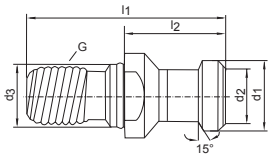


format professional quality

### DIN 69872-A, con perforación

| SK | $d_1$ mm | $d_2$ mm | $d_3$ mm | G | $l_1$ mm | $l_2$ mm | Grado | 3685 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 13 | 9 | 13 | M12 | 44 | 24 | 15 | 8,96 | ...0001 |
| 40 | 19 | 14 | 17 | M16 | 54 | 26 | 15 | 8,96 | ...0005 |
| 50 | 28 | 21 | 25 | M24 | 74 | 34 | 15 | 13,83 | ...0010 |

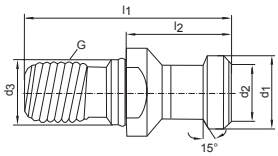
(W112)




### DIN 69872-B, sin perforación

| SK | $d_1$ mm | $d_2$ mm | $d_3$ mm | G | $l_1$ mm | $l_2$ mm | Grado | 3685 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | 19 | 14 | 17 | M16 | 54 | 26 | 15 | 8,96 | ...0015 |
| 50 | 28 | 21 | 25 | M24 | 74 | 34 | 15 | 13,83 | ...0020 |

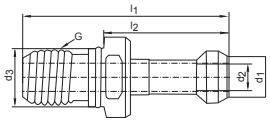
(W112)




### ISO 7388-2 (JIS B 6339 MAS/BT), sin perforación

| BT | $d_1$ mm | $d_2$ mm | $d_3$ mm | G | $l_1$ mm | $l_2$ mm | Grado | 3685 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 11 | 7 | 12,5 | M12 | 43 | 23 | 45 | 8,96 | ...0029 |
| 40 | 15 | 10 | 17 | M16 | 60 | 35 | 45 | 8,96 | ...0035 |
| 40 | 15 | 10 | 17 | M16 | 60 | 35 | 60 | 8,96 | ...0040 |
| 40 | 15 | 10 | 17 | M16 | 60 | 35 | 90 | 8,96 | ...0045 |

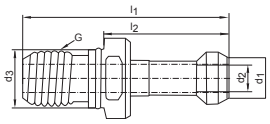
(W112)




### ISO 7388-2 (JIS B 6339 MAS/BT), con agujero pasante

| BT | $d_1$ mm | $d_2$ mm | $d_3$ mm | G | $l_1$ mm | $l_2$ mm | Grado | 3691 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 11 | 7 | 12,5 | M12 | 43 | 23 | 45 | 8,96 | ...0030 |
| 40 | 15 | 10 | 17 | M16 | 60 | 35 | 45 | 8,96 | ...0035 |
| 40 | 15 | 10 | 17 | M16 | 60 | 35 | 60 | 8,96 | ...0040 |
| 40 | 15 | 10 | 17 | M16 | 60 | 35 | 90 | 8,96 | ...0045 |

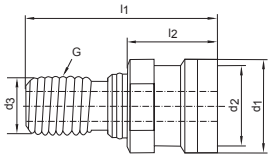
(W112)




### Ranura anular Ott, con agujero pasante

| SK | $d_1$ mm | $d_2$ mm | $d_3$ mm | G | $l_1$ mm | $l_2$ mm | Grado | 3685 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | 25 | 21,1 | 17 | M16 | 53 | 25 | 15 | 9,42 | ...0050 |

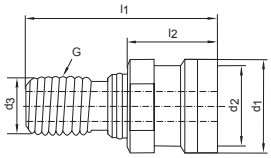
(W112)




### Ranura anular Ott, con rosca hembra

| SK | $d_1$ mm | $d_2$ mm | $d_3$ mm | G | $l_1$ mm | $l_2$ mm | Grado | 3685 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | 25 | 21,1 | 17 | M16 | 53 | 25 | 15 | 9,73 | ...0055 |

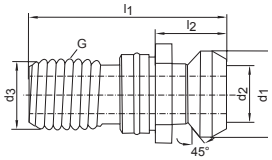
(W112)




### ISO 7388/II B, con agujero pasante

| SK | $d_1$ mm | $d_2$ mm | $d_3$ mm | G | $l_1$ mm | $l_2$ mm | Grado | 3685 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | 18,95 | 12,95 | 17 | M16 | 44,5 | 16,4 | 45 | 8,96 | ...0025 |
| 50 | 29,1 | 19,6 | 25 | M24 | 65,5 | 25,55 | 45 | 13,83 | ...0030 |

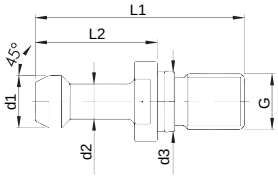
(W112)




### HURCO/HAAS, sin perforación

| SK | $d_1$ mm | $d_2$ mm | $d_3$ mm | G | $l_1$ mm | $l_2$ mm | $l_3$ mm | Grado | 3685 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | 15 | 10 | 17 | M16 | 57 | 32 | 25 | 45 | 9,73 | ...0000 |

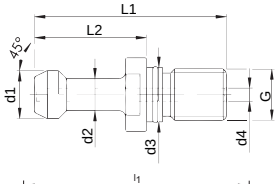
(W112)




### HURCO/HAAS, con agujero pasante

| SK | $d_1$ mm | $d_2$ mm | $d_3$ mm | $d_4$ mm | G | $l_1$ mm | $l_2$ mm | $l_3$ mm | Grado | 3685 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | 15 | 10 | 17 | 4 | M16 | 57 | 32 | 25 | 45 | 9,73 | ...0004 |

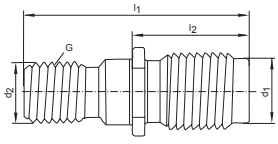
(W112)




### Tirantes roscados, sin perforación

| SK | $d_1$ mm | $d_2$ mm | $d_3$ mm | G | $l_1$ mm | $l_2$ mm | Grado | 3685 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | S 20 x 2 | 17 | – | M16 | 56,2 | 28 | – | 22,79 | ...0060 |

(W112)






Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.

Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.

## Tirantes

**Características:** fabricado en acero especial altamente resistente, laborioso tratamiento térmico de varios pasos. Revenido específico de las áreas sometidas a mayores cargas, alta resistencia al impacto. Todas las superficies funcionales se han mecanizado con precisión tras el templado.
**Los tirantes ofrecen la máxima seguridad y fiabilidad.**



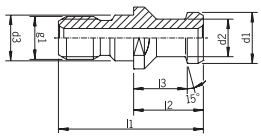
HAIMER



### ISO 7388-3 forma AD, con agujero pasante

| SK | d1 mm | d2 mm | d3 mm | l1 mm | l2 mm | l3 mm | g1 | 3685 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | 19 | 14 | 17 | 54 | 26 | 20 | M16 | 14,71 | ...0105 |
| 50 | 28 | 21 | 25 | 74 | 34 | 25 | M24 | 23,56 | ...0110 |

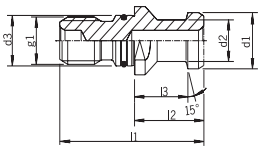
(W102)



### ISO 7388-3 forma AF, sellado

| SK | d1 mm | d2 mm | d3 mm | l1 mm | l2 mm | l3 mm | g1 | 3685 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | 19 | 14 | 17 | 54 | 26 | 20 | M16 | 14,71 | ...0115 |
| 50 | 28 | 21 | 25 | 74 | 34 | 25 | M24 | 23,56 | ...0120 |

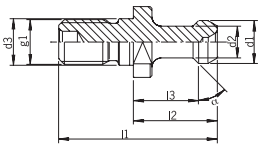
(W102)



### ISO 7388-3 forma JF (JIS B 6339 MAS/BT), sin perforación

| BT | d1 mm | d2 mm | d3 mm | l1 mm | l2 mm | l3 mm | g1 | α ° | 3685 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 11 | 7 | 12,5 | 43 | 23 | 18 | M12 | 60 | 23,56 | ...0123 |
| 40 | 15 | 10 | 17 | 60 | 35 | 28 | M16 | 45 | 14,71 | ...0125 |
| 40 | 15 | 10 | 17 | 60 | 35 | 28 | M16 | 60 | 14,71 | ...0127 |
| 50 | 23 | 17 | 25 | 85 | 45 | 35 | M24 | 45 | 23,56 | ...0130 |
| 50 | 23 | 17 | 25 | 85 | 45 | 35 | M24 | 60 | 23,56 | ...0131 |

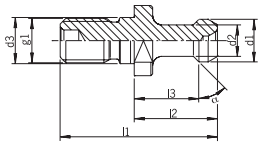
(W102)



### ISO 7388-3 forma JD (JIS B 6339 MAS/BT), con agujero pasante

| BT | d1 mm | d2 mm | d3 mm | l1 mm | l2 mm | l3 mm | g1 | α ° | 3685 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | 15 | 10 | 17 | 60 | 35 | 28 | M16 | 45 | 14,71 | ...0132 |
| 40 | 15 | 10 | 17 | 60 | 35 | 28 | M16 | 60 | 21,71 | ...0133 |
| 50 | 23 | 17 | 25 | 85 | 45 | 35 | M24 | 45 | 23,56 | ...0134 |

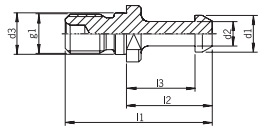
(W102)



### MORI-SEIKI MAS 90°

| BT | d1 mm | d2 mm | d3 mm | l1 mm | l2 mm | l3 mm | g1 | 3685 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | 15 | 10 | 17 | 60 | 35 | 28 | M16 | 14,71 | ...0135 |
| 50 | 23 | 17 | 25 | 85 | 45 | 35 | M24 | 23,56 | ...0140 |

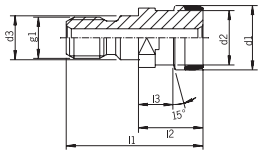
(W102)



### Ranura anular Ott con agujero pasante, aro de protección de latón

| SK | d1 mm | d2 mm | d3 mm | l1 mm | l2 mm | l3 mm | g1 | 3685 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | 25 | 21,1 | 17 | 53 | 25 | 13,6 | M16 | 40,79 | ...0145 |

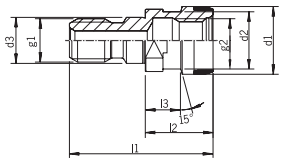
(W102)



### Ranura anular Ott con rosca hembra, aro de protección de latón

| SK | d1 mm | d2 mm | d3 mm | l1 mm | l2 mm | l3 mm | g1 | g2 | 3685 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | 25 | 21,1 | 17 | 53 | 25 | 13,6 | M16 | M16 | 21,71 | ...0155 |
| 50 | 39,3 | 32 | 25 | 65 | 25 | 13,35 | M24 | M24 | 23,56 | ...0160 |

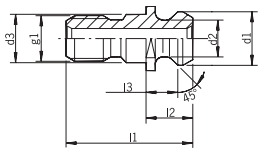
(W102)



### ISO 7388-3 forma UD, con agujero pasante

| SK | d1 mm | d2 mm | d3 mm | l1 mm | l2 mm | l3 mm | g1 | 3685 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | 18,95 | 12,95 | 17 | 44,5 | 16,4 | 11,15 | M16 | 14,71 | ...0165 |
| 50 | 29,10 | 19,6 | 25 | 65,5 | 25,55 | 17,95 | M24 | 23,56 | ...0170 |

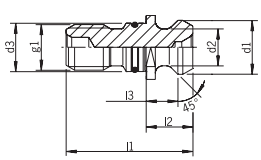
(W102)



### ISO 7388-3 forma UF, sellado

| SK | d1 mm | d2 mm | d3 mm | l1 mm | l2 mm | l3 mm | g1 | 3685 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | 18,95 | 12,95 | 17 | 44,5 | 16,4 | 11,15 | M16 | 14,71 | ...0175 |
| 50 | 29,1 | 19,6 | 25 | 65,5 | 25,55 | 17,95 | M24 | 23,56 | ...0180 |

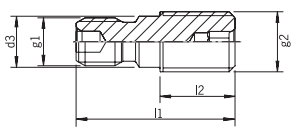
(W102)



### Tirantes con rosca en diente de sierra S 20 x 2

| SK | d3 mm | l1 mm | l2 mm | g1 | g2 | 3685 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | 17 | 53 | 25 | M16 | S 20 x 2 | 35,63 | ...0185 |

(W102)





Todos los precios en € por unidad sin IVA
(a no ser que se indique otra cosa).

## Pinza de sujeción GERC-B – sistema ER

**Características: ISO 15488-B (antes DIN 6499).** Estas pinzas portapiezas marcan un nuevo estándar en lo que se refiere a la precisión en portapinzas estándar. El modelo super finish, con una profundidad de rugosidad de < 1,6 µm, ofrece un mayor porcentaje del área de contacto, una mayor rigidez y mayores fuerzas de sujeción, así como una mayor precisión de concentricidad del sistema. Todas están protegidas **contra la corrosión** con el nuevo revestimiento FAHRION Protect.

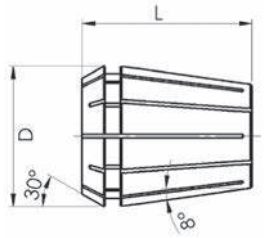
• **Precisión –** Precisión de concentricidad y repetibilidad de ≤**0,005 mm.**
**Estabilidad –** Bastan 12 ranuras para conseguir cubrir el diámetro de sujeción conforme a la DIN ISO 15488-B. En comparación con las pinzas portapieza con 16 hendiduras, estas pinzas portapieza presentan una tendencia mucho menor al triscado en el margen de sujeción inferior.
• **Protección –** Todos los cantos longitudinales no sólo están desbarbados, sino que también están redondeados, lo que protege al cono interior del portapinzas de posibles marcas. Esto constituye un requisito para garantizar una alta precisión de concentricidad de forma constante.

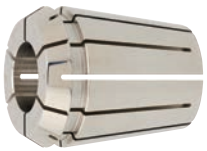
**Aplicación:** para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico conforme a DIN 1835-B, 1835-E, 6535-B y 6535-E.

**Nota:** la cobertura del diámetro de sujeción es de 1 mm (por debajo de Ø 2,0 mm = 0,5 mm). Se indica siempre el Ø mayor, es decir, el Ø 16 mm se sujeta sobre el Ø 15 mm (rotulación p. ej., GERC 32 F 470 E16).

NEW

DIN 6499 B



FAHRION®

| GERC8-B/4004E Ø | D | L | 3246 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 1 | 8,5 | 13,6 | a consultar ◊ | ...0010 |
| 1,5 | 8,5 | 13,6 | a consultar ◊ | ...0015 |
| 2 | 8,5 | 13,6 | a consultar ◊ | ...0020 |
| 2,5 | 8,5 | 13,6 | a consultar | ...0025 |
| 3 | 8,5 | 13,6 | a consultar ◊ | ...0030 |
| 3,5 | 8,5 | 13,6 | a consultar | ...0035 |
| 4 | 8,5 | 13,6 | a consultar ◊ | ...0040 |
| 4,5 | 8,5 | 13,6 | a consultar ◊ | ...0045 |
| 5 | 8,5 | 13,6 | a consultar | ...0050 |

(W105)

FAHRION®

| GERC11-B/4008E Ø | D | L | 3595 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 1 | 11,3 | 18 | 35,49 | ...0601 |
| 1,5 | 11,3 | 18 | 35,49 | ...0604 |
| 2 | 11,3 | 18 | 35,49 | ...0607 |
| 2,5 | 11,3 | 18 | 35,49 | ...0610 |
| 3 | 11,3 | 18 | 28,85 | ...0613 |
| 3,5 | 11,3 | 18 | 28,85 | ...0615 |
| 4 | 11,3 | 18 | 28,85 | ...0616 |
| 4,5 | 11,3 | 18 | 28,85 | ...0618 |
| 5 | 11,3 | 18 | 28,85 | ...0619 |
| 5,5 | 11,3 | 18 | 28,85 | ...0621 |
| 6 | 11,3 | 18 | 28,85 | ...0622 |
| 6,5 | 11,3 | 18 | 28,85 | ...0624 |
| 7 | 11,3 | 18 | 28,85 | ...0625 |

(W103)

FAHRION®

| GERC16-B/426E Ø | D | L | 3595 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 1 | 17 | 27,5 | 34,40 | ...0001 |
| 1,5 | 17 | 27,5 | 34,40 | ...0004 |
| 2 | 17 | 27,5 | 34,40 | ...0007 |
| 2,5 | 17 | 27,5 | 34,40 | ...0010 |
| 3 | 17 | 27,5 | 27,15 | ...0013 |
| 4 | 17 | 27,5 | 27,15 | ...0016 |
| 5 | 17 | 27,5 | 27,15 | ...0019 |
| 6 | 17 | 27,5 | 27,15 | ...0022 |
| 7 | 17 | 27,5 | 27,15 | ...0025 |
| 8 | 17 | 27,5 | 27,15 | ...0028 |
| 9 | 17 | 27,5 | 27,15 | ...0031 |
| 10 | 17 | 27,5 | 27,15 | ...0034 |

(W103)

FAHRION®

| GERC20-B/428E Ø | D | L | 3595 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 2 | 21 | 31,5 | 35,49 | ...0501 |
| 2,5 | 21 | 31,5 | 35,49 | ...0504 |
| 3 | 21 | 31,5 | 28,12 | ...0507 |

(W103)

FAHRION®

| GERC20-B/428E Ø | D | L | 3595 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 4 | 21 | 31,5 | 28,12 | ...0510 |
| 5 | 21 | 31,5 | 28,12 | ...0513 |
| 6 | 21 | 31,5 | 28,12 | ...0516 |
| 7 | 21 | 31,5 | 28,12 | ...0519 |
| 8 | 21 | 31,5 | 28,12 | ...0522 |
| 9 | 21 | 31,5 | 28,12 | ...0525 |
| 10 | 21 | 31,5 | 28,12 | ...0528 |
| 11 | 21 | 31,5 | 28,12 | ...0531 |
| 12 | 21 | 31,5 | 28,12 | ...0534 |
| 13 | 21 | 31,5 | 28,12 | ...0537 |

(W103)

FAHRION®

| GERC25-B/430E Ø | D | L | 3595 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 2 | 26 | 34 | 37,45 | ...0101 |
| 2,5 | 26 | 34 | 37,45 | ...0104 |
| 3 | 26 | 34 | 28,85 | ...0107 |
| 4 | 26 | 34 | 28,85 | ...0110 |
| 5 | 26 | 34 | 28,85 | ...0113 |
| 6 | 26 | 34 | 28,85 | ...0116 |
| 7 | 26 | 34 | 28,85 | ...0119 |
| 8 | 26 | 34 | 28,85 | ...0122 |
| 9 | 26 | 34 | 28,85 | ...0125 |
| 10 | 26 | 34 | 28,85 | ...0128 |
| 11 | 26 | 34 | 28,85 | ...0131 |
| 12 | 26 | 34 | 28,85 | ...0134 |
| 13 | 26 | 34 | 28,85 | ...0137 |
| 14 | 26 | 34 | 28,85 | ...0140 |
| 15 | 26 | 34 | 28,85 | ...0143 |
| 16 | 26 | 34 | 28,85 | ...0146 |

(W103)

FAHRION®

| GERC32-B/470E Ø | D | L | 3595 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 3 | 33 | 40 | 30,66 | ...0201 |
| 4 | 33 | 40 | 30,66 | ...0204 |
| 5 | 33 | 40 | 30,66 | ...0207 |
| 6 | 33 | 40 | 30,66 | ...0210 |
| 7 | 33 | 40 | 30,66 | ...0213 |
| 8 | 33 | 40 | 30,66 | ...0216 |
| 9 | 33 | 40 | 30,66 | ...0219 |
| 10 | 33 | 40 | 30,66 | ...0222 |
| 11 | 33 | 40 | 30,66 | ...0225 |
| 12 | 33 | 40 | 30,66 | ...0228 |
| 13 | 33 | 40 | 30,66 | ...0231 |
| 14 | 33 | 40 | 30,66 | ...0234 |
| 15 | 33 | 40 | 30,66 | ...0237 |
| 16 | 33 | 40 | 30,66 | ...0240 |

(W103)

Continúa en la página siguiente

## Pinza de sujeción GERC-B – sistema ER

Continuación

| GERC32-B/470E Ø | D | L | FAHRION® 3595 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 17 | 33 | 40 | 30,66 | ...0243 |
| 18 | 33 | 40 | 30,66 | ...0246 |
| 19 | 33 | 40 | 30,66 | ...0249 |
| 20 | 33 | 40 | 30,66 | ...0252 |

(W103)

| GERC40-B/472E Ø | D | L | FAHRION® 3595 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 3 | 41 | 46 | 53,12 | ...0301 |
| 4 | 41 | 46 | 39,60 | ...0304 |
| 5 | 41 | 46 | 39,60 | ...0307 |
| 6 | 41 | 46 | 39,60 | ...0310 |
| 7 | 41 | 46 | 39,60 | ...0313 |
| 8 | 41 | 46 | 39,60 | ...0316 |
| 9 | 41 | 46 | 39,60 | ...0319 |
| 10 | 41 | 46 | 39,60 | ...0322 |

(W103)

| GERC40-B/472E Ø | D | L | FAHRION® 3595 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 11 | 41 | 46 | 39,60 | ...0325 |
| 12 | 41 | 46 | 39,60 | ...0328 |
| 13 | 41 | 46 | 39,60 | ...0331 |
| 14 | 41 | 46 | 39,60 | ...0334 |
| 15 | 41 | 46 | 39,60 | ...0337 |
| 16 | 41 | 46 | 39,60 | ...0340 |
| 17 | 41 | 46 | 39,60 | ...0343 |
| 18 | 41 | 46 | 39,60 | ...0346 |
| 19 | 41 | 46 | 39,60 | ...0349 |
| 20 | 41 | 46 | 39,60 | ...0351 |
| 21 | 41 | 46 | 39,60 | ...0355 |
| 22 | 41 | 46 | 39,60 | ...0358 |
| 23 | 41 | 46 | 39,60 | ...0361 |
| 24 | 41 | 46 | 39,60 | ...0364 |
| 25 | 41 | 46 | 39,60 | ...0367 |
| 26 | 41 | 46 | 39,60 | ...0370 |

(W103)

## Juego de pinzas portapieza GERC-B, System ER

**Características: DIN ISO 15488-B (antes DIN 6499),** precisión de concentricidad/repetibilidad: ≤0,005 mm. Protección contra la corrosión mediante el nuevo **revestimiento FAHRION Protect**.

| Capacidad de sujeción | | | FAHRION® 3595 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | Pinzas portapieza tipo | Contenido | € | |
| 1– 7 | GERC11-B/4008E | 13 piezas | 425,72 | ...0401 |
| 1–10 | GERC16-B/426E | 10 piezas | 307,63 | ...0405 |
| 2–13 | GERC20-B/428E | 12 piezas | 376,57 | ...0407 |
| 2–16 | GERC25-B/430E | 15 piezas | 476,20 | ...0410 |
| 3–20 | GERC32-B/470E | 18 piezas | 594,26 | ...0415 |
| 4–26 | GERC40-B/472E | 23 piezas | 963,37 | ...0420 |

(W103)



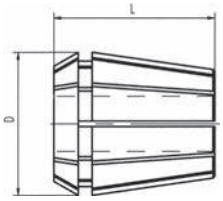
## Pinza de sujeción, sistema ER

**Características: doble ranurada.** Sistema ER, precisión de concentricidad 0,015 mm. No se producen ningún movimiento de flexión de las fresas, lo que permite efectuar el arranque de virutas con alta precisión y prolongar la vida útil de la herramienta.

**Aplicación:** pinza de sujeción multicampo a partir de Ø 2 mm para sujeciones máx. de 1 mm por debajo del diámetro nominal (ER11 0,5 mm).

DIN 6499 B

fortis





| ER11/4008E Ø | D | L | fortis 3135 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 1 | 11,5 | 18 | 21,27 | ...0001 |
| 1,5 | 11,5 | 18 | 21,27 | ...0004 |
| 2 | 11,5 | 18 | 21,27 | ...0007 |
| 2,5 | 11,5 | 18 | 21,27 | ...0010 |
| 3 | 11,5 | 18 | 17,77 | ...0013 |
| 3,5 | 11,5 | 18 | 17,77 | ...0016 |
| 4 | 11,5 | 18 | 17,77 | ...0019 |
| 4,5 | 11,5 | 18 | 17,77 | ...0022 |
| 5 | 11,5 | 18 | 17,77 | ...0025 |
| 5,5 | 11,5 | 18 | 17,77 | ...0028 |
| 6 | 11,5 | 18 | 17,77 | ...0031 |
| 6,5 | 11,5 | 18 | 17,77 | ...0034 |
| 7 | 11,5 | 18 | 17,77 | ...0037 |

(W112)

| ER16/426E Ø | D | L | fortis 3137 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 1 | 17 | 27 | 23,48 | ...0001 |
| 2 | 17 | 27 | 23,48 | ...0004 |
| 3 | 17 | 27 | 16,25 | ...0007 |
| 4 | 17 | 27 | 16,25 | ...0010 |
| 5 | 17 | 27 | 16,25 | ...0013 |
| 6 | 17 | 27 | 16,25 | ...0016 |
| 7 | 17 | 27 | 16,25 | ...0019 |
| 8 | 17 | 27 | 16,25 | ...0022 |
| 9 | 17 | 27 | 16,25 | ...0025 |
| 10 | 17 | 27 | 16,25 | ...0028 |

(W112)

| ER20/428E Ø | D | L | fortis 3138 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 1 | 21 | 31,5 | 23,48 | ...0001 |
| 2 | 21 | 31,5 | 23,48 | ...0004 |
| 3 | 21 | 31,5 | 18,98 | ...0007 |
| 4 | 21 | 31,5 | 18,98 | ...0010 |
| 5 | 21 | 31,5 | 18,98 | ...0013 |
| 6 | 21 | 31,5 | 18,98 | ...0016 |
| 7 | 21 | 31,5 | 18,98 | ...0019 |
| 8 | 21 | 31,5 | 18,98 | ...0022 |
| 9 | 21 | 31,5 | 18,98 | ...0025 |
| 10 | 21 | 31,5 | 18,98 | ...0028 |
| 11 | 21 | 31,5 | 18,98 | ...0031 |
| 12 | 21 | 31,5 | 18,98 | ...0034 |
| 13 | 21 | 31,5 | 18,98 | ...0037 |

(W112)

| ER25/430E Ø | D | L | fortis 3141 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 2 | 26 | 34 | 23,48 | ...0001 |
| 3 | 26 | 34 | 18,04 | ...0004 |
| 4 | 26 | 34 | 18,04 | ...0007 |

(W112)

Continúa en la página siguiente



Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).

## Pinza de sujeción, sistema ER

Continuación

| ER25/430E Ø | D | L | 3141 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 5 | 26 | 34 | 18,04 | ...0010 |
| 6 | 26 | 34 | 18,04 | ...0013 |
| 7 | 26 | 34 | 18,04 | ...0016 |
| 8 | 26 | 34 | 18,04 | ...0019 |
| 9 | 26 | 34 | 18,04 | ...0022 |
| 10 | 26 | 34 | 18,04 | ...0025 |
| 11 | 26 | 34 | 18,04 | ...0028 |
| 12 | 26 | 34 | 18,04 | ...0031 |
| 13 | 26 | 34 | 18,04 | ...0034 |
| 14 | 26 | 34 | 18,04 | ...0037 |
| 15 | 26 | 34 | 18,04 | ...0040 |
| 16 | 26 | 34 | 18,04 | ...0043 |

(W112)

| ER32/470E Ø | D | L | 3143 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 3 | 33 | 40 | 18,04 | ...0001 |
| 4 | 33 | 40 | 18,04 | ...0004 |
| 5 | 33 | 40 | 18,04 | ...0007 |
| 6 | 33 | 40 | 18,04 | ...0010 |
| 7 | 33 | 40 | 18,04 | ...0013 |
| 8 | 33 | 40 | 18,04 | ...0016 |
| 9 | 33 | 40 | 18,04 | ...0019 |
| 10 | 33 | 40 | 18,04 | ...0022 |
| 11 | 33 | 40 | 18,04 | ...0025 |
| 12 | 33 | 40 | 18,04 | ...0028 |
| 13 | 33 | 40 | 18,04 | ...0031 |
| 14 | 33 | 40 | 18,04 | ...0034 |
| 15 | 33 | 40 | 18,04 | ...0037 |
| 16 | 33 | 40 | 18,04 | ...0040 |
| 17 | 33 | 40 | 18,04 | ...0043 |
| 18 | 33 | 40 | 18,04 | ...0046 |
| 19 | 33 | 40 | 18,04 | ...0049 |
| 20 | 33 | 40 | 18,04 | ...0052 |

(W112)

| ER40/472E Ø | D | L | 3144 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 4 | 41 | 46 | 21,67 | ...0001 |
| 5 | 41 | 46 | 21,67 | ...0004 |
| 6 | 41 | 46 | 21,67 | ...0007 |
| 7 | 41 | 46 | 21,67 | ...0010 |
| 8 | 41 | 46 | 21,67 | ...0013 |
| 9 | 41 | 46 | 21,67 | ...0016 |
| 10 | 41 | 46 | 21,67 | ...0019 |
| 11 | 41 | 46 | 21,67 | ...0022 |
| 12 | 41 | 46 | 21,67 | ...0025 |
| 13 | 41 | 46 | 21,67 | ...0028 |
| 14 | 41 | 46 | 21,67 | ...0031 |
| 15 | 41 | 46 | 21,67 | ...0034 |
| 16 | 41 | 46 | 21,67 | ...0037 |
| 17 | 41 | 46 | 21,67 | ...0040 |
| 18 | 41 | 46 | 21,67 | ...0043 |
| 19 | 41 | 46 | 21,67 | ...0046 |
| 20 | 41 | 46 | 21,67 | ...0049 |
| 21 | 41 | 46 | 21,67 | ...0052 |
| 22 | 41 | 46 | 21,67 | ...0055 |
| 23 | 41 | 46 | 21,67 | ...0058 |
| 24 | 41 | 46 | 21,67 | ...0061 |
| 25 | 41 | 46 | 21,67 | ...0064 |
| 26 | 41 | 46 | 21,67 | ...0067 |

(W112)

## Juego de pinzas de sujeción con bloque base de madera

| Capacidad de sujeción | | | 3144 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | Pinzas portapieza tipo | Contenido | € | |
| 1– 7 | ER11/4008E | 13 piezas | 193,25 | ...0200 |
| 1–10 | ER16/426E | 10 piezas | 146,60 | ...0300 |
| 2–13 | ER20/428E | 12 piezas | 232,90 | ...0400 |
| 2–16 | ER25/430E | 15 piezas | 263,02 | ...0500 |
| 3–20 | ER32/470E | 18 piezas | 340,63 | ...0600 |
| 4–26 | ER40/472E | 23 piezas | 522,25 | ...0700 |

(W112)

DIN 6499 B

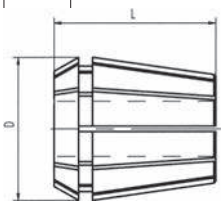


## Pinza de sujeción, sistema ER

**Características: doble ranurada.** Sistema ER, precisión de concentricidad 0,005 mm. No se producen ningún movimiento de flexión de las fresas, lo que permite efectuar el arranque de virutas con alta precisión y prolongar la vida útil de la herramienta.

**Aplicación:** pinza de sujeción multicampo a partir de Ø 2 mm para sujeciones máx. de 1 mm por debajo del diámetro nominal (ER11 0,5 mm).

DIN 6499 B






| ER11/4008E Ø | D | L | 3520 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 1 | 11,5 | 18 | 23,96 | ...0001 |
| 1,5 | 11,5 | 18 | 23,96 | ...0004 |
| 2 | 11,5 | 18 | 23,96 | ...0007 |
| 2,5 | 11,5 | 18 | 20,77 | ...0010 |
| 3 | 11,5 | 18 | 20,77 | ...0013 |
| 3,5 | 11,5 | 18 | 20,77 | ...0016 |
| 4 | 11,5 | 18 | 20,77 | ...0019 |
| 4,5 | 11,5 | 18 | 20,77 | ...0022 |
| 5 | 11,5 | 18 | 20,77 | ...0025 |
| 5,5 | 11,5 | 18 | 20,77 | ...0028 |

(W112)

| ER11/4008E Ø | D | L | 3520 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 6 | 11,5 | 18 | 20,77 | ...0031 |
| 6,5 | 11,5 | 18 | 20,77 | ...0034 |
| 7 | 11,5 | 18 | 20,77 | ...0037 |

(W112)

Continúa en la página siguiente

## Pinza de sujeción, sistema ER

Continuación

| ER16/426E Ø mm | D mm | L mm | 3536 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 17 | 27 | 23,96 | ...0001 |
| 2 | 17 | 27 | 23,96 | ...0004 |
| 3 | 17 | 27 | 20,77 | ...0007 |
| 4 | 17 | 27 | 20,77 | ...0010 |
| 5 | 17 | 27 | 20,77 | ...0013 |
| 6 | 17 | 27 | 20,77 | ...0016 |
| 7 | 17 | 27 | 20,77 | ...0019 |
| 8 | 17 | 27 | 20,77 | ...0022 |
| 9 | 17 | 27 | 20,77 | ...0025 |
| 10 | 17 | 27 | 20,77 | ...0028 |

(W112)

| ER20/428E Ø mm | D mm | L mm | 3541 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 21 | 31,5 | 24,90 | ...0001 |
| 2 | 21 | 31,5 | 21,40 | ...0004 |
| 3 | 21 | 31,5 | 21,40 | ...0007 |
| 4 | 21 | 31,5 | 21,40 | ...0010 |
| 5 | 21 | 31,5 | 21,40 | ...0013 |
| 6 | 21 | 31,5 | 21,40 | ...0016 |
| 7 | 21 | 31,5 | 21,40 | ...0019 |
| 8 | 21 | 31,5 | 21,40 | ...0022 |
| 9 | 21 | 31,5 | 21,40 | ...0025 |
| 10 | 21 | 31,5 | 21,40 | ...0028 |
| 11 | 21 | 31,5 | 21,40 | ...0031 |
| 12 | 21 | 31,5 | 21,40 | ...0034 |
| 13 | 21 | 31,5 | 24,90 | ...0037 |

(W112)

| ER25/430E Ø mm | D mm | L mm | 3543 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 26 | 34 | 21,40 | ...0001 |
| 3 | 26 | 34 | 21,40 | ...0004 |
| 4 | 26 | 34 | 21,40 | ...0007 |
| 5 | 26 | 34 | 21,40 | ...0010 |
| 6 | 26 | 34 | 21,40 | ...0013 |
| 7 | 26 | 34 | 21,40 | ...0016 |
| 8 | 26 | 34 | 21,40 | ...0019 |
| 9 | 26 | 34 | 21,40 | ...0022 |
| 10 | 26 | 34 | 21,40 | ...0025 |
| 11 | 26 | 34 | 21,40 | ...0028 |
| 12 | 26 | 34 | 21,40 | ...0031 |
| 13 | 26 | 34 | 21,40 | ...0034 |
| 14 | 26 | 34 | 21,40 | ...0037 |
| 15 | 26 | 34 | 21,40 | ...0040 |
| 16 | 26 | 34 | 23,96 | ...0043 |

(W112)

| ER32/470E Ø mm | D mm | L mm | 3605 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 33 | 40 | 23,96 | ...0001 |
| 4 | 33 | 40 | 23,96 | ...0004 |
| 5 | 33 | 40 | 23,96 | ...0007 |
| 6 | 33 | 40 | 23,96 | ...0010 |
| 7 | 33 | 40 | 23,96 | ...0013 |
| 8 | 33 | 40 | 23,96 | ...0016 |
| 9 | 33 | 40 | 23,96 | ...0019 |
| 10 | 33 | 40 | 23,96 | ...0022 |
| 11 | 33 | 40 | 23,96 | ...0025 |
| 12 | 33 | 40 | 23,96 | ...0028 |
| 13 | 33 | 40 | 23,96 | ...0031 |
| 14 | 33 | 40 | 23,96 | ...0034 |
| 15 | 33 | 40 | 23,96 | ...0037 |
| 16 | 33 | 40 | 23,96 | ...0040 |
| 17 | 33 | 40 | 23,96 | ...0043 |
| 18 | 33 | 40 | 23,96 | ...0046 |
| 19 | 33 | 40 | 23,96 | ...0049 |
| 20 | 33 | 40 | 23,96 | ...0052 |

(W112)

| ER40/472E Ø mm | D mm | L mm | 3616 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 41 | 46 | 30,33 | ...0001 |
| 5 | 41 | 46 | 30,33 | ...0004 |
| 6 | 41 | 46 | 30,33 | ...0007 |
| 7 | 41 | 46 | 30,33 | ...0010 |
| 8 | 41 | 46 | 30,33 | ...0013 |
| 9 | 41 | 46 | 30,33 | ...0016 |
| 10 | 41 | 46 | 30,33 | ...0019 |
| 11 | 41 | 46 | 30,33 | ...0022 |
| 12 | 41 | 46 | 30,33 | ...0025 |
| 13 | 41 | 46 | 30,33 | ...0028 |
| 14 | 41 | 46 | 30,33 | ...0031 |
| 15 | 41 | 46 | 30,33 | ...0034 |
| 16 | 41 | 46 | 30,33 | ...0037 |
| 17 | 41 | 46 | 30,33 | ...0040 |
| 18 | 41 | 46 | 30,33 | ...0043 |
| 19 | 41 | 46 | 30,33 | ...0046 |
| 20 | 41 | 46 | 30,33 | ...0049 |
| 21 | 41 | 46 | 30,33 | ...0052 |
| 22 | 41 | 46 | 30,33 | ...0055 |
| 23 | 41 | 46 | 30,33 | ...0058 |
| 24 | 41 | 46 | 30,33 | ...0061 |
| 25 | 41 | 46 | 30,33 | ...0064 |
| 26 | 41 | 46 | 30,33 | ...0067 |

(W112)

## Juego de pinzas portapieza – sistema ER en bloque base de madera

DIN 6499 B



| Capacidad de sujeción mm | Pinzas portapieza tipo | Contenido | 3520 € | 3536 € | 3541 € | 3543 € | 3605 € | 3616 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1– 7 | ER11/4008E | 13 piezas | 311,21 | – | – | – | – | – | ...1899 |
| 1–10 | ER16/426E | 10 piezas | – | 258,52 | – | – | – | – | ...1899 |
| 2–13 | ER20/428E | 12 piezas | – | – | 284,06 | – | – | – | ...1899 |
| 2–16 | ER25/430E | 15 piezas | – | – | – | 354,27 | – | – | ...1899 |
| 3–20 | ER32/470E | 18 piezas | – | – | – | – | 462,79 | – | ...1899 |
| 4–26 | ER40/472E | 23 piezas | – | – | – | – | – | 766,00 | ...1899 |

(W112) (W112) (W112) (W112) (W112) (W112)



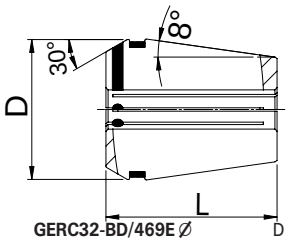
Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).

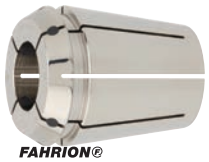
## Pinza de sujeción para machos de roscar GERC-BD, sellada

**Características: similar a ISO 15488-A,** con obturación para refrigeración interna y **revestimiento FAHRION Protect** contra la corrosión. Usable hasta 60 bar.

DIN 6499 B | ≤ 5 µm

FAHRION® FAR BEYOND PRECISION



| GERC16-BD/425E Ø | D | L | FAHRION® 3628 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 3 | 16,7 | 27,5 | 68,08 | ...0001 |
| 4 | 16,7 | 27,5 | 68,08 | ...0004 |
| 5 | 16,7 | 27,5 | 76,35 | ...0007 |
| 6 | 16,7 | 27,5 | 68,08 | ...0010 |
| 8 | 16,7 | 27,5 | 68,08 | ...0013 |
| 10 | 16,7 | 27,5 | 68,08 | ...0016 |

(W103)

| GERC25-BD/429E Ø | D | L | FAHRION® 3628 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 3 | 25,7 | 34 | 79,38 | ...0101 |
| 4 | 25,7 | 34 | 71,23 | ...0104 |
| 5 | 25,7 | 34 | 79,38 | ...0107 |
| 6 | 25,7 | 34 | 71,23 | ...0110 |
| 8 | 25,7 | 34 | 71,23 | ...0113 |
| 10 | 25,7 | 34 | 71,23 | ...0116 |
| 12 | 25,7 | 34 | 71,23 | ...0119 |
| 14 | 25,7 | 34 | 71,23 | ...0122 |
| 16 | 25,7 | 34 | 71,23 | ...0125 |

(W103)

| GERC32-BD/469E Ø | D | L | FAHRION® 3628 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 3 | 32,7 | 40 | 82,28 | ...0201 |
| 4 | 32,7 | 40 | 74,14 | ...0204 |
| 5 | 32,7 | 40 | 82,28 | ...0207 |
| 6 | 32,7 | 40 | 74,14 | ...0210 |
| 8 | 32,7 | 40 | 74,14 | ...0213 |
| 10 | 32,7 | 40 | 74,14 | ...0216 |
| 12 | 32,7 | 40 | 74,14 | ...0219 |
| 14 | 32,7 | 40 | 74,14 | ...0222 |
| 16 | 32,7 | 40 | 74,14 | ...0225 |
| 18 | 32,7 | 40 | 74,14 | ...0228 |
| 20 | 32,7 | 40 | 74,14 | ...0231 |

(W103)

## Pinza de sujeción – sistema ER, sellado

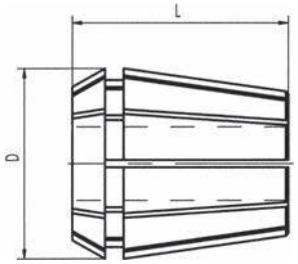
**Características:** pinzas portapiezas con **sellado** mediante tapones obturadores. Sistema ER, precisión de concentricidad 0,015 mm. No se producen ningún movimiento de flexión de las fresas, lo que permite efectuar el arranque de virutas con alta precisión y prolongar la vida útil de la herramienta.

**Aplicación:** para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico y refrigeración interna.

**Importante: medida nominal = diámetro de sujeción.**

DIN 6499 B | ≤ 15 µm

fortis






| ER16/425E Ø | D | L | fortis 3147 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 3 | 17 | 27 | 40,35 | ...0001 |
| 4 | 17 | 27 | 40,35 | ...0004 |
| 5 | 17 | 27 | 40,35 | ...0007 |
| 6 | 17 | 27 | 40,35 | ...0010 |
| 7 | 17 | 27 | 40,35 | ...0013 |
| 8 | 17 | 27 | 40,35 | ...0016 |
| 9 | 17 | 27 | 40,35 | ...0019 |
| 10 | 17 | 27 | 40,35 | ...0022 |

(W112)

| ER20/427E Ø | D | L | fortis 3149 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 3 | 21 | 31,5 | 40,35 | ...0001 |
| 4 | 21 | 31,5 | 40,35 | ...0004 |
| 5 | 21 | 31,5 | 40,35 | ...0007 |
| 6 | 21 | 31,5 | 40,35 | ...0010 |
| 7 | 21 | 31,5 | 40,35 | ...0013 |
| 8 | 21 | 31,5 | 40,35 | ...0016 |
| 9 | 21 | 31,5 | 40,35 | ...0019 |
| 10 | 21 | 31,5 | 40,35 | ...0022 |
| 11 | 21 | 31,5 | 40,35 | ...0025 |
| 12 | 21 | 31,5 | 40,35 | ...0028 |
| 13 | 21 | 31,5 | 40,35 | ...0031 |

(W112)

| ER25/429E Ø | D | L | fortis 3150 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 3 | 26 | 34 | 41,92 | ...0001 |
| 4 | 26 | 34 | 41,92 | ...0004 |
| 5 | 26 | 34 | 41,92 | ...0007 |

(W112)

| ER25/429E Ø | D | L | fortis 3150 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 6 | 26 | 34 | 41,92 | ...0010 |
| 7 | 26 | 34 | 41,92 | ...0013 |
| 8 | 26 | 34 | 41,92 | ...0016 |
| 9 | 26 | 34 | 41,92 | ...0019 |
| 10 | 26 | 34 | 41,92 | ...0022 |
| 11 | 26 | 34 | 41,92 | ...0025 |
| 12 | 26 | 34 | 41,92 | ...0028 |
| 13 | 26 | 34 | 41,92 | ...0031 |
| 14 | 26 | 34 | 41,92 | ...0034 |
| 15 | 26 | 34 | 41,92 | ...0037 |
| 16 | 26 | 34 | 41,92 | ...0040 |

(W112)

| ER32/469E Ø | D | L | fortis 3151 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 3 | 33 | 40 | 42,63 | ...0001 |
| 4 | 33 | 40 | 42,63 | ...0004 |
| 5 | 33 | 40 | 42,63 | ...0007 |
| 6 | 33 | 40 | 42,63 | ...0010 |

(W112)

Continúa en la página siguiente

## Pinza de sujeción – sistema ER, sellado

Continuación

| ER32/469E Ø mm | D mm | L mm | 3151 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 7 | 33 | 40 | 42,63 | ...0013 |
| 8 | 33 | 40 | 42,63 | ...0016 |
| 9 | 33 | 40 | 42,63 | ...0019 |
| 10 | 33 | 40 | 42,63 | ...0022 |
| 11 | 33 | 40 | 42,63 | ...0025 |
| 12 | 33 | 40 | 42,63 | ...0028 |
| 13 | 33 | 40 | 42,63 | ...0031 |
| 14 | 33 | 40 | 42,63 | ...0034 |
| 15 | 33 | 40 | 42,63 | ...0037 |
| 16 | 33 | 40 | 42,63 | ...0040 |
| 17 | 33 | 40 | 42,63 | ...0043 |
| 18 | 33 | 40 | 42,63 | ...0046 |
| 19 | 33 | 40 | 42,63 | ...0049 |
| 20 | 33 | 40 | 42,63 | ...0052 |

(W112)

| ER40/471E Ø mm | D mm | L mm | 3152 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 41 | 46 | 44,96 | ...0001 |
| 5 | 41 | 46 | 44,96 | ...0004 |
| 6 | 41 | 46 | 44,96 | ...0007 |
| 7 | 41 | 46 | 44,96 | ...0010 |
| 8 | 41 | 46 | 44,96 | ...0013 |

(W112)

| ER40/471E Ø mm | D mm | L mm | 3152 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 9 | 41 | 46 | 44,96 | ...0016 |
| 10 | 41 | 46 | 44,96 | ...0019 |
| 11 | 41 | 46 | 44,96 | ...0022 |
| 12 | 41 | 46 | 44,96 | ...0025 |
| 13 | 41 | 46 | 44,96 | ...0028 |
| 14 | 41 | 46 | 44,96 | ...0031 |
| 15 | 41 | 46 | 44,96 | ...0034 |
| 16 | 41 | 46 | 44,96 | ...0037 |
| 17 | 41 | 46 | 44,96 | ...0040 |
| 18 | 41 | 46 | 44,96 | ...0043 |
| 19 | 41 | 46 | 44,96 | ...0046 |
| 20 | 41 | 46 | 44,96 | ...0049 |
| 21 | 41 | 46 | 44,96 | ...0052 |
| 22 | 41 | 46 | 44,96 | ...0055 |
| 23 | 41 | 46 | 44,96 | ...0058 |
| 24 | 41 | 46 | 44,96 | ...0061 |
| 25 | 41 | 46 | 44,96 | ...0064 |
| 26 | 41 | 46 | 44,96 | ...0067 |

(W112)

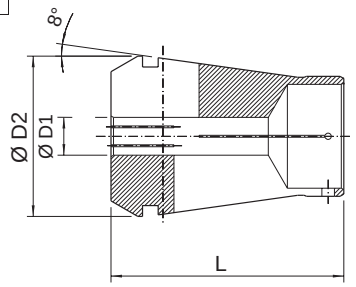
## Pinza portapiezas Power Collet

**Características:** sujeción con la máxima precisión y alto par de giro mediante enganche mecánico. Sin extracción o resbalamiento de la herramienta.

**Aplicación:** para herramientas con vástago cilíndrico con tolerancia de vástago h10. Resultados óptimos en uso con portapinzas Power Collet Chuck.

**Nota:** opcionalmente disponibles con perforaciones Cool Jet con pinzas portapiezas auto-obturables: orificios refrigerantes inclinados ofrecen en la pinza portapiezas una óptima orientación del chorro hasta la cuchilla y elevan de esta manera la vida útil de la herramienta hasta en un 100 %.

≤ 3 µm






| ER16/426E Ø mm | D mm | L mm | 3153 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 16,45 | 30 | 172,34 ◊ | ...0001 |
| 3 | 16,45 | 30 | 172,34 ◊ | ...0004 |
| 4 | 16,45 | 30 | 172,34 ◊* | ...0007 |
| 5 | 16,45 | 30 | 172,34 ◊* | ...0010 |
| 6 | 16,45 | 30 | 172,34 ◊* | ...0013 |
| 8 | 16,45 | 30 | 172,34 ◊* | ...0016 |
| 10 | 16,45 | 30 | 172,34 ◊* | ...0019 |

* Autosellante para refrigeración interior.

(W102)

| ER25/430E Ø mm | D mm | L mm | 3154 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 25,45 | 37 | 180,69 ◊ | ...0001 |
| 3 | 25,45 | 37 | 180,69 ◊ | ...0004 |
| 4 | 25,45 | 37 | 180,69 ◊ | ...0007 |
| 5 | 25,45 | 37 | 180,69 ◊* | ...0010 |
| 6 | 25,45 | 37 | 180,69 ◊* | ...0013 |
| 8 | 25,45 | 37 | 180,69 ◊* | ...0016 |
| 10 | 25,45 | 37 | 180,69 ◊* | ...0019 |
| 12 | 25,45 | 37 | 180,69 ◊* | ...0022 |
| 14 | 25,45 | 37 | 180,69 ◊* | ...0025 |

* Autosellante para refrigeración interior.

(W102)

| ER25/430E Ø mm | D mm | L mm | 3154 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 16 | 25,45 | 37 | 180,69 ◊* | ...0028 |

* Autosellante para refrigeración interior.

(W102)

| ER32/470E Ø mm | D mm | L mm | 3155 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 32,48 | 45 | 202,93 ◊* | ...0001 |
| 3 | 32,48 | 45 | 202,93 ◊ | ...0004 |
| 4 | 32,48 | 45 | 202,93 ◊ | ...0007 |
| 5 | 32,48 | 45 | 202,93 ◊* | ...0010 |
| 6 | 32,48 | 45 | 202,93 ◊* | ...0013 |
| 8 | 32,48 | 45 | 202,93 ◊* | ...0016 |
| 10 | 32,48 | 45 | 202,93 ◊* | ...0019 |
| 12 | 32,48 | 45 | 202,93 ◊* | ...0022 |
| 14 | 32,48 | 45 | 202,93 ◊* | ...0025 |
| 16 | 32,48 | 45 | 202,93 ◊* | ...0028 |
| 18 | 32,48 | 45 | 202,93 ◊* | ...0031 |
| 20 | 32,48 | 45 | 202,93 ◊* | ...0034 |

* Autosellante para refrigeración interior.

(W102)



Todos los precios en € por unidad sin IVA
(a no ser que se indique otra cosa).

## Pinza de sujeción GERC-HP

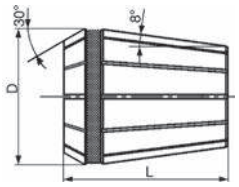
**Características: pinzas portapiezas de precisión GERC-HP DIN ISO 15488-B (antigua DIN 6499).**
Las pinzas de sujeción tienen una exactitud de sistema media de ≤0,003 mm (en una distancia de 3 x D máx. 50 mm) en portapinzas de precisión (en el caso de GERC8-HP son 6 µm). Todas están protegidas contra la corrosión con el nuevo revestimiento FAHRION Protect.

Las pinzas portapiezas GERC-HP son especialmente adecuadas para el uso en el área HSC y para obtener resultados de mecanizado de alta precisión, donde solo se sujeta la medida nominal (tolerancia h10).

El portapinzas estándar ofrece la transición de diámetro de sujeción normal, aunque debe retirarse el anillo indicador azul, que no tiene función obturadora. La pinza de sujeción FAHRION con anillo de identificación azul es un pinza de sujeción de sistema de alta precisión para el mandril FAHRION CENTRO|P.

DIN 6499 | HSC

FAHRION® FAR BEYOND PRECISION






| GERC8-HP/4004E Ø | D | L | FAHRION® 3582 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 1 | 8,5 | 13,6 | 100,40 | ...0000 |
| 1,5 | 8,5 | 13,6 | 100,40 | ...0002 |
| 2 | 8,5 | 13,6 | 78,23 | ...0001 |
| 2,5 | 8,5 | 13,6 | 78,23 | ...0003 |
| 3 | 8,5 | 13,6 | 67,42 | ...0004 |
| 3,5 | 8,5 | 13,6 | 67,42 | ...0005 |
| 4 | 8,5 | 13,6 | 67,42 | ...0007 |
| 4,5 | 8,5 | 13,6 | 67,42 | ...0008 |
| 5 | 8,5 | 13,6 | 67,42 | ...0010 |

(W103)

| GERC11-HP/4008E Ø | D | L | FAHRION® 3584 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 1 | 11,3 | 18 | 96,55 | ...0000 |
| 1,5 | 11,3 | 18 | 96,55 | ...0002 |
| 2 | 11,3 | 18 | 75,22 | ...0001 |
| 2,5 | 11,3 | 18 | 75,22 | ...0003 |
| 3 | 11,3 | 18 | 63,88 | ...0004 |
| 3,5 | 11,3 | 18 | 63,88 | ...0005 |
| 4 | 11,3 | 18 | 63,88 | ...0007 |
| 4,5 | 11,3 | 18 | 63,88 | ...0008 |
| 5 | 11,3 | 18 | 63,88 | ...0010 |
| 5,5 | 11,3 | 18 | 63,88 | ...0011 |
| 6 | 11,3 | 18 | 63,88 | ...0013 |
| 6,5 | 11,3 | 18 | 63,88 | ...0014 |
| 7 | 11,3 | 18 | 63,88 | ...0016 |

(W103)

| GERC16-HP/426E Ø | D | L | FAHRION® 3581 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 1 | 17 | 27,5 | 95,86 | ...0000 |
| 2 | 17 | 27,5 | 71,92 | ...0001 |
| 3 | 17 | 27,5 | 61,42 | ...0004 |
| 4 | 17 | 27,5 | 61,42 | ...0007 |
| 5 | 17 | 27,5 | 61,42 | ...0010 |
| 6 | 17 | 27,5 | 61,42 | ...0013 |
| 7 | 17 | 27,5 | 61,42 | ...0016 |
| 8 | 17 | 27,5 | 61,42 | ...0019 |
| 9 | 17 | 27,5 | 61,42 | ...0022 |
| 10 | 17 | 27,5 | 61,42 | ...0025 |

(W103)

| GERC25-HP/430E Ø | D | L | FAHRION® 3583 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 1 | 26 | 34 | 97,38 | ...0000 |
| 2 | 26 | 34 | 74,42 | ...0001 |
| 3 | 26 | 34 | 63,18 | ...0004 |
| 4 | 26 | 34 | 63,18 | ...0007 |
| 5 | 26 | 34 | 63,18 | ...0010 |
| 6 | 26 | 34 | 63,18 | ...0013 |
| 7 | 26 | 34 | 63,18 | ...0016 |
| 8 | 26 | 34 | 63,18 | ...0019 |
| 9 | 26 | 34 | 63,18 | ...0022 |
| 10 | 26 | 34 | 63,18 | ...0025 |
| 12 | 26 | 34 | 63,18 | ...0028 |
| 14 | 26 | 34 | 63,18 | ...0031 |
| 16 | 26 | 34 | 63,18 | ...0034 |

(W103)

| GERC32-HP/470E Ø | D | L | FAHRION® 3596 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 2 | 33 | 40 | 76,31 | ...0001 |
| 3 | 33 | 40 | 63,88 | ...0004 |
| 4 | 33 | 40 | 63,88 | ...0007 |
| 5 | 33 | 40 | 63,88 | ...0010 |
| 6 | 33 | 40 | 63,88 | ...0013 |
| 7 | 33 | 40 | 63,88 | ...0016 |
| 8 | 33 | 40 | 63,88 | ...0019 |
| 9 | 33 | 40 | 63,88 | ...0022 |
| 10 | 33 | 40 | 63,88 | ...0025 |
| 12 | 33 | 40 | 63,88 | ...0028 |
| 14 | 33 | 40 | 63,88 | ...0031 |
| 16 | 33 | 40 | 63,88 | ...0034 |
| 18 | 33 | 40 | 63,88 | ...0037 |
| 20 | 33 | 40 | 63,88 | ...0040 |

(W103)

## Pinza de sujeción para machos de roscar GERC-HPD, sellada

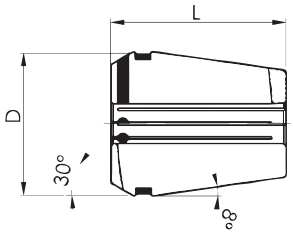
**Características: pinzas portapiezas de precisión GERC-HPD similar a DIN ISO 15488-A (antigua DIN 6499).**
Las pinzas de sujeción tienen una exactitud de sistema media de ≤0,003 mm (en una distancia de 3 x D máx. 50 mm) en portapinzas de precisión (en el caso de GERC8-HP son 6 µm). Todas están protegidas contra la corrosión con el nuevo revestimiento FAHRION Protect.

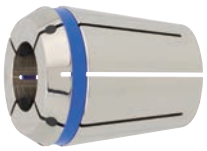
Las pinzas portapieza GERC-HPD cuentan con una obturación para refrigeración interior y pueden utilizarse hasta a 60 bar. Especialmente adecuadas para su uso en el área HSC y para obtener resultados de mecanizado de alta precisión.

Las GERC-HPD no tienen transición de diámetro de sujeción (tolerancia h8). Si se utilizan en un portapinzas estándar, se debe retirar el anillo azul de identificación.

DIN 6499 | HSC

FAHRION® FAR BEYOND PRECISION



| GERC16-HPD/425E Ø | D | L | FAHRION® 3579 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 3 | 16,7 | 27,5 | 82,62 | ...0004 |
| 4 | 16,7 | 27,5 | 82,62 | ...0007 |
| 5 | 16,7 | 27,5 | 90,54 | ...0010 |
| 6 | 16,7 | 27,5 | 82,62 | ...0013 |
| 8 | 16,7 | 27,5 | 82,62 | ...0019 |
| 10 | 16,7 | 27,5 | 82,62 | ...0025 |

(W103)

| GERC25-HPD/429E Ø | D | L | FAHRION® 3577 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 3 | 25,7 | 34 | 95,05 | ...0004 |
| 4 | 25,7 | 34 | 87,12 | ...0007 |
| 5 | 25,7 | 34 | 95,05 | ...0010 |
| 6 | 25,7 | 34 | 87,12 | ...0013 |
| 8 | 25,7 | 34 | 87,12 | ...0019 |
| 10 | 25,7 | 34 | 87,12 | ...0025 |
| 12 | 25,7 | 34 | 87,12 | ...0028 |
| 14 | 25,7 | 34 | 87,12 | ...0031 |
| 16 | 25,7 | 34 | 87,12 | ...0034 |

(W103)

| GERC32-HPD/469E Ø | D | L | FAHRION® 3578 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 3 | 32,7 | 40 | 98,20 | ...0004 |
| 4 | 32,7 | 40 | 90,26 | ...0007 |
| 5 | 32,7 | 40 | 98,20 | ...0010 |
| 6 | 32,7 | 40 | 90,26 | ...0013 |
| 8 | 32,7 | 40 | 90,26 | ...0019 |
| 10 | 32,7 | 40 | 90,26 | ...0025 |
| 12 | 32,7 | 40 | 90,26 | ...0028 |
| 14 | 32,7 | 40 | 90,26 | ...0031 |
| 16 | 32,7 | 40 | 90,26 | ...0034 |
| 18 | 32,7 | 40 | 90,26 | ...0037 |
| 20 | 32,7 | 40 | 90,26 | ...0040 |

(W103)

## Juego de pinzas portapieza GERC-HP y HPD

**Características: DIN ISO 15488-B (antes DIN 6499).** Precisión media del sistema ≤0,003 mm en CENTRO|P. Todas las pinzas de sujeción están protegidas contra la corrosión con el revestimiento FAHRION Protect.



| Ø del margen de sujeción | Pinzas portapieza tipo | Contenido del juego | FAHRION® 3578 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | | | € | |
| 3–10 | GERC16-HP | 3; 4; 5; 6; 8; 10 | 391,71 | ...0100 |
| 3–10 | GERC16-HPD | 3; 4; 5; 6; 8; 10 | 526,83 | ...0103 |
| 4–16 | GERC25-HP | 4; 6; 8; 10; 12; 14; 16 | 472,52 | ...0106 |
| 4–16 | GERC25-HPD | 4; 6; 8; 10; 12; 14; 16 | 641,15 | ...0109 |
| 4–20 | GERC32-HP | 4; 6; 8; 10; 12; 14; 16; 20 | 545,02 | ...0112 |
| 4–20 | GERC32-HPD | 4; 6; 8; 10; 12; 14; 16; 20 | 755,35 | ...0115 |

(W103)



Todos los precios en € por unidad sin IVA
(a no ser que se indique otra cosa).

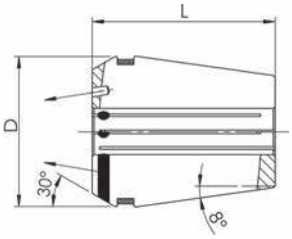
## Pinza de sujeción GERC-HPDD

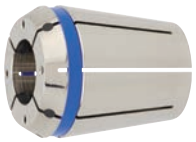
**Características: pinzas portapiezas de precisión GERC-HPDD similar a DIN ISO 15488-A (antigua DIN 6499).**
Las pinzas portapieza tienen una exactitud de sistema media de ≤0,003 mm (en una distancia de 3 x D máx. 50 mm) en portapinzas de precisión.

Llevan una obturación para la refrigeración interna (usable hasta 60 bar) y boquillas de inyección adicionales para que el refrigerante rocíe directamente la cuchilla en una herramienta sin canal de refrigeración. Especialmente adecuadas para su uso en el área HSC y para obtener resultados de mecanizado de alta precisión en CENTRO P.

Las GERC-HPDD no tienen transición de diámetro de sujeción (tolerancia h8), ni en el CENTRO P ni en el portapinzas estándar, aunque aquí debe retirarse el anillo indicador azul, que no posee ninguna función obturadora.

DIN 6499 | HSC



| GERC25-HPPD-D/429E Ø | D | L | FAHRION® 3600 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 4 | 26 | 34 | 128,83 | ...0007 |
| 6 | 26 | 34 | 128,83 | ...0013 |
| 8 | 26 | 34 | 128,83 | ...0019 |
| 10 | 26 | 34 | 128,83 | ...0025 |
| 12 | 26 | 34 | 128,83 | ...0028 |
| 14 | 26 | 34 | 128,83 | ...0031 |

(W103)

| GERC32-HPDD/469E Ø | D | L | FAHRION® 3602 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 4 | 26 | 34 | 133,48 | ...0007 |
| 6 | 26 | 34 | 133,48 | ...0013 |
| 8 | 26 | 34 | 133,48 | ...0019 |
| 10 | 26 | 34 | 133,48 | ...0025 |
| 12 | 26 | 34 | 133,48 | ...0028 |
| 14 | 26 | 34 | 133,48 | ...0031 |
| 16 | 26 | 34 | 133,48 | ...0034 |
| 18 | 26 | 34 | 133,48 | ...0037 |

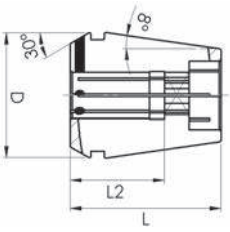
(W103)

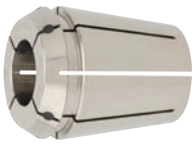
## Pinza de sujeción para machos de roscar GERC-GBD, sellada

**Características: similar a DIN ISO 15488-A** (antes DIN 6499). Los portamachos GERC-GBD tienen una **precisión de concentricidad de 10 µm** y se pueden usar tanto en portapinzas de precisión CENTRO P, en portamachos SYNCHRO T como también en portapinzas estándar. Tienen una hembra cuadrada para el arrastre de la macho de roscar, así como una obturación para refrigeración interior de hasta 60 bar. Todas están protegidas **contra la corrosión con el nuevo revestimiento FAHRION Protect**.

**Aplicación:** puede utilizarse tanto para macho de roscar DIN como ISO.

DIN 6499 B



| GERC16-GBD/4031E Ø | Cuadrado | D | L | L2 | FAHRION® 3597 | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | mm | mm | € | |
| 2,8 | 2,1 | 16,7 | 27,5 | 18 | 77,94 | ...0101 |
| 3,5 | 2,7 | 16,7 | 27,5 | 18 | 66,25 | ...0104 |
| 4 | 3,2 | 16,7 | 27,5 | 18 | 66,25 | ...0107 |
| 4,5 | 3,55 | 16,7 | 27,5 | 18 | 66,25 | ...0110 |
| 5 | 4 | 16,7 | 27,5 | 18 | 66,25 | ...0113 |
| 5,5 | 4,5 | 16,7 | 27,5 | 18 | 66,25 | ...0116 |
| 6 | 5 | 16,7 | 27,5 | 18 | 66,25 | ...0119 |
| 7 | 5,6 | 16,7 | 27,5 | 18 | 66,25 | ...0122 |
| 8 | 6,3 | 16,7 | 27,5 | 22 | 66,25 | ...0125 |

(W103)

| GERC20-GBD/4276E Ø | Cuadrado | D | L | L2 | FAHRION® 3597 | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | mm | mm | € | |
| 3,5 | 2,7 | 20,7 | 31,5 | 18 | 69,66 | ...0127 |
| 4 | 3 | 20,7 | 31,5 | 18 | 69,66 | ...0129 |
| 4,5 | 3,4 | 20,7 | 31,5 | 18 | 69,66 | ...0131 |
| 5,5 | 4,3 | 20,7 | 31,5 | 18 | 69,66 | ...0133 |
| 6 | 4,9 | 20,7 | 31,5 | 18 | 69,66 | ...0135 |
| 7 | 5,5 | 20,7 | 31,5 | 18 | 69,66 | ...0137 |
| 8 | 6,2 | 20,7 | 31,5 | 18 | 69,66 | ...0139 |
| 9 | 7 | 20,7 | 31,5 | 22 | 69,66 | ...0141 |
| 10 | 8 | 20,7 | 31,5 | 22 | 69,66 | ...0143 |
| 11 | 9 | 20,7 | 31,5 | 25 | 69,66 | ...0145 |

(W103)

| GERC25-GBD/4282E Ø | Cuadrado | D | L | L2 | FAHRION® 3597 | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | mm | mm | € | |
| 3,5 | 2,7 | 25,7 | 34 | 18 | 72,80 | ...0151 |
| 4 | 3,2 | 25,7 | 34 | 18 | 72,80 | ...0154 |
| 4,5 | 3,55 | 25,7 | 34 | 18 | 72,80 | ...0157 |
| 5 | 4 | 25,7 | 34 | 18 | 72,80 | ...0160 |
| 5,5 | 4,5 | 25,7 | 34 | 18 | 72,80 | ...0163 |
| 6 | 5 | 25,7 | 34 | 18 | 72,80 | ...0166 |
| 7 | 5,6 | 25,7 | 34 | 18 | 72,80 | ...0169 |
| 8 | 6,3 | 25,7 | 34 | 22 | 72,80 | ...0172 |
| 9 | 7,1 | 25,7 | 34 | 22 | 72,80 | ...0175 |
| 10 | 8 | 25,7 | 34 | 25 | 72,80 | ...0178 |
| 11 | 9 | 25,7 | 34 | 25 | 72,80 | ...0181 |
| 12 | 9 | 25,7 | 34 | 25 | 72,80 | ...0184 |

(W103)

| GERC32-GBD/4537E Ø | Cuadrado | D | L | L2 | FAHRION® 3597 | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | mm | mm | € | |
| 4 | 3,2 | 32,7 | 40 | 18 | 80,03 | ...0000 |
| 4,5 | 3,55 | 32,7 | 40 | 18 | 80,03 | ...0001 |
| 5 | 4 | 32,7 | 40 | 18 | 80,03 | ...0002 |
| 5,5 | 4,5 | 32,7 | 40 | 18 | 80,03 | ...0004 |
| 6 | 5 | 32,7 | 40 | 18 | 80,03 | ...0007 |
| 7 | 5,6 | 32,7 | 40 | 18 | 80,03 | ...0010 |
| 8 | 6,6 | 32,7 | 40 | 22 | 80,03 | ...0013 |
| 9 | 7,1 | 32,7 | 40 | 22 | 80,03 | ...0016 |
| 10 | 8 | 32,7 | 40 | 25 | 80,03 | ...0019 |

(W103)

Continúa en la página siguiente

## Pinza de sujeción para machos de roscar GERC-GBD, sellada

Continuación

| GERC32-GBD /4537E Ø mm | Cuadrado mm | D mm | L mm | L2 mm | FAHRION® 3597 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | 9 | 32,7 | 40 | 25 | 80,03 | ...0022 |
| 12 | 9 | 32,7 | 40 | 25 | 80,03 | ...0025 |
| 14 | 11,2 | 32,7 | 40 | 25 | 80,03 | ...0028 |
| 16 | 12,5 | 32,7 | 40 | 25 | 80,03 | ...0031 |
| 18 | 14,5 | 32,7 | 40 | 25 | 80,03 | ...0034 |
| 20 | 16 | 32,7 | 40 | 25 | 80,03 | ...0037 |

(W103)

| GERC40-GBD /4716E Ø mm | Cuadrado mm | D mm | L mm | L2 mm | FAHRION® 3597 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 5 | 40,7 | 46 | 18 | 94,25 | ...0201 |
| 7 | 5,6 | 40,7 | 46 | 18 | 94,25 | ...0204 |
| 8 | 6,6 | 40,7 | 46 | 22 | 94,25 | ...0207 |
| 9 | 7,1 | 40,7 | 46 | 22 | 94,25 | ...0210 |
| 10 | 8 | 40,7 | 46 | 25 | 94,25 | ...0213 |
| 11 | 9 | 40,7 | 46 | 25 | 94,25 | ...0216 |
| 12 | 9 | 40,7 | 46 | 25 | 94,25 | ...0219 |
| 14 | 11,2 | 40,7 | 46 | 25 | 94,25 | ...0222 |
| 16 | 12 | 40,7 | 46 | 25 | 94,25 | ...0225 |
| 18 | 14,5 | 40,7 | 46 | 33 | 94,25 | ...0228 |
| 20 | 16 | 40,7 | 46 | 33 | 94,25 | ...0231 |

(W103)

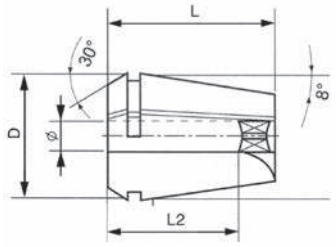
## Pinza de sujeción para macho de roscar con hembra cuadrada

**Características:** alta fuerza de sujeción mediante entalladura doble. Con hembra cuadrada.

**Aplicación:** para la sujeción de machos de roscar con bloque de arrastre cuadrado.

**Nota:** suministro sin brocas.

DIN 6499 B






| ER16/426G Ø mm | Cuadrado mm | D mm | L mm | L2 mm | fortis 3156 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3,5 | 2,7 | 17 | 27,5 | 18 | 43,98 | ...0001 |
| 4 | 3 | 17 | 27,5 | 18 | 43,98 | ...0004 |
| 4,5 | 3,4 | 17 | 27,5 | 18 | 43,98 | ...0007 |
| 5 | 4 | 17 | 27,5 | 18 | 43,98 | ...0010 |
| 5,5 | 4,3 | 17 | 27,5 | 18 | 43,98 | ...0013 |
| 6 | 4,9 | 17 | 27,5 | 18 | 43,98 | ...0016 |
| 7 | 5,5 | 17 | 27,5 | 18 | 43,98 | ...0019 |
| 8 | 6,2 | 17 | 27,5 | 18 | 43,98 | ...0022 |

(W112)

| ER20/428G Ø mm | Cuadrado mm | D mm | L mm | L2 mm | fortis 3157 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3,5 | 2,7 | 20,7 | 31,5 | 18 | 45,65 | ...0001 |
| 4 | 3 | 20,7 | 31,5 | 18 | 45,65 | ...0004 |
| 4,5 | 3,4 | 20,7 | 31,5 | 18 | 45,65 | ...0007 |
| 5,5 | 4,3 | 20,7 | 31,5 | 18 | 45,65 | ...0010 |
| 6 | 4,9 | 20,7 | 31,5 | 18 | 45,65 | ...0013 |
| 7 | 5,5 | 20,7 | 31,5 | 18 | 45,65 | ...0016 |
| 8 | 6,2 | 20,7 | 31,5 | 22 | 45,65 | ...0019 |
| 9 | 7 | 20,7 | 31,5 | 22 | 45,65 | ...0022 |
| 10 | 8 | 20,7 | 31,5 | 25 | 45,65 | ...0025 |
| 11 | 9 | 20,7 | 31,5 | 25 | 45,65 | ...0028 |

(W112)

| ER25/430G Ø mm | Cuadrado mm | D mm | L mm | L2 mm | fortis 3158 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3,5 | 2,7 | 26 | 34 | 18 | 45,65 | ...0001 |
| 4 | 3 | 26 | 34 | 18 | 45,65 | ...0004 |
| 4,5 | 3,4 | 26 | 34 | 18 | 45,65 | ...0007 |
| 5 | 4 | 26 | 34 | 18 | 45,65 | ...0010 |
| 5,5 | 4,3 | 26 | 34 | 18 | 45,65 | ...0013 |
| 6 | 4,9 | 26 | 34 | 18 | 45,65 | ...0016 |
| 7 | 5,5 | 26 | 34 | 18 | 45,65 | ...0019 |
| 8 | 6,2 | 26 | 34 | 22 | 45,65 | ...0022 |
| 9 | 7 | 26 | 34 | 22 | 45,65 | ...0025 |
| 10 | 8 | 26 | 34 | 25 | 45,65 | ...0028 |
| 11 | 9 | 26 | 34 | 25 | 45,65 | ...0031 |
| 12 | 9 | 26 | 34 | 25 | 45,65 | ...0034 |

(W112)

| ER32/472G Ø mm | Cuadrado mm | D mm | L mm | L2 mm | fortis 3159 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 3,15 | 33 | 40 | 18 | 47,23 | ...0001 |
| 4,5 | 3,4 | 33 | 40 | 18 | 47,23 | ...0004 |
| 5 | 4 | 33 | 40 | 18 | 47,23 | ...0007 |
| 5,5 | 4,3 | 33 | 40 | 18 | 47,23 | ...0010 |
| 6 | 4,9 | 33 | 40 | 18 | 47,23 | ...0013 |
| 7 | 5,5 | 33 | 40 | 18 | 47,23 | ...0016 |
| 8 | 6,2 | 33 | 40 | 22 | 47,23 | ...0019 |
| 9 | 7 | 33 | 40 | 22 | 47,23 | ...0022 |
| 10 | 8 | 33 | 40 | 25 | 47,23 | ...0025 |
| 11 | 9 | 33 | 40 | 25 | 47,23 | ...0028 |
| 12 | 9 | 33 | 40 | 25 | 47,23 | ...0031 |
| 14 | 11 | 33 | 40 | 25 | 47,23 | ...0034 |
| 16 | 12 | 33 | 40 | 25 | 47,23 | ...0037 |
| 18 | 14,5 | 33 | 40 | 25 | 47,23 | ...0040 |

(W112)

| ER40/472G Ø mm | Cuadrado mm | D mm | L mm | L2 mm | fortis 3162 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4,9 | 41 | 46 | 18 | 48,90 | ...0001 |
| 7 | 5,5 | 41 | 46 | 18 | 48,90 | ...0004 |
| 8 | 6,3 | 41 | 46 | 22 | 48,90 | ...0007 |
| 9 | 7 | 41 | 46 | 22 | 48,90 | ...0010 |
| 10 | 8 | 41 | 46 | 25 | 48,90 | ...0013 |
| 11 | 9 | 41 | 46 | 25 | 48,90 | ...0016 |
| 12 | 9 | 41 | 46 | 25 | 48,90 | ...0019 |
| 14 | 11 | 41 | 46 | 25 | 48,90 | ...0022 |
| 16 | 12 | 41 | 46 | 25 | 48,90 | ...0025 |
| 18 | 14,5 | 41 | 46 | 25 | 48,90 | ...0028 |
| 20 | 16 | 41 | 46 | 28 | 48,90 | ...0031 |

(W112)



Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).

## Bloque base de madera para pinzas de sujeción

| Pinza de sujeción | Perforaciones | 3165 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| ER16 | 10 | 17,71 | ...0016 |
| ER20 | 12 | 17,71 | ...0020 |
| ER25 | 15 | 20,65 | ...0025 |
| ER32 | 18 | 23,63 | ...0032 |
| ER40 | 23 | 26,56 | ...0040 |

(W112)



## Tuerca de sujeción tipo ER

**Características:** con máxima precisión de concentricidad y equilibrado con precisión, sin desgaste y alta fuerza de sujeción gracias al recubrimiento deslizante especial.
Reducidas vibraciones gracias al preequilibrado.

G 2.5
22.000

| para pinza de sujeción | Ø exterior mm | Rosca mm | Longitud mm | 3645 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| ER16 | 28 | M22 x 1,5 | 17 | 51,70 | ...0160 |
| ER25 | 42 | M32 x 1,5 | 20 | 54,01 | ...0250 |
| ER32 | 50 | M40 x 1,5 | 22,5 | 55,71 | ...0320 |
| ER40 | 63 | M50 x 1,5 | 25,5 | 57,44 | ...0400 |

(W102)



## Tuerca de sujeción, tipo ER, Power Collet

**Características:** con máxima precisión de concentricidad, sin desgaste y alta fuerza de sujeción gracias al recubrimiento deslizante especial. Reducidas vibraciones gracias al preequilibrado.

G 2.5
22.000

| para pinza de sujeción | Ø exterior mm | Rosca mm | Longitud mm | 3168 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| ER16 | 28 | M23 x 1,5 | 17,8 | 50,56 ◊ | ...0016 |
| ER25 | 42 | M34 x 1,5 | 20 | 53,43 ◊ | ...0025 |
| ER32 | 50 | M42 x 1,5 | 22,5 | 54,57 ◊ | ...0032 |

(W102)



## Tuerca de sujeción Mini tipo ER

**Características:** preequilibrado G 6.3 15000 rpm.

**Aplicación:** para pinzas portapiezas DIN 6499 B Tipo Mini.

G 6.3
15.000
DIN
6499 B

| para pinza de sujeción | Ø exterior mm | Rosca mm | Longitud mm | 3171 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| ER11 | 16 | M13 x 0,75 | 12 | 28,58 | ...0011 |
| ER16 | 22 | M19 x 1 | 18 | 28,58 | ...0016 |
| ER20 | 28 | M24 x 1 | 19 | 28,58 | ...0020 |
| ER25 | 35 | M30 x 1 | 21 | 30,96 | ...0025 |

(W112)



## Tuerca de sujeción tipo ER

**Características:** preequilibrado G 6.3 15000 rpm.

**Aplicación:** para pinzas portapiezas DIN 6499 B.

G 6.3
15.000
DIN
6499 B

| para pinza de sujeción | Ø exterior mm | Rosca mm | Longitud mm | 3179 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| ER16 | 32 | M22 x 1,5 | 18 | 26,54 | ...0016 |
| ER20 | 35 | M25 x 1,5 | 19,5 | 26,54 | ...0020 |
| ER25 | 42 | M32 x 1,5 | 21 | 26,54 | ...0025 |
| ER32 | 50 | M40 x 1,5 | 23 | 28,13 | ...0032 |
| ER40 | 63 | M50 x 1,5 | 26 | 35,90 | ...0040 |

(W112)



## Tuerca de sujeción tipo ER – obturable

**Características:** tuerca de sujeción ER conforme a DIN para arandelas obturadoras.
**Aplicación:** para obturar pinzas portapiezas por medio de arandelas obturadoras.

G 6.3
15.000

**3195** Tipo Mini.



| para pinza de sujeción | Ø exterior mm | Rosca mm | Longitud mm | fortis 3195 € | fortis 3197 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ER16M | 22 | M19 x 1 | 22 | 38,35 | – | ...0016 |
| ER25M | 35 | M30 x 1 | 25 | 38,35 | – | ...0025 |
| ER16 | 32 | M22 x 1,5 | 22,5 | – | 41,35 | ...0016 |
| ER25 | 42 | M32 x 1,5 | 25 | – | 41,35 | ...0025 |
| ER32 | 50 | M40 x 1,5 | 28 | – | 47,23 | ...0032 |
| ER40 | 63 | M50 x 1,5 | 31 | – | 50,21 | ...0040 |
| | | | | (W112) | (W112) | |

## Arandela obturadora para tuerca de sujeción ER obturable

**Características:** de acero, con junta tórica de PEM altamente resistente, marcado con láser. Usable hasta 70 bar.

**Aplicación:** para obturar de forma rentable pinzas de sujeción tipo ER en tuercas de sujeción obturables.
Margen de sujeción = Medida nominal – 0,5 mm.




| Pinza de sujeción | Ø tensor mm | fortis 3198 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| ER16 | 3 | 17,77 | ...0001 |
| ER16 | 4 | 17,77 | ...0004 |
| ER16 | 5 | 17,77 | ...0007 |
| ER16 | 6 | 17,77 | ...0010 |
| ER16 | 7 | 15,50 | ...0013 |
| ER16 | 8 | 15,50 | ...0016 |
| ER16 | 9 | 15,50 | ...0019 |
| ER16 | 10 | 15,50 | ...0022 |
| ER25 | 3 | 15,50 | ...0025 |
| ER25 | 4 | 16,29 | ...0028 |
| ER25 | 5 | 16,29 | ...0031 |
| ER25 | 6 | 16,29 | ...0034 |
| ER25 | 7 | 16,29 | ...0037 |
| ER25 | 8 | 16,29 | ...0040 |
| ER25 | 9 | 15,50 | ...0043 |
| ER25 | 10 | 15,50 | ...0046 |
| ER25 | 11 | 15,50 | ...0049 |
| ER25 | 12 | 15,50 | ...0052 |
| ER25 | 13 | 15,50 | ...0055 |
| ER25 | 14 | 15,50 | ...0058 |
| ER25 | 15 | 15,50 | ...0061 |
| ER25 | 16 | 15,50 | ...0064 |
| ER32 | 3 | 15,50 | ...0067 |
| ER32 | 4 | 16,29 | ...0070 |
| ER32 | 5 | 16,29 | ...0073 |
| ER32 | 6 | 16,29 | ...0076 |
| ER32 | 7 | 16,29 | ...0079 |
| ER32 | 8 | 15,50 | ...0082 |
| ER32 | 9 | 15,50 | ...0085 |
| ER32 | 10 | 15,50 | ...0088 |
| ER32 | 11 | 15,50 | ...0091 |
| ER32 | 12 | 15,50 | ...0094 |
| | | (W112) | |

| Pinza de sujeción | Ø tensor mm | fortis 3198 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| ER32 | 13 | 15,50 | ...0097 |
| ER32 | 14 | 15,50 | ...0100 |
| ER32 | 15 | 15,50 | ...0103 |
| ER32 | 16 | 15,50 | ...0106 |
| ER32 | 17 | 15,50 | ...0109 |
| ER32 | 18 | 15,50 | ...0112 |
| ER32 | 19 | 15,50 | ...0115 |
| ER32 | 20 | 15,50 | ...0118 |
| ER40 | 3 | 15,50 | ...0121 |
| ER40 | 4 | 16,29 | ...0124 |
| ER40 | 5 | 16,29 | ...0127 |
| ER40 | 6 | 16,29 | ...0130 |
| ER40 | 7 | 15,50 | ...0133 |
| ER40 | 8 | 15,50 | ...0136 |
| ER40 | 9 | 15,50 | ...0139 |
| ER40 | 10 | 15,50 | ...0142 |
| ER40 | 11 | 15,50 | ...0145 |
| ER40 | 12 | 15,50 | ...0148 |
| ER40 | 13 | 15,50 | ...0151 |
| ER40 | 14 | 15,50 | ...0154 |
| ER40 | 15 | 15,50 | ...0157 |
| ER40 | 16 | 15,50 | ...0160 |
| ER40 | 17 | 15,50 | ...0163 |
| ER40 | 18 | 15,50 | ...0166 |
| ER40 | 19 | 15,50 | ...0169 |
| ER40 | 20 | 15,50 | ...0172 |
| ER40 | 21 | 15,50 | ...0175 |
| ER40 | 22 | 15,50 | ...0178 |
| ER40 | 23 | 15,50 | ...0181 |
| ER40 | 24 | 15,50 | ...0184 |
| ER40 | 25 | 15,50 | ...0187 |
| ER40 | 26 | 15,50 | ...0190 |
| | | (W112) | |





Todos los precios en € por unidad sin IVA
(a no ser que se indique otra cosa).

## Tuerca de sujeción HPC

**Características:** para uso en el mandril de sujeción FAHRION CENTRO P para High Performance Cutting, con guía de doble cilindro, rosca trapezoidal y superficie recubierta para reducir la fricción, para un alto par de sujeción y para mejorar la concentricidad, así como obtener la mejor calidad de equilibrado.



FAHRION® FAR BEYOND PRECISION CENTRO|P®

**3657 3008 – 3016** **Características:** Mini, con diseño extremadamente delgado.

**3657 1016 – 1032** **Características:** normal.

| Tipo | Capacidad de sujeción mm | máx. Ø mm | Longitud total mm | para pinza de sujeción | FAHRION® 3657 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HPC8M | 1– 5 | 10 | 12 | GERC8-HP | 61,42 | ...3008 |
| HPC11M | 1– 7 | 16 | 16,2 | GERC11-HP | 53,74 | ...3011 |
| HPC16MS | 1–10 | 22 | 20,9 | GERC16-HP, -HPD | 53,74 | ...3016 |

(W103)

| Tipo | Capacidad de sujeción mm | máx. Ø mm | Longitud total mm | para pinza de sujeción | FAHRION® 3657 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HPC16 | 1–10 | 30 | 23,4 | GERC16-HP, -HPD | 46,09 | ...1016 |
| HPC25 | 2–16 | 40 | 25,6 | GERC25-HP, -HPD, -HPDD | 50,60 | ...1025 |
| HPC32 | 2–20 | 50 | 26,9 | GERC32-HP, -HPD, -HPDD | 53,74 | ...1032 |

(W103)

## Llave de pinza de sujeción de acero especial

**Características:** templado y galvanizado.

**Aplicación:** para tuercas de sujeción ER conforme a DIN ISO 15488.




| para tamaño | AMF 3643 € | Ref. |
|---|---|---|
| ER16 | 14,54 | ...0016 |
| ER20 | 15,31 | ...0020 |
| ER25 | 16,65 | ...0025 |
| ER32 | 23,34 | ...0032 |
| ER40 | 30,86 | ...0040 |

(W103)

## Minillave de pinza de sujeción



| para tamaño | fortis 3204 € | Ref. |
|---|---|---|
| ER11 | 16,63 | ...0011 |
| ER16 | 16,63 | ...0016 |
| ER20 | 20,54 | ...0020 |
| ER25 | 21,31 | ...0025 |

(W112)

## Llave de pinza de sujeción con alojamiento para llave dinamométrica

**Características:** de acero especial, templada y galvanizada, accionamiento cuadrado de 1/2".

**Aplicación:** para tuercas de sujeción ER conforme a DIN ISO 15488.
Evita daños en el husillo apretando de forma controlada al cambiar de herramienta en la máquina.

**Nota:** el valor de ajuste de la llave dinamométrica depende de la medida interior.



| para tamaño | S mm | AMF 3643 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| ER16 | 45 | 49,65 | ...0116 |
| ER25 | 60 | 50,82 | ...0125 |
| ER32 | 60 | 59,22 | ...0132 |
| ER40 | 60 | 66,62 | ...0140 |

(W103)

## Llave de ajuste

**Aplicación:** para tuercas de sujeción estándar tipo ER.



| para tamaño | fortis 3207 € | Ref. |
|---|---|---|
| ER16 | 19,19 | ...0016 |
| ER20 | 19,19 | ...0020 |
| ER25 | 19,19 | ...0025 |
| ER32 | 25,56 | ...0032 |
| ER40 | 35,13 | ...0040 |

(W112)

## Llave dinamométrica Power Collet Chuck

**Características:** llave dinamométrica de dos brazos para una óptima transmisión de fuerza gracias a la inducción uniforme de la fuerza, una precisión de concentricidad controlada y sin sujeción unilateral. Para máxima precisión de sujeción y repetibilidad con reloj comparador. Máximo par para máximas fuerzas de sujeción, sin sobrecarga de diámetros de sujeción pequeños.




| Tamaño | 3648 € | Ref. |
|---|---|---|
| ER16/ER25/ ER32 | 843,63 ◊ | ...0100 |

(W102)

## Uso para llaves dinamométricas

| para pinza de sujeción | 3648 € | Ref. |
|---|---|---|
| ER16 | 143,16 ◊ | ...0116 |
| ER25 | 143,16 ◊ | ...0125 |
| ER32 | 143,16 ◊ | ...0132 |

(W102)

## Llave de rodillos para tuercas de sujeción HPC



| para tuerca de sujeción | Ø mm | FAHRION® 3657 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| HPC8M | 10 | a consultar | ...0011 |
| HPC11M | 16 | 114,27 | ...0012 |
| HPC16MS | 22 | 96,69 | ...0024 |
| HPC16/ST16 | 30 | 96,69 | ...0300 |
| HPC25/ST25 | 40 | 96,69 | ...0400 |
| HPC32/ST32 | 50 | 96,69 | ...0500 |
| HPC40/ST40 | 63 | 105,86 | ...0630 |

(W103)

## Soporte para llave dinamométrica de rodillo DRO



| para tuerca de sujeción | Cuadrado mm | FAHRION® 3657 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| HPC11M | 9 x 12 | 114,27 | ...0013 |
| MPC16/MPC16C | 9 x 12 | 104,75 N | ...0014 |
| HPC16/ST16 | 14 x 18 | 114,27 | ...0931 |
| HPC25/ST25 | 14 x 18 | 96,69 | ...1440 |
| HPC32/ST32 | 14 x 18 | 96,69 | ...1450 |

(W109)

## Llave de ajuste

**Aplicación:** para tornillo de apriete de fresa.



| Ø de pivote mm | Rosca | fortis 3209 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| 16 | M8 | 16,77 | ...0016 |
| 22 | M10 | 21,52 | ...0022 |
| 27 | M12 | 24,60 | ...0027 |
| 32 | M16 | 32,60 | ...0032 |
| 40 | M20 | 46,13 | ...0040 |

(W112)

## Tornillo de apriete de fresa

**Aplicación:** para alojamientos de cabezales portacuchillas y conos portafresas combinados.

DIN 6367

**3231** Con orificios laterales para refrigeración interna.



**3230**



**3231**

| para Ø de mandril mm | Rosca | Ø del cabezal mm | Fuerza de cabeza mm | E/C mm | fortis 3230 € | fortis 3231 Refrigeración interior € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | M8 x 16 | 20 | 6 | 5 | 7,69 | 15,94 | ...0016 |
| 22 | M10 x 22 | 28 | 7 | 6 | 7,69 | 15,94 | ...0022 |
| 27 | M12 x 27 | 35 | 8 | 8 | 10,77 | 17,71 | ...0027 |
| 32 | M16 x 32 | 42 | 9 | 10 | 15,10 | 24,79 | ...0032 |
| 40 | M20 x 40 | 52 | 10 | 12 | 25,15 | 31,88 | ...0040 |

(W112) (W112)

## Anillo de arrastre

**Aplicación:** para conos portafresas combinados.

DIN 6366



| para Ø de pivote mm | fortis 3239 € | Ref. |
|---|---|---|
| 16 | 15,50 | ...0016 |
| 22 | 20,29 | ...0022 |
| 27 | 20,29 | ...0027 |
| 32 | 26,94 | ...0032 |
| 40 | 31,38 | ...0040 |

(W112)

## Taco de corredera para muelle de ajuste

**Aplicación:** para conos portafresas combinados.



| para Ø de pivote mm | 3241 € | Ref. |
|---|---|---|
| 16 | 5,08 | ...0016 |
| 22 | 5,08 | ...0022 |
| 27 | 5,08 | ...0027 |
| 32 | 5,40 | ...0032 |
| 40 | 6,33 | ...0040 |

(W112)

## Tornillo de recambio con hexágono hembra

**Aplicación:** para sistemas de mandriles de sujeción Weldon y Whistle Notch.



| Tamaño | Rosca | 3242 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| 6 | M6 x 10 | 2,21 | ...0060 |
| 8 | M8 x 10 | 2,21 | ...0080 |
| 10 | M10 x 12 | 2,21 | ...0100 |
| 12/14 | M12 x 16 | 4,81 | ...0120 |
| 16/18 | M14 x 16 | 4,81 | ...0160 |
| 20 | M16 x 16 | 4,81 | ...0200 |
| 25 | M18 x 20 | 10,35 | ...0250 |
| 32 | M20 x 20 | 10,35 | ...0320 |

(W112)

## Taco obturador

**Aplicación:** para la obturación de la alimentación de refrigerante en el collar.

**Nota:** cada taco sólo se utiliza una vez.
Sólo para alojamientos HAIMER.



| Alojamiento | Contenido Pieza | 3642 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| SK 40/BT 40 | 50 | 14,01 | ...4045 |
| SK 50/BT 50 | 50 | 20,46 | ...4046 |

(W102)

## Tubo de refrigerante

**Características:** 2 juntas tóricas para poder mover fácilmente el tubo. **Revestimiento especial** con superficie extremadamente lisa, hasta 120 bar.

**Aplicación:** necesario para todas las máquinas HSK con refrigeración interna. Protege el sistema de obturación del husillo contra la suciedad.



| para HSK | 3661 € | Ref. |
|---|---|---|
| A 50/E 50 | 15,29 | ...0030 |
| A 63 | 15,29 | ...0035 |
| A 100 | 19,77 | ...0040 |

(W102)

## Tubo estanco para refrigerante

**Características:** con dos anillos obturadores, junta tórica especial hasta 120 bar.



| para HSK | 3243 € | Ref. |
|---|---|---|
| A 50/E 50 | 13,13 | ...0001 |
| A 63 | 12,50 | ...0004 |
| A 100 | 19,63 | ...0007 |

(W112)

## Llave de vaso

**Aplicación:** para conectar o cambiar tubos de refrigerante en centros de mecanizado de alta velocidad con vástago HSK.




| para HSK | 3661 € | Ref. |
|---|---|---|
| 63 | 55,71 | ...0055 |
| 100 | 65,49 | ...0060 |

(W102)

## Llave de vaso

**Aplicación:** para conectar o cambiar tubos de refrigerante en centros de mecanizado con vástago HSK.

**Nota:** variante larga



| para HSK | 3243 € | Ref. |
|---|---|---|
| 50 | 33,21 | ...0010 |
| 63 | 33,21 | ...0013 |
| 100 | 43,02 | ...0016 |

(W112)

## Anillo para mandril portafresas, forma A

**Características:** de fleje de acero templado, punzonado.

DIN 2084 | A



| Agujero mm | Ancho mm | Ø exterior mm | fortis 3244 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 16 | 0,03 | 25 | 5,06 | ...0001 |
| 16 | 0,05 | 25 | 3,65 | ...0004 |
| 16 | 0,1 | 25 | 2,06 | ...0007 |
| 16 | 0,2 | 25 | 2,06 | ...0010 |
| 16 | 0,3 | 25 | 2,23 | ...0013 |
| 16 | 0,5 | 25 | 2,25 | ...0016 |
| 16 | 0,6 | 25 | 2,48 | ...0019 |
| 16 | 1 | 25 | 3,90 | ...0022 |
| 22 | 0,03 | 33 | 5,23 | ...0025 |
| 22 | 0,05 | 33 | 4,10 | ...0028 |
| 22 | 0,1 | 33 | 2,25 | ...0031 |
| 22 | 0,2 | 33 | 2,25 | ...0034 |
| 22 | 0,3 | 33 | 2,60 | ...0037 |
| 22 | 0,5 | 33 | 3,02 | ...0040 |
| 22 | 0,6 | 33 | 3,29 | ...0043 |

(W112)

| Agujero mm | Ancho mm | Ø exterior mm | fortis 3244 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 22 | 1 | 33 | 4,67 | ...0046 |
| 27 | 0,03 | 39 | 6,06 | ...0049 |
| 27 | 0,05 | 39 | 4,79 | ...0052 |
| 27 | 0,1 | 39 | 2,52 | ...0055 |
| 27 | 0,2 | 39 | 2,85 | ...0058 |
| 27 | 0,3 | 39 | 3,13 | ...0061 |
| 27 | 0,5 | 39 | 3,69 | ...0064 |
| 27 | 0,6 | 39 | 3,96 | ...0067 |
| 27 | 1 | 39 | 5,71 | ...0070 |
| 32 | 0,03 | 45 | 7,56 | ...0073 |
| 32 | 0,05 | 45 | 5,75 | ...0076 |
| 32 | 0,1 | 45 | 3,02 | ...0079 |
| 32 | 0,2 | 45 | 3,69 | ...0082 |
| 32 | 0,3 | 45 | 4,02 | ...0085 |
| 32 | 0,5 | 45 | 4,29 | ...0088 |

(W112)

| Agujero mm | Ancho mm | Ø exterior mm | fortis 3244 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 32 | 0,6 | 45 | 4,77 | ...0091 |
| 32 | 1 | 45 | 7,02 | ...0094 |
| 40 | 0,03 | 54 | 8,83 | ...0097 |
| 40 | 0,5 | 54 | 6,88 | ...0100 |
| 40 | 0,1 | 54 | 4,10 | ...0103 |
| 40 | 0,2 | 54 | 4,77 | ...0106 |
| 40 | 0,3 | 54 | 6,54 | ...0109 |
| 40 | 0,5 | 54 | 6,73 | ...0112 |
| 40 | 0,6 | 54 | 7,98 | ...0115 |
| 40 | 1 | 54 | 12,02 | ...0118 |

(W112)

## Anillo para mandril portafresas, forma B

**Características:** de fleje de acero templado.

DIN 2084 | B



| Agujero mm | Ancho mm | Ø exterior mm | fortis 3244 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 16 | 2 | 27 | 14,98 | ...0121 |
| 16 | 3 | 27 | 14,98 | ...0124 |
| 16 | 5 | 27 | 19,27 | ...0127 |
| 16 | 6 | 27 | 16,10 | ...0130 |
| 16 | 10 | 27 | 22,58 | ...0133 |
| 16 | 20 | 27 | 28,56 | ...0136 |
| 16 | 30 | 27 | 35,21 | ...0139 |
| 22 | 2 | 34 | 15,13 | ...0142 |
| 22 | 3 | 34 | 15,13 | ...0145 |
| 22 | 5 | 34 | 17,44 | ...0148 |
| 22 | 6 | 34 | 18,29 | ...0151 |
| 22 | 10 | 34 | 32,88 | ...0154 |
| 22 | 20 | 34 | 43,19 | ...0157 |

(W112)

| Agujero mm | Ancho mm | Ø exterior mm | fortis 3244 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 22 | 30 | 34 | 43,19 | ...0160 |
| 27 | 2 | 41 | 15,60 | ...0163 |
| 27 | 3 | 41 | 15,96 | ...0166 |
| 27 | 5 | 41 | 19,63 | ...0169 |
| 27 | 6 | 41 | 21,63 | ...0172 |
| 27 | 10 | 41 | 27,92 | ...0175 |
| 27 | 20 | 41 | 36,21 | ...0178 |
| 27 | 30 | 41 | 51,48 | ...0181 |
| 32 | 2 | 47 | 17,94 | ...0184 |
| 32 | 3 | 47 | 20,94 | ...0187 |
| 32 | 5 | 47 | 22,94 | ...0190 |
| 32 | 6 | 47 | 25,25 | ...0193 |
| 32 | 10 | 47 | 32,88 | ...0196 |

(W112)

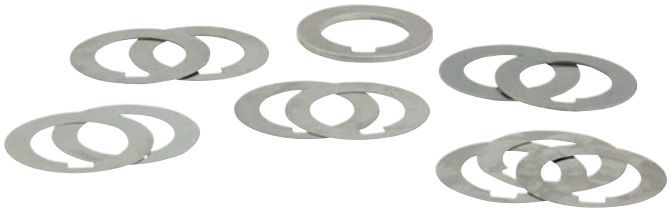
| Agujero mm | Ancho mm | Ø exterior mm | fortis 3244 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 32 | 20 | 47 | 45,83 | ...0199 |
| 32 | 30 | 47 | 56,13 | ...0202 |
| 40 | 2 | 55 | 22,58 | ...0205 |
| 40 | 3 | 55 | 24,27 | ...0208 |
| 40 | 5 | 55 | 29,54 | ...0211 |
| 40 | 6 | 55 | 32,25 | ...0214 |
| 40 | 10 | 55 | 41,54 | ...0217 |
| 40 | 20 | 55 | 57,79 | ...0220 |
| 40 | 30 | 55 | 69,75 | ...0223 |

(W112)

## Juego de anillo para mandril portafresas

**Características:** fleje de acero, templado.

DIN 2084 | A



| Agujero mm | Caracte-rísticas | fortis 3247 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| 16 | 36 piezas | 173,58 | ...0001 |
| 22 | 36 piezas | 189,08 | ...0004 |
| 27 | 36 piezas | 204,58 | ...0007 |
| 32 | 36 piezas | 232,48 | ...0010 |
| 40 | 36 piezas | 309,98 | ...0013 |

(W112)

| Agujero mm | Caracte-rísticas | fortis 3247 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| 16 | 61 piezas | 213,90 | ...0016 |
| 22 | 61 piezas | 260,40 | ...0019 |
| 27 | 61 piezas | 309,98 | ...0022 |
| 32 | 61 piezas | 359,56 | ...0025 |
| 40 | 61 piezas | 399,88 | ...0028 |

(W112)



Todos los precios en € por unidad sin IVA
(a no ser que se indique otra cosa).

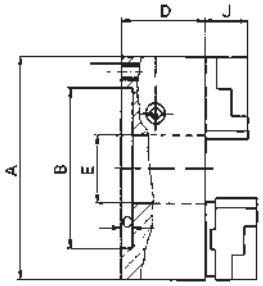
## Plato de torno de tres garras y corona espiral

**Características:** autocentrante. Con sujeción autocentrante cilíndrica para cabezales de husillo.

**Aplicación:** para uso en tornos, mesas giratorias, divisores, etc., en los que son necesarios una gran fuerza de sujeción, precisión de concentricidad y exactitud de repetición.

**Volumen de suministro:** plato de torno de tres garras con llave de ajuste y tornillos de fijación.

DIN 6350 | A






3000 format professional quality

**3000** **Fundición**, con un juego de garras reversibles monoblock.

**3059** **DURO-M,** el cuerpo de acero y la corona espiral están forjados en estampa. La parte frontal está aplanada en los bordes hasta la medida de 315 mm, lo que reduce el peso y la inercia de la masa. Con un juego de garras para taladrar y tornear.



3059 RÖHM

| Tamaño A mm | Perforación de paso Ø E mm | Perforación de centrado B mm | Altura sin garras D mm | Altura de garra J mm | Profundidad de centrado C mm | Precisión de concentricidad mm 3000 | Precisión de concentricidad mm 3059 | Velocidad máx. rpm 3000 | Velocidad máx. rpm 3059 | format 3000 Fundición € | RÖHM 3059 Acero € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **80** | 19 | 56 | 39,5 | 14 | 3 | – | 0,03 | – | 7000 | – | 618,81 | ...0080 |
| **100** | 20 | 70 | 50 | 18 | 3 | 0,04 | 0,03 | 4500 | 6300 | 804,31 | 683,40 | ...0100 |
| **125** | 32 | 95 | 56 | 22,5 | 4 | 0,04 | 0,03 | 4000 | 5500 | 855,38 | 808,41 | ...0125 |
| **160** | 42 | 125 | 65 | 26 | 4 | 0,04 | 0,03 | 3600 | 4600 | 947,94 | 883,43 | ...0160 |
| **200** | 55 | 160 | 73,5 | 32,5 | 4 | 0,06 | 0,04 | 3000 | 4000 | 1.117,10 | 1.091,77 | ...0200 |
| **250** | 76 | 200 | 82 | 40 | 5 | 0,06 | 0,04 | 2500 | 3000 | 1.500,10 | 1.479,31 | ...0250 |
| **315** | 103 | 260 | 95 | 46 | 5 | 0,08 | 0,05 | 2000 | 2300 | 2.390,58 | 2.427,33 | ...0315 |
| **400** | 136 | 330 | 105 | 43 | 5 | – | 0,06 | – | 1800 | – | a consultar ◊ | ...0400 |
| **500** | 190 | 420 | 120 | 54,5 | 5 | – | 0,08 | – | 1300 | – | a consultar ◊ | ...0500 |
| | | | | | | | | | | (W112) | (W102) | |

## Plato de torno de tres garras y corona espiral DURO

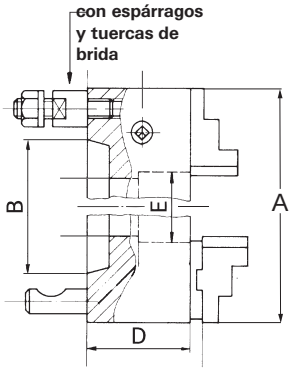
**Características:** con alojamiento directo. El cuerpo de acero y la corona espiral están forjados en estampa. La parte frontal está aplanada en los bordes hasta la medida de 315 mm, lo que reduce el peso y la inercia de la masa.

**Aplicación:** para uso en tornos, mesas giratorias, divisores, etc., en los que son necesarios una gran fuerza de sujeción, precisión de concentricidad y exactitud de repetibilidad.

**Volumen de suministro:** plato de torno de tres garras con un juego de garras de taladrado y torneado, llave de ajuste y tornillos de fijación.

DIN 55027

RÖHM






| Tamaño A mm | Cono corto | Tamaño de cono B mm | Perforación de paso Ø E mm | Altura sin garras D mm | Precisión de concentricidad mm | Velocidad máx. rpm | RÖHM 3111 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **160** | 4 | 63,5 | 42 | 65 | 0,03 | 4600 | 981,34 | ...0001 |
| **160** | 5 | 82,5 | 42 | 65 | 0,03 | 4600 | 981,34 | ...0003 |
| **200** | 5 | 82,5 | 55 | 73,5 | 0,04 | 4000 | 1.175,11 | ...0005 |
| **200** | 6 | 106,4 | 55 | 73,5 | 0,04 | 4000 | 1.175,11 | ...0007 |
| **250** | 6 | 106,4 | 76 | 82 | 0,04 | 3000 | 1.531,40 | ...0009 |
| **315** | 6 | 106,4 | 103 | 95 | 0,05 | 2300 | 2.808,61 ◊ | ...0011 |
| **315** | 8 | 139,7 | 103 | 95 | 0,05 | 2300 | 2.808,61 ◊ | ...0013 |
| **400** | 8 | 139,7 | 136 | 105 | 0,06 | 1800 | 4.606,71 ◊ | ...0015 |
| **400** | 11 | 196,9 | 136 | 105 | 0,06 | 1800 | 4.606,71 ◊ | ...0017 |
| | | | | | | | (W102) | |



**Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.**

**Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.**

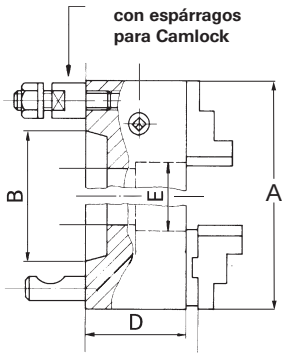
## Plato de torno de tres garras y corona espiral DURO

**Características:** alojamiento de cono corto con espárragos para Camlock. Alojamiento directo. El cuerpo de acero y la corona espiral están forjados en estampa. La parte frontal está aplanada en los bordes hasta la medida de 315 mm, lo que reduce el peso y la inercia de la masa.

**Aplicación:** para uso en tornos, mesas giratorias, divisores, etc., en los que son necesarios una gran fuerza de sujeción, precisión de concentricidad y exactitud de repetición.

**Volumen de suministro:** plato de torno de tres garras con un juego de garras de taladrado y torneado, llave de ajuste y tornillos de fijación.

DIN 55029






| Tamaño A mm | Cono corto | Tamaño de cono B mm | Perforación de paso Ø E mm | Altura sin garras D mm | Precisión de concentricidad mm | Velocidad máx. rpm | 3111 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **125** | 4 | 63,5 | 32 | 56 | 0,03 | 5500 | 923,01 | ...0019 |
| **160** | 4 | 63,5 | 42 | 65 | 0,03 | 4600 | 1.033,44 | ...0021 |
| **160** | 5 | 82,5 | 42 | 65 | 0,03 | 4600 | 1.033,44 | ...0023 |
| **200** | 5 | 82,5 | 55 | 73,5 | 0,04 | 4000 | 1.204,29 | ...0025 |
| **200** | 6 | 106,4 | 55 | 73,5 | 0,04 | 4000 | 1.204,29 | ...0027 |
| **250** | 6 | 106,4 | 76 | 82 | 0,04 | 3000 | 1.768,93 | ...0029 |
| **250** | 8 | 139,7 | 76 | 82 | 0,04 | 3000 | 1.768,93 | ...0031 |
| **315** | 6 | 106,4 | 103 | 95 | 0,05 | 2300 | 2.756,53 | ...0033 |
| **315** | 8 | 139,7 | 103 | 95 | 0,05 | 2300 | 2.756,53 | ...0035 |
| **315** | 11 | 196,9 | 103 | 95 | 0,05 | 2300 | 3.112,81 ◊ | ...0037 |
| **400** | 8 | 139,7 | 136 | 105 | 0,06 | 1800 | 5.408,87 ◊ | ...0039 |
| **400** | 11 | 196,9 | 136 | 105 | 0,06 | 1800 | 5.408,87 ◊ | ...0041 |

(W102)

## Plato de torno de cuatro garras y corona espiral ZG y ZS

**Características:** cuerpo de fundición o acero con anillo espiral, autocentrante. Con sujeción autocentrante cilíndrica para cabezales de husillo.

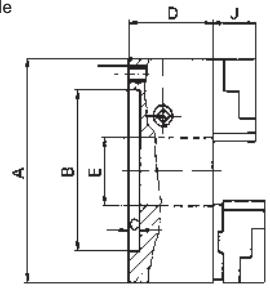
**Aplicación:** para uso en tornos, mesas giratorias, divisores, etc., en los que son necesarios una gran fuerza de sujeción, precisión de concentricidad y exactitud de repetibilidad.

**Volumen de suministro:** plato de torno de cuatro garras con llave de ajuste y tornillos de fijación.

**3018** **Fundición,** suministro con un juego de garras reversibles monoblock.

**3122** **DURO-M,** el cuerpo de acero y la corona espiral están forjados en estampa. La parte frontal está aplanada en los bordes hasta la medida de 315 mm, lo que reduce el peso y la inercia de la masa. Con un juego de garras para taladrar y tornear.

DIN 6350 A






3018 format professional quality



3122 RÖHM

| Tamaño A mm | Perforación de paso Ø E mm | Perforación de centrado B mm | Altura sin garras D mm | Altura de garra J mm | Profundidad de centrado C mm | Precisión de concentricidad mm | Velocidad máx. rpm | 3018 Fundición € | 3122 Acero € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **80** | 19 | 56 | 39,5 | 14 | 3 | 0,03 | 7000 | – | 764,66 | ...0001 |
| **100** | 20 | 70 | 50 | 18 | 3 | 0,03 | 6300 | – | 806,33 | ...0003 |
| **100** | 20 | 70 | 50 | 18 | 3 | 0,04 | 4500 | 931,98 | – | ...0100 |
| **125** | 32 | 95 | 56 | 22,5 | 4 | 0,03 | 5500 | – | 998,01 | ...0005 |
| **125** | 32 | 95 | 56 | 22,5 | 4 | 0,04 | 4000 | 954,31 | – | ...0125 |
| **160** | 42 | 125 | 65 | 26 | 4 | 0,03 | 4600 | – | 1.218,87 | ...0007 |
| **160** | 42 | 125 | 65 | 26 | 4 | 0,04 | 3600 | 1.040,50 | – | ...0160 |
| **200** | 55 | 160 | 83,5 | 32,5 | 4 | 0,04 | 4000 | – | 1.381,39 | ...0009 |
| **200** | 55 | 160 | 73,5 | 32,5 | 4 | 0,06 | 3000 | 1.241,56 | – | ...0200 |
| **250** | 76 | 200 | 82 | 40 | 5 | 0,04 | 3000 | – | 1.756,43 | ...0011 |
| **250** | 76 | 200 | 82 | 40 | 5 | 0,06 | 2500 | 1.615,00 | – | ...0250 |
| **315** | 103 | 260 | 95 | 46 | 5 | 0,05 | 2300 | – | 2.808,61 | ...0013 |
| **315** | 103 | 260 | 95 | 46 | 5 | 0,08 | 2000 | 3.016,15 | – | ...0315 |
| **400** | 136 | 330 | 105 | 43 | 5 | 0,06 | 1800 | – | 6.517,31 ◊ | ...0015 |
| **500** | 190 | 420 | 120 | 54,5 | 5 | 0,08 | 1300 | – | 13.092,97 ◊ | ...0017 |

(W112) (W102)

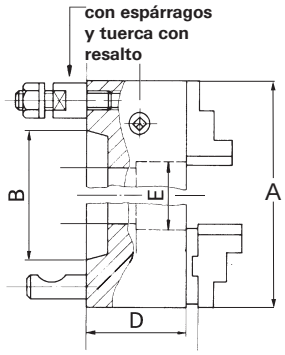
## Plato de torno de cuatro garras y corona espiral DURO-M

**Características:** con alojamiento directo. El cuerpo de acero y la corona espiral están forjados en estampa. La parte frontal está aplanada en los bordes hasta la medida de 315 mm, lo que reduce el peso y la inercia de la masa.

**Aplicación:** para uso en tornos, mesas giratorias, divisores, etc., en los que son necesarios una gran fuerza de sujeción, precisión de concentricidad y exactitud de repetibilidad.

**Volumen de suministro:** plato de torno de cuatro garras con un juego de garras de taladrado y torneado, llave de ajuste y tornillos de fijación.

DIN 55027






| Tamaño A mm | Cono corto | Tamaño de cono B mm | Perforación de paso Ø E mm | Altura sin garras D | Precisión de concentricidad mm | Velocidad máx. rpm | 3122 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **125** | 4 | 63,5 | 32 | 56 | 0,03 | 5500 | 1.254,29 ◊ | ...0019 |
| **160** | 4 | 63,5 | 42 | 65 | 0,03 | 4600 | 1.320,97 | ...0021 |
| **160** | 5 | 82,5 | 42 | 65 | 0,03 | 4600 | 1.320,97 | ...0023 |
| **200** | 5 | 82,5 | 55 | 73,5 | 0,04 | 4000 | 1.454,31 | ...0025 |
| **200** | 6 | 106,4 | 55 | 73,5 | 0,04 | 4000 | 1.454,31 | ...0027 |
| **250** | 6 | 106,4 | 76 | 82 | 0,04 | 3000 | 2.116,87 | ...0029 |
| **250** | 8 | 139,7 | 76 | 82 | 0,04 | 3000 | 2.116,87 | ...0031 |
| **315** | 6 | 106,4 | 103 | 95 | 0,05 | 2300 | 3.567,03 ◊ | ...0033 |
| **315** | 8 | 139,7 | 103 | 95 | 0,05 | 2300 | 3.567,03 ◊ | ...0035 |
| **315** | 11 | 196,9 | 103 | 95 | 0,05 | 2300 | 3.567,03 ◊ | ...0037 |
| **400** | 8 | 139,7 | 136 | 105 | 0,06 | 1800 | 7.498,67 ◊ | ...0039 |
| **400** | 11 | 196,9 | 136 | 105 | 0,06 | 1800 | 7.498,67 ◊ | ...0041 |

(W102)

## Garra de taladrar

**Características:** escalonada hacia fuera, templada

**Aplicación:** como garra para taladrar de recambio para plato de torno de tres/cuatro garras.

**3024** **Juego de 3 piezas.**

**3036** **Juego de 3 piezas.**

**3038** **Juego de 4 piezas.**








| Tamaño mm | Longitud de garra mm | Anchura de mordaza mm | Altura de garra mm | 3024 3 piezas € | 3036 3 piezas € | 3038 4 piezas € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **80** | 37 | 12 | 26 | 202,69 | 182,51 | 245,86 | ...0080 |
| **100/110** | 48 | 14 | 33,5 | 202,69 | 185,43 | 245,86 | ...0100 |
| **125** | 52 | 18 | 41,5 | 202,69 | 185,43 | 245,86 | ...0125 |
| **160** | 61 | 18 | 47,5 | 223,42 | 204,83 | 270,86 | ...0160 |
| **200** | 69 | 20 | 53,5 | 263,00 | 239,61 | 322,94 | ...0200 |
| **250** | 90 | 24 | 67,5 | 307,04 | 283,36 | 375,04 | ...0250 |
| **315** | 130 | 34 | 79,5 | 462,79 | 420,87 | 560,47 | ...0315 |
| **350/400** | 130 | 34 | 79,5 | – | 610,47 | 925,09 ◊ | ...0400 |
| **500/630** | 190 | 42 | 95 | – | 1.037,60 ◊ | 1.429,31 ◊ | ...5063 |
| | | | | (W112) | (W102) | (W102) | |

Posteriormente las garras escalonadas referidas deben rectificarse en el plato.

**Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.**

**Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.**

## Garra de tornear

**Características:** escalonada hacia dentro, templada

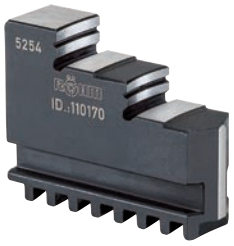
**Aplicación:** como garra para tornear de recambio para plato de torno de tres/cuatro garras.

**3048** **Juego de 3 piezas.**

**3050** **Juego de 4 piezas.**

| Tamaño mm | Longitud de garra mm | Anchura de mordaza mm | Altura de garra mm | 3048 3 piezas € | 3050 4 piezas € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **80** | 37 | 12 | 26 | 182,51 | 281,27 ◊ | ...0080 |
| **100/110** | 48 | 14 | 33,5 | 185,43 | 245,86 | ...0100 |
| **125** | 52 | 18 | 41,5 | 185,43 | 245,86 ◊ | ...0125 |
| **160** | 61 | 18 | 47,5 | 204,83 | 270,86 | ...0160 |
| **200** | 69 | 20 | 53,5 | 239,61 | 322,94 | ...0200 |
| **250** | 90 | 24 | 67,5 | 283,36 | 375,04 | ...0250 |
| **315** | 130 | 34 | 79,5 | 420,87 | 560,47 | ...0315 |
| **350/400** | 130 | 34 | 79,5 | 710,49 ◊ | 952,17 ◊ | ...0400 |
| **500/630** | 190 | 42 | 95 | 1.073,03 ◊ | 1.429,31 ◊ | ...5063 |
| | | | | (W102) | (W102) | |

Posteriormente las garras escalonadas referidas deben rectificarse en el plato.




## Mordaza de bloque

**Características:** no escalonada, de 16MnCr5, sin templar.

**Aplicación:** garra de bloque para plato de torno de tres/cuatro garras.

**3028** **Juego de 3 piezas.**

**3040** **Juego de 3 piezas.**

**3042** **Juego de 4 piezas.**

| Tamaño mm | Longitud de garra mm | Anchura de mordaza mm | Altura de garra mm | 3028 3 piezas € | 3040 3 piezas € | 3042 4 piezas € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **80** | 37 | 12 | 26 | 135,33 | 122,51 | 187,31 | ...0080 |
| **100/110** | 48 | 14 | 33,5 | 135,33 | 123,76 | 165,66 | ...0100 |
| **125** | 52 | 18 | 41,5 | 135,33 | 123,76 | 165,66 | ...0125 |
| **160** | 61 | 18 | 47,5 | 148,10 | 135,43 | 180,24 | ...0160 |
| **200** | 69 | 20 | 53,5 | 175,54 | 160,43 | 214,60 | ...0200 |
| **250** | 90 | 24 | 67,5 | 204,60 | 186,90 | 252,11 | ...0250 |
| **315** | 130 | 34 | 79,5 | 307,04 | 283,36 | 375,04 | ...0315 |
| **350/400** | 130 | 34 | 79,5 | – | 418,79 | 635,49 ◊ | ...0400 |
| **500/630** | 190 | 42 | 95 | – | 710,49 ◊ | 952,17 ◊ | ...5063 |
| | | | | (W112) | (W102) | (W102) | |



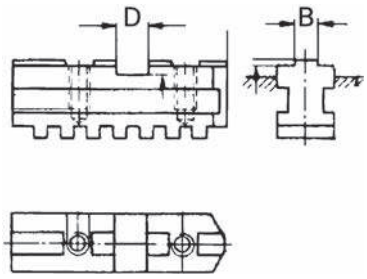
## Garra base

**Características:** garras base con tornillos de fijación.

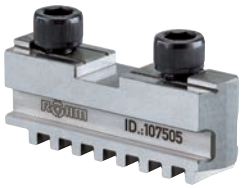
**Aplicación:** para el alojamiento de garras reversibles o superiores.

**3052** **Juego de 3 piezas.**

**3054** **Juego de 4 piezas.**




| Tamaño mm | Longitud de garra mm | Anchura de mordaza mm | Anchura de alma B -- 0,05 mm | Anchura de ranura D + 0,01 mm | 3052 3 piezas € | 3054 4 piezas € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **100/110** | 46 | 14 | 7,94 | 9,5 | 304,20 | 408,37 | ...0100 |
| **125** | 55 | 18 | 7,94 | 12,68 | 304,20 | 408,37 | ...0125 |
| **160** | 65 | 18 | 7,94 | 12,68 | 304,20 | 408,37 | ...0160 |
| **200** | 78 | 20 | 7,94 | 12,68 | 320,87 | 429,21 | ...0200 |
| **250** | 92 | 24 | 12,7 | 19,03 | 335,46 | 447,96 | ...0250 |
| **315** | 108 | 34 | 12,7 | 19,03 | 504,21 | 675,07 ◊ | ...0315 |
| **350/400** | 127 | 34 | 12,7 | 19,03 | 795,91 | 1.202,20 ◊ | ...0400 |
| **500** | 165 | 42 | 12,7 | 19,03 | 1.352,21 ◊ | 1.806,43 ◊ | ...0500 |
| | | | | | (W102) | (W102) | |






Todos los precios en € por unidad sin IVA
(a no ser que se indique otra cosa).

## Garra superior

**Características:** no escalonada, de 16MnCr5, sin templar.

**3056** **Juego de 3 piezas.**

**3058** **Juego de 4 piezas.**

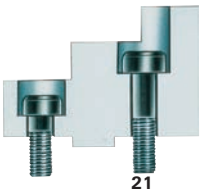
| Tamaño mm | Longitud de garra mm | Anchura de mordaza mm | Altura de garra mm | 3056 3 piezas € | 3058 4 piezas € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 100/110 | 53 | 22,5 | 30 | 93,56 | 125,64 | ...0100 |
| 125 | 62 | 26,5 | 38 | 93,56 | 125,64 | ...0125 |
| 140/160 | 74 | 28,5 | 42 | 57,73 | 76,89 | ...0160 |
| 200 | 87 | 30,5 | 43 | 61,06 | 81,90 | ...0200 |
| 250 | 103 | 36,5 | 53 | 93,56 | 125,64 | ...0250 |
| 315 | 120 | 42,5 | 58 | 140,64 | 186,90 | ...0315 |
| 350/400 | 137 | 42,5 | 65 | 275,03 | 418,79 ◊ | ...0400 |
| 500/630 | 140 | 50,5 | 80 | 470,89 ◊ (W102) | 627,14 ◊ (W102) | ...5063 |



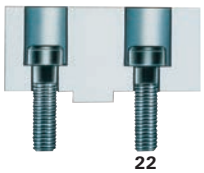


## Tornillo de fijación para garras superiores

| Tamaño mm | Rosca | 3068 Tornillo 1 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| 100/110 | M6 x 20 | 3,16 | ...0001 |
| 125 | M8 x 25 | 4,14 | ...0004 |
| 140/160/200 | M8 x 30 | 4,14 | ...0007 |
| 250 | M12 x 40 | 6,33 | ...0010 |
| 315 | M12 x 45 | 6,33 | ...0013 |
| 350/400 | M16 x 50 | 8,30 | ...0016 |
| 500/630 | M20 x 80 | 11,43 (W102) | ...0019 |



21



22

| Tamaño mm | Rosca | 3070 Tornillo 2 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| 100/110 | M6 x 16 | 3,16 | ...0001 |
| 125/140/160/200 | M8 x 20 | 4,14 | ...0004 |
| 250 | M12 x 25 | 6,33 | ...0007 |
| 315 | M12 x 30 | 6,33 | ...0010 |
| 350/400 | M16 x 35 | 8,30 | ...0013 |
| 500/630 | M20 x 40 | 10,46 (W102) | ...0016 |

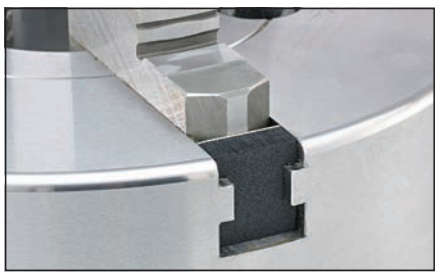


## Protección contra virutas para platos de torno

**Aplicación:** para introducirla en la guía de garras. Evita la entrada de virutas en el cuerpo del plato.



| Tamaño mm | 3072 € | Ref. |
|---|---|---|
| 80 | 3,43 | ...0001 |
| 100 | 4,20 | ...0004 |
| 125 | 5,54 | ...0007 |
| 160 | 6,80 | ...0010 |
| 200 | 8,59 | ...0013 |
| 250 | 10,73 | ...0016 |
| 315/400 | 13,47 | ...0019 |
| 500/630 | 21,26 (W102) | ...0022 |



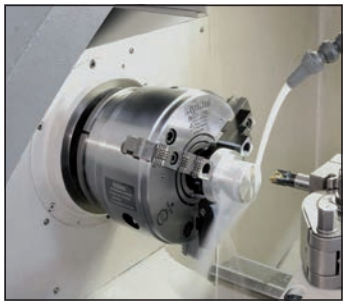
## Plato de torno de tres garras y barras de cuña DURO-T

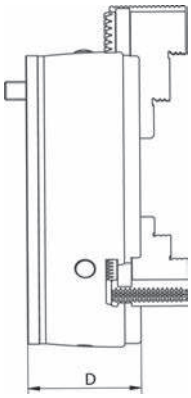
DIN 6350 | A

**Características:** cuerpo del plato con superficie completamente templada y equilibrada. Garras en el plato rectificadas para concentricidad. La tolerancia de concentricidad y planicidad es del doble de lo que está prescrito en la norma DIN 69386/I. Con sistema de cambio rápido de garras, marca visible para cambio rápido de garras y protección de garras. Alta protección anticorrosión y borde contra salpicaduras de agua en el contorno exterior. Buena lubricación de las superficies de deslizamiento sometidas a grandes esfuerzos.

**Aplicación:** para aplicaciones giratorias en las que se requiere una gran fuerza de sujeción, precisión de concentricidad y de repetibilidad.

**Volumen de suministro:** con garras base y garras superiores reversibles, así como llave de seguridad.








| Tamaño mm | Pulgadas | Perforación de paso Ø mm | Altura sin garras D mm | Par de apriete máx. N•m | Fuerza de apriete máx. kN | Precisión de concentricidad mm | Velocidad máx. rpm | 3090 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **160** | 6,1/4 | 42 | 63 | 120 | 73 | 0,04 | 5400 | 3.121,14 ◊ | ...0001 |
| **200** | 8 | 52 | 81 | 155 | 114 | 0,06 | 4600 | 3.364,91 ◊ | ...0004 |
| **250** | 10 | 62 | 92 | 190 | 185 | 0,06 | 4200 | 4.394,19 ◊ | ...0007 |
| **315** | 12,1/2 | 87 | 111 | 210 | 240 | 0,08 | 3300 | 8.088,30 ◊ | ...0010 |
| **400** | 15,3/4 | 102 | 118 | 260 | 260 | 0,08 | 2200 | 12.474,16 ◊ | ...0013 |

(W102)

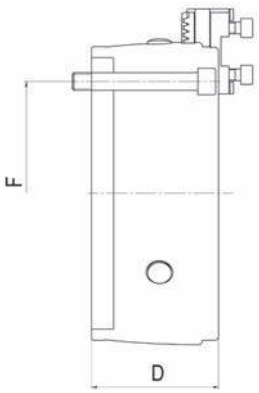
## Plato de torno de tres garras y barras de cuña DURO-T

DIN 55027 | A

**Características:** cuerpo del plato con superficie completamente templada y equilibrada. Garras en el plato rectificadas para garantizar la concentricidad. La tolerancia de concentricidad y planicidad es del doble de lo que está prescrito en la norma DIN 69386/I. Con sistema de cambio rápido de garras, marca visible para cambio rápido de garras y protección de garras. Alta protección anticorrosión y borde contra salpicaduras de agua en el contorno exterior. Buena lubricación de las superficies de deslizamiento sometidas a grandes esfuerzos.

**Aplicación:** para aplicaciones giratorias en las que se requiere una gran fuerza de sujeción, precisión de concentricidad y de repetibilidad.

**Volumen de suministro:** con garras base y garras superiores reversibles, así como llave de seguridad.






| Tamaño mm | Cono corto | Perforación de paso Ø mm | Altura sin garras D mm | F mm | Par de apriete máx. N•m | Fuerza de apriete máx. kN | Precisión de concentricidad mm | Velocidad máx. rpm | 3092 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **160** | 5 | 42 | 78 | 104,8 | 120 | 73 | 0,04 | 5400 | 3.577,44 ◊ | ...0004 |
| **160** | 6 | 42 | 85 | 133,4 | 120 | 73 | 0,04 | 5400 | 4.044,16 ◊ | ...0007 |
| **200** | 5 | 52 | 96 | 104,8 | 155 | 114 | 0,06 | 4600 | 3.864,97 ◊ | ...0010 |
| **200** | 6 | 52 | 97 | 133,4 | 155 | 114 | 0,06 | 4600 | 3.864,97 ◊ | ...0013 |
| **250** | 6 | 62 | 108 | 133,4 | 190 | 185 | 0,06 | 4200 | 5.052,59 | ...0019 |
| **250** | 8 | 62 | 110 | 171,4 | 190 | 185 | 0,06 | 4200 | 5.052,59 ◊ | ...0022 |
| **315** | 8 | 87 | 129 | 171,4 | 210 | 240 | 0,08 | 3300 | 7.504,91 | ...0028 |
| **315** | 11 | 87 | 131 | 235 | 210 | 240 | 0,08 | 3300 | 7.504,91 ◊ | ...0031 |
| **400** | 8 | 102 | 138 | 171,4 | 260 | 260 | 0,08 | 2200 | 13.047,13 ◊ | ...0034 |
| **400** | 11 | 102 | 138 | 235 | 260 | 260 | 0,08 | 2200 | 13.047,13 ◊ | ...0037 |

(W102)

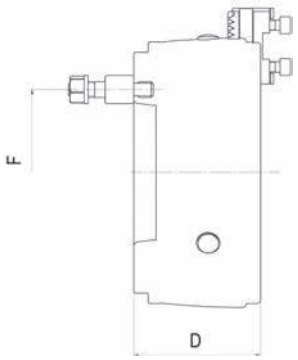
## Plato de torno de tres garras y barras de cuña DURO-T

**Características:** cuerpo del plato con superficie completamente templada y equilibrado. Garras en el plato rectificadas para concentricidad. La tolerancia de concentricidad y planicidad es del doble de lo que está prescrito en la norma DIN 69386/I. Con sistema de cambio rápido de garras, marca visible para cambio rápido de garras y protección de garras. Alta protección anticorrosión y borde contra salpicaduras de agua en el contorno exterior. Buena lubricación de las superficies de deslizamiento sometidas a grandes esfuerzos.

**Aplicación:** para aplicaciones giratorias en las que se requiere una gran fuerza de sujeción, precisión de concentricidad y de repetibilidad.

**Volumen de suministro:** con garras base y garras superiores reversibles, así como llave de seguridad.

DIN 55029






3.2

| Tamaño mm | Cono corto | Perforación de paso Ø mm | Altura sin garras D mm | F mm | Par de apriete máx. N•m | Fuerza de apriete máx. kN | Precisión de concentricidad mm | Velocidad máx. rpm | 3094 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 160 | 4 | 42 | 83,5 | 82,6 | 120 | 73 | 0,04 | 5400 | 4.235,84 ◊ | ...0001 |
| 160 | 5 | 42 | 87 | 104,8 | 120 | 73 | 0,04 | 5400 | 4.235,84 ◊ | ...0004 |
| 160 | 6 | 42 | 104 | 133,4 | 120 | 73 | 0,04 | 5400 | 4.235,84 ◊ | ...0007 |
| 200 | 5 | 52 | 101 | 104,8 | 155 | 114 | 0,06 | 4600 | 4.575,46 ◊ | ...0010 |
| 200 | 6 | 52 | 106 | 133,4 | 155 | 114 | 0,06 | 4600 | 4.044,16 ◊ | ...0013 |
| 200 | 8 | 52 | 125 | 171,4 | 155 | 114 | 0,06 | 4600 | 4.575,46 ◊ | ...0016 |
| 250 | 6 | 62 | 117 | 133,4 | 190 | 185 | 0,06 | 4200 | 5.296,36 ◊ | ...0019 |
| 250 | 8 | 62 | 120 | 171,4 | 190 | 185 | 0,06 | 4200 | 5.296,36 ◊ | ...0022 |
| 315 | 6 | 87 | 145 | 133,4 | 210 | 240 | 0,08 | 3300 | 8.896,71 ◊ | ...0025 |
| 315 | 8 | 87 | 136 | 171,4 | 210 | 240 | 0,08 | 3300 | 7.875,79 ◊ | ...0028 |
| 315 | 11 | 87 | 143 | 235 | 210 | 240 | 0,08 | 3300 | 7.875,79 ◊ | ...0031 |
| 400 | 8 | 102 | 141 | 171,4 | 260 | 260 | 0,08 | 2200 | 13.672,20 ◊ | ...0034 |
| 400 | 11 | 102 | 148 | 235 | 260 | 260 | 0,08 | 2200 | 13.672,20 ◊ | ...0037 |

(W102)

## Garra de recambio para plato de torno de tres garras y barras de cuña DURO-T

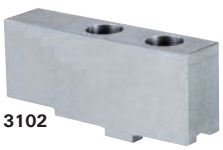
**3100** **Garra superior reversible templada, 16MnCr5, juego de 3 piezas.**

**3102** **Garra superior no escalonada y sin templar, 16MnCr5, juego de 3 piezas.**

**3104** **Garra base con tornillos de fijación, 16MnCr5, juego de 3 piezas.**



3100


3102


3104

| Tamaño mm | 3100 Juego UB € | 3102 Juego AB € | 3104 Juego GB € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 160 | 254,19 | 57,73 | 304,20 | ...0160 |
| 200 | 266,70 | 61,06 | 320,87 | ...0200 |
| 250 | 283,36 | 93,56 | 335,46 | ...0250 |
| 315 | 420,87 | 140,64 | 504,21 | ...0315 |
| 400/500 | 629,23 | 275,03 | 795,91 | ...0400 |
| | (W102) | (W102) | (W102) | |

## Tornillo de fijación

| Tamaño mm | Rosca | 3108 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| 160/200 | M8 x 1 x 22 | 4,14 | ...0001 |
| 250 | M12 x 1,5 x 30 | 6,33 | ...0004 |
| 315 | M12 x 1,5 x 35 | 6,33 | ...0007 |
| 400/500 | M16 x 1,5 x 40 | 8,30 | ...0010 |
| | | (W102) | |



## Llave con hembra cuadrada

**3110** **Llave.**

**3112** **Llave de seguridad con espiga expulsora.**

| Tamaño mm | Cuadrado mm | 3110 € | 3112 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 160 | 10 | 99,17 | 132,31 | ...0001 |
| 200 | 12 | 115,23 | 148,99 | ...0004 |
| 250 | 14 | 149,19 | 199,83 | ...0007 |
| 315 | 17 | 199,83 | 266,70 | ...0010 |
| 500 | 19 | 250,03 | 331,29 | ...0013 |
| | | (W102) | (W102) | |




## Protección contra virutas para platos de torno

**Aplicación:** para introducirla en la guía de garras. Evita la entrada de virutas en el cuerpo del plato. Juego de 3 piezas.

| Tamaño mm | 3114 € | Ref. |
|---|---|---|
| 160 | 13,63 | ...0001 |
| 200 | 17,04 | ...0004 |
| 250 | 21,26 | ...0007 |
| 315 | 27,09 | ...0010 |
| 500 | 34,39 | ...0013 |
| | (W102) | |



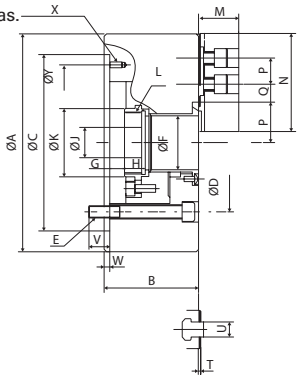
## Platos de sujeción de fuerza de tres garras

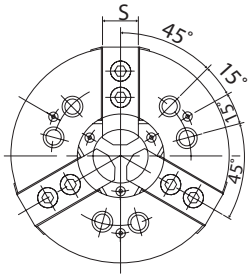
**Características:** plato de tres garras con barra de cuña de acero de alta aleación con guías y orificio pasante templadas y rectificadas.
Alta precisión de concentricidad. Boquillas de engrase en cada garra base.

DIN 6353

**Aplicación:** para aplicaciones giratorias en las que se requiere una gran fuerza de sujeción. Hasta un 20 % más de potencia que las tuercas de sujeción convencionales.

**Volumen de suministro:** plato barra de cuña sin garras.






| Tipo | A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L máx. | M | N | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B 204 | 110 | 59 | 85 | 70,6 | 3-M10 | 26 | 3,5–6,5 | 17,5 | 12 | 38 | M32 x 1,5 | 24 | 49,5 | 14 | 6,75–11,25 | 20,3–23 | 23 | 2 | 10 | 15,5 | 4 | – | – |
| B 205 | 135 | 60 | 110 | 82,6 | 3-M10 | 33 | 1–9 | 20 | 12 | 45 | M40 x 1,5 | 26 | 54 | 14 | 7,75–19,75 | 23,8–26,5 | 23 | 2 | 10 | 15 | 4 | – | – |
| B 206 | 169 | 81 | 140 | 104,8 | 6-M10 | 45 | 1–11 | 19 | 20 | 60 | M55 x 2 | 29 | 66 | 20 | 9,25–22,75 | 29,25–32 | 26 | 2 | 12 | 16 | 5 | M6 x 10 | 116 |
| B 208 | 210 | 91 | 170 | 133,4 | 6-M12 | 52 | 1,5–14,5 | 20,5 | 30 | 66 | M60 x 2 | 39 | 95 | 25 | 14,75–29,75 | 35–38,7 | 35 | 2 | 14 | 20 | 5 | M6 x 12 | 150 |
| B 210 | 254 | 100 | 220 | 171,4 | 6-M16 | 75 | 8,5–10,5 | 25 | 45 | 94 | M85 x 2 | 43 | 110 | 30 | 14,25–33,75 | 46,6–51 | 40 | 2 | 16 | 22 | 5 | M8 x 15 | 190 |
| B 212 | 304 | 110 | 220 | 171,4 | 6-M16 | 91 | 8–15 | 28 | 50 | 108 | M100 x 2 | 51 | 111 | 30 | 15,75–45,75 | 56–61,3 | 50 | 2 | 21 | 23 | 6 | M8 x 15 | 190 |

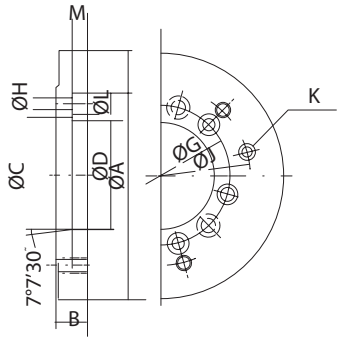
| Tipo | Ø de mandril mm | Capacidad de sujeción mm | Paso mm | Fuerza de tracción máx. kN | Fuerza de apriete máx. kN | Velocidad máx. rpm | Peso kg | 3248 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B 204 | 110 | 7–110 | 26 | 14 | 28,5 | 8000 | 4 | 3.134,24 ◊ | ...0001 |
| B 205 | 135 | 12–135 | 33 | 17,5 | 36 | 7000 | 6,7 | 3.219,37 ◊ | ...0004 |
| B 206 | 169 | 16–169 | 33 | 22 | 57 | 6000 | 11,9 | 2.524,06 ◊ | ...0007 |
| B 208 | 210 | 13–210 | 52 | 34,8 | 86 | 5000 | 22,3 | 2.648,09 ◊ | ...0010 |
| B 210 | 254 | 31–254 | 75 | 43 | 111 | 4200 | 34,5 | a consultar ◊ | ...0013 |
| B 212 | 304 | 34–304 | 91 | 55 | 144 | 3300 | 55,3 | a consultar ◊ | ...0016 |
| | | | | | | | | (W102) | |

## Brida de acero

**Características:** rectificadas de precisión.

**Aplicación:** adaptador para la adaptación en alojamientos de husillo diferentes.

DIN 55026





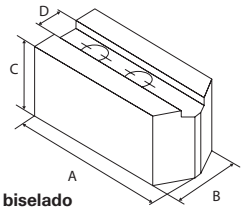

| Tipo | A | B | C | D | G | H | J | K | L | M | Ø de mandril | Husillo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **CB06A05** | 140 | 15 | 82,563 | 79,7 | 104,78 | 12 | 116 | 6,6 | 11 | 7 | 160/169 | A2- 5 |
| **CBB06A06** | 140 | 41 | 106,375 | 103 | 133,35 | 13,5 | 104,78 | M10 | 20 | 24 | 160/169 | A2- 6 |
| **CBB08A05** | 170 | 22 | 82,563 | 79,7 | 104,78 | 11 | 133,35 | M12 | 17 | 11 | 200/210 | A2- 5 |
| **CB08A06** | 170 | 17 | 106,375 | 103 | 133,35 | 13,5 | 150 | 6,6 | 11 | 7 | 200/210 | A2- 6 |
| **CBB10A06** | 220 | 25 | 106,375 | 103 | 133,35 | 13,5 | 171,45 | M16 | 20 | 13,5 | 254/304 | A2- 6 |
| **CB10A08** | 220 | 18 | 139,719 | 136 | 171,45 | 17 | 190 | 9 | 14 | 10 | 254/304 | A2- 8 |
| **CB15A08** | 300 | 33 | 139,719 | 140 | 171,45 | 17 | 235 | M20 | 25 | 17 | 381 | A2- 8 |
| **CB15A11** | 300 | 22 | 196,869 | 192,1 | 235 | 21 | 260 | 11 | 17 | 11 | 381 | A2-11 |

| Tipo | Ø A mm | Cono | itagawa 3249 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| **CB06A05** | 140 | A2-5 | 362,54 ◊ | ...0001 |
| **CBB06A06** | 140 | A2-6 | 362,54 ◊ | ...0004 |
| **CBB08A05** | 170 | A2-5 | 447,47 ◊ | ...0007 |
| **CB08A06** | 170 | A2-6 | 447,47 ◊ | ...0010 |
| | | | (W102) | |

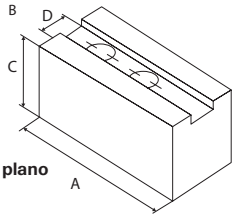
| Tipo | Ø A mm | Cono | itagawa 3249 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| **CBB10A06** | 220 | A2-6 | 611,37 ◊ | ...0013 |
| **CB10A08** | 220 | A2-8 | 611,37 ◊ | ...0016 |
| **CB15A08** | 300 | A2-8 | 851,27 ◊ | ...0019 |
| **CB15A11** | 300 | A2-11 | 851,27 ◊ | ...0022 |
| | | | (W102) | |

## Garras superiores

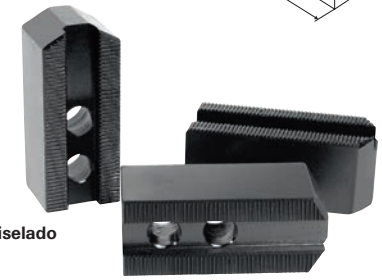
**Características:** modelo no escalonado, blando. Dentado 1,5 mm x 60°. Juego de 3 piezas.




biselado




plano



biselado

| Tamaño mm | Longitud de garra A mm | Anchura de garra B mm | Altura de garra C mm | Anchura ranura D mm | Tornillo | itagawa 3250 biselado € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **110/135** | 52 | 22 | 24 | 10 | M8 | 39,69 | ...0001 |
| **110/135** | 52 | 24 | 50 | 10 | M8 | 60,91 | ...0004 |
| **165** | 72 | 30 | 30 | 12 | M10 | 46,23 | ...0007 |
| **165** | 72 | 30 | 50 | 12 | M10 | 60,91 | ...0010 |
| **165** | 81 | 30 | 30 | 12 | M10 | 59,33 | ...0013 |
| **210** | 95 | 35 | 35 | 14 | M12 | 56,56 | ...0016 |
| **210** | 95 | 35 | 80 | 14 | M12 | 101,00 | ...0019 |
| **210** | 102 | 35 | 40 | 14 | M12 | 76,80 | ...0022 |
| **254** | 110 | 40 | 40 | 16 | M12 | 68,06 | ...0025 |
| **254** | 125 | 40 | 40 | 16 | M12 | 83,74 | ...0031 |
| **304** | 145 | 50 | 50 | 21 | M16 | 106,56 | ...0040 |
| | | | | | | (W102) | |

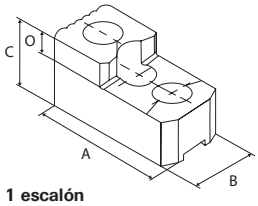
| Tamaño mm | Longitud de garra A mm | Anchura de garra B mm | Altura de garra C mm | Anchura ranura D mm | Tornillo | itagawa 3250 plano € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **254** | 110 | 40 | 80 | 16 | M12 | 109,73 ◊ | ...0028 |
| **304** | 129 | 50 | 50 | 21 | M16 | 97,63 ◊ | ...0034 |
| **304** | 129 | 50 | 80 | 21 | M16 | 143,07 ◊ | ...0037 |
| | | | | | | (W102) | |

**Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.**

**Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.**

## Garra superior reversible

**Características:** modelo escalonado, duro.
Dentado 1,5 mm x 60°. Juego de 3 piezas.

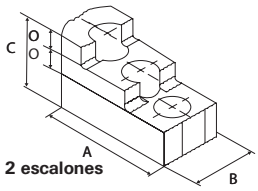



**1 escalón**

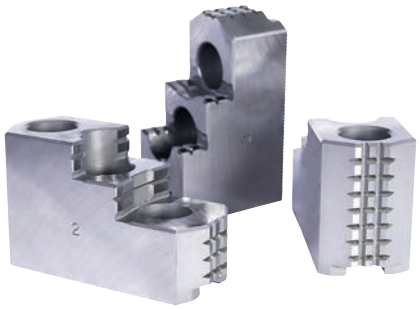


| Tamaño mm | Longitud de garra A mm | Anchura de garra B mm | Altura de garra C mm | Escalón O mm | Tornillo | 3251 1 escalón € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **165** | 66,6 | 31 | 36 | 12 | M10 | 293,29 ◊ | ...0001 |
| **304** | 103 | 550 | 52 | 17 | M16 | 517,51 ◊ | ...0010 |

(W102)




**2 escalones**



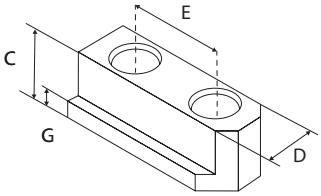
| Tamaño mm | Longitud de garra A mm | Anchura de garra B mm | Altura de garra C mm | Escalón O mm | Tornillo | 3251 2 escalón € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **210** | 86 | 31 | 51 | 12 | M12 | 389,73 ◊ | ...0004 |
| **254** | 99 | 40 | 54 | 12 | M12 | 445,87 ◊ | ...0007 |

(W102)

## Tuerca corredera en ranura en T

**Características:** con rosca interior.

**Volumen de suministro:** juego de 3 piezas, tornillos cilíndricos DIN 912.






| Para tipo | Rosca | D mm | C mm | G mm | E mm | 3267 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **B 204 / B 205** | M8 | 10 | 15 | 5,5 | 14 | 92,27 | ...0001 |
| **B 206** | M10 | 12 | 18,5 | 7,5 | 20 | 78,97 | ...0004 |
| **B 208** | M12 | 14 | 20,5 | 8,5 | 25 | 104,57 | ...0007 |
| **B 210** | M12 | 16 | 21,5 | 8,5 | 30 | 104,57 | ...0010 |
| **B 212** | M16 | 21 | 28 | 11,5 | 30 | 144,46 | ...0013 |

(W102)

## Grasa de portabrocas Chuck Grease Pro

**Aplicación:** mantiene la fuerza de sujeción y prolonga la vida útil del portabrocas con lubricación regular.




| Características | Contenido g | 3268 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| **Cartucho** | 400 | 54,17 ◊ | ...0001 |
| **Bote** | 1000 | 131,36 ◊ | ...0004 |

(W102)

## Garra superior

**Características:** juego de 3 piezas, templables (16MnCr5), dentado puntiagudo 60° y 90°.

**Nota:** para platos de sujeción de fuerza de la marca Röhm y otros fabricantes de platos de sujeción de fuerza.

| Tamaño mm | Dentado | Longitud de garra mm | Anchura de mordaza mm | Altura de garra mm | Ranura mm | 3117 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 170 | 1/16 x 90° | 55 | 26,5 | 38 | 12 | 75,64 | ...0315 |
| 210 | 1/16 x 90° | 75 | 36,5 | 53 | 17 | 82,31 | ...0320 |
| 254/315 | 1/16 x 90° | 95 | 45 | 54,5 | 21 | 95,23 | ...0325 |
| 400 | 3/32 x 90° | 130 | 50 | 80 | 25,5 | 157,73 | ...0330 |
| 170 | 1,5 x 60° | 72 | 30,5 | 40 | 12 | 75,64 | ...0415 |
| 210 | 1,5 x 60° | 95 | 35 | 45,5 | 14 | 82,31 | ...0420 |
| 254 | 1,5 x 60° | 110 | 50 | 45 | 16 | 95,23 | ...0425 |
| 315 | 1,5 x 60° | 130 | 50 | 55,5 | 21 | 111,26 | ...0430 |
| | | | | | | (W102) | |



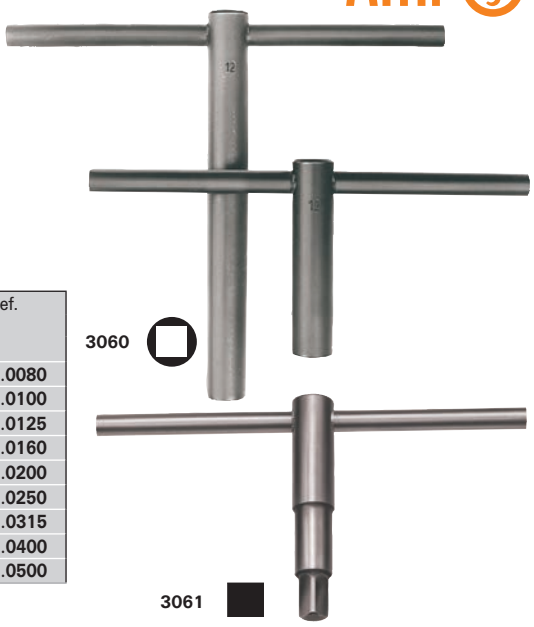
## Llave con hembra/macho cuadrado

**Características:** de acero especial, vástago y maneral templados y pavonado en tono azulado. Maneral prensado.

**3060** **Con hembra cuadrada.**

**3061** **Con macho cuadrado.**

| Cuadrado mm | Longitud mm 3060 | Longitud mm 3061 | 3060 € | 3061 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 80 | 80 | 10,54 | 12,02 | ...0080 |
| 8 | 80 | 80 | 14,62 | 15,17 | ...0100 |
| 9 | 100 | 80 | 17,72 | 15,17 | ...0125 |
| 10 | 100 | 100 | 16,91 | 19,28 | ...0160 |
| 11 | – | 100 | – | 19,57 | ...0200 |
| 12 | 200 | 100 | 38,28 | 22,52 | ...0250 |
| 14 | 200 | 120 | 45,48 | 29,66 | ...0315 |
| 17 | 250 | 160 | 62,31 | 45,48 | ...0400 |
| 19 | 320 | 200 | 78,82 | 53,35 | ...0500 |
| | | | (W103) | (W103) | |




## Llave de seguridad con macho cuadrado con espiga expulsora

**Características:** con resorte para impedir que quede dentro.

| Cuadrado mm | Longitud mm | 3062 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| 8 | 130 | 70,85 | ...0100 |
| 9 | 130 | 70,85 | ...0125 |
| 10 | 160 | 89,38 | ...0160 |
| 11 | 160 | 89,38 | ...0200 |
| 12 | 160 | 107,88 | ...0250 |
| 14 | 200 | 125,75 | ...0315 |
| | | (W112) | |



## Llave de seguridad con macho cuadrado con espiga expulsora, larga

NEW

**Características:** con resorte para impedir que quede dentro.

| Cuadrado mm | Longitud mm | 3062 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| 9 | 170 | 139,25 | ...7125 |
| 10 | 180 | 160,62 | ...7160 |
| 11 | 200 | 179,28 | ...7200 |
| 12 | 200 | 217,98 | ...7250 |
| 14 | 250 | 261,02 | ...7315 |
| | | (W105) | |



## Grasa especial para platos de torno

**Aplicación:** para mantener la alta precisión de concentricidad y fuerza de sujeción se requiere una lubricación periódica. La grasa especial no sale despedida incluso a altas revoluciones del plato, no se desprende incluso a altas presiones superficiales y mantiene la fuerza de sujeción.




| Contenido kg | 3065 € | Ref. |
|---|---|---|
| 1 | a consultar | ...0010 |

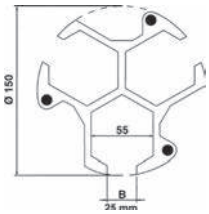
(W105)



## Tope de plato de torno POSISTOP

**Características:** de aluminio, con 3 imanes integrados en el tope para una fijación sencilla al cuerpo del plato de torno y las superficies de apoyo rectificadas.
Anchura de garra: 25–55 mm (ampliable si se retiran las pestañas).

**Aplicación:** para sujetar piezas cortas con un diámetro de pieza de entre 15 y 150 mm sobre plato de torno de tres garras y platos de sujeción de fuerza.






| Tamaño/Altura mm | Anchura de mordaza mm | Ø mm | 3083 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 15 | 25–55 | 150 | 67,47 | ...0015 |
| 20 | 25–55 | 150 | 69,46 | ...0020 |
| 25 | 25–55 | 150 | 71,43 | ...0025 |
| 30 | 25–55 | 150 | 73,41 | ...0030 |
| 35 | 25–55 | 150 | 75,40 | ...0035 |

(W102)

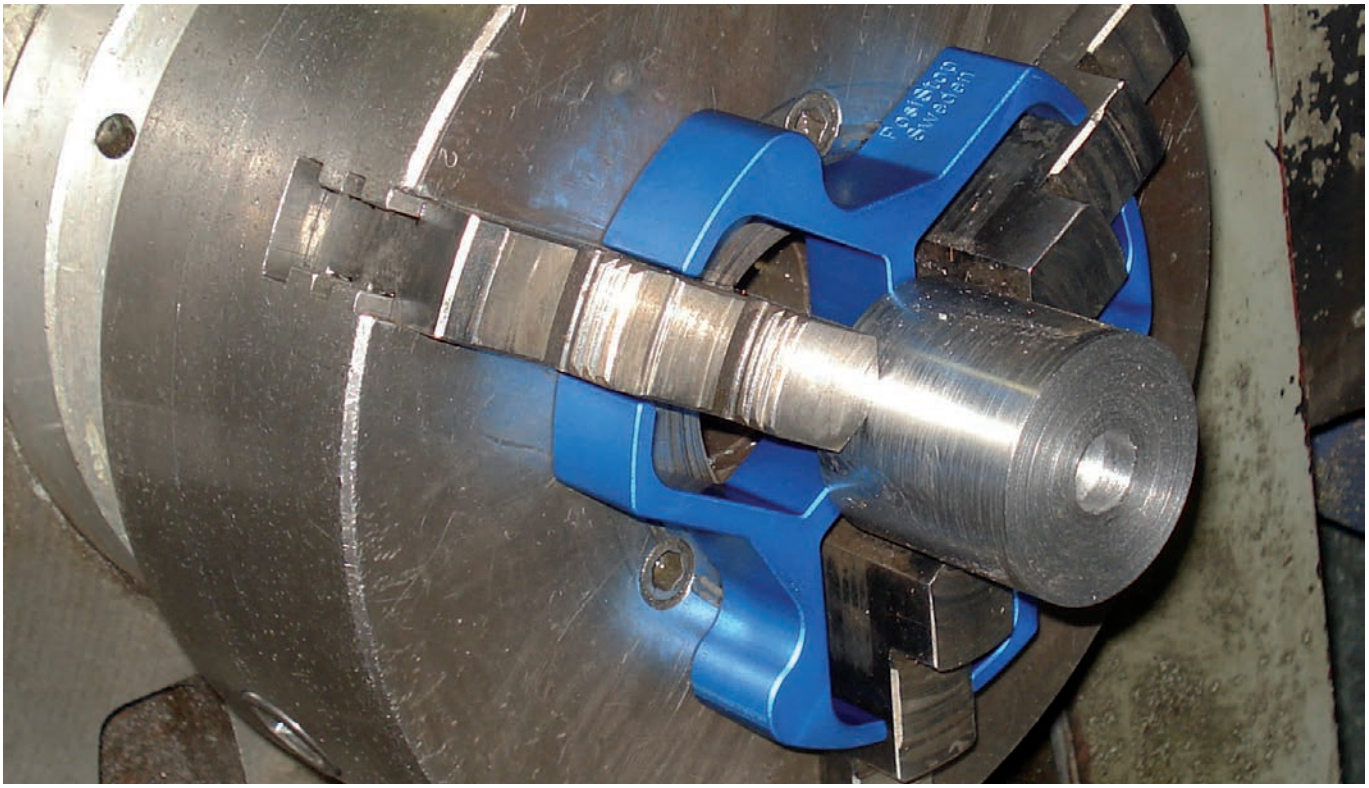
## Juego de topes de plato de torno POSISTOP

**Volumen de suministro:** juego de 5 piezas en caja de madera.



| Contenido del juego mm | 3083 € | Ref. |
|---|---|---|
| 15; 20; 25; 30; 35 | 335,36 | ...1000 |

(W102)



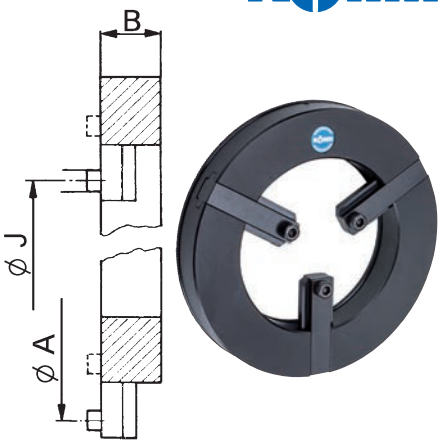


Todos los precios en € por unidad sin IVA
(a no ser que se indique otra cosa).

## Dispositivo para mecanizado y rectificado de garras para plato de tres garras

**Características:** diseño ligero.

**Aplicación:** para rectificar garras base y superiores templadas y tornear interiormente las no templadas. Garras de ajuste reversibles y ajustables de forma continua. El dispositivo se sujeta en un plato de tres garras, mediante el anillo patrón del dispositivo para mecanizado y rectificado las garras de ajuste se desplazan hacia dentro y hacia fuera de forma continua. Las garras de ajuste se colocan en las perforaciones de las garras superiores del plato de torno y sujetan el plato. En pocos segundos el plato alcanza el estado que adopta para el mecanizado posterior de la pieza (pretensión). Para ello, las superficies de sujeción torneadas de las garras del plato se encuentran en estado tensado en unión positiva y centrado con precisión.




| Para tamaño de plato mm | Ø exterior mm | Ø interior mm | Ø del área de suspensión J mm | Ø del área de suspensión A mm | Rosca | B mm | 3120 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **125** | 153 | 110 | 50–115 | 150–215 | M5 | 20 | 1.329,30 ◊ | ...0001 |
| **200** | 176 | 110 | 35–125 | 170–260 | M8 | 31 | 1.498,07 ◊ | ...0003 |
| **250** | 215 | 135 | 70–140 | 215–285 | M8 | 31 | 1.666,83 ◊ | ...0005 |
| **250** | 244 | 162 | 100–175 | 240–315 | M8 | 31 | 1.831,43 ◊ | ...0007 |
| **315** | 290 | 208 | 145–215 | 290–360 | M8 | 31 | 2.000,20 ◊ | ...0009 |
| **400** | 342 | 260 | 160–270 | 330–440 | M10 | 31 | 3.010,71 ◊ | ...0011 |
| | | | | | | | (W102) | |

## Contraplato de cono corto

**Características:** brida de acero refrentada por el lado del plato, acabado por el lado de la máquina.

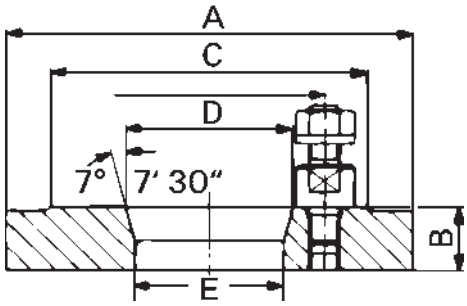
**Volumen de suministro:** brida con pernos roscados, espárragos o pernos Camlock.

**3080** **DIN 55027 y DIN 55022, con espárragos y tuerca con collar.** DIN 55027

**3082** **DIN 55029 y ASA B 5.9 D 1, con espárragos para Camlock.** DIN 55029


3082


3080




| Ø A mm/cono | Altura B mm 3080 | Altura B mm 3082 | Ø de cono C mm 3080 | Ø de cono C mm 3082 | Ø de cono D mm | Ø de perforación E mm | Pernos roscados/Espárragos/Pernos Camlock | 3080 € | 3082 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **125/ 4** | 19 | 27 | 102 | 112 | 63,513 | 40 | 3/3/3 | 252,11 | 275,03 ◊ | ...0005 |
| **160/ 4** | 21 | 28 | 112 | 117,5 | 63,513 | 40 | 3/3/3 | 252,11 | 275,03 ◊ | ...0008 |
| **160/ 5** | 21 | 31 | 135 | 146 | 82,563 | 40 | 4/4/6 | 252,11 | 313,91 ◊ | ...0011 |
| **200/ 5** | 21 | 31 | 135 | 146 | 82,563 | 50 | 4/4/6 | 318,79 | 347,96 ◊ | ...0014 |
| **200/ 6** | 23 | 36 | 170 | 181 | 106,375 | 50 | 4/4/6 | 318,79 | 347,96 ◊ | ...0017 |
| **250/ 6** | 23 | 36 | 170 | 181 | 106,375 | 63 | 4/4/6 | 393,79 | 490,33 ◊ | ...0020 |
| **250/ 8** | 26 | 39 | 220 | 225,4 | 139,719 | 63 | 4/4/6 | 393,79 | 490,33 ◊ | ...0023 |
| **315/ 6** | 26 | 39 | 220 | 225,4 | 139,719 | 63 | 4/4/6 | 495,89 | 547,97 ◊ | ...0026 |
| **315/ 8** | 26 | 39 | 220 | 225,4 | 139,719 | 63 | 4/4/6 | 495,89 ◊ | 618,11 ◊ | ...0029 |
| **315/11** | 33 | 45 | 290 | 298,4 | 196,869 | 63 | 6/6/6 | 495,89 | 618,11 ◊ | ...0032 |
| **400/ 8** | 31 | 39 | 220 | 225,4 | 139,719 | 63 | 4/4/6 | a consultar ◊ | 940,10 ◊ | ...0035 |
| **400/11** | 31 | 45 | 290 | 298,4 | 196,869 | 63 | 6/6/6 | 843,83 | 1.044,54 ◊ | ...0038 |
| | | | | | | | | (W102) | (W102) | |

## Portaherramientas de cambio rápido para tornos

NEW

**Características:** los portaherramientas de cambio rápido ofrecen la ventaja de una versatilidad ilimitada. Permiten cambiar la herramienta de forma considerablemente más rápida que con el soporte de portaherramientas cuádruple y garantizan una repetibilidad precisa durante años por debajo de los 0,01 mm. El dentado rectificado en el cuerpo central y en los soportes intercambiables permite contar con 40 posiciones de sujeción diferentes. La cabeza del soporte de acero puede alojar sucesivamente una cantidad cualquiera de cajas de herramientas con barras de mandrinado y cuchillas de torno.

**Aplicación:** los soportes portaherramientas de cambio rápido resultan adecuados, tanto para el uso tanto en tornos convencionales como en tornos CNC con cambio manual de herramienta.





## Cuerpos básicos de cambio rápido

NEW

| Tipo | Altura total mm | Ø de perforación máx. mm | Peso kg | 3374 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| A | 56 | 20 | 1,4 | 260,37 | ...0001 |
| B | 79 | 32 | 4,5 | 384,06 | ...0003 |
| C | 110 | 40 | 10,7 | 590,60 | ...0005 |

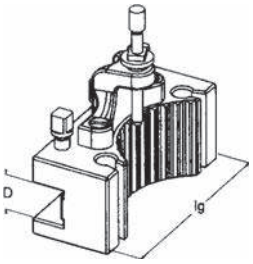
(W103)

## Portaherramientas de tornear de cambio rápido tipo D

NEW

| Tipo | Dimensión D mm | Longitud lg mm | Peso kg | 3374 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| AD 1675 | 16 | 75 | 0,5 | 74,34 | ...0007 |
| AD 2090 | 20 | 90 | 0,61 | 77,52 | ...0009 |
| BD 25120 | 25 | 120 | 1,57 | 125,18 | ...0011 |
| BD 25140 | 25 | 140 | 1,65 | 127,62 | ...0013 |
| BD 32120 | 32 | 120 | 1,75 | 133,17 | ...0015 |
| CD 32150 | 32 | 150 | 2,95 | 201,72 | ...0017 |
| CD 40170 | 40 | 170 | 3,85 | 230,15 | ...0019 |

(W103)



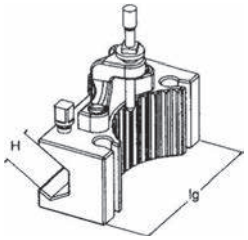



## Portaherramientas para mandrinado de cambio rápido tipo H

NEW

| Tipo | Dimensión H mm | Longitud lg mm | Peso kg | 3374 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| AH 2085 | 20 | 85 | 0,56 | 80,71 | ...0021 |
| BH 32130 | 32 | 130 | 1,8 | 156,22 | ...0023 |
| CH 40160 | 40 | 160 | 3,7 | 237,57 | ...0025 |

(W103)



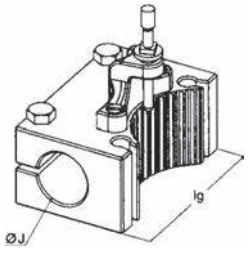



## Portaherramientas para mandrinado de cambio rápido tipo J

NEW

| Tipo | Ø J mm | Longitud lg mm | Peso kg | 3374 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| AJ 3080 | 30 | 80 | 0,81 | 113,86 | ...0027 |
| BJ 40120 | 40 | 120 | 2,31 | 185,77 | ...0029 |
| CJ 40160 | 40 | 160 | 3,87 | 313,38 | ...0031 |
| CJ 50160 | 50 | 160 | 4,49 | 329,85 | ...0033 |

(W103)



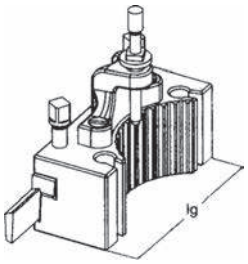



## Portaherramientas para cuchilla de tronzar de cambio rápido tipo T

NEW

| Tipo | Para cuchilla de tronzar mm | Longitud lg mm | Peso kg | 3374 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| AT-K | 2,7 x 10 | 75 | 0,55 | 124,37 | ...0035 |
| BT-K | 4,2 x 15,9 | 110 | 1,5 | 166,62 | ...0037 |
| CT-K | 5,1 x 18,5 | 150 | 2,4 | 175,51 | ...0039 |

(W103)








Todos los precios en € por unidad sin IVA
(a no ser que se indique otra cosa).

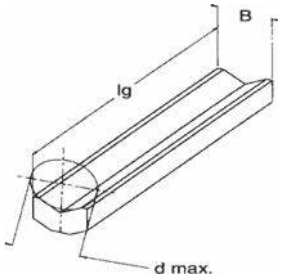
## Prisma de ajuste tipo P

NEW

**Aplicación:** para portaherramientas de mandrinado tipo H.

| Tipo | Dimensiones d máx. mm | Longitud lg mm | Dimensión B mm | 3374 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **AP 1485** | 14 | 85 | 16 | 16,14 | ...0041 |
| **BP 20130** | 20 | 130 | 22 | 17,09 | ...0043 |
| **CP 25160** | 25 | 160 | 30 | 29,98 | ...0045 |
| **CP 32160** | 32 | 160 | 38 | 36,25 | ...0047 |

(W103)






## Casquillo con cono Morse tipo L

NEW

**Aplicación:** para soporte para barras de mandrinar tipo J.

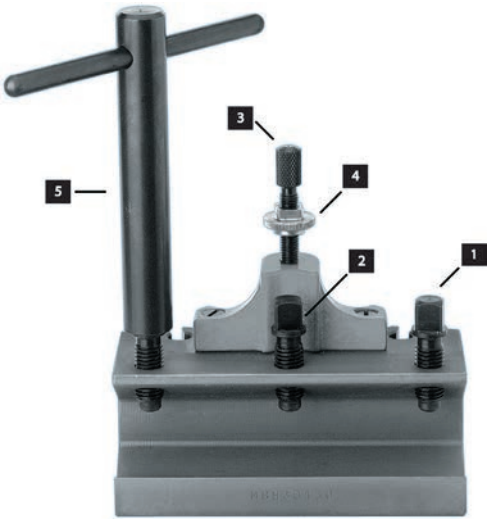
| Tipo | Cono Morse | Ø exterior mm | Peso kg | 3374 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **AL/EL** | 1 | 30 | 0,4 | 35,43 | ...0049 |
| **AL/EL** | 2 | 30 | 0,36 | 43,69 | ...0051 |
| **EL/BL/CL** | 3 | 40 | 0,89 | 45,45 | ...0053 |
| **EL/BL/CL** | 4 | 40 | 0,75 | 50,65 | ...0055 |
| **CL** | 3 | 50 | 1,44 | 57,48 | ...0057 |
| **CL** | 4 | 50 | 1,52 | 60,85 | ...0059 |

(W103)



## Pieza de recambio y accesorios para portaherramientas

NEW




| Para tipo | Características | Dimensiones | 3374 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| **A** | N° 1 tornillo cuadrado | M7 x 1 x 23 | 3,68 | ...0061 |
| **B** | N° 1 tornillo cuadrado | M11 x 1,5 x 30 | 4,89 | ...0063 |
| **C** | N° 1 tornillo cuadrado | M14 x 12,5 x 40 | 5,62 | ...0065 |
| **A** | N° 2 + 3 + 4 consola con tornillos y tuercas | Juego | 24,34 | ...0067 |
| **B** | N° 2 + 3 + 4 consola con tornillos y tuercas | Juego | 31,03 | ...0069 |
| **C** | N° 2 + 3 + 4 consola con tornillos y tuercas | Juego | 41,37 | ...0071 |
| **A** | Tornillo de fijación para consola | M5 x 10 | 1,97 | ...0073 |
| **B** | Tornillo de fijación para consola | M7 x 15 | 2,12 | ...0075 |
| **C** | Tornillo de fijación para consola | M9 x 20 | 2,52 | ...0077 |
| **A** | N° 5 llave de vaso cuadrada | E/C 8 | 20,69 | ...0079 |
| **B** | N° 5 llave de vaso cuadrada | E/C 10 | 26,31 | ...0081 |
| **C** | N° 5 llave de vaso cuadrada | E/C 14 | 32,34 | ...0083 |
| **A** | N° 3 tornillo de ajuste de altura | M5 x 35 | 3,83 | ...0085 |
| **B** | N° 3 tornillo de ajuste de altura | M7 x 56 | 5,05 | ...0087 |
| **C** | N° 3 tornillo de ajuste de altura | M9 x 65 | 6,75 | ...0089 |
| **A** | N° 4 tuerca de ajuste de altura | M5 | 2,92 | ...0091 |
| **B** | N° 4 tuerca de ajuste de altura | M7 | 3,51 | ...0093 |
| **C** | N° 4 tuerca de ajuste de altura | M9 | 4,32 | ...0095 |

(W103)

**Nota general:** portaherramientas VDI para tornos CNC compuestos de acero bonificado con una resistencia de aprox. 900 N/ mm², una dureza de 56 ± 2 HRC y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Los portaherramientas VDI disponen, además, de un vástago cilíndrico h6 con alimentación de refrigerante interior y boquillas ranuradas esféricas ajustables.

Vástago y superficie de contacto templados y rectificados con perforación para descarga de refrigerante.

Otros modelos a petición.

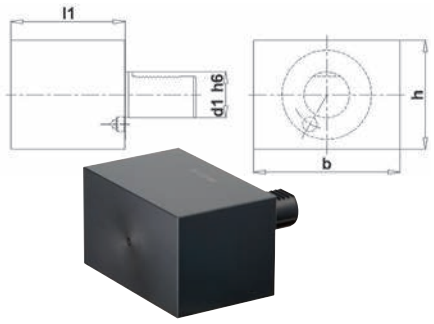


## Cuadrado VDI pieza en bruto A1

**Características:** templado y rectificado previamente, con orificio de suministro de refrigerante, cuerpo no templado. Sin alojamiento.

**Aplicación:** para crear versiones especiales.

DIN 69880



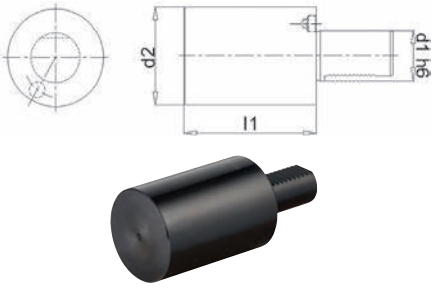

| VDI | l1 mm | b mm | h mm | fortis 3269 A1 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 85 | 130 | 76 | 161,15 | ...0001 |
| 40 | 100 | 151 | 96 | 298,46 | ...0004 |
| 50 | 125 | 160 | 120 | 372,73 | ...0007 |
| | | | | (W112) | |

## Cilíndrico VDI, pieza en bruto A2

**Características:** templado y rectificado previamente, con orificio de suministro de refrigerante, cuerpo no templado. Sin alojamiento.

**Aplicación:** para crear versiones especiales.

DIN 69880



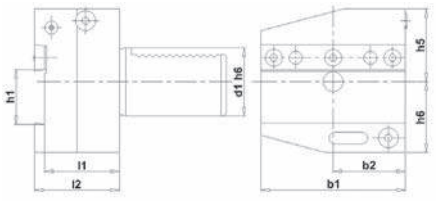

| VDI | d2 mm | l1 mm | fortis 3272 A2 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 30 | 68 | 100 | 79,75 | ...0001 |
| 30 | 68 | 240 | 120,08 | ...0004 |
| 40 | 83 | 120 | 100,77 | ...0007 |
| 40 | 83 | 320 | 201,00 | ...0010 |
| 50 | 98 | 135 | 177,19 | ...0013 |
| 50 | 98 | 400 | 322,52 | ...0016 |
| | | | (W112) | |

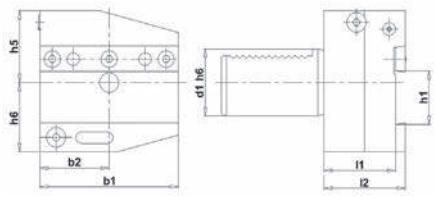
## Soporte del tronzador VDI AR y AL

**Características:** con barra de sujeción.

**Aplicación:** para el alojamiento de cuchillas para tronzar.

DIN 69880





3273


3281

| VDI | h1 mm | b1 mm | b2 mm | h5 mm | h6 mm | l1 mm | l2 mm | fortis 3273 AR € | fortis 3281 AL € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 26 | 70 | 35 | 32 | 39 | 44 | 50 | 582,25 | 582,25 | ...0001 |
| 40 | 26 | 85 | 42,5 | 43 | 41,5 | 44 | 50 | 611,75 | 611,75 | ...0004 |
| 40 | 32 | 85 | 42,5 | 43 | 41,5 | 44 | 50 | 611,75 | 611,75 | ...0007 |
| 50 | 32 | 100 | 50 | 43 | 45 | 44 | 50 | 676,38 | 676,38 | ...0010 |
| | | | | | | | | (W112) | (W112) | |



Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).

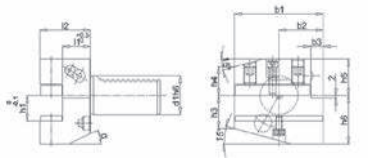
# Portaherramientas radial VDI

## Forma B1 a la derecha

**Características:** portaherramientas radial a la derecha, corto. Vástago y superficie de contacto templados y rectificados con orificio de suministro de refrigerante.

**Aplicación:** para el mecanizado exterior.

DIN 69880





| VDI | h1 mm | b1 mm | b2 mm | b3 mm | h5 mm | h6 mm | l1 mm | l2 mm | 3283 B1 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 20/16 | 70 | 35 | 10 | 28 | 38 | 22 | 40 | 130,21 | ...0001 |
| 40 | 25/20 | 85 | 42,5 | 12,5 | 32,5 | 48 | 22 | 44 | 148,42 | ...0004 |
| 50 | 32/25 | 100 | 50 | 16 | 35 | 60 | 30 | 55 | 192,29 | ...0007 |

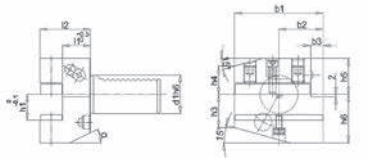
(W112)

## Forma B1A, derecha, con alimentación de refrigerante interna NEW

**Características:** portaherramientas radial a la derecha, corto. Vástago y superficie de contacto templados y rectificados con orificio de suministro de refrigerante tipo AQUA-G® para herramientas con refrigeración interna, dentado simple, conexión para refrigeración externa G1/8", estanco al refrigerante hasta 80 bar.

**Aplicación:** para portaherramientas con refrigeración interna, reducción de h1 al siguiente portaherramienta más pequeño con placa de estabilización posible.

DIN 69880






| VDI | h1 mm | b1 mm | b2 mm | b3 mm | h5 mm | h6 mm | l1 mm | l2 mm | 3743 B1A € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 20 | 70 | 35 | 10 | 28 | 38 | 22 | 40 | 165,52 | ...0001 |
| 40 | 25 | 85 | 42,5 | 12,5 | 32,5 | 48 | 22 | 44 | 186,21 | ...0003 |
| 50 | 32 | 100 | 50 | 16 | 35 | 60 | 30 | 44 | 248,29 | ...0005 |

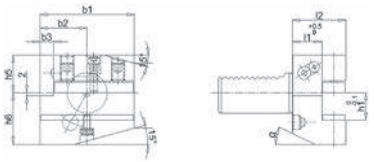
(W112)

## Forma B2 a la izquierda

**Características:** portaherramientas radial a la izquierda, corto. Vástago y superficie de contacto templados y rectificados con orificio de suministro de refrigerante.

**Aplicación:** para el mecanizado exterior.

DIN 69880





| VDI | h1 mm | b1 mm | b2 mm | b3 mm | h5 mm | h6 mm | l1 mm | l2 mm | 3285 B2 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 20/16 | 70 | 35 | 10 | 28 | 38 | 22 | 40 | 121,06 | ...0001 |
| 40 | 25/20 | 85 | 42,5 | 12,5 | 32,5 | 48 | 22 | 44 | 146,98 | ...0004 |
| 50 | 32/25 | 100 | 50 | 16 | 35 | 60 | 30 | 55 | 190,15 | ...0007 |

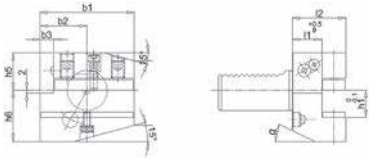
(W112)

## Forma B2A, izquierda, con alimentación de refrigerante interna NEW

**Características:** portaherramientas radial a la izquierda, corto. Vástago y superficie de contacto templados y rectificados con orificio de suministro de refrigerante tipo AQUA-G® para herramientas con refrigeración interna, dentado simple, conexión para refrigeración externa G1/8", estanco al refrigerante hasta 80 bar.

**Aplicación:** para portaherramientas con refrigeración interna, reducción de h1 al siguiente portaherramienta más pequeño con placa de estabilización posible.

DIN 69880






| VDI | h1 mm | b1 mm | b2 mm | b3 mm | h5 mm | h6 mm | l1 mm | l2 mm | 3743 B2A € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 20 | 70 | 35 | 10 | 28 | 38 | 22 | 40 | 165,52 | ...0007 |
| 40 | 25 | 85 | 42,5 | 12,5 | 32,5 | 48 | 22 | 44 | 186,21 | ...0009 |
| 50 | 32 | 100 | 50 | 16 | 35 | 60 | 30 | 44 | 248,29 | ...0011 |

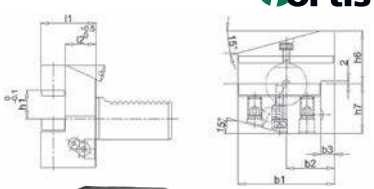
(W112)

## Forma B3, derecha, boca abajo

**Características:** portaherramientas radial a la derecha, boca abajo, corta. Vástago y superficie de contacto templados y rectificados con orificio de suministro de refrigerante.

**Aplicación:** para el mecanizado exterior.

DIN 69880





| VDI | h1 mm | b1 mm | b2 mm | b3 mm | h6 mm | h7 mm | l1 mm | l2 mm | 3287 B3 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 20/16 | 70 | 35 | 10 | 35 | 38 | 40 | 22 | 125,98 | ...0001 |
| 40 | 25/20 | 85 | 42,5 | 12,5 | 42,5 | 48 | 44 | 22 | 145,56 | ...0004 |
| 50 | 32/25 | 100 | 50 | 16 | 50 | 60 | 55 | 30 | 189,21 | ...0007 |

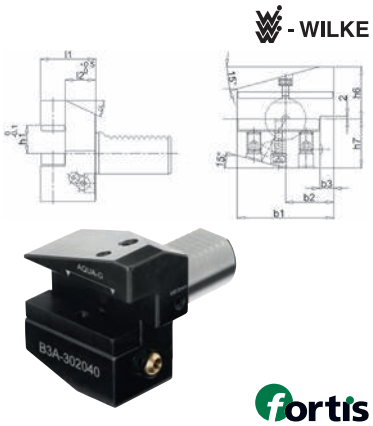
(W112)

## Forma B3A, derecha, boca abajo, con alimentación de refrigerante interna NEW

**Características:** portaherramientas radial a la derecha, boca abajo, corta. Vástago y superficie de contacto templados y rectificados con orificio de suministro de refrigerante. tipo AQUA-G® para herramientas con refrigeración interna, dentado simple, conexión para refrigeración externa G1/8", estanco al refrigerante hasta 80 bar.

DIN 69880

**Aplicación:** para portaherramientas con refrigeración interna, reducción de h1 al siguiente portaherramienta más pequeño con placa de estabilización posible.




| | | | | | | | | | WILKE | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 3743 | Ref. |
| | h1 | b1 | b2 | b3 | h5 | h6 | l1 | l2 | B3A | |
| VDI | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | € | |
| 30 | 20 | 70 | 35 | 10 | 28 | 38 | 22 | 40 | 165,52 | ...0013 |
| 40 | 25 | 85 | 42,5 | 12,5 | 32,5 | 48 | 22 | 44 | 186,21 | ...0015 |
| 50 | 32 | 100 | 50 | 16 | 35 | 60 | 30 | 44 | 248,29 | ...0017 |

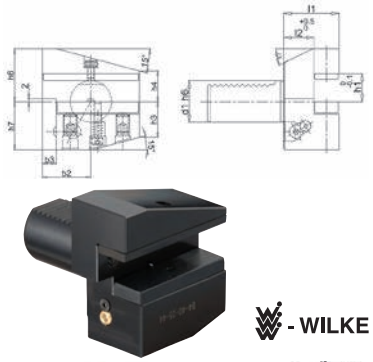
(W112)

## Forma B4, a la izquierda, boca abajo

**Características:** portaherramientas radial a la izquierda, boca abajo, corta. Vástago y superficie de contacto templados y rectificados con orificio de suministro de refrigerante.

DIN 69880

**Aplicación:** para el mecanizado exterior.



| | | | | | | | | | fortis | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 3289 | Ref. |
| | h1 | b1 | b2 | b3 | h5 | h6 | l1 | l2 | B4 | |
| VDI | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | € | |
| 30 | 20/16 | 70 | 35 | 10 | 35 | 38 | 40 | 22 | 123,65 | ...0001 |
| 40 | 25/20 | 85 | 42,5 | 12,5 | 42,5 | 48 | 44 | 22 | 150,75 | ...0004 |
| 50 | 32/25 | 100 | 35 | 16 | 50 | 60 | 55 | 30 | 192,29 | ...0007 |

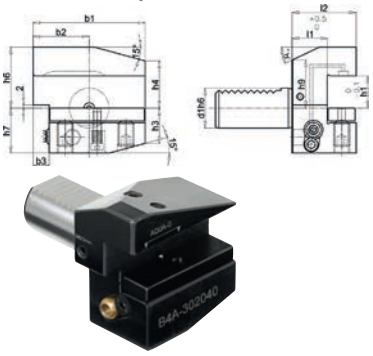
(W112)

## Forma B4A, izquierda, boca abajo, con alimentación de refrigerante interna NEW

**Características:** portaherramientas radial a la izquierda, boca abajo, corta. Vástago y superficie de contacto templados y rectificados con orificio de suministro de refrigerante. tipo AQUA-G® para herramientas con refrigeración interna, dentado simple, conexión para refrigeración externa G1/8", estanco al refrigerante hasta 80 bar.

DIN 69880

**Aplicación:** para portaherramientas con refrigeración interna, reducción de h1 al siguiente portaherramienta más pequeño con placa de estabilización posible.




| | | | | | | | | | WILKE | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 3743 | Ref. |
| | h1 | b1 | b2 | b3 | h5 | h6 | l1 | l2 | B4A | |
| VDI | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | € | |
| 30 | 20 | 70 | 35 | 10 | 28 | 38 | 22 | 40 | 165,52 | ...0019 |
| 40 | 25 | 85 | 42,5 | 12,5 | 32,5 | 48 | 22 | 44 | 186,21 | ...0021 |
| 50 | 32 | 100 | 50 | 16 | 35 | 60 | 30 | 44 | 248,29 | ...0023 |

(W112)

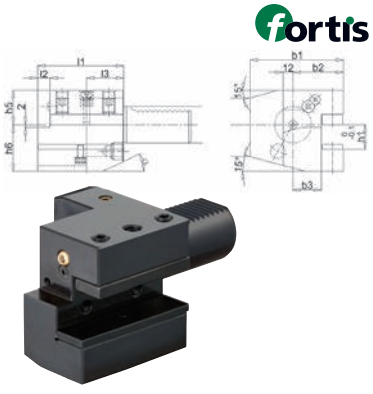
# Portaherramientas axial VDI

## Forma C1 a la derecha

**Características:** portaherramientas axial a la derecha. Vástago y superficie de contacto templados y rectificados con orificio de suministro de refrigerante.

DIN 69880

**Aplicación:** para el mecanizado exterior.



| | | | | | | | | | | fortis | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | 3290 | Ref. |
| | h1 | b1 | b2 | b3 | h5 | h6 | l1 | l2 | l3 | C1 | |
| VDI | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | € | |
| 30 | 20/16 | 70 | 70 | 17 | 28 | 38 | 70 | 10 | 30 | 135,19 | ...0001 |
| 40 | 25/20 | 85 | 85 | 21 | 32,5 | 48 | 85 | 12,5 | 30 | 175,31 | ...0004 |
| 50 | 32/25 | 100 | 100 | 26 | 35 | 60 | 100 | 16 | 40 | 228,81 | ...0007 |

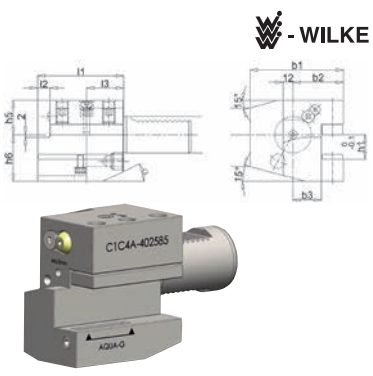
(W112)

## Forma C1A derecha, corto/forma C4A BOCA ABAJO izquierda, corto, con alimentación de refrigerante interna NEW

**Características:** portaherramientas axial a la derecha. Con doble dentado. Vástago y superficie de contacto templados y rectificados con orificio de suministro de refrigerante tipo AQUA-G® para herramientas con refrigeración interna, dentado simple, conexión para refrigeración externa G1/8", estanco al refrigerante hasta 80 bar.

DIN 69880

**Aplicación:** para portaherramientas con refrigeración interna, reducción de h1 al siguiente portaherramienta más pequeño con placa de estabilización posible.




| | | | | | | | | | | WILKE | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | 3743 | Ref. |
| | l2 | h1 | b1 | b2 | b3 | h5 | h6 | l1 | l3 | C1C4A | |
| VDI | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | € | |
| 30 | 70 | 20 | 70 | 70 | 17 | 28 | 38 | 70 | 30 | 282,15 | ...0025 |
| 40 | 85 | 25 | 85 | 85 | 21 | 32,5 | 48 | 85 | 30 | 316,00 | ...0027 |
| 50 | 85 | 32 | 100 | 100 | 26 | 35 | 60 | 100 | 40 | 410,06 | ...0029 |

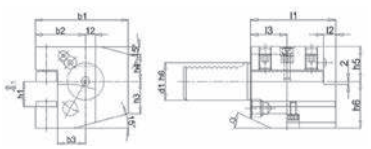
(W112)

## Forma C2 a la izquierda

**Características:** portaherramientas axial a la izquierda. Vástago y superficie de contacto templados y rectificados con orificio de suministro de refrigerante.

**Aplicación:** para el mecanizado exterior.

DIN 69880





| VDI | h1 mm | b1 mm | b2 mm | b3 mm | h5 mm | h6 mm | l1 mm | l2 mm | l3 mm | 3291 C2 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 20/16 | 70 | 70 | 23 | 28 | 38 | 70 | 10 | 30 | 138,50 | ...0001 |
| 40 | 25/20 | 85 | 85 | 25,5 | 32,5 | 48 | 85 | 12,5 | 30 | 179,08 | ...0004 |
| 50 | 32/25 | 100 | 100 | 30,5 | 35 | 60 | 70 | 16 | 40 | 232,60 | ...0007 |

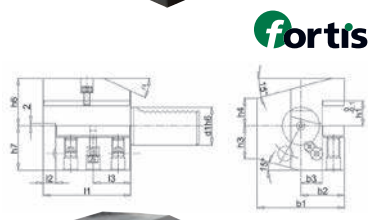
(W112)

## Forma C3, derecha, boca abajo

**Características:** portaherramientas radial a la derecha, boca abajo. Vástago y superficie de contacto templados y rectificados con orificio de suministro de refrigerante.

**Aplicación:** para el mecanizado exterior.

DIN 69880





| VDI | h1 mm | b1 mm | b2 mm | b3 mm | h6 mm | h7 mm | l1 mm | l2 mm | l3 mm | 3292 C3 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 20/16 | 70 | 35 | 17 | 35 | 38 | 70 | 10 | 30 | 135,90 | ...0001 |
| 40 | 25/20 | 85 | 42,5 | 21 | 42,5 | 48 | 85 | 12,5 | 30 | 177,88 | ...0004 |
| 50 | 32/25 | 100 | 50 | 26 | 50 | 60 | 100 | 16 | 40 | 232,13 | ...0007 |

(W112)

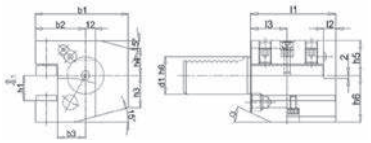
## Forma C2A izquierda, corta / Forma C3A BOCA ABAJO derecha, corta, con alimentación de refrigerante interna

NEW

**Características:** portaherramientas axial a la izquierda. Con doble dentado. Vástago y superficie de contacto templados y rectificados con orificio de suministro de refrigerante tipo AQUA-G® para herramientas con refrigeración interna, dentado simple, conexión para refrigeración externa G1/8", estanco al refrigerante hasta 80 bar.

**Aplicación:** para portaherramientas con refrigeración interna, reducción de h1 al siguiente portaherramienta más pequeño con placa de estabilización posible.

DIN 69880





| VDI | l2 mm | h1 mm | b1 mm | b2 mm | b3 mm | h5 mm | h6 mm | l1 mm | l3 mm | 3743 C2C3A € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 70 | 20 | 70 | 70 | 17 | 28 | 38 | 70 | 30 | 282,15 | ...0031 |
| 40 | 85 | 25 | 85 | 85 | 21 | 32,5 | 48 | 85 | 30 | 316,00 | ...0033 |
| 50 | 85 | 32 | 100 | 100 | 26 | 35 | 60 | 100 | 40 | 410,06 | ...0035 |

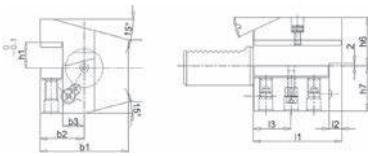
(W112)

## Forma C4, a la izquierda, boca abajo

**Características:** portaherramientas radial a la a la derecha, boca abajo. Vástago y superficie de contacto templados y rectificados con orificio de suministro de refrigerante.

**Aplicación:** para el mecanizado exterior.

DIN 69880





| VDI | h1 mm | b1 mm | b2 mm | b3 mm | h7 mm | h6 mm | l1 mm | l2 mm | l3 mm | 3293 C4 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 20/16 | 70 | 42 | 23 | 38 | 35 | 70 | 10 | 30 | 135,19 | ...0001 |
| 40 | 25/20 | 85 | 47,5 | 25,5 | 48 | 42,5 | 85 | 12,5 | 30 | 176,96 | ...0004 |
| 50 | 20/16 | 100 | 55 | 30,5 | 60 | 50 | 100 | 16 | 40 | 231,46 | ...0007 |

(W112)

## Placa base

NEW

**Características:** rectificado, sellado metálico. Plano para herramientas con alimentación de refrigerante interior.

**Aplicación:** permite la reducción al siguiente portaherramientas más pequeño.



| VDI | Altura de sujeción mm | 3743 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| 30 | 20/16 | 28,35 | ...0037 |
| 40 | 25/20 | 30,38 | ...0039 |
| 50 | 25/20 | 32,42 | ...0041 |

(W112)

## Forma D1 y D2

**Características:** portaherramientas con alojamiento múltiple. Vástago y superficie de contacto templados y rectificados con orificio de suministro de refrigerante.

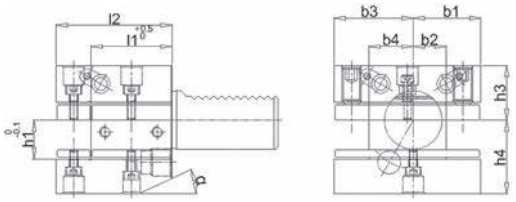
**Aplicación:** para el mecanizado exterior.

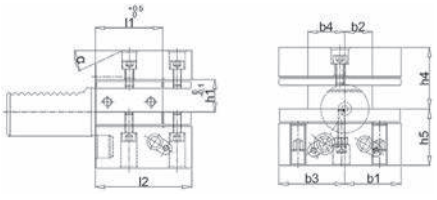
DIN 69880

fortis

**3294** **Forma D1.**

**3296** **Forma D2 boca abajo.**






**3294**



**3296**

| VDI | h1 mm | b1 mm | b2 mm | b4 mm | h3 mm 3294 | h3 mm 3296 | h4 mm | l1 mm | l2 mm | fortis 3294 D1 € | fortis 3296 D2 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **30** | 20/16 | 35 | 17 | 23 | 28 | 35 | 38 | 42 | 60 | **185,69** | **183,52** | **...0001** |
| **40** | 25/20 | 42,5 | 21 | 25,5 | 32,5 | 42,5 | 48 | 50 | 75 | **221,08** | **222,00** | **...0004** |
| **50** | 32/25 | 50 | 26 | 30,5 | 35 | 50 | 60 | 60 | 85 | **274,15** | **268,02** | **...0007** |
| | | | | | | | | | | (W112) | (W112) | |

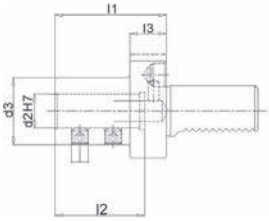
## Forma E1 para brocas de plaquitas intercambiables

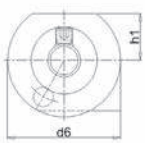
**Características:** con apoyo de brida. Vástago y superficie de contacto templados y rectificados con orificio de suministro de refrigerante.

**Aplicación:** para brocas de plaquitas intercambiables.

DIN 69880

fortis






| VDI | d2 mm | h1 mm | d6 mm | d3 mm | l1 mm | l3 mm | l2 mm | fortis 3297 E1 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **30** | 8 | 28 | 68 | 28 | 50 | 22 | 36 | **139,19** | **...0001** |
| **30** | 10 | 28 | 68 | 35 | 54 | 22 | 40 | **122,65** | **...0004** |
| **30** | 12 | 28 | 68 | 42 | 59 | 22 | 45 | **122,65** | **...0007** |
| **30** | 16 | 28 | 68 | 36 | 67 | 22 | 54 | **122,94** | **...0010** |
| **30** | 20 | 28 | 68 | 40 | 67 | 22 | 54 | **122,94** | **...0013** |
| **30** | 25 | 28 | 68 | 45 | 71 | 22 | 58 | **122,94** | **...0016** |
| **30** | 32 | 28 | 68 | 52 | 75 | 22 | 61 | **123,65** | **...0019** |
| **30** | 40 | 28 | 68 | 65 | 90 | 22 | 72 | **123,65** | **...0022** |
| **40** | 10 | 32,5 | 83 | 35 | 54 | 22 | 40 | **137,31** | **...0025** |
| **40** | 12 | 32,5 | 83 | 42 | 58 | 22 | 45 | **137,31** | **...0028** |
| **40** | 16 | 32,5 | 83 | 36 | 67 | 22 | 54 | **134,73** | **...0031** |
| | | | | | | | | (W112) | |

| VDI | d2 mm | h1 mm | d6 mm | d3 mm | l1 mm | l3 mm | l2 mm | fortis 3297 E1 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **40** | 20 | 32,5 | 83 | 40 | 67 | 22 | 54 | **134,73** | **...0034** |
| **40** | 25 | 32,5 | 83 | 45 | 75 | 22 | 59 | **135,19** | **...0037** |
| **40** | 32 | 32,5 | 83 | 52 | 75 | 22 | 61 | **135,19** | **...0040** |
| **40** | 40 | 32,5 | 83 | 65 | 90 | 22 | 73 | **137,75** | **...0043** |
| **40** | 50 | 32,5 | 83 | 70 | 100 | 22 | 83 | **142,48** | **...0046** |
| **50** | 16 | 35 | 98 | 36 | 80 | 30 | 54 | **154,54** | **...0049** |
| **50** | 20 | 35 | 98 | 40 | 80 | 30 | 54 | **154,31** | **...0052** |
| **50** | 25 | 35 | 98 | 45 | 80 | 30 | 59 | **154,54** | **...0055** |
| **50** | 32 | 35 | 98 | 52 | 80 | 30 | 63 | **157,38** | **...0058** |
| **50** | 40 | 35 | 98 | 65 | 90 | 30 | 73 | **163,27** | **...0061** |
| **50** | 50 | 35 | 98 | 75 | 100 | 30 | 83 | **173,63** | **...0064** |
| | | | | | | | | (W112) | |



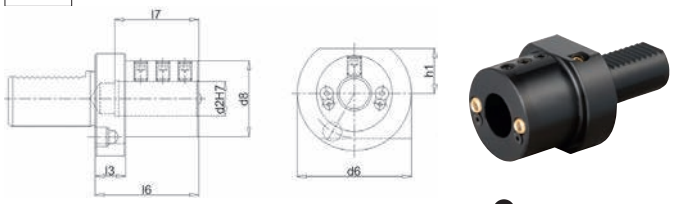
**Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).**

## Forma E2 para barras de mandrinar

**Características:** vástago y superficie de contacto templados y rectificados, con perforación para descarga de refrigerante.

**Aplicación:** para barras de mandrinar.

DIN 69880




| VDI | d2 mm | d6 mm | d8 mm | l1 mm | l3 mm | l6 mm | 3298 E2 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **30** | 6 | 68 | 55 | 60 | 22 | 43 | 113,96 | ...0001 |
| **30** | 8 | 68 | 55 | 60 | 22 | 43 | 108,29 | ...0004 |
| **30** | 10 | 68 | 55 | 60 | 22 | 43 | 108,29 | ...0007 |
| **30** | 12 | 68 | 55 | 60 | 22 | 43 | 108,29 | ...0010 |
| **30** | 16 | 68 | 55 | 60 | 22 | 55 | 108,29 | ...0013 |
| **30** | 20 | 68 | 55 | 60 | 22 | 54 | 103,81 | ...0016 |
| **30** | 25 | 68 | 55 | 60 | 22 | 54 | 103,81 | ...0019 |
| **30** | 32 | 68 | 67 | 75 | 22 | 61 | 108,77 | ...0022 |
| **30** | 40 | 68 | 67 | 75 | 22 | 66 | 137,31 | ...0025 |
| **40** | 6 | 83 | 55 | 75 | 22 | 43 | 129,27 | ...0028 |
| **40** | 8 | 83 | 55 | 75 | 22 | 43 | 123,65 | ...0031 |
| **40** | 10 | 83 | 55 | 75 | 22 | 43 | 123,65 | ...0034 |
| **40** | 12 | 83 | 55 | 75 | 22 | 58 | 123,65 | ...0037 |
| **40** | 16 | 83 | 55 | 75 | 22 | 61 | 118,90 | ...0040 |

(W112)

| VDI | d2 mm | d6 mm | d8 mm | l1 mm | l3 mm | l6 mm | 3298 E2 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **40** | 20 | 83 | 55 | 75 | 22 | 61 | 118,69 | ...0043 |
| **40** | 25 | 83 | 55 | 75 | 22 | 61 | 123,65 | ...0046 |
| **40** | 32 | 83 | 82 | 75 | 22 | 61 | 123,65 | ...0049 |
| **40** | 40 | 83 | 82 | 90 | 22 | 76 | 124,79 | ...0052 |
| **40** | 50 | 98 | 98 | 100 | 22 | 86 | 130,02 | ...0055 |
| **50** | 12 | 98 | 68 | 90 | 30 | 71 | 140,13 | ...0058 |
| **50** | 16 | 98 | 68 | 90 | 30 | 76 | 140,13 | ...0061 |
| **50** | 20 | 98 | 68 | 90 | 30 | 76 | 140,13 | ...0064 |
| **50** | 25 | 98 | 68 | 90 | 30 | 76 | 140,13 | ...0067 |
| **50** | 32 | 98 | 69 | 90 | 30 | 76 | 139,90 | ...0070 |
| **50** | 40 | 98 | 98 | 90 | 30 | 76 | 139,90 | ...0073 |
| **50** | 50 | 98 | 98 | 100 | 30 | 86 | 141,54 | ...0076 |

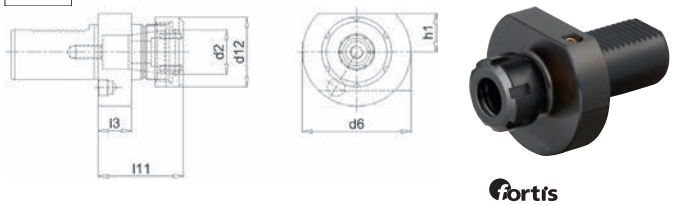
(W112)

## Forma E4 para pinzas portapiezas

**Características:** alojamiento para pinzas de sujeción ER DIN 6499. Vástago y superficie de contacto templados y rectificados con orificio de suministro de refrigerante.

**Aplicación:** para el alojamiento de herramientas en pinzas portapiezas.

DIN 69880




| VDI | Tamaño | h1 mm | d2 mm | d6 mm | d12 mm | l11 mm | l3 mm | 3299 E4 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **30** | ER16 | 28 | 1–10 | 68 | 32 | 48 | 22 | 228,81 | ...0001 |
| **30** | ER25 | 28 | 2–16 | 68 | 42 | 57 | 22 | 210,46 | ...0004 |
| **30** | ER32 | 28 | 2–20 | 68 | 50 | 78 | 22 | 210,46 | ...0007 |
| **30** | ER40 | 28 | 3–30 | 68 | 63 | 80 | 22 | 219,85 | ...0010 |
| **40** | ER25 | 32,5 | 2–16 | 83 | 42 | 57 | 22 | 224,85 | ...0013 |

(W112)

| VDI | Tamaño | h1 mm | d2 mm | d6 mm | d12 mm | l11 mm | l3 mm | 3299 E4 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **40** | ER32 | 32,5 | 2–20 | 83 | 50 | 78 | 22 | 227,42 | ...0016 |
| **40** | ER40 | 32,5 | 3–30 | 83 | 63 | 80 | 22 | 226,71 | ...0019 |
| **50** | ER32 | 35 | 2–20 | 98 | 50 | 92 | 30 | 246,54 | ...0022 |
| **50** | ER40 | 35 | 3–30 | 98 | 63 | 80 | 30 | 239,23 | ...0025 |

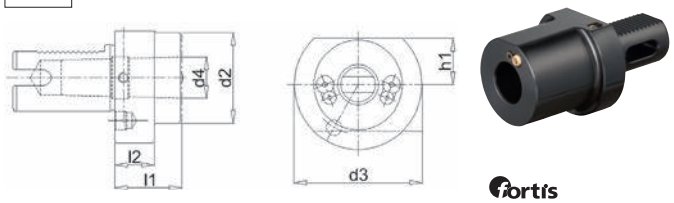
(W112)

## Forma F con alojamiento cono Morse

**Características:** cono Morse. Vástago y superficie de contacto templados y rectificados con orificio de suministro de refrigerante.

**Aplicación:** para el alojamiento de herramientas con vástago cónico Morse.

DIN 69880




| VDI | Cono Morse | h1 mm | d3 mm | d2 mm | d4 mm | l1 mm | l2 mm | 3301 F € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **30** | 1 | 28 | 68 | – | 12,065 | 27 | – | 125,98 | ...0001 |
| **30** | 2 | 28 | 68 | 55 | 17, 78 | 36 | 27 | 128,58 | ...0004 |
| **30** | 3 | 28 | 68 | 55 | 23,825 | 66 | 41 | 132,35 | ...0007 |
| **40** | 1 | 32,5 | 83 | 55 | 12,065 | 26 | 22 | 137,75 | ...0010 |
| **40** | 2 | 32,5 | 83 | 55 | 17, 78 | 36 | 22 | 134,96 | ...0013 |
| **40** | 3 | 32,5 | 83 | 58 | 23,825 | 36 | 22 | 138,02 | ...0016 |

(W112)

| VDI | Cono Morse | h1 mm | d3 mm | d2 mm | d4 mm | l1 mm | l2 mm | 3301 F € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **40** | 4 | 32,5 | 83 | 68 | 31,267 | 80 | 22 | 145,56 | ...0019 |
| **50** | 2 | 35 | 98 | 55 | 17, 78 | 36 | 30 | 157,15 | ...0022 |
| **50** | 3 | 35 | 98 | 58 | 23,825 | 45 | 30 | 137,08 | ...0025 |
| **50** | 4 | 35 | 98 | 68 | 31,267 | 55 | 30 | 165,63 | ...0028 |
| **50** | 5 | 35 | 98 | 75 | 44,399 | 72 | 30 | 204,06 | ...0031 |

(W112)

## Portaherramientas de roscado MINIflex

**Características:** sistema de portaherramientas de roscado modulares. Amortiguados axial y radialmente para la compensación de errores de sincronización.

**Aplicación:** para el alojamiento de terrajas de roscar, machos de roscar y escariadores.

DIN 69880

TSCHORN Probes & Tools Technology



### 3302 Soporte base VDI

| VDI | Longitud mm | TSCHORN 3302 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| 20 | 55 | 373,93 ◊ | ...0001 |
| 30 | 55 | 381,45 ◊ | ...0004 |
| 40 | 55 | 408,23 ◊ | ...0007 |

(W105)



Soporte base

### 3311 0001 – 0019 Módulo de terrajas de roscar

| Rosca | Longitud de sujeción mm | Longitud útil | Ø de terraja de roscar x altura mm | TSCHORN 3311 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| M1–M2,5 | 75 | 74 | 16 x 5 | 91,33 ◊ | ...0001 |
| M3 –M4 | 75 | 74 | 20 x 5 | 91,33 ◊ | ...0004 |
| M5 –M6 | 75 | 74 | 20 x 7 | 91,33 ◊ | ...0007 |
| M7 –M9 | 75 | 74 | 25 x 9 | 91,33 ◊ | ...0010 |
| M10 | 75 | 74 | 30 x 11 | 98,72 ◊ | ...0013 |
| M12–M14 | 75 | 74 | 38 x 14 | 101,00 ◊ | ...0016 |
| M16–M20 | 85 | 84 | 45 x 18 | 101,00 ◊ | ...0019 |

(W105)



Módulo de terrajas de roscar

### 3311 0022 + 0025 Módulo ER

| Ø tensor mm | Pinza de sujeción | TSCHORN 3311 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| 2–16 | ER25 | 218,93 ◊ | ...0022 |
| 2–20 | ER32 | 218,93 ◊ | ...0025 |

(W105)



Módulo ER

### 3333 Alargadera

| Longitud mm | TSCHORN 3333 € | Ref. |
|---|---|---|
| 35 | 105,97 ◊ | ...6666 |

Se puede usar varias veces seguidas. (W105)



Alargadera

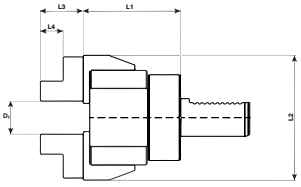
## Pinza de barras

**Características:** pinza de barras con garras reversibles flexibles para abarcar un margen de sujeción más amplio. Al revertir las garras se puede agrandar todavía más el margen de sujeción.

**Aplicación:** para la automatización de tornos mecánicos. La pinza de barras retrae fácil y rápidamente la materia prima para el mecanizado.

**Volumen de suministro:** pinza de barras y juego de garras para cambio.

TSCHORN Probes & Tools Technology





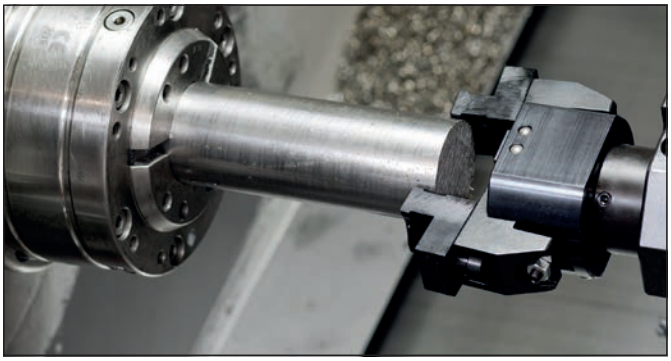

3313

| VDI | Capacidad de sujeción mm | Margen de sujeción ampliado mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | TSCHORN 3313 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | 6–45 | 45–100 | 77 | 99 | 34 | 18 | 691,78 ◊ | ...0001 |
| 30 | 6–45 | 45–100 | 77 | 99 | 34 | 18 | 731,77 ◊ | ...0004 |
| 40 | 6–56 | 56–100 | 79 | 111 | 34 | 18 | 851,62 ◊ | ...0007 |
| 50 | 6–56 | 56–100 | 79 | 111 | 34 | 18 | 942,33 ◊ | ...0010 |

(W105)

| Ø de vástago mm | Capacidad de sujeción mm | Margen de sujeción ampliado mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | TSCHORN 3314 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | 6–45 | 45–100 | 77 | 99 | 34 | 18 | 739,82 ◊ | ...0001 |
| 25 | 6–45 | 45–100 | 77 | 99 | 34 | 18 | 739,82 ◊ | ...0004 |
| 32 | 6–45 | 45–100 | 77 | 99 | 34 | 18 | 739,82 ◊ | ...0007 |
| 40 | 6–56 | 56–100 | 79 | 111 | 34 | 18 | 851,62 ◊ | ...0010 |

El margen de sujeción se puede ampliar revirtiendo las garras. (W105)





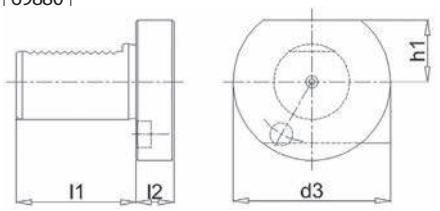
Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).

## Tapón de cierre, forma Z2

**Características:** vástago cilíndrico.

**Aplicación:** cierre de alojamientos VDI en el revólver para protegerlos de la suciedad y de refrigerantes.

DIN 69880





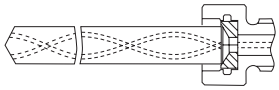

| VDI | h1 mm | d3 mm | l1 mm | l2 mm | 3316 Acero € | 3317 Plástico € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 28 | 68 | 71 | 16 | 43,65 | 21,48 | ...0001 |
| 40 | 32,5 | 83 | 83 | 20 | 50,75 | 22,65 | ...0004 |
| 50 | 35 | 98 | 98 | 20 | 60,85 | 40,56 | ...0007 |
| | | | | | (W112) | (W112) | |

## Portabrocas VDI-CNC

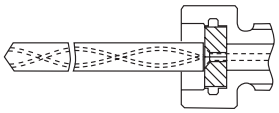
**Características:** con vástago cilíndrico y alimentación de refrigerante central. Diseño modular. La tensión mediante llave hexagonal permite aumentar considerablemente la fuerza de sujeción en comparación con los portabrocas convencionales.

**Volumen de suministro:** portabrocas CNC inclusive arandela obturadora para brocas con canal de refrigeración de Ø 3–6 mm.

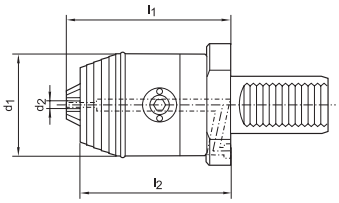
DIN 69880 | ≤ 20 µm



**Arandela obturadora WTE 13 Ø 4,2 mm montada en el cabezal del portabrocas, para brocas con canal de refrigeración de Ø 6-13 mm con vástago liso según DIN 6535, forma HA.**



**Arandela obturadora WTE 13 Ø 2,05 mm en volumen de suministro, para brocas con canal de refrigeración de Ø 3–6 mm con vástago liso según DIN 6535, forma HA.**






| Capacidad de sujeción mm | VDI | $d_1$ mm | $l_2$ mm | $l_1$ mm | WTE 3206 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,3– 8 | 30 | 36 | 68 | 71 | 491,71 ◊ | ...0015 |
| 0,5–13 | 30 | 50 | 90 | 96 | 413,27 | ...0020 |
| 2,5–16 | 30 | 57 | 95 | 101 | 426,16 | ...0025 |
| 0,3– 8 | 40 | 36 | 68 | 71 | 497,57 ◊ | ...0028 |
| 0,5–13 | 40 | 50 | 90 | 96 | 427,33 | ...0030 |
| | | | | | (W102) | |

| Capacidad de sujeción mm | VDI | $d_1$ mm | $l_2$ mm | $l_1$ mm | WTE 3206 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,5–16 | 40 | 57 | 95 | 101 | 442,54 | ...0035 |
| 0,5–13 | 50 | 50 | 90 | 96 | 448,40 ◊ | ...0040 |
| 2,5–16 | 50 | 57 | 95 | 101 | 468,30 ◊ | ...0045 |
| 2,5–16 | 60 | 57 | 95 | 101 | 510,44 ◊ | ...0050 |
| | | | | | (W102) | |

LOC-LINE FLEXI

# Adaptador de bola de latón con rosca NPT para soporte VDI

El adaptador de bola de latón es un elemento de conexión versátil y robusto que se ha desarrollado especialmente para su uso con soportes VDI.
Fabricado en latón de alta calidad, este adaptador ofrece una excelente resistencia a la corrosión y durabilidad. La rosca NPT (National Pipe Thread) garantiza una conexión segura y estanca que puede utilizarse de forma fiable en diversas aplicaciones industriales. Puede encontrar este adaptador en 📖 9/142 y descubrir la amplia gama de aplicaciones posibles.

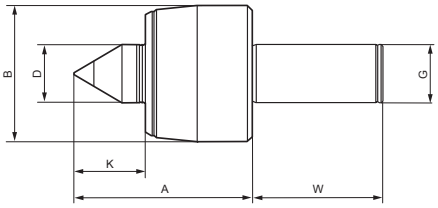


📖 9/142

## Punto de centrado giratorio

**Características:** cuerpo templado y rectificado, con **ángulo de punto de 60°.** Alojamiento triple para elevada carga axial y radial. Lubricado de por vida.

≤ 5 µm





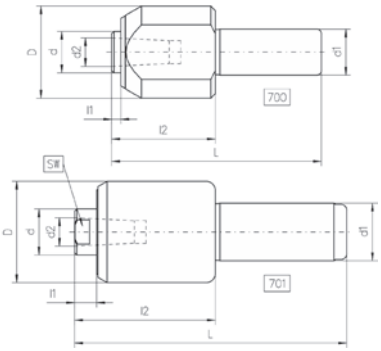

| Ø alojamiento G | mm | 20 | 25 | 32 | |
|---|---|---|---|---|---|
| Tamaño | | 102 | 106 | 108 | |
| Dimensión A | mm | 58 | 76,8 | 93,1 | |
| Dimensión B | mm | 43 | 48,5 | 68,5 | |
| Dimensión D | mm | 20 | 25 | 32 | |
| Dimensión K | mm | 24 | 30,5 | 40 | |
| Dimensión W | mm | 50 | 56 | 60 | |
| Peso de pieza máx. | kg | 130 | 200 | 400 | |
| Velocidad de giro máx. | rpm | 7000 | 5000 | 3800 | |
| **3183** | € | 345,87 | 420,87 | 481,30 ◊ | (W102) |
| Ref. | | ...4200 | ...4250 | ...4320 | |

## Puntos giratorios con puntas intercambiables

**Características:** completamente templado y rectificado. Versión con muelles para compensación longitudinal axial. El retén de obturación evita la penetración de suciedad, lubricado de por vida. Insertos intercambiables para una máxima flexibilidad.

**Volumen de suministro: sin insertos intercambiables.**

≤ 10 µm

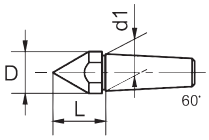





| Ø alojamiento d1 | mm | 19,05 | 20 | 25,4 | 20 | 25 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ø alojamiento d1 | pulg. | 3/4 | – | 1 | – | – | |
| Tipo | | con superficie libre | con superficie libre | sin superficie libre | sin superficie libre | sin superficie libre | |
| Características | | 700 | 700 D20 | 701 | 701 D20 | 701 D25 | |
| l2 | mm | 45 | 45 | 61 | 61 | 61 | |
| D | mm | 40 | 40 | 44 | 44 | 44 | |
| d | mm | 18 | 18 | 20 | 20 | 20 | |
| d2 | mm | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | |
| l1 | mm | 4 | 4 | 10 | 10 | 10 | |
| L | mm | 91 | 91 | 118 | 118 | 118 | |
| Recorrido de muelle | mm | 91 | 91 | 118 | 118 | 118 | |
| Peso de pieza máx. | kg | 200 | 200 | 300 | 300 | 300 | |
| Velocidad de giro máx. | rpm | 4000 | 4000 | 3000 | 3000 | 3000 | |
| **3318** | € | 442,24 ◊ | 442,24 | 449,80 ◊ | 449,80 | 449,80 | (W102) |
| Ref. | | ...0001 | ...0004 | ...0007 | ...0010 | ...0013 | |

## Inserto intercambiable

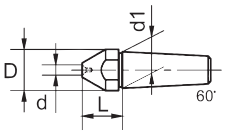
**Aplicación:** para el uso en puntos de centrado.






| d1 mm | D mm | L mm | 3319 Puntos de centrado cónicos € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 12 | 14 | 20 | 25,49 | ...0001 |
| 14 | 16 | 21 | 30,57 | ...0022 |
| 18 | 22 | 27 | 38,14 | ...0043 |
| 24 | 28 | 34 | 48,34 ◊ | ...0061 |

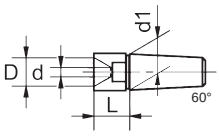
(W102)






| d1 mm | D mm | d mm | L mm | 3319 Puntos de centrado huecos € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 14 | 4 | 15 | 30,57 ◊ | ...0004 |
| 14 | 16 | 4 | 17 | 35,66 ◊ | ...0025 |
| 18 | 22 | 5 | 21 | 42,94 ◊ | ...0046 |
| 24 | 28 | 6 | 27 | 55,76 ◊ | ...0064 |

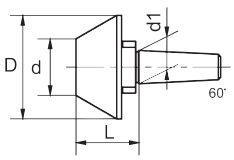
(W102)






| d1 mm | D mm | d mm | L mm | 3319 Cono hueco € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 11 | 4 | 15 | 56,77 | ...0019 |
| 14 | 22 | 4 | 17 | 65,94 | ...0040 |

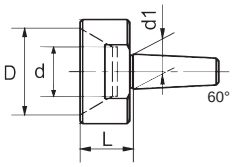
(W102)

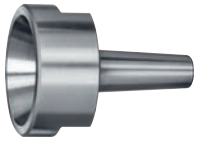





| d1 mm | D mm | d mm | L mm | 3319 Cono € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 28 | 13 | 23 | 38,14 | ...0010 |
| 14 | 44 | 24 | 28 | 50,96 ◊ | ...0031 |
| 18 | 55 | 30 | 34 | 71,17 | ...0052 |
| 24 | 68 | 36 | 41 | 91,41 ◊ | ...0070 |

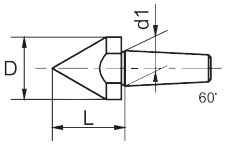
(W102)



| d1 mm | D mm | d mm | L mm | 3319 Cono hueco € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 20 | 10 | 17 | 48,34 | ...0013 |
| 14 | 35 | 20 | 23 | 63,61 ◊ | ...0034 |
| 18 | 42 | 25 | 28 | 78,76 ◊ | ...0055 |
| 24 | 60 | 37 | 35 | 111,80 ◊ | ...0073 |

(W102)



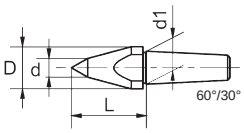



| d1 mm | D mm | L mm | 3319 Puntos de centrado cónicos, grandes € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 12 | 17 | 23 | 32,17 | ...0007 |
| 14 | 25 | 31 | 38,14 | ...0028 |
| 18 | 32 | 40 | 46,00 ◊ | ...0049 |
| 24 | 38 | 45 | 81,37 ◊ | ...0067 |

(W102)

| d1 mm | D mm | d mm | L mm | 3319 Punto de centrado estrecho € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 14 | 4 | 32 | 35,81 | ...0016 |
| 14 | 18 | 8 | 35 | 42,80 | ...0037 |
| 18 | 22 | 8 | 43 | 48,34 | ...0058 |
| 24 | 28 | 10 | 52 | 88,94 ◊ | ...0076 |

(W102)



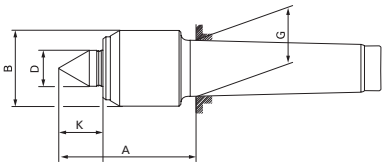



## Punto giratorio, delgado

**Características:** cuerpo y punto forjados en estampa, templados y rectificados, con **ángulo de punta de 60°.** Gracias a la junta labial especial, el rodamiento de precisión está protegido de la suciedad y del refrigerante.

60°

**Aplicación:** para cualquier trabajo de torneado, especialmente para el mecanizado de piezas que requieren un diámetro de cabezal pequeño.




| Alojamiento | cono Morse | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimensión A | mm | 62 | 62 | 75,5 | 106 | |
| Dimensión B | mm | 32 | 34 | 42 | 58 | |
| Dimensión D | mm | 15 | 15 | 20 | 30 | |
| Dimensión G | mm | 17,78 | 23,825 | 31,267 | 44,399 | |
| Dimensión K | mm | 19,5 | 19,5 | 24,5 | 37 | |
| Precisión de concentricidad máx. | mm | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,01 | |
| Peso de pieza máx. | kg | 200 | 400 | 800 | 1600 | |
| Velocidad de giro máx. | rpm | 7000 | 7000 | 6300 | 4300 | |
| 3321 | € | 266,19 | 277,69 | 367,04 | 536,21 | (W112) |
| Ref. | | ...0001 | ...0004 | ...0007 | ...0010 | |



**Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.**

**Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.**

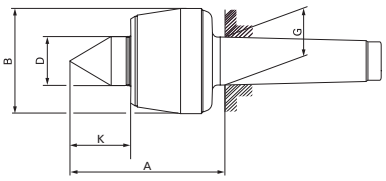
## Punto de centrado giratorio

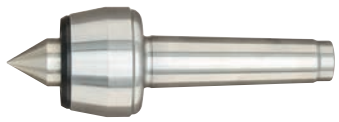
NEW

**Características:** punto giratorio templado y rectificado, con **ángulo de punta de 60°.**

**Aplicación:** para todos los trabajos de torneado.

≤ 5 µm | 60° | format professional quality



| Alojamiento | cono Morse | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimensión A | mm | 60,5 | 65 | 70,5 | 102,5 | 129 | |
| Dimensión B | mm | 34,5 | 43 | 48,5 | 63,5 | 88,5 | |
| Dimensión D | mm | 15 | 20 | 22 | 32 | 40 | |
| Dimensión G | mm | 12,065 | 17,78 | 23,825 | 31,267 | 44,399 | |
| Dimensión K | mm | 17 | 24 | 27 | 40 | 49,5 | |
| Precisión de concentricidad máx. | mm | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | |
| Peso de pieza máx. | kg | 100 | 200 | 400 | 800 | 2000 | |
| Velocidad de giro máx. | rpm | 7000 | 7000 | 6300 | 3800 | 3000 | |
| **3260** | format € | **88,64** | **103,30** | **124,99** | **166,13** | **249,50** | (W102) |
| Ref. | | **...0001** | **...0002** | **...0003** | **...0004** | **...0005** | |

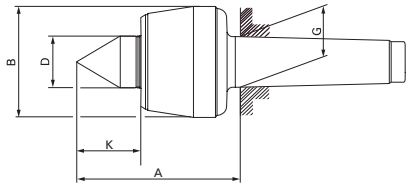
## Punto de centrado giratorio PRO H

NEW

**Características:** cuerpo templado y rectificado, con **ángulo de punto de 60°.**

**Aplicación:** para todos los trabajos de torneado.

≤ 5 µm | 60° | RÖHM



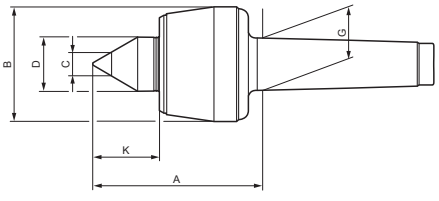



| Alojamiento | cono Morse | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimensión A | mm | 60,5 | 65 | 70,5 | 102,5 | 129 | |
| Dimensión B | mm | 34,5 | 43 | 48,5 | 68,5 | 88,5 | |
| Dimensión D | mm | 15 | 20 | 22 | 32 | 40 | |
| Dimensión G | mm | 12,065 | 17,78 | 23,825 | 31,267 | 44,399 | |
| Dimensión K | mm | 17 | 24 | 27 | 40 | 49,5 | |
| Precisión de concentricidad máx. | mm | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | |
| Peso de pieza máx. | kg | 100 | 200 | 400 | 800 | 2000 | |
| Velocidad de giro máx. | rpm | 7000 | 7000 | 6300 | 3800 | 3000 | |
| **3310** | RÖHM € | **256,27** | **225,03** | **235,44** | **356,29** | **456,30** | (W102) |
| Ref. | | **...0001** | **...0002** | **...0003** | **...0004** | **...0005** | |

## Punto de centrado giratorio, PRO HM

**Características:** cuerpo templado y rectificado, con **ángulo de punto de 60°.** Punto giratorio con inserto de metal duro resistente al desgaste. Alojamiento triple para elevada carga axial y radial. Lubricado de por vida.

Metal duro | 60° | RÖHM






| Alojamiento | cono Morse | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimensión A | mm | 65 | 70,5 | 79,5 | 102,5 | 129 | 152 | |
| Dimensión B | mm | 43 | 48,5 | 58,5 | 68,5 | 88,5 | 102,5 | |
| Dimensión C | mm | 11 | 11 | 14 | 14 | 18 | 18 | |
| Dimensión D | mm | 20 | 22 | 25 | 32 | 40 | 50 | |
| Dimensión G | mm | 17,78 | 23,825 | 23,825 | 31,267 | 44,399 | 63,348 | |
| Dimensión K | mm | 24 | 27 | 30,5 | 40 | 49,5 | 57 | |
| Precisión de concentricidad máx. | mm | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,01 | |
| Peso de pieza máx. | kg | 120 | 240 | 360 | 500 | 1000 | 1800 | |
| Velocidad de giro máx. | rpm | 7000 | 6300 | 5000 | 3800 | 3000 | 2600 | |
| **3305** | RÖHM € | **550,06** | **572,97** | **668,81** | **764,66** | **1.104,27** | **2.208,56** | (W102) |
| Ref. | | **...0102** | **...0104** | **...0106** | **...0108** | **...0110** | **...0114** | |



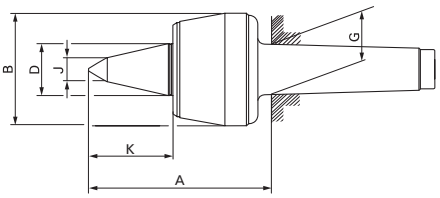
**Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).**

## Punto giratorio – HVL PRO prolongada

**Características:** cuerpo y punto forjados en estampa, templados y rectificados. El punto permite múltiples reafilados y está montado en el eje sobre cojinetes, con **ángulo de punta de 60°.** Gracias a la junta labial especial, el rodamiento de precisión está protegido de la suciedad y del refrigerante. El vástago está rectificado, con una perforación para el fácil desmontaje.
El punto prolongado permite reducir la carga admisible. Con longitud de saliente corta y marcha sin vibraciones.

60°

**Aplicación:** para torneado de precisión y desbastado, de uso universal para todo tipo de tornos mecánicos. **Adecuado especialmente para torneado de copiado.** El punto prolongado permite alcanzar sin problemas los soportes.






| Alojamiento | cono Morse | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tamaño | | 101 | 102 | 106 | 108 | 110 | |
| Dimensión A | mm | 70,5 | 75 | 95,5 | 114,5 | 143,5 | |
| Dimensión B | mm | 34,5 | 43 | 58,5 | 68,5 | 88,5 | |
| Dimensión D | mm | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | |
| Dimensión G | mm | 12,065 | 17,78 | 23,825 | 31,267 | 44,399 | |
| Dimensión J | mm | 9 | 10 | 12 | 14 | 16 | |
| Dimensión K | mm | 27 | 34 | 47 | 53 | 65 | |
| Precisión de concentricidad máx. | mm | 0,01 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | |
| Peso de pieza máx. | kg | 80 | 140 | 400 | 500 | 1200 | |
| Velocidad de giro máx. | rpm | 7000 | 7000 | 5000 | 3800 | 3000 | |
| **3306** | € | **329,20** | **329,20** | **404,20** | **460,46** | **662,57** | (W102) |
| Ref. | | **...0005** | **...0010** | **...0015** | **...0020** | **...0025** | |

## Punto giratorio, delgado

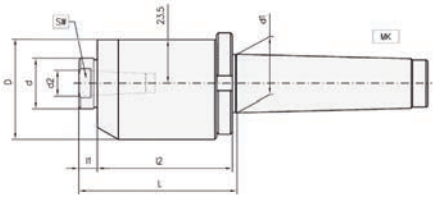
**Características:** completamente templado y rectificado. Carcasa extremadamente delgada con achatamiento unilateral. El retén de obturación evita la penetración de suciedad, lubricado de por vida.
Insertos intercambiables para obtener la máxima flexibilidad, diseño robusto, tuerca de extracción conforme a la norma de fábrica.

≤ 3 µm

**Aplicación:** para máquinas CNC de alta velocidad.
También indicado para aplicaciones abrasivas.

**Volumen de suministro:** suministro sin insertos.

**Nota:** insertos intercambiables (ref. 3319 0001) 3/91.





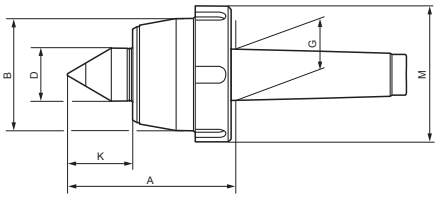
| Alojamiento | cono Morse | 4 | |
|---|---|---|---|
| D | mm | 60 | |
| d | mm | 27 | |
| d1 | mm | 31,27 | |
| L | mm | 85 | |
| l1 | mm | 10 | |
| l2 | mm | 74 | |
| d2 | mm | 14 | |
| E/C | mm | 22 | |
| Precisión de concentricidad máx. | mm | 0,003 | |
| Peso de pieza máx. | kg | 300 | |
| Velocidad de giro máx. | rpm | 10000 | |
| **3321** | € | **1.474,77** | (W102) |
| Ref. | | **...2222** | |

## Punto giratorio para tornos, PRO

**Características:** cuerpo templado y rectificado, con ángulo de punta de 60°. Alojamiento triple para elevada carga axial y radial. Lubricado de por vida. Con tuerca de extracción.

**Aplicación:** para contrapuntado en tornos y rectificadoras.

60°






| Alojamiento | cono Morse | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tamaño | | 102 | 106 | 108 | 110 | 114 | |
| Dimensión A | mm | 65 | 79,5 | 102,5 | 129 | 152 | |
| Dimensión B | mm | 45 | 60 | 70 | 90 | 105 | |
| Dimensión D | mm | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | |
| Dimensión G | mm | 17,78 | 23,825 | 31,267 | 44,399 | 63,348 | |
| Dimensión K | mm | 24 | 30,5 | 40 | 49,5 | 57 | |
| Dimensión M | mm | 56 | 74 | 82 | 105 | 120 | |
| Precisión de concentricidad máx. | mm | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,01 | |
| Peso de pieza máx. | kg | 120 | 360 | 500 | 1000 | 1800 | |
| Velocidad de giro máx. | rpm | 7000 | 5000 | 3800 | 3000 | 2600 | |
| **3308** | € | 489,63 | 550,06 | 595,89 | 879,06 | 1.482,29 ◊ | (W102) |
| Ref. | | ...0020 | ...0030 | ...0040 | ...0050 | ...0060 | |

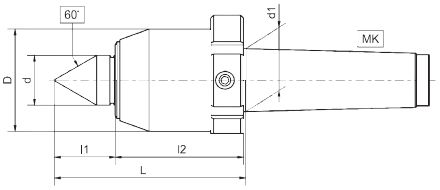
## Punto giratorio

**Características:** completamente templado y rectificado. Carcasa extremadamente delgada con achatamiento unilateral. El retén de obturación evita la penetración de suciedad, lubricado de por vida.
Insertos intercambiables para obtener la máxima flexibilidad, diseño robusto, tuerca de extracción conforme a la norma de fábrica.

**Aplicación:** para máquinas CNC de alta velocidad.
También indicado para aplicaciones abrasivas.

**Volumen de suministro:** suministro sin insertos.

60°






| Alojamiento | cono Morse | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| D | mm | 52 | 60 | 72 | 83 | |
| d | mm | 25 | 28 | 35 | 44 | |
| d1 | mm | 23,83 | 31,27 | 44,4 | 63,35 | |
| L | mm | 94 | 106 | 136 | 148 | |
| l1 | mm | 30 | 35 | 43 | 50 | |
| l2 | mm | 57 | 63 | 82 | 88 | |
| Rosca de expulsión | | M54 x 1,5 | M62 x 1,5 | M74 x 1,5 | M85 x 1,5 | |
| presión axial máx. | kN | 4,2 | 6 | 10,35 | 15,9 | |
| Precisión de concentricidad máx. | mm | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,005 | |
| Peso de pieza máx. | kg | 300 | 600 | 1200 | 2500 | |
| Velocidad de giro máx. | rpm | 12000 | 10000 | 8000 | 5000 | |
| **3322** | € | 928,59 ◊ | 955,53 ◊ | 1.219,89 ◊ | 2.055,89 ◊ | (W102) |
| Ref. | | ...0001 | ...0004 | ...0007 | ...0010 | |



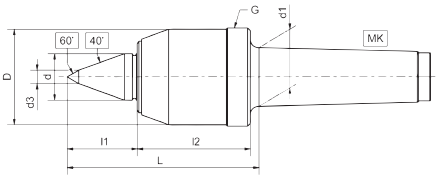
**Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).**

## Punto giratorio para tornos, delgado, para lugares de difícil acceso

**Características:** completamente templado y rectificado. Punto giratorio delgado para un mejor acceso a la pieza. Alta precisión de concentricidad. El retén de obturación evita la penetración de suciedad, lubricado de por vida.

**Aplicación:** para máquinas CNC de alta velocidad. También adecuado para aplicaciones de rectificado (con junta adicional).

60°






| Alojamiento | cono Morse | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| D | mm | 52 | 60 | 72 | 83 | |
| d | mm | 25 | 28 | 35 | 44 | |
| d1 | mm | 23,83 | 31,27 | 44,4 | 63,35 | |
| L | mm | 104 | 116 | 146 | 171 | |
| l1 | mm | 40 | 45 | 53 | 67 | |
| l2 | mm | 56 | 63 | 82 | 88 | |
| d3 | mm | 8 | 8 | 10 | 14 | |
| Rosca de expulsión | | M54 x 1,5 | M62 x 1,5 | M74 x 1,5 | M85 x 1,5 | |
| presión axial máx. | kN | 4,2 | 6 | 10,35 | 15,9 | |
| Precisión de concentricidad máx. | mm | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,005 | |
| Peso de pieza máx. | kg | 200 | 400 | 800 | 1700 | |
| Velocidad de giro máx. | rpm | 12000 | 10000 | 8000 | 5000 | |
| **3323** | € | **957,86 ◊** | **980,86** | **1.351,90** | **2.205,81** | (W102) |
| Ref. | | **...0001** | **...0004** | **...0007** | **...0010** | |

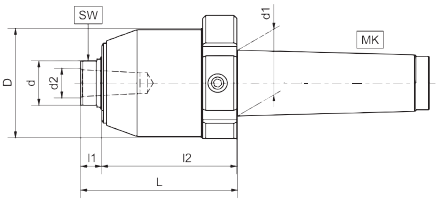
## Punto giratorio para tornos con punta intercambiable

**Características:** completamente templado y rectificado. Alta precisión de concentricidad. El retén de obturación evita la penetración de suciedad, lubricado de por vida. Insertos intercambiables para una máxima flexibilidad.

**Aplicación:** para máquinas CNC de alta velocidad. También adecuado para aplicaciones de rectificado (con junta adicional).

**Nota:** insertos intercambiables (ref. 3319 0001) 📖 3/91.

60°






| Alojamiento | cono Morse | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| D | mm | 52 | 60 | 72 | 83 | |
| d | mm | 25 | 28 | 35 | 44 | |
| d1 | mm | 23,83 | 31,27 | 44,4 | 63,36 | |
| L | mm | 73 | 80 | 103 | 110 | |
| l1 | mm | 10 | 10 | 14 | 15 | |
| l2 | mm | 56 | 63 | 82 | 88 | |
| Rosca de expulsión | | M54 x 1,5 | M62 x 1,5 | M74 x 1,5 | M85 x 1,5 | |
| Precisión de concentricidad máx. | mm | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | |
| Peso de pieza máx. | kg | 250 | 400 | 800 | 1200 | |
| Velocidad de giro máx. | rpm | 12000 | 10000 | 8000 | 5000 | |
| **3324** | € | **1.031,21** | **1.395,44** | **1.428,17** | **2.269,43 ◊** | (W102) |
| Ref. | | **...0001** | **...0004** | **...0007** | **...0010** | |



**Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.**

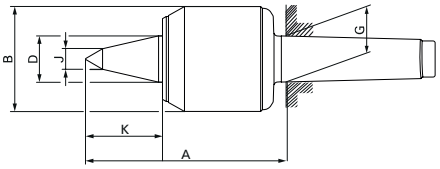
**Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.**

## Punto giratorio para torno – AC-VL CONTROL prolongado

**Características:** cuerpo y punto forjados en estampa, templados y rectificados. La punta permite múltiples reafilados y está montada en el eje sobre cojinetes, **con escasa desviación de la punta VL de 60°.** Rodamientos de precisión con junta labial.
La fuerza de sujeción puede visualizarse directamente en el manómetro en daN.

**Aplicación:** especialmente adecuado como contrapunto a los topes de arrastre de los lados frontales, para determinar y mantener constante la fuerza de sujeción, así como para sujetar piezas largas y delgadas a fin de evitar que se doblen.

60°






| Alojamiento | cono Morse | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tamaño | | 503 | 504 | 505 | 506 | |
| Dimensión A | mm | 120 | 137,5 | 177,5 | 223 | |
| Dimensión B | mm | 64 | 72 | 95 | 120 | |
| Dimensión D | mm | 25 | 32 | 40 | 52 | |
| Dimensión G | mm | 23,825 | 31,267 | 44,399 | 63,348 | |
| Dimensión K | mm | 46,5 | 53 | 66 | 80 | |
| Dimensión J | mm | 11 | 14 | 15 | 24 | |
| Precisión de concentricidad máx. | mm | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,015 | |
| Fuerza máx. de sujeción axial | daN | 550 | 900 | 1500 | 2000 | |
| Peso de pieza máx. | kg | 260 | 550 | 1100 | 2500 | |
| Velocidad de giro máx. | rpm | 4000 | 3500 | 2500 | 1800 | |
| **3312** | € | 1.116,77 | 1.345,97 | 1.758,51 ◊ | 3.079,47 ◊ | (W102) |
| Ref. | | ...0005 | ...0010 | ...0015 | ...0020 | |

## Punto giratorio para tornos con insertos intercambiables – FLEX

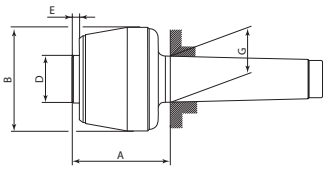
**Características:** completamente templado y rectificado.

**Aplicación:** gran variedad de usos gracias al cambio fácil y rápido de los insertos de centraje con el extractor.

**Volumen de suministro:** punto giratorio con 3 insertos (60°, 90° y 60° VL), 1 cuerpo hueco 60°, 2 cuerpos huecos para piezas sin centro (formas A y B) y 1 extractor.

**Nota:** insertos individuales y cuerpos huecos sobre demanda.







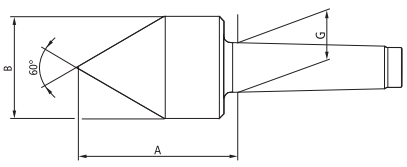

| Alojamiento | cono Morse | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tamaño | | 102 | 104 | 106 | 108 | 110 | |
| Dimensión A | mm | 45 | 48 | 55 | 67 | 85 | |
| Dimensión B | mm | 43 | 48,5 | 58,5 | 68,5 | 88,5 | |
| Dimensión D | mm | 20 | 22 | 25 | 32 | 40 | |
| Dimensión E | mm | 4 | 4 | 5,5 | 5 | 6 | |
| Precisión de concentricidad máx. | mm | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | |
| Peso de pieza máx. | kg | 40 | 130 | 150 | 250 | 650 | |
| **3315** | € | 683,40 | 775,07 | 877,17 | 1.025,10 | 1.354,30 | (W102) |
| Ref. | | ...0005 | ...0010 | ...0015 | ...0020 | ...0025 | |

## Cono de centraje giratorio

**Características:** vástago de alojamiento, cuerpo y cono templados. El cono de remate en punta, 60°, rodamientos estables.

**Aplicación:** como cono de centraje para cuerpos huecos y como punto de centrado para el mecanizado de piezas normales.

60°






| Alojamiento | cono Morse | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tamaño | | 272 | 273 | 274 | 275 | |
| Dimensión A | mm | 61 | 79 | 100 | 115,5 | |
| Dimensión B | mm | 42 | 56 | 64 | 78 | |
| Dimensión G | mm | 17,78 | 23,825 | 31,267 | 44,399 | |
| Precisión de concentricidad | mm | 0,01 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | |
| Peso de pieza máx. | kg | 200 | 400 | 800 | 1600 | |
| **3320** | € | 431,30 | 447,96 | 472,96 | 708,40 | (W102) |
| Ref. | | ...0005 | ...0010 | ...0015 | ...0020 | |

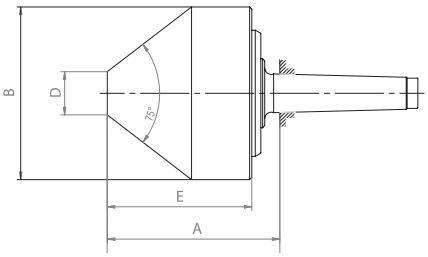


**Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).**

## Cono de centraje giratorio, obtuso

**Características:** vástago de alojamiento, cuerpo y cono templados. El cono es obtuso, 75°, rodamiento estable.

**Aplicación:** para el mecanizado de tubos y otros cuerpos huecos.





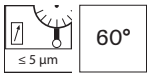


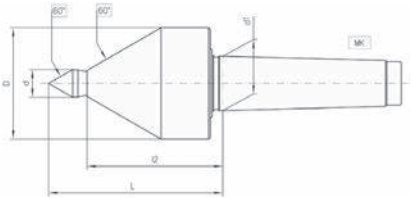

| Alojamiento | cono Morse | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tamaño | | 172 | 172a | 172b | 173 | 173a | 173b | 174 | 174a | 175 | |
| Dimensión A | mm | 80 | 80 | 81,5 | 85,5 | 87 | 88 | 107 | 106 | 146,5 | |
| Dimensión B | mm | 80 | 80 | 80 | 120 | 120 | 120 | 170 | 170 | 250 | |
| Dimensión D | mm | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 75 | |
| Dimensión E | mm | 67 | 67 | 67 | 72 | 72 | 72 | 90 | 90 | 130 | |
| Dimensión G | mm | 17,78 | 23,825 | 31,267 | 23,825 | 31,267 | 44,399 | 31,267 | 44,399 | 44,399 | |
| Precisión de concentricidad máx. | mm | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | |
| Peso de pieza máx. | kg | 300 | 400 | 400 | 600 | 800 | 800 | 1200 | 1600 | 2000 | |
| **3325** | € | **431,30** | **447,96** | **472,96** | **564,64** | **591,73** | **708,40** | **1.183,46** | **1.420,97** | **2.833,61** | (W102) |
| Ref. | | **...0040** | **...0045** | **...0050** | **...0055** | **...0060** | **...0065** | **...0070** | **...0075** | **...0080** | |

## Punto giratorio, combinado

**Características:** herramienta combinada para centrado y mecanizado de tubos con punto giratorio prolongado. Completamente templado y rectificado. El retén de obturación evita la penetración de suciedad, lubricado de por vida.

**Aplicación:** puntos multiusos para el uso universal en tornos mecánicos manuales y CNC.





| Alojamiento | cono Morse | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D | mm | 54 | 54 | 64 | 64 | 86 | 86 | |
| d | mm | 13 | 13 | 16 | 16 | 19 | 19 | |
| d1 | mm | 17,78 | 23,83 | 23,83 | 31,27 | 31,27 | 44,4 | |
| L | mm | 86,5 | 86,5 | 100 | 100 | 121,5 | 121,5 | |
| l2 | mm | 68,5 | 68,5 | 78 | 78 | 93,5 | 93,5 | |
| Precisión de concentricidad máx. | mm | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | |
| Peso de pieza máx. | kg | 170 | 170 | 330 | 330 | 550 | 550 | |
| Velocidad de giro máx. | rpm | 4200 | 4200 | 3800 | 3800 | 3200 | 3200 | |
| **3326** | € | **429,29 ◊** | **483,74** | **496,83** | **543,41** | **655,20** | **721,74** | (W102) |
| Ref. | | **...0001** | **...0004** | **...0007** | **...0010** | **...0013** | **...0016** | |

**Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.**

**Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.**

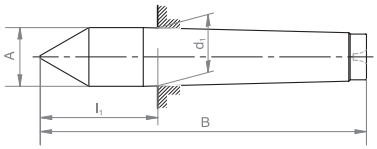
## Punto fijo

**Características:** de acero para herramientas, totalmente templado y rectificado, **ángulo de punta de 60°.**

DIN 806

format professional quality

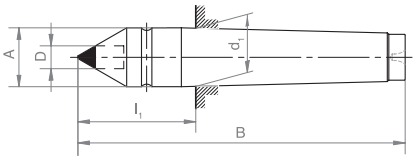
**3330** **Punto completo.**






**3330**

**3333** **Punto completo con inserto de metal duro.**

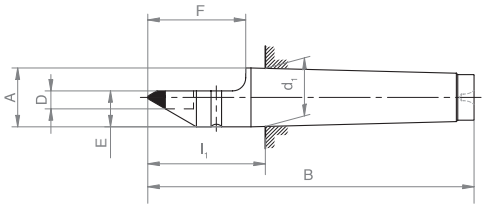



Metal duro



**3333**

**3336** **Semipunto con inserto de metal duro.**
Especialmente adecuada para pequeñas piezas en las que un punto completo presentaría problemas en el área de trabajo.




Metal duro



**3336**

| Alojamiento | cono Morse | | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimensión A | | mm | 18 | 24,1 | 31,6 | 44,7 | |
| Dimensión B | | mm | 100 | 125 | 160 | 200 | |
| Dimensión D | | mm | 7 | 11 | 14 | 18 | |
| Dimensión E | | mm | 11 | 15 | 21 | – | |
| Dimensión F | | mm | 30 | 38 | 50 | – | |
| Dimensión $d_1$ | | mm | 17,78 | 23,825 | 31,267 | 44,399 | |
| Dimensión $l_1$ | | mm | 36 | 44 | 57,5 | 70,5 | |
| **3330** | format | € | **41,50** | **55,54** | **76,29** | **139,50** | (W112) |
| **3333** | format | € | **104,69** | **139,50** | **195,33** | **351,08** | (W112) |
| **3336** | format | € | **157,38** | **209,38** | **293,98** | **–** | (W112) |
| Ref. | | | **...0005** | **...0010** | **...0015** | **...0020** | |

## Surtido de topes de arrastre frontales Constant CoAE

**Características:** pequeño surtido CoA, diámetro del círculo de sujeción 12–50 mm, capacidad de giro 13–100 mm, hidráulico.

**Aplicación:** para el torneado racional de piezas en toda su longitud, sin la necesidad de cambiarlas de posición y con alta precisión. Diseñado en unidades de montaje, lo que permite el intercambio universal de platos de arrastre y puntos de centrado. **La compensación de presión hidráulica o mecánica** ofrece una fuerza de sujeción uniforme incluso en piezas con caras frontales irregulares. Gracias al punto de centrado elástico, el tope longitudinal de la pieza se halla en el lado frontal.

**Volumen de suministro:** surtido de topes de arrastre frontales Constant con 1 cuerpo básico, 4 platos de arrastre, Ø del círculo de sujeción 12 – 20 – 32 – 50 mm, así como 2 puntos de centrado de Ø A = 6 + 12 mm.



RÖHM



| Cono Morse | Sentido de giro | RÖHM 3617 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| **3** | derecha | **1.458,49** | **...0005** |
| **3** | izquierda | **1.458,49** | **...0010** |
| **4** | derecha | **1.491,81** | **...0015** |
| **4** | izquierda | **1.491,81** | **...0020** |
| **5** | derecha | **1.781,43** | **...0025** |
| **5** | izquierda | **1.781,43** | **...0030** |
| **6** | derecha | **2.293,99** | **...0035** |
| **6** | izquierda | **2.293,99** | **...0040** |

(W102)



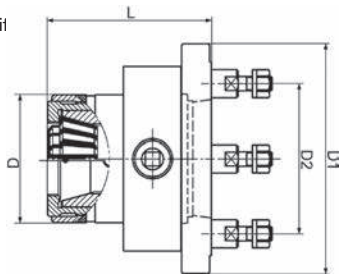
**Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).**

## Mandril de sujeción manual HSPF 40

**Características:** mandril básico con brida intermedia ajustada con exactitud con cono corto DIN 55027/ISO 702/III. Mayor fuerza de retención y concentricidad más precisa que con los platos de tres garras, gracias a las pinzas de sujeción.

**Aplicación:** máquinas convencionales y CNC, p.ej. para tornear, taladrar, fresar y rectif pequeñas.

**Volumen de suministro:** llave de seguridad, espárragos y tuercas con collar.






| Capacidad de sujeción mm | Cono corto | D mm | $D_1$ mm | $D_2$ mm | L mm | Pinza de sujeción | FAHRION® 3614 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1–42 | 5 | 90 | 167 | 133,4 | 127 | 173E*, 780E* | 3.032,02 | ...0005 |
| 1–42 | 6 | 90 | 137 | 104,8 | 116 | 173E, 775E* | 3.093,26 | ...0010 |

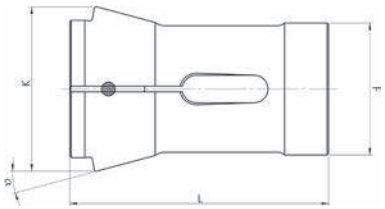
(W103)

* Disponible bajo demanda.

## Pinza neumática de emergencia 173E

NEW

**Características:** según DIN 6343 con perforación lisa, bonificado.





| Agujero mm | F mm | K mm | L mm | FAHRION® 3366 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 48 | 60 | 94 | 101,35 | ...0001 |

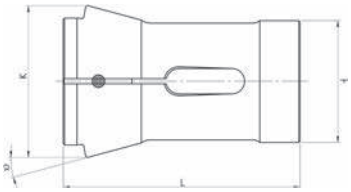
(W105)

## Pinza neumática 173E

**Características:** conforme a la DIN 6343 con perforación lisa (hasta Ø 8 mm) o ranuras transversales (a partir de Ø 8,5 mm).

**Compensación de sujeción:** h9, es decir, sólo puede sujetarse la medida nominal.

**Aplicación:** para la sujeción de herramientas (trabajos de barra o plato) en tornos convencionales de un husillo, p.ej. con mandril de sujeción manual HSPF y tornos CNC directamente en el husillo o en el portapinzas.





| Agujero mm | F mm | K mm | L mm | FAHRION® 3615 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0001 |
| 4 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0004 |
| 5 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0007 |
| 6 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0010 |
| 7 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0013 |
| 8 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0016 |
| 9 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0019 |
| 10 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0022 |
| 11 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0025 |
| 12 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0028 |
| 13 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0031 |
| 14 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0034 |
| 15 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0037 |
| 16 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0040 |

Hasta Ø 8,0 mm con perforación lisa, a partir de a partir de Ø 9,0 mm con ranuras transversales.

(W103)

| Agujero mm | F mm | K mm | L mm | FAHRION® 3615 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 17 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0043 |
| 18 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0046 |
| 19 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0049 |
| 20 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0052 |
| 21 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0055 |
| 22 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0058 |
| 23 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0061 |
| 24 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0064 |
| 25 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0067 |
| 26 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0070 |
| 27 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0073 |
| 28 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0076 |
| 29 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0079 |
| 30 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0082 |

(W103)

| Agujero mm | F mm | K mm | L mm | FAHRION® 3615 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 31 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0085 |
| 32 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0088 |
| 33 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0091 |
| 34 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0094 |
| 35 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0097 |
| 36 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0100 |
| 37 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0103 |
| 38 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0106 |
| 39 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0109 |
| 40 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0112 |
| 41 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0115 |
| 42 | 48 | 60 | 94 | 75,11 | ...0118 |

(W103)



**Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.**

**Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.**

## Dispositivo de roscado

NEW

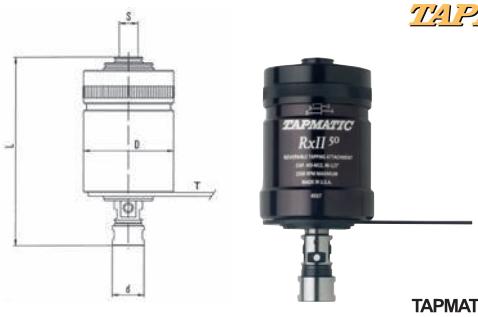
TAPMATIC

**Características:** la amortiguación corta del primer corte evita que se corte la rosca, retroceso rápido (1,75:1), marcha hacia la derecha. Vástagos intercambiables (conos Morse, vástagos cilíndricos o cono de gran inclinación) para introducir o atornillar.

**Aplicación:** para el roscado en todas las taladradoras de mesa y de montante en las que se trabaje con avance manual y en las que no pueda invertirse el sentido de giro del husillo de la taladradora.

**Volumen de suministro:** roscador con brazo de sujeción, 2 llaves de ajuste y llave Allen.

**Nota:** se suministra sin pinzas de sujeción, deben pedirse por separado. Dispositivo de roscado para rosca a izquierdas bajo demanda.




| Margen de corte en acero | Alojamiento S cono interior | Pinzas portapiezas | Velocidad máx. rpm | Extensión T mm | Dimensiones D mm | Dimensiones d mm | Dimensiones L mm | TAPMATIC 1873 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M1,4–M7 | B 16 | J115, J116, J117 | 2000 | 3 | 53 | 19 | 116 | 1.525,23 | ...0006 |
| M3 –M12 | B 16 | J420, J421, J422, J423 | 1500 | 5 | 80 | 27 | 169 | 2.291,67 | ...0011 |
| M5 –M18 | JT 3 | J440, J441, J443, J445 | 1200 | 7 | 88 | 36 | 182 | 2.736,20 ◊ | ...0016 |

(W102)

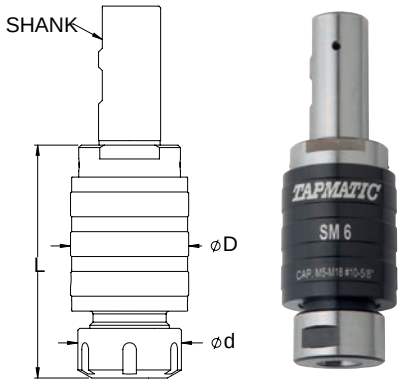
## Portaherramientas de roscado con vástago cilíndrico

TAPMATIC

**Características:** la compensación longitudinal se realiza a tracción y presión y compensa la diferencia entre el avance de máquina y el paso de rosca. Con amortiguación de compresión y tope de arrastre cuadrado ajustable.

**Aplicación:** con los nuevos aparatos CNC pueden emplearse los machos de roscar más modernos con alta velocidad de corte constante. Ideal para la exigente fabricación en serie, especialmente en centros de mecanizado CNC y en todas las máquinas con inversión del sentido de giro.

**Nota:** se suministra sin pinzas de sujeción, deben pedirse por separado.




| Margen de corte en acero | Vástago cilíndrico S mm | Pinzas portapiezas | Compensación longitudinal tracción T mm | Compensación longitudinal presión H mm | Dimensiones D mm | Dimensiones d mm | Dimensiones L1 mm | Dimensiones L2 mm | Dimensiones L3 mm | Peso kg | TAPMATIC 1879 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M1,4–M7 | 20 | J116, J117 | 4,5 | 6 | 27 | 19 | 50 | 53 | 26 | 0,2 | 625,41 | ...0005 |
| M3 –M12 | 25 | J421, J422 | 7 | 7 | 38 | 27 | 56 | 71 | 36 | 0,4 | 688,79 | ...0010 |
| M5 –M18 | 25 | J440, J443 | 11 | 11 | 48 | 37 | 56 | 96 | 56 | 0,8 | 846,16 | ...0015 |
| M10 –M30 | 25 | J461, J462 | 17 | 17 | 63,5 | 57 | 56 | 128 | 78 | 2 | 1.267,19 ◊ | ...0020 |

(W102)

## Soporte de macho de roscar

NEW

FAHRION®
FAR BEYOND PRECISION

**Características:** cono Morse con lóbulos según DIN 228-B, sin retroceso rápido, ajuste continuo del acoplamiento de seguridad girando la tuerca de unión con escala de valores orientativos, adecuado para rosca a derechas y a izquierdas. La inversión sencilla del disco de levas permite cambiar el acoplamiento de levas a la fricción superficial (para roscas pequeñas). En las garras de sujeción continua pueden alojarse todos los vástagos de machos de roscar del margen de corte, incluso en dimensiones intermedias y de pulgadas.

**Aplicación:** en todas las taladradoras de montante y de banco (con avance manual) con husillo de trabajo reversible.

**Nota:** las especificaciones del margen de corte se refieren a materiales con una resistencia a la tracción de 500 N/mm². Utilice los valores entre paréntesis solo para el mecanizado ligero, por ejemplo, aluminio, fundición gris, acero hasta un máximo de 350 N/mm² y roscas finas.



| Zona de corte | Cono Morse | Velocidad máx. rpm | D mm | L mm | FAHRION® 3629 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M3 –M10 (M12) | 1 | 600 | 55 | 93 | 543,78 | ...0001 |
| M3 –M10 (M12) | 2 | 600 | 55 | 95 | 543,78 | ...0003 |
| M6 –M16 | 2 | 400 | 68 | 123 | 758,10 | ...0005 |
| M6 –M16 | 3 | 400 | 68 | 123 | 758,10 | ...0007 |
| M14–M27 (M30) | 3 | 250 | 88 | 167 | 1.152,08 | ...0009 |
| M14–M27 (M30) | 4 | 250 | 88 | 169 | 1.152,08 | ...0011 |

(W105)

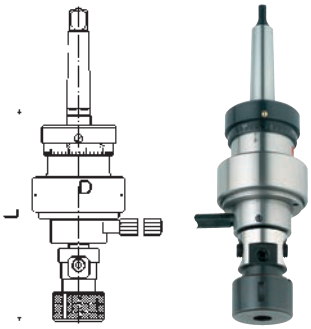


Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).

## Dispositivo de roscado con cono Morse

**Características:** en el retroceso ahorrará tiempo, ya que el macho de roscar retrocede con mayor rapidez mediante el engranaje planetario (2:1). Inversión de marcha de acción inmediata al cambiar el sentido de avance. Ajuste continuo del acoplamiento de seguridad girando la tuerca de unión con escala de valores orientativos. La inversión sencilla del disco de levas permite cambiar el acoplamiento de levas a la fricción superficial para roscas pequeñas. **Adecuado para rosca a derechas y a izquierdas.** En las garras de sujeción continua pueden alojarse todos los vástagos de machos de roscar del margen de corte, incluso en dimensiones intermedias y de pulgadas.

**Aplicación:** para el roscado en todas las taladradoras de mesa y de montante en las que se trabaje con avance manual y en las que no pueda invertirse el sentido de giro del husillo de la taladradora.



FAHRION®

| Margen de corte en acero | Cono Morse | Capacidad de sujeción mm | Velocidad máx. rpm | D mm | L mm | 1878 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M3–M10 | 1 | 2,5–10 | 600 | 69 | 156 | 636,15 | ...0005 |
| M3–M10 | 2 | 2,5–10 | 600 | 69 | 158 | 636,15 | ...0010 |
| M6–M16 | 2 | 4,5–12,5 | 400 | 82 | 183 | 867,12 | ...0015 |
| M6–M16 | 3 | 4,5–12,5 | 400 | 82 | 183 | 867,12 | ...0020 |
| M14–M27 | 3 | 11 –22,4 | 250 | 105 | 244 | 1.353,85 | ...0025 |
| M14–M27 | 4 | 11 –22,4 | 250 | 105 | 246 | 1.353,85 | ...0030 |

(W103)

### Portaherramientas de roscado de cambio rápido para roscar con compensación longitudinal elástica

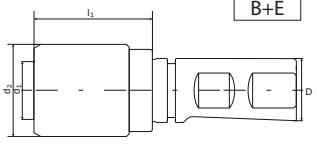
Se puede emplear para roscas a la derecha y a la izquierda tanto para el mecanizado en vertical como en horizontal en centros de mecanizado CNC, máquinas especiales y taladros. Gracias a la compensación longitudinal a presión y tracción se evita un corte erróneo debido a diferencias entre el paso de rosca y el avance de la máquina.
Gracias al uso de un casquillo corredizo en la compensación longitudinal, la fresa tiene una larga vida útil y una marcha suave a altos pares.

## Portaherramientas de roscado de cambio rápido para roscar con compensación longitudinal elástica

**Características:** con vástago cilíndrico.

**Nota:** mandril de cambio rápido FE para portaherramientas de roscado de cambio rápido (ref. 3343 hasta 3354) 📖 3/105.

DIN 1835 B+E



format professional quality



format

| Para macho de roscar | Ø de vástago D mm | Para inserto tipo | Ø nominal $d_1$ mm | Compensación longitudinal a presión mm | Compensación longitudinal a tracción mm | Ø exterior $d_2$ mm | Longitud saliente $l_1$ mm | 3327 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M3–M12 | 20 | FE 1/FES 1 | 19 | 7,5 | 7,5 | 38 | 39 | 382,08 | ...0001 |
| M3–M12 | 25 | FE 1/FES 1 | 19 | 7,5 | 7,5 | 38 | 39 | 380,42 | ...0004 |
| M6–M20 | 25 | FE 2/FES 2 | 31 | 12,5 | 12,5 | 55 | 64 | 448,46 | ...0007 |
| M3–M12 | 32 | FE 1/FES 1 | 19 | 7,5 | 7,5 | 38 | 39 | 389,96 | ...0010 |
| M6–M20 | 32 | FE 2/FES 2 | 31 | 12,5 | 12,5 | 55 | 64 | 489,33 | ...0013 |
| M14–M33 | 32 | FE 3/FES 3 | 48 | 20 | 20 | 78 | 132,5 | 838,23 | ...0016 |

(W112)

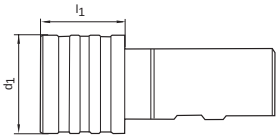
## Portaherramientas de roscado de cambio rápido para roscar con compensación longitudinal elástica

**Características:** con vástago cilíndrico.

**Nota:** mandril de cambio rápido FE para portaherramientas de roscado de cambio rápido (ref. 3344 hasta 3355) 📖 3/105.

DIN 1835 B+E | A

fortis





fortis

| Para macho de roscar | Ø de vástago mm | Para inserto tipo | Ø inserto mm | Compensación longitudinal a presión mm | Compensación longitudinal a tracción mm | Ø exterior $d_1$ mm | Longitud saliente $l_1$ mm | 3328 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M3–M12 | 20 | FE 1/FES 1 | 19 | 7 | 7 | 38 | 41 | 199,27 | ...0001 |
| M3–M12 | 25 | FE 1/FES 1 | 19 | 7 | 7 | 38 | 41 | 202,42 | ...0004 |
| M3–M12 | 32 | FE 1/FES 1 | 19 | 7 | 7 | 38 | 41 | 208,77 | ...0007 |
| M6–M20 | 25 | FE 2/FES 2 | 31 | 12 | 12 | 55 | 63 | 215,08 | ...0010 |
| M6–M20 | 32 | FE 2/FES 2 | 31 | 12 | 12 | 55 | 63 | 221,42 | ...0013 |
| M14–M33 | 32 | FE 3/FES 3 | 48 | 17,5 | 17,5 | 79 | 97 | 297,33 | ...0016 |

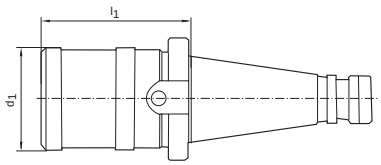
(W112)

## Portaherramientas de roscado de cambio rápido para roscar con compensación longitudinal elástica

**Características:** con vástago de cono de gran inclinación.

**Nota:** mandril de cambio rápido FE para portaherramientas de roscado de cambio rápido (ref. 3344 hasta 3355) 📖 3/105.

DIN 2080 | A






| Para macho de roscar | SK | Para inserto tipo | Ø inserto mm | Compensación longitudinal a presión mm | Compensación longitudinal a tracción mm | Ø exterior $d_1$ mm | Longitud saliente $l_1$ mm | 3329 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **M3–M12** | 40 | FE 1/FES 1 | 19 | 7 | 7 | 36 | 50 | 253,04 | ...0001 |
| **M6–M20** | 40 | FE 1/FES 2 | 31 | 12 | 12 | 53 | 78 | 313,13 | ...0004 |
| **M14–M33** | 40 | FE 3/FES 3 | 48 | 17,5 | 17,5 | 78 | 143 | 385,90 | ...0007 |
| **M3–M12** | 50 | FE 1/FES 1 | 19 | 7 | 7 | 36 | 54 | 385,90 | ...0010 |
| **M6–M20** | 50 | FE 2/FES 2 | 31 | 12 | 12 | 53 | 80 | 392,21 | ...0013 |
| **M14–M33** | 50 | FE 3/FES 3 | 48 | 17,5 | 17,5 | 78 | 130 | 594,65 | ...0016 |

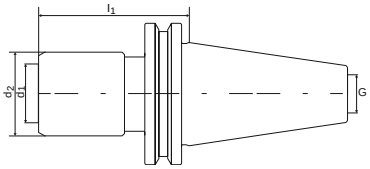
(W112)

## Portaherramientas de roscado de cambio rápido para roscar con compensación longitudinal elástica

**Características:** con vástago de cono de gran inclinación.

**Nota:** mandril de cambio rápido FE para portaherramientas de roscado de cambio rápido (ref. 3343 hasta 3354) 📖 3/105.

ISO 7388-1 | A






| Para macho de roscar | SK | Para inserto tipo | Ø nominal $d_1$ mm | Compensación longitudinal a presión mm | Compensación longitudinal a tracción mm | Ø exterior $d_2$ mm | Longitud saliente $l_1$ mm | G | 3331 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **M3–M12** | 40 | FE 1/FES 1 | 19 | 7,5 | 7,5 | 38 | 60 | M16 | 437,81 | ...0001 |
| **M6–M20** | 40 | FE 2/FES 2 | 31 | 12,5 | 12,5 | 55 | 100 | M16 | 492,13 | ...0004 |
| **M14–M33** | 40 | FE 3/FES 3 | 48 | 24 | 24 | 79 | 138 | M16 | 868,29 | ...0007 |
| **M3–M12** | 50 | FE 1/FES 1 | 19 | 7,5 | 7,5 | 38 | 62 | M24 | 512,90 | ...0010 |
| **M6–M20** | 50 | FE 2/FES 2 | 31 | 12,5 | 12,5 | 55 | 83 | M24 | 567,54 | ...0013 |
| **M14–M33** | 50 | FE 3/FES 3 | 48 | 24 | 24 | 79 | 133 | M24 | 954,90 | ...0016 |

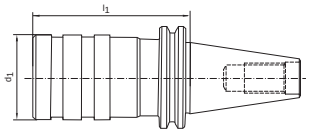
(W112)

## Portaherramientas de roscado de cambio rápido para roscar con compensación longitudinal elástica

**Características:** con vástago de cono de gran inclinación.

**Nota:** mandril de cambio rápido FE para portaherramientas de roscado de cambio rápido (ref. 3344 hasta 3355) 📖 3/105.

ISO 7388-1 | A






| Para macho de roscar | SK | Para inserto tipo | Ø inserto mm | Compensación longitudinal a presión mm | Compensación longitudinal a tracción mm | Ø exterior $d_1$ mm | Longitud saliente $l_1$ mm | 3332 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **M3–M12** | 40 | FE 1/FES 1 | 19 | 7 | 7 | 38 | 59 | 242,94 | ...0001 |
| **M6–M20** | 40 | FE 2/FES 2 | 31 | 12 | 12 | 54 | 97 | 304,46 | ...0004 |
| **M14–M33** | 40 | FE 3/FES 3 | 48 | 17,5 | 17,5 | 78 | 156 | 381,31 | ...0007 |
| **M3–M12** | 50 | FE 1/FES 1 | 19 | 7 | 7 | 38 | 63 | 365,94 | ...0010 |
| **M6–M20** | 50 | FE 2/FES 2 | 31 | 12 | 12 | 55 | 97 | 412,06 | ...0013 |
| **M14–M33** | 50 | FE 3/FES 3 | 48 | 17,5 | 17,5 | 78 | 140 | 578,13 | ...0016 |

(W112)



Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).

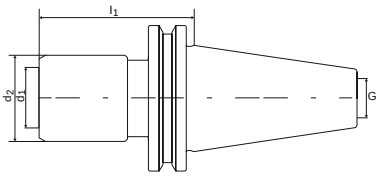
## Portaherramientas de roscado de cambio rápido para roscar con compensación longitudinal elástica

**Características:** con vástago de cono de gran inclinación.

**Nota:** mandril de cambio rápido FE para portaherramientas de roscado de cambio rápido (ref. 3343 hasta 3354) 📖 3/105.

ISO 7388-2 | A

format professional quality






| Para macho de roscar | BT | Para inserto tipo | Ø nominal $d_1$ mm | Compensación longitudinal a presión mm | Compensación longitudinal a tracción mm | Ø exterior $d_1$ mm | Longitud saliente $l_1$ mm | G | format 3334 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **M3–M12** | 40 | FE 1/FES 1 | 19 | 7,5 | 7,5 | 38 | 60 | M16 | 425,69 | ...0001 |
| **M6–M20** | 40 | FE 2/FES 2 | 31 | 12,5 | 12,5 | 55 | 100 | M16 | 495,71 | ...0004 |
| **M14–M33** | 40 | FE 3/FES 3 | 48 | 20 | 20 | 78 | 162,5 | M16 | 872,25 | ...0007 |
| **M3–M12** | 50 | FE 1/FES 1 | 19 | 7,5 | 7,5 | 38 | 62 | M24 | 524,10 | ...0010 |
| **M14–M33** | 50 | FE 2/FES 2 | 31 | 12,5 | 12,5 | 55 | 100 | M24 | 576,02 | ...0013 |
| **M14–M33** | 50 | FE 3/FES 3 | 48 | 20 | 20 | 78 | 141 | M24 | 949,25 | ...0016 |

(W112)

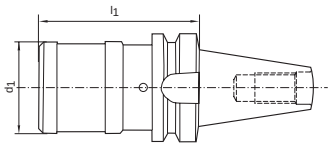
## Portaherramientas de roscado de cambio rápido para roscar con compensación longitudinal elástica

**Características:** con vástago de cono de gran inclinación.

**Nota:** mandril de cambio rápido FE para portaherramientas de roscado de cambio rápido (ref. 3344 hasta 3355) 📖 3/105.

ISO 7388-2 | A

fortis






| Para macho de roscar | BT | Para inserto tipo | Ø inserto mm | Compensación longitudinal a presión mm | Compensación longitudinal a tracción mm | Ø exterior $d_1$ mm | Longitud saliente $l_1$ mm | fortis 3335 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **M3–M12** | 40 | FE 1/FES 1 | 19 | 7 | 7 | 36 | 67,5 | 242,94 | ...0001 |
| **M6–M20** | 40 | FE 2/FES 2 | 31 | 12 | 12 | 53 | 94,5 | 301,35 | ...0004 |
| **M14–M33** | 40 | FE 3/FES 3 | 48 | 20 | 20 | 78 | 164,5 | 372,08 | ...0007 |
| **M3–M12** | 50 | FE 1/FES 1 | 19 | 7 | 7 | 36 | 77 | 372,08 | ...0010 |
| **M6–M20** | 50 | FE 2/FES 2 | 31 | 12 | 12 | 53 | 102,5 | 381,31 | ...0013 |
| **M14–M33** | 50 | FE 3/FES 3 | 48 | 17,5 | 17,5 | 78 | 142,5 | 578,13 | ...0016 |

(W112)

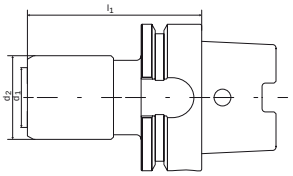
## Portaherramientas de roscado de cambio rápido para roscar con compensación longitudinal elástica

**Características:** con vástago HSK.

**Nota:** mandril de cambio rápido FE para portaherramientas de roscado de cambio rápido (ref. 3343 hasta 3354) 📖 3/105.

ISO 12164-1 | A

format professional quality






| Para macho de roscar | HSK | Para inserto tipo | Ø nominal $d_1$ mm | Compensación longitudinal a presión mm | Compensación longitudinal a tracción mm | Ø exterior $d_2$ mm | Longitud saliente $l_1$ mm | format 3337 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **M3–M12** | 63 | FE 1/FES 1 | 19 | 7,5 | 7,5 | 41 | 72 | 639,17 | ...0001 |
| **M6–M20** | 63 | FE 2/FES 2 | 31 | 10 | 12,5 | 60 | 110 | 714,27 | ...0004 |
| **M14–M33** | 63 | FE 3/FES 3 | 48 | 17,5 | 17,5 | 86 | 141 | 1.231,21 | ...0007 |

(W112)



**Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.**

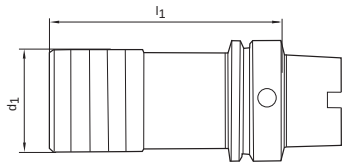
**Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.**

## Portaherramientas de roscado de cambio rápido para roscar con compensación longitudinal elástica

**Características:** con vástago HSK.

**Nota:** mandril de cambio rápido FE para portaherramientas de roscado de cambio rápido (ref. 3344 hasta 3355) 📖 3/105.

ISO 12164-1 | A






| Para macho de roscar | HSK | Para inserto tipo | Ø inserto mm | Compensación longitudinal a presión mm | Compensación longitudinal a tracción mm | Ø exterior $d_1$ mm | Longitud saliente $l_1$ mm | fortis 3338 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **M3–M12** | 63 | FE 1/FES 1 | 19 | 7 | 7 | 40 | 81 | 507,75 | ...0001 |
| **M6–M20** | 63 | FE 2/FES 2 | 31 | 12 | 12 | 53 | 119 | 549,10 | ...0004 |
| **M14–M33** | 63 | FE 3/FES 3 | 48 | 17,5 | 17,5 | 78 | 176 | 664,23 | ...0007 |

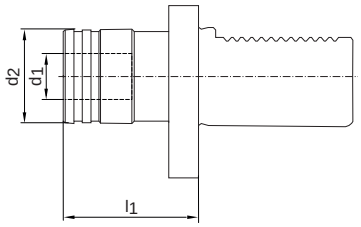
(W112)

## Portaherramientas de roscado de cambio rápido con compensación longitudinal por presión

**Características:** con vástago VDI.

**Nota:** mandril de cambio rápido FE para portaherramientas de roscado de cambio rápido (ref. 3344 hasta 3355) 📖 3/105.

DIN 69880






| Para macho de roscar | VDI | Para inserto tipo | Ø nominal $d_1$ mm | Compensación longitudinal a presión mm | Compensación longitudinal a tracción mm | Ø exterior $d_2$ mm | Longitud saliente $l_1$ mm | fortis 3339 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **M3–M12** | 30 | FE 1/FES 1 | 19 | 7 | 7 | 38 | 55 | 393,63 | ...0001 |
| **M6–M20** | 30 | FE 2/FES 2 | 31 | 12 | 12 | 55 | 77 | 492,02 | ...0004 |
| **M3–M12** | 40 | FE 1/FES 1 | 19 | 7 | 7 | 38 | 55 | 428,04 | ...0007 |
| **M6–M20** | 40 | FE 2/FES 2 | 31 | 12 | 12 | 55 | 77 | 513,67 | ...0010 |
| **M3–M12** | 50 | FE 1/FES 1 | 19 | 7 | 7 | 38 | 55 | 572,73 | ...0013 |
| **M6–M20** | 50 | FE 2/FES 2 | 31 | 12 | 12 | 55 | 77 | 614,04 | ...0016 |
| **M14–M33** | 50 | FE 3/FES 3 | 48 | 17,5 | 17,5 | 79 | 110 | 785,29 | ...0019 |

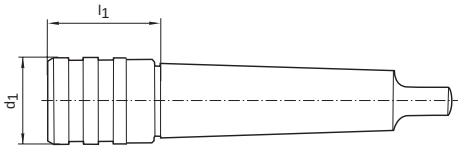
(W112)

## Portaherramientas de roscado de cambio rápido para roscar con compensación longitudinal elástica

**Características:** con vástago cono Morse.

**Nota:** mandril de cambio rápido FE para portaherramientas de roscado de cambio rápido (ref. 3344 hasta 3355) 📖 3/105.

DIN ISO 228 | A






| Para macho de roscar | Cono Morse | Para insertos tipo | Ø inserto mm | Compensación longitudinal a presión mm | Compensación longitudinal a tracción mm | Ø exterior $d_1$ mm | Longitud saliente $l_1$ mm | fortis 3342 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **M3–M12** | 2 | FE 1/FES 1 | 19 | 7 | 7 | 36 | 46 | 212,19 | ...0001 |
| **M3–M12** | 3 | FE 1/FES 1 | 19 | 7 | 7 | 36 | 46 | 218,33 | ...0004 |
| **M6–M20** | 3 | FE 2/FES 2 | 31 | 12 | 12 | 68 | 68 | 218,33 | ...0007 |
| **M6–M20** | 4 | FE 2/FES 2 | 31 | 12 | 12 | 70 | 70 | 242,94 | ...0010 |
| **M14–M33** | 4 | FE 3/FES 3 | 48 | 17,5 | 17,5 | 78 | 108 | 421,27 | ...0013 |
| **M14–M33** | 5 | FE 3/FES 3 | 48 | 17,5 | 17,5 | 78 | 103 | 495,10 | ...0016 |

(W112)



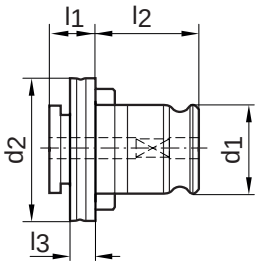
Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).

## Inserto de cambio rápido FE para portaherramientas de roscado de cambio rápido

**Características:** sin acoplamiento de seguridad.

**Nota:** utilice los insertos de cambio rápido roscados FORMAT con portaherramientas de roscado Original FORMAT.

| Tipo | $l_1$ | $l_2$ | $l_3$ | $d_1$ | $d_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm | mm | mm | mm | mm |
| FE 1 | 7 | 21,5 | 4 | 19 | 30 |
| FE 2 | 11 | 35 | 5 | 31 | 48 |
| FE 3 | 14 | 55,5 | 6 | 48 | 70 |






3344/3346/3348



3343/3345/3347

| Tipo | Ø de brocas mm | Cuadrado mm | 3344 € | 3343 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| FE 1 | 2,8 | 2,1 | 23,73 | 47,29 | ...0001 |
| FE 1 | 3,5 | 2,7 | 23,73 | 47,29 | ...0004 |
| FE 1 | 4,5 | 3,4 | 23,73 | 47,29 | ...0007 |
| FE 1 | 5 | 4 | 23,73 | 47,29 | ...0010 |
| FE 1 | 6 | 4,9 | 23,73 | 47,29 | ...0013 |
| | | | (W112) | (W112) | |

| Tipo | Ø de brocas mm | Cuadrado mm | 3344 € | 3343 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| FE 1 | 7 | 5,5 | 23,73 | 47,29 | ...0016 |
| FE 1 | 8 | 6,2 | 23,73 | 47,29 | ...0019 |
| FE 1 | 9 | 7 | 23,73 | 47,29 | ...0022 |
| FE 1 | 10 | 8 | 23,73 | 47,29 | ...0025 |
| FE 1 | 11 | 9 | – | 47,29 | ...0028 |
| | | | (W112) | (W112) | |

| Tipo | Ø de brocas mm | Cuadrado mm | 3346 € | 3345 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| FE 2 | 6 | 4,9 | 34,79 | 63,17 | ...0001 |
| FE 2 | 7 | 5,5 | 34,79 | 63,17 | ...0004 |
| FE 2 | 8 | 6,2 | 34,79 | 63,17 | ...0007 |
| FE 2 | 9 | 7 | 34,79 | 63,17 | ...0010 |
| FE 2 | 10 | 8 | 34,79 | 63,17 | ...0013 |
| FE 2 | 11 | 9 | 34,79 | 63,17 | ...0016 |
| FE 2 | 12 | 9 | 34,79 | 63,17 | ...0019 |
| FE 2 | 14 | 11 | 34,79 | 63,17 | ...0022 |
| FE 2 | 16 | 12 | 34,79 | 63,17 | ...0025 |
| | | | (W112) | (W112) | |

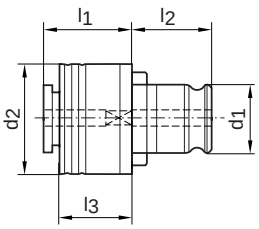
| Tipo | Ø de brocas mm | Cuadrado mm | 3348 € | 3347 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| FE 3 | 11 | 9 | 79,06 | 163,27 | ...0001 |
| FE 3 | 12 | 9 | 79,06 | 163,27 | ...0004 |
| FE 3 | 14 | 11 | 79,06 | 163,27 | ...0007 |
| FE 3 | 16 | 12 | 79,06 | 163,27 | ...0010 |
| FE 3 | 18 | 14,5 | 79,06 | 163,27 | ...0013 |
| FE 3 | 20 | 16 | 79,06 | 163,27 | ...0016 |
| FE 3 | 22 | 18 | 79,06 | 163,27 | ...0019 |
| FE 3 | 25 | 20 | 79,06 | 163,27 | ...0022 |
| FE 3 | 28 | 22 | 79,06 | 163,27 | ...0025 |
| | | | (W112) | (W112) | |

## Inserto de cambio rápido FES para portaherramientas de roscado de cambio rápido

**Características:** con acoplamiento de seguridad incorporado, con par de giro limitado.

**Nota: Nota:** Utilice los insertos de cambio rápido roscados FORMAT con portaherramientas de roscado Original FORMAT.

| Tipo | $l_1$ | $l_2$ | $l_3$ | $d_1$ | $d_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm | mm | mm | mm | mm |
| FES 1 | 25 | 21,5 | 25 | 19 | 32 |
| FES 2 | 34 | 35 | 31 | 31 | 50 |
| FES 3 | 45 | 55,5 | 41 | 48 | 72 |






3351/3353/3355



3349/3352/3354

| Tipo | Ø de brocas mm | Cuadrado mm | 3351 € | 3349 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| FES 1 | 2,8 | 2,1 | 54,42 | 119,54 | ...0001 |
| FES 1 | 3,5 | 2,7 | 54,42 | 119,54 | ...0004 |
| FES 1 | 4 | 3 | 54,42 | 119,54 | ...0007 |
| FES 1 | 4,5 | 3,4 | 54,42 | 119,54 | ...0010 |
| FES 1 | 5 | 4 | 54,42 | 119,54 | ...0013 |
| FES 1 | 6 | 4,9 | 54,42 | 119,54 | ...0016 |
| FES 1 | 6,3 | 5 | 54,42 | 119,54 | ...0019 |
| FES 1 | 7 | 5,5 | 54,42 | 119,54 | ...0022 |
| FES 1 | 8 | 6,2 | 54,42 | 119,54 | ...0025 |
| FES 1 | 9 | 7 | 54,42 | 119,54 | ...0028 |
| FES 1 | 10 | 8 | 54,42 | 119,54 | ...0031 |
| FES 1 | 11 | 9 | – | 119,54 | ...0034 |
| | | | (W112) | (W112) | |

| Tipo | Ø de brocas mm | Cuadrado mm | 3353 € | 3352 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| FES 2 | 6 | 4,9 | 72,75 | 162,17 | ...0001 |
| FES 2 | 6,3 | 5 | 72,75 | 162,17 | ...0004 |
| FES 2 | 7 | 5,5 | 72,75 | 162,17 | ...0007 |
| FES 2 | 8 | 6,2 | 72,75 | 162,17 | ...0010 |
| FES 2 | 9 | 7 | 72,75 | 162,17 | ...0013 |
| FES 2 | 10 | 8 | 72,75 | 162,17 | ...0016 |
| FES 2 | 11 | 9 | 72,75 | 162,17 | ...0019 |
| FES 2 | 11,2 | 9 | 72,75 | – | ...0022 |
| FES 2 | 12 | 9 | 72,75 | 162,17 | ...0025 |
| FES 2 | 12,5 | 10 | 72,75 | – | ...0028 |
| FES 2 | 14 | 11 | 72,75 | 162,17 | ...0031 |
| FES 2 | 14 | 11,2 | 72,75 | 162,17 | ...0034 |
| FES 2 | 16 | 12 | 72,75 | 162,17 | ...0037 |
| FES 2 | 16 | 12,5 | 72,75 | 162,17 | ...0040 |
| | | | (W112) | (W112) | |

Continúa en la página siguiente

## Inserto de cambio rápido FES para portaherramientas de cambio rápido para roscar

Continuación

| Tipo | Ø de brocas mm | Cuadrado mm | 3355 € | 3354 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| FES 3 | 11 | 9 | 177,13 | 325,77 | ...0001 |
| FES 3 | 12 | 9 | 177,13 | 325,77 | ...0004 |
| FES 3 | 14 | 11 | 177,13 | 325,77 | ...0007 |
| FES 3 | 16 | 12 | 177,13 | 325,77 | ...0010 |
| FES 3 | 18 | 14,5 | 177,13 | 325,77 | ...0013 |
| | | | (W112) | (W112) | |

| Tipo | Ø de brocas mm | Cuadrado mm | 3355 € | 3354 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| FES 3 | 18 | 14,5 | 177,13 | 325,77 | ...0016 |
| FES 3 | 20 | 16 | 177,13 | 325,77 | ...0019 |
| FES 3 | 22 | 18 | 177,13 | 325,77 | ...0022 |
| FES 3 | 25 | 20 | 177,13 | 325,77 | ...0025 |
| FES 3 | 28 | 22 | 177,13 | 325,77 | ...0028 |
| | | | (W112) | (W112) | |

**Portaherramientas de roscado sincronizado con compensación longitudinal mínima**

En centros de mecanizado CNC se sincroniza el eje de avance con el movimiento de giro del husillo. Gracias a ello, estos husillos sincronizados permiten el roscado con alojamientos de herramienta sin compensación longitudinal ("rigid-tapping" roscado rígido). Sin embargo, en la práctica se presentan errores de sincronización. Al usar el portaherramientas de roscado se generan altas fuerzas axiales que reducen la durabilidad debido a una alta fricción laterales, lo que genera roscas imprecisas o defectuosas. El uso de portaherramientas de roscado con compensación longitudinal mínima permite solucionar este problema.

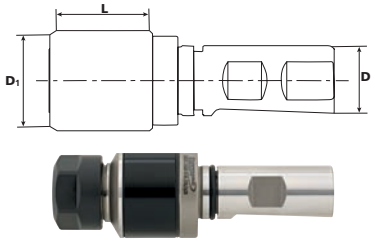
**Características técnicas de portaherramientas de roscado sincronizado:**
- Compensación longitudinal mínima a presión/tracción (±0,5 mm)
- Elevada rigidez radial debido al doble cojinete
- Alta precisión de concentricidad.
- Elevada fuerza de sujeción gracias a la sujeción con portamachos con hembra cuadrada
- Mecanismo separado de presión/tracción
- Diseño compacto, resistente al desgaste
- Larga vida útil
- Alimentación interna de refrigerante

## Portaherramientas de roscado sincronizado con compensación longitudinal mínima

**Características:** con vástago cilíndrico

**Aplicación:** para pinzas de sujeción.

DIN 1835 B+E



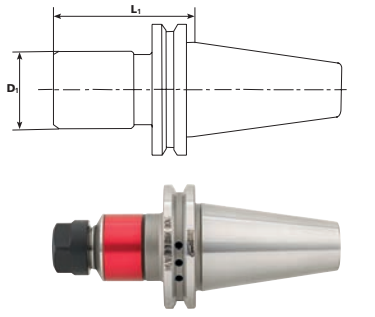

| Ø de vástago D mm | Para macho de roscar | Pinza de sujeción | $D_1$ mm | $L_1$ mm | 3356 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | M3–M8 | ER16 | 28 | 58 | 393,73 | ...0001 |
| 20 | M3–M12 | ER20 | 34 | 58 | 416,50 | ...0004 |
| 25 | M4–M20 | ER25 | 34 | 61 | 470,52 | ...0010 |
| 25 | M4–M27 | ER32 | 55 | 64 | 506,48 | ...0013 |
| | | | | | (W112) | |

## Portaherramientas de roscado sincronizado con compensación longitudinal mínima

**Características:** con alojamiento cónico.

**Aplicación:** para pinzas de sujeción.

ISO 7388-1



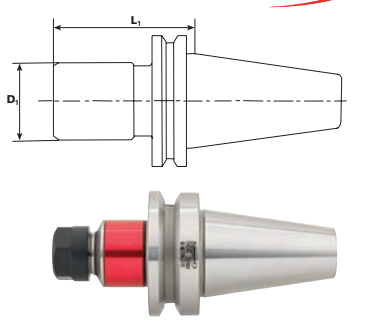

| SK | Para macho de roscar | Pinza de sujeción | $D_1$ mm | $L_1$ mm | 3499 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | M3–M8 | ER16 | 28 | 79 | 599,58 | ...0001 |
| 40 | M3–M12 | ER20 | 34 | 85 | 609,56 | ...0004 |
| 40 | M4–M20 | ER25 | 42 | 90 | 617,58 | ...0007 |
| 40 | M4–M27 | ER32 | 50 | 100 | 690,69 | ...0010 |
| 50 | M3–M8 | ER16 | 28 | 79 | 661,54 | ...0013 |
| 50 | M3–M12 | ER20 | 34 | 85 | 673,15 | ...0016 |
| 50 | M4–M20 | ER25 | 42 | 90 | 681,10 | ...0019 |
| 50 | M4–M27 | ER32 | 50 | 100 | 791,42 | ...0022 |
| | | | | | (W112) | |

## Portaherramientas de roscado sincronizado con compensación longitudinal mínima

**Características:** con alojamiento cónico.

**Aplicación:** para pinzas de sujeción.

ISO 7388-2




| BT | Para macho de roscar | Pinza de sujeción | $D_1$ mm | $L_1$ mm | 3502 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | M3–M8 | ER16 | 28 | 79 | 611,19 | ...0001 |
| 40 | M4–M20 | ER25 | 42 | 90 | 629,96 | ...0004 |
| 50 | M3–M8 | ER16 | 28 | 100 | 674,75 | ...0007 |
| 50 | M4–M20 | ER25 | 42 | 100 | 694,33 | ...0010 |
| | | | | | (W112) | |



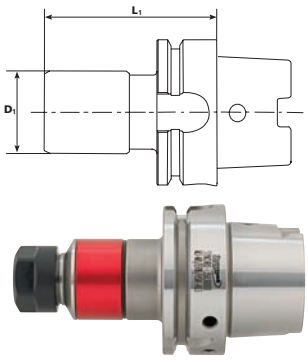
Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).

## Portaherramientas de roscado sincronizado con compensación longitudinal mínima

**Características:** con alojamiento cónico.

**Aplicación:** para pinzas de sujeción.

ISO 12164-1 | A




| HSK | Para macho de roscar | Pinza de sujeción | $D_1$ mm | $L_1$ mm | format 3503 € | format 3505 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 63 | M3–M8 | ER16 | 28 | 105 | 655,19 | – | ...0001 |
| 63 | M3–M12 | ER20 | 34 | 106 | 677,52 | – | ...0004 |
| 63 | M4–M20 | ER25 | 42 | 94 | 689,50 | – | ...0007 |
| 63 | M4–M27 | ER32 | 50 | 105 | 702,29 | – | ...0010 |
| 100 | M3–M8 | ER16 | 28 | 96 | – | 945,31 | ...0001 |
| 100 | M3–M12 | ER20 | 34 | 97 | – | 973,35 | ...0004 |
| 100 | M4–M20 | ER25 | 42 | 101 | – | 991,31 | ...0007 |
| 100 | M4–M27 | ER32 | 50 | 110 | – | 1.071,23 | ...0010 |
| | | | | | (W112) | (W112) | |

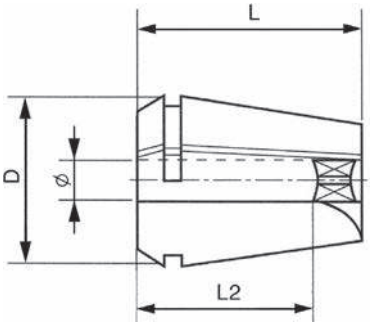


## Pinza de sujeción para macho de roscar con hembra cuadrada

**Características:** con hembra cuadrada.

**Aplicación:** para la sujeción de machos de roscar con bloque de arrastre cuadrado.

DIN 6499 B






| ER16/426G Ø mm | Cuadrado mm | D mm | L mm | L2 mm | format 3357 ER16 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,8 | 2,1 | 16,7 | 27,5 | 18 | 60,67 | ...0001 |
| 3,5 | 2,7 | 16,7 | 27,5 | 18 | 60,67 | ...0004 |
| 4 | 3 | 16,7 | 27,5 | 18 | 60,67 | ...0007 |
| 4,5 | 3,4 | 16,7 | 27,5 | 18 | 60,67 | ...0010 |
| 5 | 4 | 16,7 | 27,5 | 18 | 60,67 | ...0013 |
| 5,5 | 4,5 | 16,7 | 27,5 | 18 | 60,67 | ...0016 |
| 6 | 4,9 | 16,7 | 27,5 | 18 | 60,67 | ...0019 |
| 7 | 5,5 | 16,7 | 27,5 | 18 | 60,67 | ...0022 |
| 8 | 6,2 | 16,7 | 27,5 | 22 | 60,67 | ...0025 |
| 9 | 7 | 16,7 | 27,5 | 22 | 60,67 | ...0028 |
| | | | | | (W112) | |

| ER20/428G Ø mm | Cuadrado mm | D mm | L mm | L2 mm | format 3506 ER20 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3,5 | 2,7 | 20,7 | 31,5 | 18 | 62,23 | ...0001 |
| 4 | 3 | 20,7 | 31,5 | 18 | 62,23 | ...0004 |
| 4,5 | 3,4 | 20,7 | 31,5 | 18 | 62,23 | ...0007 |
| 5 | 4 | 20,7 | 31,5 | 18 | 62,23 | ...0010 |
| 5,5 | 4,5 | 20,7 | 31,5 | 18 | 62,23 | ...0013 |
| 6 | 4,9 | 20,7 | 31,5 | 18 | 62,23 | ...0016 |
| 7 | 5,5 | 20,7 | 31,5 | 18 | 62,23 | ...0019 |
| 8 | 6,2 | 20,7 | 31,5 | 22 | 62,23 | ...0022 |
| 9 | 7 | 20,7 | 31,5 | 22 | 62,23 | ...0025 |
| 10 | 8 | 20,7 | 31,5 | 25 | 62,23 | ...0028 |
| | | | | | (W112) | |

| ER25/430G Ø mm | Cuadrado mm | D mm | L mm | L2 mm | format 3508 ER25 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4,5 | 3,4 | 25,7 | 34 | 18 | 65,08 | ...0007 |
| 5 | 4 | 25,7 | 34 | 18 | 65,08 | ...0010 |
| 5,5 | 4,5 | 25,7 | 34 | 18 | 65,08 | ...0013 |
| 6 | 4,9 | 25,7 | 34 | 18 | 65,08 | ...0016 |
| 7 | 5,5 | 25,7 | 34 | 18 | 65,08 | ...0019 |
| 8 | 6,2 | 25,7 | 34 | 22 | 65,08 | ...0022 |
| 9 | 7 | 25,7 | 34 | 22 | 65,08 | ...0025 |
| 10 | 8 | 25,7 | 34 | 25 | 65,08 | ...0028 |
| 11 | 9 | 25,7 | 34 | 25 | 65,08 | ...0031 |
| 12 | 9 | 25,7 | 34 | 25 | 65,08 | ...0034 |
| 14 | 11 | 25,7 | 34 | 25 | 65,08 | ...0037 |
| 16 | 12 | 25,7 | 34 | 25 | 65,08 | ...0040 |
| | | | | | (W112) | |

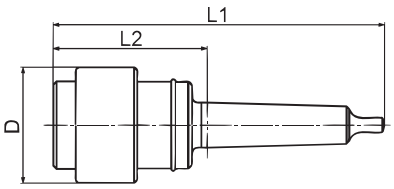
| ER32/472G Ø mm | Cuadrado mm | D mm | L mm | L2 mm | format 3509 ER32 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4,5 | 3,4 | 32,7 | 40 | 18 | 69,38 | ...0004 |
| 5 | 4 | 32,7 | 40 | 18 | 69,38 | ...0007 |
| 5,5 | 4,5 | 32,7 | 40 | 18 | 69,38 | ...0010 |
| 6 | 4,9 | 32,7 | 40 | 18 | 69,38 | ...0013 |
| 7 | 5,5 | 32,7 | 40 | 18 | 69,38 | ...0016 |
| 8 | 6,2 | 32,7 | 40 | 22 | 69,38 | ...0019 |
| 9 | 7 | 32,7 | 40 | 22 | 69,38 | ...0022 |
| 10 | 8 | 32,7 | 40 | 25 | 69,38 | ...0025 |
| 11 | 9 | 32,7 | 40 | 25 | 69,38 | ...0028 |
| 12 | 9 | 32,7 | 40 | 25 | 69,38 | ...0031 |
| 14 | 11 | 32,7 | 40 | 25 | 69,38 | ...0034 |
| 16 | 12 | 32,7 | 40 | 25 | 69,38 | ...0037 |
| 18 | 14,5 | 32,7 | 40 | 33 | 69,38 | ...0040 |
| 20 | 16 | 32,7 | 40 | 33 | 69,38 | ...0043 |
| | | | | | (W112) | |

## Mandril de cambio rápido SF

**Características:** este inserto de cambio rápido puede cambiarse en la máquina sin problemas y con rapidez para pasar de taladrar a roscar. Alojamiento de cono Morse con lóbulos DIN 228-B.

**Aplicación:** se usa por regla general en taladradoras verticales y taladradoras con **giro a derecha e izquierda.**

**Nota:** la máquina puede reequiparse sin problema con insertos de cambio rápido E (taladrar y avellanar) y GE (roscado).





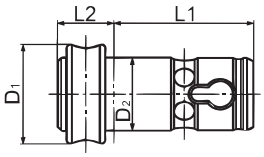

| Tipo | Cono Morse | Para perforación en Ø de acero mm | L1 mm | L2 mm | D mm | FAHRION® 1923 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26** | 2 | 24 | 150 | 75,5 | 48 | 261,35 | ...0020 |
| **34** | 3 | 32 | 176 | 82 | 61 | 343,05 | ...0030 |
| **46** | 4 | 50 | 222 | 104 | 86 | 511,72 | ...0040 |

(W103)

## Inserto de herramienta E para mandril de cambio rápido SF

**Características:** con cono interior y ranura de expulsión para casquillos de sujeción conforme a DIN 6329.

**Aplicación:** para el alojamiento de casquillos de sujeción DIN 6329 para sujetar brocas espirales cilíndricas con tope de arrastre y avellanador o como alojamiento directo de herramientas de corte con cono Morse.





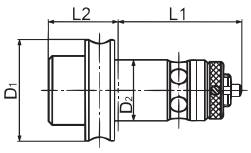

| Tipo | Cono Morse | L1 mm | L2 mm | $D_1$ mm | $D_2$ mm | FAHRION® 1924 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26** | 1 | 60 | 18 | 37 | 26 | 154,97 | ...0001 |
| **26** | 2 | 60 | 30 | 37 | 26 | 154,97 | ...0004 |
| **34** | 1 | 65 | 22 | 46 | 34 | 192,28 | ...0007 |
| **34** | 2 | 65 | 26 | 46 | 34 | 192,28 | ...0010 |
| **34** | 3 | 65 | 43 | 46 | 34 | 192,28 | ...0013 |
| **46** | 1 | 82 | 23 | 58 | 46 | 224,05 | ...0016 |
| **46** | 2 | 82 | 23 | 58 | 46 | 224,05 | ...0019 |
| **46** | 3 | 82 | 27 | 58 | 46 | 224,05 | ...0022 |
| **46** | 4 | 82 | 53 | 58 | 46 | 235,17 | ...0025 |

(W103)

## Inserto de macho de roscar GE para mandril de cambio rápido SF

**Características:** con cono interior, así como acoplamiento de seguridad antideslizante ajustable, una escala de valores orientativos y una pasador de eyección.

**Aplicación:** para el alojamiento de casquillos de sujeción DIN 6328 y para sujetar machos de roscar con alojamiento de hembra cuadrada.






| Tipo | Cono Morse | Zona de corte | L1 mm | L2 mm | $D_1$ mm | $D_2$ mm | FAHRION® 1926 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26** | 2 | M4–M16 | 60 | 39 | 43 | 26 | 526,91 | ...0004 |
| **34** | 1 | M1–M10 | 65 | 23 | 56 | 34 | 542,11 | ...0007 |
| **34** | 2 | M4–M16 | 65 | 37 | 56 | 34 | 542,11 | ...0010 |
| **34** | 3 | M8–M20 | 65 | 53 | 56 | 34 | 546,31 | ...0013 |
| **46** | 2 | M4–M16 | 82 | 28 | 70 | 46 | 688,66 | ...0016 |
| **46** | 3 | M8–M20 | 82 | 42 | 70 | 46 | 688,66 | ...0019 |
| **46** | 4 | M16–M33 | 82 | 67 | 70 | 46 | 703,85 | ...0022 |

(W103)






## Portabrocas de corona dentada, resistente a la percusión

**Características:** con alojamiento roscado o cónico, marcha a la derecha y a la izquierda, resistente a la percusión.

**Aplicación:** para trabajos de perforación universales con taladradoras manuales, de percusión o de montante.

**Volumen de suministro:** portabrocas de corona dentada con llave.



| Capacidad de sujeción mm | Alojamiento | Ø exterior mm | Longitud abierta mm | Longitud cerrada mm | 3403 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,5– 6,5 | 3/8" x 24 | 29,5 | 42,5 | 53 | 32,91 | ...0004 |
| 0,5– 6,5 | B10 | 29,5 | 43 | 53 | 31,89 | ...0013 |
| 0,5– 8 | B12 | 29,5 | 47,5 | 57,5 | 31,89 | ...0016 |
| 0,5– 8 | 3/8" x 24 | 29,5 | 42,5 | 53 | 31,89 | ...0001 |
| 1 –10 | B16 | 42,8 | 63 | 77 | 26,67 | ...0014 |
| 0,8–10 | B12 | 34,5 | 50 | 60,5 | 26,67 | ...0010 |
| 1 –10 | 1/2" x 20 | 33,35 | 49,5 | 61 | 17,96 | ...0007 |
| 1,5–13 | B12 | 42,8 | 58 | 72 | 44,43 N | ...0008 |
| 1,5–13 | B16 | 42,8 | 63 | 77 | 32,09 | ...0020 |
| 1 –13 | 1/2" x 20 | 42,4 | 59 | 74 | 22,50 | ...0017 |
| 1 –16 | B18 | 56,5 | 79 | 98 | 82,93 | ...0031 |
| 3 –16 | B16 | 65 | 67,5 | 86,5 | 40,84 | ...0023 |
| 5 –20 | B22 | 65 | 92,5 | 113,5 | 165,66 | ...0034 |

(W102)

## Portabrocas de corona dentada PRIMA 6L

**Características:** adecuado para **sentido de giro hacia la derecha y hacia la izquierda**, alojamiento hexagonal 1/4".

**Aplicación:** para taladradoras estacionarias y manuales, especialmente para atornilladores con alojamiento hexagonal 1/4". Aplicación exclusiva sin función de percusión.



| Capacidad de sujeción mm | Alojamiento | Tamaño mm | Ø exterior mm | Longitud abierta mm | Longitud cerrada mm | 3404 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,5–6,5 | Hex 1/4" | 6L | 29,3 | 42,5 | 53 | 35,23 | ...0005 |

(W102)

## Portabrocas de martillo de corona dentada PRIMA HBF

**Características:** adecuado para **sentido de giro hacia la derecha y hacia la izquierda**, alojamiento SDS-plus. Guías de sujeción de las mordazas de metal duro.

**Aplicación:** para taladradoras estacionarias y manuales, especialmente para atornilladores con alojamiento SDS-plus.



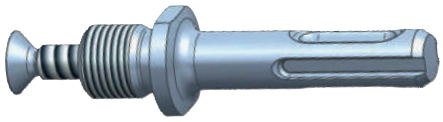
| Capacidad de sujeción mm | Alojamiento | Tamaño | Ø exterior mm | Longitud abierta mm | Longitud cerrada mm | 3404 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,5–13 | SDS-plus | 13 | 42,9 | 68 | 81,5 | 71,06 | ...0010 |

(W102)

## Adaptador SDS-plus

**Características:** el adaptador está diseñado para su uso con portabrocas convencionales en martillos perforadores con soporte SDS-plus y permite así el uso de brocas cilíndricas cuando la función del martillo está desconectada.

**Volumen de suministro:** adaptador y tornillo de retención con rosca a izquierdas.



3404 NEW RÖHM



3405 BOSCH

| Alojamiento | RÖHM 3404 € | BOSCH 3405 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| 1/2" x 20 | 18,50 | – | ...0011 |
| 1/2" x 20 | – | 13,70 | ...0001 |
| | (W105) | (W102) | |

## Llave de recambio para portabrocas de corona dentada

format professional quality



| Tamaño | adecuado para portabrocas con margen de sujeción | Ø de pivote mm | format 3406 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| S 1 | 0,5–8 | 4 | 3,17 | ...0005 |
| S 2 | 0,8–10/1,5–13 | 6 | 3,17 | ...0010 |
| S 3 | 3–16 | 8 | 4,42 | ...0015 |
| S 4 | 5–20 | 9 | 5,63 | ...0020 |
| | | | (W112) | |

## Portabrocas estándar de sujeción rápida

**Características: modelo industrial pesado,** con alojamiento roscado o cónico, sin llave y con autosujeción. Todos los componentes son de metal. Templado y mecanizado con precisión. Precisión de concentricidad de hasta 0,12 mm.

**Aplicación:** preferentemente para máquinas taladradoras de montante y taladradoras manuales. Solo apto para rotación en el sentido de las agujas del reloj.



3412 format professional quality



3415 RÖHM

| Capacidad de sujeción mm | Alojamiento | Ø exterior mm | Longitud abierta mm | Longitud cerrada mm | format 3412 € | RÖHM 3415 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 – 6,5 | 3/8" x 24 | 32 | 59,5 | 65,6 | – | 93,56 | ...0003 |
| 0 – 6,5 | B 10 | 32 | 59,5 | 65,6 | – | 90,43 | ...0013 |
| 0 – 6,5 | B 12 | 32 | 59,5 | 65,6 | – | 90,43 | ...0019 |
| 0 – 8 | B 12 | 35,8 | 67 | 73,4 | – | 90,23 | ...0022 |
| 0,5–10 | B 12 | 35,8 | 68 | 75,7 | 86,81 | – | ...0025 |
| 0 –10 | B 12 | 40,2 | 79,5 | 86,1 | – | 101,06 | ...0025 |
| 0 –10 | B 16 | 40,2 | 82,5 | 89,1 | – | 101,06 | ...0027 |
| 1 –13 | B 16 | 40,2 | 82,3 | 89,6 | 93,83 | – | ...0034 |
| 1 –13 | B 16 | 46 | 93 | 101,5 | – | 108,56 | ...0030 |
| 3 –16 | B 16 | 51 | 96,5 | 106,8 | – | 116,06 | ...0033 |
| 3 –16 | B 18* | 51 | 96,5 | 106,8 | – | 116,06 | ...0036 |
| | | | | | (W112) | (W102) | |

* B 18 acortado en 7 mm.

fortis

# Alojamientos para portabrocas

Para el alojamiento de portabrocas con cono interior a partir de 📖 3/116.



ISO 7388-1



DIN 2080



ISO 7388-2



Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).

## Portabrocas estándar de sujeción rápida

**Características: modelo ligero,** con alojamiento roscado o cónico, sin llave y con autosujeción. Todos los componentes son de metal. Templado y mecanizado con precisión. Precisión de concentricidad de hasta 0,17 mm.

**Aplicación:** preferentemente para máquinas taladradoras de montante y taladradoras manuales. Solo apto para rotación en el sentido horario.



3412 format professional quality



3415/0282 RÖHM



| Capacidad de sujeción mm | Alojamiento | Ø exterior mm | Longitud abierta mm | Longitud cerrada mm | format 3412 € | RÖHM 3415 € | RÖHM 0282 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 –8 | 3/8" x 24 | 32 | 61,5 | 67,6 | – | 73,14 | – | ...0039 |
| 0,5–10 | 3/8" x 24 | 35,8 | 66 | 73,7 | 96,73 | – | – | ...0001 |
| 0,5–10 | 3/8" x 24 | 35,8 | 66 | 73,7 | – | 78,97 | – | ...0042 |
| 0,5–10 | 1/2" x 20 | 35,8 | 66 | 73,7 | 86,81 | – | – | ...0004 |
| 1 –13 | 3/8" x 24 | 40,2 | 76,3 | 83,6 | – | – | 82,93 | ...0055 |
| 1 –13 | 1/2" x 20 | 40,2 | 76,3 | 83,6 | 104,04 | – | – | ...0007 |
| 3 –16 | 1/2" x 20 | 46 | 87,5 | 97,5 | 112,98 | – | – | ...0010 |
| 1 –13 | 1/2" x 20 | 40,2 | 76,3 | 83,6 | – | 82,93 | – | ...0007 |
| 1 –13 | B 12 | 40,2 | 78,8 | 86,1 | 93,83 | 82,93 | – | ...0028 |
| 1 –13 | B 16* | 40,2 | 82,3 | 89,6 | – | 82,93 | – | ...0034 |
| 3 –16 | B 16* | 46 | 88,5 | 98,5 | 101,50 | 90,43 | – | ...0037 |
| 3 –16 | B 18* | 46 | 92 | 102 | 101,50 | 90,43 | – | ...0040 |
| | | | | | (W112) | (W102) | (W102) | |

* B 16 acortado 2,5 mm – B 18 acortado 7 mm.

## Portabrocas de sujeción rápida, SUPRA-SK

**Características:** portabrocas de mordazas planas resistente a la percusión y con reapriete posterior automático, con alojamiento roscado o cónico, sin llave y con autosujeción. Templado y mecanizado con precisión. A resistente a la percusión gracias al bloqueo radial. Precisión de concentricidad de hasta 0,17 mm.

**Aplicación:** para taladradoras y taladros manuales de hasta 1300 vatios.

**Nota:** adecuado para giro a la izquierda hasta un máximo de 15 Nm.



| Características alojamiento | Capacidad de sujeción mm | Ø exterior mm | Longitud abierta mm | Longitud cerrada mm | RÖHM 3415 € | RÖHM 0282 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3/8" x 24 | 0,5–10 | 40,0 | 66,0 | 73,7 | 69,17 | – | ...0101 |
| B 12 | 0,5–10 | 40,0 | 68,0 | 75,7 | 80,01 | – | ...0104 |
| 1/2" x 20 | 1 –13 | 42,8 | 74,2 | 83,3 | – | 75,23 | ...0135 |
| B 12 | 1 –13 | 42,8 | 77,0 | 86,1 | 75,23 | – | ...0107 |
| B 16* | 1 –13 | 42,8 | 80,2 | 89,3 | 75,23 | – | ...0110 |
| | | | | | (W102) | (W102) | |

* B 16 acortado en 2,5 mm.

## Portabrocas de sujeción rápida, resistente a la percusión

**Características:** para giro a la derecha e izquierda, **modelo ligero,** con alojamiento roscado. Portabrocas de mordazas planas resistente a la percusión y con autosujeción con estuche de metal. Templado y rectificado.

**Aplicación:** para taladradoras y taladros manuales de alta calidad y máquinas taladradoras manuales de batería de alta potencia con par de giro de hasta 70 Nm.



| Capacidad de sujeción mm | Anillo de retén | Alojamiento | Ø exterior mm | Longitud abierta mm | Longitud cerrada mm | 3415 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1,5–13** | – | 1/2" x 20 | 42,5 | 72 | 79,3 | 86,06 | ...0113 |
| **1,5–13** | ● | 1/2" x 20 | 42,5 | 72 | 79,3 | 82,93 | ...0050 |

(W102)



## Portabrocas de precisión de sujeción rápida

**Características:** con alojamiento cónico, sin llave y con autosujeción. **Con manguito puntiagudo para alta precisión de concentricidad (0,05 mm).** Todas las piezas de desgaste están templadas.

**Aplicación:** gracias a la **sujeción posterior automática** especialmente adecuado para altas velocidades de giro en taladradoras controladas por CNC, taladradoras especiales y taladradoras de producción.



| Capacidad de sujeción mm | Alojamiento | Ø exterior mm | Longitud abierta mm | Longitud cerrada mm | 3422 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **0–10** | B 12 | 43 | 82,5 | 90,1 | 164,81 | ...0010 |
| **0–10** | B 16 | 43 | 82,5 | 90,1 | 164,81 | ...0013 |
| **1–13** | B 16 | 50 | 94 | 102,5 | 176,27 | ...0016 |
| **3–16** | B 16 | 55 | 96,5 | 106,8 | 188,99 | ...0019 |
| **3–16** | B 18* | 55 | 96,5 | 106,8 | 188,99 | ...0022 |

* B 18 acortado en 7 mm.

(W102)

## Portabrocas con bloqueo radial

**Características:** con anillo de retención y cabeza hexagonal para el montaje y desmontaje, versión de metal. Portabrocas de sujeción rápida resistente a la percusión y sin llave, con sujeción posterior automática durante la perforación, no hace falta bloqueo adicional, muy ergonómico y fácil de manejar, equipado con protección contra arranque. Tamaño 13 con guía de sujeción de metal duro.

**Aplicación:** para atornillar, taladrar y especialmente taladrar a percusión con taladradoras eléctricas y de batería.

**Nota: producto patentado, perforado para el giro a derecha e izquierda.**



| Capacidad de sujeción mm | Alojamiento | Ø exterior mm | Longitud abierta mm | Longitud cerrada mm | potencia máx. de la máquina W | 3626 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1,5–13** | 9/16" x 18 | 42,4 | 51 | 60,9 | 1100 | 37,09 | ...0001 |
| **1-5–13** | 1/2" x 20 | 42,4 | 51 | 60,9 | 1100 | 35,84 | ...0003 |

(W102)

OCKERT
PRÄZISIONSTEILE

# Casquillo guía

De acero especial, templado y rectificado. Conforme a DIN 172 A y 179 A disponibles a partir de 1/72.







Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).

## Portabrocas con bloqueo radial

**Características: perforado para giro a derecha e izquierda,** con anillo de retén. Con hexágono para montaje y desmontaje. Portabrocas de sujeción rápida resistente a la percusión y sin llave, con sujeción posterior automática durante la perforación, no hace falta bloqueo adicional, muy ergonómico y fácil de manejar, equipado con protección contra arranque. Tamaño 13 con guía de sujeción de metal duro.

**Aplicación:** para atornillar, taladrar y especialmente taladrar a percusión con taladradoras eléctricas y de batería.

**3430 0001 – 0010** **Modelo de plástico**



**3430**

**3430 0011 – 0013** **Versión metálica**

NEW



**3430**

| Capacidad de sujeción mm | Alojamiento | Ø exterior mm | Longitud abierta mm | Longitud cerrada mm | máx. potencia W | 3430 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1 –10** | 3/8" x 24 | 42,7 | 55 | 60,9 | 550 | 35,23 | **...0001** |
| **1 –10** | 1/2" x 20 | 42,7 | 55 | 60,9 | 550 | 35,23 | **...0004** |
| **1,5–13** | 3/8" x 24 | 42,7 | 64,5 | 72,4 | 1000 | 41,26 | **...0007** |
| **1,5–13** | 1/2" x 20 | 42,7 | 64,5 | 72,4 | 1000 | 41,26 | **...0010** |
| **1 –10** | 1/2" x 20 | 42,7 | 55 | 60,9 | 550 | 46,82 | **...0011** |
| **1 –10** | 3/8" x 24 | 42,7 | 55 | 60,9 | 550 | 46,82 | **...0012** |
| **1,5–13** | 9/18" x 18 | 42,7 | 64,5 | 72,4 | 1500 | 55,52 | **...0013** |

(W102)

## Portabrocas, con bloqueo radial y vástago de inserción SDS-plus

**Características: con sentido de giro hacia la derecha y hacia la izquierda,** perforado, con bloqueo radial y estuche de metal.

**Aplicación:** para taladradoras y taladros manuales eficientes y máquinas taladradoras manuales de batería de alta potencia con par de giro de hasta 100 Nm. Aplicación exclusiva con función de martillo desconectada.



| Capacidad de sujeción mm | Alojamiento | Ø exterior mm | Longitud abierta mm | Longitud cerrada mm | máx. potencia W | 3430 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1,5–13** | 1/2" x 20/SDS-plus | 42,5 | 64,5 | 72,4 | 1500 | 57,93 | **...0015** |

(W102)

## Portabrocas, con bloqueo radial y alojamiento hexagonal 1/4"

**Características: con sentido de giro hacia la derecha y hacia la izquierda,** perforado, resistente a los golpes radiales y con manguito de plástico.

**Aplicación:** para taladradoras y taladros manuales eficientes y máquinas taladradoras manuales de batería de alta potencia con par de giro de hasta 100 Nm. Aplicación exclusiva con función de martillo desconectada.



| Capacidad de sujeción mm | Alojamiento | Ø exterior mm | Longitud abierta mm | Longitud cerrada mm | máx. potencia W | 3430 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1–10** | Hex 1/4" | 42,5 | 55 | 63,1 | 1500 | 41,26 | **...0020** |

(W102)

## Portabrocas de sujeción rápida de alto rendimiento

**3435**

**Características:** sin llave y con autosujeción en ejecución de precisión para giro a derecha.
**Alta precisión de concentricidad** (conforme a DIN ISO 10888) para perforaciones más precisas y mayor durabilidad de la herramienta. Todas las piezas de desgaste están templadas por cementación, rectificadas y fabricadas de forma que se puedan combinar que sean intercambiables.

**Aplicación:** para un alto esfuerzo continuo, así como trabajos de precisión en taladradoras, máquinas taladradoras y unidades taladradoras especiales.

**Nota:** todas las piezas individuales del portabrocas pueden suministrarse como piezas de recambio.

ALBRECHT
Precision Chucks



3435

**3438**

**Características:** sin llave y con autosujeción en ejecución de precisión **con mordazas de sujeción recubiertas de diamante** para giro a la derecha.
**Alta precisión de concentricidad** (conforme a DIN ISO 10888) para perforaciones más precisas y mayor durabilidad de la herramienta.
Todas las piezas de desgaste están templadas por cementación, rectificadas y fabricadas de forma que se puedan combinar que sean intercambiables.

**Aplicación:** para la sujeción sencilla y por fricción de brocas de metal duro.

**Nota:** todas las piezas individuales del portabrocas pueden suministrarse como piezas de recambio.



3438

ALBRECHT

| Capacidad de sujeción mm | Alojamiento | Ø de mandril mm | Longitud abierta mm | Longitud cerrada mm | 3435 SBF € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,2– 1,5 | B 6 | 19 | 35 | 37 | 318,73 | ...0001 |
| 0,2– 3 | B 10 | 24 | 44 | 48 | 265,14 | ...0004 |
| 0,5– 6,5 | B 10 | 34 | 62 | 68 | 258,11 | ...0013 |
| 0,5– 6,5 | B 12 | 34 | 62 | 68 | 258,11 | ...0016 |
| 0,5–10 | B 12 | 43 | 80 | 92 | 258,64 | ...0025 |
| 0,5–10 | B 16 | 43 | 80 | 92 | 258,64 | ...0028 |
| 1 –13 | B 16 | 50 | 91 | 103 | 260,91 | ...0031 |
| 3 –16 | B 16 | 56 | 96 | 109 | 297,29 | ...0034 |
| 3 –16 | B 18* | 56 | 96 | 109 | 297,29 | ...0037 |

* B 18 acortado en 7 mm.

(W102)

ALBRECHT

| Capacidad de sujeción mm | Alojamiento | Ø de mandril mm | Longitud abierta mm | Longitud cerrada mm | 3438 SBFD € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1–13 | B 16 | 50 | 91 | 103 | 317,46 | ...0007 |

Portabrocas equilibrados para altas velocidades de giro sobre demanda.

(W102)

## Portabrocas de sujeción rápida de alto rendimiento con vástago de inserción

**Características:** sin llave y con autosujeción, modelo de precisión **con vástago de alojamiento (de una pieza).**
Portabrocas y vástago de alojamiento conforman **una unidad.**
Gracias al diseño compacto se consigue una estabilidad óptima y una alta precisión de concentricidad (conforme a DIN ISO 10888).

**Aplicación:** para un alto esfuerzo continuo, así como trabajos de precisión en taladradoras, máquinas taladradoras y unidades taladradoras especiales.

**Nota:** la ventaja frente a un sistema de dos piezas son los 21 mm menos de longitud total, lo que resulta ideal en máquinas con un área de trabajo pequeña.
Si se desea puede suministrarse con garras de sujeción recubiertas de diamantes.



3437 format professional quality



3444 ALBRECHT Precision Chucks

| Capacidad de sujeción mm | Alojamiento | Ø de mandril mm | Longitud abierta mm | Longitud cerrada mm | 3437 € | 3444 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,5– 6,5 | Cono Morse 2 | 34 | 62 | 68 | – | 276,87 | ...0000 |
| 1 –13 | Cono Morse 2 | 50 | 85 | 97 | 321,29 | 286,70 | ...0001 |
| 1 –13 | Cono Morse 3 | 50 | 85 | 97 | 326,77 | 292,06 | ...0004 |
| 1 –13 | Cono Morse 4 | 50 | 87 | 99 | 339,54 | 303,43 | ...0007 |
| 1 –13 | Ø 16 | 50 | 79 | 91 | – | 285,69 | ...0010 |
| 3 –16 | Cono Morse 2 | 56 | 89 | 103 | – | 322,30 | ...0011 |
| 3 –16 | Cono Morse 3 | 56 | 89 | 103 | – | 327,40 | ...0014 |
| 3 –16 | Cono Morse 4 | 56 | 90 | 104 | – | 339,26 | ...0017 |

(W112) (W102)

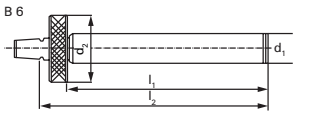


Todos los precios en € por unidad sin IVA
(a no ser que se indique otra cosa).

## Adaptador para perforaciones de precisión

**Características:** pequeño dispositivo taladrador con tirante elástico.

**Aplicación:** para el alojamiento del portabrocas de alto rendimiento «Albrecht»; 0,2-1,5 mm (ref. 3435 0001). Para perforaciones de precisión en la construcción de herramientas y dispositivos. Para poder realizar perforaciones de muy reducido tamaño con delicadeza, el avance se realiza manualmente tirando del anillo-guía. Un tirante elástico devuelve el portabrocas de forma automática a la posición inicial.






3450 0001



3450 0004

ALBRECHT
Precision Chucks



| Modelo de vástago | Cono de alojamiento | Carrera de perforación mm | $l_1$ mm | $l_2$ mm | $d_1$ mm | $d_2$ mm | ALBRECHT 3450 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cono Morse 1** | B 6 | 20 | 82 | 96 | – | 30 | 267,31 | ...0001 |
| **13 mm cil.** | B 6 | 20 | 66 | 80 | 13 | 30 | 248,93 | ...0004 |

(W102)

## Horquilla extractora para portabrocas

**Características:** horquilla extractora para portabrocas.

**Aplicación:** para extraer los portabrocas de su alojamiento, evita daños en los portabrocas, así como en los husillos de la máquina y los mandriles cónicos.

ALBRECHT
Precision Chucks





| Tamaño | Para cono de portabrocas | Longitud mm | Ancho mm | Grosor mm | ALBRECHT 3452 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | B 6 | 120 | 20 | 10 | 38,80 | ...0001 |
| **2** | B 10/12 | 170 | 30 | 10 | 54,49 | ...0004 |
| **3** | B 16/18 | 210 | 40 | 12 | 57,54 | ...0007 |

(W102)

## Mordaza de repuesto para portabrocas de sujeción rápida

**Características: juego de tres piezas.** Para ref. 3435, 3444.

**Nota:** también puede suministrarse con garras de sujeción con recubrimiento de diamante.

ALBRECHT
Precision Chucks



| Para anchura interior mm | Tamaño | ALBRECHT 3453 € Juego | Ref. |
|---|---|---|---|
| **0–10** | 100 | 71,57 | ...0001 |
| **1–13** | 130 | 59,46 | ...0003 |
| **3–16** | 160 | 67,49 | ...0005 |

(W102)

## Mandril cónico con vástago cilíndrico para portabrocas

**Características:** templado y rectificado, para cono de portabrocas DIN 238. Máxima precisión de concentricidad ≤ 2 µm.

**Aplicación:** especialmente para el alojamiento de portabrocas de la serie Super (ref. 3435).

ALBRECHT
Precision Chucks



| Cono portabrocas | D x L mm | ALBRECHT 3460 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| **B 6** | 6 x 35 | 26,41 | ...0001 |
| **B 10** | 8 x 35 | 26,41 | ...0004 |
| **B 12** | 10 x 50 | 32,54 | ...0007 |
| **B 16** | 16 x 50 | 44,27 | ...0010 |

(W102)

## Mandril cono Morse

**Características:** superficies rectificadas y templadas.

**Aplicación:** para el alojamiento de portabrocas en máquinas con cono Morse.

DIN 238



| Cono Morse | Cono portabrocas | Ø de cono D mm | fortis 3358 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 0 | B 10 | 10,094 | 7,04 | ...0001 |
| 0 | B 12 | 12,065 | 7,04 | ...0004 |
| 1 | B 10 | 10,094 | 7,04 | ...0007 |
| 1 | B 12 | 12,065 | 7,04 | ...0010 |
| 1 | B 16 | 15,733 | 7,04 | ...0013 |
| 1 | B 18 | 17,78 | 7,04 | ...0016 |
| 2 | B 10 | 10,094 | 8,46 | ...0019 |
| 2 | B 12 | 12,065 | 8,46 | ...0022 |
| 2 | B 16 | 15,733 | 8,46 | ...0025 |
| 2 | B 18 | 17,78 | 8,46 | ...0028 |
| 2 | B 22 | 21,793 | 8,46 | ...0031 |
| 3 | B 12 | 12,065 | 10,56 | ...0034 |

(W112)

| Cono Morse | Cono portabrocas | Ø de cono D mm | fortis 3358 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 3 | B 16 | 15,733 | 10,56 | ...0037 |
| 3 | B 18 | 17,78 | 10,56 | ...0040 |
| 3 | B 22 | 21,793 | 10,56 | ...0043 |
| 3 | B 24 | 23,825 | 10,56 | ...0046 |
| 4 | B 16 | 15,733 | 18,23 | ...0049 |
| 4 | B 18 | 17,78 | 18,23 | ...0052 |
| 4 | B 22 | 21,793 | 18,23 | ...0055 |
| 4 | B 24 | 23,825 | 18,23 | ...0058 |
| 5 | B 16 | 15,733 | 32,46 | ...0061 |
| 5 | B 18 | 17,78 | 32,46 | ...0064 |
| 5 | B 22 | 21,793 | 32,46 | ...0067 |

(W112)

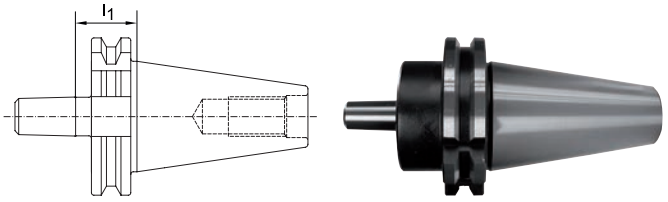
## Alojamiento para portabrocas

**Características:** de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm.
Templado: 58 ±2 HRC

**Aplicación:** para el alojamiento de portabrocas con cono interior.

ISO 7388-1 | A | G 6.3 | 15.000 | ≤ 10 µm




| Cono portabrocas | SK | $l_1$ mm | fortis 3359 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| B 16 | 40 | 25 | 66,42 | ...0100 |
| B 16 | 50 | 25 | 94,48 | ...0150 |

(W112)

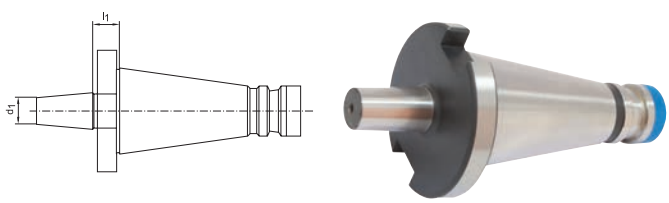
## Alojamiento para portabrocas

**Características:** de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm.
Templado: 58 ±2 HRC

**Aplicación:** para el alojamiento de portabrocas con cono interior.

DIN 2080 | A | G 6.3 | 15.000 | ≤ 10 µm




| Cono de portabrocas $d_1$ | SK | $l_1$ mm | fortis 3359 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| B 16 | 40 | 17 | 64,94 | ...0200 |

(W112)



Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).

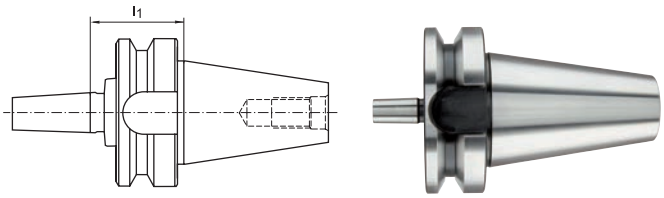
## Alojamiento para portabrocas

**Características:** de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm.
Templado: 58 ±2 HRC

**Aplicación:** para el alojamiento de portabrocas con cono interior.

ISO 7388-2 | A | G 6.3 | 15.000




| Cono portabrocas | BT | $l_1$ mm | fortis 3359 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| B 16 | 40 | 25 | 66,42 | ...0300 |
| B 16 | 50 | 32 | 94,48 | ...0400 |

(W112)

## Casquillo reductor cono Morse

**Características:** superficies rectificadas y templadas.

**Aplicación:** para el alojamiento de herramientas con vástago cónico Morse.

DIN 2185 | ≤ 10 µm



| Cono Morse exterior/interior | Longitud total mm | fortis 3361 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| 1/0 | 80 | 12,50 | ...0001 |
| 2/1 | 92 | 10,17 | ...0004 |
| 3/1 | 99 | 10,94 | ...0007 |
| 3/2 | 112 | 10,94 | ...0010 |
| 4/1 | 124 | 16,44 | ...0013 |
| 4/2 | 124 | 16,44 | ...0016 |
| 4/3 | 140 | 16,44 | ...0019 |
| 5/1 | 156 | 32,81 | ...0022 |

(W112)

| Cono Morse exterior/interior | Longitud total mm | fortis 3361 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| 5/2 | 156 | 27,69 | ...0025 |
| 5/3 | 156 | 27,69 | ...0028 |
| 5/4 | 171 | 27,69 | ...0031 |
| 6/2 | 218 | 64,02 | ...0034 |
| 6/3 | 218 | 64,02 | ...0037 |
| 6/4 | 218 | 64,02 | ...0040 |
| 6/5 | 218 | 64,02 | ...0043 |

(W112)

## Casquillo de prolongación cono Morse

**Características:** modelo de precisión, superficies interiores y exteriores rectificadas.

**Aplicación:** para el alojamiento de herramientas con vástago cónico Morse.

DIN 2187



| Cono Morse exterior/interior | Longitud total mm | fortis 3362 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| 1/1 | 145 | 17,79 | ...0001 |
| 1/2 | 160 | 21,13 | ...0004 |
| 2/1 | 160 | 22,48 | ...0007 |
| 2/2 | 175 | 24,02 | ...0010 |
| 2/3 | 200 | 27,88 | ...0013 |
| 3/1 | 175 | 27,92 | ...0016 |
| 3/2 | 194 | 27,92 | ...0019 |
| 3/3 | 215 | 31,65 | ...0022 |
| 3/4 | 240 | 51,06 | ...0025 |

(W112)

| Cono Morse exterior/interior | Longitud total mm | fortis 3362 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| 4/1 | 200 | 40,50 | ...0028 |
| 4/2 | 215 | 40,50 | ...0031 |
| 4/3 | 240 | 40,50 | ...0034 |
| 4/4 | 265 | 53,19 | ...0037 |
| 4/5 | 300 | 94,50 | ...0040 |
| 4/2 | 247 | 46,54 | ...0043 |
| 5/3 | 268 | 46,54 | ...0046 |
| 5/4 | 300 | 46,54 | ...0049 |
| 5/5 | 335 | 97,94 | ...0052 |

(W112)

## Prolongación de brocas y escariadores

**Características:** superficies interiores y exteriores rectificadas.

**Aplicación:** para el alojamiento de herramientas con vástago cónico Morse.

DIN 2187



| Cono Morse exterior/interior | Longitud total mm | fortis 3363 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| 2/2 | 200 | 37,65 | ...0001 |
| 2/2 | 300 | 48,40 | ...0004 |
| 2/2 | 400 | 67,69 | ...0007 |
| 2/2 | 500 | 78,31 | ...0010 |
| 3/3 | 300 | 53,69 | ...0013 |

(W112)

| Cono Morse exterior/interior | Longitud total mm | fortis 3363 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| 3/3 | 400 | 72,94 | ...0016 |
| 3/3 | 500 | 83,65 | ...0019 |
| 4/4 | 300 | 92,06 | ...0022 |
| 4/4 | 400 | 114,83 | ...0025 |
| 4/4 | 500 | 174,96 | ...0028 |

(W112)

## Expulsor

**Características:** de acero especial, templado y pavonado en tono azulado.

**Aplicación:** para cono de herramientas DIN 228.

DIN 317

format professional quality

| Cono Morse | Longitud total mm | 3469 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| 0 | 90 | 3,79 | ...0001 |
| 1–2 | 140 | 4,65 | ...0004 |
| 3 | 190 | 7,40 | ...0007 |
| 4 | 225 | 15,25 | ...0010 |
| 5–6 | 265 | 24,90 | ...0013 |

(W112)



## Expulsor, semiautomático

**Características:** de acero especial, templado y pavonado en tono azulado. Puede manejarse con una sola mano para la extracción sencilla sin más herramientas.

**Aplicación:** para cono de herramientas DIN 228.

format professional quality




| Cono Morse | Longitud total mm | 3472 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| 1–3 | 330 | 75,33 | ...0001 |
| 4–6 | 380 | 103,17 | ...0004 |

(W112)

## Limpiador de conos – madera dura

**Características:** de maderas nacionales, guarnecidas con tiras de cuero. Modelo HSK con mangos.

**Aplicación:** para limpiar alojamientos de herramienta en husillos de máquina, casquillos cónicos o calibres cónicos.

format professional quality

| Para tamaño | 3660 € | Ref. |
|---|---|---|
| Cono Morse 1 | 8,17 | ...0005 |
| Cono Morse 2 | 8,60 | ...0010 |
| Cono Morse 3 | 10,40 | ...0015 |
| Cono Morse 4 | 13,52 | ...0020 |

(W112)

| Para tamaño | 3660 € | Ref. |
|---|---|---|
| Cono Morse 5 | 20,81 | ...0025 |
| SK 40 | 14,71 | ...0030 |
| SK 50 | 20,94 | ...0035 |

(W112)





## Limpiador de conos, plástico

**Características:** guarnición de cuero con mango de PVC duro. La humedad y las oscilaciones de temperatura no tienen ningún efecto sobre la precisión dimensional.

**Aplicación:** para limpiar alojamientos de herramienta en husillos de máquina, casquillos cónicos o calibres cónicos.

format professional quality

| Para tamaño | 3660 € | Ref. |
|---|---|---|
| Cono Morse 1 | 12,96 | ...0110 |
| Cono Morse 2 | 14,29 | ...0115 |
| Cono Morse 3 | 18,02 | ...0120 |
| Cono Morse 4 | 25,21 | ...0125 |
| Cono Morse 5 | 38,33 | ...0130 |

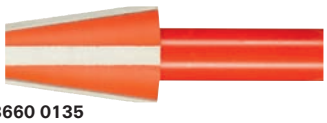
(W112)

| Para tamaño | 3660 € | Ref. |
|---|---|---|
| SK 40 | 25,96 | ...0135 |
| SK 50 | 49,08 | ...0140 |
| HSK 63 | 56,10 | ...0063 |
| HSK 100 | 87,46 | ...0100 |

(W112)



3660 0135



3660 0135

## Limpiador de conos, HG

**Características:** guarnición de cuero con mango de plástico.

**Aplicación:** para la limpieza del cono interior de mandriles HG.

HAIMER

| Para tamaño | 3662 € | Ref. |
|---|---|---|
| HG 01 | 91,91 | ...0201 |
| HG 02 | 103,41 | ...0202 |
| HG 03 | 111,44 | ...0203 |

(W102)





Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).

## Aparato de contracción de precisión Power Clamp Special Edition

**Características:** aparato de contracción de un solo útil para todas las herramientas con arandelas de tope intercambiables, bobina estándar y refrigeración de contacto integrada.

Potencia: 13 kW.
Conexión: 3 x 400–480 V, 16 A
Longitud máx. del mandril de sujeción por contracción: 510 mm

**Aplicación:** para herramientas HM y HSS Ø 3–32 mm.

**Volumen de suministro:** aparato de contracción, cámara de alojamiento, soporte de alojamiento y gestor de refrigeración.




| Dimensiones | 3364 | Ref. |
|---|---|---|
| mm | € | |
| 800 x 600 x 990 | a consultar | ...0001 |

## Soporte de alojamiento

**Características:** soporte de alojamiento para aparato de contracción Power Clamp Special Edition.



| Para tamaño de cono | 3429 | Ref. |
|---|---|---|
| | € | |
| SK/BT 30 | a consultar | ...0530 |
| SK/BT 40 | a consultar | ...0540 |
| SK/BT 50 | a consultar | ...0550 |
| HSK 50 | a consultar | ...0650 |
| HSK 63 | a consultar | ...0663 |
| HSK 100 | a consultar | ...0610 |

## Aparato de contracción de precisión Power Clamp Comfort NG

**Características:** aparato de contracción de alto rendimiento para todas las herramientas. Equipable con bobina HD para contracción de portaherramientas térmicos Heavy Duty hasta Ø 50 mm. Con bobina NG inteligente, refrigeración de contacto y base giratoria con 3 estaciones.

Potencia: 13 kW.
Conexión: 3 x 400–480 V, 16 A
Longitud máx. del mandril de sujeción por contracción: 570 mm

**Aplicación:** para herramientas HM y HSS Ø 3–32 mm.

**Volumen de suministro:** aparato de contracción, gestor de refrigeración y soporte de alojamiento para base giratoria.




| Dimensiones | 3429 | Ref. |
|---|---|---|
| mm | € | |
| 840 x 660 x 970 | a consultar | ...1899 |

## Aparato de contracción de precisión Power Clamp Comfort i4.0

**Características:** aparato de contracción de alto rendimiento para todas las herramientas. Equipable con bobina HD para contracción de portaherramientas térmicos Heavy Duty hasta Ø 50 mm. Una pantalla táctil de 7" y un software intuitivo hacen que sea extremadamente fácil de usar. Preparada para la Industria 4.0 gracias a la conexión para escáner (escáner opcional). Con bobina NG inteligente, refrigeración de contacto y base giratoria con 3 estaciones.

Potencia: 13 kW.
Conexión: 3 x 400–480 V, 16 A.
Longitud máx. del mandril de sujeción por contracción: 570 mm.

**Aplicación:** para herramientas HM y HSS Ø 3–32 mm.

**Volumen de suministro:** aparato de contracción, gestor de refrigeración y soporte de alojamiento para base giratoria.




| Dimensiones mm | 3365 € | Ref. |
|---|---|---|
| 850 x 660 x 970 | a consultar | ...0001 |

## Soporte de alojamiento

**Características:** soporte de alojamiento para aparato de contracción de precisión Power Clamp Comfort i4.0.



| Para tamaño de cono | 3365 € | Ref. |
|---|---|---|
| SK/BT 30 | a consultar | ...0004 |
| SK/BT 40 | a consultar | ...0007 |
| SK/BT 50 | a consultar | ...0010 |
| HSK 50 | a consultar | ...0013 |
| HSK 63 | a consultar | ...0016 |
| HSK 100 | a consultar | ...0019 |

## Aparato para el ajuste previo de herramientas UNO autofocus

**Características:** aparato de preajuste semiautomático con rotación de husillo completamente automática y enfoque de herramientas para múltiples mediciones en un mismo plano. Husillo de precisión Ultra SK -50 con autoenfoque, robusta construcción de hierro fundido gris, reajuste de precisión mediante motor del eje C, indexación mediante motor 4x 90° y 3x 120° y freno del husillo neumático. Con pantalla táctil de 24", Windows 10, sistema de tratamiento de imagen Microvision UNO, función Sigma, conexión USB/LAN, impresora de etiquetas y memoria para 1000 puntos cero y herramientas.
Equipado con Release-by-Touch, Edgefinder y luz incidente.

Precisión de repetibilidad: ± 2 µm
Precisión de concentricidad en el husillo: 0,002 mm

**Aplicación:** adecuado especialmente para tareas de medición exigentes.




| Tipo | | UNO autofocus 20/40 | UNO autofocus 20/70 |
|---|---|---|---|
| Ø máx. herramienta eje X | mm | 400 | 400 |
| Ø máx. herramienta eje X de calibre de boca | mm | 100 | 100 |
| longitud máx. de la herramienta eje Z | mm | 400 | 700 |
| peso máx. de la herramienta | kg | 30 | 30 |
| Peso | kg | 240 | 255 |
| 3367 | € | a consultar | a consultar |
| Ref. | | ...0025 | ...0028 |



Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).

## Adaptador

**Características:** adaptador de alta calidad y precisión para aparatos para el ajuste previo de herramientas.
Alojamiento: SK 50.



**Adaptador HSK 63 con sujeción integrada**



**Adaptador VDI 40 con sujeción manual**



**Adaptador PSC con sistema de sujeción integrado (compatible con Capto)**



| Adaptador | 3368 € | Ref. |
|---|---|---|
| SK, BT, ANSI, CAT 20 | a consultar | ...0001 |
| SK, BT, ANSI, CAT 25 | a consultar | ...0004 |
| SK, BT, BBT, ANSI, CAT 30 | a consultar | ...0007 |
| SK, BT, BBT, ANSI, CAT 40 | a consultar | ...0010 |
| SK, BT, ANSI, CAT 45 | a consultar | ...0013 |

| Adaptador | 3514 € | Ref. |
|---|---|---|
| HSK ACET 25/BDF 32 | a consultar | ...0001 |
| HSK ACET 32/BDF 40 | a consultar | ...0004 |
| HSK ACET 32/BDF 40 sujeción | a consultar | ...0007 |
| HSK ACET 40/BDF 50 | a consultar | ...0010 |
| HSK ACET 40/BDF 50 sujeción | a consultar | ...0013 |
| HSK ACET 50/BDF 63 | a consultar | ...0016 |
| HSK ACET 50/BDF 63 sujeción | a consultar | ...0019 |
| HSK ACET 63/BDF 80 | a consultar | ...0022 |
| HSK ACET 63/BDF 80 sujeción | a consultar | ...0025 |
| HSK ACET 80/BDF 100 | a consultar | ...0028 |
| HSK ACET 80/BDF 100 sujeción | a consultar | ...0031 |
| HSK ACET 63/BDF 80 sujeción Makino | a consultar | ...0034 |
| HSK ACET 100/BDF 125 | a consultar | ...0037 |
| HSK ACET 100/BDF 125 sujeción | a consultar | ...0040 |

| Adaptador | 3515 € | Ref. |
|---|---|---|
| VDI 16 | a consultar | ...0001 |
| VDI 16 sujeción | a consultar | ...0004 |
| VDI 20 | a consultar | ...0007 |
| VDI 20 sujeción | a consultar | ...0010 |
| VDI 25 | a consultar | ...0013 |
| VDI 25 sujeción | a consultar | ...0016 |
| VDI 25 Trifix sujeción | a consultar | ...0019 |
| VDI 30 | a consultar | ...0022 |
| VDI 30 sujeción | a consultar | ...0025 |
| VDI 30 Trifix sujeción | a consultar | ...0028 |
| VDI 40 | a consultar | ...0031 |
| VDI 40 sujeción | a consultar | ...0034 |

| Adaptador | 3515 € | Ref. |
|---|---|---|
| VDI 40 Trifix sujeción | a consultar | ...0037 |
| VDI 50 | a consultar | ...0040 |
| VDI 50 sujeción | a consultar | ...0043 |
| VDI 50 Trifix sujeción | a consultar | ...0046 |
| VDI 60 | a consultar | ...0049 |
| VDI 60 sujeción | a consultar | ...0052 |

| Adaptador | 3517 € | Ref. |
|---|---|---|
| PSC 32 (compatible con Capto C3) | a consultar | ...0001 |
| PSC 32 (compatible con Capto C3) sujeción | a consultar | ...0004 |
| PSC 40 (compatible con Capto C4) | a consultar | ...0007 |
| PSC 40 (compatible con Capto C4) sujeción - IKZ | a consultar | ...0010 |
| PSC 50 (compatible con Capto C5) | a consultar | ...0013 |
| PSC 50 (compatible con Capto C5) sujeción - IKZ | a consultar | ...0016 |
| PSC 63 (compatible con Capto C6) | a consultar | ...0019 |
| PSC 63 (compatible con Capto C6) sujeción - IKZ | a consultar | ...0022 |
| PSC 80 (compatible con Capto C8) | a consultar | ...0025 |
| PSC 80 (compatible con Capto C8) sujeción - IKZ | a consultar | ...0028 |

| Adaptador | 3518 € | Ref. |
|---|---|---|
| KM 32 sujeción | a consultar | ...0001 |
| KM 40 sujeción | a consultar | ...0004 |
| KM 50 sujeción | a consultar | ...0007 |
| KM 63 sujeción | a consultar | ...0010 |
| KM 80 sujeción | a consultar | ...0013 |

| Adaptador | 3521 € | Ref. |
|---|---|---|
| BMT 40 | a consultar | ...0001 |
| BMT 45 | a consultar | ...0004 |
| BMT 55 | a consultar | ...0007 |
| BMT 50 | a consultar | ...0010 |
| BMT 60 | a consultar | ...0013 |
| BMT 65 | a consultar | ...0016 |
| BMT 75 | a consultar | ...0019 |

## Equipo de equilibrado Tool Dynamic TD 1002

**Características:** manejo por menús. Cubierta de protección con bloqueo automático, estructura inferior optimizada contra la vibración.
Adaptador con sistema de sujeción automático.

**Aplicación:** para equilibrado de herramientas, alojamientos de herramientas y discos abrasivos en una superficie – opcional dos superficies. Herramientas y alojamientos equilibrados optimizan la productividad, la seguridad en los procesos y protege las máquinas de vibraciones y fuerzas irregulares.




| Tipo | | TD 1002 |
|---|---|---|
| Precisión de medición | gmm | < 1 |
| longitud máx. de la herramienta | mm | 360 |
| Ø máx. herramienta | mm | 340 |
| peso máx. de la herramienta | kg | 15 |
| Velocidad del husillo | r.p.m. | 400–1100 |
| Dimensiones | mm | 500 x 680 x 820 |
| Peso | kg | 200 |
| **3527** | € | a consultar |
| Ref. | | ...1899 |

## Adaptador equilibrado

**Características:** adaptador equilibrado con sistema de sujeción automático. Sujeción con precisión de µm para la máxima precisión de medición y repetibilidad.



| | 3527 | Ref. |
|---|---|---|
| Alojamiento | € | |
| SK 40 para DIN AZB | a consultar | ...0004 |
| SK 50 para DIN AZB | a consultar | ...0007 |
| HSK-A 63 para DIN AZB | a consultar | ...0010 |

## Juego de tornillos de ajuste fino

NEW

ALBRECHT
Precision Chucks

**Características:** universal y de uso múltiple, apto para todas las marcas. 10 tornillos diferentes con graduación fina, cada 20 tornillos incl. llave. Diferentes colores para una diferenciación visual. Equilibrado con precisión con una herramienta de sujeción.
No es necesario utilizar fijador de tornillos. La máquina equilibradora calcula la posición y el peso.

**Aplicación:** para el equilibrado fino de portaherramientas junto con la herramienta sujetada, en los que posteriormente se ha insertado una cuchilla, en condiciones de funcionamiento con altas velocidades del husillo.

**Volumen de suministro:** juego que incluye maletín, destornillador ISR 15, mesa diferencial y 200 tornillos de ajuste fino.



ALBRECHT

| | 3631 | Ref. |
|---|---|---|
| Características | € | |
| M6 x 4–8 | 636,87 ◊ (W109) | ...0013 |

## Sistema de montaje

**Características:** alojamiento de herramientas modular de acero, carcasa de aluminio, orientación 4x 90°.

**Aplicación:** sistema de montaje flexible y compacto para alojamiento con enganche mecánico de todos los tamaños de adaptador convencionales – cambio seguro y en segundos, sin que el cono resulte dañado.



| 3370 | Ref. |
|---|---|
| € | |
| 338,25 | ...0001 |

(W112)



## Adaptador

**Características:** adaptador de acero para el alojamiento de herramientas.

| Adaptador | 3370 € | Ref. |
|---|---|---|
| SK 30 | 352,06 | ...0004 |
| SK 40 | 295,98 | ...0007 |
| SK 50 | 380,75 | ...0010 |
| VDI 20 | 323,19 | ...0013 |
| VDI 30 | 295,98 | ...0016 |
| VDI 40 | 330,08 | ...0019 |
| VDI 50 | 330,08 | ...0022 |
| HSK-A 63 | 295,98 | ...0025 |
| HSK-A 100 | 413,10 | ...0028 |

(W112)



Alojamiento SK



Alojamiento VDI



Alojamiento HSK

## Dispositivo de montaje con rodillos, simple

**Características:** dispositivo de montaje con rodillos, accionada mediante fricción, por lo que se autoengancha.

**Aplicación:** sujeción sencilla y segura de alojamientos de herramienta en el collar mediante rodillos, para el montaje y desmontaje de herramientas de corte. Para todos los alojamientos de herramientas convencionales, como SK (ISO 7388-1 (DIN 69871)), HSK (formas A, B, C, D, E, F), C (vástagos poligonales), ISO 7388-2 (JIS B 6339 MAS/BT) y CAT (ANSI B5.50).

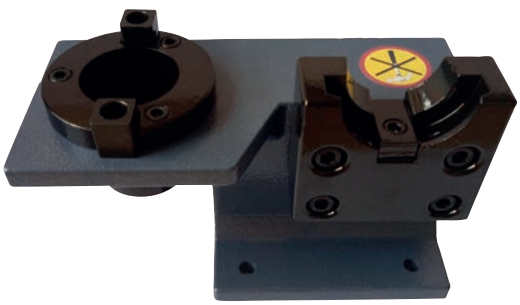


| Para alojamiento | Ø de collar mm | 3965 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| SK 30/HSK 50/C5 | 50 | 230,05 | ...0100 |
| SK 40/HSK 63/BT 40/CAT 40 | 63 | 214,72 | ...0110 |
| SK 50 | 97,5 | 444,62 | ...0120 |
| HSK 100/BT 50/CAT 50 | 100 | 444,62 | ...0130 |

(W103)

## Bloque de montaje

**Características:** montaje y desmontaje rápidos y sencillos de alojamientos de herramientas en posición vertical y horizontal. Insertos de material macizo.



| Norma | Tamaño | 3371 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| DIN 2080 | SK 40 | 227,75 | ...0001 |
| DIN 2080 | SK 50 | 354,25 | ...0004 |
| ISO 7388-1 (DIN 69871) | SK 40 | 227,75 | ...0007 |
| ISO 7388-1 (DIN 69871) | SK 50 | 354,25 | ...0010 |
| ISO 7388-2 (JIS B 6339 MAS/BT) | BT 40 | 227,75 | ...0013 |
| ISO 7388-2 (JIS B 6339 MAS/BT) | BT 50 | 354,25 | ...0016 |

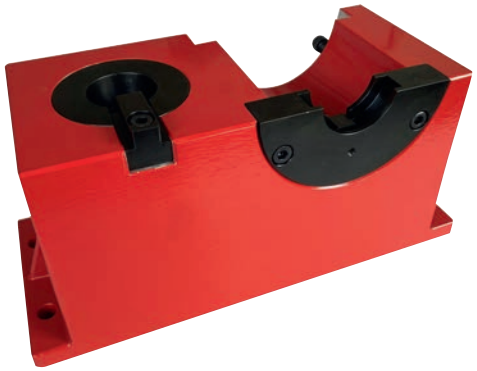
(W112)

## Dispositivo de montaje

**Características:** sistema sencillo que permite un montaje y desmontaje rápido y seguro, utilizable tanto en horizontal como en vertical. Queda descartado el riesgo de daños en la herramienta.

| Norma | Tamaño | 3697 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| **DIN 2080** | SK 40 | 722,20 | ...0040 |
| **DIN 2080** | SK 50 | 724,62 | ...0045 |
| **ISO 7388-1 (DIN 69871)** | SK 40 | 705,29 | ...0050 |
| **ISO 7388-1 (DIN 69871)** | SK 50 | 705,29 | ...0055 |
| **ISO 7388-2 (JIS B 6339 MAS/BT)** | BT 40 | 705,29 | ...0060 |
| **ISO 7388-2 (JIS B 6339 MAS/BT)** | BT 50 | 705,29 | ...0065 |
| **DIN 69880** | VDI 30 | 804,33 | ...0030 |
| **DIN 69880** | VDI 40 | 804,33 | ...0035 |
| **DIN 69880** | VDI 50 | 1.243,93 | ...0070 |
| **ISO 12164-1 (DIN 69893)** | HSK-A 63 | 1.099,00 | ...0015 |

(W109)



## Herramienta de marcado

**Características:** guías de alta calidad y aguja especial robusta. Ajuste continuo mediante una tuerca moleteada y una escala de 0–15 mm, también en estado tensado. Óptimo para tamaños de lote pequeños y medianos. Alojamiento en pinzas de sujeción de 20 mm o alojamientos Weldon. Cambio de punta rápido gracias a la fácil extracción de la punta. La superficie de la textura del material solo se obtura superficialmente – no se produce ningún debilitamiento del material. Pueden equilibrarse las irregularidades de la pieza.

**Aguja excéntrica:** marcado más claro. Cuanto más alta sea la excentricidad y más alta la velocidad del husillo, más profundo será el marcado. Se recomienda la refrigeración externa.

**Aguja céntrica:** no requiere refrigeración externa.

**Aplicación:** para el marcado de materiales tan variados como aluminio, titanio, acero, bronce, etc.

**Nota:** las agujas de marcado no están incluidas en el volumen de suministro.

**3760 0006** **Control de funcionamiento** para el uso en la automatización (solo en alojamiento Weldon). Para ello, la máquina herramienta necesita una alimentación de refrigerante interna, así como un comando M de libre confirmación.

**3760 0011 – 0017** **Puntas de marcado – Rotulador grande**



3760

**3761 0008** **Rotulador medio**



3761

**3761 0011 – 0015** **Puntas de marcado – Rotulador medio**

| Características | 3760 € | Ref. |
|---|---|---|
| **Marcador grande** | 1.241,55 | ...0006 |

(W103)

| Excentricidad mm | Radio de punta de aguja mm | Longitud mm | 3760 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| **0** | 0,5 | 53,5 | 533,48 | ...0012 |
| **0** | 1 | 53,5 | 533,48 | ...0011 |
| **0,1** | 1 | 53,5 | 533,48 ◊ | ...0013 |
| **0,2** | 1 | 53,5 | 533,48 ◊ | ...0015 |
| **0,3** | 1 | 53,5 | 533,48 ◊ | ...0017 |

(W103)

| Características | 3761 € | Ref. |
|---|---|---|
| **Rotulador medio** | 887,51 | ...0008 |

(W103)

| Excentricidad mm | Radio de punta de aguja mm | Longitud mm | 3761 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| **0** | 0,5 | 53,5 | 533,48 | ...0011 |
| **0** | 1 | 53,5 | 533,48 ◊ | ...0012 |
| **0,1** | 1 | 53,5 | 533,48 ◊ | ...0013 |
| **0,2** | 1 | 53,5 | 533,48 ◊ | ...0014 |
| **0,3** | 1 | 53,5 | 533,48 ◊ | ...0015 |

(W103)

## Palpador de cantos, mecánico

**Características:** todas las piezas están templadas y rectificadas, con vástago de sujeción cilíndrico y liso. El vástago de sujeción y la cabeza exploradora están unidos por un muelle. Suministro en envase de cartón ecológico.

**Aplicación:** para el ajuste de caras de pieza o cantos.





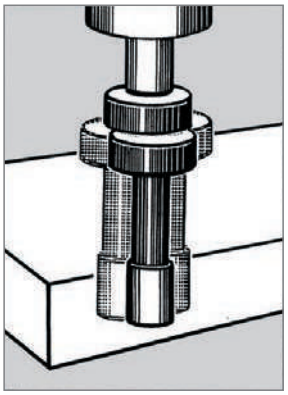
| Tamaño | Ø de cabeza exploradora mm | Vástago de sujeción mm | TSCHORN 3754 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 10 | 10 | 15,75 | ...0003 |
| 5 | 10 + 4 | 10 | 15,75 | ...0005 |

(W105)

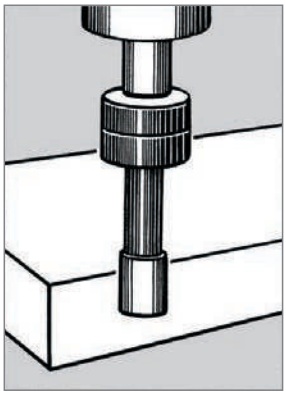
## Palpador de cantos, mecánico

**Características:** templado, rectificado de precisión y lapeado, con vástago de sujeción cilíndrico y liso. El vástago de sujeción y la cabeza exploradora están unidos por un muelle.
Suministro en envase de cartón ecológico.

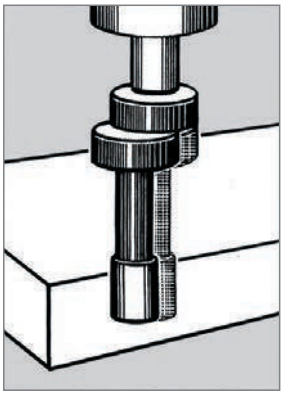
**Aplicación:** para la alineación de superficies de pieza o cantos con una precisión de 0,01 mm. Ello facilita el alojamiento de la línea cero. Velocidad de giro del husillo aprox. 600 rpm.



**Arranque, la pieza del palpador marcha de forma excentrica**



**La pieza del palpador toca la herramienta y marcha de forma circular**



**La pieza del palpador se mueve hacia un lado de forma brusca = punto de referencia/linea cero**



| Tamaño | Ø de cabeza exploradora mm | Vástago de sujeción mm | TSCHORN 3755 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 6 | 6 | 42,25 | ...1001 |
| 3 | 10 | 10 | 25,23 | ...1003 |
| 5 | 10 + 4 | 10 | 25,23 | ...1005 |

(W105)

## Resortes de recambio para palpador de cantos



| Tamaño | U.E. | TSCHORN 3755 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| 1 | 10 | 26,78 | ...1008 |
| 3/5 | 10 | 26,05 | ...1010 |

(W105)

## Palpadores de cantos, óptico

**Características:** precisión de palpación 0,01 mm, templado y rectificado con precisión, con indicador luminoso **LED** rojo.

**Aplicación:** para mediciones en taladradoras y fresadoras, centros de mecanizado, para centraje exterior e interior. Al tocar el canto de la pieza se enciende el indicador. Teniendo en cuenta el radio de la bola palpadora se alcanza la línea cero.
Al atravesar el canto de la pieza, la bola que cuelga de forma elástica se separa para evitar dañar el palpador.

**Volumen de suministro:** palpador de cantos incluida la pila A23.



3757 1022–3757 1024



3757 1016–3757 1020

| Caracterí-sticas | Ø vástago de alojamiento mm | Longitud total mm | TSCHORN 3757 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 2D | 16 | 99 | 96,27 | ...1016 |
| 2D | 20 | 94 | 78,62 | ...1020 |
| 3D | 16 | 111 | 194,72 | ...1022 |
| 3D | 20 | 106 | 194,72 | ...1024 |

(W105)

## Palpador de cantos óptico y acústico

**Características:** templado y rectificado con precisión, con indicador luminoso **LED** rojo. Suministro en envase de cartón ecológico.

**Aplicación:** para mediciones en taladradoras, fresadoras y centros de mecanizado con una precisión de 0,01 mm. Para el centraje exterior e interior. Al tocar el canto de la pieza se enciende el indicador y suena una señal acústica. Teniendo en cuenta el radio de la bola palpadora se alcanza la línea cero. Al atravesar el canto de la pieza, la bola que cuelga de forma elástica se separa para evitar dañar el palpador.

**Volumen de suministro:** palpador de cantos incluida la pila A23.



| Características | Ø vástago de alojamiento mm | Longitud total mm | TSCHORN 3757 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| **2D** | 20 | 119 | 139,20 | ...0030 |
| **3D** | 20 | 131 | 235,70 | ...0035 |

(W105)

## Ajustador a cero

**Características:** de acero templado, con superficie de palpación elástica.

**Aplicación:** para determinar la posición de superficies o longitudes de piezas en dirección Z en tornos o fresadoras. El aparato se coloca sobre la pieza. Con el husillo de la máquina se lleva la herramienta de corte, p.ej. la fresa, sobre la superficie del palpador hasta que la aguja del reloj comparador esté en cero. La distancia de la herramienta de corte y la pieza de trabajo ahora será exactamente de 50 mm., con lo que las cuchillas no se dañan al medir.

**Volumen de suministro:** ajustador a cero con reloj comparador.



| Características | Ø de disco interior mm | Ø de la carcasa mm | TSCHORN 3759 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| **sin pie magnético** | 20 | 39 | 144,27 | ...1001 |
| **con pie magnético** | 20 | 39 | 188,48 | ...1004 |

(W105)

## Ajuste a cero digital

NEW

**Características:** carcasa de aluminio robusta. **Superficie de referencia rebajada para utilizar con herramientas de gran diámetro.** La pantalla se ilumina a cero (±0,02 mm). Imanes permanentes en la parte inferior. Encendido automático, funciones de los botones: encendido/apagado/cero, mm/pulgada.

**Aplicación:** para poner a cero las herramientas o para determinar el punto de referencia del husillo de la máquina en dirección axial (eje z).

**Volumen de suministro:** con pila CR2032.



| Altura de referencia mm | Ø de disco interior mm | Lectura mm | Ø de la carcasa mm | format 3633 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **50** | 24,7 | 0,01 | 55 | 109,27 | ...0013 |

(W105)

## Palpador 3D

**Características:** carcasa delgada para una mejor visibilidad en la máquina. El sistema de medición se mantiene estable desde el principio y al cambiar la dirección. El movimiento del palpador se puede leer sin ninguna duda para una alineación rápida y precisa. Con topes mecánicos en el interior de la unidad de detección, éstos atrapan todas las fuerzas destructivas que ya se encuentran delante de la unidad de medición en caso de colisión y evitan daños en la unidad de medición.

**Aplicación:** para determinar de forma rápida y sencilla los puntos nulos de la pieza y dimensiones longitudinales, así como para la alineación paralela de las piezas o del tornillo de banco con respecto al eje de la máquina.

**Volumen de suministro:** palpador 3D con elemento palpador cerámico de Ø 3 mm.



| Ø de vástago | Ø de punta esférica de palpar mm | Lectura mm | Ø de la carcasa mm | Longitud sin vástago mm | format 3758 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **12** | 3 | 0,01 | 35 | 132,5 | 328,75 | ...0001 |

(W105)

## Inserto de teclas

**Características:** con puntos cerámicos de rotura controlada. Con orificio de fijación para atornillar y desatornillar de forma sencilla.



3758 0003

| Ø de punta esférica de palpar mm | Longitud mm | format 3758 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| **3** | 27 | 52,30 | ...0003 |
| **6** | 62 | 86,72 | ...0005 |

(W105)

## Junta



| Ø mm | format 3758 € | Ref. |
|---|---|---|
| **30** | 33,42 | ...0007 |

(W105)



Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).

## Palpador universal 3D

IP67




**Características:** preciso palpador 3D universal para el montaje en el husillo de fresado o en el cabezal avellanador. Cambio de elemento palpador sin herramientas. El margen de recorrido aumentado proporciona mayor seguridad en combinación con el acreditado punto de rotura teórico en el elemento palpador. Para el manejo más sencillo, el palpador 3D universal dispone de un alojamiento cónico integrado de gran inclinación. El cono (ISO 7388-1 (DIN 69871), SK 40) y el palpador universal 3D constituyen una unidad.

**Aplicación:** para determinar puntos cero de piezas y para mediciones longitudinales en máquinas fresadoras y de electroerosión (elemento palpador aislado), así como para centrar y calcular el valor medio de orificios y de ejes.

**Volumen de suministro:** palpador 3D y elemento palpador corto de Ø 4 mm.

| Ø de vástago | Ø de punta esférica de palpar mm | Exactitud de indicación mm | Ø de la carcasa mm | Longitud sin vástago mm | 3770 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **20 mm** | 4 | 0,01 | 65 | 113 | 435,60 | ...0005 |
| **SK 40/ISO 7388-1 (DIN 69871)** | 4 | 0,01 | 65 | 113 | 469,01 | ...0010 |

(W102)

## Palpador digital 3D

IP64




**Características:** perfeccionamiento del acreditado palpador mecánico 3D. El husillo o el cabezal avellanador puede posicionarse de manera rápida y segura en los bordes de referencia. El proceso de aproximación puede observarse exactamente en el reloj comparador digital de medición. La puesta a cero se puede localizar en el primer intento. Altura de los dígitos en la pantalla LCD 8,5 mm.

**Función:** conexión y desconexión, cambio mm/pulgadas.

**Aplicación:** para determinar puntos cero de piezas y para mediciones longitudinales en máquinas fresadoras y de electroerosión (elemento palpador aislado), así como para centrar y calcular el valor medio de orificios y de ejes.

**Volumen de suministro:** palpador 3D con pila y elemento palpador corto de Ø 4 mm.

| Ø de vástago mm | Ø de punta esférica de palpar mm | Exactitud de indicación mm | Exactitud de repetibilidad mm | Exactitud de medición mm | Ø de la carcasa mm | Longitud sin vástago mm | 3775 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20** | 4 | 0,001 | 0,001 | 0,005 | 65 | 113 | 761,40 | ...0005 |

(W102)

## Zero Master análogo

IP64




**Características:** el palpador 3D más pequeño del mundo, para el montaje en el husillo de fresado o en el cabezal avellanador. El vástago de sujeción tiene un diámetro de 10 mm y puede así emplearse en máquinas con SK 30 o con un pequeño husillo HSK. El elemento palpador se cambia sin herramientas. Todos los palpadores universales 3D se miden y se ajustan uno por uno en el momento del montaje a fin de lograr la máxima exactitud de medición. El Zero Master puede equiparse con un elemento palpador corto (bola Ø 4 mm) y con uno largo (bola Ø 8 mm). Los elementos palpadores son compatibles con todo el resto de palpadores 3D Haimer.

**Aplicación:** para determinar puntos cero de piezas y para mediciones longitudinales en máquinas fresadoras y de electroerosión (elemento palpador aislado), así como para centrar y calcular el valor medio de orificios y de ejes.

**Volumen de suministro:** palpador 3D con elemento palpador corto de Ø 4 mm.

| Ø de vástago mm | Ø de punta esférica de palpar mm | Exactitud de indicación mm | Ø de la carcasa mm | Longitud sin vástago mm | 3777 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **10** | 4 | 0,01 | 49 | 96 | 435,60 | ...0000 |

(W102)

## Palpador 3D New Generation

IP67




**Características:** perfeccionamiento del palpador 3D universal, con mecanismo mejorado y con una carcasa, compacta y de fácil manejo para el montaje en el husillo de fresado o en el cabezal avellanador. El elemento palpador se recambia sin herramientas, y no es necesario recalibrar el palpador. Todos los palpadores universales 3D se miden y se ajustan uno por uno en el momento del montaje a fin de lograr la máxima exactitud de medición.

**Aplicación:** para determinar puntos cero de piezas y para mediciones longitudinales y profundidad en máquinas fresadoras y de electroerosión (elemento palpador aislado), así como para centrar y calcular el valor medio de orificios y de ejes. Además, para comprobar la rectitud y la planitud de superficies.

**Volumen de suministro:** palpador 3D con elemento palpador corto.

| Ø de vástago mm | Ø de punta esférica de palpar mm | Exactitud de indicación mm | Ø de la carcasa mm | Longitud sin vástago mm | 3777 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **12** | 4 | 0,01 | 62 | 101 | 435,60 | ...0010 |

(W102)

## Palpador 3D NG con adaptador corto integrado

IP67

**Características:** con adaptador corto integrado y recorrido ampliado. Ya no es necesario un ajuste manual de la concentricidad ni un recalibrado.

**Precisión de concentricidad:** 0,01 mm
**Exactitud de medición:** 0,01 mm

**Aplicación:** sencilla medición de piezas cuando hay poco espacio la sala de máquinas, en las máquinas de fresado y de electroerosión y cuando se pone la pieza a cero y se mide la longitud en la dirección de palpación deseada.

| Alojamiento | Longitud mm | 3769 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| SK 30 | 136,1 | 469,01 | ...0005 |
| BT 30 | 135,5 | 469,01 | ...0010 |
| | | (W102) | |



3769 0005 3769 0010

## Elemento palpador de recambio para el palpador 3D

**Aplicación:** adecuado para palpador 3D universal (ref. 3770), Zero Master analógico (ref. 3777), palpador 3D New Generation (ref. 3777), palpadores 3D digitales (ref. 3775) y palpadores 3D NG (ref. 3769).

| Ø de punta esférica de palpar mm | Longitud mm | 3777 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| 4 | 27 | 31,03 | ...0004 |
| 8 | 69 | 50,71 | ...0008 |
| | | (W102) | |



3777 0004 3777 0008

## Instrumento de centrar de precisión Centro

**Características:** vástago de sujeción Ø 16 mm. Precisión de centrado de 0,003 mm y precisión de medición de 0,01 mm (solo con elementos palpadores originales Haimer). Reloj comparador grande para una lectura fácil.

**Aplicación:** para calcular de forma rápida y precisa perforaciones, ejes, superficies refrentadas planas y bordes de referencia centrados respecto al husillo de trabajo en fresadoras. Posibilidad de usar en horizontal y vertical.

**Volumen de suministro:** instrumento de centrado de precisión con elemento palpador recto de Ø 5 mm.

| Rango de medición de la perforación mm | Rango de medición del árbol mm | Lectura mm | Exactitud de centrado mm | Velocidad máx. 1/min | Ø de la carcasa mm | 4276 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3–125 | 0–125 | 0,01 | 0,003 | 150 | 64 | 526,30 | ...0125 |
| | | | | | | (W102) | |



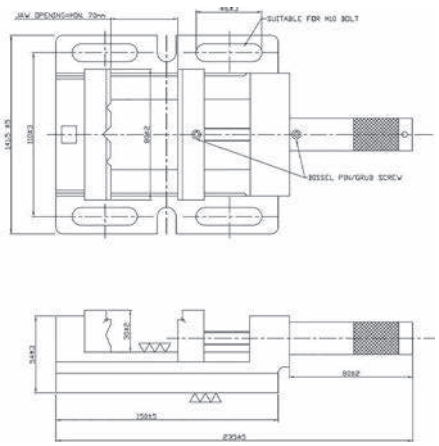

## Elemento palpador para el instrumento de centrar de precisión Centro

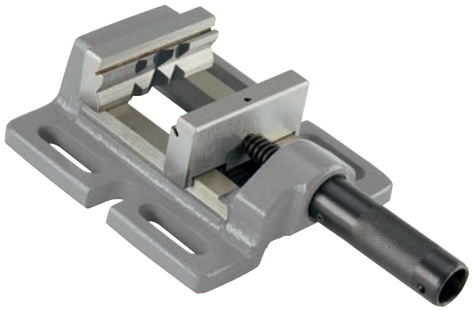
| Características | Ø de punta esférica de palpar mm | 4276 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| Elemento palpador recto | 5 | 36,99 | ...1001 |
| Elemento palpador curvado | 5 | 47,74 | ...2001 |
| | | (W102) | |

## Tornillo de banco para taladros

**Características:** diseño de fundición ligero. Mordazas de sujeción con talón, de las cuales una mordaza prismática y una mordaza lisa. El husillo se hunde con la apertura en el mango, con ello la longitud total permanece inalterable. Posibilidades de fijación variables mediante hendiduras de sujeción y agujeros longitudinales. Placa base abierta para sujeción y taladrado de piezas.

**Aplicación:** para la sujeción de piezas en taladros.





| Anchura de mordaza | Capacidad de abertura | Longitud del mango | Dimensiones A x L x H | 3005 | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | mm | € | |
| 80 | 70 | 80 | 141,5 x 235 x 58 | 76,40 | ...0080 |
| 100 | 92 | 100 | 154 x 275 x 62 | 108,50 | ...0100 |
| 120 | 110 | 120 | 176 x 338 x 65 | 140,60 | ...0120 |

(W112)

## Tornillo de banco para taladros de precisión

**Características: ejecución larga,** cuerpo de fundición especial. Ambas mordazas con superficie de apoyo para sujetar piezas planas. Con posibilidad de fijación universal mediante agujeros longitudinales. Con mango hexagonal y perforación para muletilla.

**Aplicación:** para la sujeción de piezas en taladros.



| Anchura de mordaza | Capacidad de abertura | Distancia entre hendiduras | Peso | 3807 | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | kg | € | |
| 80 | 70 | 110 | 4 | 214,46 | ...0080 |
| 100 | 110 | 140 | 9 | 356,25 | ...0100 |
| 125 | 130 | 165 | 15 | 539,25 | ...0125 |
| 160 | 225 | 210 | 29 | 898,23 | ...0160 |

(W112)

## Mordazas de sujeción de recambio

**Características:** mordazas prismáticas de recambio en un juego que incluye 4 tornillos.

**Nota:** compatible con ref. 3807.



| Anchura de mordaza | Altura de garra | 3811 | Ref. |
|---|---|---|---|
| mm | mm | € | |
| 80 | 30 | 73,65 | ...0080 |
| 100 | 35 | 98,19 | ...0100 |
| 125 | 40 | 113,98 | ...0125 |
| 160 | 50 | 127,67 | ...0160 |

(W112)

## Tornillo de banco para taladros de precisión

**Características: gran capacidad de sujeción,** cuerpo de fundición especial. Las mordazas de sujeción intercambiables reversibles están templadas, rectificadas y pavonadas, una mordaza con superficie lisa, la otra con prismas longitudinales y transversales. Ambas mordazas con superficie de apoyo para sujetar piezas planas. Con posibilidad de fijación universal mediante hendiduras de sujeción y agujeros longitudinales. Con tornillo de muletilla pasante.

**Aplicación:** para la sujeción de piezas en taladros.



| Anchura de mordaza | Capacidad de abertura | Distancia entre hendiduras | Peso | 3372 | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | kg | € | |
| 110 | 130 | 140 | 9,5 | 555,35 | ...0110 |
| 135 | 160 | 170 | 13,5 | 673,46 | ...0135 |
| 160 | 220 | 210 | 25 | 1.059,65 | ...0160 |

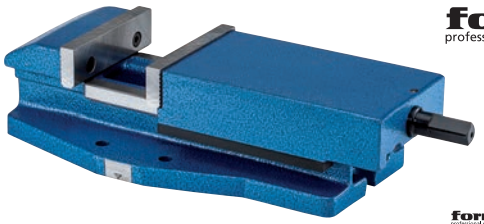
(W112)

## Mordaza portapieza, mecánica

**Características:** cuerpo de fundición especial, con mordazas de sujeción templadas y rectificadas. Con husillo protegido contra la suciedad y las virutas.

**Aplicación:** para la sujeción de piezas de trabajo en taladradoras, fresadoras y centros de mecanizado.

**Volumen de suministro:** tornillo portapieza con manivela.



| Tamaño | Anchura de mordaza mm | Capacidad de abertura mm | Altura de garra mm | Fuerza de sujeción kN | Longitud abierta mm | Peso kg | 3823 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 92 | 85 | 31,6 | 18 | 362 | 12 | 887,29 | ...1092 |
| 2 | 113 | 105 | 31,6 | 25 | 423 | 13,5 | 1.075,60 | ...2113 |
| 3 | 135 | 125 | 39,6 | 35 | 510 | 25 | 1.375,63 | ...3135 |
| 4 | 160 | 145 | 49,6 | 45 | 575 | 40 | 1.726,71 | ...4160 |

(W112)

## Placa giratoria

**Características:** con borde de apoyo rectificado y escala graduada. El tornillo de banco se fija por medio de tornillos de fijación y tuercas para ranuras en T sobre la placa giratoria.

**Aplicación:** para mordaza portapieza ref. 3823.

**Volumen de suministro:** placa giratoria estándar con los tornillos de fijación y tuercas para ranuras en T necesarios.



| Para tamaño | Diámetro mm | 3834 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| 1/2 | 242 | 571,31 | ...0007 |
| 3 | 280 | 574,50 | ...0011 |
| 4 | 340 | 654,29 | ...0016 |

(W112)

## Tensor de centrado, mecánico

**Características: diseño bajo y resistente,** cuerpo de fundición especial. Las mordazas intercambiables y reversibles están templadas, rectificadas y pavonadas. El husillo está cubierto y protegido así contra la suciedad y las virutas. **Con sujeción central,** las guías laterales permiten orientar el tornillo de banco de forma sencilla y exacta.

**Aplicación:** para fresar y cepillar contornos, hendiduras y ranuras de todo tipo. **La sujeción central permite diferentes anchuras de pieza de trabajo sin influir en la posición central de la misma.**



| Tamaño | Anchura de mordaza mm | Capacidad de abertura mm | Altura de garra mm | Fuerza de sujeción kN | Longitud abierta mm | Altura mm | Peso kg | 3828 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 113 | 110 | 31,6 | 15 | 358 | 93,5 | 12,4 | 1.589,46 | ...2113 |
| 3 | 135 | 140 | 39,6 | 22 | 408 | 106 | 19 | 1.911,83 | ...3135 |
| 4 | 160 | 180 | 49,6 | 24 | 495 | 124,5 | 31 | 2.741,67 | ...4160 |
| 5 | 200 | 300 | 62,6 | 25 | 655 | 142,5 | 52 | 3.740,67 | ...5200 |
| 6 | 250 | 400 | 62,6 | 28 | 767 | 148,5 | 71 | 4.538,60 | ...6250 |

(W112)

## Placa giratoria universal

**Características:** con borde de apoyo rectificado y escala graduada. El tornillo de banco se fija por medio de tornillos para ranuras en T y tuercas sobre la placa giratoria.

**Aplicación:** para tensores de centrado ref. 3828.

**Volumen de suministro:** placa giratoria con los tornillos para ranuras en T y tuercas necesarios.



| Para tamaño | Diámetro mm | Peso kg | 3831 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 245 | 5 | 625,58 | ...0006 |
| 3 | 295 | 8 | 743,67 | ...0011 |
| 4 | 345 | 11,5 | 951,13 | ...0016 |
| 5 | 450 | 16,5 | 1.177,73 | ...0021 |
| 6 | 450 | 17,3 | 1.190,50 | ...0026 |

(W112)

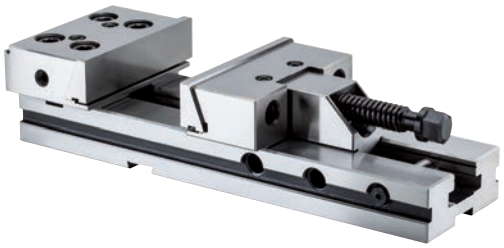
## Mordaza portapieza, mecánica

**Características:** cuerpo y mordazas de acero, templado (60 HRC) y rectificado. Exactitud de repetibilidad de alrededor de 0,02 mm. Posibilidad de fijar también mordazas de baja tracción. Ajuste rápido del rango de sujeción mediante sistema de pernos.

**Aplicación:** para el uso en centros de mecanizado y máquinas-herramienta con alta precisión de trabajo.

**Nota:** placa giratoria bajo demanda.

**Volumen de suministro:** incl. manivela.



| Anchura de mordaza mm | Capacidad de abertura mm | Altura de garra mm | Longitud total mm | Fuerza de sujeción kN | Peso kg | 3836 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 125 | 150 | 40 | 401 | 30 | 12,7 | 976,67 | ...1125 |
| 150 | 200 | 50 | 487 | 50 | 25,6 | 1.171,35 | ...1152 |
| 150 | 300 | 50 | 587 | 50 | 29,5 | 1.461,79 | ...1153 |
| 175 | 400 | 60 | 701 | 60 | 51,2 | 2.045,88 | ...1175 |

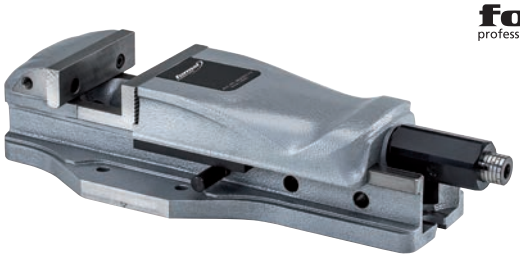
(W112)

## Mordaza portapieza, mecánica, con más fuerza

**Características:** alta precisión y resistencia al desgaste gracias a las guías de mordaza precisas y templadas. Ajuste de la fuerza de sujeción escalonada. Óptimo desagüe de refrigerante y virutas gracias a un diseño optimizado. Ajuste rápido del rango de sujeción mediante sistema de pernos. Ranuras longitudinales y transversales para una fijación precisa en la mesa de la máquina.

**Aplicación:** para el uso en centros de mecanizado y máquinas-herramienta con alta precisión de trabajo.

**Volumen de suministro:** incl. manivela.



| Anchura de mordaza mm | Capacidad de abertura mm | Altura de garra mm | Longitud total mm | Fuerza de sujeción kN | Peso kg | 3377 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 113 | 170 | 31,6 | 583 | 30 | 24 | 2.738,48 | ...0113 |
| 135 | 220 | 39,6 | 679 | 40 | 39 | 3.367,25 | ...0135 |
| 160 | 310 | 49,6 | 817 | 50 | 60 | 4.244,96 | ...0160 |

(W112)

## Tensor compacto NC FKG

**Características: con sistema de sujeción mecánico/mecánico.** En el caso de bloques de sujeción compactos NC de fundición, las superficies de apoyo de la pieza están templadas y rectificadas. Con una mordaza escalonada fija y otra móvil, reversible, templada y rectificada. Con superficies de sujeción para mordazas de sujeción y una protección estable contra virutas para evitar que entren virutas en la parte interior del cuerpo. El rango de sujeción se puede ampliar girando las mordazas de sujeción.

**Aplicación:** ideal para el uso en centros de mecanizado y fresadoras.

**Volumen de suministro:** bloque de sujeción compacto NC con garras escalonadas.




| Anchura de mordaza | Altura de garra | Capacidad de sujeción | Margen de sujeción ampliado | Fuerza de sujeción | Peso | 3839 | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | mm | kN | kg | € | |
| 125 | 40 | 0–216 | 71–312 | 40 | 41 | 4.146,02 | ...1125 |

El margen de sujeción se puede ampliar revirtiendo las garras.

(W112)

## Tensor compacto NC FKS

**Características: sistema de sujeción mecánico/mecánico con dispositivo transmisor de fuerza, de accionamiento manual.** El estable cuerpo básico de acero y todas las guías está templados y rectificados por todos los lados, los pasadores de sujeción con ranuras transversales están templados por todos los lados y las superficies funcionales están rectificadas. El husillo de accionamiento dispone de un preajuste de la fuerza de sujeción. Con superficies de sujeción para mordazas de sujeción y una protección estable contra virutas para evitar que entren virutas en la parte interior del cuerpo. Con boquillas de lubricación colocadas a ambos lados pueden lubricarse todas las guías sometidas a desgaste y la rosca del husillo. El rango de sujeción se puede ampliar girando las mordazas de sujeción.

**Aplicación:** ideal para su uso en centros de mecanizado. Con posibilidad de sujeción por el lado básico.

**Volumen de suministro:** tensor compacto NC **con una mordaza fija y una móvil.**




| Anchura de mordaza | Altura de garra | Capacidad de sujeción | Margen de sujeción ampliado | Fuerza de sujeción | Peso | 3845 | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | mm | kN | kg | € | |
| 125 | 40 | 0–216 | 97–312 | 40 | 41 | 4.943,94 | ...1125 |
| 160 | 50 | 0–320 | 131–451 | 60 | 79 | 7.660,08 | ...1160 |

El margen de sujeción se puede ampliar revirtiendo las garras.

(W112)

## Tensor compacto NC RKE

**Características:** el cuerpo básico de acero y las guías están templadas y rectificadas por todos los lados. Pasador de sujeción largo con ranuras transversales. Husillo de accionamiento con preajuste de la fuerza de sujeción. El rango de sujeción se puede ampliar girando las mordazas de sujeción.

**Aplicación:** ideal para su uso en centros de mecanizado.

**Nota:** sujetable horizontal, lateral y verticalmente combinado con una placa base, por ejemplo como torre de sujeción DUO (espalda contra espalda).



| Anchura de mordaza | Altura de garra | Capacidad de sujeción | Margen de sujeción ampliado | Fuerza de sujeción | Peso | 3844 | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | mm | kN | kg | € | |
| 92 | 32 | 0–138 | 71–208 | 25 | 15 | 3.406,59 ◊ | ...1092 |
| 125 | 40 | 0–216 | 97–312 | 40 | 41 | 3.917,06 | ...1125 |
| 160 | 50 | 0–320 | 131–451 | 60 | 79 | 6.071,44 | ...1160 |
| 200 | 60 | 0–315 | 131–451 | 60 | 85 | 6.677,74 | ...1200 |

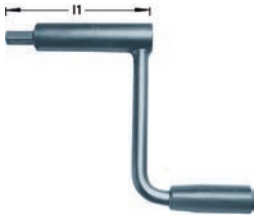
El margen de sujeción se puede ampliar revirtiendo las garras.

(W102)

## Manivela

**Características:** con mango rotatorio cilíndrico y hexágono macho.

**Aplicación:** placa base para tensor compacto NC.




| Para tamaño | Hexágono | Longitud l1 | 3856 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| | mm | mm | € | |
| 92 | 12 | 60 | 46,67 | ...1120 |

(W102)

## Mordaza centradora compacta NC RKZ-M

**Características:** el cuerpo básico de acero y las guías están templadas y rectificadas por todos los lados. Diseño corto y compacto con gran carrera de sujeción y fuerza de sujeción constante. El rango de sujeción se puede ampliar girando las mordazas de sujeción.

**Aplicación:** ideal para el uso en centros de mecanizado, fresadoras y rectificadoras. Optimizado para mecanizado de 5 ejes.

**Volumen de suministro:** tensor compacto con mordazas escalonadas.




| Anchura de mordaza | Altura de garra | Capacidad de abertura | Margen de sujeción ampliado | Fuerza de sujeción | Peso | 3858 | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | mm | kN | kg | € | |
| 50 | 20 | 0–39 | 72–111 | 10 | 3,5 | 1.839,77 | ...0010 |
| 70 | 25 | 0–58 | 95–153 | 15 | 7 | 2.175,21 | ...0017 |
| 92 | 32 | 0–76 | 132–208 | 20 | 18 | 3.173,23 | ...0022 |
| 125 | 40 | 0–97 | 172–269 | 25 | 32,5 | 4.012,90 | ...0025 |

(W102)

El margen de sujeción se puede ampliar revirtiendo las garras.

## Mordaza escalonada

**Características:** para mordaza centradora RKZ-M.



| Para anchura de garra | Altura de garra | 3851 | Ref. |
|---|---|---|---|
| mm | mm | € | |
| 50 | 20 | 500,04 | ...0050 |
| 70 | 25 | 500,04 | ...0070 |
| 92 | 32 | 500,04 | ...0092 |
| 115 | 40 | 833,41 | ...0125 |

(W102)

## Manivela

**Características:** con hembra cuadrada. Para tensor compacto RKZ-M.



| Para tamaño | Hembra cuadrada | Longitud | 3848 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| | mm | mm | € | |
| 50 | 12 | 80 | 56,67 | ...1110 |
| 70 | 14 | 125 | 56,67 | ...1115 |
| 92 | 19 | 160 | 71,06 | ...1120 |
| 125 | 19 | 200 | 85,43 | ...1125 |

(W102)

## Adaptador de accionamiento

**Características:** para llave dinamométrica. Para mordaza centradora RKZ-M.



| Para tamaño | Entrecaras hexágono x cuadrado | 3848 | Ref. |
|---|---|---|---|
| | mm | € | |
| 50 | 8 x 12 | 92,09 | ...2050 |
| 70 | 10 x 14 | 95,24 | ...2070 |
| 92/125 | 14 x 19 | 125,64 ◊ | ...2100 |

(W102)

## Tensor de 5 ejes RVM

NEW

**Características:** templado por todos los lados y rectificado. Tensión excéntrica, con una mordaza fija y otra móvil. Sistema de cambio rápido de mordazas (cambio de mordazas en cuestión de segundos), el centro de sujeción puede colocarse libremente en la guía base, buena accesibilidad para las herramientas de mecanizado, opciones de sujeción versátiles (con tornillos a través de la guía base (es posible la alineación mediante tuercas T fijas), mediante sistema de sujeción de punto cero (para EasyLock Ø 25/M12), mediante garras de sujeción en el contorno de la guía exterior (es posible la alineación mediante tuercas T fijas). Longitudes de guía adecuadas para sistemas de sujeción de punto cero con panel portante de 350 x 350 mm.

**Aplicación:** para el uso en centros de mecanizado, fresadoras y rectificadoras. Optimizado para mecanizado de 5 ejes.

**Volumen de suministro:** con alojamiento de hexágono interior para 1/2" e instrucciones de uso, sin garras escalonadas, sin llave de sujeción.



| Anchura de mordaza | Margen de sujeción más corto | Margen de sujeción más largo | Longitud total | Altura | Fuerza de sujeción | 3637 | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | mm | mm | kN | € | |
| 125 | 7–102 | 79–174 | 345 | 152 | 40 | 5.402,47 ◊ | ...0001 |

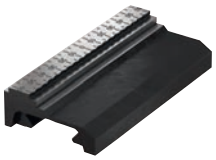
(W105)

## Juego de mordazas de sujeción con paso fino

NEW

**Características:** dos mordazas con geometría de cambio rápido, paso de agarre y paso de sujeción suave de 4 mm, garra reversible, endurecida.

| Escalón mm | Anchura de mordaza mm | Altura de garra mm | 3637 € Juego | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 3 x 3 | 125 | 26 | 1.121,33 ◊ | ...0003 |
| 3 x 5 | 125 | 28 | 1.121,33 ◊ | ...0005 |
| | | | (W105) | |



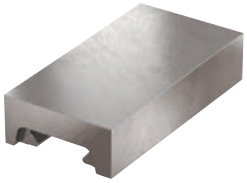
3637 0003

## Juego de garras de bloque

NEW

**Características:** dos mordazas con geometría de cambio rápido, de acero, sin templar.

| Anchura de mordaza mm | Altura de garra mm | 3637 € Juego | Ref. |
|---|---|---|---|
| 125 | 32 | 490,05 ◊ | ...0007 |
| | | (W105) | |



## Juego de mordazas escalonadas SB

**Características:** mordaza escalonada no reversible. Para tensores compactos RKE y RKE-LV.

| Anchura de mordaza mm | Altura mm | 3846 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| 92 | 32 | 495,89 | ...0092 |
| 125 | 40 | 833,41 | ...0126 |
| 160 | 50 | 1.339,71 | ...0128 |
| 200 | 60 | 1.987,70 ◊ | ...0200 |
| | | (W102) | |

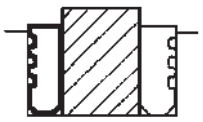


## Mordaza de sujeción para mordazas portapieza

**3840** **Características:** compatible con mordaza portapieza ref. 3823 y ref. 3828.
Mordazas normales, rectificadas lisas.
Un lado liso, un lado ranurado.

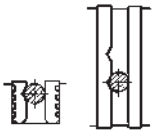
**3841** **Características:** compatible con mordaza portapieza ref. 3823 y ref. 3828.
Mordazas prismáticas. Prismas rectificados en vertical y horizontal, templados.

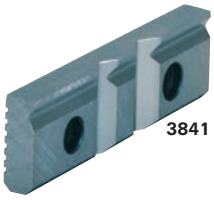
**3842** **Características:** compatible con mordaza portapieza ref. 3823 y ref. 3828.
Mordaza prismática y normal, con apoyo de herramienta.
Sin templar y pavonada.





3840





3841





3842

| Anchura de mordaza mm | Para tamaño | 3840 Pieza € | 3841 Pieza € | 3842 Juego € Par | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 92 | 1 | 66,89 | 117,10 | – | ...0092 |
| 113 | 2 | 75,64 | 132,31 | 103,76 | ...0113 |
| 125 | – | 83,34 | – | – | ...0125 |
| 135 | 3 | 92,09 | 161,49 | 123,14 | ...0135 |
| 160 | 4 | 117,10 | 214,30 | 161,49 | ...0160 |
| 200 | 5 | 150,43 | 273,84 ◊ | – | ...0200 |
| | | (W102) | (W102) | (W102) | |



Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).

Las soluciones de sujeción como el proceso de estampado están de moda. Aquí se estampa una marca en la pieza con una unidad de estampación. Al poner la pieza en el tornillo de banco, las mordazas de sujeción especiales con estampado se agarran justo a estas marcas.

Y justo el mismo efecto ofrecen las innovadoras garras de mordaza de RÖHM SBK. Esta tecnología le permite alcanzar su objetivo de forma todavía más rápida y económica. Ya que la "estampación" y la sujeción se realizan en un solo proceso, de modo que puede ahorrarse la unidad de estampación.

## Juego de garras de mordaza para tensor compacto NC

**Características:** con puntas de garra templadas. Gracias a ello se aumentan las fuerzas de sujeción frente a las garras estándar por el factor 3-5 y permiten el mecanizado por 5 lados en una sujeción. El resultado se traduce en una escasa pérdida de material en la pieza, tiempos de mecanizado más cortos y reducidos costes de producción y por pieza.

**Aplicación:** se puede utilizar para la sujeción manual o hidráulica de piezas brutas y cortadas paralelas en tornillos de banco. **Se pueden usar de forma universal atornillándolas a los bloques de sujeción compactos NC de RÖHM.** Alternativas inteligentes al estampado.

**3847** **Mordaza de garras con escalón fino.**

**3859** **Mordaza de garras sin escalón fino.**



3847



3859

| Anchura de mordaza mm | Altura de garra mm | Grosor de mordaza mm | 3847 Juego € Juego | 3859 Juego € Juego | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **92** | 32 | 14 | 641,73 ◊ | 484,17 ◊ | ...0092 |
| **125** | 40 | 16 | 704,24 | 585,47 | ...0125 |
| **160** | 50 | 18 | 987,60 | 818,83 ◊ | ...0160 |
| | | | (W102) | (W102) | |

## Garra de sujeción simple para tensor compacto NC

**Características:** para tensor compacto NC.

**Aplicación:** para fijación frontal y por la base.



| Adecuada para ranura en T mm | Rosca | 3851 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| **12** | M10 x 50 | 50,00 | ...0120 |
| **14** | M12 x 55 | 53,76 | ...0140 |
| **16** | M12 x 60 | 53,76 | ...0160 |
| **18** | M16 x 60 | 60,23 | ...0180 |
| **20** | M16 x 65 | 60,23 | ...0200 |
| **22** | M16 x 65 | 60,23 | ...0220 |
| | | (W102) | |

## Tacos fijos para ranuras en T para tensor compacto NC

**Características:** templado por cementación y rectificado. Para tensor compacto NC.

**Volumen de suministro:** 2 tuercas correderas en ranura en T con tornillos de fijación incluidos.



| Tamaño | Longitud mm | 3851 € Juego | Ref. |
|---|---|---|---|
| **20 x 12** | 22 | 45,00 | ...2012 |
| **20 x 14** | 25 | 48,76 | ...2014 |
| **20 x 16** | 25 | 52,09 | ...2016 |
| **20 x 18** | 25 | 55,23 | ...2018 |
| **20 x 20** | 22 | 58,56 | ...2020 |
| **20 x 22** | 32 | 62,09 | ...2022 |
| | | (W102) | |

## Tope de pieza Stop-Loc

**Características:** tope longitudinal manual de aluminio anodizado para determinar rápidamente la medida de longitud. Lectura en milímetros y pulgadas. 2 correderas en rojo y dorado para facilitar la lectura de los valores de medición de ambos lados.

**Aplicación:** preajuste fácil de herramientas. Usable para tornear, fresar, taladrar, serrar y rectificar.






| Longitud de ajuste | skantek 3757 | Ref. |
|---|---|---|
| mm | € | |
| 140 | 31,74 | ...0040 |

(W102)

## Tope de pieza

NEW

**Características:** sujeción magnética, por ejemplo, directamente al tornillo de banco. Fácil de retirar de nuevo tras su colocación, la pieza puede procesarse sin problemas.

**Aplicación:** para orientar piezas de forma sencilla.

**3659 0001** **EasyMag**

**3659 0003** **FlexiMag**
Puede girarse y rotarse para una mayor flexibilidad a la hora de alinear.



**3659 0001**



**3659 0003**

| Ø de vástago | Fuerza de retención | TSCHORN 3659 | Ref. |
|---|---|---|---|
| mm | N | € | |
| 30 | 200 | 60,60 | ...0001 |
| 30 | 200 | 113,38 | ...0003 |

(W103)

## Tope de pieza para 5D

**Características:** el tope de pieza está formado por una estructura de aluminio altamente estable y puede ajustarse rápida y de forma flexible en 5 ejes de forma continua. Con el elemento de combinación, que puede suministrarse de forma opcional, el tope de pieza puede combinarse de múltiple formas.

**Aplicación:** el tope de pieza sirve, entre otras cosas, como versátil instrumento para el posicionamiento en máquinas de mecanizado o en trabajos de montaje.

**Volumen de suministro:** tope de pieza con tuerca para ranuras en T M8 x 12.



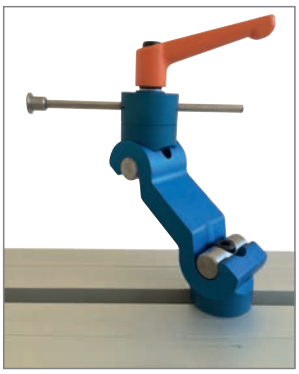

| Dimensiones | TSCHORN 3757 | Ref. |
|---|---|---|
| mm | € | |
| Ø 39 x 150 x 190 | 118,95 | ...0100 |

(W105)

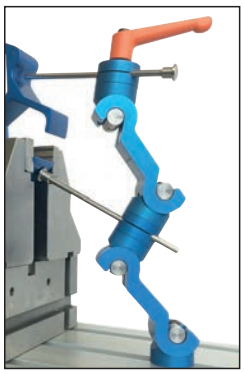
## Sistema de topes de pieza original ESSET 5D

**Características:** cuerpo de aluminio anodizado, palanca de apriete de fundición a presión de cinc con revestimiento de plástico. El tope está concebido en unidades de montaje y **puede desplazarse y girarse de forma continua en 5 ejes.** Pueden agruparse varias unidades.
Con mecanismo de ajuste de 2 niveles y un plato de tope para usar como tope interior (ranuras, etc.).

**Aplicación:** puede utilizarse para procesos de mecanizado en taladradoras y fresadoras. Puede emplearse como tope interior y exterior. Con tope doble (ref. 3955 0020) combinable como estructura de sistema múltiple, lo que permite agrupar varias unidades modulares. **Para casos especiales pueden fabricarse cabezales de tope rebatible, esférico o de horquilla.**



3955 0010



3955 0020

| Características | Área de trabajo mm | skantek 3955 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| **Tope simple** | 150 | 170,66 | ...0010 |
| **Tope doble** | 300 | 323,44 | ...0020 |

(W102)

## Tuerca corredera

| Para anchura de ranura mm | Rosca | skantek 3956 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| **10** | M8 | 6,64 | ...0010 |
| **12** | M8 | 6,64 | ...0012 |
| **14** | M8 | 6,64 | ...0014 |
| **16** | M8 | 6,64 | ...0016 |
| **18** | M8 | 6,64 | ...0018 |

(W102)



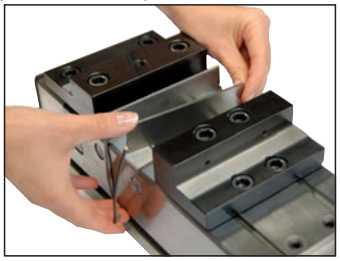
## Regleta de apoyo de precisión para piezas Cliparc

**Características:** los soportes de precisión con sistema Cliparc permanecen durante el mecanizado y al abrir el tornillo portapieza en la posición ajustada por usted. De este modo no se pierde tiempo con nuevos posicionamientos y se prescinde de complicados ensamblajes de soportes.

**Paralelidad: < 0,005 mm.**

**Aplicación:** colocar la brida de sujeción Cliparc en los soportes de precisión y acoplar al tornillo portapieza. **No requiere herramientas de montaje.**

**Volumen de suministro:** juego con 10 pares de regletas diferentes y 4 estribos de sujeción.





| Ancho de listones y mordazas mm | Altura de listón mm | compatible con | ROHM 3851 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| **92** | 10/16/18/20/23/25/26/27/28/29 | 3844 1092 | 752,16 ◊ | ...1092 |
| **125** | 10/15/20/25/28/30/33/35/36/37 | 3845 1125<br>3844 1125 | 752,16 ◊ | ...1125 |
| **160** | 10/15/20/25/30/35/40/43/45/47 | 3845 1160<br>3844 1160<br>3844 1200 | 1.337,63 ◊ | ...1160 |

(W102)

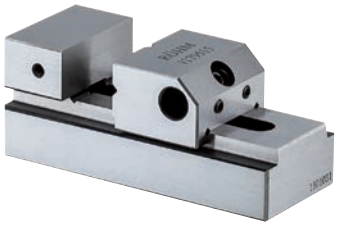
## Bloque de sujeción de precisión PL-S micro

**Características:** cuerpo y mordazas de acero de aleación para herramientas, templado y rectificado con la mayor precisión. La mordaza fija es lisa, la mordaza móvil **con prisma rectificado en horizontal** y ajuste rápido. La pieza se sujeta y se suelta con una llave Allen. Con ajuste rápido y efecto de baja tracción. Superficies de sujeción laterales para mordazas planas.

Escuadrado[1]: 100 mm = 0,005 mm
Paralelidad[2]: 100 mm = 0,002 mm

[1] Superficie base a superficie de sujeción de mordazas fijas.
[2] Superficie base a canto de guía superior.

**Aplicación:** para una alta precisión en trabajos de rectificado fino, fresado, medición y nivelar.



| Tamaño | Anchura de mordaza mm | Capacidad de abertura mm | Altura de garra mm | Altura total mm | Longitud total mm | Fuerza de sujeción kN | Peso kg | 3875 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 34 | 25 | 15 | 35 | 75 | 2 | 0,35 | 193,16 | ...0030 |
| 2 | 45 | 50 | 20 | 45 | 110 | 2 | 1 | 252,11 | ...0045 |

(W102)

## Bloque de sujeción de precisión PL-S

**Características:** cuerpo y mordazas de acero de aleación para herramientas, templado y rectificado con la mayor precisión. La mordaza fija es lisa, la mordaza móvil **con prisma rectificado en horizontal y vertical** y ajuste rápido. La pieza se sujeta y se suelta con una llave Allen. Con ajuste rápido y efecto de baja tracción. Mordaza de sujeción regulable en niveles, se enclava de forma automática. Superficies de sujeción laterales para mordazas planas. Sin husillos que pudieran ensuciar, p.ej., al erosionar.

Escuadrado[1]: 100 mm = 0,005 mm
Paralelidad[2]: 100 mm = 0,002 mm

[1] Superficie base a superficie de sujeción de mordazas fijas.
[2] Superficie base a canto de guía superior.

**Aplicación:** principalmente en la construcción de herramientas sobre rectificadoras, fresadoras y grabadoras, en taladradoras a calibre, para trabajos de control y medición, así como para procesos de fabricación que requieran la máxima precisión de sujeción.



| Tamaño | Anchura de mordaza mm | Capacidad de abertura mm | Altura de garra mm | Altura total mm | Longitud total mm | Fuerza de sujeción kN | Peso kg | 3877 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 70 | 80 | 30 | 62 | 160 | 2,5 | 3 | 389,63 | ...0070 |
| 2 | 90 | 120 | 40 | 80 | 210 | 3 | 5,8 | 500,04 | ...0090 |
| 3 | 120 | 150 | 40 | 90 | 280 | 4 | 13,5 | 668,81 | ...0120 |

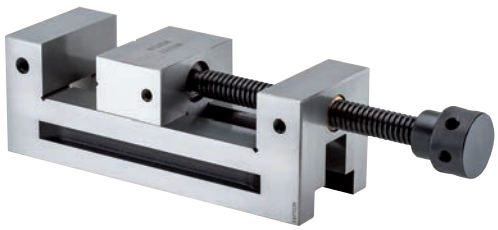
(W102)

## Bloque de sujeción de precisión PL-G con husillo roscado

**Características:** cuerpo y mordazas de acero de aleación para herramientas, templado y rectificado por todos los lados con la mayor precisión. La mordaza fija es lisa, la mordaza móvil con prisma rectificado en horizontal. La pieza se sujeta y se suelta con husillo roscado. Superficies de sujeción laterales para mordazas planas.

Escuadrado: 100 mm = 0,005 mm
Paralelidad: 100 mm = 0,002 mm

**Aplicación:** principalmente en la construcción de herramientas sobre rectificadoras, fresadoras y grabadoras, en taladradoras a calibre, para trabajos de control y medición, así como para procesos de fabricación que requieran la máxima precisión de sujeción.



| Tamaño | Anchura de mordaza mm | Capacidad de abertura mm | Altura de garra mm | Altura total mm | Longitud total mm | Fuerza de sujeción kN | Peso kg | 3879 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 60 | 55 | 25 | 50 | 110 | 2 | 1,6 | 333,37 | ...0060 |
| 1 | 73 | 100 | 35 | 67 | 210 | 4 | 4 | 418,79 | ...0070 |
| 2 | 88 | 125 | 40 | 88 | 250 | 4 | 7,6 | 500,04 | ...0090 |

(W102)

## Bloque de sujeción senoidal de precisión PS-SV con eje pivotante delante

**Características:** cuerpo y mordazas de acero de aleación para herramientas, templado y rectificado con la mayor precisión. La mordaza fija es lisa, la mordaza móvil con prisma rectificado en horizontal. La pieza se sujeta y se suelta con husillo roscado. El ajuste angular con un margen de ajuste de 0–46° se realiza con calibres normales según el principio senoidal, los pernos de soporte y apoyo están templados y rectificados con una precisión de 0,001 mm. El dispositivo de sujeción puede ser enclavado en unión positiva en cualquier posición angular.

Escuadrado: 100 mm = 0,005 mm
Paralelidad: 100 mm = 0,002 mm
Desviación del ángulo: en 45° ± 15".

**Fórmula para el cálculo del calibre normal x:**
x = sin α • K (para superficie de apoyo A)
x = sin α • K + 1 (para superficie de apoyo B)

**Ejemplo:**
Buscado: bloque patrón para el ajuste angular de 24° 15' en el bloque de sujeción senoidal de precisión PS-SV.
Magnitud conocida: K = 100, sin α = 0,4107.
Cálculo: x = 0,4107 • 100 = 41,07.
La altura del tamaño deseado es de 41,07 mm.

**Aplicación:** para una alta precisión de trabajo en el rectificado de máxima precisión, el fresado, la medición, etc. en la construcción de herramientas.





| Tamaño | Anchura de mordaza mm | Capacidad de abertura mm | Altura de garra mm | Altura total mm | Longitud total mm | Fuerza de sujeción kN | Peso kg | 3881 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 70 | 80 | 30 | 93 | 160 | 6 | 5,3 | 3.375,34 | ...0070 |
| **2** | 90 | 120 | 40 | 113 | 210 | 7 | 11 | 4.935,91 | ...0090 |

(W102)

## Mesa de coordenadas con guía de cola de milano

**Características:** de fundición especial, la superficie de sujeción tiene un fresado de precisión y las guías están rectificadas. La precisión de planitud es de 0,03 mm, la precisión de paso a 100 mm es de 0,01 mm. Las guías de cola de milano pueden reajustarse mediante listones guía. Husillos roscados trapezoidales girados con rodamientos axiales. Tambores de escala con ajuste de punto cero, de lectura directa sin necesidad de conversión. Con graduación de escala de 0,05 mm.
Las mesas a partir de 450 x 240 mm disponen de un canal de agua, así como una palanca de sujeción en ambos ejes para poder fijarla en cualquier posición.

**Aplicación:** para su uso en taladradoras y para trabajos de fresado ligero.

**Nota:** otros modelos y dimensiones bajo demanda.



| Superficie de sujeción mm | Número de ranuras en T | Anchura de ranura en T mm | Distancia entre ranuras en T mm | Movimiento longitudinal mm | Movimiento transversal mm | Paso de husillo mm | Capacidad de carga kg | Altura completa (–0,01) | Superficie de base mm | Peso kg | 3997 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **300 x 160** | 3 | 10 | 50 | 180 | 100 | 2 | 75 | 78 | 160 x 160 | 16 | 1.607,30 | ...0010 |
| **450 x 240** | 3 | 14 | 60 | 275 | 155 | 5 | 280 | 126 | 259 x 200 | 52 | 2.758,21 ◊ | ...0020 |
| **580 x 240** | 3 | 14 | 60 | 375 | 155 | 5 | 280 | 126 | 259 x 200 | 60 | 2.956,64 ◊ | ...0030 |

(W102)

**Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.**

**Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.**

## Par de bases paralelas de precisión

**Características:** templadas por cementación **(dureza 600–700 HV10)** y rectificadas en plano paralelo por pares. Tolerancia de la medida nominal en altura y anchura ±0,01 mm. Identificación lateral con dato sobre el tamaño.

**Aplicación:** las bases paralelas se emplean como unidades de apoyo para piezas en los procesos de mecanizado más diversos y garantizan así una sujeción paralela.



| Ancho mm | Altura mm | Longitud mm | 3869 € Par | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| **4** | 12 | 100 | 56,48 | ...0001 |
| **5** | 18 | 100 | 58,12 | ...0003 |
| **6** | 19 | 100 | 59,55 | ...0005 |
| **8** | 26 | 125 | 61,69 | ...0007 |
| **10** | 33 | 125 | 63,88 | ...0009 |
| | | | (W103) | |

| Ancho mm | Altura mm | Longitud mm | 3869 € Par | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| **12** | 40 | 125 | 66,26 | ...0011 |
| **8** | 26 | 150 | 74,62 | ...0013 |
| **10** | 33 | 150 | 76,54 | ...0015 |
| **12** | 40 | 150 | 77,98 | ...0017 |
| **14** | 42 | 150 | 81,34 | ...0019 |
| | | | (W103) | |

## Juego de bases paralelas

**Características: medidas nominales según ISO 2768 m.** Templado por cementación y rectificado por pares.
Tolerancia por pares para h = 0,01.

**Aplicación:** las bases paralelas se emplean como unidades de apoyo para piezas en los procesos de mecanizado más diversos. Reducen los tiempos de sujeción y minimizan así los costes por pieza.

ISO 2768



**3870** format professional quality



**3396**

| Longitud | mm | 150 | |
|---|---|---|---|
| Contenido del juego por cada par alt. x anch. | mm | 14 x 10; 16 x 10; 18 x 10; 20 x 10; 22 x 10; 24 x 10; 26 x 10; 28 x 10; 30 x 10; 32 x 10; 35 x 10; 40 x 10; 45 x 10; 50 x 10 | |
| **3870** | format € juego | 477,79 | (W112) |
| **3396** | € juego | 561,07 | (W105) |
| Ref. | | ...0001 | |

## Juego de bases paralelas

**Características:** templadas por cementación y rectificadas en plano por pares. Mecanizado plano paralelo y angular.
Tolerancia del par tp a la altura IT 5. Suministro en soporte de madera.

**Aplicación:** las bases paralelas se emplean como unidades de apoyo para piezas en los procesos de mecanizado más diversos y garantizan así una sujeción paralela.

**3870** **Superprecisión, tolerancia de la medida nominal (altura y anchura): ±0,01 mm.**

**3871** **Precisión, tolerancia de la medida nominal (altura): ±0,01 mm.**
Dimensiones nominales restantes según ISO 2768 m.



| Longitud | | mm | 100 | 125 | 150 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Altura de los apoyos | | mm | 2-24 (división de 1 mm) | 8-42 (división de 1 mm) * | 8-42 (división de 1 mm) * | |
| Contenido del juego por 1 par An x Al | | mm | 2 x 5; 2 x 10; 2 x 15; 2 x 20; 3 x 6; 3 x 11; 3 x 16; 3 x 21; 4 x 7; 4 x 12; 4 x 17; 4 x 22; 5 x 8; 5 x 13; 5 x 18; 5 x 23; 6 x 9; 6 x 14; 6 x 19; 6 x 24 | 8 x 11; 8 x 16; 8 x 21; 8 x 26; 8 x 31; 8 x 36; 10 x 13; 10 x 18; 10 x 23; 10 x 28; 10 x 33; 10 x 38; 12 x 15; 12 x 20; 12 x 25; 12 x 30; 12 x 35; 12 x 40; 14 x 17; 14 x 22; 14 x 27; 14 x 32; 14 x 37; 14 x 42 | 8 x 11; 8 x 16; 8 x 21; 8 x 26; 8 x 31; 8 x 36; 10 x 13; 10 x 18; 10 x 23; 10 x 28; 10 x 33; 10 x 38; 12 x 15; 12 x 20; 12 x 25; 12 x 30; 12 x 35; 12 x 40; 14 x 17; 14 x 22; 14 x 27; 14 x 32; 14 x 37; 14 x 42 | |
| **3870** | format | € juego | 748,17 | 859,29 | 962,17 | (W112) |
| **3871** | format | € juego | 335,10 | 366,58 | 419,69 | (W112) |
| Ref. | | | ...0003 | ...0005 | ...0007 | |

* A excepción de 9 mm.

## Juego de bases paralelas

**Características:** templadas por cementación y rectificadas en plano paralelo por pares. Mecanizado plano paralelo y angular. Datos sobre el tamaño en el lado frontal sobre bases individuales. Tolerancia del par tp a la altura IT 5. Suministro en soporte de madera.

**Aplicación:** las bases paralelas se emplean como unidades de apoyo para piezas en los procesos de mecanizado más diversos y garantizan así una sujeción paralela.

**3375** **Superprecisión, tolerancia de la medida nominal (altura y anchura): ±0,01 mm.**

**3376** **Precisión, tolerancia de la medida nominal (altura): ±0,01 mm.**
Dimensiones nominales restantes según ISO 2768 m.

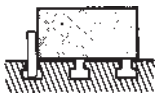


| Longitud | | mm | 100 | 125 | 150 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Contenido del juego por par An x Al | | mm | 2 x 5; 2 x 10; 2 x 15; 2 x 20; 3 x 6; 3 x 11; 3 x 16; 3 x 21; 4 x 7; 4 x 12; 4 x 17; 4 x 22; 5 x 8; 5 x 13; 5 x 18; 5 x 23; 6 x 9; 6 x 14; 6 x 19; 6 x 24 | 8 x 11; 8 x 16; 8 x 21; 8 x 26; 8 x 31; 8 x 36; 10 x 13; 10 x 18; 10 x 23; 10 x 28; 10 x 33; 10 x 38; 12 x 15; 12 x 20; 12 x 25; 12 x 30; 12 x 35; 12 x 40; 14 x 17; 14 x 22; 14 x 27; 14 x 32; 14 x 37; 14 x 42 | 8 x 11; 8 x 16; 8 x 21; 8 x 26; 8 x 31; 8 x 36; 10 x 13; 10 x 18; 10 x 23; 10 x 28; 10 x 33; 10 x 38; 12 x 15; 12 x 20; 12 x 25; 12 x 30; 12 x 35; 12 x 40; 14 x 17; 14 x 22; 14 x 27; 14 x 32; 14 x 37; 14 x 42 | |
| **3375** | AMF | € juego | 867,15 | 901,86 | 934,15 | (W103) |
| **3376** | AMF | € juego | 700,91 | 732,00 | 772,68 | (W103) |
| Ref. | | | ...0003 | ...0005 | ...0007 | |

## Par de topes paralelos de precisión

**Características:** templado por cementación y rectificado en altura por pares según la tolerancia por pares IT 5. Tolerancia de la medida nominal en altura según DIN ISO 2768 m, en anchura según DIN EN ISO 286: h7, resto de medidas según DIN ISO 2768 m.

ISO 2768



**Aplicación:** preferentemente para máquinas pequeñas y medianas. Su grosor está ajustado a las ranuras de la máquina con tolerancia H8.
Se introduce un par de estos topes en la ranura de la máquina y entonces la pieza de trabajo puede alinearse rápidamente de forma paralela a la mesa. Se pueden emplear además como bases paralelas para ranuras de máquina.

**Nota:** posibilidad de suministrar con recargo varios pares uniformes sobre demanda.




| Ancho | Altura | Longitud | AMF 3913 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 8 | 25 | 100 | 119,60 ◊ | ...0010 |
| 10 | 32 | 100 | 129,18 ◊ | ...0020 |
| 12 | 40 | 100 | 147,11 | ...0030 |
| 14 | 50 | 100 | 160,29 | ...0040 |
| 16 | 50 | 160 | 178,22 | ...0050 |
| | | | (W103) | |

| Ancho | Altura | Longitud | AMF 3913 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | € | |
| 18 | 63 | 160 | 209,32 | ...0060 |
| 20 | 63 | 160 | 218,86 | ...0070 |
| 22 | 80 | 160 | 327,72 | ...0075 |
| 24 | 80 | 160 | 363,63 ◊ | ...0080 |
| 28 | 100 | 160 | 415,02 | ...0090 |
| | | | (W103) | |

**Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.**

**Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.**

## Listón de protección para ranura en T

**Características:** de perfil de aluminio. Es posible realizar el corte sin problemas a la longitud deseada con una fina hoja de sierra.

**Nota:** ya no es necesaria la limpieza de la ranura de la mesa de la máquina. Antes del mecanizado, cubrir las ranuras libres con los listones de protección todo el tiempo. Después del mecanizado se pueden retirar sin problema.







| Anchura de ranura mm | Longitud mm | 3914 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| 12 | 1000 | 23,91 | ...0012 |
| 14 | 1000 | 25,34 | ...0014 |
| 16 | 1000 | 27,26 | ...0016 |

(W103)

| Anchura de ranura mm | Longitud mm | 3914 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| 18 | 1000 | 28,23 | ...0018 |
| 22 | 1000 | 31,32 | ...0022 |
| 24 | 1000 | 39,77 | ...0023 |

(W103)

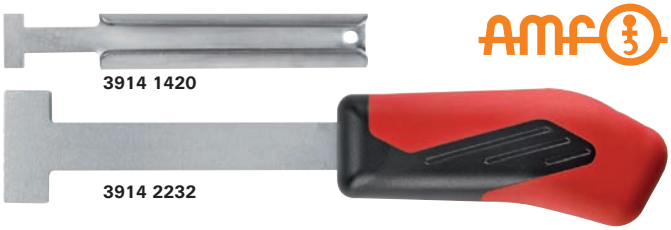
| Anchura de ranura mm | Longitud mm | 3914 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| 28 | 1000 | 40,20 | ...0028 |
| 36 | 1000 | 47,12 | ...0036 |
| 42 | 1000 | 60,50 | ...0037 |

(W103)

## Escariador de ranuras

| Tamaño/ranura | Ejecución con mango | Peso g | 3914 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 14–20 | Acero | 105 | 3,97 | ...1420 |
| 22–32 | Mango de 2 componentes | 100 | 8,62 | ...2232 |

(W103)




## Cubierta lateral ranuras en T

**Características:** de plástico TPE reciclable. Los orificios y chaflanes permiten un flujo de refrigerante sin impedimentos. Con posibilidad de agarre para extraer fácilmente la ranura en T. La tapa flexible iguala todas las tolerancias de ranura conforme a DIN 650. Rotulación con tamaño para una asignación rápida.

**Aplicación:** para proteger la ranura de la máquina de las virutas y suciedad, uso en todas las ranuras en T de mesas de máquina.




3763 0014–0028




3763 1014–1028

| Anchura de ranura mm | Color | U.E. | 3763 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 14 | negro | 10 | 32,31 | ...0014 |
| 16 | negro | 10 | 33,62 | ...0016 |
| 18 | negro | 10 | 34,93 | ...0018 |
| 22 | negro | 10 | 36,24 | ...0022 |
| 28 | negro | 10 | 37,53 | ...0028 |

(W109)

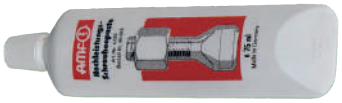
| Anchura de ranura mm | Color | U.E. | 3763 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 14 | naranja | 10 | 32,31 | ...1014 |
| 16 | naranja | 10 | 33,62 | ...1016 |
| 18 | naranja | 10 | 34,93 | ...1018 |
| 22 | naranja | 10 | 36,24 | ...1022 |
| 28 | naranja | 10 | 37,53 | ...1028 |

(W109)

## Pasta para tornillos

**Características:** el compuesto a base de grasa mineral posee una combinación de efecto sinérgico de lubricantes sólidos blancos de alta eficacia. Es resistente al calor y puede lavarse (test de lavado con agua conforme a DIN 51807, T.2; pérdida de grasa tras 1 hora/37,8 °C = 1,4 %).

**Aplicación:** para lubricar tornillos/tuercas accionados con frecuencia en dispositivos de sujeción. Especialmente si se usan lubricantes refrigerantes agresivos. Las uniones de tornillos sin lubricar (secas) están expuestas a altas fuerzas de fricción (disminución de la fuerza de sujeción) y a un rápido desgaste si se aprietan fuertemente con frecuencia. El compuesto para tornillos AMF, gracias a una óptima capacidad de deslizamiento, aumenta la fuerza de sujeción que se puede alcanzar y protege el material (mayor duración de vida útil).



| Temperatura de ámbito de aplicación °C | Contenido ml | 3914 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| -25 hasta +125 | 75 | 9,43 | ...0075 |

(W103)




format
professional quality

TOOLS FOR PROFESSIONALS

**Sistema de sujeción universal para la sujeción de piezas de trabajo de todas las formas, tanto rectangulares, como diagonales, cóncavas o convexas.**

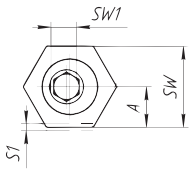
**Características:** la peculiaridad de ese dispositivo de sujeción es el **tornillo de acero (resistencia 10.9) con la cabeza excéntrica.** El tornillo excéntrico permite el movimiento de sujeción con un alto grado de fuerza de sujeción. **La pieza de sujeción es una arandela hexagonal de latón.**

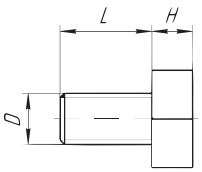
**Aplicación:** con pernos de tope y 1 o 2 tornillos de sujeción se puede fijar cualquier pieza de trabajo en los moldes más diversos. La reducida altura constructiva permite mecanizar sin problemas la superficie de la pieza. Gracias a ello, no es preciso tomar en consideración la posición de las garras de sujeción en la programación CNC. Las reducidas medidas constructivas permiten además, una sujeción múltiple con ahorro de espacio. Las bridas de apriete también pueden emplearse como tope.



## Brida de apriete excéntrica

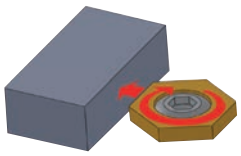
**Aplicación:** para el atornillado y la sujeción en dispositivos.







| Ø rosca D mm | Longitud de rosca L mm | E/C mm | Altura de arandela H mm | Distancia excéntrica S1 mm | Distancia A mm | Fuerza de sujeción kN | U.E. | 3917 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **M4** | 10 | 8 | 2,8 | 0,76 | 3,8 | 0,9 | 10 | 8,67 | ...0000 |
| **M6** | 12 | 16 | 4,8 | 1,01 | 7,8 | 3,4 | 10 | 8,30 | ...0010 |
| **M8** | 16 | 20 | 4,8 | 1,01 | 10,2 | 3,6 | 12 | 9,43 | ...0020 |
| **M10** | 20 | 20 | 6,4 | 1,27 | 10,2 | 9 | 10 | 11,33 | ...0030 |
| **M12** | 25 | 25 | 9,5 | 2,03 | 12,7 | 18 | 8 | 14,40 | ...0040 |
| **M16** | 30 | 30 | 12,7 | 2,54 | 15 | 27 | 4 | 23,42 | ...0050 |

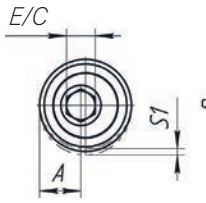
(W105)

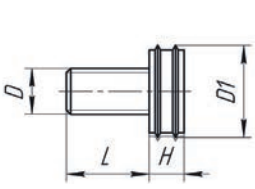
## Brida de apriete excéntrica con disco dentado

NEW

**Características:** disco dentado de acero templado por cementación. Fuerza de sujeción de hasta 27 kN.

**Aplicación:** especialmente adecuado para sujetar piezas en bruto y de fundición.












| Ø rosca D mm | Longitud de rosca L mm | E/C mm | Disco dentado Ø D1 mm | Altura de arandela H mm | Distancia excéntrica S1 mm | Fuerza de sujeción kN | 3917 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **M10** | 19 | 7 | 20,6 | 6,35 | 1,27 | 9 | 289,27 | ...0051 |
| **M12** | 22,8 | 8 | 25,4 | 9,6 | 2,03 | 18 | 250,87 | ...0052 |
| **M16** | 28,5 | 12 | 30,1 | 12,7 | 2,54 | 27 | 163,30 | ...0053 |

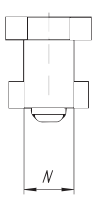
(W105)

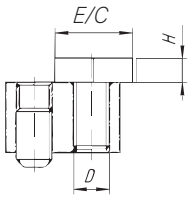


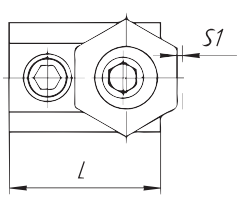
**Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).**

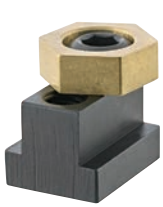
## Brida de apriete excéntrica con tuerca corredera en ranura en T

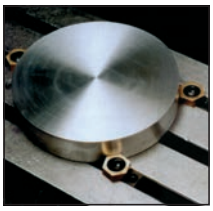
**Aplicación:** las tuercas correderas en ranura en T templadas se introducen en la guía de las ranuras en T y se bloquean con un tornillo prisionero. Se sujetan girando el tornillo excéntrico.

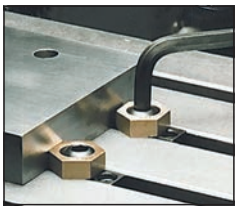






| Anchura de las ranuras en T N mm | Rosca D | Hexágono hembra mm | E/C mm | Altura de arandela H mm | Distancia excéntrica S1 mm | Fuerza de sujeción kN | U.E. | 3917 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **8** | M6 | 3 | 16 | 4,8 | 1 | 3,4 | 2 | 42,75 | ...0060 |
| **10** | M6 | 4 | 16 | 4,8 | 1 | 3,4 | 2 | 44,23 | ...0070 |
| **12** | M8 | 5 | 21 | 4,8 | 1 | 3,6 | 2 | 45,33 | ...0080 |
| **14** | M10 | 7 | 21 | 6,4 | 1,6 | 9 | 2 | 45,88 | ...0090 |
| **16** | M12 | 8 | 25 | 9,5 | 2 | 18 | 2 | 46,93 | ...0100 |
| **18** | M12 | 8 | 25 | 9,5 | 2 | 18 | 2 | 49,07 | ...0110 |
| **20** | M16 | 12 | 30 | 12,7 | 2,5 | 27 | 2 | 60,58 | ...0120 |
| **22** | M16 | 12 | 30 | 12,7 | 2,5 | 27 | 2 | 86,10 | ...0130 |

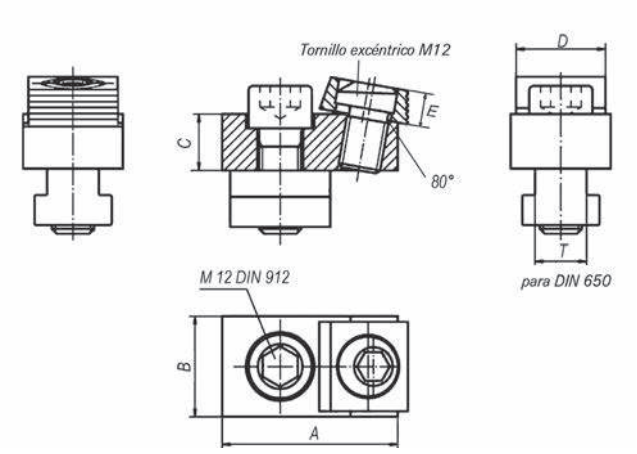
(W105)

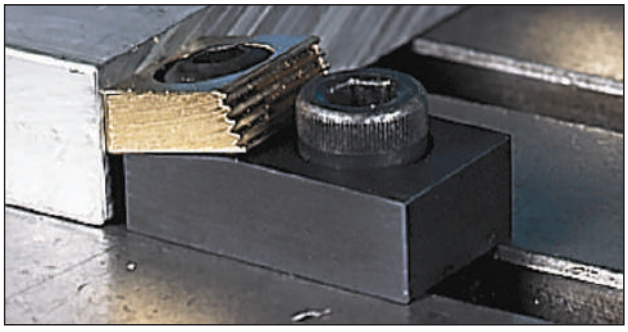
## Garra de amarre de baja tracción con tornillo excéntrico

**Características:** con tuerca corredera en ranura en T templada y arandela de sujeción templada.

**Aplicación:** la arandela de sujeción puede girarse de forma que con el lado liso se sujeten piezas ya mecanizadas sin que sufran daños. Además, con el canto dentado pueden sujetarse piezas serradas, de forja o de fundición. El efecto de baja tracción permite apretar la pieza sobre la base. La arandela de sujeción se ajusta a la posición angular de la pieza, de modo que también pueden sujetarse piezas no rectangulares.





| Anchura de ranura mm | Dimensión A mm | Dimensión B mm | Dimensión C mm | Dimensión D mm | Distancia excéntrica mm | Fuerza de sujeción kN | 3917 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **14** | 50 | 28,4 | 16 | 25,5 | 2 | 18 | 111,42 | ...0140 |
| **16** | 50 | 28,4 | 16 | 25,5 | 2 | 18 | 111,42 | ...0150 |
| **18** | 50 | 28,4 | 16 | 25,5 | 2 | 18 | 121,15 | ...0160 |
| **sin tuerca corredera en ranura en T** | 50 | 28,4 | 16 | 25,5 | 2 | 18 | 97,53 | ...0170 |

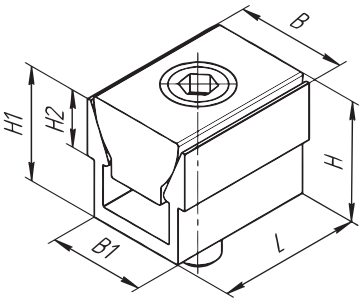
(W105)

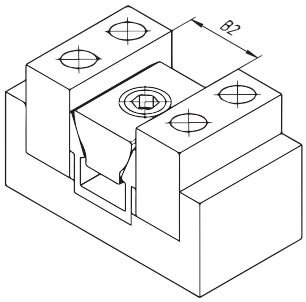
## Mordaza de cuña doble

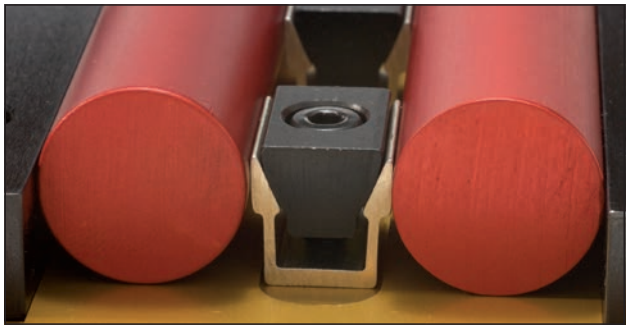
**Características:** perfil de aluminio revestido, cuña de acero templada. Las reducidas medidas constructivas permiten una sujeción múltiple.

**Aplicación:** con un elemento de sujeción se sujetan al mismo tiempo 2 piezas de trabajo. Ideal para sujetar piezas redondas y rectangulares.





| Anchura B mm | Expansión máx. mm | Altura H mm | Longitud L mm | Dimensión B1 mm | Dimensión B2 mm | Dimensión H2 mm | Tornillo | E/C mm | Fuerza de sujeción kN | U.E. | 3917 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **6,1** | 6,7 | 6,9 | 8,1 | 5,3 | 6,4 | 3,6 | M2 | 1,5 | 0,9 | 6 | 27,67 ◊ | ...0180 |
| **9,1** | 10 | 9,7 | 11,9 | 7,9 | 9,5 | 4,7 | M2,5 | 2 | 1,3 | 6 | 27,53 | ...0190 |
| **12,3** | 13,2 | 14,5 | 15,9 | 10,4 | 12,7 | 5,6 | M4 | 3 | 2,2 | 8 | 20,23 | ...0200 |
| **18,6** | 20,3 | 19 | 23,8 | 16,1 | 19,05 | 9,5 | M6 | 5 | 6,7 | 6 | 26,87 | ...0210 |
| **24,8** | 26,9 | 25,9 | 31,7 | 20,8 | 25,4 | 12,7 | M8 | 6 | 8,9 | 4 | 33,60 | ...0220 |
| **37,3** | 39,9 | 38,6 | 47,6 | 30,8 | 38,1 | 19 | M12 | 10 | 15,6 | 2 | 140,50 ◊ | ...0230 |
| **49,7** | 53 | 51,5 | 63,5 | 41,2 | 50,8 | 25,4 | M16 | 14 | 26,7 | 2 | 223,07 ◊ | ...0240 |

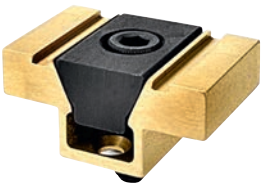
(W105)

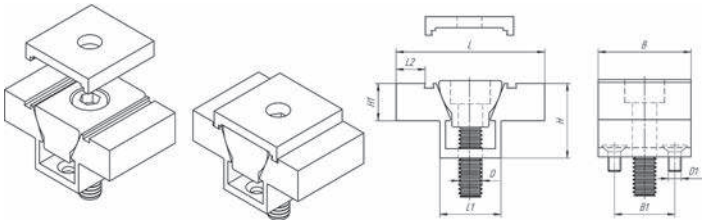
## Bloque sujeción cónica doble y geométrica

NEW

**Características:** con mordazas extra anchas, en las que se puede fresar la forma de la pieza y que mantienen una sujeción ajustada a la forma.

**Aplicación:** para la sujeción de piezas con contornos poco habituales y la sujeción simultánea de 2 piezas. Ideal para centros de mecanizado, fresadoras y taladradoras.





| Longitud L mm | Altura H mm | Anchura B mm | Dimensión L1 mm | Dimensión L2 mm | Dimensión H1 mm | D1 | Tornillo D | Fuerza de sujeción kN | 3917 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **38,1** | 19,1 | 23,9 | 16,05 | 6,6 | 9,4 | M4 | M6 | 6,675 | 52,92 | ...0241 |
| **50,8** | 25,4 | 31,8 | 20,83 | 9,9 | 12,7 | M4 | M8 | 8,9 | 73,83 | ...0242 |
| **76,2** | 38,1 | 47,5 | 30,86 | 15,7 | 15,7 | M5 | M12 | 15,575 | 233,88 | ...0243 |

(W105)

## Mandril de sujeción XPA

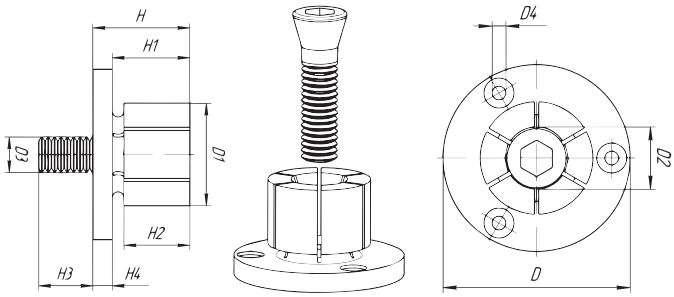
**Características:** de acero de construcción, con tornillo tensor templado y recubierto. El diámetro de la brida de fijación es concéntrico con respecto al diámetro de sujeción, lo que permite obtener una alta precisión de repetibilidad de las piezas.

**Aplicación:** casi cada pieza (p. ej. pieza de torno, de fresar, de taladrar, etc.) posee como mínimo una perforación, y precisamente ésta se utiliza para sujetar con el mandril de sujeción XPA. La sujeción se realiza así desde dentro y permite mecanizar. Sin problemas el segundo lado. Las reducidas medidas constructivas permiten mecanizar varios lados sin cantos molestos para la herramienta.
El mandril de sujeción puede mecanizarse y ajustarse así al diámetro correspondiente mediante torneado y fresado. Posibilidad de automatización con sistema hidráulico y neumático.

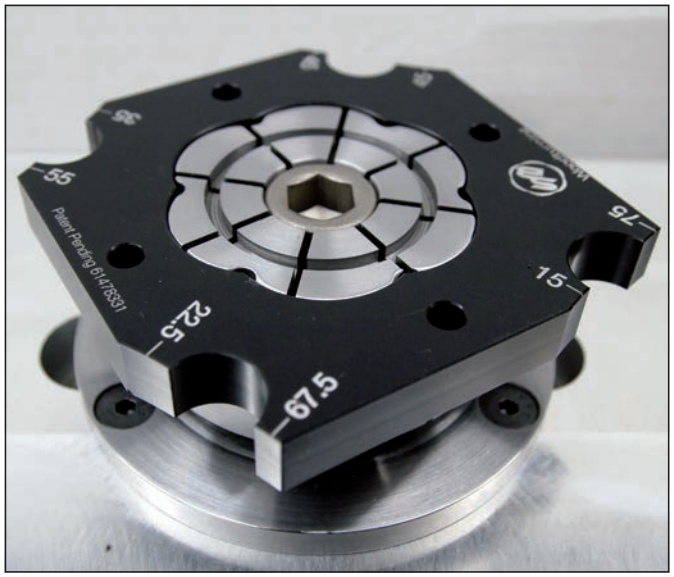
**Volumen de suministro:** mandril de sujeción XPA con 3 tornillos de fijación.










| Rango de sujeción $D_1$ mm | Ø D h9 mm | Dimensión D3 | Dimensión D4 mm | Dimensión H mm | Dimensión H1 mm | Dimensión H2 mm | Dimensión H3 mm | Dimensión H4 mm | Fuerza de sujeción kN | 3917 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **4,1– 7,4** | 20 | M2 | M2 | 10,7 | 7,6 | 6,1 | 4,1 | 3 | 1,1 | 112,03 | ...0380 |
| **7,2– 12,4** | 29,72 | M4 | M3 | 21,8 | 16 | 15 | 8 | 5,9 | 4,2 | 91,03 | ...0390 |
| **12,2– 14,2** | 31,5 | M6 | M3 | 24,9 | 19 | 15 | 12 | 5,9 | 8,5 | 107,02 | ...0400 |
| **13,5– 20** | 37,5 | M8 | M3 | 24,9 | 19 | 15 | 14 | 5,9 | 11,1 | 112,97 | ...0410 |
| **18 – 27** | 50 | M10 | M4 | 28,6 | 22,2 | 17,5 | 17 | 6,4 | 20 | 145,27 | ...0420 |
| **23 – 35,3** | 56 | M12 | M4 | 31,8 | 25,4 | 20,6 | 21 | 6,4 | 26,3 | 180,57 | ...0430 |
| **29,3– 42** | 69,5 | M16 | M5 | 39,6 | 31,8 | 27 | 22 | 7,9 | 44,5 | 231,60 | ...0440 |
| **29,3– 51,5** | 75,5 | M16 | M5 | 39,6 | 31,8 | 27 | 22 | 7,9 | 44,5 | 237,33 | ...0450 |
| **29,3– 77,7** | 107,5 | M16 | M6 | 45,5 | 37,6 | 32,3 | 20 | 7,9 | 44,5 | 412,10 | ...0460 |
| **29,3–103** | 132,9 | M16 | M6 | 45,5 | 37,6 | 32,3 | 20 | 7,9 | 44,5 | 544,07 | ...0470 |
| **29,3–175** | 132,9 | M16 | M6 | 45,5 | 37,6 | 32,3 | 20 | 7,9 | 44,5 | 1.174,57 ◊ N | ...0471 |
| **29,3–250,2** | 152,4 | M16 | M6 | 45,5 | 37,6 | 32,3 | 20 | 7,9 | 44,5 | 2.163,45 ◊ N | ...0472 |

(W105)

**Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.**

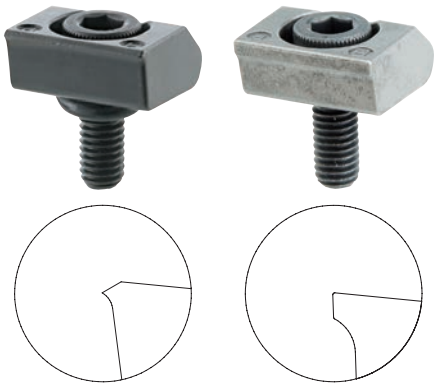
**Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.**

## Brida de apriete Pitbull

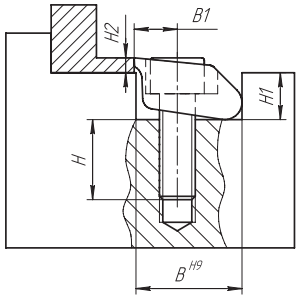
**Aplicación:** la parte posterior de la brida se soporta apretando el tornillo (DIN 912) hacia adelante y hacia atrás. Gracias a ello se consigue un absoluto efecto de baja tracción para el mecanizado preciso de las más diversas piezas. Ideal además para sujeciones múltiples. Las reducidas medidas constructivas permiten mecanizar varios lados sin cantos molestos para la herramienta.

**Volumen de suministro:** brida de apriete con tornillo (DIN 912), elemento de apriete y junta tórica.

MITEE-BITE PRODUCTS INC.
POWERCLAMP



Canto de cuchilla | Canto romo






**3917 0250 – 0360** De acero para herramientas, con canto de cuchilla para piezas brutas (piezas serradas, de forja o fundición)

| Rosca | Anchura de apriete mm | Distancia de apriete mm | Dimensión B H9 mm | Dimensión B1 mm | Dimensión H mm | Dimensión H1 mm | Dimensión H2 mm | Par de apriete N•m | Fuerza de sujeción kN | U.E. | 3917 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M 2,5 | 9,5 | 0,15 | 9,5 | 3,8 | 6,6 | 3,6 | 1,9 | 1,8 | 2,8 | 8 | 28,77 | ...0250 |
| M 4 | 12,7 | 0,4 | 12,7 | 5,1 | 9,9 | 4,8 | 2,6 | 5,6 | 6,6 | 8 | 29,77 | ...0280 |
| M 6 | 19,1 | 0,6 | 19,05 | 7,6 | 14,48 | 7,2 | 3,8 | 22,5 | 16 | 6 | 38,38 | ...0310 |
| M10 | 25,4 | 1,7 | 25,4 | 10,2 | 18,03 | 11,4 | 6,3 | 40 | 26 | 4 | 60,25 | ...0340 |
| M12 | 38,1 | 1,9 | 38,1 | 15,2 | 19,56 | 16,3 | 9,5 | 145 | 50 | 2 | 103,87 | ...0360 |

(W105)

**3917 0260 – 0370** De acero para herramientas con canto romo para trabajos generales

| Rosca | Anchura de apriete mm | Distancia de apriete mm | Dimensión B H9 mm | Dimensión B1 mm | Dimensión H mm | Dimensión H1 mm | Dimensión H2 mm | Par de apriete N•m | Fuerza de sujeción kN | U.E. | 3917 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M 2,5 | 9,5 | 0,15 | 9,5 | 3,8 | 6,6 | 3,6 | 1,9 | 1,8 | 2,8 | 8 | 28,57 ◊ | ...0260 |
| M 4 | 12,7 | 0,4 | 12,7 | 5,1 | 9,9 | 4,8 | 2,6 | 5,6 | 6,6 | 8 | 29,43 | ...0290 |
| M 6 | 19,1 | 0,6 | 19,05 | 7,6 | 14,48 | 7,2 | 3,8 | 22,5 | 16 | 6 | 38,10 | ...0320 |
| M10 | 25,4 | 1,2 | 25,4 | 10,2 | 18,03 | 11,4 | 6,3 | 40,5 | 26 | 4 | 60,25 | ...0350 |
| M12 | 38,1 | 1,9 | 38,1 | 15,2 | 19,56 | 16,3 | 9,5 | 145 | 50 | 2 | 103,87 | ...0370 |

(W105)

**3917 0270 – 0330** De latón con canto romo para evitar muescas de apriete

| Rosca | Anchura de apriete mm | Distancia de apriete mm | Dimensión B H9 mm | Dimensión B1 mm | Dimensión H mm | Dimensión H1 mm | Dimensión H2 mm | Par de apriete N•m | Fuerza de sujeción kN | U.E. | 3917 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M2,5 | 9,5 | 0,15 | 9,5 | 3,8 | 5,59 | 3,6 | 1,9 | 0,6 | 0,9 | 8 | 27,63 ◊ | ...0270 |
| M4 | 12,7 | 0,4 | 12,7 | 5,1 | 8,64 | 4,8 | 2,6 | 2,8 | 1,8 | 8 | 28,72 | ...0300 |
| M6 | 19,1 | 0,6 | 19,05 | 7,6 | 11,18 | 7,2 | 3,8 | 5,6 | 4,2 | 6 | 38,50 | ...0330 |

(W105)

**3917 0331 + 0332** De acero para herramientas, con margen de mecanizado para fresar el contorno de una pieza.

| NEW Rosca | Anchura de apriete mm | Distancia de apriete mm | Dimensión B H9 mm | Dimensión B1 mm | Dimensión H mm | Dimensión H1 mm | Dimensión H2 mm | Par de apriete N•m | Fuerza de sujeción kN | 3917 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M10 | 25,4 | 1,27 | 25,4 | 10,16 | 18 | 11,43 | 6,35 | 40,6 | 26 | 262,23 | ...0331 |
| M12 | 38,1 | 1,9 | 38,1 | 15,24 | 19,6 | 16,26 | 9,52 | 145 | 50 | 225,02 | ...0332 |

(W105)

## Perno de sujeción

**Características:** clase de tolerancia js6. El anillo tensor de latón evita daños en la pieza de trabajo.

**Aplicación:** para sujeción de contornos exteriores regulares e irregulares.

**Nota:** los pernos de sujeción con longitud 50 se pueden suministrar con rosca M10 o rosca M12, en los pernos de sujeción con longitud 100 y 150 mm cabe la posibilidad de sustituir los pernos roscados (M10, M12, M14, M16).



| Longitud mm | Tamaño | Rosca | Par de apriete máx. Nm | E/C tornillo apriete mm | Ø perno de sujeción mm | TSCHORN 3377 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50 | M10 | fijo | 50 | 18 | 39 | 116,10 | ...0001 |
| 100 | M10 | intercambiable | 80 | 18 | 39 | 124,13 | ...0004 |
| 150 | M10 | intercambiable | 80 | 18 | 63 | 174,18 | ...0007 |

(W105)

## Accesorios para pernos de sujeción



| Características | TSCHORN 3377 € | Ref. |
|---|---|---|
| Arandela intermedia | 34,23 ◊ | ...0010 |
| Anillo tensor | 27,62 | ...0013 |
| Tornillo de apriete 8-40 mm | 35,17 | ...0016 |
| Tornillo de apriete 40-67 mm | 63,55 | ...0019 |
| Tornillo de apriete 65-87 mm | 77,58 ◊ | ...0022 |
| Perno roscado M10 | 27,62 | ...0025 |
| Perno roscado M12 | 27,62 ◊ | ...0028 |
| Perno roscado M14 | 27,62 | ...0031 |
| Perno roscado M16 | 27,62 ◊ | ...0034 |

(W105)

## Sistema de pernos de sujeción FlexiClamp

NEW

**Características:** carcasa de aluminio con superficies de acero endurecido, tornillo de apriete con anillo de latón blando y recambiable, posicionamiento de los pernos mediante tornillo céntrico, sin torsión. Su diseño permite un mecanizado versátil y sin problemas.

**Aplicación:** para la sujeción segura de piezas de trabajo de formas diversas.

**3377 0037 + 0040** **Tornillo de apriete estándar**
Para series pequeñas y medianas, especialmente de cabeza plana.



3377 0037–3377 0040

**3377 0043 + 0046** **Tornillo de apriete montado sobre rodamientos**
Para grandes series, el cabezal permite un cambio rápido de la pieza.



3377 0043–3377 0046

| Altura de sujeción mm | TSCHORN 3377 € Juego | Ref. |
|---|---|---|
| 50 | 141,70 | ...0037 |
| 80 | 155,07 | ...0040 |
| 50 | 174,23 | ...0043 |
| 80 | 187,58 | ...0046 |

(W105)

## Moldura de ranura transversal FlexiClamp

NEW

**Características:** con ranura en T de 14 mm, adecuada para distancias entre ranuras en T de 63, 100 y 125 mm.

**Aplicación:** permite fijar los pernos de sujeción en cualquier posición de la mesa de la máquina.

TSCHORN Probes & Tools Technology



| 3377 | Ref. |
|---|---|
| € | |
| 193,03 | ...0049 |

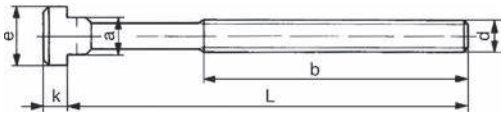


## Tornillo para ranuras en T, completo con tuerca y arandela

**Características:** forjado con rosca laminada, guía de ranura en T brochada, estampado con clase de resistencia.

**Volumen de suministro:** tornillo con tuerca y arandela.

DIN 787




**3900** Templado a clase de resistencia 8.8.



3900 format professional quality

**3378** M6–M12 bonificado a clase de resistencia 10.9.
M14–M24 bonificado a clase de resistencia 8.8.



3378 AMF

| Anchura de ranura mm | Ø de rosca x longitud mm | Anchura a mm | Longitud de rosca b mm | Tamaño de cabeza e mm | Espesor de cabeza k mm | format 3900 € | AMF 3378 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | M6 x 25 | 5,7 | 15 | 10 | 4 | – | 8,08 | ...5001 |
| 6 | M6 x 40 | 5,7 | 28 | 10 | 4 | – | 8,34 | ...5002 |
| 8 | M8 x 32 | 7,7 | 22 | 13 | 6 | – | 8,94 | ...5005 |
| 8 | M8 x 50 | 7,7 | 35 | 13 | 6 | – | 9,34 | ...5006 |
| 8 | M8 x 80 | 7,7 | 50 | 13 | 6 | – | 9,82 | ...5007 |
| 10 | M10 x 40 | 9,7 | 30 | 15 | 6 | – | 9,15 | ...5010 |
| 10 | M10 x 63 | 9,7 | 45 | 15 | 6 | – | 8,74 | ...5020 |
| 10 | M10 x 80 | 9,7 | 50 | 15 | 6 | – | 9,05 | ...5025 |
| 10 | M10 x 100 | 9,7 | 60 | 15 | 6 | – | 9,29 | ...5030 |
| 12 | M12 x 50 | 11,7 | 35 | 18 | 7 | – | 9,29 | ...5040 |
| 12 | M12 x 50 | 11,7 | 30 | 18 | 7 | 6,15 | – | ...5040 |
| 12 | M12 x 80 | 11,7 | 55 | 18 | 7 | 6,81 | 9,82 | ...5050 |
| 12 | M12 x 100 | 11,7 | 65 | 18 | 7 | – | 10,40 | ...5055 |
| 12 | M12 x 125 | 11,7 | 75 | 18 | 7 | – | 10,65 | ...5060 |
| 12 | M12 x 160 | 11,7 | 100 | 18 | 7 | – | 12,32 | ...5061 |
| 12 | M12 x 200 | 11,7 | 120 | 18 | 7 | – | 12,69 | ...5063 |
| 14 | M12 x 50 | 13,7 | 35 | 22 | 8 | 7,75 | 9,40 | ...5070 |
| 14 | M12 x 80 | 13,7 | 55 | 22 | 8 | 7,90 | 10,00 | ...5080 |
| 14 | M12 x 100 | 13,7 | 65 | 22 | 8 | – | 10,65 | ...5085 |
| 14 | M12 x 125 | 13,7 | 75 | 22 | 8 | – | 11,08 | ...5090 |
| 14 | M12 x 125 | 13,7 | 80 | 22 | 8 | 7,73 | – | ...5090 |
| 14 | M12 x 160 | 13,7 | 100 | 22 | 8 | – | 11,80 | ...5092 |
| 14 | M12 x 200 | 13,7 | 120 | 22 | 8 | – | 12,32 | ...5093 |
| 16 | M14 x 63 | 15,7 | 45 | 25 | 9 | – | 11,43 | ...5095 |
| 16 | M14 x 80 | 15,7 | 55 | 25 | 9 | – | 11,97 | ...5091 |
| 16 | M14 x 100 | 15,7 | 60 | 25 | 9 | 11,50 | 12,80 | ...5096 |
| 16 | M14 x 125 | 15,7 | 75 | 25 | 9 | – | 13,28 | ...5094 |
| 16 | M14 x 160 | 15,7 | 100 | 25 | 9 | 10,85 | 13,51 | ...5097 |
| 16 | M14 x 250 | 15,7 | 120 | 25 | 9 | – | 17,72 | ...5098 |
| 16 | M16 x 63 | 15,7 | 40 | 25 | 9 | 8,35 (W112) | – (W103) | ...5100 |

Continúa en la página siguiente



Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).

## Tornillo para ranuras en T, completo con tuerca y arandela

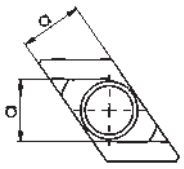
Continuación

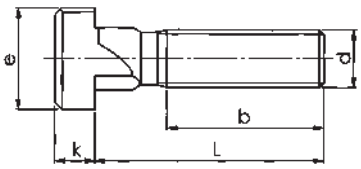
| Anchura de ranura mm | Ø de rosca x longitud mm | Anchura a mm | Longitud de rosca b mm | Tamaño de cabeza e mm | Espesor de cabeza k mm | format 3900 € | AMF 3378 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | M16 x 63 | 15,7 | 45 | 25 | 9 | – | 12,32 | ...5100 |
| 16 | M16 x 100 | 15,7 | 60 | 25 | 9 | 8,60 | 13,51 | ...5110 |
| 16 | M16 x 160 | 15,7 | 100 | 25 | 9 | 9,75 | 14,95 | ...5120 |
| 16 | M16 x 250 | 15,7 | 150 | 25 | 9 | – | 18,91 | ...5125 |
| 18 | M16 x 63 | 17,7 | 45 | 28 | 10 | – | 13,17 | ...5130 |
| 18 | M16 x 100 | 17,7 | 65 | 28 | 10 | – | 13,63 | ...5140 |
| 18 | M16 x 100 | 17,7 | 60 | 28 | 10 | 12,44 | – | ...5140 |
| 18 | M16 x 125 | 17,7 | 85 | 28 | 10 | – | 14,46 | ...5145 |
| 18 | M16 x 130 | 17,7 | 85 | 28 | 10 | 13,38 | – | ...5145 |
| 18 | M16 x 160 | 17,7 | 100 | 28 | 10 | 13,38 | 15,89 | ...5150 |
| 18 | M16 x 250 | 17,7 | 150 | 28 | 10 | – | 19,35 | ...5155 |
| 20 | M20 x 80 | 19,7 | 55 | 32 | 12 | – | 19,35 | ...5160 |
| 20 | M20 x 115 | 19,7 | 70 | 32 | 12 | 13,58 | – | ...5170 |
| 20 | M20 x 125 | 19,7 | 85 | 32 | 12 | – | 20,45 | ...5170 |
| 20 | M20 x 200 | 19,7 | 125 | 32 | 12 | – | 24,17 | ...5172 |
| 20 | M20 x 210 | 19,7 | 130 | 32 | 12 | 19,48 | – | ...5172 |
| 20 | M20 x 315 | 19,7 | 190 | 32 | 12 | – | 30,15 | ...5175 |
| 22 | M20 x 80 | 21,7 | 55 | 35 | 14 | – | 19,35 | ...5177 |
| 22 | M20 x 110 | 21,7 | 85 | 35 | 14 | 16,83 | – | ...5180 |
| 22 | M20 x 125 | 21,7 | 85 | 35 | 14 | – | 20,82 | ...5180 |
| 22 | M20 x 200 | 21,7 | 125 | 35 | 14 | – | 25,12 | ...0130 |
| 22 | M20 x 215 | 21,7 | 125 | 35 | 14 | 19,73 | – | ...5182 |
| 22 | M20 x 315 | 21,7 | 190 | 35 | 14 | – | 31,11 | ...5185 |
| 28 | M24 x 100 | 27,7 | 70 | 44 | 18 | – | 29,66 | ...5188 |
| 28 | M24 x 110 | 27,7 | 65 | 44 | 18 | 23,69 | – | ...5188 |
| 28 | M24 x 150 | 27,7 | 95 | 44 | 18 | 26,73 | – | ...5190 |
| 28 | M24 x 160 | 27,7 | 110 | 44 | 18 | – | 33,38 | ...5190 |
| 28 | M24 x 210 | 27,7 | 130 | 44 | 18 | 31,33 | – | ...5200 |
| 28 | M24 x 250 | 27,7 | 150 | 44 | 18 | – | 39,11 | ...5200 |
| 28 | M24 x 400 | 27,7 | 240 | 44 | 18 | – | 53,11 | ...5210 |
| | | | | | | (W112) | (W103) | |

## Tornillo rombo para ranuras en T

**Características:** forjado con guía fresada de ranura en T y rosca laminada.

**Material: bonificado a clase de resistencia 8.8.**






| Anchura de ranura mm | Ø de rosca x longitud mm | Anchura a mm | Longitud de rosca b mm | Tamaño de cabeza e mm | Espesor de cabeza k mm | AMF 3899 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | M12 x 50 | 13,7 | 35 | 22 | 8 | 23,31 | ...0120 |
| 14 | M12 x 80 | 13,7 | 55 | 22 | 8 | 24,40 | ...0121 |
| 14 | M12 x 125 | 13,7 | 75 | 22 | 8 | 26,32 | ...0122 |
| 18 | M16 x 63 | 17,7 | 45 | 28 | 10 | 28,46 | ...0160 |
| 18 | M16 x 100 | 17,7 | 65 | 28 | 10 | 30,15 | ...0161 |
| 18 | M16 x 160 | 17,7 | 100 | 28 | 10 | 34,43 | ...0162 |
| 22 | M20 x 80 | 21,7 | 55 | 35 | 14 | 77,77 | ...0200 |
| 22 | M20 x 125 | 21,7 | 85 | 35 | 14 | 67,94 ◊ | ...0201 |
| 22 | M20 x 200 | 21,7 | 120 | 35 | 14 | 79,20 | ...0202 |
| 28 | M24 x 125 | 27,7 | 85 | 44 | 18 | 107,40 ◊ | ...0241 |
| 28 | M24 x 250 | 27,7 | 150 | 44 | 18 | 96,40 ◊ | ...0242 |
| | | | | | | (W103) | |

**Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.**

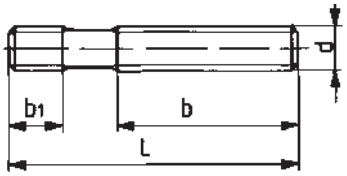
**Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.**

## Perno roscado

**Características:** la rosca está laminada. Las longitudes de los pernos roscados diseñados especialmente para sujetar se adaptan a tamaños estándar.

**Aplicación:** para su aplicación individual en combinación con manguitos roscados, tuercas con collar, etc.

DIN 6379






**3901** Templado y revenido, clase de resistencia 8.8.



3901 format professional quality

**3381** M6–M12 bonificado a clase de resistencia 10.9.
M14–M24 bonificado a clase de resistencia 8.8.



3381 AMF

| Ø de rosca x longitud mm | Longitud de rosca b mm | Longitud de rosca $b_1$ mm | format 3901 € | AMF 3381 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| M6 x 32 | 16 | 9 | – | 0,72 | ...0001 |
| M6 x 40 | 20 | 9 | – | 0,88 | ...0444 |
| M6 x 50 | 30 | 9 | – | 0,89 | ...0003 |
| M6 x 63 | 40 | 9 | – | 1,00 | ...0447 |
| M6 x 80 | 50 | 9 | – | 1,11 | ...0005 |
| M8 x 40 | 20 | 11 | 1,27 | 1,31 | ...0006 |
| M8 x 63 | 40 | 11 | 1,46 | 1,28 | ...0007 |
| M8 x 80 | 50 | 11 | – | 1,45 | ...0450 |
| M8 x 100 | 63 | 11 | 1,52 | 1,54 | ...0008 |
| M8 x 125 | 75 | 11 | – | 4,89 | ...0011 |
| M8 x 160 | 100 | 11 | – | 5,11 | ...0009 |
| M10 x 50 | 23 | 13 | 1,33 | – | ...0010 |
| M10 x 50 | 25 | 13 | – | 1,38 | ...0010 |
| M10 x 80 | 50 | 13 | 1,65 | 1,77 | ...0020 |
| M10 x 100 | 75 | 13 | – | 1,94 ◊ | ...0453 |
| M10 x 125 | 75 | 13 | 2,13 | 2,42 ◊ | ...0030 |
| M10 x 160 | 100 | 13 | – | 2,80 | ...0456 |
| M10 x 200 | 125 | 13 | 2,92 | 3,40 | ...0040 |
| M12 x 50 | 25 | 15 | – | 1,69 | ...0050 |
| M12 x 63 | 32 | 15 | 1,73 | 1,97 | ...0060 |
| M12 x 80 | 45 | 14 | 1,85 | – | ...0070 |
| M12 x 80 | 50 | 15 | – | 2,03 | ...0070 |
| M12 x 100 | 63 | 14 | 1,98 | – | ...0080 |
| M12 x 100 | 63 | 15 | – | 2,26 | ...0080 |
| M12 x 125 | 75 | 14 | 2,31 | – | ...0090 |
| M12 x 125 | 75 | 15 | – | 2,68 | ...0090 |
| M12 x 150 | 95 | 14 | 2,55 N | – | ...0095 |
| M12 x 160 | 100 | 15 | – | 3,02 | ...0459 |
| M12 x 200 | 125 | 14 | 3,13 | – | ...0100 |
| M12 x 200 | 125 | 15 | – | 3,35 | ...0100 |
| M14 x 63 | 32 | 17 | 2,44 | 2,37 | ...0110 |
| M14 x 80 | 50 | 17 | – | 2,86 | ...0115 |
| M14 x 100 | 63 | 17 | 2,44 | 2,82 | ...0120 |
| | | | (W112) | (W103) | |

| Ø de rosca x longitud mm | Longitud de rosca b mm | Longitud de rosca $b_1$ mm | format 3901 € | AMF 3381 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| M14 x 125 | 75 | 17 | – | 3,31 | ...0125 |
| M14 x 150 | 95 | 17 | 3,44 | – | ...0130 |
| M14 x 160 | 100 | 17 | – | 3,66 | ...0130 |
| M14 x 200 | 125 | 17 | – | 4,57 | ...0462 |
| M14 x 250 | 160 | 17 | – | 5,65 | ...0135 |
| M16 x 63 | 32 | 19 | – | 3,02 | ...0140 |
| M16 x 75 | 45 | 19 | 2,79 | – | ...0150 |
| M16 x 80 | 50 | 19 | – | 3,25 | ...0150 |
| M16 x 100 | 63 | 19 | 2,83 | 3,31 | ...0160 |
| M16 x 125 | 75 | 19 | 3,23 | 3,69 | ...0170 |
| M16 x 150 | 95 | 19 | 4,19 | – | ...0180 |
| M16 x 160 | 100 | 19 | – | 4,88 | ...0180 |
| M16 x 200 | 125 | 19 | 4,44 N | – | ...0185 |
| M16 x 200 | 125 | 19 | – | 5,83 | ...0465 |
| M16 x 250 | 160 | 19 | 5,81 | 6,77 | ...0190 |
| M20 x 80 | 32 | 27 | 3,98 | 5,00 | ...0200 |
| M20 x 125 | 70 | 27 | 5,02 | 6,42 | ...0210 |
| M20 x 150 | 95 | 27 | 5,67 N | – | ...0215 |
| M20 x 160 | 100 | 27 | – | 7,52 | ...0468 |
| M20 x 200 | 125 | 27 | 7,17 | 9,15 | ...0220 |
| M20 x 250 | 160 | 27 | 8,46 | 10,72 | ...0230 |
| M20 x 300 | 190 | 27 | 10,67 | – | ...0240 |
| M20 x 315 | 190 | 27 | – | 13,51 | ...0240 |
| M20 x 500 | 250 | 27 | 16,81 | – | ...0250 |
| M20 x 500 | 315 | 27 | – | 19,51 | ...0250 |
| M22 x 100 | 45 | 31 | – | 7,52 | ...0471 |
| M22 x 160 | 100 | 31 | – | 10,31 | ...0474 |
| M24 x 100 | 45 | 35 | – | 8,45 | ...0300 |
| M24 x 150 | 95 | 35 | 8,06 | – | ...0310 |
| M24 x 160 | 100 | 35 | – | 9,88 | ...0310 |
| M24 x 250 | 160 | 35 | 11,92 | 14,72 | ...0320 |
| M24 x 400 | 250 | 35 | 17,35 | 21,18 | ...0330 |
| | | | (W112) | (W103) | |



**Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).**

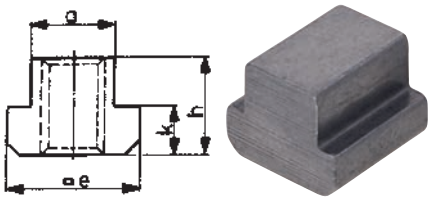
## Pieza en bruto de tuercas para ranuras en T

**Características:** acero bonificado 0,35-0,45 % C, sin templar, pulido.

**Aplicación:** para la fabricación de tuercas con ranuras en T con roscas individuales.

**Nota:** tratamiento térmico para conseguir la clase de resistencia 10 conforme a 22–32 HRC. Templado: 880 °C – 45 minutos. Enfriamiento en aceite de 75 °C. Revenido: 550 °C – 2 horas.

| Anchura a mm | Tamaño de cabeza e mm | Espesor de cabeza k mm | Altura h mm | 3382 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **7,7** | 13 | 6 | 10 | 1,11 | ...0001 |
| **9,7** | 15 | 6 | 12 | 1,14 | ...0004 |
| **11,7** | 18 | 7 | 14 | 1,35 | ...0007 |
| **13,7** | 22 | 8 | 16 | 1,86 | ...0010 |
| **15,7** | 25 | 9 | 18 | 2,09 | ...0013 |
| **17,7** | 28 | 10 | 20 | 2,82 | ...0016 |
| **19,7** | 32 | 12 | 24 | 4,06 | ...0019 |
| **21,7** | 35 | 14 | 28 | 5,00 | ...0022 |
| **23,7** | 40 | 16 | 32 | 7,31 | ...0025 |
| | | | | (W103) | |




## Tuerca corredera en ranura en T

**Características:** con rosca interior.

**Nota:** la capacidad de carga total sólo puede alcanzarse si se atornilla por toda la longitud de la rosca.

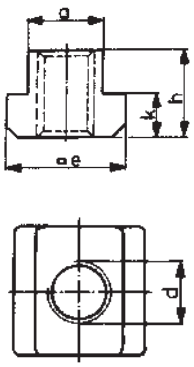
DIN 508

**3902** Bonificado, negro.

**3981** Templado a clase de resistencia 10.

| d x ranura en T | Dimensión a mm | Dimensión e mm | Dimensión h mm | Dimensión k mm | 3902 € | 3981 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **M6 x 8** | 7,7 | 13 | 10 | 6 | 1,85 | 1,69 | ...0005 |
| **M8 x 10** | 9,7 | 15 | 12 | 6 | 1,65 | 1,82 | ...0010 |
| **M10 x 12** | 11,7 | 18 | 14 | 7 | 1,79 | 1,88 | ...0020 |
| **M12 x 14*** | 13,7 | 22 | 16 | 8 | 2,38 | 2,32 | ...0030 |
| **M14 x 16** | 15,7 | 25 | 18 | 9 | 2,96 | 2,95 | ...0040 |
| **M16 x 18*** | 17,7 | 28 | 20 | 10 | 3,63 | 3,68 | ...0050 |
| **M18 x 20** | 19,7 | 32 | 24 | 12 | – | 5,78 | ...0060 |
| **M20 x 22** | 21,7 | 35 | 28 | 14 | 5,90 | 6,15 | ...0070 |
| **M24 x 28*** | 27,7 | 44 | 36 | 18 | 9,67 | 11,35 | ...0080 |
| | | | | | (W112) | (W103) | |

* Tamaño no incluido en DIN, dimensiones similares a DIN.






3902 format professional quality



3981 AMF

## Tuerca corredera en ranura en T

**Características: forma larga,** con rosca hembra.

**Material: bonificado a clase de resistencia 10.**

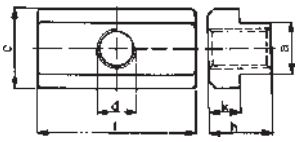
**Aplicación:** para máquinas de precisión, gracias a la gran superficie de apoyo se cargan menos las ranuras de la mesa de la máquina.

**Nota:** la capacidad de carga total sólo puede alcanzarse si se atornilla por toda la longitud de la rosca.

**3903** Bonificado, negro.

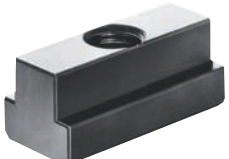
**3986** Templado a clase de resistencia 10.

| d x ranura en T | Dimensión a mm | Dimensión e mm | Dimensión l mm | Dimensión h mm | Dimensión k mm | 3903 € | 3986 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **M6 x 8** | 7,7 | 13 | 26 | 10 | 6 | 3,04 | 4,35 | ...0010 |
| **M8 x 10** | 9,7 | 15 | 30 | 12 | 6 | 3,98 | 4,32 | ...0020 |
| **M10 x 12** | 11,7 | 18 | 36 | 14 | 7 | 3,98 | 4,68 | ...0030 |
| **M12 x 14** | 13,7 | 22 | 44 | 16 | 8 | 5,58 | 5,06 | ...0040 |
| **M14 x 16** | 15,7 | 25 | 50 | 18 | 9 | – | 6,37 | ...0050 |
| **M16 x 18** | 17,7 | 28 | 56 | 20 | 10 | 8,85 | 7,98 | ...0060 |
| **M18 x 20** | 19,7 | 32 | 64 | 24 | 12 | – | 11,31 | ...0070 |
| **M20 x 22** | 21,7 | 35 | 70 | 28 | 14 | 14,75 | 13,40 | ...0080 |
| **M24 x 28** | 27,7 | 44 | 88 | 36 | 18 | 28,81 | 26,08 | ...0090 |
| | | | | | | (W112) | (W103) | |






3903 format professional quality



3986 AMF

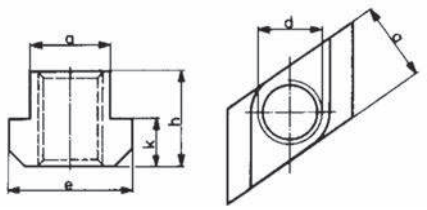
## Tuerca corredera en ranura en T rómbica

**Características:** con rosca interior y bonificada.

**Aplicación:** gracias a su especial diseño, la tuerca para ranuras en T puede emplearse por arriba si no es posible introducirla lateralmente.

**Nota:** gracias a la reducida superficie de apoyo en la ranura en T, la carga es menor que en tuercas para ranuras en T DIN 508 similares.






| d x ranura en T | Dimensión a mm | Dimensión e mm | Dimensión h mm | Dimensión k mm | 3383 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **M8 x 10** | 9,7 | 15 | 12 | 6 | 5,45 | ...0003 |
| **M10 x 12** | 11,7 | 18 | 14 | 7 | 5,48 | ...0005 |
| **M12 x 14** | 13,7 | 22 | 16 | 8 | 6,42 | ...0010 |
| **M14 x 16** | 15,7 | 25 | 18 | 9 | 7,60 | ...0015 |
| **M16 x 18** | 17,7 | 28 | 20 | 10 | 7,42 | ...0020 |
| **M20 x 22** | 21,7 | 35 | 28 | 14 | 12,20 | ...0030 |
| **M20 x 28** | 27,7 | 44 | 36 | 18 | 20,34 | ...0035 |
| **M24 x 28** | 27,7 | 44 | 36 | 18 | 19,51 | ...0040 |

(W103)

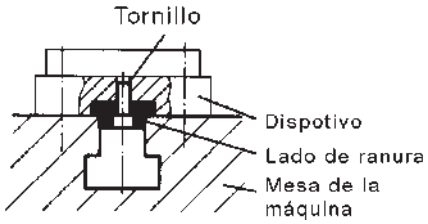
## Taco fijo para ranuras en T

**Características:** templada por cementación y rectificada con precisión para reborde, con tolerancia.

**Material: acero C 15.**

**Aplicación:** las tacos fijos para ranuras en T se enroscan por pares en la ranura guía normalizada de 20 mm de anchura de tornillos de banco o portapiezas. Cambiando las tacos para ranuras en T se pueden trabajar diferentes anchuras de ranura en máquinas.






**Superficie de contacto h6 rectificada**

| Medida nominal de las ranuras en máquinas b mm | Medida nominal de las ranuras en instalación mm | Altura mm | Longitud mm | Para tornillos DIN 84/912 | 3905 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **10** | 20 | 10 | 22 | M6 x 10 | 27,26 | ...0010 |
| **12** | 20 | 10 | 22 | M6 x 10 | 25,12 | ...0020 |
| **14** | 20 | 10 | 25 | M6 x 16 | 25,12 | ...0030 |
| **16** | 20 | 10 | 25 | M6 x 16 | 25,12 | ...0040 |
| **18** | 20 | 10 | 25 | M6 x 16 | 25,12 | ...0050 |
| **20*** | 20 | 12 | 32 | M6 x 16 | 9,88 | ...0060 |
| **22** | 20 | 12 | 32 | M6 x 16 | 30,86 | ...0070 |
| **24** | 20 | 12 | 32 | M6 x 16 | 37,34 ◊ | ...0080 |
| **28** | 20 | 12 | 32 | M6 x 16 | 36,60 | ...0090 |

* Taco plano para ranuras en T.

(W103)

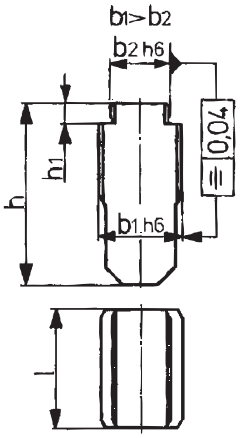
## Tuerca corredera suelta

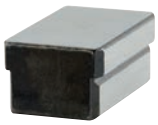
**Características:** templado por cementación y rectificado.

**Material: acero C 15.**

**Aplicación:** tras alinearlas de forma orientativa, los tacos para ranuras en T se introducen lateralmente. Durante el transporte del dispositivo no molesta ningún taco para ranuras en T saliente y no se daña la mesa de la máquina.

DIN 6323



| Medida nominal de las ranuras en máquinas b mm | Medida nominal de las ranuras en instalación mm | h mm | $h_1$ mm | l mm | 3905 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **10** | 12 | 12 | 3,6 | 20 | 22,62 ◊ | ...5010 |
| **12** | 12 | 28,6 | 5,5 | 20 | 18,77 | ...5020 |
| **12** | 20 | 14 | 5,5 | 32 | 33,72 | ...5025 |
| **14** | 20 | 14 | 5,5 | 32 | 32,78 | ...5030 |
| **16** | 20 | 14 | 5,5 | 32 | 32,78 | ...5040 |
| **18** | 20 | 14 | 5,5 | 32 | 32,78 | ...5050 |
| **20** | 20 | 45,5 | 7 | 32 | 32,54 | ...5060 |
| **22** | 20 | 50,5 | 7 | 40 | 47,62 | ...5070 |
| **24** | 20 | 55,5 | 7 | 40 | 56,20 | ...5080 |
| **28** | 20 | 61,5 | 7 | 40 | 58,85 | ...5090 |

(W103)



**Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).**

## Tuerca hexagonal

**Características: altura 1,5 d.** Un extremo es esférico para asientos cónicos DIN 6319 D o G, el otro extremo es plano para arandelas DIN 6340.

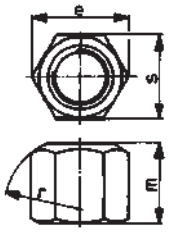
DIN 6330 B

**3906** Bonificado, negro.

**3384** Templado a clase de resistencia 10.

| Rosca | Ø de collar e mm | Altura m mm | Radio r mm | E/C mm | Ø de collar e mm | format 3906 € | AMF 3384 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **M6** | 11,05 | 9 | 9 | 10 | – | – | 0,51 | ...0005 |
| **M8** | 14,38 | 12 | 12 | 13 | 14,38 | 0,48 | 0,51 | ...0010 |
| **M10** | 17,77 | 15 | 15 | 16 | – | – | 0,68 | ...0020 |
| **M10*** | 18,9 | 15 | 15 | 17 | 18,9 | 0,75 | 0,68 | ...0030 |
| **M12** | 20,03 | 18 | 17 | 18 | – | – | 0,78 | ...0040 |
| **M12*** | 21,1 | 18 | 17 | 19 | 21,1 | 0,88 | 0,78 | ...0050 |
| **M14** | 23,36 | 21 | 20 | 21 | 23,36 | 1,31 | 1,31 | ...0060 |
| **M14*** | 24,49 | 21 | 20 | 22 | – | – | 1,35 | ...0070 |
| **M16** | 26,75 | 24 | 22 | 24 | 26,75 | 1,44 | 1,42 | ...0080 |
| **M18** | 30,14 | 27 | 24 | 27 | – | – | 2,89 | ...0090 |
| **M20** | 33,53 | 30 | 27 | 30 | 33,53 | 2,56 | 2,58 | ...0100 |
| **M22*** | 35,72 | 33 | 30 | 32 | – | – | 4,46 | ...0120 |
| **M22** | 37,72 | 33 | 30 | 34 | – | – | 4,32 | ...0110 |
| **M24** | 39,98 | 36 | 32 | 36 | 39,98 | 4,08 | 4,17 | ...0130 |
| | | | | | | (W112) | (W103) | |

* Tamaño no incluido en DIN, dimensiones similares a DIN.






3906 format professional quality



3384 AMF

## Tuerca hexagonal con collar

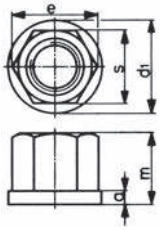
**Características: altura 1,5 d.** Forjada y templada. Un extremo con collar, por lo que no se necesitan arandelas si el tamaño de la perforación o de la hendidura de sujeción lo permiten.

**Material: acero bonificado a la clase de resistencia 10.**

DIN 6331

| Rosca | Entrecaras mm | | Dimensión e mm | Altura m mm | Altura a mm | Ø de collar mm | format 3907 € | AMF 3986 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **M8** | 13 | 13 | 14,38 | 12 | 3,5 | 18 | 0,85 | 0,72 | ...0200 |
| **M10** | 16 | 16 | 17,77 | 15 | 4 | 22 | 1,10 | 0,94 | ...0205 |
| **M12** | 18 | 18 | 20,03 | 18 | 4 | 25 | 1,40 | 1,09 | ...0210 |
| **M16** | 24 | 24 | 26,75 | 24 | 5 | 31 | 2,33 | 2,05 | ...0215 |
| **M18*** | 27 | – | 30,14 | 27 | 5 | 34 | – | 3,48 | ...0220 |
| **M20** | 30 | 30 | 33,53 | 30 | 6 | 37 | 3,52 | 3,68 | ...0225 |
| **M24** | 36 | 36 | 39,98 | 36 | 6 | 45 | 6,04 | 5,54 | ...0230 |
| | | | | | | | (W112) | (W103) | |

* Tamaño no incluido en DIN, dimensiones similares a DIN.






3907 format professional quality



3986 AMF

# Llave fija doble

de acero de cromo-vanadio
a partir de 📖 5/137.



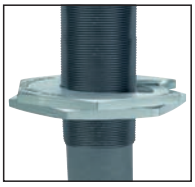
5700

## Tuerca de sujeción rápida sin collar

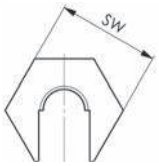
**Características:** tuerca de sujeción rápida templada y galvanizada.

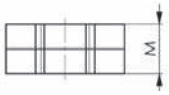
**Material: acero bonificado a la clase de resistencia 6.**

**Ventajas:**
- Las roscas y husillos de sujeción largos pueden cubrirse sin dificultad
- Montaje/desmontaje sencillo en puntos estrechos o no visibles
- No es necesario buscar la rosca
- La rosca no se atasca debido a influencias externas
- Ausencia de daños por suciedad como restos de pintura u oxidación








| Rosca | E/C mm | M mm | Peso g | 3905 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **M6** | 16 | 9 | 10 | 5,68 | ...5900 |
| **M8** | 19 | 10,5 | 15 | 6,37 | ...5910 |
| **M10** | 22 | 12,5 | 23 | 7,80 | ...5920 |
| **M12** | 27 | 15 | 44 | 8,37 | ...5930 |
| **M16** | 34 | 16 | 68 | 11,97 | ...5940 |
| **M20** | 41 | 22 | 85 | 31,32 | ...5950 |

(W103)

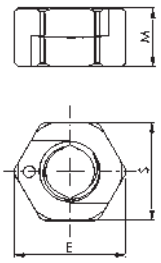
## Tuerca de sujeción rápida TWINNUT

**Características:** tuerca de sujeción rápida con bloqueo de sujeción duro.

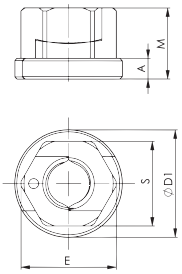
**Material:** acero bonificado a la clase de resistencia 10.

**Aplicación:** montaje rápido. Vence las varillas roscadas largas o dañadas simplemente presionando sobre ellas.

**Nota:** después de la compresión, es suficiente un 1/4 a 1/2 vuelta para fijar con tuerca.




**Sin collar**




**Con collar**

| Rosca | Altura M mm | Dimensión E mm | E/C mm | 3385 sin collar € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **M6** | 6 | 11 | 10 | 31,58 | ...0001 |
| **M8** | 8 | 14 | 13 | 35,75 | ...0004 |
| **M10** | 10 | 19 | 17 | 47,97 | ...0007 |
| **M12** | 12 | 21 | 19 | 48,78 | ...0010 |
| **M16** | 16 | 27 | 24 | 51,08 | ...0013 |
| **M20** | 20 | 33 | 30 | 70,57 | ...0016 |
| **M24** | 24 | 40 | 36 | 88,51 | ...0019 |

(W103)

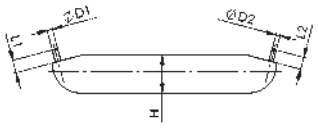
| Rosca | Altura M mm | Dimensión E mm | Ø de collar mm | Altura de collar mm | E/C mm | 3385 con collar € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **M6** | 9 | 11 | 14 | 3 | 10 | 38,88 | ...0022 |
| **M8** | 12 | 14 | 18 | 3,5 | 13 | 43,45 | ...0025 |
| **M10** | 14 | 19 | 22 | 4 | 17 | 55,49 | ...0028 |
| **M12** | 16 | 21 | 25 | 4 | 19 | 71,78 | ...0031 |
| **M16** | 21 | 27 | 31 | 5 | 24 | 84,92 | ...0034 |
| **M20** | 26 | 33 | 37 | 6 | 30 | 92,11 | ...0037 |
| **M24** | 30 | 40 | 45 | 6 | 36 | 119,00 | ...0040 |

(W103)

## Llave de montaje

**Características:** de aluminio.

**Aplicación:** para la abertura de tuercas TWINNUT.









| Longitud mm | 3385 € | Ref. |
|---|---|---|
| **80** | 80,74 | ...1000 |

(W103)

## Tuerca de prolongación

**Características: altura 3 d.** Ambos extremos son planos. **No atravesable,** la longitud de penetración debería ser de mín. 1 x d. Para una óptima resistencia recomendamos, sin embargo, la altura de tuerca media (1,5 x d).

**Material: acero bonificado a la clase de resistencia 10.**

**Aplicación:** como unión para dos pernos roscados o para unir pernos roscados con tornillos en ranura en T.

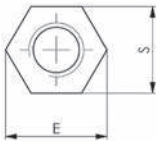
| Rosca | E/C mm | Dimensión E mm | Altura M mm | format 3908 € | AMF 3992 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **M6** | 10 | 11,05 | 18 | 1,33 | 1,54 | ...0005 |
| **M8** | 13 | 14,38 | 24 | 1,38 | 1,54 | ...0010 |
| **M10** | 16 | 17,7 | 30 | – | 1,88 | ...0020 |
| **M10** | 17 | 18,9 | 30 | 1,54 | 1,88 | ...0030 |
| **M12** | 18 | 20,03 | 36 | – | 2,15 | ...0040 |
| **M12** | 19 | 21,1 | 36 | 1,79 | 2,15 | ...0050 |
| **M14** | 21 | 23,36 | 42 | 4,50 | 3,17 | ...0060 |
| **M14** | 22 | 24,49 | 42 | – | 3,17 | ...0070 |
| **M16** | 24 | 26,75 | 48 | 3,31 | 3,85 | ...0080 |
| **M18** | 27 | 30,14 | 54 | 7,63 | 5,37 | ...0090 |
| **M20** | 30 | 33,53 | 60 | 5,15 | 7,12 | ...0100 |
| **M22** | 32 | 35,72 | 66 | – | 9,77 | ...0110 |
| **M22** | 34 | 37,72 | 66 | – | 9,77 | ...0120 |
| **M24** | 36 | 39,98 | 72 | 8,40 | 11,35 | ...0130 |
| | | | | (W112) | (W103) | |



3908



3992







## Arandela

**Características:** punzonado y prensado plano, 1200–1400 N/mm² de resistencia.

DIN 6340

**3909** Bonificado, negro.

**3993** Bonificado.

| Tamaño | Tamaño pulgada | Ø de perforación D1 mm | Ø exterior D2 mm | Fuerza s mm | format 3909 € | AMF 3993 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **M6** | 1/4 | 6,4 | 17 | 3 | 0,58 | 0,62 | ...0005 |
| **M8** | 5/16 | 8,4 | 23 | 4 | 0,60 | 0,66 | ...0010 |
| **M10** | 3/8 | 10,5 | 28 | 4 | 0,65 | 0,72 | ...0020 |
| **M12** | 1/2 | 13 | 35 | 5 | 0,79 | 0,83 | ...0030 |
| **M14*** | – | 15 | 40 | 5 | 1,00 | 0,97 | ...0040 |
| **M16** | 5/8 | 17 | 45 | 6 | 1,19 | 1,17 | ...0050 |
| **M18*** | – | 19 | 45 | 6 | – | 1,52 | ...0060 |
| **M20** | 3/4 | 21 | 50 | 6 | 1,65 | 2,05 | ...0070 |
| **M22*** | 7/8 | 23 | 50 | 8 | – | 2,54 | ...0080 |
| **M24** | 7/8 | 25 | 60 | 8 | 2,96 | 3,02 | ...0090 |
| | | | | | (W112) | (W103) | |

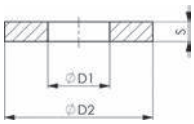
* Tamaño no incluido en DIN, dimensiones similares a DIN.



3909



3993



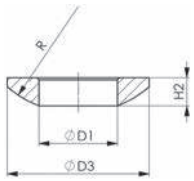

## Arandela esférica

**Características:** templado por cementación.

DIN 6319 C

| Tamaño | Ø de perforación D1 mm | Ø exterior D3 mm | Altura H2 mm | Radio R mm | AMF 3910 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **M8** | 8,4 | 17 | 3,2 | 12 | 0,55 | ...0110 |
| **M10** | 10,5 | 21 | 4 | 15 | 0,72 | ...0120 |
| **M12** | 13 | 24 | 4,6 | 17 | 0,86 | ...0130 |
| **M14** | 15 | 28 | 5 | 22 | 1,42 | ...0140 |
| **M16** | 17 | 30 | 5,3 | 22 | 1,31 | ...0150 |
| **M20** | 21 | 36 | 6,3 | 27 | 2,20 | ...0160 |
| **M24** | 25 | 44 | 8,2 | 32 | 3,45 | ...0170 |
| | | | | | (W103) | |








**Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.**

**Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.**

## Asiento cónico

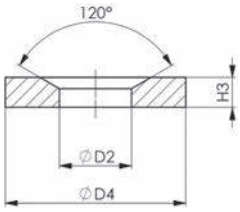
**Características:** templado por cementación. Adecuado para resistencia de atornillado conforme al 8.8.

**Aplicación:** sólo para superficies anulares cerradas.

**Nota:** no permitido para agujeros longitudinales.

DIN 6319 D






| Tamaño | Fuerza de atornillado máx. kN | Ø de perforación D2 mm | Ø exterior D4 mm | Altura H3 mm | 3911 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **M8** | 17 | 9,6 | 17 | 3,5 | **0,55** | **...0110** |
| **M10** | 26 | 12 | 21 | 4,2 | **0,82** | **...0120** |
| **M12** | 38 | 14,2 | 24 | 5 | **0,86** | **...0130** |
| **M14** | 53 | 16,5 | 28 | 5,6 | **1,54** | **...0140** |
| **M16** | 73 | 19 | 30 | 6,2 | **1,58** | **...0150** |
| **M20** | 117 | 23,2 | 36 | 7,5 | **2,63** | **...0160** |
| **M24** | 168 | 28 | 44 | 9,5 | **4,35** | **...0170** |

(W103)

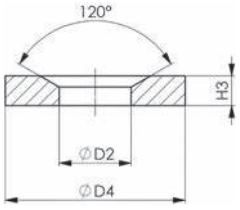
## Asiento cónico

**Características:** acero, templado a 350 + 80 HV30.

**Aplicación:** especialmente adecuado para la sujeción a través de la ranura de hierros de sujeción y agujeros longitudinales.

DIN 6319 G




| Para tornillos métricos | Ø de perforación D2 mm | Ø exterior D4 mm | Altura H3 mm | 3912 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **M8** | 9,6 | 24 | 5 | **1,28** | **...0110** |
| **M10** | 12 | 30 | 5 | **1,28** | **...0120** |
| **M12** | 14,2 | 36 | 6 | **1,58** | **...0130** |
| **M14** | 16,5 | 40 | 6 | **2,54** | **...0140** |
| **M16** | 19 | 44 | 7 | **2,54** | **...0150** |
| **M20** | 23,2 | 50 | 8 | **3,48** | **...0160** |
| **M24** | 28 | 60 | 10 | **6,06** | **...0170** |

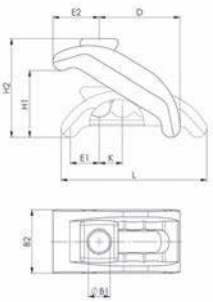
(W103)

## Garra de sujeción, corta, de ajuste continuo

NEW

**Características:** garra de sujeción de acero, forjado, templado y galvanizado.

**Volumen de suministro:** garra de sujeción con tornillo para ranuras en T DIN 787, tuerca hexagonal DIN 6330 B y arandela DIN 6340.





| Anchura de ranura mm | B1 mm | Tornillo para ranuras en T | Altura de sujeción H1 mm | B2 x L mm | D mm | E1 mm | E2 mm | H2 mm | K mm | 3676 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **12** | 13 | M12 x 12 x 100 | 0–35 | 38 x 88 | 52 | 23 | 27 | 30– 55 | 14 | **57,18** | **...0012** |
| **14** | 13 | M12 x 14 x 100 | 0–35 | 38 x 88 | 52 | 23 | 27 | 30– 55 | 14 | **57,95** | **...0014** |
| **16** | 18 | M16 x 16 x 160 | 0–55 | 56 x 130 | 79 | 29 | 37 | 42– 84 | 18 | **74,50** | **...0016** |
| **18** | 18 | M16 x 18 x 160 | 0–55 | 56 x 130 | 79 | 29 | 37 | 42– 84 | 18 | **74,50** | **...0018** |
| **20** | 22 | M20 x 20 x 200 | 0–65 | 66 x 144 | 84 | 32 | 42 | 50–100 | 20 | **102,52** | **...0020** |

(W105)

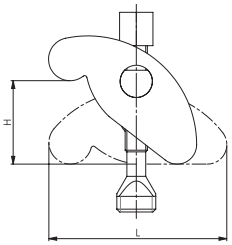
## Garra de sujeción de ajuste continuo

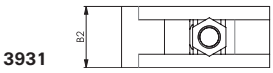
**Características:** garra de sujeción de acero, forjado.

**Volumen de suministro:** garra de sujeción con tornillo para ranuras en T DIN 787, tuerca hexagonal DIN 6330 B y arandela DIN 6340.

**3931** Templada, bonificada, negra.

**3391** Bonificado, galvanizado..



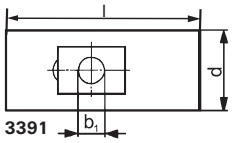

3931



3931 format professional quality



3391 AMF




3391

| Anchura de ranura mm | $b_1$ mm | Tornillo para ranuras en T | Altura de sujeción mm | d x l mm | format 3931 € | AMF 3391 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **12** | 17 | M12 x 12 x 125 | 0–50 | 50 x 140 | – | 57,03 | ...0012 |
| **12** | 17 | M12 x 12 x 125 | 0–45 | 44 x 105 | 57,08 | – | ...5012 |
| **14** | 17 | M12 x 14 x 125 | 0–50 | 50 x 140 | – | 58,12 | ...0014 |
| **14** | – | M12 x 14 x 125 | 0–45 | 44 x 105 | 58,06 | – | ...5014 |
| **16** | 17 | M16 x 16 x 160 | 0–75 | 50 x 140 | – | 62,80 | ...0016 |
| **16** | 17 | M16 x 16 x 160 | 0–50 | 51 x 140 | 62,75 | – | ...5016 |
| **18** | 17 | M16 x 18 x 160 | 0–75 | 50 x 140 | – | 62,80 | ...0018 |
| **18** | – | M16 x 18 x 130 | 0–50 | 51 x 140 | 62,75 | – | ...5018 |
| | | | | | (W112) | (W103) | |

## Brida de sujeción

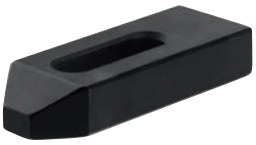
**Características:** de acero templado, barnizado. Con superficies de sujeción y apoyo plano-paralelas.

**Aplicación:** los hierros de sujeción pueden combinarse con diferentes bloques escalonados de sujeción y ajustarse así a diversos tamaños y formas de pieza.

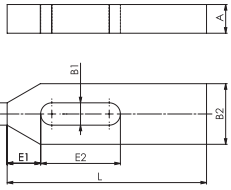
DIN 6314

**3918** Bonificado, negro.

**3389** Bonificado, galvanizado..



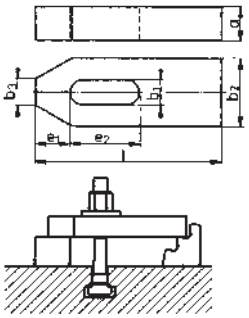
3918 format professional quality




3918



3389 AMF




3389

| Anchura de hendidura $b_1$ mm | Longitud l mm | Para tornillos | a mm | $b_2$ mm | $b_3$ mm | $e_1$ mm | $e_2$ mm | format 3918 € | AMF 3389 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **6,6** | 50 | M6 | 10 | 20 | 8 | 10 | 20 | 6,10 | 6,77 | ...0007 |
| **9** | 60 | M8 | 12 | 24 | 10 | 13 | 22 | 7,75 | – | ...0009 |
| **9** | 60 | M8 | 12 | 25 | 10 | 13 | 22 | – | 8,34 | ...0009 |
| **11** | 80 | M10 | 15 | 30 | 12 | 15 | 30 | 8,63 | 9,94 | ...0011 |
| **14** | 100 | M12/M14 | 19 | 38 | 14 | 21 | 40 | 10,42 | – | ...0014 |
| **14** | 100 | M12/M14 | 20 | 40 | 14 | 21 | 40 | – | 10,31 | ...0014 |
| **14** | 125 | M12/M14 | 19 | 38 | 14 | 21 | 50 | 11,77 | – | ...0016 |
| **14** | 125 | M12/M14 | 20 | 40 | 14 | 21 | 50 | – | 11,91 | ...0016 |
| **18** | 125 | M16/M18 | 24 | 48 | 18 | 26 | 45 | 14,50 | – | ...0018 |
| **18** | 125 | M16/M18 | 25 | 50 | 18 | 26 | 45 | – | 13,86 | ...0018 |
| **18** | 160 | M16/M18 | 24 | 48 | 18 | 26 | 65 | 19,08 | – | ...0020 |
| **18** | 160 | M16/M18 | 25 | 50 | 18 | 26 | 65 | – | 18,52 | ...0020 |
| **22** | 160 | M20/M22 | 30 | 60 | 20 | 30 | 60 | 27,69 | – | ...0022 |
| **22** | 160 | M20/M22 | 30 | 60 | 22 | 30 | 60 | – | 26,80 | ...0022 |
| **22** | 200 | M20/M22 | 30 | 60 | 20 | 30 | 80 | 34,17 | – | ...0024 |
| **22** | 200 | M20/M22 | 30 | 60 | 22 | 30 | 80 | – | 33,38 | ...0024 |
| | | | | | | | | (W112) | (W103) | |

## Brida de sujeción con dientes escalonados

**Características:** con superficies de sujeción y apoyo plano-paralelas.

**Aplicación:** los hierros de sujeción pueden combinarse con diferentes bloques escalonados de sujeción y ajustarse así a diversos tamaños y formas de pieza.

**Nota:** los dentados de los bloques escalonados de sujeción AMF y FORMAT no pueden combinarse.

**3919** Templado, bonificado, negro.

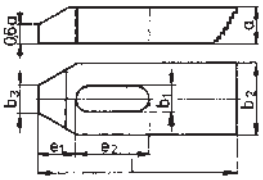
**3390** De acero bonificado, pintado.



3919 format professional quality



3390 AMF



| Anchura de hendidura $b_1$ mm | Longitud l mm | Para tornillos | a mm | $b_2$ mm | $b_3$ mm | $e_1$ mm | $e_2$ mm | format 3919 € | AMF 3390 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **6,6** | 50 | M6 | 10 | 20 | 8 | 10 | 20 | 11,94 | 11,60 | ...0007 |
| **9** | 60 | M8 | 12 | 25 | 10 | 13 | 22 | 14,56 | 14,25 | ...0009 |
| **11** | 80 | M10 | 15 | 30 | 12 | 15 | 30 | – | 17,92 | ...0011 |
| **11** | 80 | M10 | 15 | 30 | 15 | 15 | 30 | 14,56 | – | ...0011 |
| **11** | 125 | M10 | 15 | 30 | 12 | 15 | 70 | – | 22,12 | ...0013 |
| **11** | 125 | M10 | 15 | 30 | 15 | 16 | 70 | 22,56 | – | ...0013 |
| **14** | 100 | M12/M14 | 18 | 38 | 14 | 21 | 50 | 16,90 | – | ...0014 |
| **14** | 100 | M12/M14 | 20 | 40 | 14 | 21 | 40 | – | 18,03 | ...0014 |
| **14** | 150 | M12/M14 | 18 | 38 | 14 | 21 | 90 | 29,54 | – | ...0017 |
| **14** | 160 | M12/M14 | 20 | 40 | 14 | 21 | 90 | – | 28,69 | ...0017 |
| **18** | 125 | M16/M18 | 24 | 48 | 18 | 26 | 70 | 26,56 | – | ...0018 |
| **18** | 125 | M16/M18 | 25 | 50 | 18 | 26 | 45 | – | 25,94 | ...0018 |
| **18** | 160 | M16/M18 | 24 | 48 | 18 | 26 | 90 | 48,13 | – | ...0021 |
| **18** | 200 | M16/M18 | 25 | 50 | 18 | 26 | 110 | – | 46,65 | ...0021 |
| **22** | 160 | M20/M22 | 30 | 60 | 20 | 30 | 60 | 42,79 | – | ...0022 |
| **22** | 160 | M20/M22 | 30 | 60 | 22 | 30 | 60 | – | 41,52 | ...0022 |
| | | | | | | | | (W112) | (W103) | |



## Brida de sujeción, acodada

**Características:** de acero templado, barnizado. Con superficies de sujeción y apoyo plano-paralelas.

**Aplicación:** los hierros de sujeción pueden combinarse con diferentes bloques escalonados de sujeción y ajustarse así a diversos tamaños y formas de pieza.

DIN 6316

format professional quality

AMF



| Anchura de hendidura $b_1$ mm | Longitud l mm | Para tornillos | a mm | $b_2$ mm | $b_3$ mm | c mm | $e_1$ mm | $e_2$ mm | format 3920 € | AMF 3392 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **6,6** | 60 | M6 | 10 | 20 | 10 | 8 | 22 | 20 | 11,15 | 13,17 | ...0007 |
| **9** | 80 | M8 | 12 | 25 | 12 | 9 | 27,5 | 25 | 13,40 | 14,83 | ...0009 |
| **11** | 100 | M10 | 15 | 30 | 15 | 12 | 36 | 32 | 14,35 | 15,89 | ...0011 |
| **14** | 125 | M12/M14 | 20 | 40 | 20 | 16 | 44 | 40 | 16,33 | 16,28 | ...0014 |
| **18** | 160 | M16/M18 | 25 | 50 | 25 | 20 | 51,5 | 50 | 26,04 | 26,32 | ...0018 |
| **22** | 160 | M20/M22 | 30 | 60 | 30 | 24 | 59 | 55 | 38,52 | 37,45 | ...0022 |
| | | | | | | | | | (W112) | (W103) | |



format professional quality

# Avellanador de precisión

Con 4 filos de alto rendimiento. Geometría innovadora con un paso extremadamente desigual. **Calidad con tolerancias de fabricación más estrictas que DIN 335-C.** Con vástago de 3 superficies.



**1144,** 📖 **1/162**

## Brida de sujeción bifurcada, con canto achaflanado

**Características:** con superficies de sujeción y apoyo plano-paralelas.

**Aplicación:** los hierros de sujeción pueden combinarse con diferentes bloques escalonados de sujeción y ajustarse así a diversos tamaños y formas de pieza.

DIN 6315 B

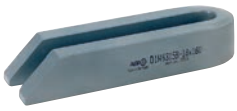
**3921** Templado, bonificado, negro.

**3393** De acero bonificado, pintado.

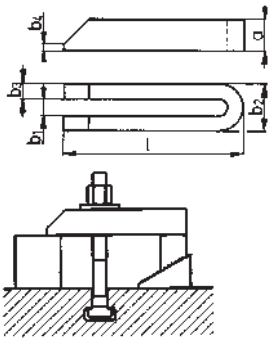
| Anchura de hendidura $b_1$ mm | Longitud l mm | Para tornillos | a mm | $b_2$ mm | $b_3$ mm | $b_4$ mm | format 3921 € | AMF 3393 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **6,6** | 60 | M6 | 12 | 19 | 6 | 3 | **8,92** | **8,80** | **...0007** |
| **9** | 80 | M8 | 15 | 25 | 8 | 4 | **8,96** | **8,94** | **...0009** |
| **11** | 100 | M10 | 24 | 32 | 10 | 5 | **10,21** | – | **...0011** |
| **11** | 100 | M10 | 20 | 31 | 10 | 5 | – | **10,40** | **...0011** |
| **14** | 125 | M12/M14 | 24 | 38 | 12 | 6 | **12,19** | – | **...0014** |
| **14** | 125 | M12/M14 | 25 | 38 | 12 | 6 | – | **11,91** | **...0014** |
| **14** | 160 | M12/M14 | 24 | 38 | 12 | 6 | **14,19** | – | **...0015** |
| **14** | 160 | M12/M14 | 25 | 38 | 12 | 6 | – | **13,63** | **...0015** |
| **14** | 200 | M12/M14 | 24 | 38 | 12 | 6 | **17,90** | – | **...0016** |
| **14** | 200 | M12/M14 | 25 | 38 | 12 | 6 | – | **17,82** | **...0016** |
| **18** | 160 | M16/M18 | 30 | 48 | 15 | 6 | **17,08** | – | **...0018** |
| **18** | 160 | M16/M18 | 30 | 48 | 15 | 8 | – | **16,88** | **...0018** |
| **18** | 200 | M16/M18 | 30 | 48 | 15 | 6 | **20,06** | – | **...0019** |
| **18** | 200 | M16/M18 | 30 | 48 | 15 | 8 | – | **19,35** | **...0019** |
| **18** | 250 | M16/M18 | 38 | 48 | 15 | 10 | **28,88** | – | **...0020** |
| **18** | 250 | M16/M18 | 40 | 48 | 15 | 10 | – | **27,86** | **...0020** |
| **22** | 200 | M20/M22 | 38 | 52 | 15 | 10 | **26,21** | – | **...0022** |
| **22** | 200 | M20/M22 | 40 | 52 | 15 | 10 | – | **25,60** | **...0022** |
| **22** | 250 | M20/M22 | 38 | 62 | 20 | 10 | **35,50** | – | **...0024** |
| **22** | 250 | M20/M22 | 40 | 62 | 20 | 10 | – | **34,43** | **...0024** |
| **22** | 315 | M20/M22 | 38 | 62 | 20 | 10 | **46,10** | – | **...0026** |
| **22** | 315 | M20/M22 | 40 | 62 | 20 | 10 | – | **44,72** | **...0026** |
| | | | | | | | (W112) | (W103) | |



3921 format professional quality



3393 AMF




## Brida de sujeción bifurcada con resalte

**Características:** de acero templado, barnizado. Con superficies de sujeción y apoyo plano-paralelas.

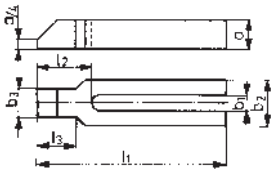
**Aplicación:** los hierros de sujeción pueden combinarse con diferentes bloques escalonados de sujeción y ajustarse así a diversos tamaños y formas de pieza.

format professional quality

AMF



| Anchura de hendidura $b_1$ mm | $l_1$ mm | Para tornillos | a mm | $b_2$ mm | $b_3$ mm | $l_2$ mm | $l_3$ mm | format 3922 € | AMF 3394 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **9** | 100 | M8 | 15 | 30 | 16 | 32 | 18 | **18,40** | **23,42** | **...0009** |
| **11** | 125 | M10 | 20 | 30 | 20 | 38 | 24 | **22,40** | **32,40** | **...0011** |
| **14** | 160 | M12/M14 | 25 | 40 | 24 | 47 | 30 | **25,08** | **27,15** | **...0014** |
| **18** | 200 | M16/M18 | 30 | 50 | 28 | 57 | 36 | **35,83** | **37,08** | **...0018** |
| **22** | 250 | M20/M22 | 40 | 60 | 35 | 68 | 45 | **59,38** | **68,17** | **...0022** |
| | | | | | | | | (W112) | (W103) | |



## Brida de sujeción, de canto achaflanado con tornillo de apoyo ajustable

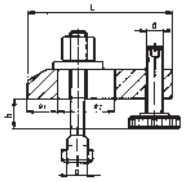
**Características:** de acero templado, barnizado.

**Volumen de suministro:** brida de sujeción con tornillo de apoyo, tornillo para ranura en T DIN 787, tuerca y arandela.

**3924** Templada, bonificada, negra.

**3998** De acero bonificado, pintado.





| Anchura de ranura mm | Tornillo para ranuras en T | Anchura de hendidura mm | h mm | $l_1$ mm | $e_1$ mm | $e_2$ mm | 3924 € | 3998 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **10** | M10 x 10 x 80 | 11 | 8–32 | 39 | 15 | 30 | 32,33 | 30,62 | ...0010 |
| **12** | M12 x 12 x 100 | 14 | 10–40 | 49 | 21 | 45 | 37,17 | – | ...0012 |
| **12** | M12 x 12 x 100 | 14 | 10–40 | 49 | 21 | 40 | – | 35,42 | ...0012 |
| **14** | M12 x 14 x 100 | 14 | 10–38 | 49 | 21 | 45 | 37,17 | – | ...0014 |
| **14** | M12 x 14 x 100 | 14 | 10–38 | 49 | 21 | 40 | – | 35,42 | ...0014 |
| **16** | M16 x 16 x 125 | 18 | 13–48 | 55 | 26 | 45 | 51,44 | 48,78 | ...0015 |
| **18** | M16 x 18 x 125 | 18 | 13–46 | 55 | 26 | 45 | 54,10 | 50,97 | ...0018 |
| **22** | M20 x 22 x 160 | 22 | 16–60 | 69 | 30 | 60 | 85,60 | – | ...0022 |
| **22** | M20 x 22 x 160 | 22 | 16–65 | 69 | 30 | 60 | – | 80,40 | ...0022 |
| | | | | | | | (W112) | (W103) | |

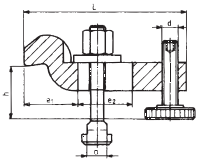
h = Dependiendo de la profundidad de ranura conforme a DIN 650, así como de la longitud de penetración de la tuerca.

## Brida de sujeción, acodado, con tornillo de apoyo ajustable

**Características:** de acero templado, barnizado.

**Volumen de suministro:** brida de sujeción con tornillo de apoyo, tornillo para ranura en T DIN 787, tuerca y arandela.





| Anchura de ranura mm | Tornillo para ranuras en T | Anchura de hendidura mm | h mm | $l_1$ mm | $e_1$ mm | $e_2$ mm | 3925 € | 3395 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **10** | M10 x 10 x 80 | 11 | 22–46 | 39 | 36 | 32 | 43,81 | 42,46 ◊ | ...0011 |
| **12** | M12 x 12 x 100 | 14 | 28–58 | 49 | 44 | 40 | 50,77 | 48,94 | ...0014 |
| **14** | M12 x 14 x 100 | 14 | 28–56 | 49 | 44 | 40 | 50,77 | 49,15 | ...0015 |
| **16** | M16 x 16 x 125 | 18 | 36–71 | 55 | 51,5 | 50 | 69,04 | 66,40 | ...0017 |
| **18** | M16 x 18 x 125 | 18 | 36–69 | 55 | 51,5 | 50 | 69,04 | 66,97 | ...0018 |
| **22** | M20 x 22 x 160 | 22 | 43–92 | 69 | 59 | 70 | 109,50 | 105,85 | ...0020 |
| | | | | | | | (W112) | (W103) | |

h = Dependiendo de la profundidad de ranura conforme a DIN 650, así como de la longitud de penetración de la tuerca.

## Palanca de enclavamiento

**Características:** de acero, pavonado.

**Aplicación:** para hierros de sujeción ajustables.



| Tamaño | l mm | d mm | h mm | 3925 € | 3397 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **M12** | 135 | 33 | 48 | – | 69,97 | ...0010 |
| **M12** | 135 | 33 | 48 | 69,98 | – | ...5010 |
| **M16** | 158 | 40 | 64 | – | 80,11 | ...0020 |
| **M16** | 158 | 40 | 64 | 86,23 | – | ...5020 |
| | | | | (W112) | (W103) | |

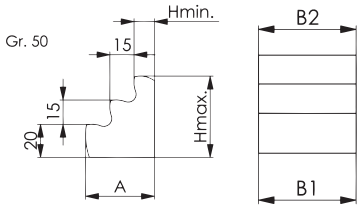


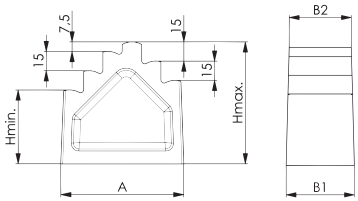
Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).

## Soporte escalonado

**Características:** de fundición mecanizada, lacado. Superficie de apoyo y escalones rectificados planos. Apoyo 50 mm de anchura. Los soportes escalonados poseen niveles de sujeción con una diferencia de altura de 7,5 mm entre ellos.

DIN 6318






| Tamaño | Altura de sujeción h-H | Longitud A | Anchura B1 | Anchura B2 | 3928 | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | mm | mm | € | |
| **50** | 12,5– 50 | 42,5 | 50 | 50 | 20,55 | ...1050 |
| **95** | 57,5– 95 | 95 | 55 | 50 | 33,02 | ...1095 |
| **140** | 102,5–140 | 100 | 60 | 50 | 42,12 | ...1140 |
| **185** | 147,5–185 | 105 | 65 | 50 | 57,63 | ...1185 |
| **230** | 192,5–230 | 110 | 70 | 50 | 68,65 | ...1230 |
| **275** | 237,5–275 | 115 | 75 | 50 | 77,77 | ...1275 |
| **320** | 282,5–320 | 120 | 80 | 50 | 95,69 | ...1320 |
| | | | | | (W103) | |

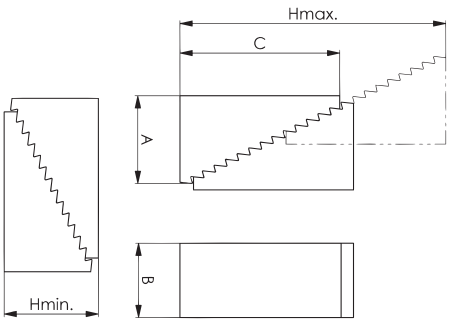
## Bloque escalonado de sujeción universal

**Características:** de acero bonificado.

**Nota:** los dentados de los bloques escalonados de sujeción AMF y FORMAT no pueden combinarse.

**3926** Individual, negra.

**3398** Lacado.






3926 format professional quality



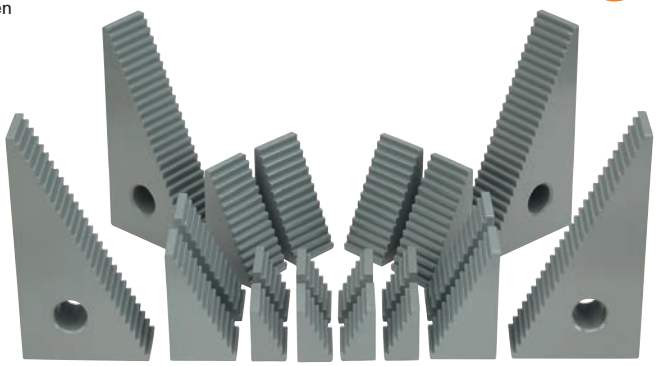

3398 AMF

| Tamaño | Altura de sujeción h-H | A | B | C | format 3926 | AMF 3398 | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm | mm | mm | mm | € | € | |
| **1** | 23– 51 | 18 | 28 | 30 | 4,90 | – | ...0010 |
| **1** | 23– 51 | 19 | 30 | 33 | – | 4,98 | ...0010 |
| **2** | 39–107 | 38 | 31 | 66 | 8,96 | – | ...0020 |
| **2** | 39–107 | 35,5 | 30 | 66 | – | 9,05 | ...0020 |
| **3** | 71–208 | 67 | 31 | 117 | 22,06 | – | ...0030 |
| **3** | 71–208 | 68 | 30 | 131 | – | 22,37 | ...0030 |
| | | | | | (W112) | (W103) | |

## Juego de bloques escalonados de sujeción universales

**Volumen de suministro:**
juego de bloques escalonados de sujeción universales con bloques escalonados de sujeción
8 unidades de tamaño 1
8 unidades de tamaño 2
4 unidades de tamaño 3

**Nota:** los dentados de los bloques escalonados de sujeción AMF y FORMAT no pueden combinarse.



**3398** **Características:** en cajas de maderas resistentes con tapa abatible.

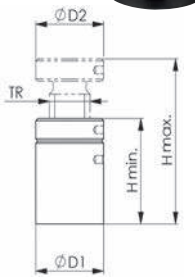
| Capacidad de sujeción mm | Dimensiones anch. x alt. x prof. mm | Contenido | format 3927 € Juego | AMF 3398 € Juego | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 23–208 | 280 x 155 x 40 | 20 piezas | 210,69 (W112) | 210,51 (W103) | ...0001 |

## Calzo de rosca con apoyo plano

**Características:** de acero bonificado. Agujero de centrado de Ø 12 mm para alojar diversos accesorios.



**3929** Eje y husillo endurecidos, negro. Rosca trapezoidal.






**3892** Husillo: rosca trapezoidal autoblocante, con tope final. Acero bonificado, pavonado. Cuerpo: base de acero templado, pintado.

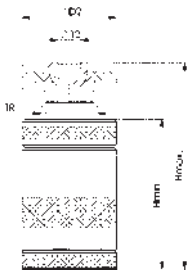
| Tamaño mm | Altura de sujeción h-H mm | TR | Ø de apoyo D2 mm | Ø de pie D1 mm | Capacidad de carga kN | format 3929 € | AMF 3892 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 52 | 42– 52 | 30 x 4 | 50 | 50 | 100 | 41,50 | 40,69 | ...0052 |
| 65 | 50– 65 | 30 x 4 | 50 | 50 | 60 | 44,44 | – | ...0070 |
| 70 | 50– 70 | 30 x 4 | 50 | 50 | 100 | – | 43,29 | ...0070 |
| 100 | 70–100 | 30 x 4 | 50 | 50 | 60 | 50,40 | – | ...0100 |
| 100 | 70–100 | 30 x 4 | 50 | 50 | 100 | – | 49,28 | ...0100 |
| 140 | 100–140 | 46 x 6 | 65 | 70 | 100 | 88,27 | – | ...0140 |
| 140 | 100–140 | 40 x 7 | 68 | 68 | 120 | – | 87,06 | ...0140 |
| 210 | 140–210 | 50 x 6 | 70 | 80 | 165 | 175,85 | – | ...0200 |
| 210 | 140–210 | 50 x 8 | 80 | 70 | 170 | – | 169,73 | ...0200 |
| | | | | | | (W112) | (W103) | |

## Calzo de rosca con pie magnético

**Características:** calzos de rosca medio pesados. Cuerpo básico y husillo de acero bonificado, barnizado. Husillo con rosca trapezoidal autoblocante y tope final. Con agujero de centraje de Ø 12 mm para alojar diversas piezas sobrepuestas.

**Aplicación:** para bridas de sujeción con una anchura de hendidura de aprox. 14–22 mm.

**Nota:** piezas sobrepuestas adecuadas, véase ref. 3930.



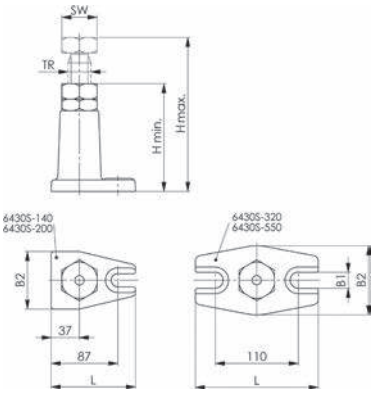



| Tamaño mm | Altura de sujeción b-H mm | Ø de apoyo mm | Ø pie mm | Capacidad de carga kN | AMF 3905 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 62 | 52– 62 | 50 | 50 | 100 | 63,40 | ...7000 |
| 80 | 60– 80 | 50 | 50 | 100 | 64,83 | ...7100 |
| 110 | 80–110 | 50 | 50 | 100 | 66,51 (W103) | ...7200 |

## Calzo de rosca con contratuerca

**Características:** acero bonificado con rosca trapezoidal. Cabeza de husillo pavonada, cuerpo básico de fundición gris, lacado. Agujero de centrado: Ø 12 mm.

**Nota:** no ajustar el calzo de rosca bajo carga.






3929 format professional quality



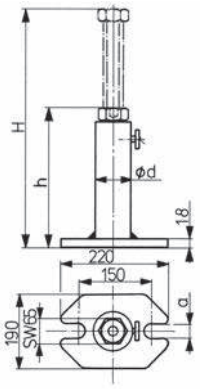
3893 AMF

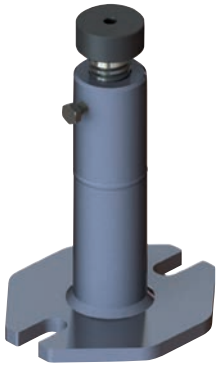
| Tamaño mm | Altura de sujeción h-H mm | TR mm | $B_1$ mm | $B_2$ mm | L mm | Capacidad de carga kN | format 3929 € | AMF 3893 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **140** | 100–140 | 30 x 6 | 18 | 75 | 110 | 60 | 85,12 N | – | ...0141 |
| **140** | 100–140 | 30 x 6 | 18 | 75 | 110 | 60 | – | 93,55 | ...0140 |
| **200** | 140–200 | 30 x 6 | 18 | 75 | 110 | 60 | 105,78 N | – | ...0201 |
| **200** | 140–200 | 30 x 6 | 18 | 75 | 110 | 60 | – | 118,17 | ...0200 |
| **320** | 200–320 | 30 x 6 | 22 | 90 | 160 | 40 | 182,50 | 163,86 | ...0320 |
| **550** | 320–550 | 30 x 6 | 22 | 90 | 160 | 25 | 214,00 (W105) | 190,17 (W103) | ...0550 |

## Calzo de rosca, pesado

**Características:** acero bonificado con rosca trapezoidal. Cabeza de husillo pavonada, cuerpo básico de acero bonificado, barnizado.
Agujero de centrado: Ø 12 mm.

**Nota:** no ajustar el calzo de rosca bajo carga.



3929 format professional quality



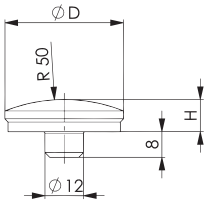
3892 AMF

| Tamaño mm | Altura de sujeción b-H mm | a mm | d mm | Capacidad de carga kN | format 3929 € | AMF 3892 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **300** | 200– 300 | 26 | 40 x 7 | 80 | 315,21 | 308,60 | ...0300 |
| **460** | 290– 470 | 26 | 40 x 7 | 60 | 381,58 | 369,62 | ...0460 |
| **750** | 430– 750 | 26 | 40 x 7 | 50 | 594,40 | 474,86 | ...0750 |
| **1250** | 710–1250 | 26 | 40 x 7 | 40 | 790,50 (W112) | 631,54 (W103) | ...1250 |

## Pieza sobrepuesta esférica

**Características:** de acero templado, pavonado en tono azulado.

**Aplicación:** para calzos de rosca ref. 3929.



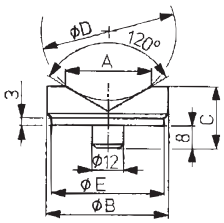


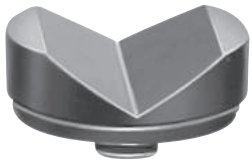

| Ø D | 3932 | 3399 | Ref. |
|---|---|---|---|
| mm | € | € | |
| 39 | 9,54 (W112) | 9,94 (W103) | ...0010 |

## Pieza sobrepuesta prismática

**Características:** de acero templado, pavonado en tono azulado.

**Aplicación:** para calzos de rosca ref. 3929.



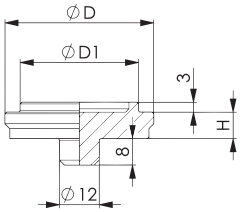



| Tamaño | A mm | Ø B mm | C mm | Ø D mm | Ø E mm | 3932 € | 3399 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 45 | 32 | 45 | 23 | 10–50 | 42 | 18,94 (W112) | 24,40 (W103) | ...0030 |

## Placa de centraje

**Características:** de acero templado, pavonado en tono azulado.

**Aplicación:** con la placa de centraje, los calzos de rosca con 50 mm de Ø pueden colocarse en todos los calzos de rosca y elementos guía con una perforación de alojamiento de Ø 12 mm.



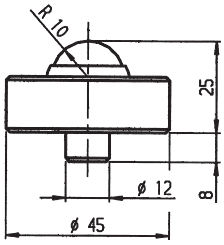



| H mm | D mm | D1 mm | 3932 € | 3399 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 45 | 35,8 | 12,96 (W112) | 15,06 (W103) | ...0090 |

## Pieza sobrepuesta con esfera giratoria

**Características:** de acero templado, pavonado en tono azulado.
La esfera está templada.

**Aplicación:** este robusto elemento resulta adecuado para soportar y alinear piezas de fundición y de forja.






| Capacidad de carga kN | 3930 € | 3399 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| 30 | 37,48 (W112) | 37,89 (W103) | ...0001 |

## Kit calzo de rosca

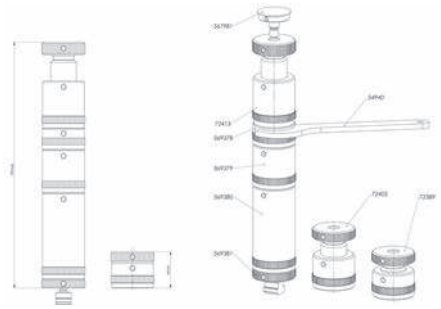
NEW

**Características:** se puede alcanzar la altura máxima de 422 mm con elementos intermedios adicionales, manipulación mejorada gracias a los elementos individuales, ahorro de tiempo de preparación gracias a la flexibilidad de las piezas, optimización del almacenamiento.

**Aplicación:** el diseño modular permite utilizar varios elementos intermedios y de base, que se atornillan entre sí mediante la rosca. Los elementos individuales se fijan firmemente en su lugar con una llave de gancho. Con este conjunto se puede alcanzar una altura máxima de 285 mm.

**Volumen de suministro:**
1 calzo de rosca 6400 Gr. 52
1 calzo de rosca 6400 Gr. 70
1 calzo de rosca 6400 Gr. 100
1 elemento de base 6400FB
1 elemento intermedio 6400Z-25
1 elemento intermedio 6400Z-50
1 elemento intermedio 6400Z-100
1 pieza sobrepuesta esférica 6440G-M10
1 llave de gancho DIN1810B

**Nota:** altura máxima alcanzable de 422 mm (alcanzable con elementos intermedios adicionales) con una fuerza de apoyo admisible de 100 kN, por encima existe riesgo de pandeo. No ajustar bajo carga.





| Tamaño | H mín. mm | H máx. mm | 3679 € Juego | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| **M10 x 12** | 42 | 285 | 393,45 ◊ | ...0001 |
| **M12 x 14** | 42 | 285 | 395,98 ◊ | ...0003 |
| **M16 x 18** | 42 | 285 | 398,53 ◊ | ...0005 |

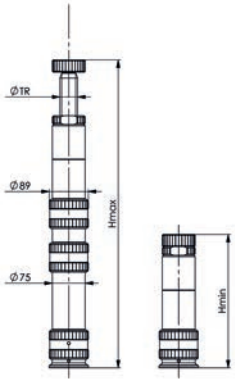
(W105)

## Calzo de rosca modular

**Características:** el diseño modular permite el uso de diferentes elementos intermedios y cabezales. Esto permite una altura máxima (con el elemento base 6425FG o 6425FY) de 1626 mm con una fuerza de apoyo admisible de 60 kN, por encima de la cual existe el riesgo de pandeo. No ajustar bajo carga.
La altura máxima de 1626 mm es infinitamente variable y cubierta en altura (con el elemento base 6425FG o 6425FY). Los puntos de conexión están protegidos contra la suciedad. Mejora de la manipulación gracias a los elementos individuales y ahorra tiempo de preparación gracias a la flexibilidad de las piezas. Optimiza el almacenamiento.

**Aplicación:** puede utilizarse en ranuras en T y placas de rejilla mediante adaptadores que se atornillan al elemento base. Los elementos individuales se conectan entre sí de forma fiable mediante un anillo roscado. El anillo roscado no debe reapretarse bajo carga. La herramienta de montaje permite la operación de los elementos del cabezal y base, así como los adaptadores de rosca.

**Volumen de suministro:** elemento de calzo de rosca con elemento base 6425FB, elemento intermedio pequeño, elemento intermedio mediano, adaptadores de rosca M16, M20, M24, tuercas de ranura en T, ranura 18, 22, 28, herramienta de montaje.






| H mín. mm | H máx. mm | TR mm | Capacidad de carga kN | 3802 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **306** | 706 | 40 x 7 | 60 | 1.814,37 ◊ | ...0001 |

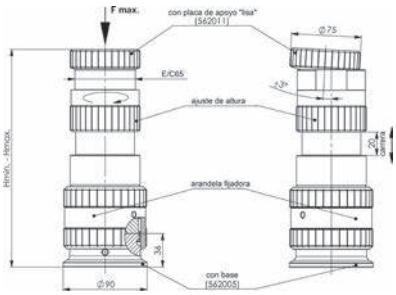
(W103)

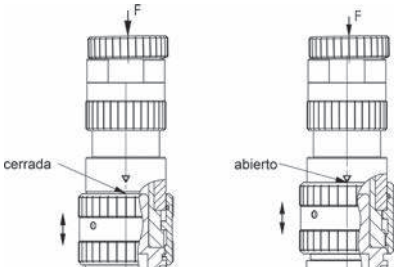
## Calzo de rosca alto para enderezar con rosca métrica fina y elemento base

**Características:** cuerpo y base de acero bonificado, pavonado. Husillo y soporte lisos, acero bonificado, nitrurado por plasma y pavonado. Se utiliza como punto de apoyo adicional para evitar la flexión y la vibración de la pieza. Montado directamente bajo el punto de sujeción, evita la deformación de la pieza. Compensa tolerancias grandes de las piezas (fundidas y forjadas). Uso en sujeción horizontal y vertical.

**Aplicación:** puede utilizarse en ranuras en T y placas de rejilla mediante adaptadores que se atornillan al elemento base. El elemento de soporte puede ajustarse con precisión bajo carga hasta una altura de soporte de 330 mm como máximo. Los soportes pueden ajustarse con un ángulo de ± 3°.

**Nota: altura máxima de 330 mm,** 3 soportes diferentes que se sujetan mediante imanes. Soportes (lisos, esféricos, de punto) intercambiables.





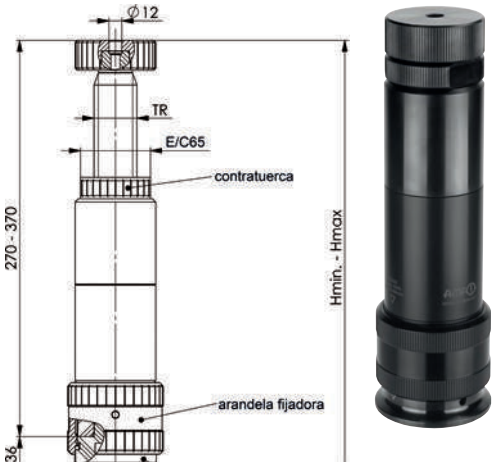

| H mín. | Altura | Capacidad de carga | 3802 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | kN | € | |
| **210** | 230 | 35 | 914,11 ◊ (W103) | ...0003 |

## Calzo de rosca

**Características:** con contratuerca para fijar, agujero de centrado de 12 mm de diámetro. Husillo con rosca trapezoidal fabricado en acero bonificado, cabeza del husillo pavonada. Cuerpo y base de acero bonificado, pavonado.

**Aplicación:** puede utilizarse en ranuras en T y placas de rejilla mediante adaptadores que se atornillan al elemento base. Los elementos individuales se conectan entre sí de forma fiable mediante un anillo roscado. La herramienta de montaje permite la operación de la contratuerca y la base, así como los adaptadores de rosca.

**Nota:** el uso como cabezal en el calzo de rosca modular permite una altura máxima de 1626 mm con una fuerza de apoyo admisible de 60 kN. Por encima de este valor, existe el riesgo de pandeo. No ajustar bajo carga.




| H mín. | H máx. | TR | Capacidad de carga | 3802 | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | kN | € | |
| **306** | 406 | 40 x 7 | 60 | 768,52 ◊ (W103) | ...0005 |

## Elemento intermedio

**Características:** acero bonificado, pavonado. La altura máxima de 1626 mm es infinitamente variable y está cubierta en altura.
Las juntas están protegidas contra la contaminación y hay una mejor manipulación gracias a los elementos individuales.
Ahorro en los tiempos de preparación gracias a la flexibilidad de las piezas y a la optimización del mantenimiento del almacenamiento.

**Aplicación:** como complemento del calzo de rosca modular para alcanzar la máxima altura de apoyo permitida de 1626 mm.

**Nota:** el uso como elemento intermedio en el calzo de rosca modular permite una altura máxima de 1626 mm con una fuerza de apoyo admisible de 60 kN. Por encima de este valor, existe el riesgo de pandeo. No ajustar bajo carga.




| H | Altura de sujeción H1 | Capacidad de carga | 3802 | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| mm | mm | kN | € | |
| **100** | 150–166,5 | 60 | 374,45 ◊ (W103) | ...0007 |
| **200** | 250–266,5 | 60 | 502,69 ◊ | ...0033 |
| **300** | 350–366,5 | 60 | 526,97 ◊ | ...0009 |

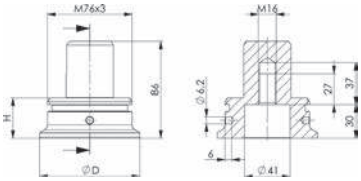


Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).

## Base

**Características:** acero bonificado, pavonado. Permite el posicionamiento variable en la mesa de la máquina. La interfaz roscada facilita la sustitución del elemento base en el calzo de rosca.

**Aplicación:** puede utilizarse en ranuras en T y en placas de rejilla. Los elementos individuales se conectan entre sí de forma fiable mediante un anillo roscado. La herramienta de montaje permite la operación de la base, así como los adaptadores de rosca.



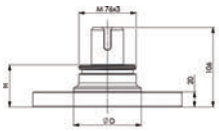

3802 0011

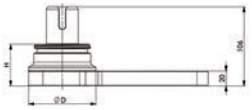


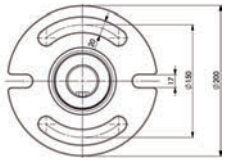
3802 0011



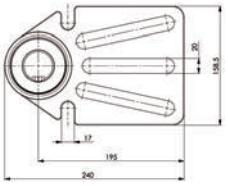
3802 0013 3802 0015







3802 0013



3802 0015

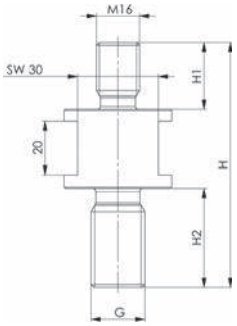
| Ø D | H | 3802 | Ref. |
|---|---|---|---|
| mm | mm | € | |
| 90 | 36 | 152,54 ◊ | ...0011 |
| 90 | 56 | 745,40 ◊ | ...0013 |
| 90 | 56 | 732,68 ◊ | ...0015 |

(W103)

## Adaptador de rosca

**Características:** acero bonificado, pavonado.

**Aplicación:** los adaptadores de rosca se enroscan en el elemento base 6425FB, por lo que pueden utilizarse en ranuras en T y placas de rejilla.
La herramienta de montaje permite manejar fácilmente el adaptador de rosca.





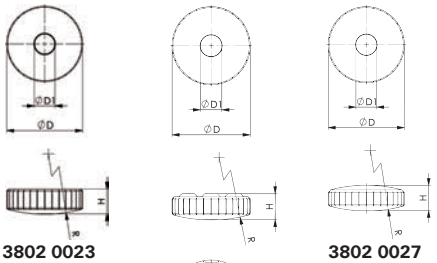

| G | H | H1 | H2 | 3802 | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm | mm | mm | € | |
| M16 | 83,5 | 25 | 29 | 45,75 ◊ | ...0017 |
| M20 | 91,5 | 25 | 37 | 48,08 ◊ | ...0019 |
| M24 | 101,5 | 25 | 47 | 51,65 ◊ | ...0021 |

(W103)

## Apoyo

**Características:** compensa tolerancias grandes de las piezas (fundidas y forjadas). Se utiliza en la sujeción horizontal y vertical, se asegura con el imán y un pasador cilíndrico.

**Aplicación:** soporte intercambiable para el elemento de apoyo.




3802 0023 3802 0027



3802 0025



3802 0023 3802 0025 3802 0027

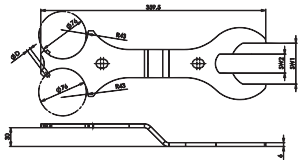
| Ø D | ØD1 | H | R | 3802 | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | mm | € | |
| 75 | 20,5 | 24,7 | 140 | 174,51 ◊ | ...0023 |
| 75 | 20,5 | 24,7 | 140 | 174,51 ◊ | ...0025 |
| 75 | 20,5 | 24,7 | 140 | 217,26 ◊ | ...0027 |

(W103)

## Herramienta de montaje

**Características:** acero especial, templado y pavonado en tono azulado.

**Aplicación:** la herramienta de montaje permite la operación de los elementos del cabezal y base del soporte roscado, así como los adaptadores de rosca.





| Tamaño | D | SW1 | SW2 | 3802 | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | € | |
| 76 | 6 | 65 | 30 | 69,34 | ...0029 |

(W103)



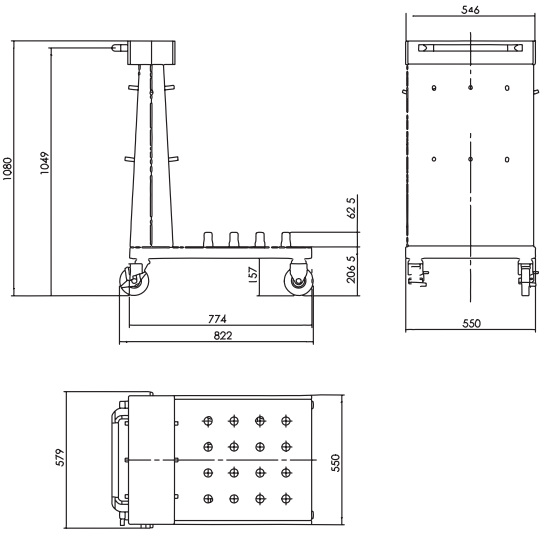
Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.

Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.

## Carro de taller, vacío

**Características:** sin elementos de calzo de rosca.
Carcasa de acero con recubrimiento en polvo.
Todas las superficies están protegidas con protecciones de goma.
2 ruedas normales y 2 ruedas giratorias con freno.

**Aplicación:** puesta en marcha rápida en la superficie de trabajo. Disposición ordenada, ahorra espacio y está siempre a mano. Diseño del equipo con muchos puntos de sujeción.





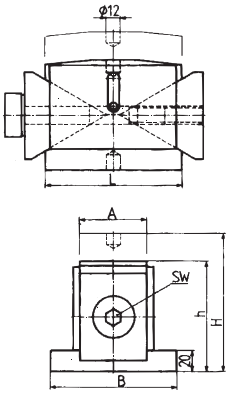

| Altura x Longitud mm | 3802 € | Ref. |
|---|---|---|
| 1080 x 822 | 2.311,29 (W103) | ...0031 |

## Cuña enderezadora

**Características:** de fundición dúctil y acero templado, pavonado en tono azulado. Con agujero de centraje de Ø 12 mm. La cuña enderezadora puede ajustarse fácilmente ejerciendo fuerza manual normal con una carga de 1/3 de la capacidad de carga (F máx.). Las superficies de la cuña con mecanizado de precisión permiten un ajuste suave y sensible, con mayor exactitud que 1/10 mm, o bien mediante tornillo moleteado o bien con destornillador hexagonal. El efecto de cuña doble permite garantizar movimientos verticales precisos sin desplazamiento lateral.

**Aplicación:** para sujetar piezas de fundición o forja difíciles en máquinas-herramienta grandes. Existe además la posibilidad de colocar la cuña enderezadora en "calzos de rosca pesados". Para ello se precisa un pasador cilíndrico DIN 6325 (12 x 30 mm).

**Volumen de suministro:** cuña enderezadora con pieza sobrepuesta esférica ref. 3930.




**3930** **Hembra hexagonal.** Acero, templado, negro.

**3894** **Macho hexagonal**



3930 format professional quality



3894

| Tamaño | Ajuste de altura h-H mm | A mm | B mm | L mm | E/C mm | H* mm/U | Capacidad de carga kN | 3930 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 60 | 47– 60 | 38 | 54 | 63 | 17 | 0,86 | 28 | 325,17 | ...0010 |
| 105 | 80–105 | 58,5 | 87 | 118 | 24 | 1,16 | 70 | 701,71 (W112) | ...0020 |

* H mm/U = Ajuste de altura por vuelta.

| Tamaño | Ajuste de altura h-H mm | A mm | B mm | L mm | E/C mm | H* mm/U | Capacidad de carga kN | 3894 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 63 | 50– 68 | 40 | 63 | 63 | 13 | 0,86 | 40 | 318,17 | ...0010 |
| 125 | 100–125 | 60 | 115 | 125 | 24 | 1,16 | 100 | 684,17 ◊ | ...0020 |
| 190 | 170–190 | 80 | 145 | 175 | 36 | 2,02 | 250 | 1.786,97 ◊ (W103) | ...0030 |




format
professional quality

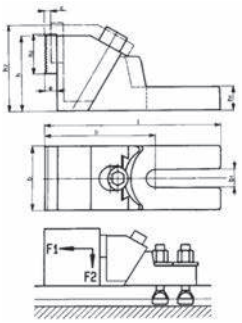
TOOLS FOR PROFESSIONALS

## Mordaza sujeción estable

**Características:** cuerpo básico de fundición maleable, mordazas de sujeción de acero cementado, templado por cementación. Modelo alto y estable con gran fuerza de tracción baja y de sujeción. Con mordazas de sujeción reversibles e intercambiables con un lado acanalado y uno liso.

**Aplicación:** para sujetar lateralmente piezas de trabajo altas.

**Nota:** como tornillos de fijación deben pedirse por separado, según la anchura de ranura, tornillos para ranuras en T DIN 787.
**Mordazas de sujeción de plástico disponibles con el proveedor.**





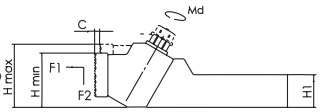

| Anchura de ranura mm | b mm | $b_1$ mm | c mm | e mm | h mm | $h_1$ mm | $h_2$ mm | $h_3$ mm | l mm | $l_1$ mm | F1 kN | F2 kN | format 3933 € | AMF 3402 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **12** | 65 | 19 | 8 | 12 | 85 | 38 | 99 | 40 | 179 | 112,5 | 8 | 1,2 | 313,52 | 314,55 | ...0019 |
| **14** | | | | | | | | | | | 15 | 2,2 | | | |
| **16** | | | | | | | | | | | 20 | 3 | | | |
| **18** | | | | | | | | | | | 28 | 4,2 | | | |
| **20** | 75 | 26 | 11 | 12 | 100 | 45 | 118 | 40 | 230 | 138,5 | 25 | 4,5 | 436,29 | 427,02 | ...0026 |
| **22** | | | | | | | | | | | 25 | 4,5 | | | |
| **24** | | | | | | | | | | | 32 | 4,8 | | | |
| **28** | | | | | | | | | | | 32 | 4,8 | | | |
| **30** | | | | | | | | | | | 36 | 5,4 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | (W112) | (W103) | |

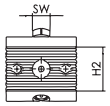
## Mordaza estable, plana

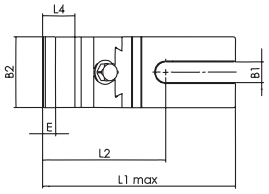
**Características:** con guía prismática precisa, cuerpo base de acero endurecido, mordazas de sujeción de acero templadas por cementación. Mordazas de sujeción rotatorias, con lado liso para piezas mecanizadas y lado acanalado para superficies de sujeción brutas.

**Aplicación:** gracias a la gran superficie de sujeción, estas mordazas resultan adecuadas para sujetar las piezas lateralmente.
Para la fijación de las mordazas estables en la mesa de la máquina recomendamos el uso de dos tornillos de sujeción.

**Nota:** como tornillos de fijación (2 por cada mordaza de sujeción) y dependiendo de la anchura de la ranura, han de solicitarse por separado tornillos para ranuras en T DIN 787.






| Anchura de ranura mm | B1 mm | B2 mm | C mm | E mm | H mín. mm | H máx. mm | H1 mm | H2 mm | L1 máx. mm | L2 mm | L4 mm | E/C | F1 kN | F2 kN | Md | AMF 3804 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **12** | 19 | 65 | 6 | 12 | 50 | 60 | 30 | 40 | 177 | 113 | 29 | 16 | 8 | 1,2 | 20 | 330,62 | ...0019 |
| **14** | | | | | | | | | | | | | 15 | 2,2 | 40 | | |
| **16** | | | | | | | | | | | | | 20 | 3 | 45 | | |
| **18** | | | | | | | | | | | | | 28 | 4,2 | 60 | | |
| **20** | 26 | 75 | 7,5 | 12 | 60 | 73 | 36 | 40 | 224 | 135 | 29 | 18 | 25 | 4,5 | 85 | 444,94 ◊ | ...0026 |
| **22** | | | | | | | | | | | | | 25 | 4,5 | 85 | | |
| **24** | | | | | | | | | | | | | 32 | 4,8 | 95 | | |
| **28** | | | | | | | | | | | | | 32 | 4,8 | 95 | | |
| **30** | | | | | | | | | | | | | 36 | 5,4 | 110 | | |
| **32** | 38 | 90 | 10 | 12 | 75 | 91,5 | 46 | 40 | 256 | 152 | 34 | 21 | 50 | 7,5 | 160 | 651,17 ◊ | ...0038 |
| **36** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **42** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | (W103) | |

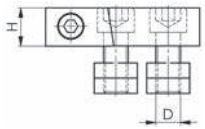
* Las fuerzas de sujeción F1 y F2 dependen de la anchura de la ranura

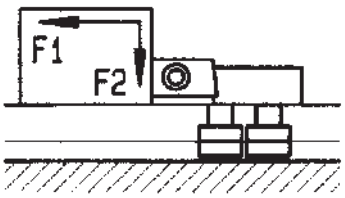
## Mordaza de sujeción profunda

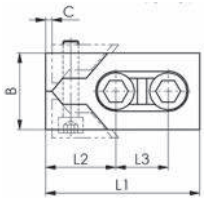
**Características:** templado y pavonado en tono azulado. Diseño especialmente bajo, sin que sobresalgan los tornillos de sujeción. Las garras sujetan mediante efecto de cuña al mismo tiempo hacia delante y hacia atrás.

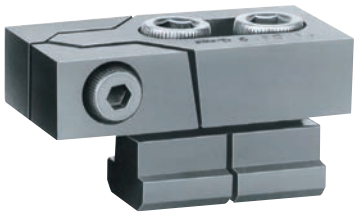
**Aplicación:** para sujetar placas más bajas.

**Volumen de suministro:** mordaza de sujeción profunda (par) completa con tornillos de fijación ISO 4762 (10.9), tuercas para ranuras en T DIN 508 y destornillador hexagonal ISO 2936.



| Anchura de ranura | b | c | | h | l | $l_1$ | $l_2$ | F1 | F2 | format 3934 | AMF 3407 | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | d | mm | mm | mm | mm | kN | kN | € | € | |
| **12** | 40 | 3 | M10 | 20 | 80 | 39 | 26 | 16 | 0,6 | 116,75 | 116,63 | ...0012 |
| **14** | 40 | 3 | M12 | 20 | 80 | 39 | 26 | 22 | 0,9 | 126,08 | 126,80 | ...0014 |
| **16** | 40 | 3 | M12 | 20 | 80 | 39 | 26 | 22 | 0,9 | 135,40 | 135,17 | ...0016 |
| **18** | 50 | 4 | M16 | 25 | 100 | 46 | 34 | 36 | 1,4 | 165,58 | 165,66 | ...0018 |
| **20** | 50 | 4 | M16 | 25 | 100 | 46 | 34 | 36 | 1,4 | 177,48 | 176,43 | ...0020 |
| **22** | 78 | 5 | M20 | 30 | 140 | 65 | 50 | 36 | 1,4 | 292,00 (W112) | 296,03 ◊ (W103) | ...0022 |

## Bloque de sujeción plano

**Características:** acero, templado y pavonado en tono azulado.

**Ventajas:**
- Sujeción lateral de piezas de trabajo para mecanizar las superficies completamente sin contorno de interferencia
- Posibilidades de utilización horizontal y vertical

**Aplicación:** para sujetar piezas de trabajo muy planas.

**Volumen de suministro:** bloque de sujeción plano completo con fijaciones.

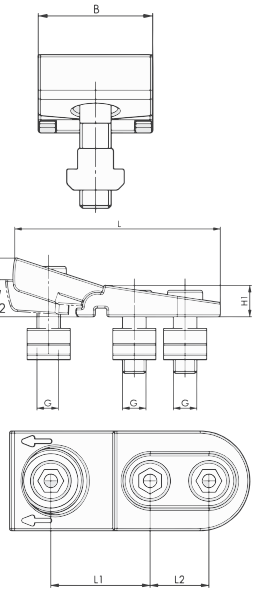





**Tabla de medidas**

| Tamaño | B | H1 | L | L1 | L2 |
|---|---|---|---|---|---|
| M12 x 14 | 44 | 16 | 110 | 45–48 | 26 |
| M12 x 16 | 44 | 16 | 110 | 45–48 | 26 |
| M16 x 18 | 56 | 19 | 130 | 50–54 | 33 |
| M16 x 20 | 56 | 19 | 130 | 50–54 | 33 |
| M20 x 22 | 62 | 22 | 152 | 58–63 | 41 |
| M20 x 24 | 62 | 22 | 152 | 58–63 | 41 |
| M20 x 28 | 62 | 22 | 152 | 58–63 | 41 |

| Tamaño | Ranura | G | F1 kN | F2 kN | H mín. mm | H máx. mm | Peso g | AMF 3934 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **M12 x 14** | 14 | M12 | 15 | 7,5 | 16 | 25 | 579 | 86,12 | ...1214 |
| **M12 x 16** | 16 | M12 | 15 | 7,5 | 16 | 25 | 600 | 91,85 | ...1216 |
| **M16 x 18** | 18 | M16 | 25 | 12,5 | 19 | 30 | 1011 | 110,75 | ...1618 |
| **M16 x 20** | 20 | M16 | 25 | 12,5 | 19 | 30 | 1055 | 120,80 | ...1620 |
| **M20 x 22** | 22 | M20 | 36 | 18 | 22 | 36 | 1670 | 169,85 | ...2022 |
| **M20 x 24** | 24 | M20 | 36 | 18 | 22 | 36 | 1705 | 208,12 ◊ | ...2024 |
| **M20 x 28** | 28 | M20 | 36 | 18 | 22 | 36 | 1807 | 218,86 (W103) | ...2028 |



Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.

Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.

## Juego de tornillos tensores para ranuras en T

**Características:** todas las piezas templadas, clases de resistencia 8 ó 10.
La tapa abatible puede extraerse para que la caja pueda guardarse abierta en el armario de herramientas.



| Ranuras en T | | M12 x 12 | M12 x 14 | M14 x 16 | M16 x 18 | M20 x 22 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tornillo para ranuras en T mm | | 2 x 50<br>4 x 80<br>4 x 125 | 2 x 50<br>4 x 80 | 2 x 63<br>4 x 100 | 2 x 63<br>4 x 100 | 2 x 80<br>4 x 125 | |
| Perno roscado mm | | 4 x 63<br>4 x 100<br>4 x 200 | 4 x 63<br>4 x 100<br>4 x 125<br>4 x 200 | 4 x 63<br>4 x 100<br>4 x 160<br>4 x 250 | 4 x 80<br>4 x 125<br>4 x 160<br>4 x 250 | 4 x 80<br>4 x 125<br>4 x 200<br>4 x 315 | |
| Tuerca para ranura T | | * | 4 x | 4 x | 4 x | 4 x | |
| Tuerca hexagonal | | 4 x | 4 x | 4 x | 4 x | 4 x | |
| Tuerca de prolongación | | 4 x | 4 x | 4 x | 4 x | 4 x | |
| Arandela esférica | | 4 x | 4 x | 4 x | 4 x | 4 x | |
| Asiento cónico | | 4 x | 4 x | 4 x | 4 x | 4 x | |
| Arandela | | 4 x | 4 x | 4 x | 4 x | 4 x | |
| Dimensión long. x anch. x alt. | mm | 278 x 234 x 36 | 278 x 234 x 36 | 317 x 239 x 44 | 339 x 294 x 48 | 358 x 342 x 56 | |
| **3995** | € | 204,52 | 205,75 | 246,42 | 281,08 | 423,42 | (W103) |
| Ref. | | ...0010 | ...0020 | ...0025 | ...0030 | ...0040 | |

* Para estos tamaños no pueden emplearse tuercas para ranuras en T DIN 508.

## Caja con surtido de herramientas de sujeción

**Características:** de acero bonificado. Esta cajas de surtido incluye todos los elementos necesarios para sujetar con rapidez herramientas, portapiezas o piezas en mesas de ranura en T.
Todas las piezas conforme a DIN o a la norma de fábrica pueden cambiarse y completarse en cualquier momento. La tapa abatible puede extraerse para que la caja pueda guardarse abierta en el armario de herramientas.

**Volumen de suministro:** caja de madera con pasta para tornillos.



| Ranuras en T | | M10 x 10 | M12 x 12 | M12 x 14 | M16 x 16 | M16 x 18 | M20 x 22 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bloques escalonados de sujeción universal | | 4 x tam.1<br>4 x tam. 2<br>2 x tam. 3 | –<br>4 x tam. 2<br>4 x tam. 3 | –<br>4 x tam. 2<br>4 x tam. 3 | –<br>4 x tam. 2<br>4 x tam. 3 | –<br>4 x tam. 2<br>4 x tam. 3 | –<br>4 x tam. 2<br>4 x tam. 3 | |
| Brida de sujeción dentada escalonada | | 4 x 11/80 | 4 x 14/100 | 4 x 14/100 | 4 x 18/125 | 4 x 18/125 | 4 x 22/160 | |
| Tornillo para ranuras en T mm | | 2 x 40<br>4 x 63<br>4 x 100 | 2 x 50<br>4 x 80<br>4 x 125 | 2 x 50<br>4 x 80<br>4 x 125 | 2 x 63<br>4 x 100<br>4 x 160 | 2 x 63<br>4 x 100<br>4 x 160 | 4 x 125<br>4 x 200 | |
| Perno roscado | mm | 4 x 80 | 4 x 100 | 4 x 100 | 4 x 125 | 4 x 125 | 4 x 125 | |
| Tuerca hexagonal | | 6 x | 6 x | 6 x | 6 x | 6 x | 6 x | |
| Tuerca de prolongación | | 4 x | 4 x | 4 x | 4 x | 4 x | 4 x | |
| Asiento cónico | | 6 x | 6 x | 6 x | 6 x | 6 x | 6 x | |
| Mordazas de sujeción profunda | | 4 x tamaño 12 | 4 x tamaño 12 | 4 x tamaño 14 | 4 x tamaño 16 | 4 x tamaño 18 | * | |
| Escariador de ranuras | | – | – | 1 x 14–20 | 1 x 14–20 | 1 x 14–20 | 1 x 22–32 | |
| Llave combinada fija/estrella | | 1 x E/C 16 | 1 x E/C 18 | 1 x E/C 18 | 1 x E/C 24 | 1 x E/C 24 | 1 x E/C 30 | |
| Dimensión long. x anch. x alt. | mm | 355 x 270 x 47 | 460 x 330 x 50 | 460 x 330 x 50 | 510 x 415 x 50 | 510 x 415 x 50 | 480 x 528 x 60 | |
| **3996** | € juego | 565,77 | 643,51 | 669,82 | 868,38 | 885,11 | 868,38 | (W103) |
| Ref. | | ...0010 | ...0020 | ...0030 | ...0040 | ...0050 | ...0070 | |

Las mordazas de sujeción profunda están completas con tuercas para ranuras en T DIN 508, tornillos DIN 912 y dos llaves de pipa hexagonales DIN 911.
** M20 x 22 sin mordazas de sujeción profunda. Para ello, se incluyen sus correspondientes 4 soportes de hierro de sujeción elásticos.

## Surtido básico de herramientas de sujeción

**Características:** todas las piezas están fabricadas con acero templado, tornillos ranurados en T templados, rosca laminada.

**Aplicación:** ideal para la construcción de herramientas, la fabricación e instalaciones para formación.



**Contenido del juego:**

| | Brida de sujeción dentada escalonada | Bloques escalonados de sujeción universales | Tornillos para ranuras en T | Pernos roscado | Tuercas hexagonales | Arandelas | Tuercas de prolongación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| para tamaño | uds. x tamaño | uds. x tamaño | uds. x tamaño | uds. x longitud | uds. x longitud | uds. x longitud | Uds. |
| M12 – M14 | 2 x 14 x 100/2 x 14 x 160 | 4 x 2/4 x 3 | 2 x 50/4 x 80/4 x 125 | 2 x 100 | 6 | 6 | 2 |
| M14 – M16 | 2 x 14 x 100/2 x 14 x 160 | 4 x 2/4 x 3 | 2 x 63/4 x 100/4 x160 | 2 x 100/2 x 160 | 6 | 6 | 2 |
| M16 – M18 | 2 x 18 x 125/2 x 18 x 200 | 4 x 2/4 x 3 | 2 x 63/4 x 80/4 x 160 | 2 x 200/4 x 125 | 6 | 6 | 4 |

| Tamaño | Fuerza de sujeción kN | Alturas de sujeción en caso de 2/4 puntos de sujeción mm | Dimensiones long. x anch. x alt. mm | Peso kg | 3916 € Juego | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **M12 x 14** | 20 | 165/ 70 | 210 x 173 x 85 | 10 | 307,40 | ...0031 |
| **M14 x 16** | 28 | 195/100 | 210 x 173 x 85 | 11,1 | 348,05 | ...0036 |
| **M16 x 18** | 40 | 205/130 | 236 x 208 x 95 | 15,2 | 404,29 | ...0051 |

(W103)

## Surtido básico de herramientas de sujeción

**Características:** todas las piezas están fabricadas con acero templado, tornillos ranurados en T templados, rosca laminada.

**Aplicación:** ideal para la construcción de herramientas, la fabricación e instalaciones para formación.



**Contenido del juego:**

| | Brida de sujeción dentada escalonada | Bloques escalonados de sujeción universales | Tornillos para ranuras en T | Pernos roscado | Tuercas hexagonales | Arandelas | Tuercas de prolongación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| para tamaño | uds. x tamaño | uds. x tamaño | uds. x tamaño | uds. x longitud | Uds. | Uds. | Uds. |
| M12 x 14 | 2 x 14 x 100/2 x 14 x 150 | 4 x 2/4 x 3 | 4 x 50/4 x 125 | 4 x 125 | 4 | 4 | 4 |
| M14 x 16 | 2 x 14 x 100/2 x 14 x 150 | 4 x 2/4 x 3 | 4 x 100/4 x 160 | 4 x 100 | 4 | 4 | 4 |
| M16 x 18 | 2 x 18 x 125/2 x 18 x 160 | 4 x 2/4 x 3 | 4 x 100/4 x 160 | 4 x 125 | 4 | 4 | 4 |

| Tamaño | Fuerza de sujeción kN | Alturas de sujeción en caso de 2/4 puntos de sujeción mm | Peso kg | 3764 € Juego | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **M12 x 14** | 20 | 150/115 | 8,5 | 313,75 | ...0001 |
| **M14 x 16** | 28 | 178/135 | 9,3 | 357,37 | ...0003 |
| **M16 x 18** | 40 | 178/150 | 12,2 | 415,53 | ...0005 |

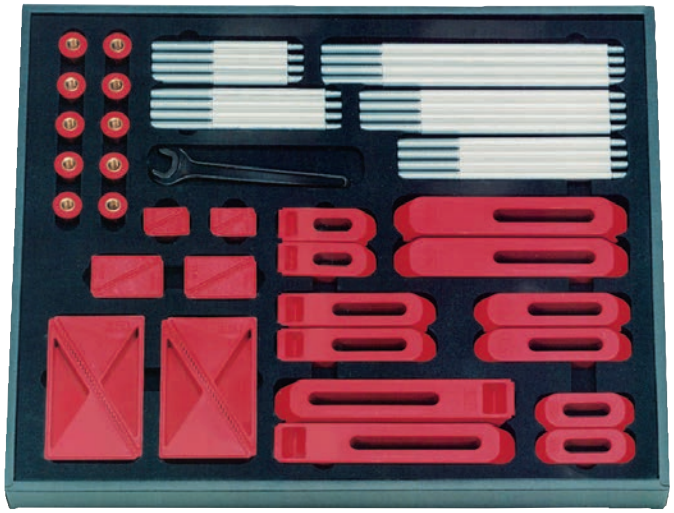
(W105)

## Juego de elementos de sujeción

**Características:** juego de plástico compuesto por 55 elementos. Garras de sujeción, bloques escalonados de sujeción y tuercas de plástico altamente resistente PBT, rojo.
Pernos roscados, aluminio anodizado.

**Aplicación:** adecuado para el uso en máquinas de medición de coordenadas 3D, grabadoras y máquinas de electroerosión, así como en todas las sujeciones que solo necesitan fuerzas de sujeción reducidas.
La posible fuerza de sujeción (aprox. 500 N), dependiendo de la relación de palanca seleccionada del apoyo de las garras de sujeción, se logra apretando la tuerca en la moleta. Si los elementos de sujeción se enganchan, la tuerca puede soltarse con una llave de boca.

**Ventajas:**
- Peso solo 1/4 en comparación con elementos de aluminio y 1/10 en comparación con elementos de acero
- Resistente a la corrosión contra soldadura manual
- Muy fácil manipulación
- Sin daños a la mesa de la máquina ni a la pieza de trabajo
- Combinable de forma versátil



| M | Dimensiones long. x anch. x alt. mm | Peso kg | 3916 € Juego | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| M6 | 440 x 370 x 50 | 1,7 | 686,58 | ...0600 |
| M8 | 440 x 370 x 50 | 1,74 | 686,58 | ...0800 |
| M10 | 440 x 370 x 50 | 1,77 | 700,91 | ...1000 |

(W103)

## Juego de sistemas de sujeción de forma libre

NEW

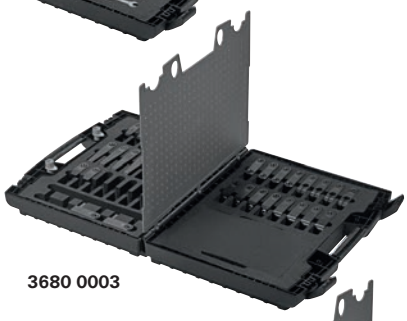
**Características:** todos los elementos están fabricados en acero para herramientas con nitrurado y bruñido en negro. Más de 100 piezas, infinitas posibilidades de combinación. Su manejo es sencillo gracias a la fijación automática previa en cualquier posición. Sujeción sencilla de cualquier contorno de pieza, sistema modular para una sujeción repetible y fiable. Con correderas de presión y transversales como elementos de sujeción.

**Aplicación:** para sujetar series pequeñas y medianas de piezas de forma libre, como piezas de fundición o componentes de fabricación aditiva.

**Nota:** las placas base 2210, relevantes para cada aplicación, están disponibles bajo pedido.



3680 0001



3680 0003



3680 0005

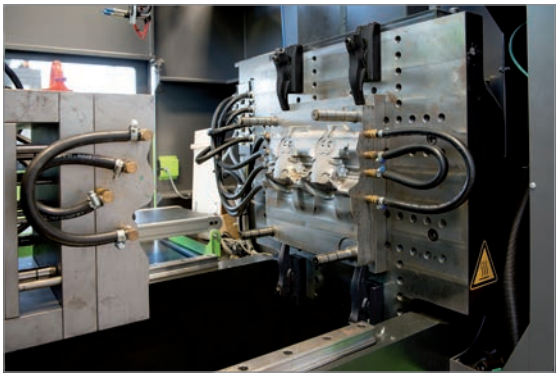
| Características | Cantidad | 3680 € Juego | Ref. |
|---|---|---|---|
| Nº 1 | 84 piezas | 13.471,48 ◊ | ...0001 |
| Nº 2 | 122 piezas | 18.247,18 ◊ | ...0003 |
| Nº 3 | 136 piezas | 21.092,85 ◊ | ...0005 |

(W105)

## Brida de sujeción de fuerza, modelo largo

**Características:** elemento de sujeción de ajuste continuo acero bonificado aleado en modelo galvanizado negro forjado. Altura de construcción reducida. Ajuste continuo en altura y longitud.

**Volumen de suministro:** completo con juego de elementos de fijación.



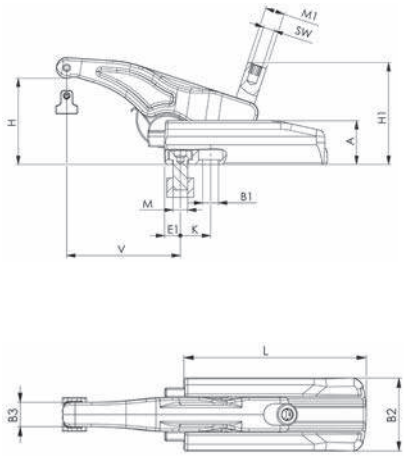





**Tabla de medidas**

| Tamaño | A | B1 | B2 | B3 | E1 | H1 | K | L | M1 | E/C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22** | 30 | 13 | 45 | 13 | 11 | 58 | – | 65 | M12 | 6 |
| **30** | 36 | 13 | 54 | 18 | 13 | 85 | 25 | 135 | M16 | 8 |
| **30** | 36 | 17 | 54 | 18 | 16 | 85 | 28 | 135 | M16 | 8 |
| **43** | 42 | 17 | 59 | 20 | 16 | 105 | 32 | 155 | M20 | 10 |

| Tamaño | M | Ranura mm | H mm | V mm | Fuerza de sujeción kN | Peso g | 3946 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22** | M10 | 12 | 5–38 | 19– 54 | 22 | 700 | 176,82 | ...1899 |
| **30** | M12 | 14 | 6–68 | 20–110 | 30 | 2013 | 266,71 | ...0180 |
| **30** | M16 | 18 | 6–68 | 24–113 | 30 | 2045 | 266,71 | ...0181 |
| **43** | M16 | 18 | 6–80 | 29–134 | 43 | 3158 | 283,46 | ...0182 |

(W103)

## Elemento intermedio

**Características:** de acero bonificado de aleación en modelo galvanizado negro forjado. Completo con juego de elementos de fijación.

**Aplicación:** se pueden conseguir más alturas de sujeción montando varios elementos intermedios. Transición continua de las alturas de sujeción. Uso en ranuras en T de 12 a 28 mm o en placas de rejilla M10, M12, M16, M20.

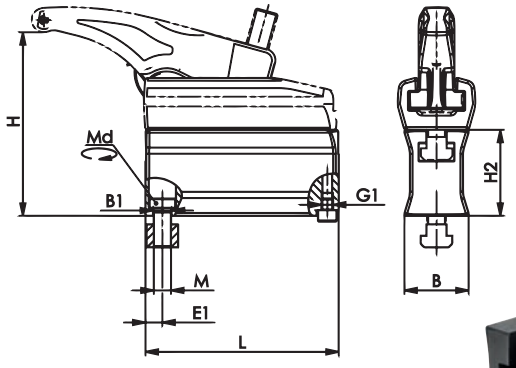





**Tabla de medidas**

| Tamaño | B | B1 | E1 | G1 | Md |
|---|---|---|---|---|---|
| **22** | 36 | 13 | 12 | M6 | 35 |
| **30** | 44,5 | 13 | 12 | M8 | 70 |
| **43** | 47,5 | 17 | 16 | M8 | 150 |
| **49** | 58 | 21 | 19 | M10 | 200 |

| Tamaño | M | Ranura mm | H mm | H2 mm | L mm | Fuerza de sujeción kN | Peso g | 3803 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22** | M10 | 12 | 40– 73 | 35 | 65 | 22 | 480 | 131,17 ◊ | ...0001 |
| **30** | M12 | 14 | 66–128 | 60 | 135 | 30 | 2300 | 135,80 | ...0003 |
| **43** | M16 | 18 | 75–150 | 70 | 155 | 43 | 3344 | 161,78 ◊ | ...0005 |
| **49** | M20 | 22 | 87–168 | 80 | 175 | 49 | 5286 | 219,57 ◊ | ...0007 |

(W103)

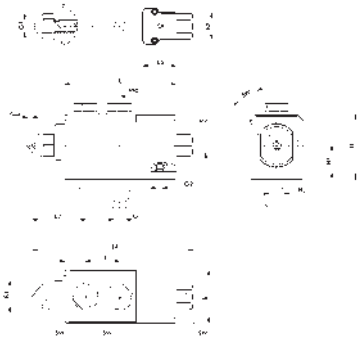
**Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.**

**Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.**

## Bloque de sujeción lateral con punta tensora

**Características:** construcción compacta, tornillo de presión intercambiable. Posibilidad de usar en horizontal y vertical. La fuerza de fijación se alcanza cuando se aprovecha de forma óptima el par de apriete máximo de los tornillos de fijación.

**Aplicación:** adecuado como elemento tensor y de tope.



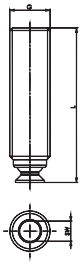


| Tamaño | G | Ranura mm | F1 kN | B mm | H mm | H1 mm | L mm | Peso g | 3765 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **14** | M10 | 12 | 14 | 40 | 50 | 25,5 | 85 | 1395 | 398,45 ◊ | ...0010 |
| **20** | M12 | 14 | 20 | 47,5 | 56 | 27,5 | 98 | 2105 | 494,23 ◊ | ...0012 |
| **30** | M16 | 18 | 30 | 67 | 71,5 | 34 | 134 | 5200 | 624,88 ◊ | ...0016 |

(W105)

## Tornillo de presión de punta esférica

**Características:** acero bonificado, pavonado.





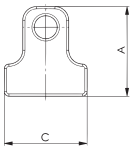
| Tamaño | M1 | L mm | E/C mm | Fuerza de sujeción kN | Peso g | 3946 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **30** | M16 | 62 | 8 | 30 | 80 | 18,52 | ...0183 |
| **43** | M20 | 80 | 10 | 43 | 165 | 37,78 | ...0184 |

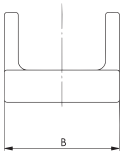
(W103)

## Pieza de presión

**Características:** completo con pasador de sujeción.

INOX









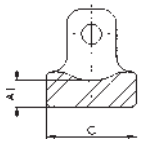
| Tamaño | Forma | Altura A mm | Longitud B mm | Anchura C mm | Fuerza de sujeción kN | Peso g | 3946 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **30** | DG | 19,5 | 25 | 18 | 30 | 28 | 5,94 | ...0185 |
| **30** | DR | 19,5 | 25 | 18 | 30 | 27 | 6,22 | ...0186 |
| **43** | DG | 24 | 30 | 20 | 43 | 47 | 6,15 | ...0187 |
| **43** | DR | 24 | 30 | 20 | 43 | 48 | 6,32 | ...0188 |

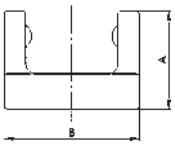
(W103)

**Forma DG** **Forma DR**

## Pieza de presión, plástico

**Características:** superficie de presión lisa.





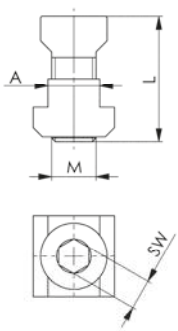


| Tamaño | Forma | Altura A mm | Altura A1 mm | Longitud B mm | Anchura C mm | Peso g | 3766 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22** | DGK | 12,5 | 3 | 20 | 11,4 | 2 | 6,27 ◊ | ...0022 |
| **30/32** | DGK | 19,5 | 5,25 | 27 | 18 | 6 | 6,57 ◊ | ...0030 |
| **40/43** | DGK | 24 | 5,75 | 30 | 24 | 9 | 6,97 ◊ | ...0040 |
| **44/49** | DGK | 28 | 6,25 | 38 | 25 | 15 | 7,52 ◊ | ...0049 |

(W105)

## Juego de elementos de fijación

**Características:** compuesto por perno avellanado, clase de resistencia 12.9 y tuerca corredera en ranura en T DIN 508





| Tamaño | Anchura A de ranura mm | Rosca G x L | E/C mm | Peso g | 3946 € Juego | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **30/32** | 14 | M12 x 34 | 8 | 70 | 7,51 | ...0189 |
| **30/32** | 16 | M12 x 38 | 8 | 98 | 9,29 | ...0190 |
| **30/32** | 18 | M12 x 38 | 8 | 125 | 9,66 | ...0191 |
| **30** | 18 | M16 x 41 | 8 | 143 | 9,77 | ...0192 |
| **30** | 20 | M16 x 45 | 8 | 208 | 10,51 | ...0193 |
| **30** | 22 | M16 x 49 | 8 | 270 | 12,69 | ...0194 |
| **30** | 24 | M16 x 49 | 8 | 348 | 18,91 | ...0195 |
| **40/43** | 18 | M16 x 43 | 10 | 148 | 10,12 | ...0196 |
| **40/43** | 20 | M16 x 47 | 10 | 195 | 11,97 | ...0197 |
| **40/43** | 24 | M16 x 51 | 10 | 350 | 20,34 ◊ | ...0198 |

(W103)



Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).

## Tensor para mesa de máquina BS

**Características:** riel y mandíbula móvil deslizante de acero bonificado, superficie galvanizada, pie de acero, forjado en estampa, palanca de acero con revestimiento de plástico. Giratorio y de altura ajustable de forma continua, con mecanismo de palanca para sujetar y soltar deprisa.

**Aplicación:** para trabajos de perforación y fresado sencillos. La fijación en la mesa de máquina se realiza con ayuda de una tuerca corredera en ranuras en T y un tornillo de hexágono interior.



| Tamaño | Altura de sujeción mm | Alcance mm | Regleta mm | Fuerza de sujeción a 50 mm Altura de sujeción aprox. kN | Orificio para tornillo de fijación mm | BESSEY 3948 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2** | 200 | 100 | 19,5 x 9,5 | 3,5 | 10,5 | 141,22 | ...0020 |
| **3** | 200 | 120 | 22 x 10,5 | 5,5 | 13 | 160,78 | ...0030 |
| **4** | 200 | 120 | 28 x 11 | 7,5 | 16,5 | 175,38 | ...0040 |
| **5** | 240 | 140 | 30 x 15 | 10 | 16,5 | 205,72 | ...0050 |
| | | | | | | (W103) | |

## Tensores compactos

**Características:** tensores compactos BAS en estructura compacta (95 x 35 x 78 mm). 30 % más pequeños que modelos comparables. Sujeción y liberación automática rápida. **Fuerza de sujeción de hasta 16 kN.** La pieza de presión puede cambiarse sin herramientas gracias a sus rodamientos de bola con resorte. Con cubierta de poliamida contra la suciedad.

**Aplicación:** para sujetar de forma rápida y segura piezas en máquinas-herramienta, mesas de medición y en la construcción de dispositivos. Ideal para el montaje, para taladrar, escariar, fresar, rectificar, esmerilar, erosionar, testar, etc.

**Nota:** para cubrir grandes alturas de sujeción, recomendamos la base de sujeción BASO Ref. 3952-0010.



**3950**

**3950** **Tensor compacto con orificio de fijación abierta.**

**3951** **Tensor compacto con orificio de fijación cerrada.**



**3951**

| Modelo | Altura de sujeción mm | Alcance mm | Con empujador de aluminio | BESSEY 3950 € | BESSEY 3951 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **BAS-C 9-4** | 88 | 40 | sí | 315,38 | – | ...0010 |
| **BAS-C 10-6** | 97 | 60 | sí | 326,25 | – | ...0020 |
| **BSP-C 10-6** | 97 | 60 | no | 337,14 | – | ...0030 |
| **BAS-CB 9-4** | 88 | 40 | sí | – | 315,38 | ...0040 |
| **BAS-CB 10-6** | 97 | 60 | sí | – | 326,25 | ...0050 |
| **BSP-CB 10-6** | 97 | 60 | no | – | 337,14 | ...0060 |
| | | | | (W103) | (W103) | |

## Base de sujeción

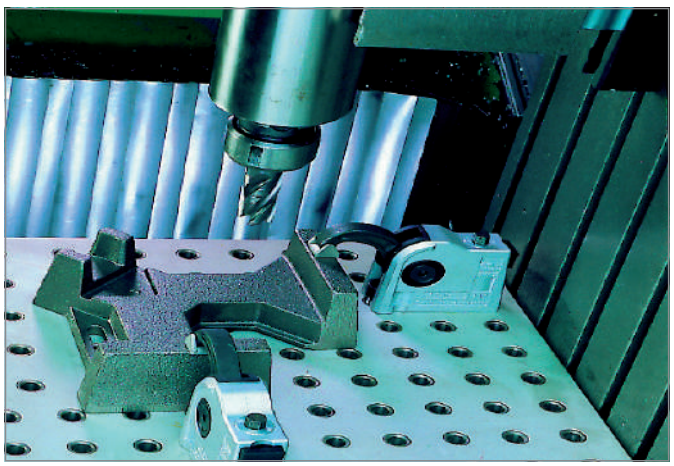
**Características:** perforación de fijación: abierta, incl. tornillo cilíndrico M10 x 25 DIN 912.

**Aplicación:** para tensor compacto.



| Modelo | Ampliación de la altura de sujeción mm | Rosca de fijación | Para tornillo cilíndrico DIN 912 | BESSEY 3952 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **BASO** | 80 | M10 | M10/M12 | 99,63 | ...0010 |
| | | | | (W103) | |

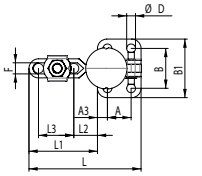


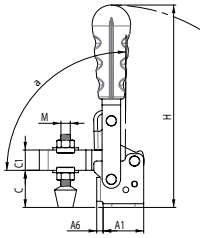


## Grapa rápida vertical

**Características:** con pie de fijación acodado, casquillos con seguro antigiro y remaches de acero inoxidable. Galvanizado y pasivado.
Mango de plástico con brazo de soporte de ejecución larga.

**Volumen de suministro:** grapa rápida vertical con husillo de presión.



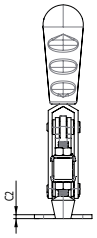






**Tabla de medidas**

| Tamaño | A | A1 | A3 | A6 | B | B1 | C | C1 | C2 | D | F | H | L | L1 | L2 | L3 | M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 15,9 | 25,5 | **5** | – | **23,4** | **33,4** | 18,5 | **8** | **2** | **4,4** | 5,6 | 80 | 54 | 25,9 | **3,5** | **16,4** | **M5** |
| **2** | **12,7** | **27** | 7,1 | 6,6 | 27,3 | **37,9** | 22,2 | **11** | **3** | 5 | 6,4 | 113 | 70 | 43 | **15** | **21,5** | **M6** |
| **3** | **19** | **35** | 8,1 | 7 | 32,7 | 41,1 | 31,5 | **17,5** | **3,2** | **7,1** | 9,6 | 185 | **90** | **55** | **19** | **28** | **M8** |
| **4** | 32,1 | 50,8 | **9** | 12,1 | 45,3 | **64** | 40,5 | **22** | **4** | **8,3** | 12,2 | **218** | **143** | **92,8** | **23** | **60,5** | **M10** |

| Tamaño | Ø de perforación mm | Altura de sujeción mm | Altura total mm | Longitud total mm | Fuerza de retención N | 3891 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 4,4 | 18,5 | 80 | 54 | 450 | 11,38 | ...0010 |
| **2** | 5 | 22,2 | 113 | 70 | 1500 | 14,66 | ...0020 |
| **3** | 7,1 | 31,5 | 185 | 90 | 2500 | 17,26 | ...0030 |
| **4** | 8,3 | 40,5 | 218 | 143 | 3400 | 25,98 | ...0040 |
| | | | | | | (W103) | |

## Grapa rápida vertical con base horizontal

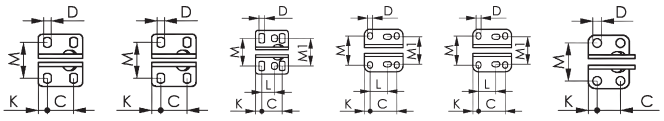
**Características:** grapa rápida vertical con brazo de retención abierto y base horizontal. Galvanizado y pasivado. Los remaches de acero inoxidable se guían en casquillos de cojinete cementados, no en los tamaños 0 y 1 debido a limitaciones de espacio. Puntos de apoyo engrasados. Mango ergonómico, resistente al aceite con gran superficie de apoyo para la mano y componente blando. Abrazadera de seguridad con protección para los dedos. Protector contra pérdida para el tornillo de presión en el extremo del brazo de sujeción.

**3936** Galvanizado y pasivado.

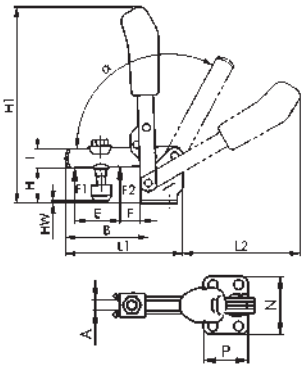
**Volumen de suministro:** grapa rápida vertical completa con tornillo de presión templado, galvanizado.

**3935** **Acero inoxidable,** pulido.

**Volumen de suministro:** grapa rápida vertical completa con tornillo de presión inoxidable. **También apto para la industria alimenticia.**




**Tamaño 0** **Tamaño 1** **Tamaño 2** **Tamaño 3, 4** **Tamaño 5** **Tamaño 6**






**3936**



INOX **3935**

**Tabla de medidas**

| Tamaño | A | B | C | D | E | F | H | H1 | HW mín. | HW máx. | I | K | L | L1 | L2 | M | M1 | N | P | α | α* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **0** | 4 | 31 | 8,5–13,5 | 4,5 | 14 | 5,5 | 18 | 81 | -1.5 | 3,5 | 8 | 5,5 | – | 49 | 50 | 23 | – | 32 | 22 | 95° | – |
| **1** | 5 | 39 | 16 | 4,5 | 18 | 6 | 19 | 98 | -4 | 2 | 10 | 5,5 | – | 61 | 58 | 22,5–26 | – | 34 | 27 | 95° | – |
| **2** | 6 | 52 | 20 | 5,5 | 25 | 11 | 23 | 140 | -3 | 4,5 | 12 | 6 | 12,5 | 78 | 89 | 23,0–31 | 27 | 43 | 32 | 105° | 60° |
| **3** | 8 | 79 | 20 | 7,5 | 37 | 19 | 33 | 186 | 2 | 11 | 18 | 7,5 | – | 112 | 112 | 32,5 | – | 46 | 35 | 105° | 60° |
| **4** | 10 | 101 | 32 | 8,6 | 54 | 16 | 42,5 | 221 | -6 | 22,5 | 20 | 13 | – | 141 | 130 | 43–46,5 | – | 64 | 53 | 105° | 60° |
| **5** | 14 | 140 | 45 | 8,5 | 73 | 34 | 55,8 | 281 | -3 | 27,5 | 25 | 9,5 | 26,5–31,5 | 195 | 185 | 45–50 | 45 | 70 | 65 | 115° | 60° |
| **6** | 14 | 165,5 | 50,5 | 13 | 89 | 28 | 81 | 333 | -2.5 | 55 | 30 | 24,5 | – | 231 | 206 | 67,5–72,5 | – | 100 | 90 | 140° | 60° |

*El ángulo de apertura puede modificarse introduciendo una espiga de tope.

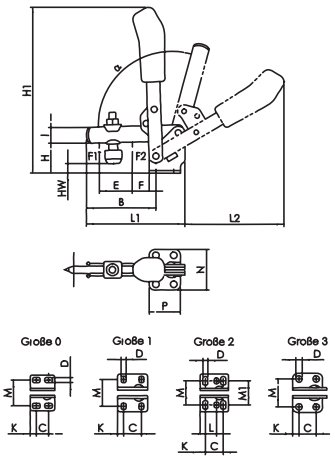
| Tamaño | F1 kN | F2 kN | Tornillo de presión | Peso g | 3936 € | 3935 INOX € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **0** | 0,5 | 0,7 | M4 x 25 | 60 | 15,06 | 26,80 | ...0000 |
| **1** | 0,6 | 1,1 | M5 x 30 | 105 | 17,09 | 29,43 | ...0010 |
| **2** | 0,8 | 1,2 | M6 x 35 | 175 | 22,48 | 37,57 | ...0020 |
| **3** | 1,2 | 2,5 | M8 x 45 | 410 | 26,57 | 52,14 | ...0030 |
| **4** | 1,7 | 3 | M8 x 65 | 630 | 35,65 | – | ...0040 |
| **5** | 3 | 5 | M12 x 80 | 1480 | 57,18 | – | ...0050 |
| **6** | 3,4 | 5,5 | M12 x 110 | 2200 | 77,49 | – | ...0060 |
| | | | | | (W103) | (W103) | |

## Grapa rápida vertical antiestática

**Características: con tapa protectora y mango de material de disipación electrostática.** Con brazo de retención abierto y base horizontal. Galvanizado y pasivado. Remaches de acero inoxidable que se guían en casquillos de apoyo templados por cementación en caso de tamaño 2 y 3.
Puntos de apoyo engrasados. Mango ergonómico, resistente al aceite con gran superficie de apoyo para la mano y componente blando. Abrazadera de seguridad con protección para dedos, protección contra pérdidas para el tornillo de presión en el extremo del brazo de sujeción.

**Aplicación:** la grapa rápida vertical antiestática ha sido desarrollada especialmente para su uso en zonas con protección antiestática (EPA - electrostatic protected area) para trabajar con componentes, conjuntos o dispositivos sensibles a la electricidad estática de acuerdo con la norma DIN EN 61340-5-1.

**Volumen de suministro:** grapa rápida vertical completa con tornillo de presión templado, galvanizado.



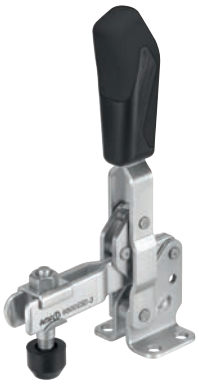



**Tabla de medidas**

| Tamaño | A | B | C | D | E | F | H | H1 | HW mín. | HW máx. | I | K | L | L1 | L2 | M | N | P | α | α* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 4 | 31 | 8,5–13,5 | 4,5 | 14 | 5 | 18 | 81 | -1.5 | 3,5 | 8 | 5,5 | – | 49 | 50 | 23 | 32 | 22 | 95° | – |
| 1 | 5 | 39 | 16 | 4,5 | 18 | 6 | 19 | 98 | -4 | 2 | 10 | 5,5 | – | 61 | 58 | 22,5–26 | 34 | 27 | 95° | – |
| 2 | 6 | 52 | 20 | 5,5 | 25 | 11 | 23 | 140 | -3 | 4,5 | 12 | 6 | 12,5 | 78 | 89 | 23–31 | 43 | 32 | 105° | 60° |
| 3 | 8 | 79 | 20 | 7,5 | 37 | 19 | 33 | 186 | 2 | 11 | 18 | 7,5 | – | 112 | 112 | 32,5 | 46 | 35 | 105° | 60° |

* El ángulo de apertura puede modificarse introduciendo una espiga de tope.

| Tamaño | F1 kN | F2 kN | Tornillo de presión | Peso g | 3813 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0,5 | 0,7 | M4 x 25 | 60 | 23,12 | ...0010 |
| 1 | 0,6 | 1,1 | M5 x 30 | 105 | 24,38 | ...0020 |
| 2 | 0,8 | 1,2 | M6 x 35 | 175 | 31,68 | ...0030 |
| 3 | 1,2 | 2,5 | M8 x 45 | 410 | 34,78 | ...0040 |

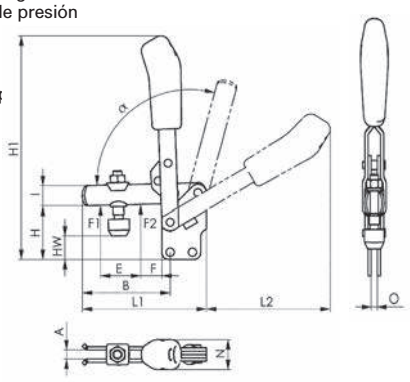
(W103)

## Grapa rápida vertical con pie vertical

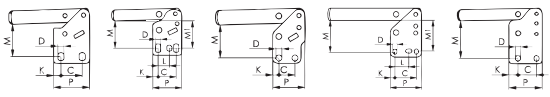
**Características:** grapa rápida vertical con brazo de retención abierto y pie vertical. Galvanizado y pasivado. Los remaches de acero inoxidable se guían en casquillos de apoyo templados por cementación, no dependientes del espacio en el tamaño 1. Puntos de apoyo engrasados. Mango ergonómico, resistente al aceite con gran superficie de apoyo para la mano y componente blando. Abrazadera de seguridad con protección para los dedos. Protector contra pérdida para el tornillo de presión en el extremo del brazo de sujeción.

**Aplicación:** para la fijación en almas y para estructuras soldadas.

**Volumen de suministro:** grapa rápida vertical completa con tornillo de p templado, galvanizado.





Tamaño 1 | Tamaño 2 | Tamaño 3, 4 | Tamaño 5 | Tamaño 6

**Tabla de medidas**

| Tamaño | A | B | C | D | E | F | H | H1 | HW mín. | HW máx. | I | K | L | L1 | L2 | M | M1 | N | O | P | α | α* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 5 | 39 | 16 | 4,5 | 18 | 6 | 29 | 109 | 6 | 12,5 | 10 | 5,5 | – | 61 | 59 | 23,5–25 | – | 19 | 5 | 27 | 95° | – |
| 2 | 6 | 52 | 20 | 5,5 | 25 | 11 | 38 | 154 | 11,5 | 19,5 | 12 | 6 | 12,5 | 78 | 80 | 28,5–32 | 30 | 21 | 5 | 32 | 105° | 60° |
| 3 | 8 | 79 | 20 | 7,5 | 36 | 19 | 48 | 200 | 16,5 | 25 | 18 | 7,5 | – | 112 | 114 | 41 | – | 27 | 6 | 40 | 105° | 60° |
| 4 | 10 | 101 | 32 | 8,6 | 54 | 16 | 65 | 244 | 16,5 | 45,5 | 20 | 13 | – | 141 | 130 | 55,5 | – | 35 | 8 | 53 | 105° | 60° |
| 5 | 14 | 140 | 45 | 8,5 | 72 | 35 | 77 | 301 | 18 | 49 | 25 | 9,5 | 26,5–31,5 | 195 | 183 | 66 | 64 | 45 | 10 | 65 | 115° | 60° |
| 6 | 14 | 165 | 50,5 | 13 | 89 | 28 | 117 | 369 | 33 | 90,5 | 30 | 24,5 | – | 231 | 206 | 102 | – | 45 | 10 | 90 | 140° | 60° |

* El ángulo de apertura puede modificarse introduciendo una espiga de tope.

| Tamaño | F1 kN | F2 kN | Longitud palanca de sujeción mm | Longitud brazo de sujeción mm | Tornillo de presión | Peso g | 3937 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0,6 | 1,1 | 115 | 60 | M5 x 30 | 105 | 17,09 | ...0010 |
| 2 | 0,8 | 1,2 | 157 | 82 | M6 x 35 | 175 | 22,48 | ...0020 |
| 3 | 1,2 | 2,5 | 220 | 98 | M8 x 45 | 410 | 26,57 | ...0030 |
| 4 | 1,7 | 3 | 252 | 140 | M8 x 65 | 630 | 35,65 | ...0040 |
| 5 | 3 | 5 | 321 | 195 | M12 x 80 | 1480 | 57,18 | ...0050 |
| 6 | 3,4 | 5,5 | 382 | 230 | M12 x 110 | 2200 | 80,85 | ...0060 |

(W103)

## Grapa rápida vertical con pie angular

**Características:** grapa rápida vertical con brazo de retención abierto y pie angular. Galvanizado y pasivado. Los remaches de acero inoxidable se guían en casquillos de apoyo templados por cementación, no dependientes del espacio en el tamaño 1. Puntos de apoyo engrasados. Mango ergonómico, resistente al aceite con gran superficie de apoyo para la mano y componente blando. Abrazadera de seguridad con protección para los dedos. Protector contra pérdida para el tornillo de presión en el extremo del brazo de sujeción.

**Aplicación:** para el montaje lateral.

**Volumen de suministro:** grapa rápida vertical completa con tornillo de presión templado, galvanizado.

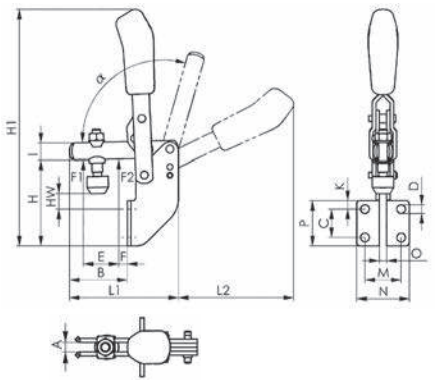





**Tabla de medidas**

| Tamaño | A | B | C | D | E | F | H | H1 | HW mín. | HW máx. | I | K | L1 | L2 | M | N | O | P | α | α* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 5 | 34,5 | 14 | 4,5 | 18 | 7 | 45 | 125 | 2,5 | 9 | 10 | 10 | 61 | 58 | 20 | 30 | 5 | 30 | 98° | – |
| **2** | 6 | 41 | 20 | 6,1 | 25 | 6 | 60 | 176,5 | 8 | 15,5 | 12 | 6 | 77 | 90 | 25,5 | 37 | 5 | 32 | 105° | 60° |
| **3** | 8 | 62 | 24 | 6,5 | 37 | 11 | 71 | 223 | 9 | 17,5 | 18 | 7 | 110 | 112 | 28,5 | 42,5 | 6 | 38 | 105° | 60° |

* El ángulo de apertura puede modificarse introduciendo una espiga de tope.

| Tamaño | F1 kN | F2 kN | Tornillo de presión | Peso g | 3938 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 0,6 | 1,1 | M5 x 30 | 125 | 19,74 | ...0010 |
| **2** | 0,8 | 1,2 | M6 x 35 | 220 | 24,65 | ...0020 |
| **3** | 1,2 | 2,5 | M8 x 45 | 400 | 26,80 | ...0030 |

(W103)

## Para grapa rápida vertical comfortline

**Características:** grapa rápida vertical de ergonomía optimizada con brazo de retención abierto y base horizontal. Galvanizado y pasivado. Los remaches de acero inoxidable se guían en casquillos de apoyo templados por cementación, no dependientes de espacio en los tamaños 0 y 1. Puntos de apoyo engrasados. Mango ergonómico, resistente al aceite con gran superficie de apoyo para la mano y componente blando con mejor protección de la musculatura y articulaciones gracias a una posición y movimiento natural de la muñeca. Abrazadera de seguridad con protección para los dedos. Protector contra pérdida para el tornillo de presión en el extremo del brazo de sujeción.

**Volumen de suministro:** completo con tornillo de presión bonificado, galvanizado.

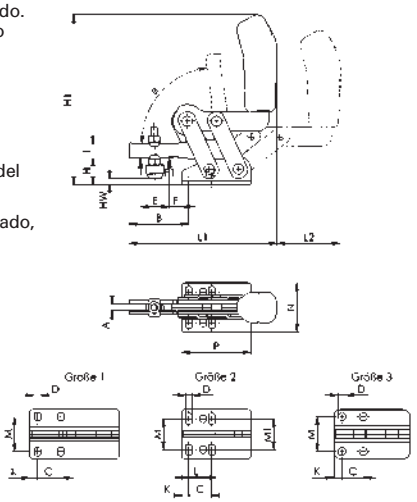





**Tabla de medidas**

| Tamaño | A | B | C | D | E | F | H | H1 | HW mín. | HW máx. | I | K | L | L1 | L2 | M | M1 | N | P | α |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 5 | 38,5 | 16 | 4,5 | 17 | 7 | 18,5 | 142 | -4.5 | 3,7 | 10 | 5,5 | – | 108 | 56 | 24–25,5 | – | 34 | 62 | 81° |
| **2** | 6 | 52 | 20 | 5,5 | 25 | 11 | 23,5 | 148 | -3 | 5,5 | 12 | 6 | 12,5 | 129 | 56 | 27–31 | 27 | 43 | 60 | 83° |
| **3** | 8 | 78,8 | 20 | 7,5 | 37 | 19 | 33,3 | 168 | 2,4 | 11 | 18 | 7,5 | – | 155,5 | 66 | 32,5 | – | 46 | 71 | 97° |

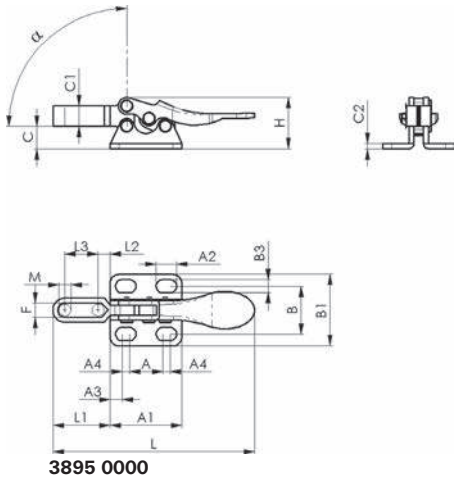
| Tamaño | F1 kN | F2 kN | Tornillo de presión | Peso g | 3767 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 0,6 | 1,1 | M5 x 30 | 396 | 54,32 | ...0001 |
| **2** | 0,8 | 1,2 | M6 x 35 | 477 | 93,73 | ...0002 |
| **3** | 1,2 | 2,5 | M8 x 45 | 770 | 128,23 | ...0003 |

(W105)

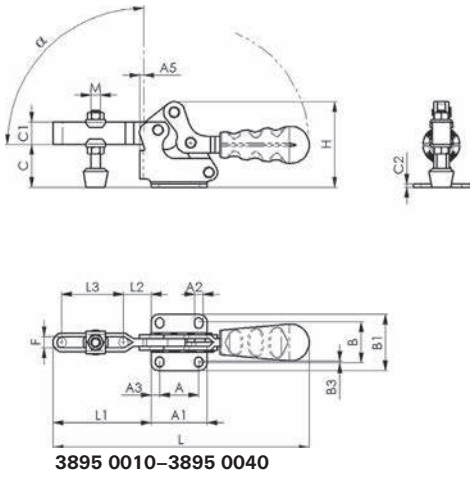
## Brida horizontal de amarre

**Características:** acero, galvanizado y pasivado con brazo de palanca resistente al medio y fijación al pie.
Remaches de acero fino.

**Aplicación:** óptimo para su utilización en la fabricación de piezas de serie.




**3895 0000**




**3895 0010–3895 0040**



**3895 0000**



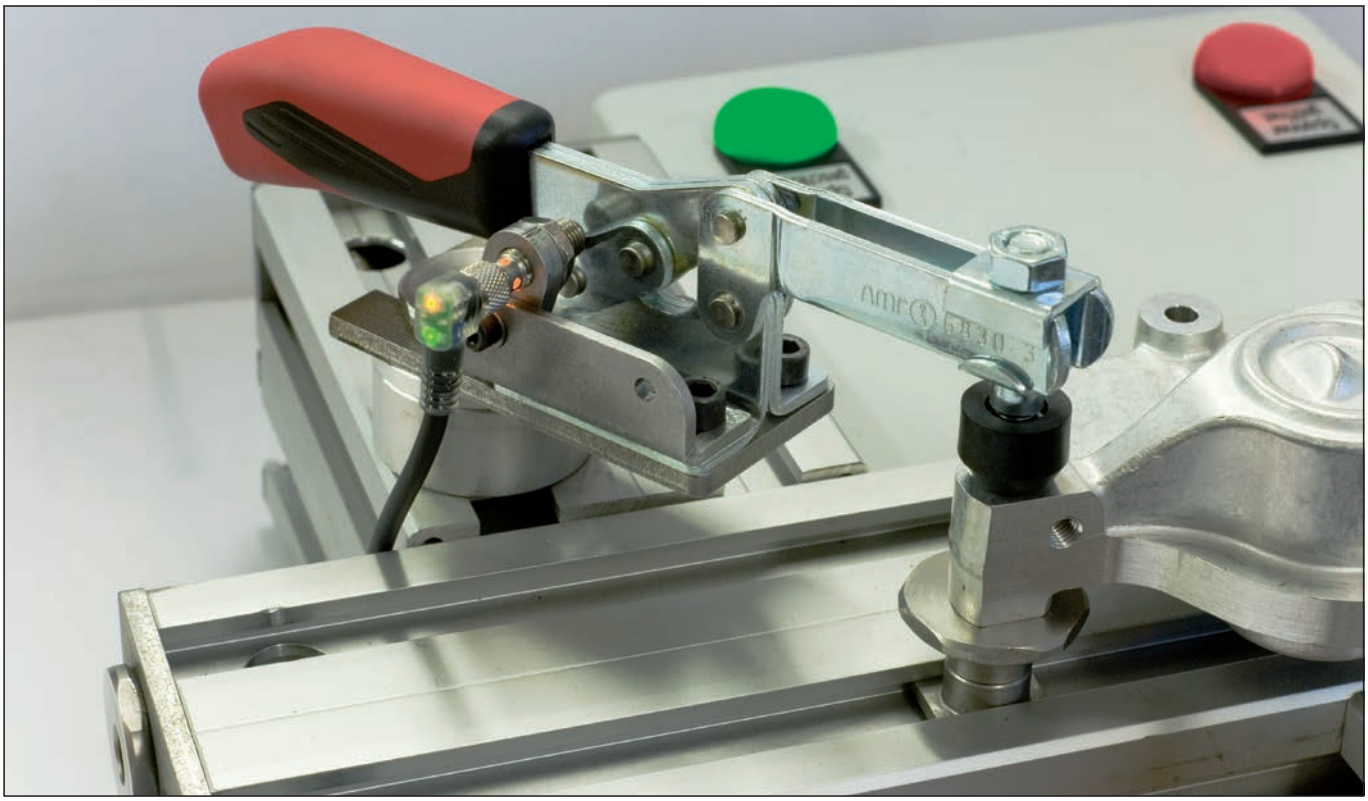
**3895 0010–3895 0040**

**Tabla de medidas**

| Tamaño | A | A1 | A2 | A3 | B | B1 | B3 | C | C1 | C2 | F | H | L | L1 | L2 | L3 | M | α |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 12 | 24 | 6,7 | 3,9 | 16,2 | 23,8 | 4,3 | 8 | 6,8 | 1,6 | 4,8 | 17,5 | 80 | 21 | 5 | 12 | M4 | 87° |
| 1 | 13,7 | 25,5 | 4,2 | 5,9 | 19,7 | 27 | 1,5 | 18 | 9,5 | 2 | 5,6 | 36,5 | 111 | 36,8 | 12 | 20 | M5 | 94° |
| **2** | 26 | 38 | 5,4 | 5,8 | 27,5 | 40 | 3 | 24,4 | 14 | 2,5 | 6,2 | 53 | 172 | 61,4 | 19 | 36,5 | M6 | 96° |
| **3** | 26 | 42 | 6,5 | 7,8 | 31,6 | 47 | 2,3 | 33,1 | 17,5 | 3 | 7,9 | 68,5 | 189 | 66,3 | 22 | 36,8 | M8 | 95° |
| **4** | 41,3 | 59 | 8,5 | 8,8 | 43 | 59,9 | 1,9 | 43 | 22,9 | 4 | 11,2 | 91 | 274 | 105 | 30,5 | 64,8 | M10 | 95° |

| Tamaño | Altura de sujeción mm | Altura total mm | Longitud total mm | Fuerza de retención N | 3895 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **0** | 8 | 17,5 | 80 | 380 | 8,78 | ...0000 |
| **1** | 18 | 36,5 | 111 | 700 | 12,86 | ...0010 |
| **2** | 24,4 | 52,6 | 172 | 1100 | 15,48 | ...0020 |
| **3** | 33,1 | 68,5 | 189 | 1900 | 18,89 | ...0030 |
| **4** | 43 | 91 | 274 | 3500 | 25,03 | ...0040 |

(W103)



## Brida horizontal de amarre con base horizontal

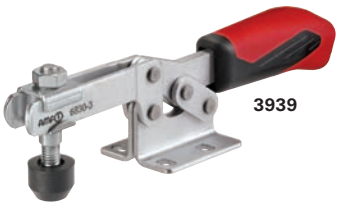
**Características:** brida horizontal de amarre con brazo de retención abierto y base horizontal. Galvanizado y pasivado. Los remaches de acero inoxidable se guían en casquillos de apoyo templados por cementación, no dependientes de espacio en los tamaños 0 y 1. Puntos de apoyo engrasados. Mango ergonómico, resistente al aceite con gran superficie de apoyo para la mano y componente blando. Abrazadera de seguridad con protección para los dedos. Protector contra pérdida para el tornillo de presión en el extremo del brazo de sujeción.

**3939** Galvanizado y pasivado.

**Volumen de suministro:** completo con tornillo de presión bonificado, galvanizado.

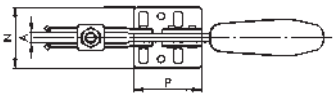
**3949** **Acero inoxidable,** pulido.

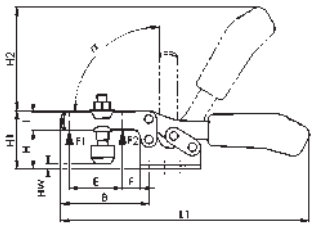
**Volumen de suministro:** completo con tornillo de presión inoxidable.
**También apto para la industria alimenticia.**













**Tamaño 0**



**Tamaño 1**



**Tamaño 2, 3, 4**



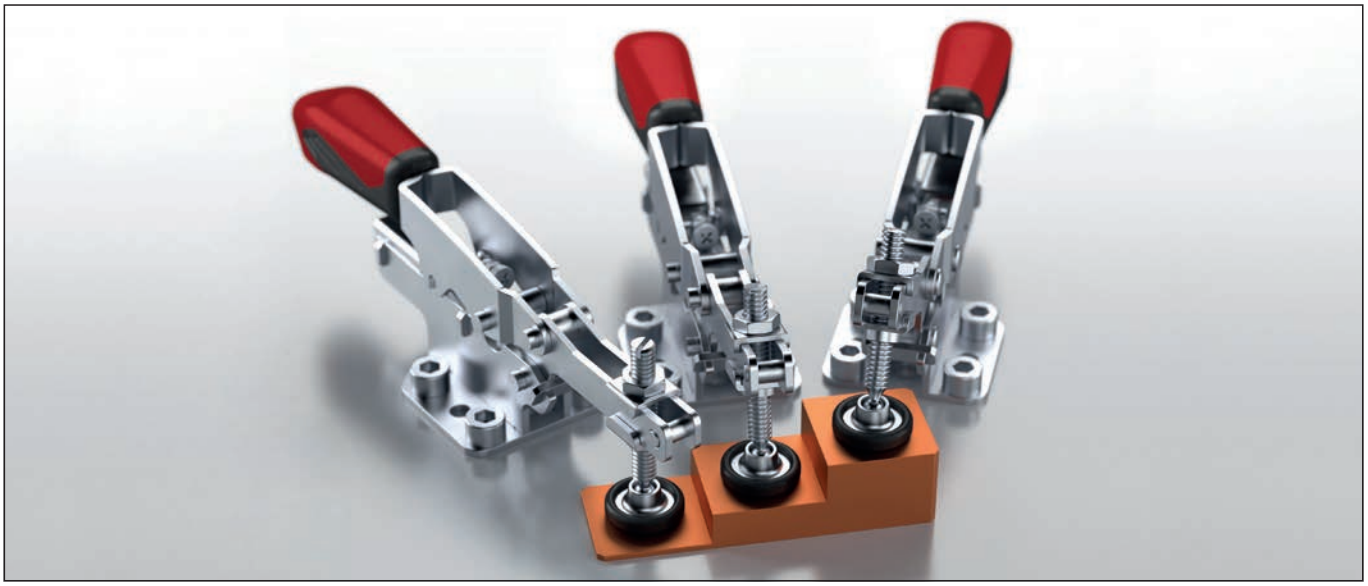
**Tamaño 5**

INOX

**Tabla de medidas**

| Tamaño | A | B | C | D | D1 | E | F | H | H1 | H2 | HW mín. | HW máx. | I | K | L | L1 | M | M1 | N | P | α |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **0** | 4 | 28 | 11,5–15,5 | 4,6 | – | 9,0 | 5,5 | 14,5 | 23 | 34 | -5.5 | 0 | 7,5 | 6,3 | – | 79 | 16 | – | 25 | 25,5 | 90° |
| **1** | 5 | 42 | 13,0–14,5 | 5,2 | – | 18,7 | 8 | 19 | 30 | 49 | -3 | 2,5 | 10 | 5,5 | – | 120 | 18–21,5 | – | 34 | 34 | 90° |
| **2** | 6 | 64 | 26,0 | 5,6 | 5,6 | 32 | 16 | 24 | 45 | 68 | -1.5 | 5 | 13,2 | 6 | 12,7 | 162 | 19,5–29,5 | 28,5 | 42 | 38 | 90° |
| **3** | 8 | 73 | 25,7 | 6,5 | 5,1 | 38 | 14 | 32 | 48,5 | 86 | -2 | 9 | 15 | 7 | 13 | 206 | 22–31,8 | 31,6 | 45,5 | 50 | 90° |
| **4** | 10 | 113 | 41 | 8,5 | 8,5 | 63 | 27 | 45 | 75 | 126 | -4 | 24 | 20 | 8 | 20,5 | 287 | 29–43 | 43 | 58 | 57 | 90° |
| **5** | 10 | 123 | 41,5 | 8,5 | – | 78 | 16 | 46 | 73 | 128 | 1,7 | 25 | 25 | 12,5 | – | 321 | 41,5 | – | 58 | 77 | 90° |
| **6** | 10 | 110 | 57,7 | 9,8 | 8,7 | 59,3 | 20,6 | 71,5 | 114,5 | 181 | -6 | 44 | 30 | 11,5 | 43,6 | 354 | 32,1–43,8 | 31,6 | 66,5 | 95 | 83° |

| Tamaño | F1 kN | F2 kN | Tornillo de presión | Peso g | 3939 € | 3949 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **0** | 0,25 | 0,4 | M4 x 25 | 35 | **13,63** | **23,91** | **...0000** |
| **1** | 0,8 | 1,1 | M5 x 30 | 105 | **19,74** | **33,95** | **...0010** |
| **2** | 1 | 1,2 | M6 x 35 | 185 | **21,88** | **37,57** | **...0020** |
| **3** | 1,8 | 2,5 | M8 x 45 | 320 | **27,51** | **46,65** | **...0030** |
| **4** | 2 | 3 | M8 x 65 | 700 | **35,42** | – | **...0040** |
| **5** | 3 | 5 | M8 x 65 | 1080 | **56,48** | – | **...0050** |
| **6** | 4 | 7 | M10 x 116 | 1925 | **92,45** (W103) | – (W103) | **...0060** |



## Brida horizontal de amarre antiestático

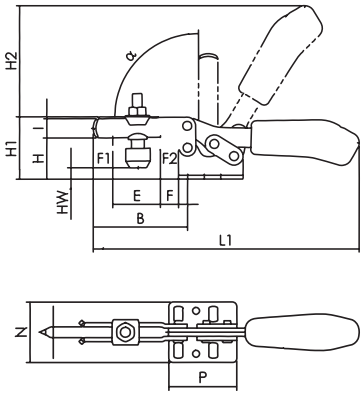
**Características: con tapa protectora y mango de material de disipación electrostática.** Con brazo de retención abierto y base horizontal. Galvanizado y pasivado. Remaches de acero inoxidable que se guían en casquillos de apoyo templados por cementación en caso de tamaño 2 y 3.
Puntos de apoyo engrasados. Mango ergonómico resistente al aceite con gran superficie de apoyo para la mano de material blando. Abrazadera de seguridad con protección para dedos, protección contra pérdidas para el tornillo de presión en el extremo del brazo de sujeción.

**Aplicación:** la brida horizontal de amarre antiestática ha sido desarrollada especialmente para su uso en zonas con protección antiestática (EPA - electrostatic protected area) para trabajar con componentes, conjuntos o dispositivos sensibles a la electricidad estática de acuerdo con la norma DIN EN 61340-5-1.

**Nota:** la brida horizontal de amarre antiestático no está aislado. No debe utilizarse en zonas donde se trabaje con tensiones activas.

**Volumen de suministro:** brida horizontal de amarre completa con tornillo de presión templado, galvanizado.





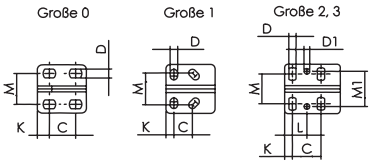




**Tabla de medidas**

| Tamaño | A | B | C | D | E | F | H | H1 | HW mín. | HW máx. | I | K | L | L1 | M | N | P | α |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **0** | 4 | 28 | 11,5–15,5 | 4,6 | 9 | 5,5 | 14,5 | 23 | -5.5 | 0 | 7,5 | 6,3 | – | 79 | 16 | 25 | 25,5 | 90° |
| 1 | 5 | 42 | 13–14,5 | 5,2 | 18,7 | 8 | 19 | 30 | -3 | 2,5 | 10 | 5,5 | – | 120 | 18–21,5 | 34 | 34 | 90° |
| **2** | 6 | 64 | 26 | 5,6 | 32 | 16 | 24 | 45 | -1.5 | 5 | 13,2 | 6 | 12,7 | 162 | 19,5–29,5 | 42 | 38 | 90° |
| 3 | 8 | 73 | 25,7 | 6,5 | 38 | 14 | 32 | 48,5 | -2 | 9 | 15 | 7 | 13 | 206 | 22–31,8 | 45,5 | 50 | 90° |

| Tamaño | F1 kN | F2 kN | Tornillo de presión | Peso g | M1 | 3814 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **0** | 0,25 | 0,4 | M4 x 25 | 35 | – | 23,12 | ...0000 |
| **1** | 0,8 | 1,1 | M5 x 30 | 105 | – | 27,95 | ...0010 |
| **2** | 1 | 1,2 | M6 x 35 | 185 | 28,5 | 29,23 | ...0020 |
| **3** | 1,8 | 2,5 | M8 x 45 | 320 | 31,6 | 34,22 | ...0030 |

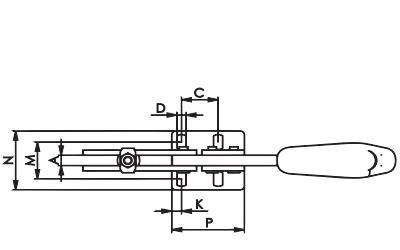
(W103)

## Brida horizontal de amarre plus

**Características:** brida horizontal de amarre con fuerzas de retención elevadas, brazo de retención abierto y base horizontal. Galvanizado y pasivado con remaches de acero inoxidable y puntos de apoyo engrasados. Mango resistente al aceite con gran superficie de apoyo. Abrazadera de seguridad con cierre para el tornillo de presión en el extremo del brazo de sujeción.

**Volumen de suministro:** completo con tornillo de presión bonificado, galvanizado.





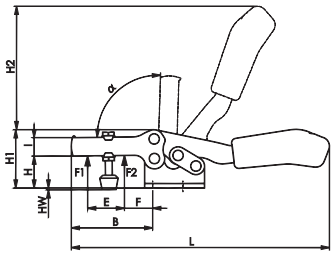




**Tabla de medidas**

| Tamaño | A | B | C | D | E | F | H | H1 | H2 | HW mín. | HW máx. | I | K | L | M | N | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2** | 8 | 71 | 26 | 6,5 | 39 | 14 | 28 | 51 | 108 | -1 | 12 | 16 | 7 | 224 | 23,5–34 | 46 | 52 |
| **3** | 8 | 78 | 26 | 6,5 | 43 | 22 | 33,5 | 58 | 112 | -1 | 13 | 18 | 6,5 | 242 | 25,5–36 | 47 | 52,5 |
| **4** | 10 | 120 | 41,5 | 8,6 | 69 | 23 | 41 | 77 | 135 | -2 | 16,5 | 24 | 10,5 | 329 | 34,5–45 | 60 | 76 |

| Tamaño | F1 kN | F2 kN | Tornillo de presión | Peso g | 3949 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **2** | 1,6 | 3 | M6 x 50 | 450 | 33,95 | ...0035 |
| **3** | 2,5 | 4 | M8 x 58 | 560 | 39,71 | ...0040 |
| **4** | 3,5 | 8 | M10 x 76 | 1250 | 51,43 | ...0045 |

(W103)

**Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.**

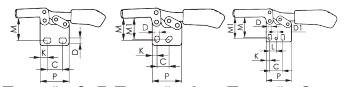
**Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.**

## Brida horizontal de amarre con pie vertical

**Características:** brida horizontal de amarre con brazo de retención abierto y pie vertical. Galvanizado y pasivado. Los remaches de acero inoxidable se guían en casquillos de cojinete cementados, no en los tamaños 0 y 1 debido a limitaciones de espacio. Puntos de apoyo engrasados. Mango ergonómico, resistente al aceite con gran superficie de apoyo para la mano y componente blando. Abrazadera de seguridad con protección para los dedos. Protector contra pérdida para el tornillo de presión en el extremo del brazo de sujeción.

**Aplicación:** para la fijación en almas y para estructuras soldadas.

**Volumen de suministro:** completo con tornillo de presión bonificado, galvanizado.



**Tamaño 0, 5** **Tamaño 1** **Tamaño 2, 3, 4**



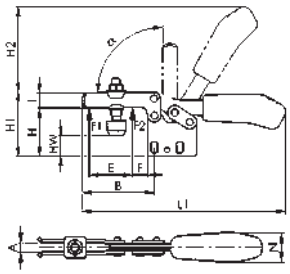




**Tabla de medidas**

| Tamaño | A | B | C | D | D1 | E | F | H | H1 | H2 | HW mín. | HW máx. | I | K | L | L1 | M | M1 | N | O | P | α |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **0** | 4 | 28 | 11,5–15,5 | 4,6 | – | 9 | 5 | 24,5 | 33 | 34 | 4,7 | 10,7 | 7,5 | 6,3 | – | 79 | 20 | – | 12 | 3 | 25,5 | 90° |
| **1** | 5 | 42 | 13–14,5 | 5,2 | – | 18,5 | 8 | 31,5 | 43 | 49 | 8 | 15 | 10 | 5,5 | – | 120 | 23,5–25,5 | 24,5 | 18 | 5 | 34 | 90° |
| **2** | 6 | 64 | 26 | 5,6 | 5,6 | 32 | 16 | 40 | 61 | 68 | 15 | 22 | 13,2 | 6 | 12,7 | 164 | 29,5–34 | 34 | 21 | 5 | 38 | 90° |
| **3** | 8 | 73 | 25,7 | 6,5 | 5,1 | 38,5 | 14 | 49 | 65 | 86 | 14,5 | 26 | 15 | 7 | 13 | 206 | 37,5–42,5 | 42 | 27 | 6 | 50 | 90° |
| **4** | 10 | 113 | 41 | 8,5 | 8,5 | 63 | 27 | 66,5 | 97 | 115 | 17,5 | 46 | 20 | 8 | 20,5 | 287 | 52–59 | 59 | 34 | 8 | 57 | 90° |
| **5** | 10 | 123 | 41,5 | 8,5 | – | 78 | 16 | 65 | 92,5 | 128 | 21,5 | 45 | 25 | 12,5 | – | 321 | 57 | – | 36 | 10 | 77 | 90° |

| Tamaño | F1 kN | F2 kN | Tornillo de presión | Peso g | AMF 3940 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **0** | 0,25 | 0,4 | M4 x 25 | 35 | 13,63 | ...0000 |
| **1** | 0,8 | 1,1 | M5 x 30 | 105 | 19,74 | ...0010 |
| **2** | 1 | 1,2 | M6 x 35 | 185 | 21,88 | ...0020 |
| **3** | 1,8 | 2,5 | M8 x 45 | 320 | 27,51 | ...0030 |
| **4** | 2 | 3 | M8 x 65 | 700 | 37,57 | ...0040 |
| **5** | 3 | 5 | M8 x 65 | 1080 | 59,55 | ...0050 |

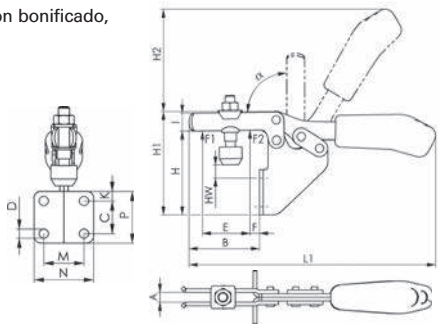
(W103)

## Brida horizontal de amarre con pie angular

**Características:** brida horizontal de amarre con brazo de retención abierto y pie angular. Galvanizado y pasivado. Los remaches de acero inoxidable se guían en casquillos de cojinete cementados, no en los tamaños 0 y 1 debido a limitaciones de espacio. Puntos de apoyo engrasados. Mango ergonómico, resistente al aceite con gran superficie de apoyo para la mano y componente blando. Abrazadera de seguridad con protección para los dedos. Protector contra pérdida para el tornillo de presión en el extremo del brazo de sujeción.

**Aplicación:** para el montaje lateral.

**Volumen de suministro:** completo con tornillo de presión bonificado, galvanizado.



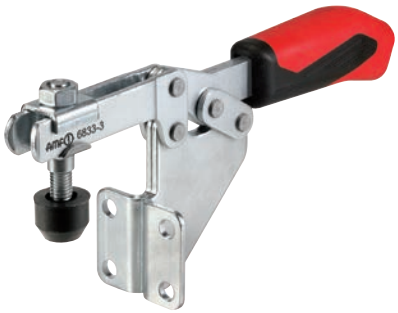


**Tabla de medidas**

| Tamaño | A | B | C | D | E | F | H | H1 | H2 | HW mín. | HW máx. | I | K | L1 | M | N | P | α |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2** | 6,2 | 52 | 20 | 5,6 | 32 | 10,5 | 73 | 94 | 68 | 22 | 29,5 | 13,2 | 6 | 162 | 25,5 | 37 | 32 | 90° |
| **3** | 8 | 59 | 24 | 6,8 | 37 | 6,5 | 70 | 86,5 | 86 | 5 | 16 | 15 | 7 | 206 | 28,5 | 42,5 | 38 | 90° |

| Tamaño | Fuerza de retención F1 kN | Fuerza de retención F2 kN | Tornillo de presión | Peso g | AMF 3941 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **2** | 1 | 1,2 | M6 x 35 | 245 | 23,80 | ...0020 |
| **3** | 1,8 | 2,5 | M8 x 45 | 390 | 29,18 | ...0030 |

(W103)



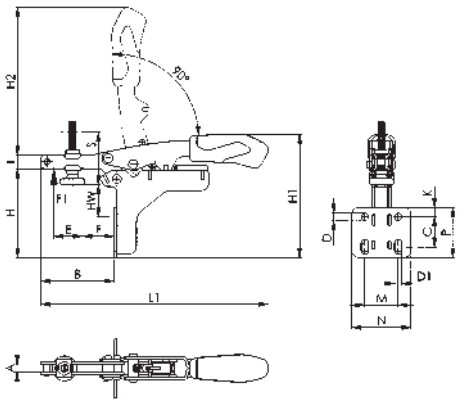
**Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).**

## Brida horizontal de amarre con altura de sujeción variable y pie angular

**Características:** brida horizontal de amarre con brazo de retención abierto y pie angular. Galvanizado y pasivado. Remaches de acero inoxidable. Puntos de apoyo engrasados. Mango ergonómico, resistente al aceite con gran superficie de apoyo para la mano y componente blando. Abrazadera de seguridad con protección para los dedos.
Protector contra pérdida para el tornillo de presión en el extremo del brazo de sujeción.

**Aplicación:** para el montaje lateral.

**Volumen de suministro:** completo con tornillo de presión bonificado, galvanizado.



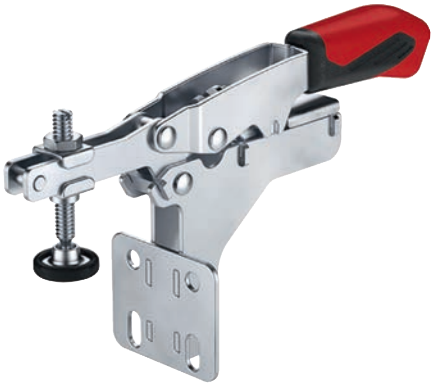



**Tabla de medidas**

| Tamaño | A | B | C | D | D1 | E | F | H | H1 | H2 | HW mín. | HW máx. | I | K | L1 | M | N | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20** | 6 | 56 | 20 –26 | 5,6 | 5,6 | 22 | 24 | 68 | 94 | 113 | 3 | 24 | 10 | 7,1 | 173 | 25,4 | 45 | 38 |
| **50** | 8,2 | 85 | 20,5–30 | 6,5 | 6,5 | 40 | 31 | 88 | 124 | 158 | 1 | 30 | 13 | 10,6 | 244 | 38,1 | 57 | 51 |

| Tamaño | F1 kN | Tornillo de presión | Compensación de altura automática S mm | máx. compensación de altura mm | Peso g | 3768 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20** | 2 | M6 x 49 | 20 | 35 | 272 | 28,94 | **...0120** |
| **50** | 3 | M8 x 66 | 35 | 40 | 600 | 29,92 | **...0150** |

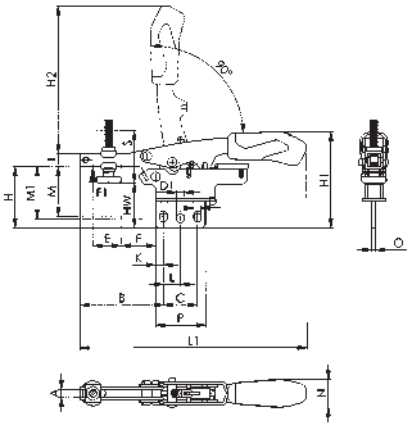
(W103)

## Brida horizontal de amarre con altura de sujeción variable y pie vertical

**Características:** brida horizontal de amarre con brazo de retención abierto y pie vertical. Galvanizado y pasivado. Remaches de acero inoxidable. Puntos de apoyo engrasados. Mango ergonómico resistente al aceite con gran superficie de apoyo para la mano de material blando. Abrazadera de seguridad con protección para los dedos.
Protector contra pérdida para el tornillo de presión en el extremo del brazo de sujeción.

**Aplicación:** para la fijación en almas y para estructuras soldadas.

**Volumen de suministro:** completo con tornillo de presión bonificado, galvanizado.



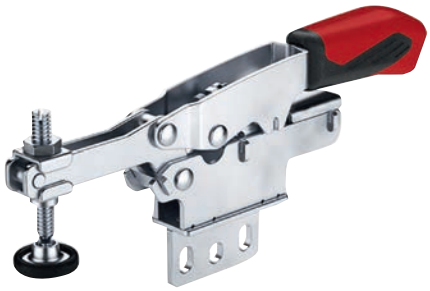



**Tabla de medidas**

| Tamaño | A | B | C | D | D1 | E | F | H | H1 | H2 | HW mín. | HW máx. | I | K | L | L1 | M | M1 | N | O | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20** | 6 | 64 | 25,9 | 5,6 | 5,6 | 22 | 26 | 47 | 73 | 113 | 13,5 | 31 | 10 | 6 | 13 | 173 | 37–40 | 39,8 | 21 | 3 | 38 |
| **50** | 8,2 | 106,5 | 38 | 6,5 | 6,5 | 35 | 50 | 59 | 94,5 | 158 | 27,5 | 38 | 13 | 8,5 | 19,0 | 243 | 45–49 | 49 | 27 | 4 | 55 |

| Tamaño | F1 kN | Tornillo de presión | Compensación de altura automática S mm | máx. compensación de altura mm | Peso g | 3768 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20** | 2 | M6 x 49 | 20 | 35 | 272 | 28,94 | **...0220** |
| **50** | 3 | M8 x 50 | 35 | 40 | 560 | 29,92 | **...0250** |

(W103)

## Brida horizontal de amarre con altura de sujeción variable y base horizontal

**Características:** brida horizontal de amarre con brazo de retención abierto y base horizontal. Galvanizado y pasivado. Remaches de acero inoxidable. Puntos de apoyo engrasados. Mango ergonómico, resistente al aceite con gran superficie de apoyo para la mano y componente blando. Abrazadera de seguridad con protección para los dedos. Protección contra pérdida del tornillo de presión en el extremo del brazo de sujeción.

**Aplicación:** óptimo para su utilización en la fabricación de piezas de serie.

**Volumen de suministro:** completo con tornillo de presión bonificado, galvanizado.

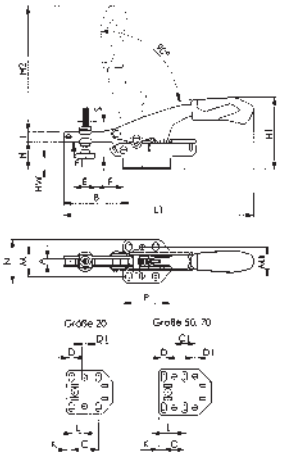




**Tabla de medidas**

| Tamaño | A | B | C | C1 | D | D1 | E | F | H | H1 | H2 | HW mín. | HW máx. | I | K | L | L1 | M | M1 | N | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20** | 6,1 | 63 | 26 | – | 5,5 | 5,5 | 22 | 26 | 27 | 70 | 121 | -7 | 11 | 10 | 5,3 | 12,7 | 184 | 26–32 | 28 | 42,5 | 45 |
| **50** | 8,4 | 104 | 25,4 | 25,4 | 6,5 | 6,5 | 35,2 | 22,2 | 23 | 72 | 174 | -8.9 | 1,5 | 13 | 6,3 | 12,7 | 261 | 32–44 | 38 | 57 | 63,5 |
| **70** | 8,5 | 104 | 25,4 | 25,4 | 6,5 | 6,5 | 35 | 50 | 41 | 90 | 174 | -6.6 | 19,7 | 13 | 6,3 | 12,7 | 261 | 32–44 | 38 | 57 | 63,5 |

| Tamaño | F1 kN | Tornillo de presión | Compensación de altura automática S mm | máx. compensación de altura mm | Peso g | AMF 3768 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20** | 2 | M6 x 49 | 20 | 35 | 345 | 28,74 | ...0020 |
| **50** | 3 | M8 x 50 | 35 | 40 | 520 | 29,66 | ...0050 |
| **70** | 3 | M8 x 66 | 35 | 60 | 575 | 30,55 | ...0070 |

(W103)

## Tensor combinado

**Características:** galvanizada y pasivada. Remache de acero inoxidable que se guían en casquillos de apoyo templados por cementación. Puntos de apoyo engrasados. Mango ergonómico, resistente al aceite con gran superficie de apoyo para la mano y componente blando.

**Ventajas:**
- Posicionamiento y sujeción en un solo proceso de trabajo.
- Diseño robusto y estable
- Fácil extracción de la pieza mediante brazo de sujeción completamente introducido
- Máxima calidad conforme al estándar de calidad AMF

**Aplicación:** al soldar dispositivos reviste suma importancia la exacta colocación, así como una sujeción segura de cada uno de los componentes. En la práctica, esto queda garantizado usando al mismo tiempo, barras de empuje en combinación con bloques de sujeción verticales o mediante costosas construcciones propias. El bloque de sujeción combinado AMF cumple estas dos tareas en un solo paso de trabajo, permitiendo así prescindir de diferentes bloques de sujeción rápida. La guía de corredera del bloque de sujeción combinado transforma el movimiento del brazo de palanca en un movimiento horizontal y vertical, colocando y sujetando al mismo tiempo, la pieza.

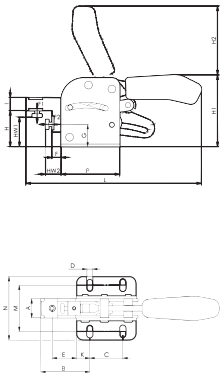





**Tabla de medidas**

| Tamaño | A | B | C | D | E | F | G | H | H1 | H2 | HW1 mín. | HW1 máx. | HW2 mín. | HW2 máx. | I | K | L | M | N | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 17 | 33 | 40 | 5,5 | 15 | 0,5 | 22 | 36 | 74 | 62 | 25 | 32 | 5 | 10 | 12 | 7,5 | 150 | 34,5–39,5 | 53 | 55 |
| **2** | 19,5 | 56 | 50 | 6,5 | 32 | 9 | 28 | 46 | 94 | 87 | 30 | 40 | 14 | 24 | 16 | 12,5 | 219 | 48,5–61,5 | 75 | 75 |
| **3** | 29 | 74 | 50 | 8,5 | 37 | 14 | 34 | 55,5 | 110 | 106 | 40 | 50 | 20 | 30 | 20 | 20 | 270 | 60 –80 | 96 | 90 |

| Tamaño | F1 kN | F2 kN | Peso g | AMF 3941 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 1 | 1 | 340 | 68,89 | ...0110 |
| **2** | 2 | 2 | 700 | 73,43 | ...0120 |
| **3** | 3 | 3 | 1620 | 90,20 | ...0130 |

(W103)

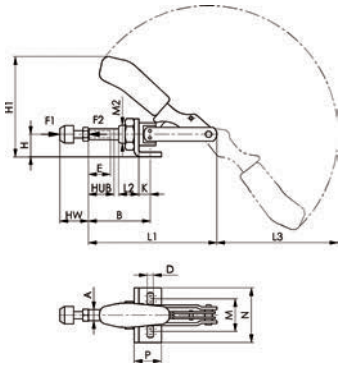
## Abrazadera de palanca de empuje

**Características: abrazadera de sujeción por presión y tracción con pie angular pequeño** (barra de empuje y palanca manual sincronizadas). **Guía de barra de empuje larga con rosca de fijación y tuerca.** Galvanizado y pasivado. Partes de palanca y barra de empuje de acero bonificado. Los remaches de acero inoxidable se guían en casquillos de apoyo templados por cementación, no dependientes de espacio en los tamaños 0, 1 y 5. Los puntos de apoyo están engrasados. Empuñadura de plástico rojo, resistente al aceite.
En los tamaños 0, 2 y 3: mango ergonómico, resistente al aceite con gran superficie de apoyo para la mano y componentes blandos. Palanca manual giratoria en cualquier posición angular con respecto a la superficie base.

**Aplicación: para uso como abrazadera de sujeción por presión y tracción.**
La abrazadera puede fijarse sin el pie angular a las paredes de la chapa o atornillarse en el cuerpo de la instalación con su rosca.

**Volumen de suministro:** completo con tornillo de presión bonificado, galvanizado.

**Nota:** tamaños 0 y 3 también suministrables en modelo de acero inoxidable.






* Dimensión Destaco

**Tabla de medidas**

| Tamaño | A | B mín. | B máx. | D | E | H | H1 | Carrera | HW mín. | HW máx. | K | L1 | L2 | L3 | M | M2 | N | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **0** | 6,5 | 17 | 33 | 4,5 | 13 | 12 | 49,3 | 16 | 12 | 20 | 6,5 | 66,5 | 10 | 54 | 16 | M10 x 1 | 25 | 16 |
| **1** | 8 | 24,5 | 44,5 | 4,5 | 20 | 15 | 60,5 | 20 | 12 | 20 | 7 | 91 | 16 | 74 | 16–19,5 | M12 x 1,5 | 30 | 20 |
| **2** | 10 | 32,5 | 58,5 | 5,6 | 20 | 20 | 85,5 | 26 | 17 | 25 | 12,5 | 114 | 19 | 105 | 31,8–36 | M16 x 1,5 | 50 | 34 |
| **3** | 12 | 37 | 69 | 6,5 | 30 | 25 | 108 | 32 | 22 | 35 | 13 | 140 | 22 | 127,5 | 29,5–42,5 | M20 x 1,5 | 60 | 30 |
| **5** | 16 | 41,5 | 81,5 | 8,5 | 50 | 30 | 129,5 | 40 | 30 | 50 | 15,5 | 171,5 | 25 | 158 | 29–46 | M24 x 1,5 | 65 | 35 |
| **5–M27** | 16 | 41,5 | 81,5 | 8,5 | 50 | 30 | 129,5 | 40 | 30 | 50 | 15,5 | 171,5 | 25 | 158 | 29–46 | M27 x 2 | 65 | 35 |

| Tamaño | F1 kN | F2 kN | Tornillo de presión | Peso g | 3942 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **0** | 0,8 | 0,8 | M4 x 20 | 65 | 30,15 | ...0000 |
| **1** | 1 | 1 | M4 x 20 | 125 | 31,82 | ...0010 |
| **2** | 2 | 2 | M6 x 25 | 245 | 32,54 | ...0020 |
| **3** | 2,5 | 2,5 | M8 x 35 | 445 | 39,22 | ...0030 |
| **5** | 4,5 | 4,5 | M12 x 50 | 880 | 59,34 | ...0050 |
| **5–M27*** | 4,5 | 4,5 | M12 x 50 | 900 | 65,32 | ...0055 |

(W103)

## Abrazadera de palanca de empuje

**Características: abrazadera de sujeción por presión y tracción** (barra de empuje y palanca manual sincronizadas). **Versión pesada con guía de barra de empuje larga.** Cuerpo básico de fundición maleable, barnizado. Galvanizado y pasivado. Partes de palanca y barra de empuje de acero bonificado. Los remaches son de acero inoxidable, en el tamaño 3 se guían en casquillos de apoyo templados por cementación. Los puntos de apoyo están engrasados. Empuñadura de plástico roio. resistente al aceite.
En el tamaño 3: mango ergonómico, resistente al aceite con gran superficie de apoyo para la mano y componente blando.

**Aplicación: para uso como abrazadera de sujeción por presión y tracción.**
Ideal para el uso en dispositivos de sujeción especiales y en la producción en serie.

**Volumen de suministro:** completo con tornillo de presión bonificado, galvanizado.

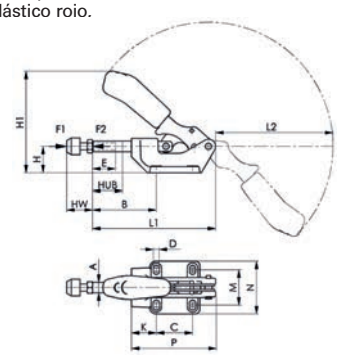





**Tabla de medidas**

| Tamaño | A | B mín. | B máx. | C | D | E | H | H1 | Carrera | HW mín. | HW máx. | K | L1 | L2 | M | N | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **3** | 12 | 40 | 72 | 41 | 6,5 | 30 | 30 | 116 | 32 | 22 | 35 | 28 | 139 | 135 | 36–44 | 60 | 95 |
| **5** | 16 | 58 | 98 | 41 | 8,5 | 50 | 38 | 137,5 | 40 | 30 | 50 | 45 | 174 | 156 | 41–50 | 71 | 121 |
| **7** | 22 | 59 | 105 | 70 | 11 | 50 | 55 | 179 | 50 | 30 | 50 | 45 | 218 | 192 | 57–65 | 93 | 158 |

| Tamaño | F1 kN | F2 kN | Tornillo de presión | Peso g | 3943 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **3** | 4 | 4 | M8 x 35 | 540 | 48,08 | ...0030 |
| **5** | 10 | 10 | M12 x 50 | 1115 | 71,06 | ...0050 |
| **7** | 25 | 25 | M12 x 50 | 2840 | 156,68 | ...0070 |

(W103)

## Abrazadera de palanca de empuje

**Características:** sin pie angular. Abrazadera de sujeción por presión y tracción (barra de empuje y palanca manual sincronizadas). **Guía de barra de empuje larga con rosca de fijación y tuerca.** Galvanizado y pasivado. Remaches de acero inoxidable que se guían en casquillos de apoyo templados por cementación en los tamaños 2 y 3.
Partes de palanca y barras de empuje de acero bonificado. Puntos de apoyo engrasados. Abrazadera de palanca de empuje con rosca frontal para el montaje directo en paredes de chapa o en dispositivos. Empuñadura de plástico rojo, resistente al aceite.
En los tamaños 0, 2 y 3: mango ergonómico, resistente al aceite con gran superficie de apoyo para la mano y componentes blandos. Incluye tornillo de presión bonificado, galvanizado.

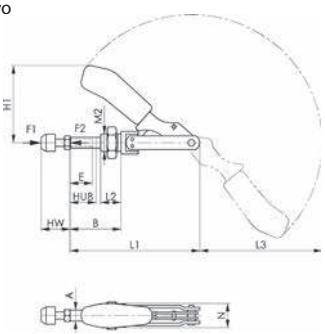





**Tabla de medidas**

| Tamaño | A | B mín. | B máx. | E | H1 | Carrera | HW mín. | HW máx. | L1 | L2 | L3 | M2 | N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **0** | 6,5 | 10,5 | 26,5 | 13 | 37 | 16 | 12 | 20 | 66,5 | 10 | 54 | M10 x 1 | 17 |
| **1** | 8 | 17,5 | 37,5 | 20 | 45,5 | 20 | 12 | 20 | 91 | 16 | 74 | M12 x 1,5 | 19 |
| **2** | 10 | 20 | 46 | 20 | 66 | 26 | 17 | 25 | 114 | 19 | 105 | M16 x 1,5 | 24 |
| **3** | 12 | 24 | 56 | 30 | 82,5 | 32 | 22 | 35 | 140 | 22 | 127 | M20 x 1,5 | 30 |
| **5** | 16 | 26,5 | 66,5 | 50 | 99 | 40 | 30 | 50 | 171,5 | 25 | 158 | M24 x 1,5 | 36 |
| **5–M27** | 16 | 26,5 | 66,5 | 50 | 99 | 40 | 30 | 50 | 171,5 | 25 | 158 | M27 x 2 | 41 |

| Tamaño | F1 kN | F2 kN | Tornillo de presión | Peso g | 3942 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **0** | 0,8 | 0,8 | M4 x 20 | 60 | 26,57 | ...0100 |
| **1** | 1 | 1 | M4 x 20 | 100 | 29,43 | ...0110 |
| **2** | 2 | 2 | M6 x 25 | 245 | 29,66 | ...0120 |
| **3** | 2,5 | 2,5 | M8 x 35 | 330 | 34,22 | ...0130 |
| **5** | 4,5 | 4,5 | M12 x 50 | 700 | 55,03 | ...0150 |
| **5–M27*** | 4,5 | 4,5 | M12 x 50 | 720 | 55,98 | ...0155 |

* Dimensión Destaco

(W103)

## Abrazadera de palanca de empuje con abertura y pie angular variable

**Características:** abrazadera de palanca de empuje con brazo de retención abierto y base horizontal. Galvanizado y pasivado. Remaches de acero inoxidable. Puntos de apoyo engrasados. Mango ergonómico resistente al aceite con gran superficie de apoyo para la mano de material blando. Abrazadera de seguridad con protección para los dedos.
Protector contra pérdida para el tornillo de presión en el extremo del brazo de sujeción.

**Aplicación:** para el montaje lateral.

**Volumen de suministro:** completo con tornillo de presión bonificado, galvanizado.

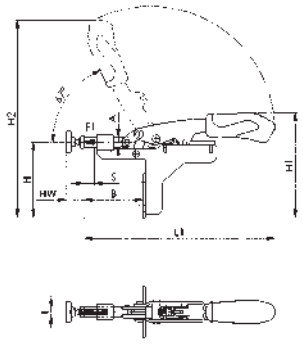





**Tabla de medidas**

| Tamaño | A | B | C | D | D1 | H | H1 | H2 | HW mín. | HW máx. | I | K | L1 | M | N | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **15** | 8,5 | 42–59 | 20 –26 | 5,6 | 5,6 | 66 | 91 | 173 | 14 | 29 | M6 | 7,1 | 167 | 25,4 | 45 | 38 |
| **25** | 11,8 | 58–83 | 20,5–30 | 6,5 | 6,5 | 84 | 119 | 238 | 19 | 39 | M8 | 10,6 | 236 | 38,1 | 57 | 51 |

| Tamaño | F1 kN | Tornillo de presión | Compensación de altura automática S mm | máx. compensación de altura mm | Peso g | 3772 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **15** | 2 | M6 x 37 | 8 | 25 | 272 | 31,90 | ...0315 |
| **25** | 3 | M8 x 50 | 13 | 35 | 544 | 33,50 | ...0325 |

(W105)

## Abrazadera de palanca de empuje con apertura variable y pie horizontal

**Características:** abrazadera de palanca de empuje con brazo de retención abierto y base horizontal. Galvanizado y pasivado. Remache de acero inoxidable. Puntos de apoyo engrasados. Mango ergonómico, resistente al aceite con gran superficie de apoyo para la mano y componente blando. Abrazadera de seguridad con protección para los dedos. Protector contra pérdida para el tornillo de presión en el extremo del brazo de sujeción.

**Aplicación:** óptimo para su utilización en la fabricación de piezas de serie.

**Volumen de suministro:** completo con tornillo de presión bonificado, galvanizado.

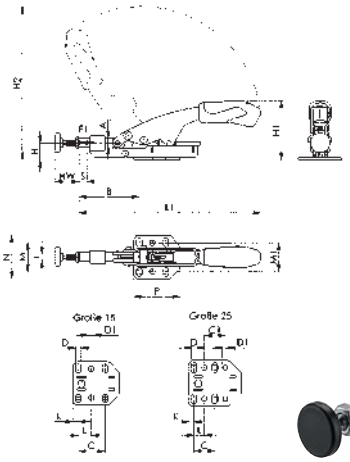




**Tabla de medidas**

| Tamaño | A | B | C | C1 | D | D1 | H | H1 | H2 | HW mín. | HW máx. | I | K | L | L1 | M | M1 | N | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **15** | 8,5 | 52–69 | 26 | – | 5,5 | 5,5 | 16,8 | 58 | 145 | 13 | 25 | M6 | 5,3 | 12,7 | 177 | 26–32 | 28 | 42,5 | 45 |
| **25** | 11,8 | 72–98 | 25,4 | 25,4 | 6,5 | 6,5 | 23,2 | 71 | 207 | 16 | 35 | M8 | 6,3 | 12,7 | 256 | 32–44 | 38 | 57 | 63,5 |

| Tamaño | F1 kN | Tornillo de presión | Compensación de altura automática S mm | Máx. compensación de altura mm | Peso g | 3772 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **15** | 2 | M6 x 37 | 8 | 25 | 230 | 31,90 | ...0415 |
| **25** | 3 | M8 x 50 | 13 | 35 | 550 | 33,50 | ...0425 |

(W105)

## Abrazadera de palanca de empuje antiestática

**Características:** sin pie angular. Abrazadera de sujeción por presión y tracción (barra de empuje y palanca manual sincronizadas). **Guía de barra de empuje larga con rosca de fijación y tuerca.** Galvanizado y pasivado. Remaches de acero inoxidable que se guían en casquillos de apoyo templados por cementación en los tamaños 2 y 3.
Partes de palanca y barras de empuje de acero bonificado. Puntos de apoyo engrasados. Abrazadera de palanca de empuje con rosca frontal para el montaje directo en paredes de chapa o en dispositivos. Empuñadura de plástico nero, resistente al aceite.
En los tamaños 0, 2 y 3: mango ergonómico, resistente al aceite con gran superficie de apoyo para la mano y componentes blandos. Incluye tornillo de presión bonificado, galvanizado.

**Aplicación:** la abrazadera de palanca de empuje antiestática ha sido desarrollada especialmente para su uso en zonas con protección antiestática (EPA - electrostatic protected area) para trabajar con componentes, conjuntos o dispositivos sensibles a la electricidad estática de acuerdo con la norma DIN EN 61340-5-1.

**Nota:** la abrazadera de palanca de empuje antiestática no está aislada. No debe utilizarse en zonas donde se trabaje con tensiones activas.

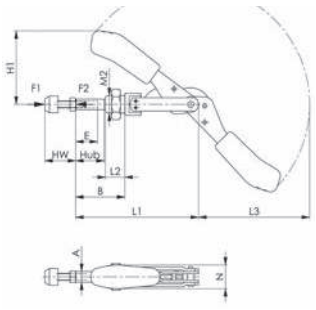




**Tabla de medidas**

| Tamaño | A | B mín. | B máx. | E | H1 | Carrera | HW mín. | HW máx. | L1 | L2 | L3 | M2 | N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **0** | 6,5 | 10,5 | 26,5 | 13 | 37 | 16 | 12 | 20 | 66,5 | 10 | 54 | M10 x 1 | 15 |
| **1** | 8 | 17,5 | 37,5 | 20 | 45,5 | 20 | 12 | 20 | 91 | 16 | 74 | M12 x 1,5 | 18 |
| **2** | 10 | 20 | 46 | 20 | 66 | 26 | 17 | 25 | 114 | 19 | 105 | M16 x 1,5 | 22 |
| **3** | 12 | 24 | 56 | 30 | 82,5 | 32 | 22 | 35 | 140 | 22 | 127 | M20 x 1,5 | 27 |

| Tamaño | F1 kN | F2 kN | Tornillo de presión | Peso g | 3822 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **0** | 0,8 | 0,8 | M4 x 20 | 60 | 34,22 | ...0001 |
| **1** | 1 | 1 | M4 x 20 | 100 | 37,78 | ...0003 |
| **2** | 2 | 2 | M6 x 25 | 130 | 39,65 | ...0005 |
| **3** | 2,5 | 2,5 | M8 x 35 | 320 | 43,94 | ...0007 |

(W103)

## Abrazadera de palanca de empuje

**Características:** abrazadera de sujeción por presión y tracción, **modelo corto**. Guía de barra de empuje larga con rosca de fijación y tuerca. Galvanizado y pasivado. Remaches de acero inoxidable. Tornillos de ajuste bonificados. Puntos de apoyo engrasados. Mango ergonómico, resistente al aceite con gran superficie de apoyo para la mano y componente blando.

**Aplicación:** para uso como abrazadera de sujeción por presión y tracción. Para fijar en paredes de chapa. La abrazadera de palanca de empuje puede fijarse además en el cuerpo del portapieza con su rosca frontal. También es posible la fijación por brida por medio del pie angular.

**Volumen de suministro:** completo con tornillo de presión bonificado, galvanizado.

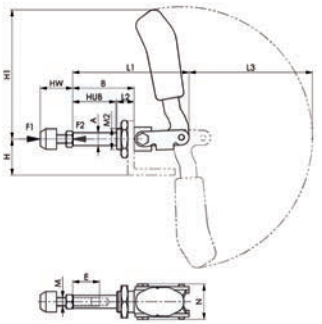




**Tabla de medidas**

| Tamaño | A | B | E | H | H1 | Carrera | HW mín. | HW máx. | L1 | L2 | L3 | M | M2 | N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2** | 10 | 36 | 15 | 24 | 73 | 21,5 | 17 | 27 | 68,5 | 13 | 68 | M6 | M16 x 1,5 | 30,5 |
| **3** | 12 | 57 | 25 | 33 | 120,5 | 40 | 22 | 37,5 | 108 | 16 | 115 | M8 | M20 x 1,5 | 33 |
| **5** | 16 | 92 | 45 | 37 | 149 | 67 | 30 | 50 | 175 | 24 | 139 | M12 | M24 x 1,5 | 49 |

| Tamaño | F1 kN | F2 kN | Tornillo de presión | Peso g | 3954 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **2** | 1 | 1 | M6 x 25 | 130 | 28,94 | ...0020 |
| **3** | 2,5 | 2,5 | M8 x 35 | 320 | 33,25 | ...0030 |
| **5** | 4 | 4 | M12 x 50 | 1200 | 53,83 | ...0050 |

(W103)

También suministrable en modelo de acero inoxidable.

## Abrazadera de palanca de empuje antiestática

**Características: construcción corta,** abrazadera de sujeción por presión y tracción (barra de empuje y palanca manual sincronizadas). Guía de barra de empuje larga con rosca de fijación y tuerca. Galvanizado y pasivado. Remaches de acero inoxidable que se guían en casquillos de apoyo templados por cementación en los tamaños 2 y 3.
Partes de palanca y barras de empuje de acero bonificado. Puntos de apoyo engrasados. Abrazadera de palanca de empuje con rosca frontal para el montaje directo en paredes de chapa o en dispositivos. Empuñadura de plástico nero, resistente al aceite.
En los tamaños 0, 2 y 3: mango ergonómico, resistente al aceite con gran superficie de apoyo para la mano y componentes blandos. Incluye tornillo de presión bonificado, galvanizado.

**Aplicación:** la abrazadera de palanca de empuje antiestática ha sido desarrollada especialmente para su uso en zonas con protección antiestática (EPA - electrostatic protected area) para trabajar con componentes, conjuntos o dispositivos sensibles a la electricidad estática de acuerdo con la norma DIN EN 61340-5-1.

**Nota:** la abrazadera de palanca de empuje antiestática no está aislada. No debe utilizarse en zonas donde se trabaje con tensiones activas.

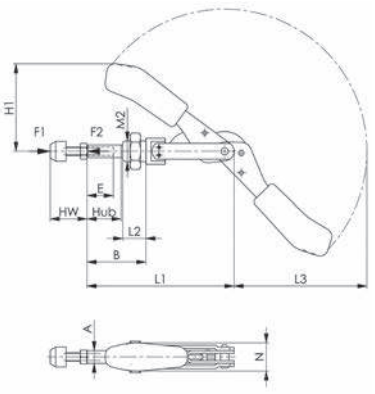




**Tabla de medidas**

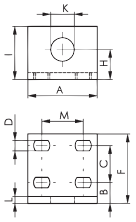
| Tamaño | A | B | E | H | H1 | Carrera | HW mín. | HW máx. | L1 | L2 | L3 | M | M2 | N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2** | 10 | 36 | 15 | 24 | 73 | 21,5 | 17 | 25 | 68,5 | 13 | 68 | M6 | M16 x 1,5 | 30,5 |
| **3** | 12 | 57 | 25 | 33 | 123 | 40 | 22 | 35 | 108 | 16 | 115 | M8 | M20 x 1,5 | 33 |

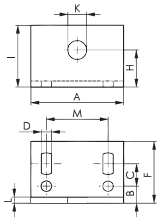
| Tamaño | F1 kN | F2 kN | Tornillo de presión | Peso g | 3824 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **2** | 1 | 1 | M6 x 25 | 130 | 39,65 | ...0001 |
| **3** | 2,5 | 2,5 | M8 x 35 | 320 | 43,94 | ...0003 |

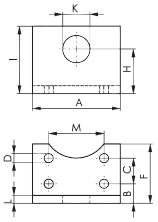
(W103)

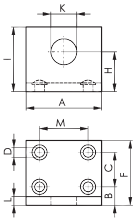
## Pie angular

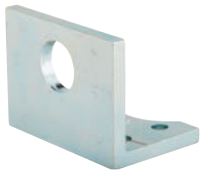
**Aplicación:** pie angular estable para abrazadera de palanca de empuje. Rango de aplicación ampliado gracias a una mayor altura de sujeción. Para incorporar en portapiezas. Fijación por medio de 4 tornillos (no incluidos en el suministro).


Tamaño 0


Tamaño 1, 2


Tamaño 3


Tamaño 5



| Tamaño | A mm | F mm | I mm | B | C | D | H | K | L | M | Peso g | 3957 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **0** | 30 | 30 | 23 | 9 | 16 | 4,5 | 13 | 10,2 | 3 | 15,5–20,5 | 35 | 5,06 | ...0000 |
| **1** | 60 | 40 | 40 | 11 | 11–18 | 6,7 | 24 | 12,2 | 4 | 40 | 135 | 7,08 | ...0010 |
| **2** | 60 | 40 | 40 | 11 | 11–18 | 6,7 | 24 | 16 | 5 | 40 | 160 | 8,03 | ...0020 |
| **3** | 65 | 44 | 50 | 14,5 | 19 | 6,7 | 33 | 20,2 | 6 | 41 | 235 | 10,38 | ...0030 |
| **5** | 70 | 60 | 60 | 17 | 32 | 9 | 37 | 24 | 8 | 45 | 450 | 24,65 | ...0050 |

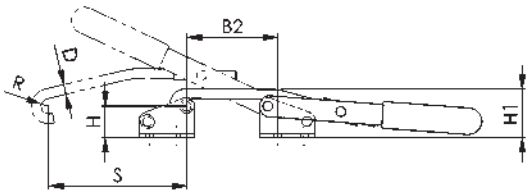
(W103)

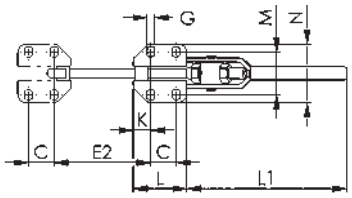
## Brida de cierre rápida

**Características:** galvanizada y pasivada. Casquillos de apoyo templados por cementación y engrasados. Remache de acero inoxidable. Ganchos y casquillos de sujeción bonificados. Empuñadura de plástico rojo, resistente al aceite.

**Aplicación:** para la fijación de tapas y cubiertas en depósitos con contrasoportes.

**Nota:** también suministrable en modelo de acero inoxidable.



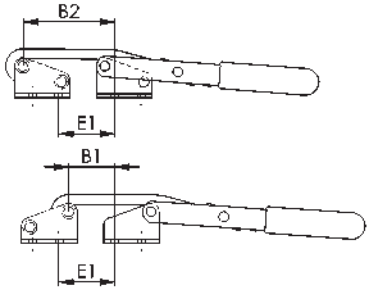






**Tabla de medidas**

| Tamaño | B1 | B2 | C | D | E1 | E2 | G | H | H1 | K | L | L1 | M | N | R | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 16 –23 | 35 –42 | 19 | 5,3 | 16,5–23,5 | 35 –42,5 | 4,5 | 22,7 | 34,5 | 6 | 31 | 62,6 | 25,5–30,5 | 40 | 4,5 | 45 |
| **3** | 32,5–44 | 65,5–77 | 19 | 7,1 | 39,5–50,5 | 72,5–84 | 5,5 | 22,7 | 36 | 13 | 40 | 148 | 31 –36 | 45 | 5,5 | 98 |
| **5** | 26,5–40 | 57 –71 | 29 | 10,75 | 27,5–42 | 58 –72 | 11,2 | 49,1 | 69 | 13 | 55 | 228 | 56 –63,5 | 85 | 8 | 146 |

| Tamaño | Fuerza de émbolo kN | Ajuste mm | Altura total mm | Longitud total mm | 3944 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 2 | 8 | 111 | 130 | 27,03 | ...0010 |
| **3** | 3 | 12 | 181 | 230 | 30,37 | ...0030 |
| **5** | 5 | 14 | 282 | 308 | 51,92 | ...0050 |

(W103)

## Brida de cierre rápida, vertical

**Características:** galvanizada y pasivada. Casquillos de apoyo templados por cementación y engrasados. Remache de acero inoxidable. Ganchos y casquillos de sujeción bonificados. Mango ergonómico, resistente al aceite con gran superficie de apoyo para la mano y componente blando.

**Volumen de suministro:** tensor con contrasoporte.

**Nota:** también suministrable en modelo de acero inoxidable.

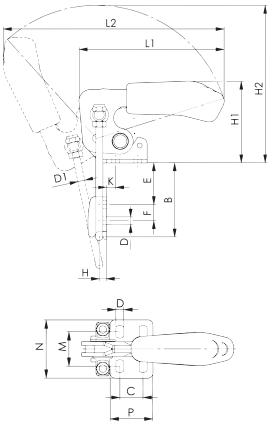





**Tabla de medidas**

| Tamaño | B | C | D | D1 | E | F | H | H1 | H2 | K | L1 | L2 | M | N | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 24 | 13 | 5,2 | 4 | 5 –28 | 11 | 4,5 | 47 | 99 | 6,8 | 69 | 158 | 19,5–23,5 | 38 | 26 |
| **3** | 33 | 19 | 6,5 | 6 | 6,5–36 | 14 | 6 | 70 | 137 | 8 | 93 | 190 | 24,5–32,5 | 48 | 35 |
| **4** | 43 | 32 | 8,5 | 8 | 9 –47 | 19 | 8 | 94,5 | 168 | 9,5 | 111 | 239 | 35 –46 | 64,5 | 53,5 |

| Tamaño | Fuerza de émbolo kN | 3408 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| **2** | 1,6 | 24,40 | ...0010 |
| **3** | 3,2 | 36,95 | ...0030 |
| **4** | 7 | 64,00 | ...0050 |

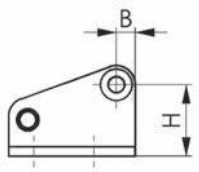
(W103)

## Contrasoporte

**Características:** galvanizado y pasivado. Casquillos templados por cementación. Remache de acero inoxidable.

**Aplicación:** para brida de cierre rápida ref. 3944.

**Nota:** también suministrable en modelo de acero inoxidable.



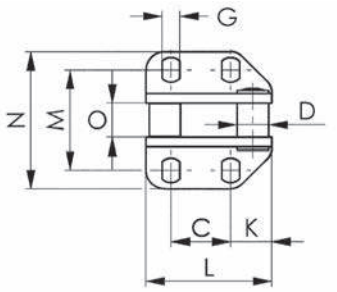






**Tabla de medidas**

| Tamaño | B | C | D | G | H | K | L | M | N | O |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 6 | 19 | 8 | 4,5 | 22,7 | 6 | 31 | 26 –30 | 40 | 6,9 |
| **3** | 6 | 19 | 10 | 5,5 | 22,7 | 13 | 40 | 31,3–35,8 | 45 | 10,9 |
| **5** | 12 | 29 | 15 | 11,2 | 49,1 | 13 | 55 | 56,5–64,0 | 86 | 13,8 |

| Tamaño | Altura total mm | Longitud total mm | 3945 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| **1** | 29 | 31 | 10,92 | ...0010 |
| **3** | 29 | 40 | 12,80 | ...0030 |
| **5** | 61 | 55 | 17,72 | ...0050 |

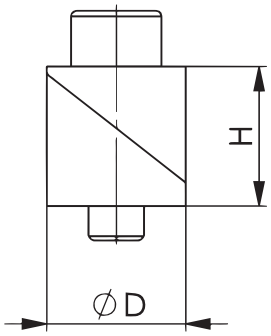
(W103)

## Perno de sujeción para mesa perforada

**Características:** el perno de sujeción no es sensible a la calidad de la superficie y diámetro de la perforación y puede utilizarse en planchas finas a partir de 4 mm.

**Aplicación:** para adaptar tensores rápidos a mesas perforadas para el tratamiento de madera o soldaduras.

**Volumen de suministro:** perno de sujeción con tornillo cilíndrico.






| Tamaño | Tornillo cilíndrico ISO 4762 | ØD mm | Altura H mm | Peso g | 3773 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **16** | M8 x 20 | 16 | 17,5 | 36 | 28,07 ◊ | ...0001 |
| **20** | M8 x 25 | 20 | 20 | 59 | 34,73 ◊ | ...0003 |
| **28** | M8 x 30 | 28 | 28,5 | 148 | 45,00 ◊ | ...0005 |

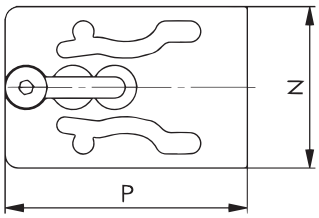
(W105)

## Placa adaptadora, cuadrada

**Características:** especialmente apta para un posicionamiento rápido. El tensor rápido se puede fijar de forma rápida y cómoda desde arriba. Placa adaptadora de acero, galvanizada y pasivada.

**Aplicación:** para adaptar grapas rápidas verticales y bridas horizontales de amarre a mesas perforadas para el tratamiento de madera o soldaduras.

**Nota:** la placa adaptadora se fija con el correspondiente perno de sujeción a la mesa perforada. La fijación de del tensor rápido al adaptador se realiza mediante pernos avellanados desde abajo. Para ello se necesita el juego de fijación (ref. 3773) 📖 3/196.






| | P mm | N mm | Peso g | 3773 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **Tornillo avellanado DIN 7991 M8 x 35** | 93 | 62 | 170 | 46,20 ◊ | ...0007 |

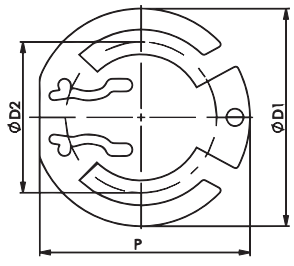
(W105)

## Placa adaptadora, redonda

**Características:** especialmente apta para un posicionamiento rápido. El tensor rápido se puede fijar de forma rápida y cómoda desde arriba. Placa adaptadora de acero, galvanizada y pasivada.

**Aplicación:** para adaptar grapas rápidas verticales y bridas horizontales de amarre a mesas perforadas para el tratamiento de madera o soldaduras.

**Nota:** para fijar la placa adaptadora al perno de sujeción en la mesa perforada se necesita el set de montaje de discos (ref. 3773) 📖 3/196. La fijación de del tensor rápido al adaptador se realiza mediante pernos avellanados desde abajo.
Para ello se necesita el juego de fijación (ref. 3773) 📖 3/196.






| ØD1 mm | ØD2 mm | Longitud P mm | Peso g | 3773 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **145** | 100 | 140 | 450 | 71,37 ◊ | ...0009 |

(W105)

## Juego de elementos de fijación

**Volumen de suministro:** 4 pernos avellanados, 4 arandelas y 4 tuercas.

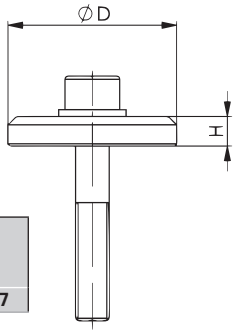


| Tamaño | Peso g | 3773 € Juego | Ref. |
|---|---|---|---|
| **M5** | 4 | 3,02 ◊ | ...0011 |
| **M6** | 6 | 3,02 ◊ | ...0013 |
| **M8** | 9 | 3,02 ◊ | ...0015 |

(W105)

## Juego de montaje de disco

**Volumen de suministro:** tornillo cilíndrico, disco y arandela.






| Tornillo cilíndrico ISO 4762 | ∅D mm | H mm | Peso g | 3773 € Juego | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **M8 x 50** | 40 | 7 | 100 | 7,82 ◊ | ...0017 |

(W105)

## Adaptador de ranuras en T rombo

**Características:** tuerca rombo de acero bonificado, pavonado. La tuerca en T rombo con sujeción integrada puede insertarse simplemente en la ranura en T desde arriba y atornillarse firmemente.

**Aplicación:** para adaptar tensores rápidos a mesas de ranura en T. Para el tratamiento de madera y soldaduras.

**Volumen de suministro:** incluye set de tornillos para el montaje de distintos tensores rápidos y placas de adaptación.



| Ranura | Peso g | 3773 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| **12** | 40 | 47,78 ◊ | ...0019 |
| **14** | 50 | 48,98 ◊ | ...0021 |
| **16** | 70 | 49,35 ◊ | ...0023 |
| **18** | 90 | 49,85 ◊ | ...0025 |

(W105)



**Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).**

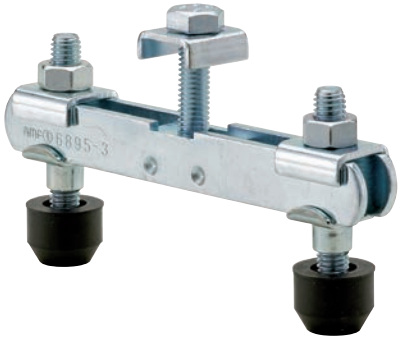
## Brazo transversal para tensor rápido

**Características:** galvanizada y pasivada.

**Aplicación:** para sujetar al mismo tiempo 2 piezas pequeñas, así como para sujetar de forma segura y fija piezas grandes en 2 puntos. La fijación puede realizarse por encima y por debajo del brazo de sujeción.

**Volumen de suministro:** completo con tornillos de presión bonificados y tornillo de fijación.

**Compatible con:**
Tamaño 3 para tensores rápidos ref. 3935, 3936, 3937, 3938, 3939, 3940, 3941 y 3949,
Tamaño 4 para tensores rápidos ref. 3935, 3936, 3937, 3939, 3940 y 3949,
Tamaño 6 para tensores rápidos ref. 3935, 3936 y 3937.

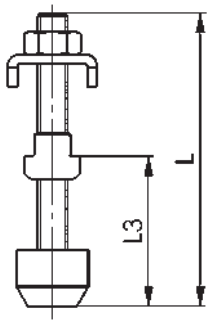


| Tamaño | Tornillo DIN 933 | Capacidad de sujeción mm | Longitud mm | Peso g | 3946 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | M8 x 45 | 34–100 | 120 | 200 | 23,20 | ...0010 |
| 4 | M8 x 65 | 40–125 | 150 | 370 | 26,08 | ...0020 |
| 6 | M12 x 80 | 54–200 | 240 | 985 | 38,77 | ...0030 |

(W103)

## Tornillo de presión para brazo de sujeción abierto

**Características:** templado, galvanizado y pasivado. Clase de resistencia 8.8, **con tapa de protección extraíble.** Tamaño 0–3 con elemento de tuerca y arandela. Tamaño 4–6 con tuerca para ranura en T.



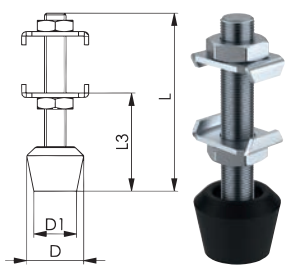



| Tamaño | Tornillo DIN 933 | Tuerca para ranura en T DIN 508 | L mm | L3 mm | Peso g | 3946 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | M4 x 25 | – | 32 | 13–20 | 5 | 4,55 | ...0045 |
| 1 | M5 x 30 | – | 38 | 17–24 | 10 | 4,63 | ...0050 |
| 2 | M6 x 35 | – | 45 | 19–28 | 22 | 4,68 | ...0060 |
| 3 | M8 x 45 | – | 58 | 22–34 | 40 | 4,88 | ...0070 |
| 4 | M8 x 65 | M8 x 10 | 78 | 21–50 | 62 | 5,68 | ...0080 |
| 6 | M12 x 80 | M12 x 14 | 97 | 28–58 | 160 | 10,05 | ...0090 |

(W103)

## Tornillo de presión plus

**Características:** para brida horizontal de amarre plus. Negro mate, completo con arandelas y tuercas hexagonales. Tornillo con pieza de presión vulcanizada de neopreno, resistente al aceite para proteger la pieza. Clase de resistencia 8.8.




| Tamaño | M x L | D mm | L3 mm | Peso g | 3946 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | M6 x 50 | 16 | 17–29 | 20 | 8,42 | ...0092 |
| 3 | M8 x 58 | 21 | 21–34 | 36 | 10,26 | ...0093 |
| 4 | M10 x 76 | 26 | 28–44 | 95 | 11,91 | ...0094 |

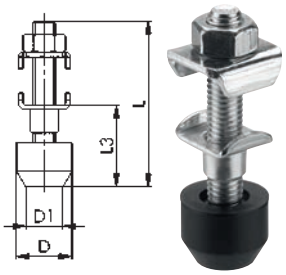
(W103)

## Tornillo de presión antiestático

**Características:** con tapa protectora de material de disipación electrostática. Para brazos de retención abiertos, bonificados, galvanizados y pasivados. Clase de resistencia 8.8, con tapa de protección extraíble y tuerca.

**Aplicación:** el tornillo de presión ha sido desarrollado especialmente para su uso en zonas con protección antiestática (EPA - electrostatic protected area) para trabajar con componentes, conjuntos o dispositivos sensibles a la electricidad estática de acuerdo con la norma DIN EN 61340-5-1.

**Nota:** el tornillo de presión no está aislado. No debe utilizarse en zonas donde se trabaje con tensiones activas.




| Tamaño | M x L | D mm | L mm | L3 mm | Peso g | 3826 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | M4 x 25 | 11 | 32 | 13–20 | 5 | 6,48 | ...0001 |
| 1 | M5 x 30 | 12,5 | 38 | 17–24 | 10 | 6,54 | ...0003 |
| 2 | M6 x 35 | 15 | 45 | 18–28 | 22 | 6,58 | ...0005 |
| 3 | M8 x 45 | 19 | 58 | 22–34 | 40 | 6,77 | ...0007 |

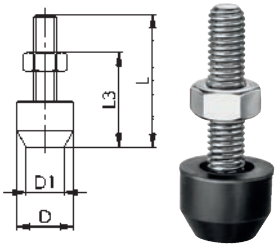
(W103)

## Tornillo de presión antiestático

**Características:** con tapa protectora de material de disipación electrostática. Para abrazadera de palanca de empuje, bonificada, galvanizada y pasivada.
Clase de resistencia 8.8, con tapa de protección extraíble y tuerca.

**Aplicación:** el tornillo de presión ha sido desarrollado especialmente para su uso en zonas con protección antiestática (EPA - electrostatic protected area) para trabajar con componentes, conjuntos o dispositivos sensibles a la electricidad estática de acuerdo con la norma DIN EN 61340-5-1.

**Nota:** el tornillo de presión no está aislado. No debe utilizarse en zonas donde se trabaje con tensiones activas.



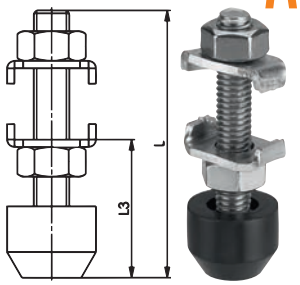

| Tamaño | M x L | D mm | L mm | L3 mm | Peso g | 3827 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 + 1 | M4 x 20 | 11 | 27 | 12–20 | 4 | 6,43 | ...0001 |
| 2 | M6 x 25 | 15 | 35 | 17–25 | 15 | 6,54 | ...0003 |
| 3 | M8 x 35 | 19 | 48 | 22–35 | 26 | 6,82 | ...0005 |

(W103)

## Tornillo de presión comfortline

**Características:** templado, galvanizado y pasivado. Clase de resistencia 8.8, con tapa de protección extraíble de NBR + NR resistente al aceite para proteger las piezas sensibles. Dureza 70 Shore A, sin silicona.

**Aplicación:** para tensor vertical comfortline.



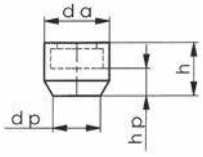

| Tamaño | Tornillo DIN 933 | Arandela en U, tamaño mm | L mm | L3 mm | Peso g | 3774 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | M5 x 30 | 1 | 38 | 16–23 | 13 | 5,92 | ...0001 |
| 2 | M6 x 35 | 2 | 45 | 19–27 | 22 | 5,98 | ...0002 |

(W103)

## Capuchón protector para tornillo de presión

**Características:** de neopreno, resistente al aceite (dureza de 70 Shore A) para la protección de piezas sensibles.

**Aplicación:** adecuado para tornillo de presión (ref. 3946) o como pieza de recambio de todos los tensores AMF listados con capuchón protector.






| Tamaño | E/C mm | Rosca | d a mm | d p mm | h mm | h p mm | 3946 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0/0 + 0 | 7 | M4 | 11 | 7 | 8,5 | 4,2 | 0,97 | ...0100 |
| 1 | 8 | M5 | 12,5 | 8 | 10 | 5 | 0,97 | ...0110 |
| 2 | 10 | M6 | 15 | 10 | 12 | 6 | 1,14 | ...0120 |
| 3 + 4 | 13 | M8 | 19 | 13 | 15 | 7,5 | 1,15 | ...0130 |
| 6 | 18* | M12 | 25 | 18 | 20 | 9,5 | 1,58 | ...0140 |

(W103)

* Con la conversión de los tornillos M12 de DIN 933 a ISO 4017 cambia la cabeza de tornillo de E/C de 19 a E/C de 18. El nuevo capuchón protector para E/C 18 está marcado en la superficie de presión con un "6".

## Plato de sujeción por vacío

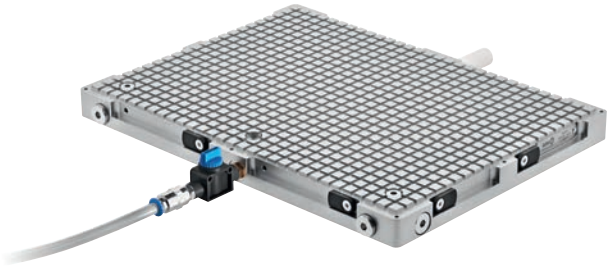
NEW

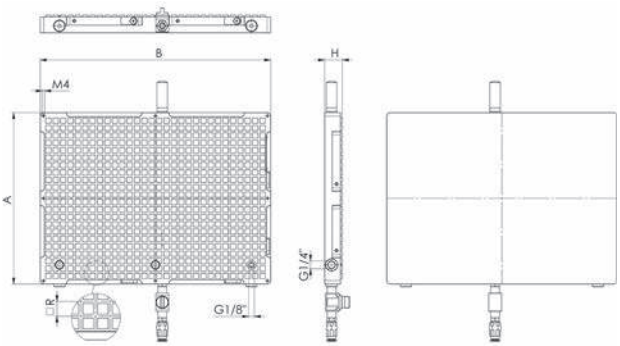
**Características:** la placa de sujeción al vacío AMF se puede accionar por aire comprimido combinado con la boquilla Venturi integrada o también con una bomba de vacío externa. Dependiendo del número de puntos de aspiración, mediante la división de campos individuales también pueden sujetarse y trabajarse varias piezas diferentes al mismo tiempo. Fuerzas de sujeción altas, de aplicación universal. El cordón de sellado compensa las pequeñas irregularidades de las superficies de las piezas de trabajo. Mecanizado de cinco lados sin desplazamiento ni vibración.
Fácil posicionamiento gracias a los topes excéntricos laterales. Con borde de sujeción lateral para fijar la placa de sujeción al vacío a una placa base (por ejemplo, la mesa de la máquina).

**Aplicación:** mediante la generación de un vacío con ayuda de la técnica de tobera Venturi integrada (incluida en el conjunto de suministro) o con una bomba de vacío externa se sujetan las piezas a trabajar. Las aplicaciones típicas son los trabajos de fresado y rectificado.

**Volumen de suministro:** placa de sujeción al vacío de aluminio, boquilla Venturi integrada, silenciador, válvula de cierre, topes excéntricos, filtro de aspiración, tapones roscados y cordón de sellado de 10 m de longitud Ø 4 mm (negro).

**Nota:** servicio sólo con aire comprimido secado y sin engrasar. Temperatura del medio 0–60 °C módulo/ambiente Temperatura ambiente: 10– 50°C. Respetar el manual de montaje.






| Presión de servicio para un vacío máximo: bar | vacío máx. % | Número de puntos de aspiración | Número de boquillas Venturi | A mm | B mm | H +0,1/–0,2 mm | Paralelismo mm | R mm | Peso kg | 3964 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **3,5** | 92 | 2 | 1 | 190 | 290 | 30 | 0,1 | 12,5 | 4,1 | 1.368,77 ◊ | ...1001 |
| **3,5** | 92 | 3 | 1 | 290 | 390 | 30 | 0,1 | 12,5 | 8,5 | 2.024,50 ◊ | ...1003 |
| **3,5** | 92 | 3 | 1 | 390 | 390 | 30 | 0,1 | 12,5 | 11,5 | 2.451,05 ◊ | ...1005 |
| **3,5** | 92 | 5 | 1 | 390 | 590 | 30 | 0,1 | 12,5 | 17,3 | 3.144,98 ◊ | ...1007 |

(W105)

## Esterilla adaptadora de goma

NEW

**Características:** de PVC blando. El alto coeficiente de fricción ofrece una resistencia especialmente buena frente a las fuerzas de desplazamiento que surgen durante el mecanizado.

Se puede fresar hasta 2 mm de profundidad en la placa adaptadora. Si se usan siempre los mismos contornos, la esterilla adaptadora se puede volver a utilizar casi cada vez que se quiera, ya que no sufre desgaste alguno.

**Aplicación:** el cordón de sellado se introduce en la placa reticulada del plato de sujeción al vacío. Aquí se llega hasta el área a trabajar en la pieza. La esterilla adaptadora se coloca en la placa de sujeción al vacío. Dentro de la superficie de sujeción marcada se perfora la esterilla adaptadora con un punzonador de Ø 3–5 mm en una placa de madera. Las perforaciones deben hallarse dentro del área reticulada del plato de sujeción al vacío. La pieza a trabajar se coloca y se fija con ayuda de los topes excéntricos ajustables.

**Nota:** antes del mecanizado en húmedo con un lubricante refrigerante, la esterilla adaptadora debe limpiarse con acetona.



| Dimensión mm | Espesor del material ±0,3 mm | Peso kg | 3964 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| **600 x 800** | 4 | 2,5 | 78,95 ◊ | ...1009 |

(W105)

## Juego de conexión de boquilla Venturi

NEW

**Características:** kit de conexión completo con generador de vacío externo. Diseño pequeño, de aplicación universal.

**Aplicación:** para conectar fácilmente la placa de sujeción con el vacío al sistema de aire comprimido.

**Volumen de suministro:** generador de vacío, exterior, manguera neumática (exterior Ø 10 mm x 10 m) y enchufe para acoplamiento rápido.



| Vacío máx. % | Caudal máximo de aspiración l/min | Presión de servicio para un vacío máximo: bar | Conexión de vacío Ø externo mm | Conexión neumática Ø externo mm | Peso g | 3964 € Juego | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **92** | 48,8 | 3,5 | 10 | 10 | 860 | 426,55 ◊ (W105) | ...**1011** |

## Válvula de control de presión

NEW

**Características:** válvula reguladora de presión con racores para manguera neumática. La presión de servicio para el vacío máximo en la placa de sujeción al vacío se mantiene constante.

**Aplicación:** balastro para utilizar en las placas de sujeción al vacío.

**Volumen de suministro:** con 2 racores, en forma de I.

**Nota:** funcionamiento solo con aire comprimido seco y filtrado (aire comprimido según ISO 8573-1: 2010), pomo giratorio con retención, rango de regulación de la presión 0,5-12 bar, temperatura media -10 a 60 °C.



| Conexión de vacío Ø externo mm | Temperatura ambiente °C | Presión de servicio para un vacío máximo: bar | Dimensiones anch. x alt. x prof. mm | 3964 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **10** | -10 hasta +60 | 3,5 | 114 x 94 x 76 | 212,02 ◊ (W105) | ...**1013** |

## Cordón de sellado

NEW

**Características:** material EPDM. De aplicación universal, para el procesado en húmedo y en seco, especialmente adecuado para piezas finas. Se pueden sujetar varias piezas de trabajo, incluso de distintos tamaños.

**Aplicación:** el cordón de sellado se coloca en la ranura para limitar la superficie de sujeción. No las corte al ras, deje que se solapen ligeramente al final del corte y presiónelas. Evite comprimir y tirar del cordón de sellado.

**Nota:** coloque el cordón de sellado cerca de las aperturas y rebajes para minimizar la pérdida de fuerza de sujeción. Uso en la gama de temperaturas de 0 a 90 °C.



| Ø mm | Longitud m | 3964 € | Ref. |
|---|---|---|---|
| **4** | 10 | 26,57 ◊ (W103) | ...**1015** |



format
professional quality

TOOLS FOR PROFESSIONALS

## Garra, neumática

**Características:** velocidad máxima permitida: 20 [r.p.m.], apto para mandril Weldon y mandril de expansión hidráulica. Diseñado para temperaturas ambiente de 0° C a 60° C y el transporte de piezas de hasta 8 kg como máximo. El volumen de suministro incluye tres juntas de repuesto. Disponible en dos versiones para tamaños de pieza de hasta 50 mm o 70 mm como máximo.

**Aplicación:** para la manipulación de piezas en la máquina herramienta. La garra realiza un cambio de pieza totalmente automático durante el proceso de mecanizado en una máquina herramienta. Se inserta desde el almacén de herramientas de la fresadora y permite la manipulación de la pieza entre el almacén de piezas y el dispositivo de sujeción. Se acciona mediante aire comprimido suministrado a través del husillo de la máquina. La garra se cierra neumáticamente, y se abre por la fuerza de un resorte.

**3829 0001 + 0003** Sin unidad de compensación.

**3829 0005 + 0007** Con unidad de compensación. La función integrada de compensación CX con resorte protege la herramienta, el husillo de la máquina y la pieza, y compensa las tolerancias y las irregularidades.



**con unidad de compensación**

| Presión servicio P min. bar | Presión servicio P máx. bar | Carrera mm | Dilatación de la garra mm | Fuerza de sujeción F N | Peso g | 3829 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2** | 8 | 23 | 80 | 200–700 | 1720 | 3.268,15 ◊ | **...0001** |
| **2** | 8 | 23 | 100 | 200–700 | 1720 | 3.268,15 ◊ | **...0003** |
| **2** | 8 | 23 | 80 | 200–700 | 2160 | 4.081,71 ◊ | **...0005** |
| **2** | 8 | 23 | 100 | 200–700 | 2257 | 4.081,71 ◊ | **...0007** |

(W103)

## Garra, hidráulica

**Características:** velocidad máxima permitida: 20 [r.p.m.], apto para mandril Weldon y mandril de expansión hidráulica. Diseñado para temperaturas ambiente de 0° C a 60° C y el transporte de piezas de hasta 8 kg como máximo. El volumen de suministro incluye tres juntas de repuesto. Disponible en dos versiones para tamaños de pieza de hasta 50 mm o 70 mm como máximo.

**Aplicación:** para la manipulación de piezas en la máquina herramienta. La garra realiza un cambio de pieza totalmente automático durante el proceso de mecanizado en una máquina herramienta. Se inserta desde el almacén de herramientas de la fresadora y permite la manipulación de la pieza entre el almacén de piezas y el dispositivo de sujeción. Se acciona mediante lubricante refrigerante suministrado a través del husillo de la máquina. La garra se cierra hidráulicamente, y se abre por la fuerza de muelle.

**3829 0009 – 0019** **Sin unidad de compensación.**

**3829 0021 – 0031** **Características:** con unidad de compensación. La función integrada de compensación CX con resorte protege la herramienta, el husillo de la máquina y la pieza, y compensa las tolerancias y las irregularidades.



**con unidad de compensación**

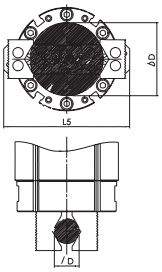
| Presión servicio P mín. bar | Presión servicio P máx. bar | Carrera mm | Dilatación de la garra mm | Fuerza de sujeción F N | Peso g | 3829 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **25** | 30 | 23 | 100 | 250, 500, 1000 | 1820 | 3.268,15 ◊ | **...0015** |
| **25** | 30 | 23 | 100 | 250, 500, 1000 | 2288 | 4.081,71 ◊ | **...0027** |
| **25** | 30 | 23 | 80 | 250, 500, 1000 | 1762 | 3.268,15 ◊ | **...0009** |
| **25** | 30 | 23 | 80 | 250, 500, 1000 | 2200 | 4.081,71 ◊ | **...0021** |
| **35** | 40 | 23 | 100 | 250, 500, 1000 | 1820 | 3.268,15 ◊ | **...0017** |
| **35** | 40 | 23 | 100 | 250, 500, 1000 | 2288 | 4.081,71 ◊ | **...0029** |
| **35** | 40 | 23 | 80 | 250, 500, 1000 | 1762 | 3.268,15 ◊ | **...0011** |
| **35** | 40 | 23 | 80 | 250, 500, 1000 | 2200 | 4.081,71 ◊ | **...0023** |
| **45** | 50 | 23 | 100 | 250, 500, 1000 | 1820 | 3.268,15 ◊ | **...0019** |
| **45** | 50 | 23 | 100 | 250, 500, 1000 | 2288 | 4.081,71 ◊ | **...0031** |
| **45** | 50 | 23 | 80 | 250, 500, 1000 | 1762 | 3.268,15 ◊ | **...0013** |
| **45** | 50 | 23 | 80 | 250, 500, 1000 | 2200 | 4.081,71 ◊ | **...0025** |

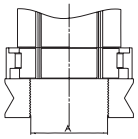
(W103)

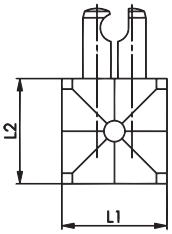
## Inserto de agarre para garra

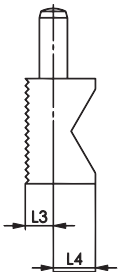
**Características:** los insertos de agarre son adecuados para todas las pinzas AMF de la serie nº 1650. Se pueden adaptar al tamaño de la pieza desplazándolas a lo largo del portapinzas.

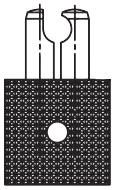
**Aplicación:** para una manipulación rápida y segura de piezas en la máquina con la pinza correspondiente. Estas se montan en el soporte de la pinza y se fijan mecánicamente.







| L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | A mm | ØD mm | Peso g | 3829 € Juego | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **30** | 30 | 8 | 12 | 0 –59 | 12,5–56 | 200 | 663,29 ◊ | ...0033 |
| **16** | 29 | 2,5 | – | 7,5–70 | – | 70 | 153,05 ◊ | ...0035 |
| **50** | 30 | 10 | 9 | 0 –54 | – | 220 | 830,15 ◊ | ...0037 |
| **50** | 80 | 8 | 12 | – | – | 950 | 245,48 ◊ | ...0039 |
| **50** | 80 | 8 | 12 | – | – | 350 | 195,83 ◊ | ...0041 |

(W103)

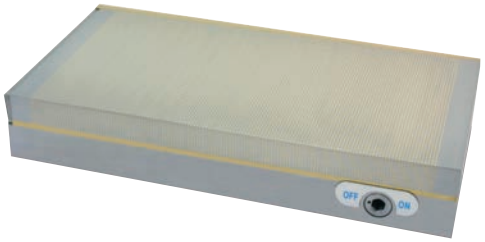
## Placa de sujeción magnética permanente

**Características:** sistema de sujeción magnética de neodimio con cuerpo básico de acero. La baja altura del campo magnético de aprox. 5 mm impide la magnetización de las herramientas de mecanizado. Posibilidad de mecanizado de la placa superior hasta una profundidad 6 mm. La placa de sujeción se activa mediante una palanca hexagonal extraíble.

**Fuerza de adherencia:** aprox. 100 N/cm²
**Altura del campo magnético:** aprox. 5 mm
**Paso entre polos:** 1,4 + 0,5 mm

**Aplicación:** para la sujeción de alta precisión de piezas de trabajo pequeñas y finas para trabajos de amolado o para erosionado.

**Nota:** en todas las placas de sujeción magnética puede realizarse una perforación de lavado en la placa de los polos.




| Longitud mm | Ancho mm | Altura mm | Peso kg | 3410 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **100** | 70 | 48 | 3 | 367,10 ◊ | ...0001 |
| **100** | 150 | 48 | 6 | 406,79 ◊ | ...0004 |
| **150** | 150 | 51 | 9 | 466,31 ◊ | ...0007 |
| **175** | 100 | 48 | 7 | 496,09 | ...0010 |
| **255** | 130 | 48 | 13 | 763,97 | ...0013 |
| **250** | 150 | 51 | 16 | 744,13 | ...0016 |
| **300** | 150 | 51 | 19 | 910,80 | ...0019 |

Otras dimensiones disponibles a petición.

(W102)

| Longitud mm | Ancho mm | Altura mm | Peso kg | 3410 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **350** | 150 | 51 | 22 | 1.089,40 | ...0022 |
| **400** | 150 | 51 | 25 | 1.398,94 ◊ | ...0025 |
| **400** | 200 | 51 | 33 | 1.835,50 | ...0028 |
| **500** | 200 | 51 | 41 | 2.043,86 ◊ | ...0031 |
| **500** | 300 | 56 | 67 | 2.787,97 ◊ | ...0034 |
| **600** | 200 | 51 | 49 | 2.291,90 ◊ | ...0037 |
| **600** | 300 | 56 | 81 | 3.145,16 ◊ | ...0040 |

(W102)

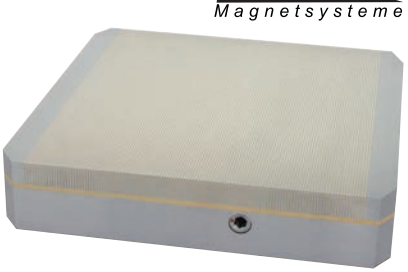
## Placa de sujeción magnética permanente para el paletizado

**Características:** sistema de sujeción magnética de neodimio con cuerpo básico de acero. La reducida altura de construcción de solo 40 mm resulta especialmente adecuada para la estructura de placas estándar. La baja altura del campo magnético de aprox. 5 mm impide la magnetización de las herramientas de mecanizado. Posibilidad de mecanizado de la placa superior hasta una profundidad 6 mm. La placa de sujeción se activa mediante una palanca hexagonal extraíble.

**Fuerza de adherencia:** aprox. 100 N/cm²
**Altura del campo magnético:** aprox. 5 mm
**Paso entre polos:** 1,4 + 0,5 mm

**Aplicación:** para la sujeción de alta precisión de piezas de trabajo pequeñas y finas para trabajos de amolado o para erosionado.

**Nota:** en todas las placas de sujeción magnética puede realizarse una perforación de lavado en la placa de los polos.



| Longitud mm | Ancho mm | Altura mm | Bisel angular 45° mm | Peso kg | 3410 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **240** | 240 | 40 | 10 | 18 | 1.101,30 ◊ | ...0043 |

Otras dimensiones disponibles a petición.

(W102)

| Longitud mm | Ancho mm | Altura mm | Bisel angular 45° mm | Peso kg | 3410 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **280** | 280 | 40 | 10 | 25 | 1.637,07 ◊ | ...0046 |

(W102)

## Placa de sujeción magnética permanente PMNEO-X

**Características:** sistema de sujeción magnética de neodimio doble con cuerpo básico de acero. Posibilidad de mecanizado de la placa superior hasta una profundidad 6 mm. La placa de sujeción se activa mediante una palanca hexagonal extraíble.

**Fuerza de adherencia:** aprox. 160 N/cm²
**Altura del campo magnético:** aprox. 10 mm
**Paso entre polos:** 11 + 3 mm

**Aplicación:** para la sujeción de piezas de trabajo para el arranque pesado de virutas, también en superficies rugosas se alcanzan buenas fuerzas de sujeción.

**Nota:** piezas de trabajo de 30 x 15 x 6 mm pueden sujetarse con la máxima fuerza de sujeción alcanzada.



| Longitud mm | Ancho mm | Altura mm | Peso kg | 3410 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 250 | 150 | 56 | 17 | 1.508,09 | ...0052 |
| 300 | 150 | 56 | 18 | 1.637,07 | ...0055 |
| 300 | 200 | 56 | 26 | 2.232,37 ◊ | ...0058 |
| 350 | 150 | 56 | 24 | 1.825,59 ◊ | ...0061 |
| 400 | 200 | 56 | 35 | 2.361,34 | ...0064 |

Otras dimensiones disponibles a petición. (W102)

| Longitud mm | Ancho mm | Altura mm | Peso kg | 3410 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 500 | 200 | 56 | 44 | 2.897,11 ◊ | ...0067 |
| 500 | 300 | 56 | 56 | 3.750,37 ◊ | ...0070 |
| 600 | 200 | 56 | 52 | 3.353,51 ◊ | ...0073 |
| 600 | 300 | 56 | 78 | 4.028,19 ◊ | ...0076 |

(W102)

## Placa de sujeción magnética permanente PMNEO para el paletizado

**Características:** sistema de sujeción magnética de neodimio doble con cuerpo básico de acero. Posibilidad de mecanizado de la placa superior hasta una profundidad 6 mm. La placa de sujeción se activa mediante una palanca hexagonal extraíble. Opcionalmente pueden montarse regletas de terminales que facilitan la elevación de la pieza de trabajo. Los elementos de referencia pueden alojarse directamente gracias a la ampliación, por lo que no se necesita una paleta adicional debajo del imán.

**Fuerza de adherencia:** aprox. 160 N/cm²
**Altura del campo magnético:** aprox. 10 mm
**Paso entre polos:** 11 + 4 mm

**Aplicación:** para la sujeción de piezas de trabajo para el arranque pesado de virutas, también en superficies rugosas se alcanzan buenas fuerzas de sujeción.

**Nota:** piezas de trabajo de 30 x 15 x 6 mm pueden sujetarse con la máxima fuerza de retención alcanzada.



| Longitud mm | Ancho mm | Altura mm | Bisel angular 45° mm | Peso kg | 3410 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 240 | 240 | 48 | 10 | 19 | 1.885,11 ◊ | ...0079 |
| 280 | 280 | 48 | 10 | 28 | 2.123,23 ◊ | ...0082 |

Otras dimensiones disponibles a petición. (W102)

| Longitud mm | Ancho mm | Altura mm | Bisel angular 45° mm | Peso kg | 3410 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 320 | 320 | 48 | 40 | 35 | 2.817,74 ◊ | ...0085 |

(W102)

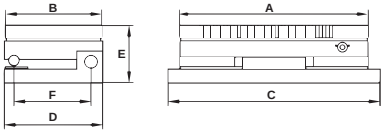
## Mesa de seno de precisión

**Características:** mesa de seno muy precisa con placa de sujeción de polos finos magnética permanente. Cuerpo básico de 60 HRC, templado, pavonado y rectificado con precisión. Giratoria en el eje longitudinal hasta 45°. Ajuste angular según el principio senoidal con la ayuda de calibres normales. Posibilidad de mecanizado de la placa superior hasta una profundidad 5 mm.

**Fuerza de adherencia:** aprox. 100 N/cm²
**Altura del campo magnético:** aprox. 5 mm
**Planoparalelidad:** 0,005/100 mm
**Precisión angular:** ±0,0013°/±5 seg.

**Aplicación:** para la sujeción de piezas de trabajo para erosionar, rectificar y medir con la máxima precisión.




| Superficie mesa A x B mm | Superficie base C x D mm | Altura E mm | Dimensión F mm | Peso kg | 3411 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 250 x 150 | 290 x 165 | 79 | 135 | 21,5 | 2.718,53 ◊ | ...0250 |
| 300 x 150 | 340 x 165 | 79 | 135 | 27 | 2.916,96 ◊ | ...0300 |
| 400 x 200 | 440 x 215 | 88 | 185 | 52 | 5.298,14 ◊ | ...0400 |

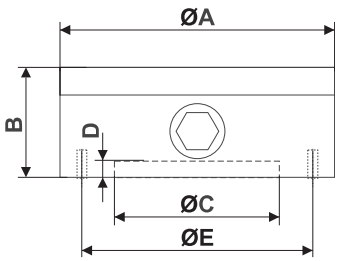
(W102)

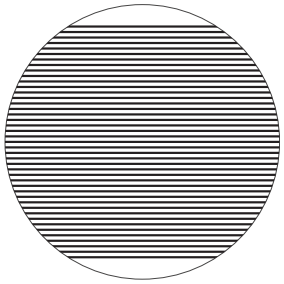
## Mandril de sujeción magnético RNF permanente

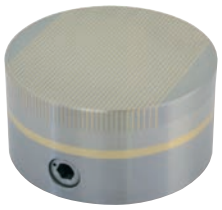
**Características:** mandril de sujeción magnético con sistema magnético de neodimio y un cuerpo básico de acero. La fuerza magnética es infinitamente variable. Las ranuras de centraje incorporadas en la superficie permiten alinear las piezas de trabajo. Adicionalmente puede realizarse un orificio de centrado en las superficies de sujeción. Posibilidad de mecanizado de la placa superior hasta una profundidad 4 mm.

**Fuerza de adherencia:** aprox. 80 N/cm²
**Altura del campo magnético:** aprox. 4 mm
**Paso entre polos máx.:** 1,5 + 0,5 mm

**Aplicación:** para sujeción de pequeñas piezas de trabajo al tornear.





| Ø A | Altura B | Ø C | Dimensión D | | | Velocidad máx. | Peso | FLAIG 3413 | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | mm | Perforaciones | | rpm | kg | € | |
| **80** | 50 | 50 | 3 | 3 x M5 | | 1500 | 1,8 | 446,47 | ...0001 |
| **100** | 50 | 60 | 4 | 4 x M8 | | 1500 | 3 | 506,00 | ...0004 |
| **130** | 50 | 90 | 4 | 4 x M8 | | 1200 | 5 | 664,74 ◊ | ...0007 |
| **160** | 50 | 120 | 4 | 4 x M8 | | 1000 | 9 | 843,34 ◊ | ...0010 |

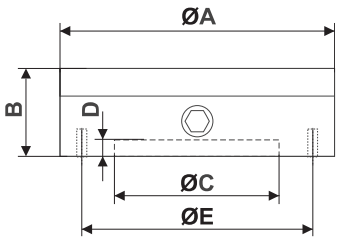
(W102)

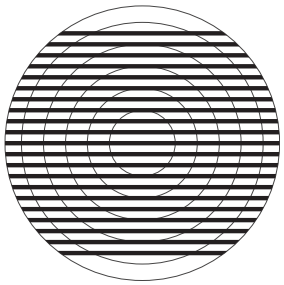
## Mandril de sujeción magnético RM permanente

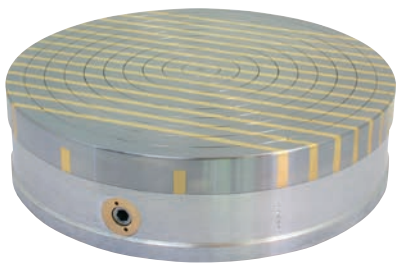
**Características:** mandril de sujeción magnético con sistema magnético reforzado cerámico y un cuerpo básico de aluminio. La fuerza magnética es infinitamente variable. Las ranuras de centraje incorporadas en la superficie permiten alinear las piezas de trabajo. Adicionalmente puede realizarse un taladro de centrado en las superficies de sujeción. Posibilidad de mecanizado de la placa superior hasta una profundidad 8 mm.

**Fuerza de adherencia:** aprox. 140 N/cm²
**Altura del campo magnético:** aprox. 8 mm
**Paso entre polos máx.:** 5 + 8 mm

**Aplicación:** para la sujeción de piezas de trabajo al tornear, incluso para piezas en bruto.





| Ø A | Altura B | Ø C | Dimensión D | Ø E | | Velocidad máx. | Peso | FLAIG 3414 | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| mm | mm | mm | mm | mm | Perforaciones | rpm | kg | € | |
| **200** | 80 | 150 | 4,5 | 182 | 4 x M8 | 800 | 13 | 1.597,39 ◊ | ...0001 |
| **250** | 80 | 200 | 4,5 | 232 | 4 x M8 | 700 | 20 | 2.033,93 ◊ | ...0004 |
| **300** | 85 | 250 | 4,5 | 285 | 4 x M8 | 700 | 27 | 2.847,50 ◊ | ...0007 |
| **400** | 100 | 300 | 5 | 350 | 6 x M10 | 500 | 56 | 5.566,03 ◊ | ...0010 |

(W102)

**Los artículos caracterizados con ◊ no son artículos de almacen, pero se obtienen a corto plazo.**

**Para artículos a partir de 110 cm pueden aplicarse gastos de transporte adicionales.**

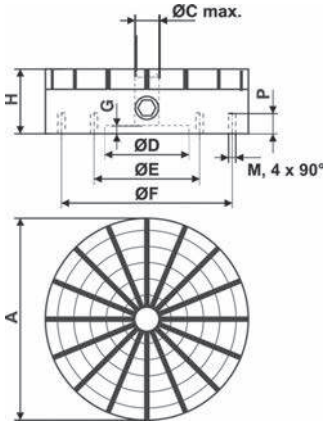
## Mandril de sujeción magnético RS permanente

**Características:** sistema magnético de neodimio con graduación polar radial y de estrella. La fuerza magnética es infinitamente variable. Las ranuras de centraje permiten alinear fácilmente las piezas de trabajo. Puede realizarse en el centro un agujero pasante (de Ø C).

**Fuerza de adherencia:** aprox. 140 N/cm²
**Altura del campo magnético:** aprox. 10 mm
**Capacidad de desgaste de la placa de los polos:** 3 mm con Ø 130 mm, 7 mm con Ø 150 mm

**Aplicación:** mandril de sujeción extremadamente resistente, especial para piezas anulares y concebido para torneados duros con elevadas velocidades de giro.

**Nota:** profundidades de taladrado de la placa de polos con mandriles de polos radiales nuevos, no rectificados o pasados de rosca: hasta Ø 400 mm = 16 mm, a partir de Ø 500-600 = 26 mm.






| Ø A mm | Altura H mm | Ø C mm | Dimensión D mm | Ø E mm | Perforaciones | Velocidad máx. rpm | Peso kg | 3416 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **130** | 57 | 15 | 50 | – | M6 | 1000 | 6 | 1.160,83 | ...0001 |
| **150** | 57 | 23 | 50 | 80 | M6 | 1000 | 8 | 1.260,04 | ...0004 |
| **200** | 57 | 29 | 60 | 110 | M6 | 800 | 13 | 1.498,17 | ...0007 |
| **250** | 70 | 30 | 80 | 140 | M6 | 700 | 24 | 1.855,34 | ...0010 |
| **300** | 73 | 38 | 150 | 180 | M8 | 700 | 36 | 2.847,50 | ...0013 |
| **350** | 73 | 40 | 170 | 220 | M8 | 600 | 48 | 3.919,04 ◊ | ...0016 |
| **400** | 75 | 40 | 200 | 260 | M8 | 500 | 64 | 5.367,60 ◊ | ...0019 |

(W102)

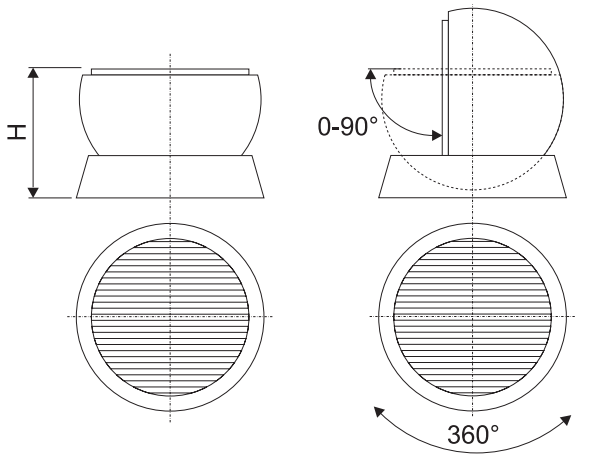
## Bola de sujeción magnética

**Características:** bola de aluminio anodizado con mandril de sujeción magnético de polos finos. La bola se almacena en un anillo de acero revestido de cuero, niquelado químicamente y se puede girar hasta 90°, dependiendo de la geometría y el peso de la pieza. El mandril de sujeción magnético se activa mediante el hexágono.

**Paso polar máx.:** 1,5 + 0,5 mm

**Aplicación:** para la fijación de piezas de trabajo durante la soldadura con láser, el pulido y el montaje.

**Volumen de suministro:** bola de sujeción y hexágono de llave con mango en T.






| Ø mm | Fuerza de retención N/mm² | Ø bola de alojamiento mm | Altura H mm | Peso kg | 3417 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **80** | 80 | 128 | 104 | 5 | 990,17 ◊ | ...0001 |
| **100** | 100 | 158 | 129 | 9 | 1.188,61 | ...0004 |
| **130** | 100 | 188 | 145 | 15 | 1.486,26 | ...0007 |
| **160** | 100 | 218 | 164 | 22 | 1.764,07 ◊ | ...0010 |

(W102)



Todos los precios en € por unidad sin IVA
(a no ser que se indique otra cosa).

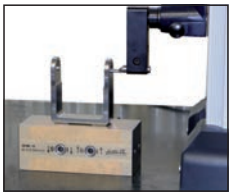
## Bloque de sujeción magnético permanente

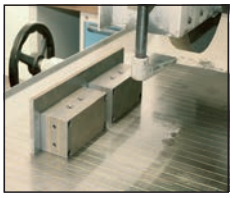
**Características:** bloque de sujeción magnético permanente impermeable con dos superficies de sujeción enfrentadas, conmutables de forma independiente. Lados del cabezal con rosca M5 para colocar topes y dispositivos auxiliares de posicionamiento. Posibilidad de mecanizado de la placa superior hasta una profundidad 3 mm.

**Fuerza de adherencia:** aprox. 80 N/cm²
**Altura del campo magnético:** aprox. 5 mm
**Paso entre polos máx.:** 1,5 + 0,5 mm

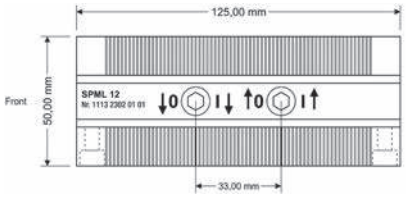
**Aplicación:** para sujeción de piezas de trabajo pequeñas y medianas al rectificar, medir y erosionar.

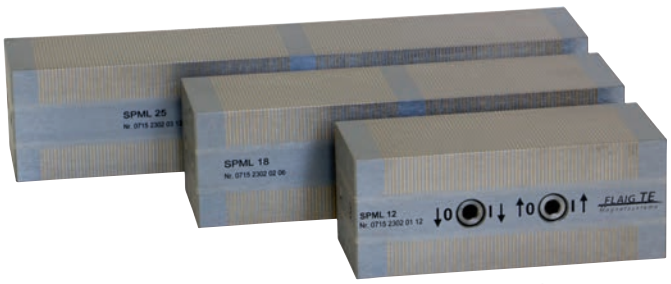
**Volumen de suministro:** 2 bloques de sujeción magnéticos.





FLAIG Magnetsysteme




| Longitud mm | Ancho mm | Altura mm | Fuerza de retención N/mm² | Peso kg | 3419 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **125** | 52 | 50 | 80 | 2,5 | 664,74 | ...0001 |
| **180** | 52 | 50 | 80 | 3,6 | 863,19 | ...0004 |
| **250** | 52 | 50 | 80 | 5 | 1.240,20 | ...0007 |

(W102)

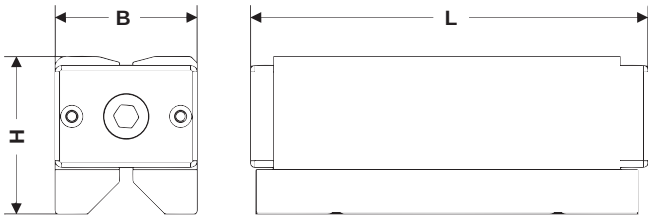
## Bloque de sujeción magnético permanente MBX

**Características:** bloque de sujeción magnética niquelado con dos lados de sujeción ergonómicos diferentes. La activación se realiza mediante la llave de conmutación extraíble con un recorrido de conmutación de solo 90°. Mediante el hexágono interior se pueden conectar varios bloques para la sujeción de piezas de trabajo más grandes y más largas.

**Aplicación:** para la sujeción de material redondo, chapas, perfiles, etc. en mesas de soldadura o desbarbado para taladrado, desbarbado o roscado.

FLAIG Magnetsysteme

**Volumen de suministro:** 2 bloques de sujeción magnéticos.







| Longitud mm | Ancho mm | Altura mm | Superficie de sujeción 1 mm | Superficie de sujeción 2 mm | Fuerza de retención N/mm² | Peso kg | 3419 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **143** | 64 | 71 | 120 x 57 | 136 x 64 | 5 | 3,9 | 585,37 | ...0010 |
| **178** | 64 | 71 | 156 x 57 | 172 x 64 | 7 | 4,9 | 724,29 | ...0013 |
| **184** | 87 | 88 | 162 x 76 | 178 x 87 | 10 | 8,8 | 962,40 | ...0016 |

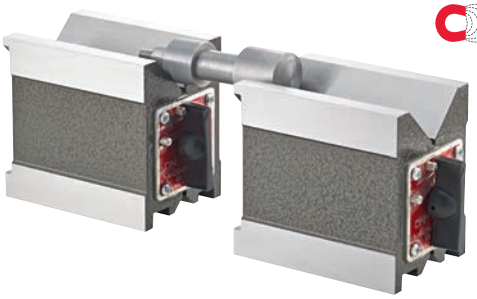
(W102)

## Bloque prismático

**Aplicación:** para medir, rectificar, nivelar y montar. También uso directo en placa de sujeción magnética sin perder fuerza de adherencia.

ECLIPSE MAGNETICS





| Exactitud µm | Longitud mm | Ancho mm | Altura mm | Máx. Ø Pieza | Peso kg | Contenido Pieza | 3423 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **25** | 70 | 101,6 | 95 | 22/65 | 1,98 | 1 | 538,51 | ...0007 |
| **25** | 70 | 101,6 | 95 | 22/65 | 3,96 | 2 | 1.000,09 | ...0010 |

(W103)

## Desmagnetizadores de placa

**Características:** dispositivo moderno de alta calidad con un ciclo de trabajo del 100% y un sistema único que ajusta la intensidad de campo del tamaño o el volumen de la pieza de trabajo, por lo que se puede lograr un bajo consumo en modo de espera y una alta calidad de desmagnetización. El desmagnetizador también se puede utilizar como dispositivo sobre o por debajo de la cinta. Las piezas de trabajo se guían a mano o con una cinta transportadora sobre las placas polares. Las partes en masa se pueden recoger en un contenedor no magnético y guiarlas sobre las caras polares.



| Cara polar mm | Altura de montaje mm | Potencia W | Peso kg | FLAIG 3425 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **250 x 180** | 86 | 350 | 11 | 890,96 | ...0001 |
| **281 x 266** | 86 | 350 | 14 | 1.148,93 | ...0004 |

(W102)

## Desmagnetizador manual

NEW

**Características:** este modelo portátil puede utilizarse durante un máximo de 10 minutos de funcionamiento continuo. Está equipado con un termostato que lo desconecta cuando se alcanza la temperatura máxima permitida (60 °C); solo puede volver a utilizarse una vez que la temperatura ha descendido.

**Aplicación:** el dispositivo se guía con la mano sobre la pieza, lo más cerca posible de la superficie, pero sin tocarla.
(Un paño o bayeta de limpieza, etc., crea la distancia necesaria y evita rayaduras)



| Potencia VA | Intensidad A | Eficacia del campo magnético mm | ED | Dimensión mm | Peso kg | FLAIG 3425 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1560** | 7,1 | hasta 40 | 30 %, máx. 10 min | 230 x 170 x 110 | 5 | 959,69 | ...0008 |

(W109)

## Elevador magnético

**Características:** cromado, con árbol flexible, husillo de acero situado en el interior y cómodo mango de plástico.

**Aplicación:** para retirar virutas de acero, tornillos y otras piezas.



| Ø de imán mm | Ø total mm | Longitud total mm | Fuerza de retención N | format 3972 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **12** | 20 | 460 | 10 | 19,13 | ...0012 |
| **15** | 30 | 520 | 18 | 24,04 | ...0015 |

(W112)

## Elevador magnético con árbol flexible

**Características:** de acero cromo vanadio, con eje flexible y mango ergonómico de plástico.



| Ø de imán mm | Longitud total mm | Fuerza de retención N | HAZET 6523 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| **8** | 475 | 11 | 54,34 | ...0009 |
| **15** | 545 | 45 | 60,68 | ...0018 |

(W103)

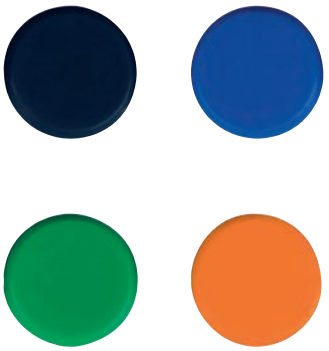
## Imán para organizar

**Características:** cubierta de plástico de alta calidad en ejecución plana.

**3461 0001 – 0019** Ø 20 mm

| Color | 3461 Ø 20 mm € | Ref. |
|---|---|---|
| negro | 0,62 | ...0001 |
| azul | 0,62 | ...0004 |
| verde | 0,62 | ...0007 |
| naranja | 0,62 | ...0010 |
| rojo | 0,62 | ...0013 |
| blanco | 0,62 | ...0016 |
| amarillo | 0,62 | ...0019 |

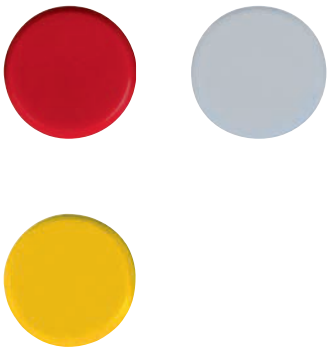
(W113)



**3461 0022 – 0040** Ø 30 mm

| Color | 3461 Ø 30 mm € | Ref. |
|---|---|---|
| negro | 0,87 | ...0022 |
| azul | 0,87 | ...0025 |
| verde | 0,87 | ...0028 |
| naranja | 0,87 | ...0031 |
| rojo | 0,87 | ...0034 |
| blanco | 0,87 | ...0037 |
| amarillo | 0,87 | ...0040 |

(W113)

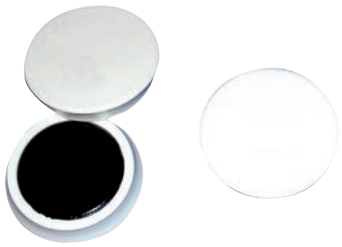


## Imán para organizar con impresión

**Características:** imán redondo en diseño plano, con cubierta de plástico blanco.

| Ø mm | Altura mm | Fuerza de retención N | 3462 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| 30 | 8 | 5,8 | 1,67 | ...0001 |

(W112)



### Diferentes tipos de imanes

**Imanes de ferrita**

**Composición:** consisten principalmente en óxido de hierro y otros elementos metálicos como el estroncio o el bario.

**Propiedades:** son económicos, tienen una gran resistencia a la corrosión y pueden soportar altas temperaturas. Sin embargo, tienen una fuerza magnética menor.

**Ejemplo de imán plano Ø 10 mm:** fuerza de sujeción 8,5 N, temperatura de funcionamiento 450 °C.

**Imanes de samario**

**Composición:** consisten en una aleación de samario y cobalto.

**Propiedades:** son muy fuertes y tienen una gran resistencia a la temperatura. También son resistentes a la corrosión, lo que las hace adecuados para entornos extremos.

**Ejemplo de imán plano Ø 10 mm:** fuerza de sujeción 40 N, temperatura de funcionamiento 200 °C.

**Imanes de neodimio**

**Composición:** consisten en una aleación de neodimio, hierro y boro.

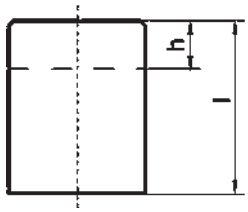
**Propiedades:** son los imanes permanentes más fuertes conocidos y generan un campo magnético muy intenso. Sin embargo, son más susceptibles a la corrosión y pueden perder su fuerza magnética a altas temperaturas.

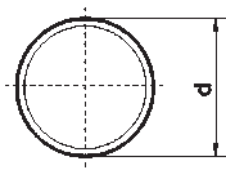
**Ejemplo de imán plano Ø 10 mm:** fuerza de sujeción 45 N, temperatura de funcionamiento 80 °C.

## Sujetavarillas magnético

**Características:** AlNiCo 500. En diseño plano con tolerancia de ajuste h6. Carcasa de acero, apantallada. Temperatura de uso recomendada hasta máx. 450 °C. La longitud total "l" puede acortarse en la medida "h" sin reducir por ello la fuerza de adherencia.

**Aplicación:** para introducción a presión o encolar.






| Ø d mm | Altura l mm | Máx. reducción h mm | Fuerza de retención N | Peso g | 3974 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **6** | 10 | 2 | 2 | 2 | 2,92 | ...0006 |
| **8** | 12 | 3 | 4 | 4,5 | 3,10 | ...0008 |
| **10** | 16 | 6 | 8,5 | 9,5 | 3,85 | ...0010 |
| **13** | 18 | 7 | 12 | 18 | 3,96 | ...0013 |
| **16** | 20 | 6 | 20 | 30 | 4,69 | ...0016 |

(W112)

| Ø d mm | Altura l mm | Máx. reducción h mm | Fuerza de retención N | Peso g | 3974 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **20** | 25 | 6 | 40 | 57 | 6,77 | ...0020 |
| **25** | 30 | 5 | 96 | 106 | 12,23 | ...0025 |
| **32** | 35 | 4 | 180 | 187 | 27,88 | ...0032 |
| **40** | 45 | 5 | 240 | 390 | 38,73 | ...0040 |

(W112)

## Sujetavarillas magnético de neodimio

NEW

**Características:** NdFeB. En diseño plano con tolerancia de ajuste h6. Carcasa de latón, blindada. Temperatura de uso hasta un máximo de 80 °C. La longitud puede acortarse sin que disminuya la fuerza de sujeción.

**Aplicación:** para atornillar, introducción a presión o encolar.



| Ø mm | Altura mm | Reducción máx. mm | Fuerza de retención N | Distancia a las paredes de hierro mm | Peso g | 3681 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **6** | 20 | 10 | – | 1,5 | 4,5 | 4,52 | ...0001 |
| **8** | 20 | 10 | – | 1,5 | 8 | 4,96 | ...0003 |
| **10** | 20 | 8 | – | 2 | 12 | 5,83 | ...0005 |
| **13** | 20 | 6 | – | 2,5 | 20 | 7,17 | ...0007 |
| **16** | 20 | 2 | – | 3 | 30 | 8,96 | ...0009 |
| **20** | 25 | 5 | – | 4 | 59 | 11,88 | ...0011 |

(W112)

## Sujetavarillas magnético de samario

NEW

**Características:** SmCo. En diseño plano con tolerancia de ajuste h6. Carcasa de latón, blindada. Temperatura de uso hasta un máximo de 200 °C. La longitud puede acortarse sin que disminuya la fuerza de sujeción.

**Aplicación:** para atornillar, introducción a presión o encolar.



| Ø mm | Altura mm | Reducción máx. mm | Fuerza de retención N | Distancia a las paredes de hierro mm | Peso g | 3693 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **6** | 20 | 10 | 8 | 1,5 | 4,5 | 4,77 | ...0001 |
| **8** | 20 | 10 | 22 | 1,5 | 8 | 5,56 | ...0003 |
| **10** | 20 | 8 | 40 | 2 | 12 | 6,71 | ...0005 |
| **13** | 20 | 6 | 60 | 2,5 | 20 | 7,60 | ...0007 |
| **16** | 20 | 2 | 125 | 3 | 30 | 12,67 | ...0009 |
| **20** | 25 | 5 | 250 | 4 | 60 | 18,56 | ...0011 |

(W112)

## Sujetavarillas magnético de neodimio con rosca hembra

NEW

**Características:** NdFeB. Carcasa de acero galvanizado, rosca interior métrica en la parte posterior. Temperatura de uso hasta un máximo de 80 °C, tolerancia de longitud ±0,2 mm.

**Aplicación:** para montaje en acero y hierro.

**Nota:** la longitud puede acortarse sin reducir la fuerza de adhesión.



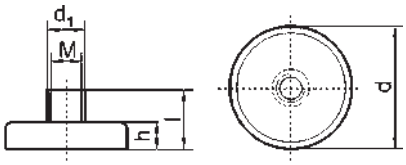
| Ø mm | Altura mm | Reducción máx. mm | Rosca | Fuerza de retención N | Peso g | 3694 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **8** | 12 | 3 | M3 | – | 7 | 3,77 | ...0001 |
| **10** | 16 | 7 | M4 | – | 8 | 3,90 | ...0003 |
| **13** | 18 | 3 | M4 | – | 18 | 4,08 | ...0005 |
| **16** | 20 | 6 | M4 | – | 30 | 5,77 | ...0007 |
| **20** | 25 | 9 | M5 | – | 60 | 9,08 | ...0009 |
| **25** | 30 | 10 | M6 | – | 110 | 14,02 | ...0011 |

(W112)

## Imán plano con casquillo roscado

**Características:** de ferrita dura, superficie galvanizada, sin manguito con rosca. Temperatura de uso hasta un máximo de 200 °C

**Aplicación:** para el montaje sencillo en dispositivos. Se monta enroscándolo.





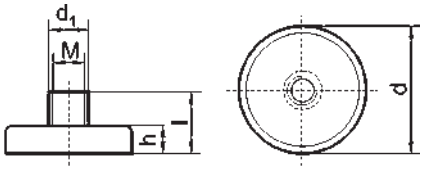

| Ø d mm | Altura total l mm | Altura de imán h mm | Ø nominal $d_1$ mm | Rosca | Longitud de rosca mm | Fuerza de retención N | Peso g | format 3975 € | format 3464 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **10** | 11,5 | 4,5 | 6 | M3 | 7 | 4 | 3 | 1,48 | – | ...0010 |
| **13** | 11,5 | 4,5 | 6 | M3 | 7 | 10 | 5 | 1,67 | – | ...0013 |
| **16** | 11,5 | 4,5 | 6 | M3 | 7 | 18 | 6 | 1,77 | – | ...0016 |
| **20** | 13 | 6 | 6 | M3 | 7 | 30 | 11 | 1,85 | – | ...0020 |
| **25** | 15 | 7 | 8 | M4 | 8 | 40 | 22 | 2,06 | – | ...0025 |
| **32** | 15 | 7 | 8 | M4 | 8 | 80 | 32 | 2,60 | – | ...0032 |
| **40** | 18 | 8 | 10 | M5 | 10 | 125 | 60 | 2,90 | – | ...0040 |
| **50** | 22 | 10 | 12 | M6 | 12 | 220 | 110 | – | 3,63 | ...0001 |
| **63** | 30 | 14 | 15 | M8 | 16 | 350 | 240 | – | 6,38 | ...0004 |
| **80** | 34 | 18 | 20 | M10 | 16 | 600 | 520 | – | 13,65 | ...0007 |
| **100** | 42 | 22 | 22 | M12 | 20 | 900 | 940 | – | 31,44 | ...0010 |
| | | | | | | | | (W112) | (W112) | |

## Imán plano con casquillo roscado de neodimio

**Características:** NdFeB, superficie galvanizada, sin manguito con rosca. Temperatura de uso hasta un máximo de 80 °C

**Aplicación:** para el montaje sencillo en dispositivos. Se monta enroscándolo.






| Ø d mm | Altura total l mm | Altura de imán h mm | Ø nominal $d_1$ mm | Rosca | Fuerza de retención N | Peso g | format 3975 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **6** | 11,5 | 4,5 | 6 | M3 | 5 | 2 | 2,10 | ...0045 |
| **8** | 11,5 | 4,5 | 6 | M3 | 13 | 3 | 2,19 | ...0050 |
| **10** | 11,5 | 4,5 | 6 | M3 | 25 | 4 | 2,44 | ...0055 |
| **13** | 11,5 | 4,5 | 6 | M3 | 60 | 5 | 2,60 | ...0060 |
| **16** | 11,5 | 4,5 | 6 | M4 | 95 | 7 | 3,19 | ...0065 |
| **20** | 13 | 6 | 8 | M4 | 140 | 16 | 4,81 | ...0070 |
| **25** | 14 | 7 | 8 | M4 | 200 | 27 | 7,08 | ...0075 |
| **32** | 15,5 | 7 | 10 | M5 | 350 | 45 | 10,19 | ...0080 |
| | | | | | | | (W112) | |

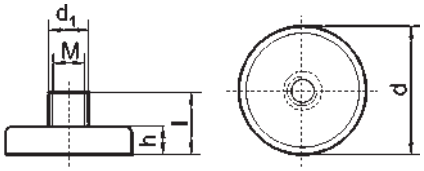
## Imán plano con casquillo roscado de samario

NEW

**Características:** SmCo, superficie galvanizada, sin manguito con rosca. Temperatura de uso hasta un máximo de 200 °C

**Aplicación:** para el montaje sencillo en dispositivos. Se monta enroscándolo.



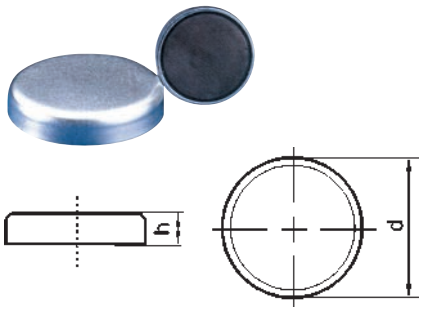



| Ø d mm | Altura total l mm | Altura de imán h mm | Ø nominal $d_1$ mm | Rosca | Fuerza de retención N | Peso g | format 3700 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **6** | 11,5 | 4,5 | 6 | M3 | 5 | 1,5 | 2,58 | ...0045 |
| **8** | 11,5 | 4,5 | 6 | M3 | 11 | 2 | 2,83 | ...0050 |
| **10** | 11,5 | 4,5 | 6 | M3 | 20 | 3 | 3,40 | ...0055 |
| **13** | 11,5 | 4,5 | 6 | M3 | 40 | 5 | 4,13 | ...0060 |
| **16** | 11,5 | 4,5 | 6 | M4 | 60 | 7,5 | 5,48 | ...0065 |
| **20** | 13 | 6 | 8 | M4 | 90 | 16 | 8,08 | ...0070 |
| **25** | 14 | 7 | 8 | M4 | 150 | 25 | 12,27 | ...0075 |
| **32** | 15,5 | 7 | 10 | M5 | 220 | 48 | 18,02 | ...0080 |
| | | | | | | | (W112) | |

## Imán plano sin casquillo roscado

**Características:** de ferrita dura, superficie galvanizada, sin manguito sin rosca. Temperatura de uso hasta un máximo de 200 °C

**Aplicación:** para el montaje sencillo en dispositivos. Se monta pegándolo o insertándolo a presión.



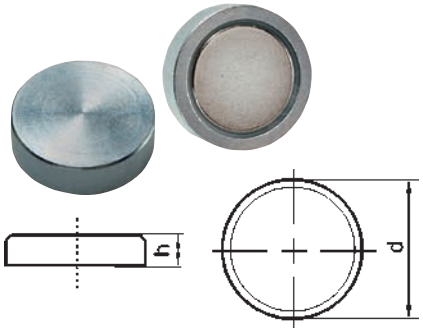

| Ø d mm | Altura de imán h mm | Fuerza de retención N | Peso g | format 3976 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 4,5 | 4 | 2 | 1,13 | ...0010 |
| 13 | 4,5 | 10 | 3 | 1,33 | ...0013 |
| 16 | 4,5 | 18 | 5 | 1,54 | ...0016 |
| 20 | 6 | 30 | 10 | 1,65 | ...0020 |
| 25 | 7 | 40 | 18 | 1,73 | ...0025 |
| 32 | 7 | 80 | 29 | 2,17 | ...0032 |
| 40 | 8 | 125 | 55 | 2,77 | ...0040 |
| 50 | 10 | 220 | 100 | 3,85 N | ...0041 |

(W112)

## Imán plano de neodimio sin casquillo roscado

**Características:** NdFeB, superficie galvanizada, sin manguito sin rosca. Temperatura de funcionamiento hasta máx. 80 °C.

**Aplicación:** para el montaje sencillo en dispositivos. Se monta pegándolo o insertándolo a presión.




| Ø d mm | Altura de imán h mm | Fuerza de retención N | Peso g | format 3976 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4,5 | 5 | 1 | 1,92 | ...0050 |
| 8 | 4,5 | 13 | 2 | 2,00 | ...0055 |
| 10 | 4,5 | 25 | 2,5 | 2,19 | ...0060 |
| 13 | 4,5 | 60 | 4 | 2,44 | ...0065 |
| 16 | 4,5 | 95 | 6 | 2,85 | ...0070 |
| 20 | 6 | 140 | 14 | 4,35 | ...0075 |
| 25 | 7 | 200 | 25 | 6,31 | ...0080 |
| 32 | 7 | 350 | 40 | 9,40 | ...0085 |

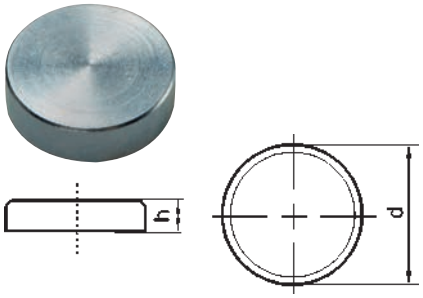
(W112)

## Imán plano sin casquillo roscado de samario

NEW

**Características:** SmCo, superficie galvanizada, sin manguito sin rosca. Temperatura de uso hasta un máximo de 200 °C

**Aplicación:** para el montaje sencillo en dispositivos. Se monta pegándolo o insertándolo a presión.



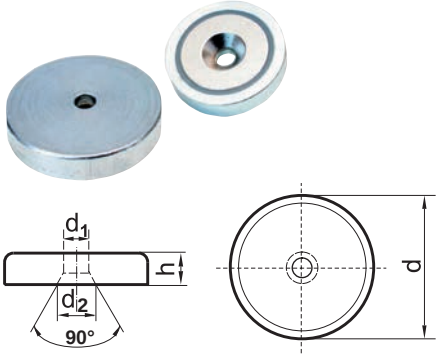

| Ø d mm | Altura de imán h mm | Fuerza de retención N | Peso g | format 3976 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4,5 | 5 | 1 | 2,44 | ...7001 |
| 8 | 4,5 | 11 | 2 | 2,71 | ...7003 |
| 10 | 4,5 | 20 | 3 | 3,31 | ...7005 |
| 13 | 4,5 | 40 | 4 | 4,04 | ...7007 |
| 16 | 4,5 | 60 | 7 | 5,25 | ...7009 |
| 20 | 6 | 90 | 14 | 7,60 | ...7011 |

(W112)

## Imán plano de neodimio con agujero pasante y avellanado

**Características:** NdFeB, superficie galvanizada, con agujero pasante y avellanado de 90°. Temperatura de uso hasta un máximo de 80 °C

**Aplicación:** para el montaje sencillo en dispositivos. Se monta pegándolo o insertándolo a presión.




| Ø d mm | Altura de imán h mm | Ø perforación $d_1$ mm | Ø de avellanado $d_2$ mm | Fuerza de retención N | Peso g | format 3976 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | 4,5 | 3,5 | 6,6 | 40 | 4 | 2,79 N | ...7013 |
| 16 | 4,5 | 3,5 | 6,6 | 75 | 6 | 3,19 | ...0090 |
| 20 | 6 | 4,5 | 9,3 | 105 | 13 | 4,29 | ...0095 |
| 25 | 7 | 4,5 | 9 | 160 | 24 | 5,69 | ...0100 |
| 32 | 7 | 5,5 | 11 | 310 | 39 | 8,85 | ...0105 |
| 40 | 8 | 5,5 | 10,3 | 500 | 73 | 12,79 | ...0110 |
| 47 | 9,2 | 8,5 | 17,3 | 740 | 97 | 22,44 N | ...7015 |

(W112)



Todos los precios en € por unidad sin IVA
(a no ser que se indique otra cosa).

## Imán plano de neodimio con revestimiento de protección de neopreno, rosca interior

NEW

**Características:** NdFeB, con revestimiento de protección de neopreno, con rosca hembra. Temperatura de uso hasta un máximo de 60 °C

**Aplicación:** óptima sujeción en chapas finas con superficies delicadas.



| Ø mm | Altura de imán mm | Rosca | Fuerza de retención N | Peso g | format 3706 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **31** | 6 | M5 | 89 | 21 | 7,67 | ...0022 |
| **43** | 6 | M4 | 100 | 29 | 8,15 | ...0043 |
| **66** | 8,5 | M6 | 250 | 100 | 15,44 | ...0066 |
| **88** | 8,5 | M6 | 550 | 186 | 29,92 | ...0088 |

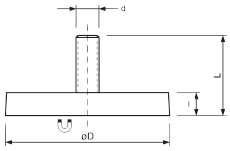
(W112)

## Imán plano de neodimio con revestimiento de protección de neopreno y espigas roscadas

**Características:** NdFeB, con revestimiento de protección de neopreno, con espigas roscadas. Temperatura de uso hasta un máximo de 60 °C

**Aplicación:** óptima sujeción en chapas finas con superficies delicadas.





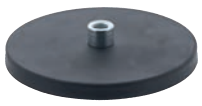

| Ø d mm | Altura de imán l mm | Altura total L mm | Rosca | Fuerza de retención N | Peso g | format 3465 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22** | 6 | 12,5 | M4 | 58 | 11 | 6,27 | ...0022 |
| **43** | 6 | 21 | M6 | 100 | 32 | 8,94 | ...0043 |
| **66** | 8,2 | 23,5 | M8 | 180 | 107 | 15,25 | ...0066 |
| **88** | 8,2 | 23,5 | M8 | 420 | 193 | 30,52 | ...0088 |

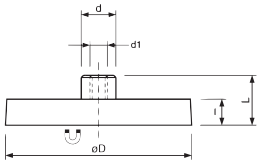
(W112)

## Imán plano de neodimio con revestimiento de protección de neopreno y casquillo roscado

**Características:** NdFeB, con revestimiento de protección de neopreno, con casquillos roscados. Temperatura de uso hasta máx. 80 °C. Fuerza de adherencia extremadamente elevada con respecto al tamaño constructivo.

**Aplicación:** óptima sujeción en chapas finas con superficies delicadas.






| Ø d mm | Altura de imán l mm | Altura total L mm | Dimensión d mm | Rosca | Fuerza de retención N | Peso g | format 3467 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22** | 6 | 11,5 | 8 | M4 | 68 | 13 | 6,27 | ...0022 |
| **43** | 6 | 10,5 | 8 | M4 | 100 | 30 | 8,21 | ...0043 |
| **66** | 8,2 | 15 | 10 | M5 | 250 | 105 | 15,25 | ...0066 |
| **88** | 8,2 | 17 | 12 | M8 | 550 | 192 | 30,52 | ...0088 |

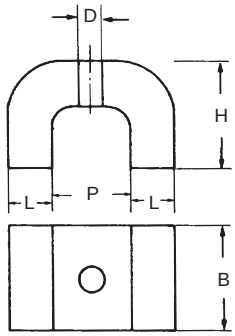
(W112)

## Imán de herradura potente

**Características:** imán en forma de puente con elevada fuerza de adherencia y perforación para fijación. Con placa de polos.

**Temperatura de uso:** hasta 450 °C

**Aplicación:** para elevar, posicionar, sostener, orientar, etc.






| Altura H mm | Distancia del polo P mm | Sección transversal L mm | Sección transversal B mm | Ancho mm | Agujero mm | Fuerza de retención N | Peso g | fortis 3468 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20** | 15 | 8 | 20 | 20 | 4 | 45 | 65 | 13,08 | ...0030 |
| **25** | 20 | 10 | 25 | 25 | 5 | 90 | 150 | 22,31 | ...0040 |
| **30** | 22 | 11 | 29 | 30 | 6 | 120 | 220 | 41,02 | ...0045 |
| **35** | 35 | 11 | 35,5 | 35 | 2 x 8 | 230 | 380 | 62,83 | ...0057 |
| **41** | 41 | 15 | 57 | 41 | 2 x 8 | 320 | 1600 | 153,42 N | ...0071 |

(W112)

## Imán en barra

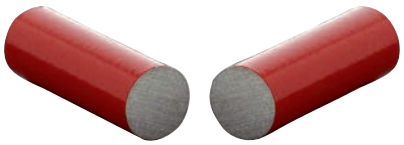
**Características:** material AlNiCo 500 con sección transversal redonda. Marcado del polo mediante entalladura. Magnetizado axial.

**Temperatura de uso:** hasta 450 °C

**Aplicación:** para yuxtaponer imanes individuales de cualquier longitud.

| Ø mm | Altura mm | Peso g | fortis 3470 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| **6** | 20 | 10 | 5,00 | ...0006 |
| **8** | 24 | 15 | 6,10 | ...0008 |
| **10** | 30 | 30 | 9,75 | ...0010 |

(W112)

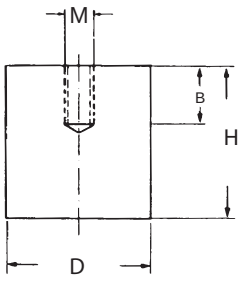


## Imán de copa con rosca hembra

**Características:** material AlNiCo 500.

**Temperatura de uso:** hasta 450 °C

**Aplicación:** para el montaje en dispositivos, para sujeción y para posicionamiento.






| Ø D mm | Altura H mm | Rosca M | Altura de rosca B mm | Fuerza de retención N | Peso g | fortis 3471 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **17** | 16 | M6 | 4 | 18 | 26 | 4,54 | ...0017 |
| **21** | 19 | M6 | 5 | 28 | 50 | 5,65 | ...0020 |
| **27** | 25 | M6 | 6 | 65 | 110 | 11,38 | ...0027 |
| **35** | 30 | M6 | 9 | 115 | 215 | 20,04 | ...0035 |
| **65** | 43 | M12 | 13 | 400 | 1080 | 82,29 | ...0065 |

(W112)

## Electroimán de núcleo móvil plano

**Características:** AlNiCo 500 con revestimiento de acero y avellanado continuo.

**Temperatura de uso:** hasta 450 °C

**Aplicación:** para incorporar en dispositivos y para sostener.



| Ø mm | Altura mm | Agujero mm | Fuerza de retención N | Peso g | fortis 3473 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **19** | 8 | 3,5 | 30 | 18 | 4,69 | ...0019 |
| **29** | 9 | 5 | 55 | 46 | 7,58 | ...0028 |
| **38** | 10,5 | 5 | 95 | 97 | 15,10 | ...0038 |

(W112)

## Imán de botón

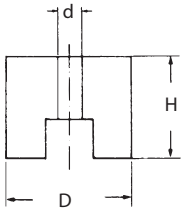
**Características:** material AlNiCo 500. Con superficie adherente dividida y agujero pasante para la fijación.

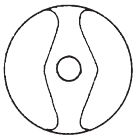
**Temperatura de uso:** hasta 450 °C

**Aplicación:** para tareas de laboratorio, para medir y posicionar.

| Ø D mm | Altura H mm | Perforación d mm | Fuerza de retención N | Peso g | 3474 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **13** | 10 | 4,2 | 7 | 7 | 3,67 | ...0012 |
| **19** | 13 | 5,4 | 19 | 20 | 5,40 | ...0019 |
| **25** | 16 | 5,4 | 29 | 56 | 13,29 | ...0025 |
| **32** | 25 | 7 | 66 | 133 | 22,15 | ...0031 |

(W112)





## Electroimán de núcleo móvil con rosca de presión

**Características:** con asidero para una fácil extracción de los imanes de las piezas de trabajo.

**Temperatura de uso:** hasta 350 °C

**Aplicación:** para dispositivos de soporte y trabajos de soldadura de montaje.



| Ø D mm | Altura H mm | Rosca | Fuerza de retención N | Peso g | 3477 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **44** | 44 | M8 | 320 | 900 | 73,69 | ...0044 |
| **54** | 50 | M8 | 470 | 1200 | 103,79 | ...0054 |
| **70** | 63 | M8 | 980 | 2600 | 188,94 | ...0070 |

(W112)

## Posicionador magnético ferrítico

**Características:** imán de ferrita. Dos bloques magnéticos conectados por una articulación, pueden sujetarse en cualquier ángulo. La fijación se realiza mediante tuercas de mariposa.

**Aplicación:** como ayuda de soldadura y montaje para sujetar chapas y hierros planos.

**Volumen de suministro:** 2 posicionadores magnéticos.




| Longitud mm | Ancho mm | Altura mm | Fuerza de retención N | Peso g | 3478 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **127** | 25 | 48 | 120 | 700 | 47,04 | ...0001 |

(W113)

## Posicionador magnético de AlNiCo

**Características:** de AlNiCo. Dos bloques magnéticos conectados por una articulación, pueden sujetarse en cualquier ángulo. La fijación se realiza mediante tuercas de mariposa.

**Aplicación:** como ayuda de soldadura y montaje para sujetar chapas y hierros planos.

**Volumen de suministro:** 2 posicionadores magnéticos.



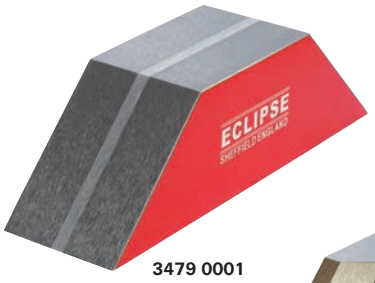

| Longitud mm | Ancho mm | Altura mm | Fuerza de retención N | Peso g | 3478 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **127** | 25 | 51 | 120 | 700 | 50,93 | ...0004 |

(W113)

## Tensores de ingletes magnéticos

**Características:** las 4 superficies frontales son magnéticas.

**Aplicación:** como ayuda de soldadura y montaje para el mecanizado de bastidores.




3479 0001




3479 0004

| Características | Longitud mm | Ancho mm | Altura mm | Prisma | Fuerza de retención N | Peso g | ECLIPSE MAGNETICS 3479 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **plano** | 156 | 43 | 45 | – | 1000 | 1360 | 134,62 | ...0001 |
| **prismático** | 184 | 43 | 45 | 90° | 680 | 1640 | 148,22 | ...0004 |

(W113)

## Imán angular

**Características:** ángulo fijo en 45° y 90°.

**Aplicación:** como ayuda de soldadura y montaje para piezas planas y redondas.



| Longitud mm | Ancho mm | Altura mm | Fuerza de retención N | Peso g | ECLIPSE MAGNETICS 3481 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **120** | 14 | 82 | 100 | 300 | 14,69 | ...0001 |
| **160** | 18 | 102 | 150 | 700 | 23,71 | ...0004 |

(W113)

## Imán angular multifunción

**Características:** ángulo fijo en 30°, 45°, 60°, 75° y 90°.

**Aplicación:** como ayuda de soldadura y montaje para piezas planas y redondas.




| Longitud mm | Ancho mm | Altura mm | Fuerza de retención N | Peso g | ECLIPSE MAGNETICS 3481 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **100,5** | 12 | 65,5 | 100 | 300 | 6,96 | ...0007 |

(W113)

## Ángulo magnético ajustable

**Características:** ángulo magnético ajustable de forma continua.

**Aplicación:** para una fijación rápida y precisa de chapas y tubos durante la soldadura y el montaje.




| Longitud mm | Ancho mm | Altura mm | Fuerza de retención N | Peso g | ECLIPSE MAGNETICS 3482 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **195** | 11 | 200 | 200 | 490 | 37,69 | ...0001 |

(W113)



**Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).**

## Ángulo magnético ajustable

**Características:** ángulo magnético ajustable de forma continua de 45° hasta 90°.

**Aplicación:** para una fijación rápida y precisa de componentes pesados durante la soldadura, el montaje y la fabricación.



| Longitud mm | Ancho mm | Altura mm | Fuerza de retención N | Peso g | 3482 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **140** | 35 | 140 | 400 | 1400 | 138,38 | ...0004 |

(W113)

## Ángulo magnético

**Características:** dos superficies magnéticas en un - ángulo fijo de 90°.

**Aplicación:** para una fijación rápida y precisa de componentes pesados durante la soldadura, el montaje y la fabricación.



3484 0001 3484 0004 3484 0007

| Longitud mm | Ancho mm | Altura mm | Fuerza de retención N | Peso g | 3484 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **140** | 35 | 140 | 400 | 1400 | 75,71 | ...0001 |
| **225** | 22 | 225 | 750 | 2200 | 99,89 | ...0004 |
| **300** | 35 | 300 | 2000 | 4700 | 200,24 | ...0007 |

(W113)

## Soporte de soldadura con sujeción

NEW

**Características:** las pinzas de soldadura interior y exterior constan de dos imanes rectangulares independientes que garantizan una fuerza magnética uniforme y sin disminución cuando ambos lados se fijan a las piezas. Los orificios de fijación se utilizan para unir los dos imanes y como elementos de sujeción. El orificio hexagonal del imán aumenta el efecto de palanca. Con ángulo de 30°, 60° y 90°.

**Aplicación:** para sujetar y posicionar chapas, tubos redondos, tubos cuadrados, material en ángulo o plano.

**Nota:** utilizar solo para soldadura por puntos y hay que retirarlo antes de completar la soldadura. Evitar la exposición prolongada a fuentes de calor por encima de 180 °C (356 °F).





3709 0001
2 piezas

3709 0003
1 piezas

| Dimensiones mm | Fuerza de retención N | Peso g | 3709 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| **75 x 52 x 14; 125 x 85 x 18** | 88; 147 | 0,13; 0,415 | 64,94 | ...0001 |
| **165 x 110 x 20** | 176 | 0,8 | 57,29 | ...0003 |

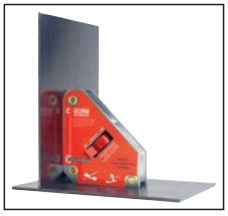
(W112)

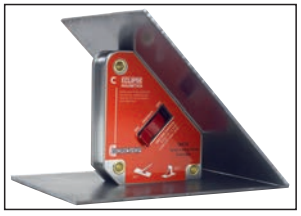
## Ayuda de soldadura, conmutable

NEW

**Características:** con interruptor de encendido/apagado, para que el imán pueda encenderse cuando se monta la ayuda de soldadura. Montaje rápido y seguro. Diseño sencillo y fácil de limpiar.

**Aplicación:** para la fijación rápida y sencilla de tubos redondos y cuadrados, así como de material en ángulo y plano en ángulos de 45° o 90°.







3709 0005



3709 0007

| Dimensiones mm | Fuerza de retención N | Peso kg | 3709 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| **111 x 95 x 29** | 392 | 0,7 | 156,60 | ...0005 |
| **152 x 130 x 35** | 735 | 1,4 | 95,50 | ...0007 |

(W112)

La fuerza magnética se basa en el lado más largo del imán con acero de 10 mm de espesor.

## Escoba magnética

NEW

**Diseño:** con un mango telescópico ajustable y un mecanismo de liberación rápida montado en el mango que libera la suciedad acumulada.

**Aplicación:** para limpiar fácilmente zonas de trabajo, suelos, campos deportivos o aparcamientos. Atrae objetos ferrosos, por ejemplo clavos, alfileres, grapas.





3709 0009



3709 0011

| Ancho mm | Fuerza de retención N | Peso kg | 3709 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|
| **385** | 20 | 1,23 | 171,90 | ...0009 |
| **620** | 78 | 1,93 | 248,29 | ...0011 |

(W112)

## Soporte magnético

**Características:** con lado plano y prismático. Conmutable y con activación parcial del campo magnético. 3 superficies planas (parte trasera) y tres superficies prismáticas (parte delantera).

**Aplicación:** para una fijación rápida y precisa de componentes pesados durante la soldadura y el montaje.



| Longitud mm | Ancho mm | Altura mm | Fuerza de retención N | Peso g | 3485 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **108** | 140 | 108 | 1000 | 5670 | 550,06 | ...0001 |

(W103)

## Elevador magnético

**Características:** potente imán de ferrita en carcas de aluminio.

**Aplicación:** para transportar y elevar chapas.



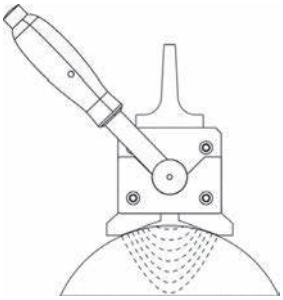
| Longitud mm | Ancho mm | Altura mm | Fuerza de retención N | Peso g | ECLIPSE MAGNETICS 3487 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **118** | 98 | 38 | 340 | 2800 | 212,93 | ...0001 |

(W113)

## Elevador magnético

**Características:** el prisma de ángulo plano y poco profundo garantiza un posicionamiento seguro sobre la carga y guía el campo magnético hasta lo más profundo del material.
El sistema de imanes puede activarse de manera efectiva en todo el rango de diámetros, sin retroceder; el prisma superpuesto evita que la carga se desplace debido a la torsión

**Aplicación:** para transportar, elevar y fijar material plano y especialmente redondo de los más diferentes materiales ferromagnéticos.






| Dimensión mm | Capacidad de carga máx. a partir de mm | Capacidad de carga de material redondo kg | Peso kg | FLAIG 3776 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| **161 x 70 x 68** | 8 | 100 | 4 | 474,26 | ...0100 |
| **205 x 98 x 90** | 10 | 225 | 9,5 | 712,37 | ...0225 |
| **288 x 126 x 112** | 20 | 450 | 22 | 1.148,93 | ...0450 |
| **361 x 170 x 142** | 20 | 750 | 49 | 1.863,29 | ...0750 |
| **472 x 248 x 190** | 40 | 1200 | 127 | 3.847,60 | ...1200 |
| **648 x 248 x 190** | 40 | 1800 | 182 | 5.038,20 ◊ | ...1800 |

(W102)



## Elevador magnético FX Universal

**Características:** sistema magnético permanente apto para grúa con reducido peso propio y en diseño compacto.

**Aplicación:** para transportar, elevar y fijar material plano y redondo de los más diferentes materiales ferromagnéticos.




| Dimensión mm | Argolla para grúa mm | Capacidad de carga máx. a partir de mm | Capacidad de carga de material plano kg | Capacidad de carga de material redondo kg | Peso kg | 3494 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 161 x 64 x 60 | 30 x 42 | 8 | 150 | 75 | 3,6 | 474,26 | ...0001 |
| 205 x 87 x 78 | 42 x 53 | 15 | 300 | 150 | 8,4 | 652,84 | ...0004 |
| 288 x 112 x 94 | 51 x 62 | 20 | 600 | 300 | 19 | 1.029,87 | ...0007 |
| 348 x 112 x 94 | 51 x 62 | 20 | 800 | 400 | 23 | 1.208,46 | ...0008 |
| 361 x 152 x 120 | 60 x 76 | 25 | 1000 | 500 | 42 | 1.664,84 | ...0010 |
| 485 x 152 x 120 | 60 x 76 | 25 | 1500 | 750 | 61 | 2.438,73 | ...0011 |
| 472 x 228 x 169 | 68 x 89 | 50 | 2000 | 1000 | 115 | 3.053,87 ◊ | ...0013 |
| 648 x 228 x 169 | 68 x 89 | 50 | 3000 | 1500 | 166 | 4.641,34 ◊ | ...0016 |

(W102)



## Cinta magnética

**Características:** banda magnética con revestimiento de PVC de color.

**Nota:** otras dimensiones y colores disponibles bajo demanda.



| Ancho mm | Color | Longitud de rollo m | Grosor mm | 3496 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| 20 | blanco | 30 | 0,6 | 64,60 | ...0001 |
| 20 | amarillo | 30 | 0,6 | 78,75 | ...0004 |
| 20 | azul | 30 | 0,6 | 78,75 | ...0007 |
| 30 | blanco | 30 | 0,6 | 92,92 | ...0010 |
| 30 | amarillo | 30 | 0,6 | 115,00 | ...0013 |
| 30 | azul | 30 | 0,6 | 115,00 | ...0016 |
| 40 | blanco | 30 | 0,6 | 122,90 | ...0019 |
| 40 | amarillo | 30 | 0,6 | 149,67 | ...0022 |
| 40 | azul | 30 | 0,6 | 149,67 | ...0025 |

(W112)

## Etiqueta magnética

**Características:** etiquetas magnéticas con revestimiento blanco de PVC.

**Nota:** otras dimensiones y colores disponibles bajo demanda.



| Ancho mm | Longitud mm | Grosor mm | Color | U.E. | 3497 € | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | 100 | 0,6 | blanco | 100 | 0,27 | ...0020 |
| 30 | 100 | 0,6 | blanco | 100 | 0,46 | ...0030 |

(W112)



Todos los precios en € por unidad sin IVA (a no ser que se indique otra cosa).

