



ACCESORIOS 2009



O.R.P.I., S.L.
C/ Juan de la cierva, 23
50014 Zaragoza
Tlfn: 976-471440
Fax: 976-472669

Página web: www.orpi-sl.com
Correo electrónico: orpi@orpi-sl.com

Instrumentos de medida

Calibre de altura con gramil

- Altura de medición 300mm
- Acero inoxidable templado
- Con 2 tornillos de bloqueo
- Ajuste preciso usando el tornillo micrométrico
- Guías pulidas
- Punta de carburo ajustable



Calibre de altura con gramil y lector digital

- Precisión de lectura ± 0.01 mm
- Botón reset
- Unidades mm / pulgadas
- Gran display LCD



Aplicación: para trabajar sobre diferentes tipos de piezas y marcar agujeros y ranuras

Referencia 11325

Referencia 11326

Juego de herramientas de medida de precisión

- En caja de plástico, 5 piezas
- 1 calibre de acero inoxidable de 150mm, 0.05mm de precisión de lectura
- 1 micrómetro de 0 - 25mm, 0.01 mm de precisión de lectura, superficies de contacto de metal duro y llave de ajuste
- 1 escuadra de precisión de 100mm de longitud
- 1 regla de 150mm



Referencia 11312

Calibre de precisión

- Acero inoxidable, templado y rectificado
- Con tornillo de bloqueo y galga de profundidad
- Precisión de lectura 0.02mm

100mm

Referencia 11314

150mm

Referencia 11322

Calibre con comparador

- 150mm
- Acero inoxidable, templado y rectificado
- Con tornillo de bloqueo y galga de profundidad
- Precisión de lectura 0.02mm



Referencia 11319

Calibre electrónico

- Acero inoxidable, templado y rectificado
- Con tornillo de bloqueo y galga de profundidad
- Precisión de lectura 0.01mm
- Gran display LCD para 5 dígitos
- Unidades mm / pulgadas



0 - 100mm

Referencia 11328

0 - 150mm

Referencia 11320

0 - 200mm

Referencia 11321

Calibre electrónico

- 0 -150mm
- Según IP65 - resistente al agua y al aceite
- Acero inoxidable, templado y rectificado
- Con tornillo de bloqueo y galga de profundidad
- Precisión de lectura 0.01mm
- Gran display LCD para 5 dígitos
- Unidades mm / pulgadas

Referencia 11318

Transportador de ángulos universal

- Longitud de la regla: 300mm
- Acero inoxidable, templado y rectificado
- Con ángulo adicional
- Fácil lectura 4x90°
- Escala 360°
- Lectura mínima 5 min
- Guía de medición achaflanada 45° y 60°, reversible y deslizante
- Bloqueos para el desplazamiento y el ángulo

Referencia 11310

Regla

- 200mm
- Sección cuadrada 28 x 7mm
- Acero inoxidable
- Eje de medida templado y rectificado
- Protector aislante

Referencia 11311

Micrómetro de precisión

- 0 - 25mm
- Superficies de medida en acero inoxidable, templado, rectificado y lapeado
- Con bloqueo y carraca
- Precisión de lectura 0.01mm
- Según DIN 683
- Superficies de medida de metal duro
- Protector aislante
- Escala cromada

Referencia 11301

Juego de micrómetros de precisión

- 4 piezas
 - 0 - 25mm
 - 25 - 50 mm
 - 50 - 75mm
 - 75 - 100mm
- Superficies de medida en acero inoxidable, templado, rectificado y lapeado
- Con bloqueo y carraca
- Precisión de lectura 0.01mm
- Según DIN 683
- Superficies de medida de metal duro
- Protector aislante
- Escala cromada
- Barra patrón rectificada y lapeada
- Caja de madera

Referencia 11317



Instrumentos de medida

Micrómetro digital de precisión

- Superficies de medida en acero inoxidable, templado, rectificado y lapeado
- Con bloqueo y carraca
- Precisión de lectura 0.01mm
- Según DIN 683
- Superficies de medida de metal duro
- Protector aislante
- Barra patrón de 25mm rectificada y lapeada
- Gran pantalla LCD
- Pantalla multifunción
- Unidades mm / pulgadas

0 - 25mm

Referencia 11392

25 - 50mm

Referencia 11393



Soporte para micrómetro

- Para micrómetros entre 0 y 100mm

Referencia 11304



Escuadra

- Acero inoxidable, templada y rectificada
- Ejes biselados en toda su longitud

100 x 70mm

Referencia 13140

150 x 100mm

Referencia 13141

Juego de escuadras

- 4 piezas
70x50mm, 95x60mm, 120x80mm, 175x100mm
- Templadas y rectificadas

Referencia 13130

Calibre de profundidades

- 200mm
- Acero inoxidable, templado y rectificado
- Con tornillo de bloqueo
- Precisión de lectura 0.05mm
- Longitud de apoyo 100mm

Referencia 11323

Calibre digital de profundidades

- 150mm
- Acero inoxidable, templado y rectificado
- Con tornillo de bloqueo
- Precisión de lectura 0.01mm
- Apoyo 100mm
- Pantalla LCD para 5 dígitos
- Unidades mm / pulgadas

Referencia 11327

Micrómetro de profundidades

- 0 - 100mm
- Acero inoxidable, templado y rectificado
- Con bloqueo y carraca
- Precisión de lectura 0.01mm
- Superficie de apoyo lapeada
- 4 puntas intercambiables Ø3mm -25 -50 -75 -100mm

Referencia 11324

Juego de calibres telescópicos

- 6 calibres

Gama de medidas:

8-12.7 - 12.7-19 - 19-32 - 32-54 - 54-90 - 90-150mm

- Acero inoxidable, templado y rectificado

Aplicación: para medición de interiores tales como agujeros y asientos de rodamientos. Las dos puntas de contacto se expanden mediante muelles de presión; esto se consigue girando la tuerca moleteada. De esta forma se toma la medida del agujero. El valor actual se toma en ambos lados del calibre telescópico.

Referencia 11315

Juego de calibres de interior

- 50 - 600mm
- Galga micrométrica 50 - 63mm
con 6 extensiones 13 - 25 - 50 - 100 - 150 - 200mm
- Acero inoxidable, templado y rectificado
- Con tornillo de bloqueo
- Precisión de lectura 0.01mm
- Galga de control 50mm
- Cromado en mate

Aplicación: para medición de interiores tales como agujeros y asientos de rodamientos.

Referencia 11316

Micrómetros de interiores con patas de medida

- Acero inoxidable, templado y rectificado
- Con bloqueo y carraca
- Lectura 0.01mm
- Escalas en cromo mate
- husillo de medición de 0.5mm en adelante
- Puntas de contacto de metal duro

Referencia 13115

Referencia 13116

Referencia 13117

Referencia 13118



Instrumentos de medida

Juego de micrómetros de interior con patas de medida

- 3 piezas
- Gama de medidas 5 - 30mm, 25 - 50mm y 50 - 75mm
- Acero inoxidable, templado y rectificado
- Con bloqueo y carraca
- Lectura 0.01mm
- Escalas en cromo mate
- Husillo de medida de 0.5mm en adelante
- Puntas de contacto de metal duro

Referencia 13114

Juego de bloques patrón

- 87 piezas
- Acero inoxidable, templadas y rectificadas

Aplicación: para comprobar los elementos de medición. Para medición directa y ajuste de los indicadores de precisión, micrómetros, equipos de medida y máquinas herramienta. Fabricadas en tungsteno reforzado con acero especialmente templado. Cada cala patrón tiene su propio lugar en la caja.

Medidas individuales en mm	Divisiones	
	Cantidad	por mm
1.001 - 1.009	9	0.001
1.01 - 1.49	49	0.01
0.5 - 9.5	19	0.5
10 - 100	10	10.0

Referencia 11345

Juego de bloques patrón angulares

- 9 piezas
- 0.5°, 1°, 2°, 3°, 5°, 10°, 15°, 30°
- Acero inoxidable, templado y rectificado

Aplicación: para inclinar la mordaza o la pieza de trabajo.

Referencia 11340

Prisma angular ajustable

- 32x25x75mm
- Acero inoxidable, templado y rectificado
- Con escala y nonius
- Gama de inclinación 0-60° y 0-30°

Aplicación: para inclinar la mordaza o la pieza de trabajo.

Referencia 11350

Pareja de prismas

- Nº 11305 44x41x35mm, Ø de amarre hasta 30mm
- Nº 11308 70x45x41mm, Ø de amarre hasta 43mm

- 2 piezas prismáticas templadas con amarre
- Pulidas en todas sus caras

Aplicación: para amarrar, perfilar, controlar y taladrar

Referencia 11305

Referencia 11308



Reloj comparador de palanca

- Diámetro de la esfera 30mm
- Contacto de medición de metal duro Ø2mm
- Con guías en colas de milano para amarrar el cuerpo del reloj
- Vástagos de Ø6mm y Ø8mm incluidos
- Diámetro de la punta de contacto 0.8mm
- Escala 0 - 40 -- 0
- Precisión de lectura 0.01mm
- Longitud de la punta de contacto 12mm

Referencia 13160



Reloj comparador

- Gama de medida 10mm
- Vástago de amarre 8mm h6
- Encapsulado metálico en cromo mate Ø58mm
- Según DIN 878
- Anillo exterior con 2 marcas ajustables de tolerancia
- División de la escala 0.01mm

Referencia 11334



Reloj comparador digital

- Gama de medida 10mm
- Vástago de amarre 8mm h6
- Encapsulado metálico en cromo mate Ø58mm
- Precisión 0.01mm
- Botón de puesta a cero
- Unidades mm / pulgadas
- Gran pantalla LCD

Referencia 11336



Soporte de medición magnético

- Amarre mecánico
- Columna de medida Ø12 x 181 mm
- Brazo transversal Ø10mm x 150mm
- Fuerza magnética 50Kg

Aplicación: para medición y preajuste de herramientas y montaje de elementos en máquinas

Referencia 11333

Soporte de medición magnético hidráulico

- Diseño robusto y estable
- La rótula central se bloquea con una maneta en forma de estrella
- Agujero de montaje Ø8mm
- Posicionado fino
- Altura total aproximada 370mm
- Radio de trabajo aproximado 260mm
- Fuerza magnética 50Kg

Referencia 11332

Instrumentos de medida

Soporte de medición magnético con reloj comparador

Soporte de medición magnético

- Amarre mecánico
- Columna de medida Ø12mm x 181mm
- Brazo transversal Ø10mm x 150mm
- Fuerza magnética 50Kg

Reloj comparador

- Gama de medida 10mm
- Vástago de amarre 8mm h6
- Encapsulado metálico en cromo mate Ø58mm
- Según DIN 878
- Anillo exterior con dos marcas ajustables de tolerancia
- División de la escala 0.01mm

Referencia 11335

Soporte de medición magnético con comparador de palanca

Soporte de medición magnético

- Amarre mecánico
- Columna de medida Ø12mm x 181mm
- Brazo transversal Ø10mm x 150mm
- Fuerza magnética 50Kg

Comparador de palanca

- Diámetro de la esfera 30mm
- Contacto de medición de metal dura Ø2mm
- Con guías en cola de milano para amarrar el cuerpo del reloj
- Vástagos de Ø6mm y Ø8mm incluidos
- Diámetro de la punta de contacto 0.8mm
- Escala 0 - 40 - 0
- Precisión de lectura 0.01mm
- Longitud de la punta de contacto 12mm

Referencia 13161

Buscador de centros con reloj comparador

- Diámetro de la esfera Ø40mm
- Longitud del cabezal 135mm
- Vástago de amarre Ø10mm
- Punta de trazar extremadamente resistente
- Con calibre interior y exterior
- 45mm, 100mm y 150mm
- Galga de medición 0 - 3mm
- Precisión de lectura 0.01mm
- Protegido contra golpes
- Con tope para el montaje del cabezal

Aplicación: para determinar los centros de agujeros y ejes. Para centrar, marcar, y buscar el punto cero de una pieza

Referencia 11337

Palpador 3D universal

- Diámetro de la punta de contacto 4mm
- Diámetro de la esfera 50mm
- Longitud total 163mm
- **Diámetro del eje de amarre 20mm**
- Precisión 0.01mm
- Longitud sin el eje de amarre 120mm
- Protegido contra salpicaduras de líquidos

Aplicación: El palpador 3D universal es un instrumento de medida preciso y versátil para máquinas de electroerosión y fresadoras (está asilado). Se usa para un posicionado preciso del husillo principal en los ejes de la pieza de trabajo. Esto permite un rápido y sencillo ajuste de los puntos cero de la pieza así como de sus medidas de longitud. La dirección de contacto de los ejes X, Y y Z es opcional.

Referencia 13170

Nivel de máquina

- **200mm**
- Superficies de apoyo rectificadas
- Base prismática
- Precisión 0.002mm/m
- Con niveles longitudinal y transversal
- Termo-protegido

Aplicación: Se usa para nivlear superficies horizontales y ejes

Referencia 11353

Nivel cuadrado

- **200mm**
- Superficies de apoyo rectificadas
- 2 caras prismáticas y 1 plana
- Base prismática
- Precisión 0.002mm/m
- Con niveles longitudinal y transversal
- Termo-protegido

Aplicación: Se usa para nivlear superficies horizontales y ejes

Referencia 11354

Palpador de cantos

- Diámetro del eje 10mm
- Diámetro de la punta de contacto 10mm
- Longitud total aproximada 85mm
- Templado y rectificado

Referencia 11330

Juego de palpadores de cantos

- 5 piezas
- Diámetro del eje 10 y 12mm - longitud total 75 u 80mm
- Diámetro de la punta de contacto 4, 10 y 12 y cónico
- Templada y rectificadas

Referencia 11331



Instrumentos de medida

Palpador de cantos electrónico

- LED indicador
- Señal acústica en piezas metálicas
- Bola de contacto fabricada en acero HRC90
- Diámetro de la bola de contacto 10mm
- Diámetro del eje de amarre 20mm
- Longitud total aproximada 100mm

Aplicación: se usa para aproximaciones; p.e. búsqueda de las superficies de referencia de la pieza de trabajo.

Referencia 13172

Plato magnético

- 250x125x60mm
- Fuerza de amarre nominal 140 N/cm²

Aplicación: amarrar piezas muy pequeñas y delgadas

Referencia 13280

Plato magnético redondo

- Ø100 x 68mm
- Fuerza de amarre nominal 80 N/cm²

Aplicación: en torno y rectificadora, para amarrar piezas delgadas

Referencia 13285

Marmol de comprobación

- 450x450x75mm
- Granito negro
- Pulido y lapeado

Aplicación: para marcado, medición y ajustes.

Referencia 11395



Suministrado sin herramientas de medida

Aparatos divisores

Aparatos divisores verticales/horizontales

para el mecanizado de varias caras - un aparato divisor con mesa giratoria es indispensable, si las piezas deben trabajarse radial o axialmente sobre una circunferencia, p.e. fresador de polígonos, figuras de taladros inscritas en una circunferencia, ejes, ranuras helicoidales y ruedas dentadas.

Características constructivas:

- Completamente cerrado para evitar la entrada de suciedad y virutas
- Elemento de amarre rápido
- Montaje: horizontal y vertical
- Ranuras en T radiales



Mesa giratoria Ø100mm

- Diámetro de la mesa 100mm
 - Altura 55mm
 - Anchura de las ranuras en T 6mm - Número de ranuras 4
 - Peso 3.6Kg
-
- Precisión de división 1° y 10 minutos por división
 - Mesa de amarre con escala en los 360°
 - **Discos divisores y contrapunto no disponibles**

Referencia 11500

Mesas giratorias de precisión Ø110mm

- Diámetro de la mesa 110mm
- Altura 70mm
- Anchura de las ranuras en T 10mm - Número de ranuras 3
- Taladro del husillo CM2
- Engranajes tamplados y rectificadas
- N° 11501 - 7 Kg
- N° 11501 - 13Kg

Precisión (desviación máxima)

- Giro de la mesa - 0.02
- Paralelismo de la superficie de amarre de la mesa a la base - 0.02
- División de precisión - 45"
- Mesa de amarre con escala - 360°
- Relación de división - 90:1

Referencia 11501



Referencia 11505

sin inclinación

Referencia 11501

con inclinación

Referencia 11505

Aparatos divisores

Aparatos divisores Ø150mm verticales/horizontales

para el mecanizado de varias caras - un aparato divisor con mesa giratoria es indispensable, si las piezas deben trabajarse radial o axialmente sobre una circunferencia, p.e. fresador de polígonos, figuras de taladros inscritas en una circunferencia, ejes, ranuras helicoidales y ruedas dentadas.

Características constructivas:

- Completamente cerrado para evitar la entrada de suciedad y virutas
- Elemento de amarre rápido
- Montaje: horizontal y vertical
- Ranuras en T radiales
- Diámetro de la mesa 150mm
- Altura 80mm
- Anchura de las ranuras en T 10mm - Número de ranuras 4
- Taladro del husillo CM2
- Engranajes templados y rectificadas
- N° 11510 - 12 Kg
- N° 11512 - 21Kg

Precisión (desviación máxima)

- Giro de la mesa - 0.02
- Paralelismo de la superficie de amarre de la mesa a la base - 0.02
- División de precisión - 45"
- Mesa de amarre con escala - 360°
- Relación de división - 90:1
- **Plato y contraplato para el aparato divisor en la página 17**

Referencia 11510



Referencia 11512

sin inclinación

Referencia 11510

con inclinación

Referencia 11512

Discos divisores

- Para divisiones directas e indirectas
- Consta de 3 discos, topes y émbolos de división
- Para las referencias 11501, 11505, 11510 y 11512

Aplicación: para taladrar figuras de agujeros y tallar engranajes

Número de agujeros: Disco A: 15, 16, 17, 18, 19, 20
Disco B: 21, 23, 27, 29, 31, 33
Disco C: 37, 39, 41, 43, 47, 49

Referencia 11514

Contrapunto con ajuste de altura

- Para las referencias 11501, 11505, 11510 y 11512
- Con punto para sujetar piezas largas
- Ajustable en altura desde 80 a 110mm

Referencia 11517



Aparatos divisores



Aparato divisor completo

Consta de:

- Aparato divisor Ø150mm (sin inclinación)
- Discos divisores
- Plato de tres garras
- Contraplato

con plato de 3 garras Ø100mm Referencia 11520

con plato de 3 garras Ø125mm Referencia 11523

con plato de 4 garras Ø125mm Referencia 11524

Mesa giratoria completa

Consta de:

- Mesa giratoria Ø100mm
- Plato de tres garras Ø80mm
- Contraplato

Referencia 11525

Mesa giratoria completa

Consta de:

- Mesa giratoria Ø110mm (sin inclinación)
- Plato de tres garras Ø80mm
- Contraplato

Referencia 11516

Aparato divisor completo

Consta de:

- Aparato divisor Ø150mm (sin inclinación)
- Discos divisores

Referencia 11518

Mesa giratoria completa

Consta de:

- Mesa giratoria Ø150mm (sin inclinación)
- Plato de tres garras Ø100mm
- Contraplato

Referencia 11519

Accesorios de máquina

Lámpara de base magnética

- Con brazo flexible
- Interruptor ON/OFF
- Longitud 600mm
- Diámetro del reflector 70mm
- Conexión eléctrica 230V, 50Hz
- Base magnética
- El equipo incluye: transformador integrado, lámpara halógena de 12V / 20W

Referencia 11530



Lámpara de brazo articulado con base magnética

- Con brazo flexible
- Interruptor ON/OFF
- Longitud 600mm
- Diámetro del reflector 70mm
- Conexión eléctrica 230V, 50Hz
- Base magnética
- El equipo incluye: transformador integrado, lámpara halógena de 12V / 20W

Referencia 11532

Lámpara de lupa con brazo articulado

- Interruptor ON/OFF
- Lámpara fluorescente de 22W
- Lente de 125 mm
- Conexión eléctrica 230V, 50Hz
- Con brida de amarre

Aplicación: para comprobar componentes eléctricos, dibujos y cartas de difícil lectura

lente de 3 dioptrías

Referencia 11527

lente de 10 dioptrías

Referencia 11529



Bombilla de repuesto

- Para lámpara de lupa referencia 11527 y 11529

Referencia 11528

Mesa desmagnetizadora

- 125x85mm
- Conexión eléctrica 230V, 50Hz

Aplicación: para desmagnetizar piezas, herramientas de corte, de trabajo o de medición

Referencia 11540



ORPI

Accesorios de máquina



Apoyo de herramienta

- Ajustable, adecuado para el torneado de madera
- La parte inferior del apoyo se amarra a las barras guía del torno y puede montarse tan cerca de la pieza de trabajo como sea necesario
- **No disponible para los tornos D6000 E y D4000 E**

Referencia 10160



Luneta fija

- Se monta sobre las guías del torno
- Sirve para sujetar un apieza larga sin contrapunto
- **No disponible para el torno D4000 E**

para D2000 E / D2400 E / D3000E Referencia 10170

para D6000 E Referencia 10670



Luneta móvil

- Se monta sobre el carro transversal y se mueve con él
- Para sujetar piezas largas y delgadas durante el torneado longitudinal y evita el pandeo de la pieza
- **No disponible para el torno D4000 E**

para D2000 E / D2400 E / D3000E Referencia 10172

para D6000 E Referencia 10672



Bomba de engrase

- Para engrasar los puntos de engrase de la máquina

Referencia 11535

Refrigerante concentrado

- Envase no retornable
- Capacidad 5 litros
- Lubricante de refrigeración con base de aceites minerales
- Excelente disolución en agua, emulsión persistente con una buena protección contra la corrosión
- Solución al 5% o 1:20 en agua
- Especialmente recomendada para trabajar aleaciones y ácidos resistentes al óxido y al ácido

Referencia 11550

Accesorios de máquina

Unidad de refrigeración

Consta de :

- Bomba de refrigeración 230V, 50Hz
- Depósito de taladrina
- Lanza pitón con base magnética 260mm
- Fuerza magnética 30Kg
- Tubo flexible 1500mm
- Tubo de drenaje
- Cable de conexión 2000mm
- Para usar en todas las máquinas herramientas
- Interruptor ON/OFF
- Dimensiones del deepósito (lxaxh) 350x250x185
- Capacidad del depósito 16 l
- Caudal 25 l/min
- Peso 10Kg

Referencia 13800

Módulo de 3 salidas para refrigerante con base magnética

- Fuerza magnética 50Kg
- 3 salidas de taladrina con llave de paso
- Longitud de cada salida 300mm
- Diámetro de la lanza 10mm
- Para instalar en todas las máquinas herramienta

Referencia 13810

Sistema de refrigeración con atomizador y base magnética

- Potencia magnética 75Kg
- Presión de trabajo 2 - 6 bar
- Conexión para aire comprimido Ø13mm

Aplicación: Con este tipo de lubricación se crea una nube de refrigerante alrededor de la pieza de trabajo. La cantidad de lubricante se ajusta mediante el regulador de aire y líquido. De tal modo que el consumo de refrigerante queda considerablemente reducido.

Referencia 13815

Elementos de amarre

Platos de 3 garras

- Autocentrantes, sin contraplato
- Incluye: garras interiores y exteriores, llave y tornillos de montaje

Plato de 3 garras Ø80mm

- Diámetro de amarre hasta 80mm



Referencia 10700

Contraplato

para tornos

Referencia 10701

para aparato divisor 11500

Referencia 10741

para aparato divisor 11501 y 11505

Referencia 10742

Plato de 3 garras Ø100mm

- Diámetro de amarre hasta 100mm

Referencia 10711

Garras blandas

- 1 juego, garras blandas para mecanizar una vez montadas en el plato

Referencia 10713

Contraplato

para aparato divisor 11510 y 11512

Referencia 10743

Plato de 3 garras Ø125mm

- Diámetro de amarre hasta 125mm

para D6000 E

Referencia 10721

Garras blandas

- 1 juego, garras blandas para mecanizar una vez montadas en el plato

Referencia 10723

Contraplato

para tornos

Referencia 10733

para aparato divisor 11510 y 11512

Referencia 10743

Elementos de amarre

Platos de 3 garras de precisión

- Autocentrantes, sin contraplato
- Incluye: garras interiores y exteriores, llave, tornillos de montaje y hoja de comprobación

Plato de 3 garras Ø100mm

- Diámetro de amarre hasta 100mm

Revoluciones máximas 3500 **Referencia 10710**

Revoluciones máximas 5200 **Referencia 10712**

Garras blandas

- 1 juego, garras blandas para mecanizar una vez montadas en el plato

Referencia 10717

Contraplato

para aparato divisor 11510 y 11512 **Referencia 10743**

Plato de 3 garras Ø125mm

- Diámetro de amarre hasta 125mm

Revoluciones máximas 3200 **Referencia 10720**

Revoluciones máximas 4800 **Referencia 10722**

Garras blandas

- 1 juego, garras blandas para mecanizar una vez montadas en el plato

Referencia 10727

Contraplato

para tornos **Referencia 10733**

para aparato divisor 11510 y 11512 **Referencia 10743**

Plato de 3 garras Ø160mm

- Diámetro de amarre hasta 160mm

Revoluciones máximas 3000 **Referencia 10750**

Revoluciones máximas 4500 **Referencia 10751**

Garras blandas

- 1 juego, garras blandas para mecanizar una vez montadas en el plato

Referencia 10754

Contraplato

Referencia 10745



Elementos de amarre

Plato de 3 garras

- Autocentrantes
- Espiga CM2 y M10
- Incluye: garras interiores, exteriores y llave
- Para montar en fresadoras

Ø80mm

Referencia 10705

Ø100mm

Referencia 10714

Platos de 4 garras

- Autocentrantes, sin contraplato
- Incluye: garras interiores y exteriores, llave y tornillos de montaje



Plato de 4 garras Ø80mm

- Diámetro de amarre hasta 80mm

Referencia 10728

Contraplato

para tornos

Referencia 10701

para aparato divisor 11500

Referencia 10741

para aparato divisor 11501 y 11505

Referencia 10742

Plato de 3 garras Ø100mm

- Diámetro de amarre hasta 100mm

Referencia 10729

Garras blandas

- 1 juego, garras blandas para mecanizar una vez montadas en el plato

Referencia 10739

Contraplato

para aparato divisor 11510 y 11512

Referencia 10743

Elementos de amarre

Plato de 4 garras Ø125mm

- Diámetro de amarre hasta 125mm

Referencia 10731

Garras blandas

- 1 juego, garras blandas para mecanizar una vez montadas en el plato

Referencia 10738

Contraplato

para tornos

Referencia 10733

para aparato divisor 11510 y 11512

Referencia 10743

Plato de 4 garras de precisión

- Autocentrantes, sin contraplato
- Incluye: garras interiores y exteriores, llave, tornillos de montaje y hoja de comprobación

Plato de 4 garras Ø125mm

- Diámetro de amarre hasta 125mm

Revoluciones máximas 3200

Referencia 10730

Revoluciones máximas 4800

Referencia 10732

Garras blandas

- 1 juego, garras blandas para mecanizar una vez montadas en el plato

Referencia 10737

Contraplato

para tornos

Referencia 10733

para aparato divisor 11510 y 11512

Referencia 10743

Plato de 4 garras independientes

- Versión industrial
- Con 4 garras reversibles que pueden ajustarse individualmente
- Contraplato para tornos

Ø de amarre hasta 80mm

Referencia 13310

Contraplato para 13310

Referencia 10701

Ø de amarre hasta 100mm

Referencia 13314

Contraplato para 13314

Referencia 13315

Ø de amarre hasta 125mm

Referencia 13318

Contraplato para 13318

Referencia 13319

Ø de amarre hasta 160mm

Referencia 13322

Contraplato para 13322

Referencia 13323



ORPI

Elementos de amarre

Platos con montaje CAMLOCK Ø125mm

- Diámetro de amarre hasta 125mm
- Autocentrantes
- Incluye: garras interiores, exteriores y llave
- Husillo tipo CAMLOC según DIN 55029 tamaño 4

**Plato de 3 garras
max. rpm 3200**

Referencia 10724

**Plato de 3 garras
max. rpm 4800**

Referencia 10755

**Plato de 4 garras
max. rpm 3200**

Referencia 10734

**Plato de 3 garras
max. rpm 4800**

Referencia 10756

Portapinzas de precisión con montaje CAMLOCK

- Elemento de amarre de piezas
- Extremada concentricidad de giro en piezas de hasta 25mm de diámetro
- Para pinzas referencia 11735
- Husillo tipo CAMLOC según DIN 55029 tamaño 4

Referencia 10779

Juego de pinzas para portapinzas CAMLOCK

- **18 pinzas**
- Diámetro: 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 15 - 16 - 18 - 20 - 22
24 - 25

Referencia 11735

Portapinzas

- Amarre de piezas hasta diámetro 16mm
- Para todos los tornos
- Extremada concentricidad de giro
- Para pinzas referencia 11702 a 11716
- Necesita la llave referencia 11726 (ver página 24)

Referencia 10775

Juego de portapinzas y pinzas

- **16 piezas**
- Consta de:
 - Portapinzas referencia 10775
 - Llave referencia 11726
 - 14 pinzas de Ø3 a 16mm (ver página 24)

Referencia 10778



Elementos de amarre

Plato liso

- Elemento de amarre
- Diámetro de amarre hasta 150mm
- Con 4 ranuras en T de Ø10mm
- Para amarrar pieza irregulares



Referencia 13300

Tope de husillo

- Para tornos
- Para piezas únicas y series
- Ajuste rápido y sencillo del tope en cualquier posición del paso de barra
- El tope se inserta en el paso de barra delc abezal por detrás y se sujeta girándolo con una llave

para husillo de paso Ø20mm

Referencia 13200

para husillo de paso Ø30mm

Referencia 13201

Punto fijo CM3

- Cono Morse CM3
- Templado y rectificado

Aplicación: para usar en la nariz del cabezal. Para piezas largas, así como para piezas que necesiten volverse a montar en un plato pero que sigan necesitando gran precisión, y vayan a mecanizarse entre puntos.



Referencia 10763

Punto fijo CM2

- Cono Morse CM2
- Templado y rectificado

Aplicación: para usar en el contrapunto, para el mecanizado de piezas largas

Referencia 10762

Punto giratorio

- Templado y rectificado
- Rodamientos de precisión

Cono Morse CM2

Referencia 10766

Cono Morse CM3

Referencia 10770

Punto giratorio CM2

- **8 piezas**
- Cono Morse CM2
- Con puntas intercambiables
- Templado y rectificado
- Rodamientos de precisión

Referencia 10767

Elementos de amarre



Torreta para el contrapunto

- Con cono morse CM2
- Con 6 agujeros cilíndricos Ø6mm
- Fabricado en fundición gris
- Portaherramientas incluidos
 - 2 portabrocas
 - 1 punto giratorio
 - 1 porta terrajas con 5 terrajas
 - 1 portamachos con 7 machos

Referencia 10798



Portabrocas

- Amarre desde 1.5 a 13mm
- Cono interior B16

Referencia 11620

Portabrocas sin llave

- Amarre desde 1 a 13mm
- Cono interior B16
- Versión industrial

Referencia 11623



Cono morse para portabrocas para fresadora

- Con cono morse CM2 y rosca M10
- Cono exterior B16
- Templado y rectificado

Referencia 11627



Cono morse para portabrocas para torno

- Con cono morse CM2 y punta plana
- Cono exterior B16
- Templado y rectificado

Referencia 11628

Portafresas con espiga SK30 para portabrocas

- Cono Morse SK30 y rosca M12
- Cono exterior B16
- Templado y rectificado

Referencia 1190750

Elementos de amarre

Casquillo reductor de CM3 a CM2

- Con cono morse exterior CM3 y Cono morse CM2 interior
- Con punta plana
- Templado y rectificado

Referencia 11635

Portapinzas con CM2

- Con cono morse CM2 y rosca M10
- Amarre de 2 a 16mm
- Templado y rectificado
- Para pinzas desde la referencia 11702 a la 11716

Aplicación: para sujetar brocas y fresas de mango cilíndrico

Referencia 11725



Portapinzas SK30

- Con con morse SK30 y rosca M12
- Amarre desde 2 a 16mm
- Templado y rectificado
- Para pinzas desde la referencia 11702 a la 11716

Aplicación: para sujetar brocas y fresas de mango cilíndrico

Referencia 1190730

Llave para portapinzas

- Par aportapinzas referencia 11725, 1190730 y 10775

Referencia 11726



Pinzas

- Ranura doble
- Gama de amarre cada 0.5mm por debajo del tamaño nominal, p.e. la pinza de 8mm puede amarrar hasta 7.5mm
- Templada y rectificada
- Tamaños intermedios bajo pedido



Referencia	11702	117025	11703	11704	11705	11706	11707	11708	11709	11710	11711	11712	11713	11714	11715	11716
Ø Pinza	2mm	2.5mm	3mm	4mm	5mm	6mm	7mm	8mm	9mm	10mm	11mm	12mm	13mm	14mm	15mm	16mm

Juego de portapinzas y pinzas

• 16 Piezas

Consta de:

- Portapinzas referencia 11725
- Llave referencia 11726
- 14 pinzas de Ø3 a Ø16mm

Referencia 11734



Caja vacía

Referencia 67110812

Elementos de amarre

Pinzas de amarre directo CM2

- Rosca de tensado M10
- Templadas y rectificadas
- Al no sobresalir apenas, aseguran una gran rigidez

Aplicación: la pinza se introduce directamente en el cabezal

Referencia	13001	13002	13003	13004	13005	13006	13007	13008	13009	13310	13011	13012	13013
Ø Pinza	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Juego de pinzas de amarre directo CM2

- 13 pinzas - amarre desde Ø1 a Ø13mm
- Rosca de tensado M10
- Templadas y rectificadas
- Al no sobresalir apenas, aseguran una gran rigidez

Aplicación: la pinza se introduce directamente en el cabezal

Referencia 13020

Portafresas tipo Weldon

- **Con cono morse CM2 y rosca de apriete M10**
- Templados y rectificados

Aplicación: este tipo de portafresas sirve para amarrar fresas que en el mango tengan un planeado para apoyar el tornillo de apriete de M10

Ø 6mm	Referencia 1190780
Ø 8mm	Referencia 1190781
Ø 10mm	Referencia 1190782
Ø 12mm	Referencia 1190783
Ø 16mm	Referencia 1190784
Ø 20mm	Referencia 1190785

Portafresas tipo Weldon

- **Cono Morse SK30 y rosca M12**
- Templados y rectificados
- El portafresas de Ø16mm no se puede utilizar en un cambiador automático

Aplicación: este tipo de portafresas sirve para amarrar fresas que en el mango tengan un planeado para apoyar el tornillo de apriete de M12

Ø 6mm	Referencia 1190770
Ø 8mm	Referencia 1190771
Ø 10mm	Referencia 1190772
Ø 12mm	Referencia 1190773
Ø 16mm	Referencia 1190774

Elementos de amarre

Portafresas CM2 con mandril

- Con rosca de amarre M10
- Templado y rectificado
- Con tornillo para el amarre de la fresa y chaveta
- Para fresas con ranura longitudinal o transversal

Aplicación: para el amarre de herramientas con agujero de Ø16 y Ø22mm como fresas de planear, discos de sierra, fresas de disco, colas de milano, achaflanar, etc.



Cono morse CM2x16	Referencia 11729
--------------------------	-------------------------

Cono morse CM2x22	Referencia 11736
--------------------------	-------------------------

Juego de portafresas CM2 con mandril

- Consta de:
 - Portafresas CM2 con mandril y llave de apriete
 - Rosca de amarre M10
 - Templado y rectificado
 - Con tornillo para el amarre de la fresa y chaveta
 - Para fresas con ranura longitudinal o transversal

Aplicación: para el amarre de herramientas con agujero de Ø16 y Ø22mm como fresas de planear, discos de sierra, fresas de disco, colas de milano, achaflanar, etc.



Cono morse CM2x16	Referencia 11731
--------------------------	-------------------------

Cono morse CM2x22	Referencia 11738
--------------------------	-------------------------

Portafresas SK30

- Con cono SK30x16 y rosca de apriete M12
- Templado y rectificado
- Con tornillo para el amarre de la fresa y chaveta
- Para fresas con ranura longitudinal o transversal

Aplicación: para el amarre de herramientas con agujero de Ø16mm como fresas de planear, discos de sierra, fresas de disco, colas de milano, achaflanar, etc.

Referencia 1190735

Llave

- Para los portafresas de mandril

Para referencias 11729 y 1190735	Referencia 11730
---	-------------------------

Para referencia 11737	Referencia 11734
------------------------------	-------------------------





Casquillos separadores

- para portafresas referencia 11729

Aplicación: para usar con todo tipo de fresas de planear, de disco, de colas de milano y de achaflanar, estos casquillos son necesarios para usar junto con el portafresas de mandril.

Referencia	11641	11642	11645	11647	11649
d1 mm	16	16	16	16	16
b2 mm	1	2	5	10	20

Juego de casquillos separadores

- **5 casquillos**
- Descripción: véase referencias desde la 11641 hasta la 11649
- para portafresas referencia 11729

Referencia 11650

Juego de portafresas, casquillos y fresas

- **9 piezas**
- Consta de:
 - Portapinzas CM2x16
 - Llave para portapinzas
 - Juego de 5 casquillos separadores
 - Fresa de planear HSS Ø40mm, altura 40mm
 - Hoja de sierra circular HSS Øexterior 63mm, anchura 2mm

Referencia 11733

Portabrocas para roscar

- Para roscas de M2 a M6
- CM2
- Con portabrocas y llave
- Giro a derechas e izquierdas automático

Aplicación: para montar en taladros y fresadoras usando el avance automático del cabezal, y donde la dirección de giro del cabezal no puede invertirse para que gire a la izquierda.

Referencia 11680



Elementos de amarre

Portapinzas para roscar

- Para roscas desde M3 a M12
- CM2
- Embrague ajustable de 4 posiciones
- Este embrague evita la rotura del macho
- Giro a derechas e izquierdas automático
- Con dos pinzas de goma

Aplicación: para montar en taladros y fresadoras usando el avance automático del cabezal, y donde la dirección de giro del cabezal no puede invertirse para que gire a la izquierda.



Referencia 11683

Disco de corte con hoja achaflanada

- CM2
- Capacidad de ranurado de 30 a 300mm
- Ajuste del diámetro infinitamente variable
- Profundidad de pasada hasta unos 5mm
- Taladro 5mm

Aplicación: para el montaje en taladros y fresadoras. Para el mecanizado preciso de agujeros o discos

Referencia 11686

Hoja de recambio

Referencia 11687

Cabezal de mandrinar universal

- Cabezal Ø50mm
- Con CM2 y rosca M10
- Agujero 12mm
- Templado y rectificado
- **Precisión de avance 0.02mm**
- Uso vertical y horizontal

Aplicación: para mandrinar agujeros. Se puede usar también montado en el contrapunto de un torno.

Referencia 11666

Cabezal de mandrinar universal

- Cabezal Ø75mm
- Con CM2 y rosca M10
- Agujero 20mm
- Un casquillo reductor de Ø20 a Ø12mm
- Templado y rectificado
- **Precisión de avance 0.02mm**
- Uso vertical y horizontal

Aplicación: para mandrinar agujeros. Se puede usar también montado en el contrapunto de un torno.

Referencia 11667

Juego de herramientas de mandrinar

- **9 unidades**
- Mango rectificado y reforzado
- Con plaquita soldada

Aplicación: torneado de diámetros interiores desde 8 mm hacia arriba, mandrinado con el cabezal de mandrinar.

Con mango de Ø 10mm

Referencia 11670

Con mango de Ø 12mm

Referencia 11671

Cabezal de mandrinar universal

- Cabezal Ø50mm
- Herramientas de mandrinar
 - 2 herramientas de mandrinar con punta de carburo y mango de Ø12mm
 - 1 portaherramientas para herramienta cuadrada
- Con CM2 y rosca M10
- Templado y rectificado
- **Precisión de avance 0.01mm**
- Uso vertical y horizontal
- En caja

Aplicación: para mandrinar agujeros. Se puede usar también montado en el contrapunto de un torno.

Referencia 11665

Elementos de amarre

Cabezal de mandrinar universal

- Cabezal Ø80mm
- Herramientas de mandrinar
 - 3 herramientas de mandrinar y mango de Ø10mm
 - 3 herramientas de mandrinar y mango de Ø16mm
 - 1 portaherramientas para herramienta cuadrada
 - 1 casquillo reductor de Ø16 a Ø10mm
- Con CM2 y rosca M10
- Templado y rectificado
- **Precisión de avance 0.01mm**
- Uso vertical y horizontal
- En caja



Aplicación: para mandrinar agujeros. Se puede usar también montado en el contrapunto de un torno.

Referencia 11668

Cabezal automático de mandrinar y refrentar

- Con CM2 y rosca M10
- Incluye casquillos adaptadores de 4, 6 y 12mm
- Avance de trabajo y retorno rápido mediante buffers, pueden desconectarse automáticamente mediante topes
- Con puesta en marcha y paro del avance automáticos
- El avance automático permite un avance constante de las herramientas
- Guías ajustables
- Topes ajustables
- Templado y rectificado
- Precisión garantizada

Datos técnicos

Ø exterior	90mm
Ajuste máximo de carro	38mm
Avance fino	0.01mm
Avance rápido en mm/rpm	2mm
Avance de retorno	0.02, 0.04, 0.06 y 0.12mm
Ø máximo del agujero y de refrentado	150mm

Aplicación: para usar en fresadoras y taladros, para torneado transversal, torneado de diámetros exteriores, marcar ranuras, torneado cónico, roscado, etc.

Referencia 11669

Elementos de amarre

Portaherramientas cuádruple

- Para montar un máximo de 4 herramientas de corte con una altura de 12mm.

Para D4000 E

Referencia 10412

Para D6000 E

Referencia 10612

Portaherramientas de cambio rápido, cuerpo base



- Portaherramientas muy preciso
- Portaherramientas de cambio rápido
- El eje de la herramienta siempre vuelve a la misma posición después de cambiar el portaherramientas
- Repetibilidad 0.01mm

La altura de la herramienta de corte se puede ajustar rápidamente y de forma sencilla mediante un tornillo montado en cada uno de los portaherramientas

Para D2000E/D2400E/D3000E/D4000E

Referencia 10780

Para D6000 E

Referencia 10785

Portaherramientas para barra de taladrar

- Para herramientas cilíndricas, como las brocas



12mm Para D2000E/D2400E/D3000E/D4000E

Referencia 10781

20mm Para D6000E

Referencia 10786

Portaherramientas de tronzar

- Para la herramienta de tronzar referencia 10790



Para D2000E/D2400E/D3000E/D4000E

Referencia 10782

Para D6000 E

Referencia 10787

Portaherramientas para herramienta exterior

- Para herramientas de mango cuadrado



12mm Para D2000E/D2400E/D3000E/D4000E

Referencia 10783

20mm Para D6000E

Referencia 10788

Elementos de amarre

Portaherramientas para barras de mandrinar

- Para montar pequeñas barras de mandrinar

Ø12mm Para D2000E/D2400E/D3000E/D4000E Referencia 10784

Ø20mm Para D6000E Referencia 10789



Lama de tronzar

- Para portaherramientas referencia 10782 y 10787
- Para ranurar y tronzar

Referencia 10790



Juego de portaherramientas de cambio rápido

- 5 piezas
- Consta de:
 - Portaherramientas de cambio rápido, cuerpo base
 - Portaherramientas para barra de taladrar
 - Portaherramientas de tronzar
 - Portaherramientas para herramienta exterior
 - Lama de tronzar

Para D2000E/D2400E/D3000E/D4000E Referencia 10791

Para D6000E Referencia 10792



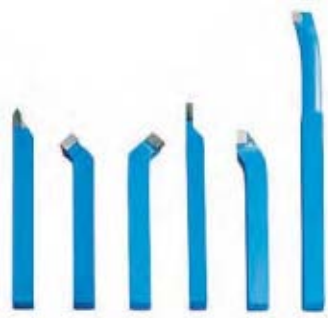
Juego de portaherramientas de cambio rápido

- 5 piezas
- Consta de:
 - 1 x Portaherramientas de cambio rápido, cuerpo base
 - 1 x Portaherramientas para barra de taladrar
 - 3 x Portaherramientas para herramienta exterior

Para D2000E/D2400E/D3000E/D4000E Referencia 10793

Para D6000E Referencia 10794

Herramientas de corte



Juego de herramientas de plaquita soldada

- **6 piezas**
- Con plaquita de carburo soldada
- Alta velocidad de corte y tiempos cortos de fabricación
- La larga vida de las plaquitas de metal duro reducen el tiempo de cambio de la herramienta
- Todas las herramientas de torneado tienen rectificadas los ejes de corte y los laterales

Cuadrado del mango 10x10mm

Referencia 10910

Juego de herramientas de plaquita soldada

- **10 piezas**
- Con plaquita de carburo soldada
- Alta velocidad de corte y tiempos cortos de fabricación
- La larga vida de las plaquitas de metal duro reducen el tiempo de cambio de la herramienta
- Todas las herramientas de torneado tienen rectificadas los ejes de corte y los laterales

Cuadrado del mango 8x8mm

Referencia 10911

Cuadrado del mango 10x10mm

Referencia 10912

Cuadrado del mango 12x12mm

Referencia 10913

Herramienta de tronchar

- Con plaquita soldada

Cuadrado del mango 8x8mm

Referencia 109111

Cuadrado del mango 10x10mm

Referencia 109101

Herramienta de mandrinar

- Con plaquita soldada

Cuadrado del mango 8x8mm

Referencia 109112

Cuadrado del mango 10x10mm

Referencia 109102

Herramienta acodada a derechas 90°

- Con plaquita soldada

Cuadrado del mango 8x8mm

Referencia 109113

Cuadrado del mango 10x10mm

Referencia 109103

Herramientas de corte

Herramienta acodada a la derecha 45°

- Con plaquita soldada

Cuadradillo del mango 8x8mm **Referencia 109114**

Cuadradillo del mango 10x10mm **Referencia 109104**

Herramienta de roscar exterior 60°

- Con plaquita soldada

Cuadradillo del mango 10x10mm **Referencia 109105**

Herramienta de refrentar

- Con plaquita soldada

Cuadradillo del mango 8x8mm **Referencia 109117**

Juego de herramientas HSS

- **8 piezas**
- Todas las herramientas de torneado tienen rectificadas los ejes de corte y los laterales

1 x Herramienta acodada a la izquierda	1 x Herramienta acodada derecha
1 x Herramienta de torneado exterior 60°-55°	1 x Herramienta de ranurar
1 x Herramienta recta	1 x Herramienta de taladrar
1 x Herramienta de roscar 60°-55°	
1 x Herramienta de roscar interior 60°-55°	

Cuadradillo del mango 4x4mm **Referencia 10915**

Cuadradillo del mango 8x8mm **Referencia 10916**

Cuadradillo del mango 10x10mm **Referencia 10917**

Juego de mangos para plaquitas intercambiables

- **6 piezas con llave**
- Cada mango lleva su plaquita
- Plaquitas de repuesto referencia 10865

1 x Mango acodado a la izquierda
1 x Mango para desbaste acodado a la derecha
1 x Mango neutro
1 x Mango acodado a la derecha
1 x Mango para refrentar a la derecha
1 x Barra de mandrinar

Cuadradillo del mango 8x8mm **Referencia 10860**

Cuadradillo del mango 10x10mm **Referencia 10861**



Herramientas de corte

Mango acodado a la izquierda

- Con plaquita intercambiable
- Plaquitas de recambio referencia 10865

Cuadradillo del mango 8x8mm	Referencia 108601
------------------------------------	--------------------------

Cuadradillo del mango 10x10mm	Referencia 108611
--------------------------------------	--------------------------

Mango acodado a la derecha

- Con plaquita intercambiable
- Plaquitas de recambio referencia 10865

Cuadradillo del mango 8x8mm	Referencia 108602
------------------------------------	--------------------------

Cuadradillo del mango 10x10mm	Referencia 108612
--------------------------------------	--------------------------

Mango para desbaste acodado a la derecha

- Con plaquita intercambiable
- Plaquitas de recambio referencia 10865

Cuadradillo del mango 8x8mm	Referencia 108603
------------------------------------	--------------------------

Cuadradillo del mango 10x10mm	Referencia 108613
--------------------------------------	--------------------------

Mango para refrentar acodado a la derecha

- Con plaquita intercambiable
- Plaquitas de recambio referencia 10865

Cuadradillo del mango 8x8mm	Referencia 108604
------------------------------------	--------------------------

Cuadradillo del mango 10x10mm	Referencia 108614
--------------------------------------	--------------------------

Mango neutro

- Con plaquita intercambiable
- Plaquitas de recambio referencia 10865

Cuadradillo del mango 8x8mm	Referencia 108605
------------------------------------	--------------------------

Cuadradillo del mango 10x10mm	Referencia 108615
--------------------------------------	--------------------------

Mango para mandrinar

- Con plaquita intercambiable
- Plaquitas de recambio referencia 10865B
- Acodada a la derecha paratorneado interior

Ø8mm	Referencia 108606
-------------	--------------------------

Ø10mm	Referencia 108616
--------------	--------------------------

Herramientas de corte

Juego de plaquitas de carburo intercambiables

- 5 plaquitas
- Plaquitas de carburo
- Corte en las 4 caras

Paquete de 5 unidades

Referencia 10865

Mango neutro calidad industrial

- Cuadradillo del mango 10 x 10mm
- Para torneear a la derecha, especialmente indicada para roscado métrico y torneado longitudinal

Referencia 10820

Paquete de 5 unidades

Referencia 10830



Mango para refrentar calidad industrial

- Cuadradillo del mango 10 x 10mm
- Para torneear a la derecha, especialmente indicada para refrentar

Referencia 10821

Paquete de 5 unidades

Referencia 10833



Mango para cilindrar a 90° calidad industrial

- Cuadradillo del mango 10 x 10mm
- Para torneear a la derecha, especialmente indicada para torneado longitudinal

Referencia 10822

Paquete de 5 unidades

Referencia 10830



Mango para torneear calidad industrial

- Cuadradillo del mango 10 x 10mm
- Para torneear a la derecha, especialmente indicada para desbaste y torneado longitudinal

Referencia 10823

Paquete de 5 unidades

Referencia 10831



Mango para torneear y refrentar calidad industrial

- Cuadradillo del mango 10 x 10mm
- Para torneear a la derecha, especialmente indicada para torneado longitudinal y refrentado

Referencia 10824

Paquete de 5 unidades

Referencia 10832



Herramientas de corte

Mango para tronzar incluye lama

- Lama 1.5mm

Cuadradillo del mango 8x8mm Referencia 10837

Cuadradillo del mango 10x10mm Referencia 10835

Lama de recambio Referencia 10836



Juego de punzones cilíndricos

- **8 piezas** - Ø1.6 - 2.4 - 3.2 - 4.6 - 4.8 - 5.6 - 6.4 - 8.0
- Longitud total 100mm
- Longitud de la punta 20mm

Referencia 13290

Herramienta magnética

- Telescópica hasta 630mm
- Punta magnética Ø11mm

Referencia 13980

Moleteadora

- Cuadradillo del mango 12x12mm
- Autocentrante
- Con dos moletas
- Anchura de las moletas 9.5mm, Ø19mm

Aplicación: para montar en tornos. Se usa para contornear husillo, tornillos, tuercas, etc

Referencia 10920

Moletas de recambio Referencia 10922



Moleteadora de presión

- Cuadradillo del mango 12x12mm
- Autocentrante
- Con dos moletas
- Anchura de las moletas 9.5mm, Ø19mm

Aplicación: para montar en tornos. Se usa para contornear husillo, tornillos, tuercas, etc. La presión se ajusta en la herramienta para evitar demasiada presión en la máquina

Referencia 10921

Moletas de recambio Referencia 10922

Herramientas de corte

Broca de centrar

- Ángulo del chaflán 60°
- Rectificada
- Corte a derechas

Aplicación: el uso de brocas y avellanadores es esencial para el exacto centrado de los taladros en metal. Con esta herramienta, ambas operaciones pueden efectuarse a la vez, taladrado y avellanado. También se usa para realizar el taladro de centrado en las piezas de torno que se apoyan entre puntos.



Ø Nominal	Referencia
1.0	10841
2.0	10842
2.5	10843
5.0	10845

Juego de brocas de centrar

- 4 unidades
- Véase su descripción en las referencias 10841 - 10845

Referencia 10846

Fresa de planear de alto rendimiento con plaquitas

- Calidad industrial
- 4 plaquitas
- Ø exterior 40mm
- Agujero de Ø16mm
- Con tornillo de sujeción y destornillador
- Para su montaje en el portafresas referencia 11729
- Muy buena expulsión de virutas gracias al corte positivo de las plaquitas



Referencia 11875

Juego de plaquitas para la fresa de planear

Paquete de 10 unidades

Referencia 11876

Juego de avellanadores 90° HSS

- 6 unidades
- Con 3 labios
- Mango cilíndrico
- Corte a derechas
- Ø de los avellanadores: 6.3 - 8.3 - 10.4 - 12.4 - 16.5 - 20.5
- Ø de los mangos: 5 - 6 - 6 - 8 - 10 - 10 respectivamente

Aplicación: para avellanar los alojamientos de los tornillos y eliminar las rebabas

Referencia 11989

Herramientas de corte

Juego de avellanadores a 90° con agujero transversal



- 5 unidades
- Con agujero transversal
- Con mango cilíndrico
- Ø del avellanador: 6 - 10 - 14 - 21 - 28
- Ø del mango: 6 - 6 - 8 - 10 - 12 respectivamente
- Para agujeros de: 1-4, 2-5, 5-10, 10-15, 15-20

Aplicación: para avellanar agujeros. Gracias a su especial ángulo de corte, la viruta es fácilmente expulsada. La viruta penetra en el agujero transversal, y de esta forma no se daña la pieza de trabajo.

Referencia 11990

Juego de fresas para cajear



- 7 piezas
- Con eje cilíndrico
- Con pitón guía sólido
- Para tornillos: M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12
- Ø del mango: 6 - 6 - 6 - 8 - 10 - 12 - 12 respectivamente
- Ø del pitón guía: 3.2 - 4.2 - 5.2 - 6.2 - 8.2 - 10.2 - 12.2

Aplicación: para agujeros pasantes, para el fresado de las cajas para el alojamiento de las cabezas de los tornillos.

Referencia 119991

Fresas de ranurar recubiertas de "TITANIO"

- Corta con mango cilíndrico
- 2 filos
- Filo recto
- Puede usarse para taladrar y para fresado lateral

Referencia	11810	11811	11812	11813	11814	11815	11816	11817	11818	11819	11820
Ø fresa	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18
Ø mango	6	6	6	6	6	10	10	12	12	18	18

Herramientas de corte

Juego de fresas frontales **de metal duro integral**

- **5 unidades**
- Con mango cilíndrico
- 2 labios
- Filo helicoidal
- Alto rendimiento
- Puede usarse para taladrar y fresar
- Ø de la fresa: 4 - 5 - 6 - 8 - 10
- Ø del mango: 4 - 5 - 6 - 8 - 10

Aplicación: para taladrar y fresar, p.e. chaveteros

Referencia 11826

Juego de fresas de ranurar recubiertas de “TITANIO”

- **11 unidades**
- Corta con mango cilíndrico
- 2 labios
- Filo recto
- **Puede usarse para taladrar y para fresado lateral**
- Ø de la fresa: 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 18
- Ø del mango: 6 - 6 - 6 - 6 - 6 - 10 - 10 - 12 - 12 - 16 - 18

Aplicación: para taladrar y fresar, p.e. chaveteros

Referencia 11825

Fresa de desbaste recubierta de “TITANIO”

- Con mango cilíndrico
- 4 labios
- Con el dentado característico en sus labios, mango rectificado

Aplicación: para el desbaste de ranuras profundas y contornos, no puede taladrar

Referencia	11850	11851	11852	11853	11854
Ø fresa	10	12	14	16	18
Ø mango	10	12	12	16	16

Fresa de frontal recubierta de “TITANIO”

- Corta con mango cilíndrico
- 4 labios
- Filo helicoidal

Aplicación: para el desbaste de ranuras profundas y contornos, no puede taladrar

Referencia	11829	11830	11831	11832	11833	11834	11835	11836	11837	11738
Ø fresa	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18
Ø mango	6	6	6	6	10	10	12	12	16	18

Herramientas de corte

Juego de fresas frontales de metal duro integral

- 5 unidades
- 4 labios
- Con mango cilíndrico
- Filo helicoidal
- Alto rendimiento
- Ø de la fresa: 4 - 5 - 6 - 8 - 10
- Ø del mango: 4 - 5 - 6 - 8 - 10

Aplicación: para ranuras profundas y fresado de contornos, no puede taladrar.

Referencia 11869

Juego de fresas frontales recubiertas de "TITANIO"

- 9 unidades
- 4 labios
- Cortas con mango cilíndrico
- Filo helicoidal
- Ø de la fresa: 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 18
- Ø del mango: 6 - 6 - 6 - 10 - 10 - 12 - 12 - 16 - 16

Aplicación: para ranuras profundas y fresado de contornos, no puede taladrar.

Referencia 11843

Juego de fresas recubiertas de "TITANIO"

- 12 unidades calidad industrial
- 6 fresas frontales de 4 labios
- 6 fresas para ranurar de 2 labios
- Pueden taladrar y fresar (las fresas para ranurar)
- Filo helicoidal
- En caja de madera
- Para un mejor acabado de la pieza
- Alto rendimiento, doble eficacia en el corte
- Mucho menos desgaste en comparación con las fresas HSS
- Ø de las fresas de 2 y 4 labios: 3 - 4 - 6 - 8 - 10 - 12
- Ø del mango: 6 - 6 - 6 - 10 - 10 - 12

Referencia 11873

Juego de fresas recubiertas de "TITANIO"

- 20 unidades calidad industrial
- 10 fresas frontales de 4 labios
- 10 fresas para ranurar de 2 labios
- Pueden taladrar y fresar (las fresas para ranurar)
- Filo helicoidal
- En caja de madera
- Para un mejor acabado de la pieza
- Alto rendimiento, doble eficacia en el corte
- Mucho menos desgaste en comparación con las fresas HSS
- Ø de las fresas de 2 y 4 labios: 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 18 - 20
- Ø del mango: 6 - 6 - 6 - 6 - 10 - 10 - 12 - 12 - 16 - 16



Referencia 11870

Herramientas de corte

Juego de fresas de radio HSS

- **5 unidades**
- Con mango cilíndrico
- 4 labios
- Puede usarse para taladrar siguiendo un desplazamiento lateral
- Ø de la fresa: 4 - 5 - 6 - 8 - 10
- Ø del mango: 4 - 5 - 6 - 8 - 10
- Radio: 2 - 2.5 - 3 - 4 - 5

Aplicación: para el fresado de ranuras semicirculares, redondeo de ejes y fresado de contornos

Referencia 11885

Juego de fresas para ranuras en T HSS

- **9 unidades**
- Con mango cilíndrico
- Dentado cruzado
- Ø de la fresa: 10.5 - 10.5 - 19.5 - 19.5 - 19.5 - 22.5 - 25.5 - 28.5 - 32.5
- Altura de corte: 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 5 - 6 - 8 - 10
- Ø del mango: 12

Aplicación: para fresar pequeñas ranuras

Referencia 11888

Juego de fresas en cola de milano HSS

- **5 unidades**
- Con mango cilíndrico
- Dentado recto
- Ø de la fresa: 13 - 16 - 20 - 25 - 32
- Ø del mango: 12 - 12 - 12 - 12 - 16
- Ángulo de la fresa 60°

Aplicación: para fresar pequeñas colas de milano

Referencia 11887

Juego de fresas para redondear cantos HSS

- **8 unidades**
- Con mango cilíndrico
- Corte a la derecha
- Filo recto
- Radio: 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10
- Ø del mango: 10 - 10 - 12 - 12 - 12 - 16 - 16 - 16 respectivamente

Aplicación: para redondear cantos

Referencia 11889

Herramientas de corte

Juego de fresas de metal duro con punta de diamante

- 14 unidades
- Con mango cilíndrico
- Ø de la fresa: 0.7 - 0.8 - 0.9 - 1.0 - 1.1 - 1.2 - 1.3 - 1.4 - 1.5 - 1.6 - 1.7 - 1.8 - 1.9 - 2.0
- Ø del mango: 3mm

Aplicación: para taladrado y fresado de alta velocidad.

Referencia 11890

Fresa angular HSS

- Sin ranura longitudinal
- Corte en toda la longitud del filo
- Para montar en el portafresas referencia 11729



Aplicación: para mecanizar colas de milano.

Ø mm	Taladro	Ángulo	Referencia
63	16	45°	11910
63	16	60°	11911

Fresa de planear HSS

- Fresa para acabado con dentado fino
- Corte en toda la longitud del filo
- Con ranura longitudinal y transversal
- Para montar en el portafresas referencia 11729



Aplicación: para desbastar cantos y planear.

Ø mm	Altura	Taladro	Referencia
40	20	16	11920
35	35	16	11921
40	40	16	11922

Fresa de planear HSS

- Fresa para desbaste
- Corte en toda la longitud del filo
- Dentado con el característico moleteado
- Con ranura longitudinal y transversal
- Para montar en el portafresas referencia 11729



Aplicación: para desbastar cantos y planear.

Ø mm	Altura	Taladro	Referencia
40	40	16	11925

Herramientas de corte

Fresa de ranurar HSS

- Corte en las tres caras
- Dentado cruzado
- Con ranura longitudinal
- Para montar en el portafresas referencia 11729

Aplicación: para el fresado de ranuras extremadamente largas

Ø mm	Altura	Taladro	Referencia
50	4	16	11930
50	5	16	11931
50	6	16	11932
50	8	16	11933
50	10	16	11934



Hoja de sierra HSS

- Rectificada lateralmente
- Dentado fino
- Para montar en el portafresas referencia 11729

Aplicación: para cortar piezas.

Ø mm	Altura	Taladro	Referencia
63	1	16	11951
63	2	16	11952



Fresas para tallar engranajes HSS

- Con ranura longitudinal
- Para montar en el portafresas referencia 11729
- **Juego de 8 fresas por módulo**

Aplicación: para tallar ruedas dentadas

Módulo	Ø mm	Taladro	Referencia
0,5	50	16	11940
0,7	50	16	11941
0,75	50	16	11942
1	50	16	11943
1,25	50	16	11944



Herramientas de corte

Juego de brocas escalonadas recubiertas de "TITANIO"

- 5 unidades
- Con mango cilíndrico
- Con dos filos
- Con punta de centrado
- Escalones: 4-12, 4-20, 5-28, 4-30, 4-39
- Ø del mango: 6, 8, 10, 10, 12 respectivamente

Aplicación: para taladrado de chapas de metal muy delgadas sin pretaladrado, taladrado sin rebabas ni deformación del material, taladra y quita la rebarba al mismo tiempo con la broca del siguiente escalón

Referencia 11880

Juego de escariadores de mano ajustables HSS

- 11 unidades
- Con mango cilíndrico y cuadrado
- Corte a derechas

Aplicación: para el escariado de agujeros.

Referencia 13240

Longitud total	138	145	163	170	175	185	200	225	250	275	300
Gama Ø ajustables	11.90	13.49	15.00	16.66	18.25	19.84	21.43	23.81	27.00	30.00	34.10
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	13.49	15.00	16.66	18.25	19.84	21.43	23.81	27.00	30.00	34.10	38.00

Escariadores de mano ajustables HSS

Referencia	13241	13242	13243	13244	13245	13246	13247
Longitud total	138	145	163	170	175	185	200
Gama Ø ajustables	11.90-13.49	13.49-15.00	15.00-16.66	16.66-18.25	18.25-19.84	19.84-21.43	21.43-23.81

Macho HSS

- DIN 352
- Corte a derechas
- Para roscas métricas

Referencia	30090	30091	30092	30093
Rosca	M1	M1.5	M2	M3

Herramientas de corte

Machos de roscar manual HSS

- **Juego de 3 unidades**, consta de primer, segundo y tercer macho
- DIN 352
- Corte a derechas
- Para roscas métricas

Referencia	30103	30104	30105	30106	30108	30110	30112
Rosca	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12

Terrajas HSS

- Ø25mm
- Corte a derechas
- Para roscas métricas
- Pre-cortado

Referencia	30203	30204	30205	30206	30208	30210	30212
Rosca	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12

Machos de máquina HSS

- DIN352
- Corte a derechas

Referencia	30303	30304	30305	30306	30308	30310	30312
Rosca	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12

Porta-terrajás

- Ø25 x altura 9mm
- Para sujetar las terrajas

Referencia 30500

Porta-machos

- Tamaño 1½"
- Para machos M3 - M12

Aplicación: para el amarre de herramientas con cuadradillo, machos manuales DIN352 y escariadores de mano.

Referencia 30600

Herramientas de corte

Juego de herramientas de roscar miniatura M1 - M2.5

- **30 piezas en caja de plástico**
- 9 terrajas:
M1 - M1.1 - M1.2 - M1.4 - M1.6 - M1.8 - M2 - M2.2 - M2.5
- 18 machos M1- M2.5
- 1 Porta-terrajazas
- 2 Casquillos para cuadradillo

Referencia 35430

Juego de machos y terrajas HSS

- **31 piezas en caja de plástico**
- Calidad industrial
- Norma DIN
- Terrajas HSS: M3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12
- Machos para roscar a mano HSS: M3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12
(3 piezas por juego, primer, segundo y tercer macho)
- 1 Porta-terrajazas Ø25mm
- 1 Llave ajustable para portamachos 1½"
- 1 Destornillador

Referencia 35411

Juego de machos y terrajas profesional HSS

- **44 piezas en caja de plástico**
- Calidad industrial
- Norma DIN
- Terrajas HSS: M3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12
- Machos para roscar a mano HSS: M3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12
(3 piezas por juego, primer, segundo y tercer macho)
- Porta-terrajazas 20x5, 20x7, 25x9, 30x11, 38x14mm
- Llaves ajustables para portamachos tamaño 1 y 2
- Brocas HSS para roscas: Ø2.5 - 3.3 - 4.2 - 5.0 - 6.8 - 8.5 - 10.2
- Peine para roscas (24)
- 1 Destornillador

Referencia 35501

Herramientas de corte

Juego de brocas y machos de roscar manual HSS

- **29 unidades**
- Machos de roscar manual M3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12 (3 piezas por juego de machos)
- 1 Llave ajustable tamaño 1½
- Brocas HSS para agujeros roscados
 - con mango cilíndrico
 - corte a derechas
 - Ø2.5 - 3.3 - 4.2 - 5.0 - 6.8 - 8.5 - 10.2
- En caja metálica

Referencia 35600

Juego de brocas HSS

- 19 piezas
- Con mango cilíndrico
- Corte a derechas
- Brocas desde Ø1 hasta Ø 10mm
- Paso 0.5mm
- En caja metálica

Referencia 35610

Dispositivo de roscar

- Consta de:
 - Base
 - Porta-machos para roscar - gama de amarre 2.0 - 5.0 mm
 - Llave ajustable tamaño 1½
- Posicionado angular exacto del macho
- Brazo de altura ajustable
- Profundidad de rosca ajustable
- Base
 - La columna puede girarse 360°
 - Soporte europeo estándar de 43mm

Referencia 35800

Referencia 30600

Todos los tornillos de banco son de acero

- Guías ajustables sin juego
- Garras templadas y rectificadas
- Ranura para extracción de virutas
- Gran yunque rectificado
- Con garras para sujetar tubos, tamaño 100 -175

Profesional

Anchura garras	Apertura	Profundidad	Yunque	Peso	Referencia
75	75	45	70 x 45	2.7	40101
100	100	53	88 x 59	5.0	40102
125	125	72	116 x 80	10.5	40103
150	150	90	132 x 90	14.5	40104
175	175	90	132 x 90	15.00	40105

Base giratoria

- Disponible para todos los tornillos de banco ref. 40101 - 40105
- El tornillo puede girarse 360º y puede bloquearse en cualquier posición

Para 100mm

Referencia 40112

Para 125 mm

Referencia 40113

Unidad de ajuste en altura

- Para mordazas referencia: 40102, 40103 y 40104
- Puede girar 360º
- Elemento de elevación desmontable incluye muelle de presión. El muelle sirve para equilibrar el peso de la mordaza
- Para cualquier tipo de banco de trabajo
- La altura de trabajo puede adaptarse fácil y rápidamente

Tamaño base de amarre	Distancia entre taladros	Ø Taladros	Ajuste de altura	Referencia
130 x 130	78 - 108	13	300	40118

Tornillos de acero forjado

- Acero forjado
- Guías ajustables
- Garras templadas y rectificadas
- Gran yunque rectificado
- Con garras para sujetar tubos
- Gran altura de corte entre las garras y la guía
- Superficies guía rectificadas

Anchura garras	Apertura	Profundidad	Peso	Referencia
100	100	60	5.8	40002
120	120	75	11.0	40013
140	160	90	19.0	40014
160	170	96	20.5	40016

Protecciones de aluminio para las garras

- Para todos los tornillos de banco
- Juego de 2 piezas

Para 100mm	Referencia 40122
Para 125mm	Referencia 40123
Para 150mm	Referencia 40124

Protecciones de plástico para las garras

- Magnéticas
- Para todos los tornillos de banco
- Juego de 2 piezas

Para 100mm	Referencia 40612
Para 125mm	Referencia 40613
Para 150mm	Referencia 40614

Tornillos de banco paralelos

- Con garras de acero
- Husillo con rosca trapezoidal
- Amarre al banco

Anchura garras	Apertura	Profundidad	Apertura amarre	Peso	Referencia
60	40	35	30	0.6	40500
80	60	40	40	0.9	40502

Tornillos de banco mecánicos de precisión

- Husillo con rosca trapezoidal
- Fundición
- Con base giratoria

Anchura garras	Apertura	Profundidad	Apertura amarre	Peso	Referencia
50	70	35	50	2.5	40503

Mordaza de amarre rápido

- Con prisma horizontal y vertical para sujetar piezas redondas
- Base abierta

Anchura garras	Apertura	Profundidad	Peso	Referencia
60	70	28	0.54	40521

Mordaza de amarre rápido

- Con guía de doble columna
- Con protecciones de goma en las garras
- Con prisma horizontal y vertical para sujetar piezas redondas
- Base abierta

Anchura garras	Apertura	Profundidad	Peso	Referencia
100	100	35	1.75	40523

Mordazas de máquina

- 1 Garra dura on prisma horizontal y vertical para sujetar piezas redondas
- 1 Garra móvil
- Base abierta



Anchura garras	Apertura	Profundidad	Peso	Referencia
85	70	35	3.8	40526
100	90	36	4.4	40527
120	110	36	7.2	40528

Mordazas de precisión de amarre rápido

- **Gran amplitud de amarre**
- Fabricadas en fundición gris de alta calidad
- Garras de acero templadas, rectificadas e intercambiables
- Superficies de guía rectificadas
- Ajuste rápido de la mordaza sin herramientas usando un bloqueo manual
- Referencia 40570 **sin** base giratoria
- Referencia 40575 **con** base giratoria



Anchura garras	Apertura garras	Altura garras	Longitud total	Altura total	Anchura total	Peso	Referencia
100	125	32	340	85	100	10.6	40570
100	125	32	340	113	100	13.6	40575

Mordazas de precisión

- Fabricadas en fundición gris de alta calidad
- Con guías ajustables
- Garras de acero templadas, rectificadas e intercambiables
- Superficies de guía rectificadas
- Base giratoria con escala graduada
- Giro 360°



Anchura garras	Apertura garras	Altura garras	Longitud total	Altura con base giratoria	Peso	Referencia
100	65	30	240	118	10.0	40540
125	85	38	370	125	16.4	40541
Garra individual para referencia 40540						405401
Garra individual para referencia 40541						405411

Mordaza de precisión de 1 eje

- Fabricada en fundición gris de alta calidad
- Con guías ajustables
- Garras de acero templadas y rectificadas
- Superficies de guía rectificadas
- Giro 360°



Anchura garras	Apertura garras	Altura garras	Longitud	Altura	Peso	Referencia
50	50	23	197	90	4.0	40585

Mordaza de precisión de 2 ejes



- Fabricada en fundición gris de alta calidad
- Con guías ajustables
- Garras de acero templadas y rectificadas
- Superficies de guía rectificadas
- Escala graduada en ambos ejes
- Giro 360°
- Capacidad de volteo horizontal y vertical 90°

Anchura garras	Apertura garras	Altura garras	Longitud	Altura	Peso	Referencia
50	50	23	200	90	3.8	40580
75	75	34	278	120	9.6	40581

Mordaza articulada de precisión de 3 ejes



- Fabricada en fundición gris de alta calidad
- Con guías ajustables
- Garras de acero templadas y rectificadas
- Superficies de guía rectificadas
- Escala graduada en ambos ejes
- Giro 360°
- Capacidad de volteo horizontal y vertical 90°
- Capacidad de volteo a izquierda y derecha 45°
- La mordaza puede inclinarse o voltearse según sus necesidades para adaptarse al trabajo en máquina.

Anchura garras	Apertura garras	Altura garras	Longitud	Altura	Peso	Referencia
50	50	22	170	125	4.2	40565

Mordaza de precisión de 3 ejes



- Fabricada en fundición gris de alta calidad
- Con guías ajustables
- Garras de acero templadas y rectificadas
- Superficies de guía rectificadas
- Escala graduada en los tres ejes
- Giro 360°
- Capacidad de volteo horizontal y vertical 90°
- Capacidad de volteo a izquierda y derecha 45°

Anchura garras	Apertura garras	Altura garras	Longitud	Altura	Peso	Referencia
50	50	23	197	120	4.6	40567
75	75	34	280	155	13.0	40568
100	100	40	330	195	24.0	40569

Mordaza de precisión de 3 ejes

- Fabricada en fundición gris de alta calidad
- Con **guías en cola de milano ajustables**
- Garras de acero templadas, rectificadas e intercambiables
- Superficies de guía rectificadas
- Escala graduada en los tres ejes
- Giro 360°
- Capacidad de volteo horizontal y vertical 90°
- Capacidad de volteo a izquierda y derecha 45°



Anchura garras	Apertura garras	Altura garras	Longitud total	Altura	Peso	Referencia
80	90	31	400	150	16.0	40560
100	105	38	460	170	30.0	40561
Garra prismática individual para referencia 40560						405601

Mordazas de precisión

- Fabricadas en acero templado
- Pulidas en todas sus caras
- Garras prismáticas
- Permite el mecanizado en cuatro caras
- Sistema de amarre de baja tensión para una mayor precisión
- Precisión 0.005mm
- Con ajuste rápido



Anchura garras	Apertura garras	Altura garras	Longitud total	Peso	Referencia
25	20	12	65	0.3	40588
48	70	30	148	1.9	40590
63	100	36	170	3.2	40591
88	125	47	220	7.3	40592

Mordazas de precisión

- Fabricadas en acero templado
- Pulidas en todas sus caras
- Con husillo
- Garras prismáticas
- Permite el mecanizado en cuatro caras
- Precisión 0.005mm



Anchura garras	Apertura garras	Altura garras	Longitud	Altura	Peso	Referencia
50	65	25	155	50	3.0	40596
75	100	35	210	70	5.0	40597



Mordaza de precisión de 2 ejes

- Fabricada en acero templado
- Garras templadas y rectificadas
- Superficies de guía rectificadas
- Escala graduada en ambos ejes
- Giro 360°
- Capacidad de volteo $\pm 45^\circ$
- Precisión 0.005mm

Anchura garras	Apertura garras	Altura garras	Longitud	Altura	Peso	Referencia
70	80	30	190	140	12.3	40599



Mordaza inclinable de precisión

- Capacidad de inclinación 90°
- Fabricada en acero templado
- Garras prismáticas
- Pulida en todas sus caras
- Sistema de amarre de baja tensión para una mayor precisión
- Precisión 0.005mm

Anchura garras	Apertura garras	Altura garras	Longitud	Altura	Peso	Referencia
73	100	35	190	103	7.5	40170



Tope de pieza

- Anodizado
- Para usar en taladros y fresadoras
- Infinitamente variable en 5 ejes, giratorio y deslizante
- Puede usarse como tope interior o exterior
- Giro 360°

Referencia 40810

Juego de apoyos paralelos

- **9 Pares**
- Un par de cada (dimensiones sección transversal)
8.5 x 14 mm, 8.5 x 16 mm, 8.5 x 20mm, 8.5 x 24 mm, 8.5 x 30 mm
8.5 x 32 mm, 8.5 x 36 mm, 8.5 x 40mm, 8.5 x 44 mm
- Templados y rectificados
- Precisión 0.01 mm
- Longitud total 150 mm



Aplicación: Usado como base paralela para montar en mordazas.

Referencia 11660

Juego de apoyos paralelos ondulados

- **8 Pares**
- En pasos de 2 mm desde 9 a 23 mm, altura 0.5 mm
- Muelle de acero templado y rectificado
- Longitud total 110 mm
- Precisión 0.01mm

Aplicación: ayuda a ahorrar tiempo en el amarre de piezas en rectificadoras, mandrinadoras, etc. No quedan virutas en la superficie

Referencia 11661

Juego de bridas

- **58 piezas**
- Para el amarre de piezas
- Suministradas en una práctica caja
- Contiene:
 - 6 garras escalonadas
 - 12 bloques escalonados
 - 24 espárragos de prolongación
 - 4 tuercas de acoplamiento
 - 6 tuercas en T
 - 6 tuercas con valona



Para ranura en T de 10mm y rosca M8 para montaje de aparatos divisores referencia 11501 - 11505 - 11510 - 11512 y soporte referencia 24410

Referencia 24417

Para ranura en T de 12mm y rosca M8 para montaje en todas las fresadoras

Referencia 24413

Para ranuras en T de 14mm y rosca M12

Referencia 24418

Para ranuras en T de 16mm y rosca M14

Referencia 24419

Tuercas en T

Para ranuras en T de 10mm y rosca M8, juego 4 piezas

Referencia 24429

Para ranuras en T de 12mm y rosca M10, juego 4 piezas

Referencia 24411