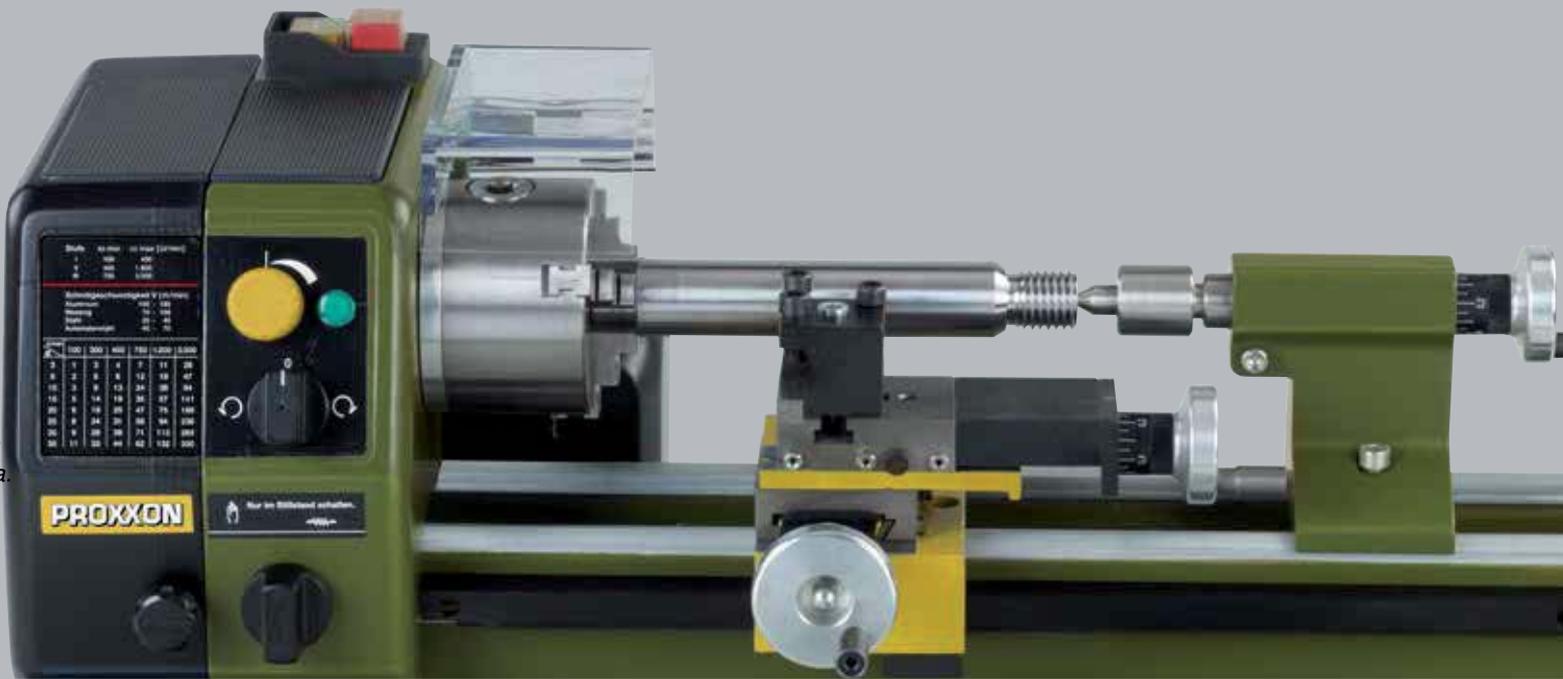


# PROXXON

**¡MÁQUINAS CON  
CARÁCTER!**



**2019/2020**



3  
as  
L.  
n la  
erda.

**Taladradora - lijadora de precisión FBS 240/E**  
**¡En la calma está la fuerza!**

**Para taladrar, fresar, rectificar, pulir, cepillar, cortar y grabar.**  
El número máximo de revoluciones de 22.000/min se puede reducir por regulación continua a 5.000/min mediante la electrónica de onda continua. Con un par de giro prácticamente igual en la gama inferior de revoluciones, que es de especial importancia para el taladro fino, el cepillado y el pulido. Husillo con rodamiento de bolas (se bloquea pulsando un botón, para el cambio de herramienta). Adaptador de sistema de 20 mm para la utilización con soportes de taladro MICROMOT. Motor especial CC equilibrado. Potente, silencioso y duradero. Carcasa estable de POLIAMIDA reforzado con fibra de vidrio con material suave al tacto en la zona de agarre. Se completa el suministro con 43 accesorios de alta calidad en estuche de plástico resistente.

**Datos técnicos:**

230 V. 5.000 – 22.000 rpm. 100 W. Longitud 200 mm. Peso 450 g. Aislamiento Clase II. Con mandril autoajustable para vástagos de 0,3 – 3,2 mm.

**Nº 28 472**

**Nota:**

Opcionalmente la FBS 240/E puede utilizarse también con pinzas de acero MICROMOT (véase página 24).

**Nota:**

En la página 14, encontrará la multiherramienta superfina MICROMOT 230/E con un diámetro de 37mm y un peso de solo 270 g.



**230 VOLT**

DM/0625M  
**Design Patent**  
All rights by PROXXON

Carcasa estable de POLIAMIDA reforzado con fibra de vidrio con material suave al tacto en la zona de agarre.

**Se completa el suministro con 43 accesorios de calidad en estuche de plástico resistente.**



DM/0607M  
**Design Patent**  
All rights by PROXXON



Nuestra página web [www.proxxon.com](http://www.proxxon.com) ofrece videos instructivos sobre los artículos en los que aparece este símbolo. ¡Eche un vistazo!



- **Batería de alta calidad de Litio-Ion con una tensión de 10,8 V y una capacidad de 2,6 Ah para ofrecer el máximo rendimiento.**
- **Cabezal de engranajes de aluminio fundido a presión. Carcasa principal de POLIAMIDA reforzada con fibra de vidrio, con material suave al tacto en la zona de agarre.**
- **Todas las herramientas incorporan un motor CC de velocidad variable, potente, silencioso y duradero.**

**10,8**  
**VOLT**



**Práctico:**

La base plana de la batería permite colocar las herramientas en posición vertical.

Desde hace varias décadas, en Wecker (Luxemburgo) producimos potentes herramientas de alta calidad para el sistema MICROMOT.



**Cargador rápido LG/A2**

Carga completa de la batería Li/A2 en una hora. Con control de temperatura integrado. Señalización luminosa de carga: LED Amarillo = cargando, LED Verde = carga completa.

**Datos técnicos:**

Entrada 100 – 240 V, 50/60 Hz. Salida 12,6 V, 2 A. Peso aprox. 340 g.

**Nº 29 880**

**Batería Litio-Ion Li/A2**

Para un funcionamiento potente, prolongado y duradero de nuestras herramientas a batería MICROMOT. Con control de temperatura integrado para ofrecer un funcionamiento seguro.

**Datos técnicos:**

Tensión 10,8 V. Capacidad 2,6 Ah. Longitud 85 mm. Peso 180 g.

**Nº 29 896**

### **Esmerilador angular de cuello largo LHW/A**



**Para trabajos sobre acero, metales no ferrosos, cristal, cerámica, madera y plástico. Para el corte, desbastado y esmerilado.**

Se suministra con muela abrasiva de corindón (grano 60), muela laminar de corindón (grano 100) y disco de corte reforzado. El conjunto incluye una batería de Litio-Ion Li/A2 (10,8 V) y cargador rápido de batería LG/A2.

**Datos técnicos:**

10,8 V. 5.000 – 16.000 rpm. Diámetro del disco Ø 50 mm con perforación de 10 mm. Longitud 320 mm. Peso aprox. 800 g (batería incluida).

**N° 29 815**

### **Esmerilador angular de cuello largo LHW/A**

Exactamente igual que el anterior, accesorios incluidos, pero SIN batería y SIN cargador rápido. Presentación en caja de cartón.

**N° 29 817**

### **Lijadora de cinta a batería BS/A**



**Para lijar pequeñas aberturas, retocar formas, superficies, radios, lijar ranuras, quitar rebabas y biselar piezas de precisión.**

El cabezal lijador gira hasta 60° con la pulsación de un botón. La conexión para la aspiradora le permite un trabajo limpio. Se suministra con 4 cintas de lijado (dos cintas de grano 80 y dos cintas de grano 180). El conjunto incluye una batería de Litio-Ion Li/A2 (10,8 V) y cargador rápido de batería LG/A2.

**Datos técnicos:**

10,8 V. Tamaño de la correa 10 x 330 mm (zona útil de lijado 10 x 110 mm). Velocidad de lijado 200 – 700 m/min. Longitud 380 mm. Peso aprox. 900 g (batería incluida).

**N° 29 810**

### **Lijadora de cinta a batería BS/A**

Como se describe a la izquierda, con 4 cintas de lijado. Pero sin batería ni cargador rápido. Se presenta en un embalaje de caja de cartón.

**N° 29 812**

### **Pulidora angular a batería WP/A**



**La versión móvil de nuestra contrastada herramienta con cable para ofrecer más flexibilidad en cuanto a pulir, limpiar, eliminar óxido y aportar el "toque final" tras el barnizado.**

Con muchos accesorios, como: plato de soporte de caucho con cierres de velcro; esponja de pulido (dureza media); disco de pulido de lana de cordero; fieltro de pulido (dureza media) para metales ferrosos y no ferrosos; 12 discos de lijado (grano 2000); y emulsión de pulido NI-GRIN (75 ml), así como un paño de microfibra. El conjunto incluye una batería de Litio-Ion Li/A2 (10,8 V) y cargador rápido de batería LG/A2.

**Datos técnicos:**

10,8 V CC. Velocidades de rotación entre 1.100 y 2.800 rpm. Longitud 305 mm. Peso 950 g (incluida la batería).

**N° 29 820**

### **Pulidora angular a batería WP/A**

Incluye los accesorios que se describen a la izquierda, pero sin batería ni cargador rápido. Se presenta en un embalaje de caja de cartón.

**N° 29 822**

**Nota:**

Encontrará una amplia gama de accesorios adecuados para todas las herramientas a batería en las páginas de las herramientas con cable equivalentes (6 – 13).

Nuestro folleto especial para herramientas a batería (disponible en alemán NO 95 138 e inglés NO 95 295) presenta todos los modelos a batería y los accesorios correspondientes. Solicite su ejemplar.

de problemas para la artesanía y la industria: Una carga de la batería permite como mínimo hasta a batería de su clase cuenta con una carga que dure más.

### Taladro/rectificador profesional a batería IBS/A



**Para taladrar, fresar, amolar, pulir, limpiar, cortar, grabar y firmar.**

El rodamiento de doble hilera de bolas, el eje de precisión de acero rectificad y seis pinzas de acero MICROMOT de triple ranura (1 – 1,5 – 2 – 2,4 – 3 y 3,2 mm) garantizan una elevada precisión concéntrica para cualquiera de los accesorios incluidos. Con collar MICROMOT de 20 mm para utilizar en soportes adicionales de taladro y soportes horizontales. Incluye 34 accesorios (consulte la fig. IBS/E, página 6). El conjunto incluye una batería de Litio-Ion Li/A2 (10,8 V) y cargador rápido de batería LG/A2.

**Datos técnicos:**

10,8 V. 7.000 – 23.000 rpm. Longitud 270 mm. Peso aprox. 700 g (batería incluida).

**N° 29 800**

### Taladro/rectificador profesional a batería IBS/A

Como se describe a la izquierda, con 6 pinzas de acero MICROMOT. Pero sin batería, cargador rápido ni accesorios. Se presenta en un embalaje de caja de cartón.

**N° 29 802**

### Pulidora-Satinadora a batería WAS/A



**Para obtener un acabado de superficie perfecto y de alta calidad incluso donde el espacio es escaso. Para acabados de rectificado, cepillado o acabado satinado y también limpieza de acero, metal no ferroso y, especialmente, acero inoxidable.** Rodillo de paño compacto (Ø 50 x 30 mm). Con rodillo "medio" para acabado satinado y uno de cada de grano 120 y 240 para rectificado. El conjunto incluye una batería de Litio-Ion Li/A2 (10,8 V) y cargador rápido de batería LG/A2.

**Datos técnicos:** 10,8 V CC. Rodillo de paño para acabado satinado y rectificado Ø 50 mm, anchura 30 mm. Velocidades de rotación entre 1100 y 2800 rpm. Longitud 305 mm. Peso aprox. 1000 g (incl. la batería).

**N° 29 825**

### Pulidora-Satinadora a batería WAS/A

Como se describe a la izquierda, con accesorios. Pero sin batería ni cargador rápido. Se presenta en un embalaje de caja de cartón.

**N° 29 827**

### Lijadora de cinta a batería para tubos RBS/A



**Para obtener superficies perfectas sin retocar a mano. También es adecuada para trabajos con estructuras y tuberías metálicas.**

El cabezal gira hasta 60° con la pulsación de un botón. La conexión para la aspiradora le permite un trabajo limpio. Se suministra con 4 cintas abrasivas (2 de grano 80, 2 de grano 180) y 2 cintas para acabado satinado. El conjunto incluye una batería de Litio-Ion Li/A2 (10,8 V) y cargador rápido de batería LG/A2.

**Datos técnicos:**

10,8 V CC. Cinta abrasiva de 10 x 330 mm. Área de rectificado utilizable de aprox. 10 x 50 mm y 10 x 70 mm. Velocidad de la cinta de 200 a 700 m/min. Peso aprox. 900 g (incluida la batería).

**N° 29 830**

### Lijadora de cinta a batería para tubos RBS/A

Como se describe a la izquierda, con accesorios. Pero sin batería ni cargador rápido. Se presenta en un embalaje de caja de cartón.

**N° 29 832**

### Correa de acabado satinado de recambio para RBS/A



Fabricada sobre plato de soporte de tejido resistente al desgarro. Para acabados de rectificado o satinado de metales ferrosos y no ferrosos y, especialmente, acero inoxidable. 10 x 330 mm.

**N° 28 576** fino 4 piezas

## Taladro/rectificador profesional IBS/E

- Para taladrar, fresar, amolar, pulir, limpiar, cortar, grabar y firmar.
- Para mecánicos de precisión, modelistas, talleres de joyería, ópticos, artistas y electrónicos.



Husillo con doble fila de cojinetes de bola en acero mecanizado. Bloqueable apretando un botón, para cambio de herramienta.

Motor de 100 W silencioso y potente. Regulación por electrónica osciloscópica de 5.000 a 22.000 r.p.m.



Cabeza de la carcasa de tamaño reducido de aluminio fundido a presión. Para un ajuste preciso de los cojinetes de bolas. Más resistencia en un uso extremo.

Seguridad máxima: Aislamiento Clase II.



Con 34 herramientas de uso en calidad industrial. Todos los vástagos Ø 2,35 mm. Completo con seis pinzas portapiezas de acero con 3 ranuras de 1 a 3,2 mm (Véase p. 24).

### Alta exactitud de giro (máx. 3/100 mm). Sin vibraciones ni golpes de las herramientas.

Una máquina rápida con motor especial equilibrado. Regulación electrónica continua de las revoluciones (electrónica osciloscópica). Eje de precisión con cojinetes en acero mecanizado. Con seis pinzas de acero de 3 ranuras (1 – 1,5 – 2 – 2,4 – 3 y 3,2 mm, inclusive tuerca de husillo).

que permite su colocación sobre soportes adicionales de taladro, soportes horizontales, etc. Carcasa principal de POLIAMIDA reforzada con fibra de vidrio. Se suministra en un estuche de plástico duro y resistente con 34 accesorios como los que aquí se describen.



Cabezal estable de aluminio fundido a presión con collar MICROMOT de 20 mm

#### Datos técnicos:

230 V. 5.000 - 22.000 rpm. 100 W. Longitud 230 mm. Peso 500 g. Aislamiento Clase II.  
**N° 28 481**

#### Aviso:

Las pinzas de sujeción MICROMOT están hechas en acero templado **1** y tienen por ello una alta y duradera fuerza de muelle. Mantienen la precisión necesaria incluso tras un largo uso (no se pueden comparar con pinzas de cuatro ranuras no templadas, y aquellas de latón o aluminio). El triple ranurado **2** mucho más difícil de realizar que el cuádruple, garantiza un receptáculo mucho mejor **3**. Esto es de vital importancia para la fijación centrada de vástagos de diámetro reducido. Véase también página 24.



Todas las herramientas se suministran en un estuche de POLIPROPILENO de alta calidad. Diseño atractivo, muy resistente y suficientemente grande como para colocar de nuevo la máquina en el estuche sin manipulaciones innecesarias. Un adhesivo lateral identifica el contenido.

**Un motor especial de corriente continua (DC) con tecnología de imán permanente.**

Directamente relacionada con su tamaño, la tecnología de imanes permanentes hace que sea muy potente, silencioso y duradero. Debido a su alta eficiencia, este motor requiere de menos energía para obtener igual resultado que los motores que más habitualmente nos encontramos en el mercado.

Con el uso de estos motores, nuestro primer objetivo es conseguir herramientas pequeñas y manejables con un alto rendimiento. La excelente relación de consumo de corriente Vs potencia del motor también contribuye significativamente al ahorro de energía, y por lo tanto también a la protección de nuestro medio ambiente!



**Taladradora de codo de cuello largo LWB/E**



**Transmisión sobre múltiples cojinetes en carcasa de aluminio colado a presión.**

También adecuado para separación de brocas en ángulo recto. Motor especial CC equilibrado, potente, silencioso y duradero. Regulación de velocidad sin etapas (ajuste electrónico de velocidad). Carcasa de POLIAMIDA reforzada con fibra de vidrio. Protegida en su estilizado estuche resistente de PP de alta calidad, como se indica a la izquierda.

Con pinzas portapiezas de acero MICROMOT 1 – 1,5 – 2 – 2,4 – 3 y 3,2 mm.

**Datos técnicos:**

230 V. 100 W. 3.000 – 15.000 r.p.m. Longitud 270 mm. Peso 550 g. Aislado de conformidad con la categoría 2.

**Nº 28 492**



**Rectificador/Taladro de cuello largo recto LBS/E**



Se incluye en el suministro un práctico soporte porta-herramientas.



**Cabezal de aluminio fundido a presión con cuello de 75 mm y collar MICROMOT de 20 mm.**

Especialmente recomendada para trabajos de rectificado interior y su uso en ranuras y canales. Doble fila de cojinetes de bolas. Husillo de precisión de acero rectificado con botón de cambio rápido de accesorio. Motor especial, equilibrado, potente, silencioso y duradero. Control electrónico de velocidad variable (onda completa). Carcasa principal de POLIAMIDA reforzada con fibra de vidrio. Se incluyen pinzas portapiezas



MICROMOT de 1 – 1,5 – 2 – 2,4 – 3 y 3,2 mm.

Protegida en su estilizado estuche resistente de PP de alta calidad, como se indica a la izquierda.

**Datos técnicos:**

230 V. 100 W. 5.000 – 22.000 r.p.m. Longitud 300 mm. Peso 630 g. Aislamiento Clase II.

**Nº 28 485**

## Esmerilador angular de cuello largo LHW



**Para utilizar sobre el acero, metales no ferrosos, cristal, cerámica, madera y también plástico.** Para corte, desbastado, esmerilado y torneado de piezas de madera. Motor especial CC equilibrado, potente, silencioso u duradero. Cabeza accionadora sólida de POLIAMIDA reforzada con fibra de vidrio.

Se completa el suministro con disco de esmeril de corindón (grano 60), disco de esmerilado de láminas (grano 100) y disco de corte (reforzada con tejido). Protegido en su estilizado estuche superestable de PP de alta calidad.

### Datos técnicos:

230 V. 100 W. 15.000 r.p.m. Diámetro del disco de 50 mm de Ø con perforación de 10 mm. Longitud 270 mm. Peso 550 g. Tiempo de ralentización menos de 1 segundo. Aislamiento Clase II.

N° 28 547

## Accesorios para LHW y LHW/A



### Plato de apoyo de caucho

Con cierre velcro para alojar hojas de sierra y fieltros amoladores aglomerados con corindón y previstos con revestimiento velcro en su lado posterior. 50 mm de Ø.  
N° 28 548 1 unidad



### Hojas de sierra aglomeradas con corindón

Con revestimiento velcro en su lado posterior. Para mecanizar superficies rectas y convexas. 50 mm de Ø.  
N° 28 549 grano 80 12 unidades  
N° 28 550 grano 120 12 unidades



### Fieltro amolador

Con revestimiento velcro en su lado posterior. Para limar, matear y amolar acero, acero fino, metales no férricos. También para eliminar restos de pintura. 50 mm de Ø.  
N° 28 554 medio 5 unidades  
N° 28 555 fino 5 unidades



### Muelas abrasivas de corindón refinado

Para desbastar, lijar, afilar y desoxidar metal o y metales no férricos. 50 mm de Ø.  
N° 28 585 grano 60



### Muelas abrasivas de carburo de silicio

Para mecanizar metales muy duros como vidrio, piedra, cerámica, pero también para acero templado. 50 mm de Ø.  
N° 28 587 grano 60



### Muelas laminares de corindón

Para limar y alisar fundición maleable, fundición gris, acero fino, acero, metales no férricos, madera y plástico. Excelentes resultados de esmerilado. 50 mm de Ø.  
N° 28 590 grano 100



### Disco cortador compactado de corindón

Con capa de tejido. 50 x 1 x 10 mm. Para cortar acero, metales no férricos, plástico y madera. 50 mm de Ø.  
N° 28 155 5 unidades

## Disco abrasivo con puntas de widia de carburo de wolframio para la LHW



Para modelismo, limpieza y alisado de madera, plástico y fibra de vidrio. Trabajo sin presión, ligero y preciso. Diámetro 50 mm. No adecuada para trabajos sobre superficies metálicas.

N° 29 050



Estuche de polipropileno de alta calidad. Diseño atractivo, muy resistente y suficientemente grande como para colocar de nuevo la máquina en el estuche sin manipulaciones innecesarias. Un adhesivo lateral identifica el contenido.



**Diseño compacto, par de apriete alto, robustez y gran versatilidad.  
Con cabezal de engranajes de aluminio fundido a presión.  
Fabricado en Europa.**



## Lijadora de cinta BS/E



**Para lijar pequeñas aperturas, retocar formas, superficies, radios, lijar ranuras, quitar rebabas y biselar piezas de precisión.** Cabezal de engranaje de aluminio de fundición a presión y adaptación precisa de rodamiento a bolas. Carcasa de POLIAMIDA reforzado con fibra de vidrio. Motor especial CC equilibrado, potente, silencioso y duradero. Regulación de velocidad sin etapas (ajuste electrónico de velocidad). Giro

de hasta 60° del brazo lijador mediante simple pulsación del botón. El manguito aspirador con adaptador para aspiradora permite un trabajo limpio. Con cuatro cintas para lijar (dos de grano 80 y grano 180 respectivamente). Protegida en su estilizado resistente estuche de PP de alta calidad, como se indica a la izquierda.

El cabezal tanto de BS/E como de BS/A (página 3) gira hasta 60°.



### Datos técnicos:

230 V. 80 W. Tamaño de la correa 10 x 330 mm (zona útil de lijado 10 x 110 mm). Velocidad de la correa controlable electrónicamente de 225 – 450 r.p.m. Longitud 350 mm. Peso 650 g. Aislamiento Clase II.

**N° 28 536**

### Cintas de recambio para BS/E y BS/A



Corindón refinado sobre base de tejido resistente. Para el lijado eficaz de metal, metales no férricos, madera y plástico. 10 x 330 mm.

<b>N° 28 583</b>	grano 80	5 unidades
<b>N° 28 582</b>	grano 120	5 unidades
<b>N° 28 581</b>	grano 180	5 unidades

**Igual**, pero con widia para esmerilar y desbastar vidrio y cerámica. También para esmerilar bronce, acero y fundición gris.

<b>N° 28 579</b>	grano 180	5 unidades
------------------	-----------	------------

## Sierra de calar Super STS/E



### Nota:

Sierra de calar de 12 Voltios STS 12/E en página 18.

### Para excelentes resultados de corte:

Cabezal de engranaje de zinc de fundición a presión. Para un trabajo de precisión. Carcasa principal de POLIAMIDA reforzado con fibra de vidrio. Motor especial CC equilibrado, potente, silencioso y duradero. Regulación de velocidad sin etapas (ajuste electrónico de velocidad). Mesa regulable hasta 45° para cortes en inglete. Ideal para cortes curvados en madera hasta 12 mm, pletinas hasta 5 mm y metal no férrico hasta 3 mm. Completo con 4 super hojas de corte de varias profundidades para la madera, el plástico y el metal. Protegida en su elegante estuche superestable de PP de alta calidad, como se indica a la izquierda.

### Datos técnicos:

230 V. 80 W. Velocidad de carrera de 2.000 – 4.500 r.p.m. Longitud 230 mm. Peso 700 g. Aislamiento Clase II.

**N° 28 530**

### Hoja de sierra de calar de acero especial

Dentado rectificad y triscado (paso de dentado 1,5 mm). Para cortar todo tipo de madera, placas de fibra de vidrio y plásticos blandos. Para STS/E y STS 12/E.

<b>N° 28 054</b>	2 unidades
------------------	------------



### Hoja de sierra de calar de acero de corte ultrarrápido

Con dentado rectificad y ondulado (paso de dientes 1,06 mm). Para cortar acero, metales no férricos, plásticos reforzados con fibra de vidrio, materiales prensados, estratificado a base de tejido, plexiglas y material de aislamiento. Para STS/E y STS 12/E.

<b>N° 28 056</b>	2 unidades
------------------	------------



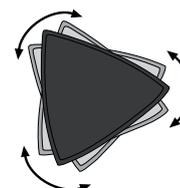
## Lijadora triangular OZI/E

**230 VOLT**

DM/029228  
Design Patent  
Invented by PROXXON



La oscilación impide cualquier vibración y efectos de rebote. Permite también el uso de hojas de corte.



**Pequeña pero muy eficiente: Para lijar y pulir superficies en lugares con poco espacio. Con cierres de velcro para un cambio rápido del disco abrasivo.**

El movimiento oscilante garantiza un funcionamiento silencioso y admite los accesorios disponibles también para corte y penetración. Insertar y cortar. La función de velocidad variable garantiza el uso de la velocidad correcta para cada material. Motor de CC especial, equilibrado y de bajo ruido con una vida útil prolongada. Cabezal de engranajes fabricado en zinc fundido a presión para una orientación precisa y estable de las piezas en movimiento. Carcasa principal de POLIAMIDA reforzada con fibra de vidrio.

Se suministra con almohadillas de lijado de grano 80, 150 y 240 (10 de cada), además de una hoja de sierra de penetración de acero HSS (14 mm de anchura) para cortes cuadrados de precisión en madera, plásticos y aluminio. En un atractivo estuche, como se describe a la derecha.



### Datos técnicos:

230 V. 80 W. Frecuencia de lijado de 5.000 – 12.000 r.p.m. Longitud 230 mm. Peso 550 g. Aislamiento Clase II.

**N° 28 520**

### Hojas de lija para OZI/E



Larga duración gracias al corindón refinado (óxido de aluminio) de alta resistencia. Con material de relleno especial que impide la obstrucción prematura. Material soporte: papel especial de alta resistencia con cierre velcro.

**N° 28 891** grano 80 25 hojas

**N° 28 893** grano 150 25 hojas

**N° 28 895** grano 240 25 hojas

### Cuchilla de corte de HSS para OZI/E

Corta metal, madera, plástico reforzado con fibra de vidrio (GRP), plásticos, yeso y muchos otros materiales. El corte en segmentos permite realizar un trabajo preciso directamente en las esquinas sin cortar en exceso.

**N° 28 900** Ø 65mm – 160 dientes



### Cuchilla de corte de diamante para OZI/E

Se utiliza como se ha descrito más arriba para la sierra de HSS. Corta mármol, ladrillos, cartón yeso y muchos otros materiales.

**N° 28 902** Ø 65 mm



### Hojas de sierra de inmersión de HSS para OZI/E

Para vaciado de formas cuadradas precisas. Para hacer escotillas y ventanas en maquetas de barcos y aviones. Corta madera, contrachapado, plásticos y aluminio. Profundidad máx. de inmersión de 16 mm.

**N° 28 897** ancho de sierra 8 mm

**N° 28 898** ancho de sierra 14 mm



Para ranuras en ángulos hay ahora hojas de corte con anchura de corte de 8 y 14 mm.



El OZI/E corta donde no se puede usar una hoja de corte (con hoja de corte HSS).



## Lijadora de banda BBS/S.

**230 VOLT**

NO 000472442  
Design Patent  
Invented by PROXXON





Para obtener un acabado de superficie perfecto. Con rodillo de paño para rectificacido compacto de 50 x 30 mm y cabezal de engranajes de aluminio fundido a presión. Fabricado en Europa.

## Pulidora-Satinadora WAS/E



### Para rectificacido y acabado de superficies de acero, metales no ferrosos y acero inoxidable.

Para rectificacido, cepillado, acabado satinado, pero también para limpieza. Con rodillo de paño para rectificacido compacto (Ø 50 x 30 mm). Motor equilibrado especial de CC con control de velocidad variable para trabajo específico según el material y velocidad constante incluso a alta presión de rectificacido. Cabezal de engranajes fabricado en aluminio fundido a presión, carcasa principal de POLIAMIDA reforzada con fibra de vidrio. Con rodillo "medio" para acabado satinado y rodillos de paño para rectificacido, de grano 120 y 240 respectivamente. En maleta de alta calidad, como se describe a continuación.

#### Datos técnicos:

230 V 100 W. Velocidades de rotación 800 – 2.800 r.p.m. Longitud 270 mm. Peso 900 g. Aislamiento Clase II.

Nº 28 560

Todas las herramientas se suministran en un estuche de POLIPROPILENO de alta calidad. Diseño atractivo, muy resistente y suficientemente grande como para colocar de nuevo la máquina en el estuche sin manipulaciones innecesarias. Un adhesivo lateral identifica el contenido.



### Rodillo para acabado satinado (lana de vellón) para WAS/E y WAS/A



Para la limpieza, mateado o satinado de metales ferrosos y no ferrosos y, especialmente, acero inoxidable.

Ø 50 mm, anchura 30 mm.

Nº 28 565 medio 2 unidades

### Rodillo rectificacido de paño para WAS/E y WAS/A



Para limpieza, rectificacido y extracción de material en superficies planas. Las láminas de corindón estándar son elásticas y se adaptan a los contornos de la pieza de trabajo.

Ø 50 mm, anchura 30 mm.

Nº 28 561 grano 80 2 unidades

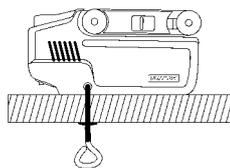
Nº 28 562 grano 120 2 unidades

Nº 28 563 grano 240 2 unidades

## Una máquina compacta y ligera con una velocidad de extracción de material increíblemente alta.

### Con la tecnología de un potente motor de CC especial, muy silencioso y duradero.

La banda de lijado alineada a la izquierda permite lijar directamente en las esquinas. El ajuste preciso de los rodillos evita las oscilaciones laterales de la banda. Fácil sustitución de las bandas sin necesidad de herramientas, porque los rodillos están sometidos a tensión de resorte. Carcasa fabricada en POLIAMIDA reforzada con fibra de vidrio. Se suministra con bandas de lijado de grano 150 y grano 240, cinco de cada. Además lleva incluido un tornillo mordaza ajustable para el uso fijo. Se presenta en un atractivo embalaje como se ha descrito más arriba.



#### Datos técnicos:

230 V. 150 W. Banda de lijado 40 x 260 mm. Superficie de lijado 60 x 40 mm. Velocidad de banda 160 m/min. Longitud 175 mm. Peso 1.200 g. Aislamiento Clase II.

Nº 28 526

### Bandas lijadoras de corindón (óxido de aluminio)

De material resistente de altas prestaciones. Para esmerilar metal, metal NE, madera y plástico. 40 x 260 mm.



Nº 28 922 grano 80 5 unidades

Nº 28 924 grano 150 5 unidades

Nº 28 928 grano 240 5 unidades

## Talladora motorizada MSG



Se incluyen tres cinceles japoneses bi-metal (pulidos a mano).

**Para cortar toda clase de maderas. Para restauración y ebanistería. Para restauración de antigüedades. Para corte de linóleo y para eliminar pintura con precisión.**

También puede trabajar con yeso. Tracción: motor especial CC, silencioso y muy duradero. Cabezal de aluminio fundido a presión. Carcasa de POLIAMIDA reforzado con fibra de vidrio. Se incluyen tres cinceles japoneses de alta calidad bi-metal. Se presenta en estuche resistente de PP de alta calidad.

### Datos técnicos:

230 V. 50 W. 11.000 r.p.m. Longitud 230 mm. Peso 680 g. Aislamiento Clase II.

**N° 28 644**

## Gubias de repuesto para MGS

Bimetal de alta calidad (fabricado en Japón). Base de acero (material de soporte) con acero al tungsteno extremadamente duro. Las puntas están pulidas a mano pieza por pieza. Dos cuchillas en V, grande y pequeña, una cuchilla redondeada y dos cuchillas planas, con extremo recto y redondeado.



**N° 28 572**

## Piedra multiforme para afilar

Para las cuchillas de tallar de nuestro programa. Una piedra de aceite pura para conseguir unos filos superafilados.



**N° 28 578** 100 x 63 x 15 mm

### Nota:

La placa de la escofina de carburo de wolframio es perfecta para talladores en madera y se utiliza junto con nuestras amoladoras angulares de cuello largo LHW y LHW/A. Consulte la página 8.



Estuche de POLIPROPILENO de alta calidad. Diseño atractivo, muy resistente y suficientemente grande como para colocar de nuevo la máquina en el estuche sin manipulaciones innecesarias. Un adhesivo lateral identifica el contenido.





**Control de velocidad variable para velocidades constantes y bajas incluso a alta presión de rectificado. Fabricado en Europa.**

## Pulidora angular WP/E



**Para lograr superficies perfectas incluso en espacios reducidos : para acabados y terminaciones sobre superficies lisas, limpieza, eliminación de óxido y „retoques finales“ después de barnizar.**

Motor especial equilibrado, potente, silencioso y duradero. Engranaje planetario en carcasa de aluminio fundido a presión. Velocidad continua con control variable (electrónica de onda completa) para velocidades bajas y constantes incluso cuando hay alta presión de contacto.

Carcasa de POLIAMIDA reforzada con fibra de vidrio (con material suave al tacto en la zona de agarre). Para su almacenaje de forma segura se presenta en una elegante caja de polipropileno equipada con accesorios para su uso inmediato. Plato de disco de caucho con sujeción de gancho, pulido esponja (semiduro), disco de pulido de lana, fieltro de pulido para metales y metales no ferrosos (medio duros), 12 discos de lijado K 2000 y pasta de pulido Nigrin (75 ml), así como un paño de microfibra.

### Datos técnicos:

230 V. 100 W. 800 – 2.800 rpm. Longitud 270 mm. Peso 720 g. Aislamiento Clase II.

Nº 28 660

*Se presenta en caja para su almacenamiento, e incluye un amplio equipamiento original para su uso inmediato.*

**Accesorios para las pulidoras angulares WP/E y WP/A. Adecuados para su almohadilla de plato de soporte original (Ø 50 mm). Todos con velcro para una fijación rápida.**

### Plato de apoyo de caucho



Para su uso con la esponja de pulido, con el disco de lana de pulido, con el disco de fieltro de pulido, con discos de lijado normal y lijado fino.

Ø 50mm.

Nº 28 548 1 pieza

### Fieltro de Pulido, dureza media



Para el pulido de metales: acero inoxidable, latón y cobre.

50 mm Ø.

Nº 28 666 2 piezas

### Disco de lana



De lana densa de alta calidad, para el pulido de pinturas a prueba de arañazos.

50 mm Ø.

Nº 28 664 2 piezas

### Esponjas de pulido profesionales



Para la aplicación de la pasta de pulido sobre superficies pintadas y metálicas que requieran de pulido posterior. Ø 50 x 25 mm.

Nº 29 092 2 piezas blando (negro)

Nº 29 094 2 piezas medio (amarillo)

Nº 29 096 2 piezas duro (blanco)

### Discos de lijado superfinos



De carburo de silicio. Para dar el toque final a la pintura o retirar chorretones y excesos de barniz.

Ø 50 mm.

Nº 28 667 12 piezas grano 400

Nº 28 668 12 piezas grano 1000

Nº 28 670 12 piezas grano 2000

**Conjunto profesional para acabado rectificado y pulido. Incluye extensión de 80 mm y almohadilla de plato de soporte de 30 mm (con velcro para una fijación rápida).**

Para reparaciones y trabajos en espacios reducidos, p. ej., en motocicletas, llantas, interior del coche y compartimento del motor. Extensión de 80 mm para alcanzar también las áreas problemáticas más profundas. Además de la extensión y del plato de soporte de espuma de 30 mm, las piezas que se suministran incluyen discos de lijado con borde ondulado de grano 1000 y 2500, 12 de cada, así como esponjas de pulido cónicas duras, medias y blandas, una de cada.

Nº 29 070





Con un diámetro de 37 mm y sólo 270 g de peso, ofrece un manejo insuperable si lo comparamos con cualquier otra herramienta de su categoría!

## MICROMOT 230/E



Para el taladrado, fresado, rectificado, pulido, cepillado, corte y grabado. La carcasa de poliamida reforzada con fibra de vidrio, extremadamente ligera y confortable tiene una superficie de agarre con componente blando permite su manejo sólo con dos dedos (como si fuese un lápiz).

Motor equilibrado especial CC. Silencioso y muy duradero. La velocidad máxima de 22.000 rpm se puede reducir de forma continua a 6.000 r.p.m. Ofrece a bajas velocidades casi mismo par de apriete. Esto es especialmente importante durante trabajos de micro-perforación, cepillado y pulido.

Rodamiento de bolas. Pinzas de acero MICROMOT de alta calidad: Hasta los ejes más pequeños se sujetan con precisión. Sin vibración en

la sujeción de puntas y cinceles. El husillo para el intercambio de herramientas se puede bloquear con tan sólo pulsar un botón. Cuello estándar de 20 mm para uso con cualquier soporte de taladro MICROMOT y soportes horizontales. Incluye pinzas de acero (1 de cada 1-1,5 - 2 - 2,4 - 3 y 3,2 mm).



### Datos técnicos:

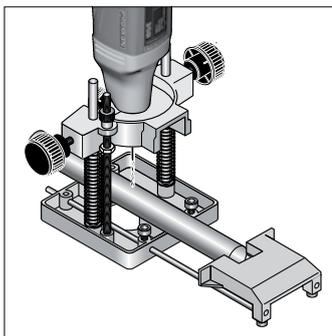
230 V. 80 W. 6.000 - 22.000 rpm. Peso 270 g. Aislamiento Clase II.

N° 28 440

## Soporte-base para acanalar OFV

Para herramientas MICROMOT con collar estándar de 20 mm. Para ranurar, acanalar y fresado de bordes.

Se puede usar con tope paralelo (máximo 150 mm de profundidad), para fresado circular con pasador de centrado (100 - 400 mm) o a mano alzada. De aluminio fundido a presión con superficie plana rectificada. Control de profundidad ajustable con carrera que permite preselección previa. Ideal también como guía de perforación para piezas redondas a través del prisma de la placa guía.



N° 28 566

El taladro/rectificador profesional IBS/E no forma parte del suministro.



### Nota:

En la página 35 encontrará las fresas HSS individuales para madera.



**Fino y ligero: Un potente motor de CC especial garantiza un elevado rendimiento de corte. Fabricado en Europa.**

## MICRO-Cutter MIC



**Para cortar madera, plástico, plástico reforzado con fibra de vidrio, papel, cartón, láminas metalizadas y materiales similares. Ancho de corte: 0,5mm.** Carcasa principal de POLIAMIDA reforzada con fibra de vidrio. Engranajes de acero templado. El MIC permite „sumergirse“ en la superficie de la pieza de trabajo (por ejemplo, para hacer recortes). El protector del disco de corte se mueve automáticamente durante el corte. Incluye un destornillador para reemplazar el disco de corte.

**Datos técnicos:** 230 V. 40 W. 20.000 r.p.m. Profundidad de corte máxima 4 mm. Ancho de corte 0,5 mm. Peso aproximado 300 g. Aislamiento Clase II.

N° 28 650



### Disco de corte de repuesto para MICRO Cutter MIC



Fabricado en acero para muelles (dureza HRC 55) Con dientes cruzados limpiamente pulidos. 23 x 0,3 mm con orificio de 2,6 mm.  
N° 28 652

### Discos de corte diamantados para Micro Cutter MIC



Con orificios de refrigeración: para el corte de porcelana, cerámica, plástico, plástico reforzado con fibra de vidrio y pletinas. 23 x 0,6 mm con orificio de 2,6 mm.  
N° 28 654



## Aspiradora de taller compacto CW-Matic



**La solución inteligente para mantener limpio el lugar de trabajo, con conexión directa a máquinas eléctricas de 25 – 2.000 W. La aspiradora funciona mientras la máquina está en marcha. Continúa funcionando 5 segundos después de la desconexión de la herramienta.** Marcha suave con elevada potencia de aspiración. Con un gran filtro acanalado de POLIPROPILENO para su limpieza y lavado manual. Filtro adicional de papel para polvo fino (no es imprescindible para su funcionamiento). El contenedor se vacía fácilmente extrayendo la tapa del aparato con la unidad del motor. Función de soplado mediante recolocación de la manguera de aspiración. También apropiada para la aspiración de líquidos. Incluye manguera de aspiración de 3,5 m, tubo de aspiración de aluminio de dos partes (98 cm), tobera para el suelo, tobera de cepillo, tobera para esquinas y adaptador para conexión estándar de máquinas PROXXON equipadas con el mismo. Soporte adicional para fijar la manguera de la aspiradora a la zona de trabajo (descripción a la izquierda). Incluye 6 filtros de papel para polvo fino.

**Datos técnicos:** 230 V. 1.100 W. Conexión para de herramientas eléctricas de 25 – 2.000 W. Contenedor 18 l. Con cable de conexión de 5 m.

N° 27 490

### Filtro de papel para polvo fino para CW-matic

Para función de filtrado adicional. Debe extraerse para aspiración de líquidos.

N° 27 494 5 unidades



### Filtro ondulado para CW-matic

Fabricado en polipropileno. Puede limpiarse en seco o en mojado.

N° 27 492 1 unidad



**Incluye práctico soporte para la conexión de succión:**

Para fijar la manguera de la aspiradora insertando la abrazadera de 20mm en el soporte universal UHZ (en la página 22) y una correa para sujetar a cualquier dispositivo.



**La nueva MICROMOT 60. La cuarta generación de una herramienta probada y contrastada más de 1 millón de veces. Fabricado en Europa. Con pinzas de acero de alta calidad.**



- Para perforar, fresar, rectificar, pulir, cepillar, cortar y tallar. Para trabajar acero, metales preciosos, cristal, cerámica, plásticos y piedras preciosas.
- Con bajo voltaje de seguridad. Por lo tanto, también es adecuada para trabajar con refrigerante (rectificado y corte en húmedo).



Con un diámetro de solo 35 mm y su peso ligero (230 g) ofrece una cómoda maniobrabilidad que no tiene rival en su clase. El motor equilibrado impulsa sin dificultad el eje calibrado del rodamiento de bolas que permite un funcionamiento suave con un sonido agradable. Las pinzas de acero MICROMOT de alta calidad garantizan una sujeción precisa incluso con los vástagos más pequeños, sin traqueteo ni vibraciones de brocas y cuchillas.

### Taladradora-fresadora MICROMOT 60/E

Control electrónico de velocidad variable incluso a las velocidades más bajas. Se incluyen seis pinzas de acero MICROMOT (de 1 – 1,5 – 2 – 2,4 – 3 y 3,2 mm, una de cada).

**Datos técnicos:**

12 – 18 V. 40 W. 5.000 – 20.000 r.p.m. Longitud 220 mm. Peso 230 g.

Nº 28 510

### Dispositivo de protección para máquinas MICROMOT de uso manual con sistema de ajuste de 20 mm.

Para trabajos con hojas de sierra, discos de corte, fresas, herramientas de lijado, cepillos de acero y herramientas de pulido. Diámetro máximo de la herramienta 22 mm. Fácil de montar.

Nº 28 944



### Taladradora-fresadora MICROMOT 60

**Sin regulación electrónica del número de revoluciones. Número de revoluciones en vacío (20.000 r.p.m).**

Otras especificaciones técnicas y/o relativas al diseño iguales a las mencionadas para MICROMOT 60/E.

Nº 28 500

**Aviso:**

Las pinzas de sujeción MICROMOT están hechas en acero templado **1** y tienen por ello una alta y duradera fuerza de muelle. Mantienen la precisión necesaria incluso tras un largo uso (no se pueden comparar con pinzas de cuatro ranuras no templadas, y aquellas de latón o aluminio).

El triple ranurado **2** mucho más difícil de realizar que el cuádruple, garantiza un receptáculo mucho mejor **3**. Esto es de vital importancia para la fijación centrada de vástagos de diámetro reducido. Véase también página 24.



**Nota:**

Se necesita una fuente de alimentación para los dispositivos MICROMOT 60.  
Recomendamos la fuente de alimentación NG 2 de PROXXON (consulte la página 21).

**Cable MICROMOT extensible: 300 cm.**



Para todas las máquinas a 12 V. Clavija de sistema asegurada contra inversión de polos para fuentes de alimentación MICROMOT.

N° 28 992

**Interruptor de pie FS. Para mantener las manos libres durante los trabajos.**



Para todos los aparatos con enchufe europeo (Aislamiento Clase II) y una potencia hasta un máximo de 500 W. También apropiado para aparatos de mesa. Carcasa de NYLON reforzado con fibra de vidrio. Con cable de conexión de 250 cm a la red de 230 V y cable de salida de 50 cm. En los aparatos de 12 V el interruptor de pie se conecta al transformador.

N° 28 700

**Conjunto para modelistas y grabadores. Completo con taladro/fresadora MICROMOT60/E, fuente de alimentación y 34 herramientas de uso en calidad dental.**

**Taladro/fresadora MICROMOT 60/E (como descrito en el lado izquierdo). Además, 34 herramientas de uso, en calidad industrial o dental:** 1 buril amolador de diamante, 1 fresa de precisión, 2 microbrocas de 0,5 y 1 mm, 1 cepillo de latón, 4 buriles amoladores de corindón (cilindro, esfera, rueda y cono) 1 pulidor elástico, 2 discos de amolar de corindón y carburo de silicio, 20 discos de corte y 1 porta-herramientas. Además, 6 pinzas portaherramientas MICROMOT de 1 a 3,2 mm (descripción véase pág. 6). Con fuente de alimentación para 230 V (tensión de salida 12 V a 1 A).

N° 28 515

**MICROMOT 60/EF**

Portabrocas de acción rápida de 0,3 – 3,2 mm. Ofrece grandes ventajas sobre todo cuando se trabaja con accesorios de diferentes tamaños de vástago, p. ej., brocas de HSS.

Adaptador de sistema de 20 mm. Para acoplar accesorios MICROMOT.

Carcasa estable de POLIAMIDA reforzada con fibra de vidrio y con material suave al tacto en la zona de agarre.

**Estrecho, manejable y ligero.**

Mandril rápido y ajuste electrónico de revoluciones con efecto-retroalimentado (alta presión en baja gama de revoluciones). Motor especial CC equilibrado, potente, silencioso y duradero.

Para funcionar necesita la fuente de alimentación. Otras especificaciones técnicas y diseño son iguales que el mencionado a la izquierda MICROMOT 60/E.

N° 28 512



Ambos se presentan en un práctico estuche resistente de plástico con 34 accesorios de calidad industrial o dental.



**Herramientas de 12 voltios de precio razonable e indestructibles, fabricadas en la UE. Con conexión a fuentes de alimentación MICROMOT con potencia de 2 A.**

## Taladro/lijadora de precisión FBS 12/EF

Para taladros de precisión, fresar, lijar, pulir, cepillar, desoxidar, grabar, cincelar y cortar. Con portabrocas (vástagos entre 0,3 y 3,2 mm). Husillo de precisión en acero pulido con cojinetes de bolas, que puede ser bloqueado pulsando un botón para el cambio de herramienta. Quitando la cabeza del husillo se pueden colocar pinzas portaherramientas MICROMOT (véase página 6). Motor especial CC equilibrado, potente, silencioso y duradero. Con regulación electrónica continua del número de revoluciones y efecto feed-back (alta fuerza de arrastre en la gama de revoluciones inferior). Carcasa de POLIAMIDA reforzada con fibra de vidrio.

**Datos técnicos:** Tensión continua 12 – 18 V. 100 W. Velocidad de carrera 3.000 – 15.000 r.p.m. Longitud 185 mm. Peso 450 g.

**Nº 28 462**

### Nota:

Para el funcionamiento de la FBS 12/EF y STS 12/E se recomienda el uso de fuentes de alimentación MICROMOT con una potencia de al menos 2 A (ver página 21).

## Sierra de calar STS 12/E



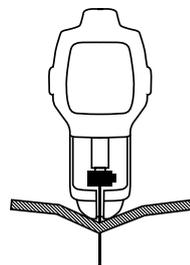
**Ideal para corte en curva de madera (hasta 10 mm), tarjetas de circuito impreso (hasta 3 mm) y metal no ferroso (hasta 2,5 mm).**

Con potente motor especial de corriente continua. Control de velocidad variable con efecto "feedback". Carcasa de poliamida reforzada con fibra de vidrio. Con adaptador de bola adicional para trabajar sobre superficies convexas y cóncavas. Se transforma en una sierra de mesa normal, aflojando un tornillo. Incluye 2 hojas de sierra (gruesas y finas). Para hojas de sierra de repuesto, vea la página 9.

### Datos técnicos:

Tensión continua 12 – 18 V. Consumo máximo 100 W. Carrera 6 mm (ajustable desde 2.000 hasta 5.000 r.p.m). Longitud 180 mm. Peso 480 g.

**Nº 28 534**



## Destornilladores MICRO

Con hojas de acero de alta aleación de Níquel-Cromo-Molibdeno (SAE 8660). De extrema dureza y precisión. Cromados, con punta bruñida. Mango conformado ergonómicamente de plástico de alta calidad (resistente a los golpes, aceites y ácidos). Con cabeza de centrado giratoria y muescas para los dedos.

- ⊖ Plana: 1 x 50, 2 x 50, 3 x 50
- ⊕ Phillips: PH 000 x 50, PH 0 x 50, PH 1 x 50
- ⊛ TX: 5 x 50, 6 x 50, 8 x 50, 10 x 50, 15 x 50
- ⊙ Llave Allen: 1,5 x 50, 2 x 50, 2,5 x 50, 3 x 50

**Nº 28 148**

15 piezas completas en su embalaje

### Nota:

Al trabajar con destornilladores MICRO, olvídense de la fuerza cruda necesaria en el trabajo con otros destornilladores. Aquí se emplean exclusivamente el tacto y mucha calma. La cabeza de centrado giratoria con muesca para los dedos es de gran ayuda al colocar el destornillador con una mano.

Un sitio fijo para cada tamaño en práctico embalaje de plástico. Base estable para su colocación sobre una mesa de trabajo o anclado a la pared.





## La lijadora super fina con superficie plana o angular de lijado lineal (sin rotación).

### Lijadora de lapiz PS 13

**Perfecta para trabajar en superficies interiores de huecos, en ranuras y en pequeñas esquinas.**

Trabaja de manera lineal sin rotación. Motor especial CC duradero. Carcasa de POLIAMIDA reforzada de fibra de vidrio. Se incluyen cuatro mandriles de lijado con mango recto y cuatro ángulos (todos de diferentes formas) además de tres hojas con almohadillas de lijado auto adhesivas y pre-perfiladas. Las



hojas son de grano 180,240 y 400 (5 unidades de cada forma).

**Datos técnicos:** Tensión continua 12 – 18 V. Carrera lineal de 8.000 por minuto, longitud de carrera de 2,5 mm. Longitud 160 mm. Peso 130 g.

**N° 28 594**



#### Papel de lija de repuesto para la PS 13

3 pliegos respectivamente con 20 hojas en diferentes formas. Autoadhesivo.

**N° 28 822** grano 180  
**N° 28 824** grano 240  
**N° 28 826** grano 400

#### Aviso:

Para su funcionamiento necesita de una fuente de alimentación de al menos 1 A. Se recomienda usar con: NG 2/S, NG 2/E o NG 5/E. (Página 21).

### Destornillador MICRO MIS 1

**Para pares de apriete de 0,35 – 2 Nm. El interruptor basculante ON/OFF con función de marcha atrás lo convierte en una herramienta válida para realizar roscas.**

Pequeño, ligero y fácil de manejar. El mandril facilita la inserción de todos los vástagos de hasta 6,5 mm (válido también para el estándar de 1/4"). Carcasa de poliamida reforzada con fibra de vidrio. Se completa el suministro con 16 puntas de acero cromo molibdeno.

#### Datos técnicos:

Tensión continua 12 – 18 V. 50 W. Para pares de torsión seleccionables de 0,35 – 1 Nm (el sexto paso sobrepasa el embrague y rinde unos 2 Nm aproximadamente). Longitud 200 mm. Peso 415 g. Recomendamos el uso de adaptadores MICROMOT de al menos 2 A.

**N° 28 690**



Fuente de alimentación no incluida.



#### Nota:

Su uso junto con el dispositivo de taladro BV 2000, convierte al MIS 1 en un solucionador de problemas para el corte de roscas (consulte la página 50!).

- Plana: 0,3 x 1,5 / 0,35 x 2 / 0,4 x 2,5 mm
- ⊕ Phillips: 0 y 1
- ⊛ TX: T 6, T 8, T 10
- Llave Allen, interna: 3 – 3,5 – 4 – 4,5 – 5 mm
- Llave Allen, externa: 1,5 – 2 y 2,5 mm

### Conjunto completo para grabar con "vaso de pruebas"

**Conjunto para grabar GG 12 con motor especial CC equilibrado, potente, silencioso y duradero.** Carcasa de POLIAMIDA reforzada con fibra de vidrio. Con fuente de alimentación, vaso de pruebas, libro de patrones e instrucciones de manejo, así como todos los accesorios necesarios: brocas de rectificado de diamante de 1 y 1,8 mm: con cabezal esférico para trabajos de grabado y lineado, brocas de rectificado de carburo de silicio en forma cónica y de bala para escarchar el vidrio, además de brocas de rectificado de carburo de silicio en forma de bola y cilindro para rectificar y grabar. Porta-accesorios para conservar de manera ordenada las fresas. Cada componente del kit tiene su lugar para su almacenaje seguro en una maleta práctica y segura de transporte.

Se completa con un adaptador de 0,5 A para 230 V.

**Datos técnicos para GG 12:**

Tensión continua 12 – 18 V. Longitud 145 mm. Peso 50 gr (sin cable).

**N° 28 635**

### Aparato grabador GG 12, embalaje individual

Incluye 1 buril de diamante (cabeza esférica 1,8 mm). Para su funcionamiento necesita de una fuente de alimentación de al menos 1 A.

Se recomienda usar con: NG 2/S ó NG 2/E.

**N° 28 592**



Cada pieza tiene su alojamiento fijo en la maleta de plástico.

### Eje flexible MICROMOT con porta-útil de precisión de aluminio. Puede usarse con pinzas de fijación de acero o con mandril de sujeción rápida.



#### Eje flexible MICROMOT 110/P

Árbol de acero rectificado apoyado sobre dos rodamientos de bolas con porta-útil para pinzas portaherramientas de acero MICROMOT. Extremo del vástago del lado de la máquina apoyado sobre rodamiento de bolas. Eje de acero altamente flexible (no se calienta con radios est-rechos). Longitud 100 cm. Para un máximo de 25.000 r.p.m. El suministro comprende 6 pinzas portaherramientas (1 – 1,5 – 2 – 2,4 – 3 y 3,2 mm).

**N° 28 620**

#### Eje flexible MICROMOT 110/BF



Como el descrito arriba, no obstante con mandril de sujeción rápida 0,3 a 3,2 mm. Práctico al trabajar con diferentes diámetros de vástago.

**N° 28 622**

## Fuente de alimentación MICROMOT NG 2/E



**Nota:**

Los vatios indicados para los aparatos eléctricos accionados a mano se determinan conforme a la norma internacional ICE - 745-1. Definen la absorción de corriente (no la potencia) con el motor sobrecalentado justo antes del bloqueo del husillo. Se trata de valores que en la práctica no se producen o solamente durante muy breves instantes. Todos los aparatos de red recomendados por nosotros, están suficientemente dimensionados.

Las fresadoras y taladradoras de la fotografía no forman parte del suministro.

**Carcasa de NORIL (especialmente resistente a calor, apto para transformadores).** Caja de conexión para enchufes MICROMOT (con protección contra cambio de polaridad). Indicador LED rojo para señalar la disposición de servicio. PTC (Coeficiente de temperatura positiva) contra sobrecarga (evita el arranque automático de aparatos conectados. Una vez enfriado, es necesario quitar un breve instante el enchufe de conexión con la red). Diseño moderno con hendiduras para colocar accesorios. Soporte arqueado abatible: un lugar fijo para depositar el aparato MICROMOT siempre habilitado para el funcionamiento. Con regulación electrónica de mando por tiristor (electrónica de onda de volumen con efecto feed-back) para un número de revoluciones idóneo para el trabajo y un amplio par de giro en la gama inferior.

**Datos técnicos:**

230 V. Potencia 2 A con 16 voltios de tensión de marcha en vacío, y 12 voltios de tensión de servicio. Peso 1.000 g. Aislamiento Clase II.

**N° 28 707**

### Fuente de alimentación MICROMOT NG 2/S

Exactamente como el aparato NG 2/E. Pero sin regulación electrónica de revoluciones.

**N° 28 706**

## Fuente de alimentación MICROMOT NG 5/E

**Super-rendimiento de 5 A. Carcasa compacta de NORIL (especialmente resistente a calor, apto para transformadores).**

Regulación electrónica controlada por tiristor (electrónica de onda de volumen con efecto feed-back) y altos pares de apriete a bajas revoluciones. Tres tomas polarizadas para enchufes MICROMOT. Una toma universal para enchufes estándar (Ø 4 mm). Interruptor principal para desconectar. Indicador LED rojo para señalar la disposición de servicio. Resistencia PTC contra sobre-carga (sin arranque automático de los aparatos conectados). Una vez enfriada la fuente de alimentación, es necesaria una breve desconexión del enchufe principal para reiniciar el servicio. Incluye agujeros para la colocación de accesorios de vástagos de 2,35 y 3mm y soporte gancho abatible para la colocación del aparato MICROMOT. Soporte de apoyo abatible para el aparato MICROMOT.

**Datos técnicos:** 230 V. Potencia 4,5 A con 16 voltios de tensión de marcha en vacío, y 12 voltios de tensión de servicio. Peso 2.000 g. Aislamiento Clase II.

**N° 28 704**





### **Soporte MICROMOT MB 200**

**Cabeza con guías de cola de milano y ajustes fresados que permite giro hasta 90° (anillo con escala disponible). Permite trabajos en chaflanes y fresado versátil.**

El engranaje de cremallera facilita el desplazamiento evita esfuerzos y facilita las operaciones más precisas. Práctica escala de fresado con final de carrera ajustable (carrera de trabajo máxima 40 mm). Sistema de ajuste estándar de 20mm para dispositivos de fresado y taladro MICROMOT. Presenta una sólida columna de acero cromado de 280 x 20 mm. Desplazamiento desde el centro de la columna hasta el centro de la herramienta 140 mm.

Mesa de trabajo 220 x 120 mm fresada plana. Tope ajustable con escala. Perforada, con agujeros roscados para asegurar la mesa de coordenadas MICRO KT 70 y ranuras para fijar el soporte del taladro que también se suministra. Peso: 2,2 Kg.

**Nº 28 600**

**Nota:**

*Nuestros ingenieros apuestan por el uso del aluminio fundido a presión. A prueba de óxido y materiales sólidos. Todos los accesorios y acoples han sido mecanizados con modernas máquinas de control numérico, (para el rectificado, taladro y torneado). ¡Precisión en estado puro!*

### **Tornillo portapiezas MS 4**

**De zinc fundido a presión.**

Con tres lados mecanizados. La ranura encaja en la barra ajustable del soporte MB 200 así como en el taladro de banco TBM 220. Ranuras en V horizontales y verticales en la mordaza. Mordaza con una anchura de 50 mm y altura de 10 mm. Anchura máxima de sujeción de 34 mm.

**Nº 28 132**

### **Soporte MICROMOT**

**Para el uso fijo de las herramientas de precisión eléctricas MICROMOT con cabezal metálico** en combinación con un tornillo de banco. Especialmente adecuada para el taladro/amoladora industrial IBS/E, la lijadora de cinta BS/E, la amoladora angular de cuello largo LHW, pulidora-satinadora WAS/E, pulidora angular WP/E, la súper sierra de vaivén STS/E y la lijadora triangular OZI/E. Fabricada en POLIAMIDA reforzada con fibra de vidrio.



**Nº 28 410**

### **Soporte Universal UHZ**

**Con junta esférica. Para rotar y girar en todas direcciones.**

Con sistema de ajuste de 20 mm para sistemas de taladro y fresado de MICROMOT tales como FBS 240/E, FBS 12/EF, IBS/E, LBS/E, MICROMOT 60, 60/E y 60/EF. Fabricado en zinc fundido a presión. Con sargento para una fijación rápida y segura a bancos de trabajo y mesas de un grosor máximo de 60 mm. Puede fijarse también a cualquier zona de trabajo con 2 tornillos estándar.



**Nº 28 610**



### Mesa de coordenada MICRO KT 70

**De aluminio altamente resistente (superficie compactada) con guía de cola de milano de reajuste sin holgura.**

Tres ranuras en „T” continuas (norma MICROMOT 12 x 6 x 5 mm). La regla desplazable facilita el posicionamiento del carro transversal. Volantes con anillo graduado ajustable en cero: 1 vuelta = 1 mm. 1 marca de división = 0,05 mm de avance. Comprende también las garras de sujeción y elementos de fijación para MB 200 y TBM 220 reflejados en la ilustración.

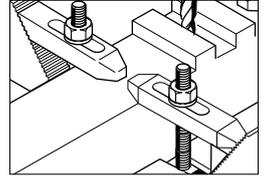
**Otros datos técnicos:**

Mesa 200 x 70 mm. Campo de ajuste eje X (transversal) 134 mm, eje Y (profundidad) 46 mm, altura total 43 mm.

**N° 27 100**

### Abrazaderas de acero escalonadas

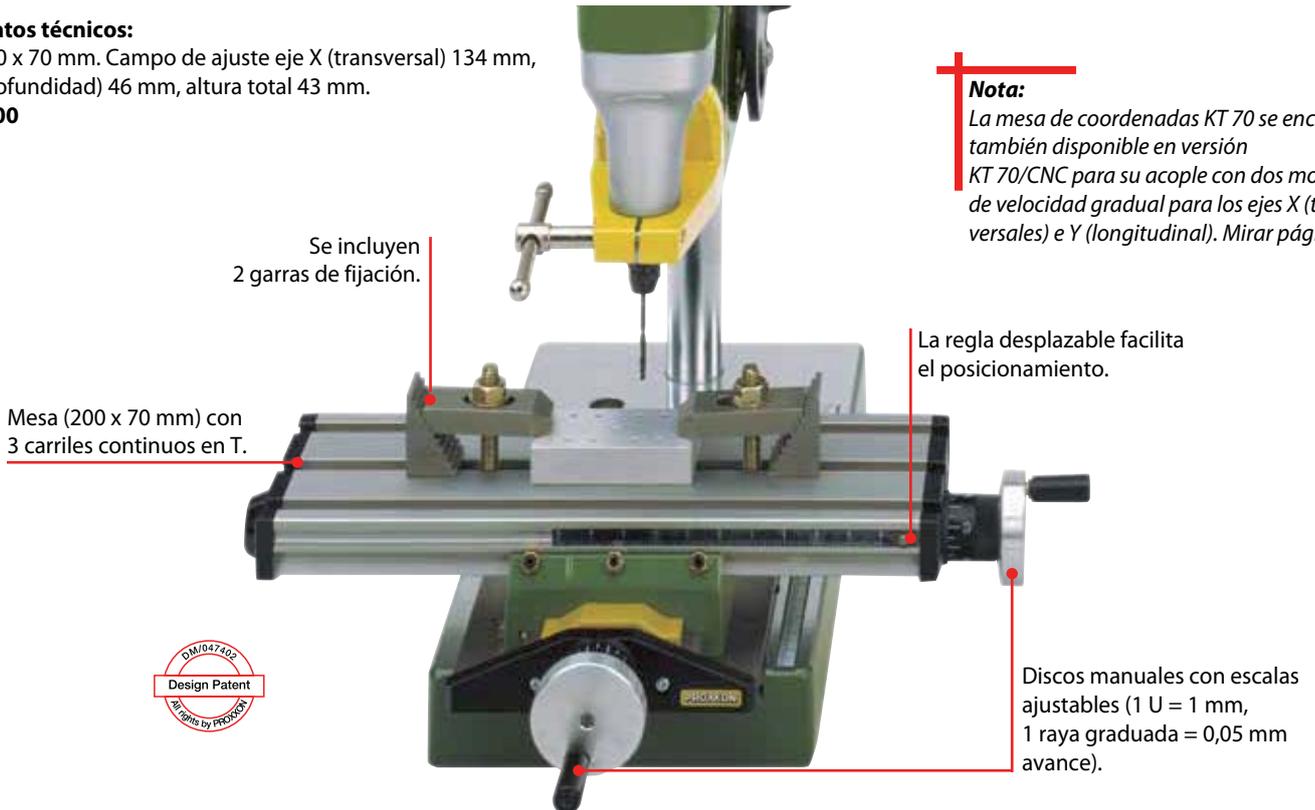
El juego de abrazaderas escalonadas se suministra con el KT 70, sin embargo también se puede pedir por separado. El juego consta de 2 bloques escalonados y 2 abrazaderas, tuercas con ranura en forma de T del estándar MICROMOT. Para piezas de trabajo de hasta 20 mm de espesor.



**N° 24 256**

**Nota:**

La mesa de coordenadas KT 70 se encuentra también disponible en versión KT 70/CNC para su acople con dos motores de velocidad gradual para los ejes X (transversales) e Y (longitudinal). Mirar página 52.



### Tornillo de mecánico de precisión FMZ

Con sargento. De zinc fundido a presión. Esto permite su fijación rápida y segura en bancos y tablones de mesas de hasta 60 mm de espesor. Opcionalmente se puede fijar en cualquier placa de trabajo con dos tornillos comerciales. Gracias a su articulación de rótula sujetable es orientable y giratorio hacia todos los lados (también hacia abajo). Mordazas de 75 mm con recubrimiento protector para piezas frágiles. Capacidad de mandril 70 mm. Peso 1,6 kg.

**N° 28 608**

### Tornillo de mecánico de precisión FMS 75

Igual que el anterior, pero sin sargento. Rápidamente listo para el uso sobre cualquier superficie lisa, gracias a su fuerte pie ventosa a palanca.

**N° 28 602**



# Útiles de inserción para los sistemas de taladro y fresado MICROMOT en calidad

## Fresas de wolframio-vanadio

Para  
metales no  
ferrosos  
plástico  
yeso



**NO 28 722**

2 piezas

**NO 28 727**

2 piezas

**NO 28 725**

2 piezas

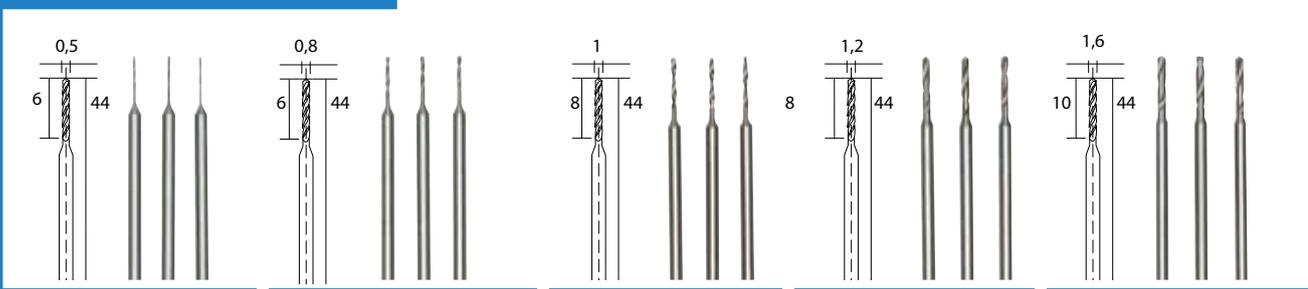
**NO 28 724**

2 piezas

**Fresas de acero de tungsteno vanadio** Calidad seleccionada de acero de tungsteno vanadio. Construcción funcional y resistente. Vástago y freza blanda y dura, metales y metales no férricos, así como plásticos y yeso. Todos los vástagos Ø 2,35 ó 3. Ideal para elaborar, formar, perfilar y ranurar. P

## Brocas de acero superrápido

Para  
metales  
plástico  
madera



**NO 28 864**

3 piezas

**NO 28 852**

3 piezas

**NO 28 854**

3 piezas

**NO 28 856**

3 piezas

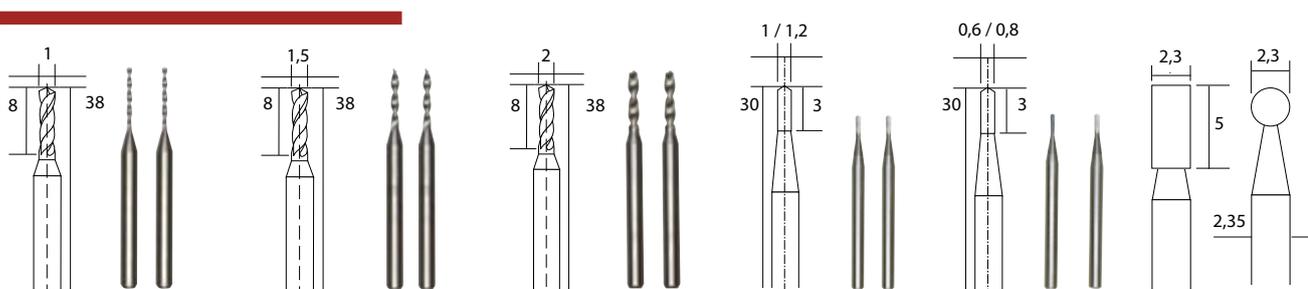
**NO 28 858**

3 piezas

**Brocas en espiral de acero de corte superrápido.** Calidad seleccionada de acero. Construcción funcional y resistente. Vástago y taladro de una sola pieza. Óptima exactitud. De gran dureza que garantiza una larga durabilidad y al mismo tiempo elasticidad. Para mecanizar metal, metal no férrico, plástico, pletinas, madera blanda y dura. Número de revoluciones en régimen de servicio: material blando aprox. 8.000/min, material duro aprox. 3.000/min, vástago Ø 2,35.

## Brocas y fresas de metal duro

Para  
acero  
vidrio  
circuitos  
integrados



**NO 28 324**

2 piezas

**NO 28 326**

2 piezas

**NO 28 328**

2 piezas

**NO 28 320**

2 piezas

**NO 28 321**

2 piezas

**NO 28 750**

2 piezas

**Microbrocas de metal duro**

Microbrocas de metal duro de escaso desgaste. Para mecanizar vidrio, piedras semi-preciosas, porcelana, cerámica, mármol y otros tipos de piedras duras. Se puede trabajar tipos de piedra de dureza 1 – 10. Con dureza hasta 6 se puede trabajar con metal duro, y con dureza superior hay que usar herramientas diamantadas Vástago Ø 3. Angulo de corte ideal de 6°.

**Broca fresa de metal duro (broca lanza)**

Para taladrar, fresa, cortar placas de circuito de plástico reforzado de vidrio o Pertinax. Para mecanizar perlas, etc. Vástago Ø 2,35.

**Fresas de metal preciso** sujetar como materiales duros usar los mandos

### Aviso:

Las pinzas de sujeción MICROMOT están hechas en acero templado **1** y tienen por ello una alta y duradera fuerza de muelle. Mantienen la precisión necesaria incluso tras un largo uso (no se pueden comparar con pinzas de cuatro ranuras no templadas, y aquellas de latón o aluminio). El triple ranurado **2**, mucho más difícil de realizar que el cuádruple, garantiza un receptáculo mucho mejor **3**. Esto es de vital importancia para la fijación centrada de vástagos de diámetro reducido.



## Kit de pinzas de fijación de acero templado MICROMOT



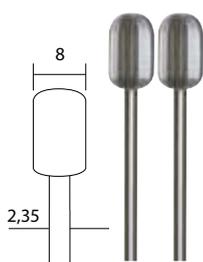
Ranuradas triples y templadas. 1 pieza de cada diámetro: 1 – 1,5 – 2 – 2,4 – 3 y 3,2. Con tuerca de fijación y soporte de apoyo y almacenaje.

**Nº 28 940**



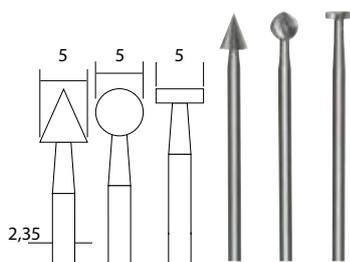
NO 28 723

2 piezas



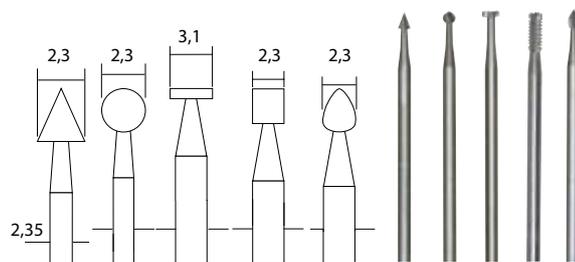
NO 28 726

2 piezas



NO 28 720

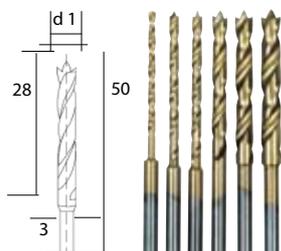
3 piezas



NO 28 710

5 piezas

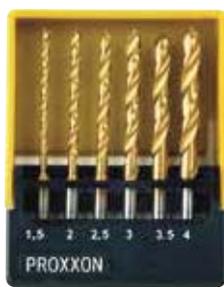
hechos de una sola pieza. Encaje y ajuste preciso y óptima marcha concéntrica y elasticidad al mismo tiempo. Ideal para el empleo manual. Para mecanizar madera para sujetar bien las fresas recomendamos usar los mandriles de acero MICROMOT descritos anteriormente. Vea la parte inferior izquierda.



NO 28 876

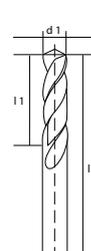
6 piezas

**Set de 6 brocas en espiral HSS de corte super-rápido con punta de centrado.** Ø 1,5 – 2 – 2,5 – 3 – 3,5 – 4. Para un taladrado puntual exacto de madera y plástico, también de metales no férricos, acero y chapa de acero inoxidable. El recubrimiento de titanio reduce la adherencia por fricción e incrementa el tiempo de uso. Vástago Ø 3.



**Nota:**

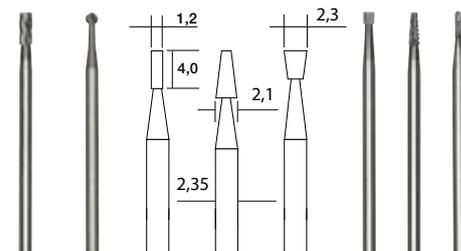
La duración o vida útil de las brocas, dependerá del material sobre el que se esté trabajando. Las brocas HSS están realizadas en acero aleado extremadamente resistente al desgaste debido a su proceso de fabricación, dimensionalmente estables hasta aprox. 600 °C. Cuando se mecanice acero, es necesario el uso de refrigerante / lubricante. Alcohol o sus derivados cuando se trabaje sobre aluminio. Los trabajos sobre plástico y madera pueden realizarse en seco.



NO 28 874

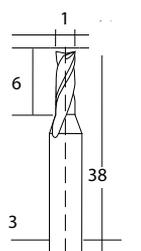
10 piezas

**Set de 10 brocas HSS helicoidales.** Similares al DIN 338 Ø 0,3 – 0,5 – 0,8 – 1 – 1,2 – 1,5 – 2 – 2,5 – 3 y 3,2 mm. Para taladrar metales no ferrosos, acero y acero inoxidable. En estuche etiquetado y numerado con abertura hacia atrás, con base – soporte para mantenerse de pie. Para la sujeción de las brocas, recomendamos nuestro mandril 3 mordazas (ver más abajo).

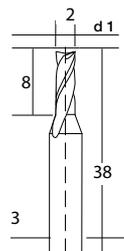


NO 28 752

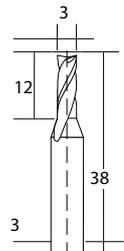
3 piezas



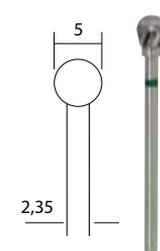
NO 28 758



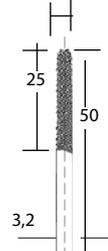
NO 28 759



NO 28 761



NO 28 760



NO 28 757

**duro.** De metal duro de grano fino de alta compresión y escaso desgaste. Para un fresado sin vibraciones y con alta precisión de medidas. Es bien las piezas, para evitar cualquier tipo de atascamiento. Para mecanizar acero, fundición de acero, metales no férricos y plástico, así extremadamente duros. Idóneo para trabajos técnicos, grabar y fresar placas de circuito. Vástago Ø 3 ó 2,35. Aquí también recomendamos mandriles de acero MICROMOT.

**Soportes de repuesto**  
Fresa para dispositivo de fresado. Para el corte y fresado de azulejos, gres, madera y plásticos. Vástago 2,35 x 44.

**Portabrocas o pinza de fijación ?**

Los portabrocas proporcionan mayor comodidad a la hora de realizar un cambio rápido de herramientas cuando se trabaja con vástagos de diferentes grosores (p. ej. brocas de acero rápido HSS según DIN 338). No obstante, debido a su estructura técnica tienen algunas desventajas con respecto a las pinzas de fijación: Menos fuerza de fijación y mayor tolerancia de concentricidad. Si se requiere una gran precisión es obligado trabajar con las pinzas de fijación MICROMOT. Ver también la nota a la izquierda.

**Mandril de sujeción de tres mordazas**



Para todos los aparatos MICROMOT accionados a mano. Ventajoso ante todo para trabajar con diferentes vástagos. Gama de sujeción 0,3 – 3,2. **Nº 28 941**

**Conjunto de fresas de vástago en metal duro macizo**

Con dos ranuras espirales y filo en cola de pez (cortan hasta la mitad). Con ellas podemos taladrar las piezas sin llegar a traspasarlas. Para trabajar en materiales de fundición gris y templada, acero, fundición de acero, latón, aluminio o vidrio. También materiales flexibles como plástico y fibra de carbono. 3 fresas de 1 – 2 y 3. Diámetro del vástago 3. Puede pedirse también de forma separada (mire arriba).

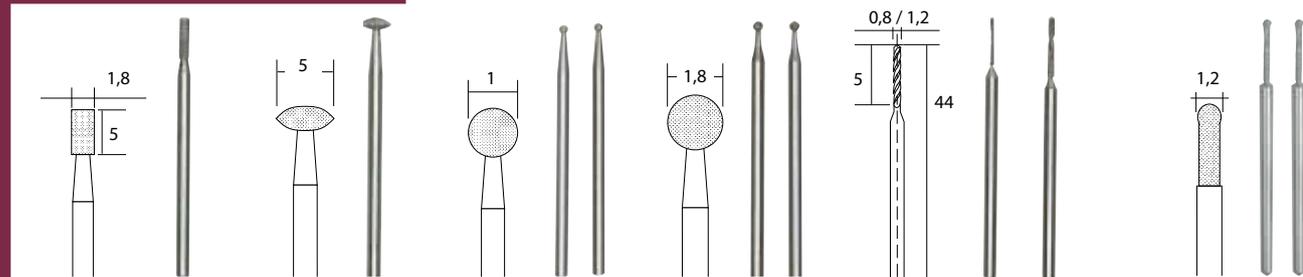


**Nº 27 116** 3 piezas

# Herramientas para el diamantado, limpieza y pulido. En calidad profesional

## Fresas y brocas diamantadas

Para  
vidrio  
cerámica  
plástico



NO 28 240

NO 28 250

NO 28 212

NO 28 222

NO 28 255

NO 28 230

2 piezas

2 piezas

2 piezas

2 piezas

**Muelas diamantadas** Con un diamantado uniforme. Vástagos y superficie de trabajo fabricadas en acero inoxidable. Para lijar, grabar y cincelar acero (también aleaciones de cromo cobalto), vidrio, cerámica, porcelana y plástico. Vástago Ø 2,35.

**Broca en espiral diamantada** Para taladros en piedras preciosas, semipreciosas, perlas... etc. Vástago Ø 2,35.

**Fresas diamantadas** Para el taladrado granito. Recomen siempre con apor

## Cepillos de limpieza y lijado

Para  
acero  
latón  
acero  
Inoxidable



NO 28 951

NO 28 953

NO 28 952

NO 28 961

NO 28 963

NO 28 962

2 piezas

2 piezas

5 piezas

2 piezas

2 piezas

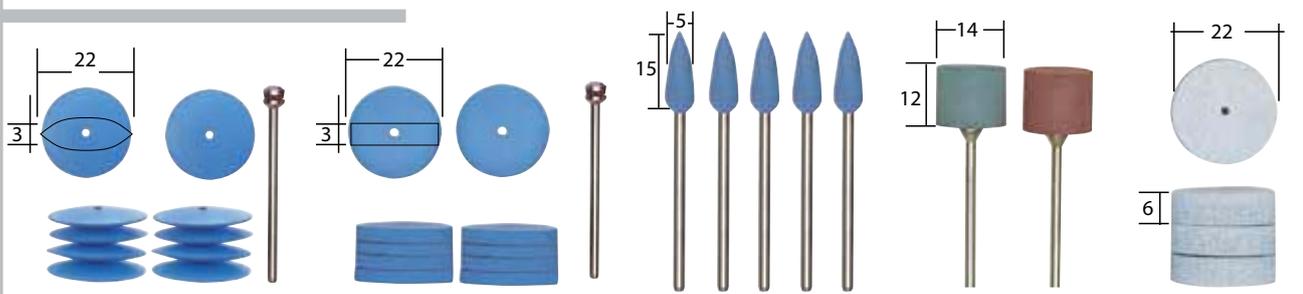
5 piezas

**Cepillos de acero en forma de pincel**, copa y rueda. Alta calidad para un alto rendimiento abrasivo. Para limpiar, desoxidar, desbarbar, matear, raspar, redondear cantos, etc. en metal, fundición, plásticos, piedra y madera. Vástago Ø 2,35.

**Cepillos de latón en forma de pincel**, copa y rueda. Especialmente apropiados para mecanizar latón, aleaciones de latón, cobre, metales preciosos, piedras semipreciosas, plásticos, madera. Para limpiar elementos electrónicos de construcción y pletinas. Vástago Ø 2,35.

## Accesorios de pulido

Para  
oro  
acero  
Inoxidable  
porcelana



NO 28 293

NO 28 294

NO 28 288

NO 28 295

NO 28 296

10 piezas

10 piezas

5 piezas

2 piezas

4 piezas

**Pulidores elásticos de silicona en forma de lente**, rueda y proyectil: para pulir y alisar superficies. Para metales preciosos, metales no férricos, acero fino, vidrio, porcelana, madera, caucho y plásticos. La forma de proyectil está especialmente recomendada para el mecanizado de espacios interiores estrechos. Vástago Ø 2,35.

**Conjunto de pulidores elásticos** Especialmente adecuadas para trabajar en oro, platino, plata así como para el acabado de herramientas de fabricación y fundición. Vástagos Ø 2,35.

**Discos especiales para pulir** Para el alisado y pulido de superficies y filos de corte del metacrilato. Vástago Ø 2,35.

## Conjunto de 10 fresas HSS para madera



Uno cada uno: Ranura Ø 3,2 – 4,8 y 6,5, redondo Ø 6,4, ranura-V Ø 6,5, combinado 6,5/2,5, cuadro 3,2, rebaje 6,4, borde en forma de pin 5, ángulo de corte 45°. Cuidada presentación en caja de madera. Presentación individual de las fresas para madera en la página 35.

Nº 29 020

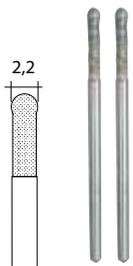
**Nota:**

Además de tallar y cincelar con la máquina talladora motorizada MSG, el disco abrasivo de carburo de wolframio es un accesorio útil para talladores de madera ya que pueden utilizarlo con nuestras amoladoras angulares de cuello largo LHW y LHW/A. Consulte la página 8.

# sional, también para joyeros!

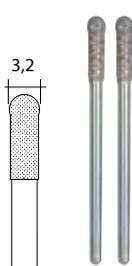
**Nota:**

Todas las dimensiones en mm.



NO 28 232

2 piezas

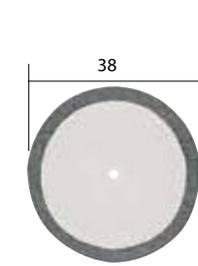


NO 28 234

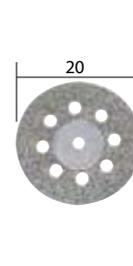
2 piezas



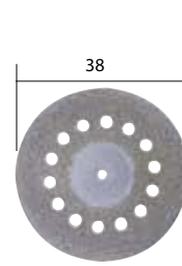
NO 28 840



NO 28 842



NO 28 844



NO 28 846

**Las formas de bola para el trabajo sobre vidrio y piedra** y mecanizado de vidrio y distintos tipos de piedra, incluso dado para uso en taladros a una velocidad máxima 2.000 rpm y te de refrigerante. Vástago Ø 2,35.

### Disco separador diamantado

Espesor 0,6 mm. Para porcelana, cerámica, placas de fibra de vidrio, plástico y metales no férricos. Vástago Ø 2,35.

### Disco separador diamantado con orificios de refrigeración

Para seccionar, lijar y desbarbar. Misma aplicación que la descrita a la derecha. Reducido calentamiento debido a los orificios de refrigeración. ¡No deja marca de quemaduras! Vástago Ø 2,35.



NO 28 955

2 piezas

NO 28 957

2 piezas

NO 28 956

5 piezas

### Cepillos de acero inoxidable en forma de pincel, copa y rueda.

Para limpiar, cepillar acero inoxidable. Para eliminar escorias y óxido en juntas y puntos de soldadura en acero inoxidable. Pueden utilizarse también en aluminio y metales pesados no ferrosos. Vástago Ø 2,35.

**Aviso:**

¡Haga que los cepillos trabajen sólo con una ligera presión de contacto y a la velocidad de rotación recomendada! Si hay demasiada presión, las púas se doblarán con demasiada fuerza y posteriormente se estirarán de nuevo debido a la fuerza centrífuga. La excesiva fatiga por flexión rotativa de las púas en su base provoca un efecto de entalladura. ¡Tienden a romperse!

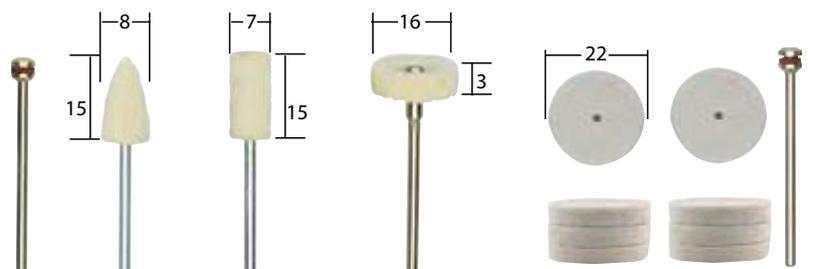


NO 28 815

5 piezas

### Soportes de repuesto

Vástago 2,35 x 44.



NO 28 801

2 pz.

NO 28 802

2 pz.

NO 28 803

2 pz.

NO 28 798

10 piezas

### Pulidores de fieltro y discos de fieltro.

Para prepulido y pulido a espejo de metal, oro, plata, latón y aluminio utilizando pasta para pulir. También para pulidos finales en moldes y troqueles. Diámetro del vástago 2,35. Trabajar con velocidad de rotación menor al pulir. Ablandar la pasta de pulido dura con aceite o calentándola ligeramente.



NO 28 297

2 pz.

NO 28 298

2 pz.

NO 28 299

2 pz.

NO 28 292

### Pasta para pulir

Imprescindible para el pulido de metal y plásticos.

## Fresa esmeriladora con agujas de carburo de tungsteno

Para esculpir, desbastar, alisar madera y fibra de vidrio. El material se puede eliminar de forma precisa y sin esfuerzo físico. Alta estabilidad y fácil de limpiar con un mechero Bunsen. Se puede utilizar también sobre caucho, espuma y silicona. Vástagos Ø 3,2. No está recomendado su uso sobre superficies metálicas!

Cilindro con cabeza redonda 7,5 x 12

Nº 29 060

Cono 8 x 12

Nº 29 062

Aguja 4 x 19

Nº 29 064



## Portaherramientas para accesorios pequeños

Para el almacenamiento y correcta disposición de microbrocas, brocas esmeriladoras, cepillos y otros accesorios rotativos con diámetro de vástago de 2,35 - 3,2. Se suministra sin los accesorios incluidos en la fotografía.

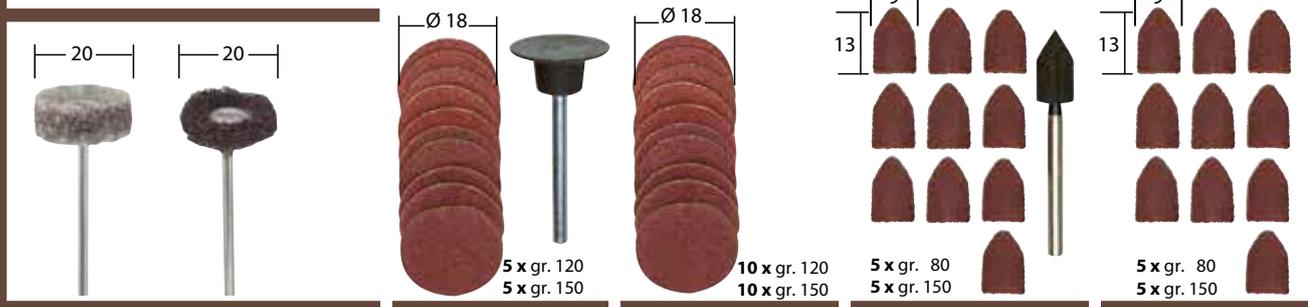
Nº 28 359 2 unidades



# ¡Accesorios seleccionados de lijado y pulido para el tratamiento profesional de las

## Puntas de rectificado / fresado

Para  
acero  
acero  
inoxidable  
hierro fundido  
madera



NO 28 282

2 piezas

**Cepillos lijadores de vellón de nylon** para limpiar, matear y lijar acero, acero inoxidable, metales no-ferrosos etc. Vástago Ø 2,35.

NO 28 982

10 piezas

**Cintas, hojas y puntera** de lija fabricadas de corindón normal. Los accesorios de lija son resistentes y más diversas áreas de aplicación. Para lijar, alisar y pulir fundición maleable, fundición gris, acero inoxidable, metales no-ferrosos etc. Vástago Ø 2,35.

NO 28 983

20 piezas

NO 28 987

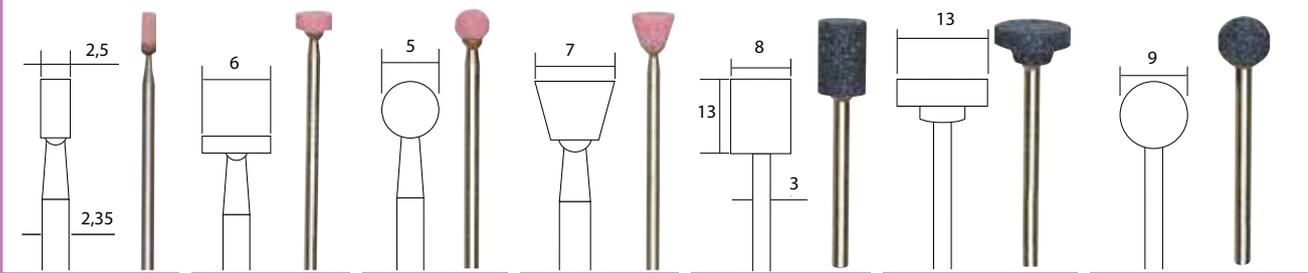
10 piezas

NO 28 989

10 piezas

## Puntas y discos de rectificado / fresado

Para  
acero  
hierro fundido  
acero HSS



NO 28 774

5 piezas

NO 28 776

5 piezas

NO 28 772

5 piezas

NO 28 778

5 piezas

NO 28 781

3 piezas

NO 28 783

3 piezas

NO 28 782

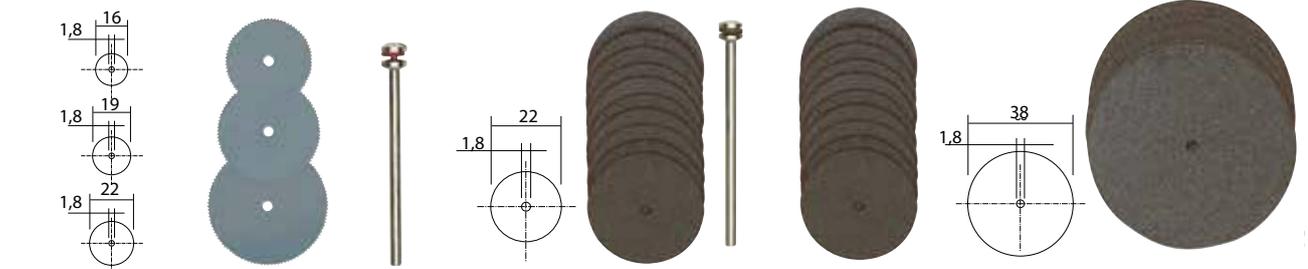
3 piezas

**Muelas de corindón refinado.** Los elementos lijadores y surtidos están fabricados de materiales de primera calidad y con una dureza homogénea para un amplio campo de aplicaciones. Para lijar y cincelar de materiales duros como hierro fundido, fundición de acero, fundición maleable, aceros aleados, etc. El diámetro de los vástagos es de 2,35 ó 3.

¡Regla del esmerilado: material blando = muela abrasiva dura; material duro = muela abrasiva blanda!

## Discos de corte

Para  
madera  
acero  
acero  
inoxidable



NO 28 830

3 piezas

**Discos de corte de acero para muelles** de 0,1 de espesor. Para plástico, madera y metales no ferrosos. Vástago Ø 2,35. Para un uso manual tiene que utilizar el dispositivo de protección N° 28 944 (ver abajo a la derecha).

NO 28 810

10 piezas

**Discos separadores de corindón aglomerado.** Fabricados con un aglomerante especial. Discos para cortar aceros aleados, aceros finos y no aleados y metales no férricos. Aplicable también para cortar

NO 28 812

50 piezas

NO 28 820

5 piezas

## Discos de corte

Para  
madera  
y plásticos  
reforzados  
con fibra de  
vidrio



NO 28 838

**Disco de corte de carburo al tungsteno** con un grosor aprox. de 2mm. Para cortar y perfilar madera, plástico reforzado con fibra de carbono (CFK), plástico reforzado con fibra de vidrio (GRP), caucho y silicona. Los orificios de refrigeración reducen el calentamiento. Vástago Ø 2,35.

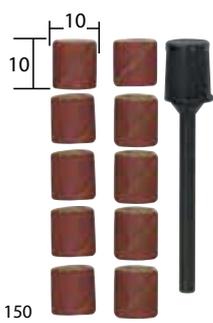
## Kit para el modelista, 13 accesorios

Una unidad en forma de bola de 2,3 de diámetro, y otra con forma cilíndrica. Una unidad de cada de corindón blanco con forma de bola y forma de cono. Brocas de 1 y 2,3 respectivamente. 5 discos de corte Ø 22. Disco de sierra de Ø 22 (para su uso exclusivo con el protector 28 944) y vástago de Ø 2,35.

NO 28 910

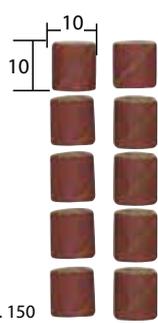
# superficies con larga vida útil !

**Nota:**  
Todas las dimensiones en mm.



gr. 150  
**NO 28 980**

10 piezas



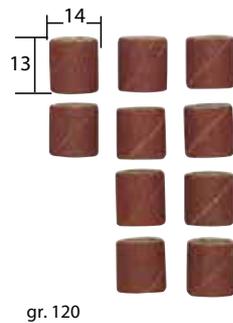
gr. 150  
**NO 28 981**

10 piezas



gr. 120  
**NO 28 978**

10 piezas



gr. 120  
**NO 28 979**

10 piezas



grano 120  
**NO 28 984**



grano 120  
**NO 28 985**

de diferente granulometría para el mecanizado previo y posterior. Elevada resistencia. Diferentes ejecuciones para las aleaciones, acero, metales no-ferrosos, madera y plásticos. También apropiada para la mecanización de biselados. Adaptar las velocidades a bajas revoluciones. Las cintas y capuchones de lijado son adecuadas también para reparar radios y ranuras. Vástago Ø 3.

**Abanicos para lijar de corindón normal**, son elásticos y se adaptan a los contornos de la pieza a mecanizar. Para el mecanizado en sitios de difícil acceso. Vástago Ø 3.

## Puntas y discos de rectificado / fresado

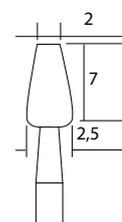
**Para vidrio, cerámica, carburo de tungsteno**



**NO 28 302**

10 piezas

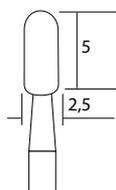
de diferentes formas para grabados y mejorados. Las precisiones.



**NO 28 270**

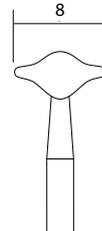
2 piezas

**Muelas de silicio carburo** Granos finos y homogéneos con dureza uniforme. Para el grabado y mateado en vidrio, cerámica y estelitas. Pero también para lijar metales duros, fundición dura y aceros de alta aleación. Vástago Ø 2,35



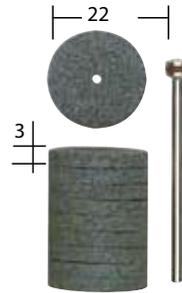
**NO 28 272**

2 piezas



**NO 28 304**

10 piezas



**NO 28 821**

25 piezas

Ø 22 ó 38, espesor 0,7. Para separar madera y plástico. Vástago Ø 2,35.



**NO 28 808**

10 piezas

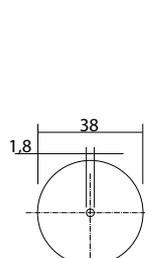
**Alúmina con refuerzo**

Los discos de corte están disponibles Ø 22x0,8 de espesor, y Ø 38x1 de espesor. Prácticamente irrompibles, con lo cual son utilizables con todo tipo de materiales. Corta aceros de aleación estándares e inoxidables, metales NF e incluso madera y plásticos. Vástago de Ø 2,35.



**NO 28 809**

50 piezas



**NO 28 818**

5 piezas



**NO 28 819**

20 piezas

## Kit para el mecanizado de vidrio, 4 accesorios

2 muelas de diamante y 2 muelas abrasivas de carburo de silicio. Para grabar, rayar, matear vidrio. Muela de diamante 1: bola Ø 1, muela de diamante 2: bola Ø 1,8, cono de carburo de silicio 3/2 x 5, ídem en forma de proyectil 2/2,5 x 7. En cada caso, vástagos de Ø 2,35.



**Nº 28 920**

## Kit completo de pulido, 10 accesorios

Para pulir metal, vidrio, metales preciosos, porcelana y plástico. Está compuesto por 3 fieltros de pulido (cilíndrica, cónica, y con forma de rueda), 3 pulidores de sílica (con forma de proyectil, cilíndrica y de disco), 3 pulidores de algodón, una rueda pulidora de gamuza y pasta de pulido. Incluye eje de 2,35 x 44.

**Nº 28 285**



### **Soplete MICROFLAM MFB/E**



**Para soldar, desoldar, soldadura dura, calentar piezas de trabajo y estañar.**

Alimentación de gas y aire independiente, ajustable para llamas homogéneas de forma fina y temperaturas hasta 1.200 °C. Idóneo para trabajos de precisión. Encendido con piezo-eléctrico de cristal.

Capacidad del depósito 50 ml para un funcionamiento con llama normal de aprox. 60 minutos.

Recarga con gas normal para mecheros.

**N° 28 146**

### **Soldador de gas MICROFLAM MGS**



*Práctico soporte en acero inoxidable permite el trabajo en posición estacionaria.*

**Para trabajar con llama directa o en combinación con las diferentes boquillas adaptadoras. Para soldar, quemar, retractilar y cortar en caliente.**

Encendedor piezo-eléctrico de cristal, con regulador de seguridad para controlar el flujo de gas. Control individual de aire y gas. Para trabajos de soldadura dura de piezas delicadas con temperaturas de llama de hasta 1.300 °C. Cuando se trabaja con puntas de hasta 500 °C el gran depósito de gas (20 ml) permite un trabajo de forma continua. Recargable con gas estándar de butano para encendedores.

Boquillas adaptadoras: hoja grande para la retirada de cera/barniz en reparaciones de madera (decapado), cuchilla para corte en caliente de hojas de plástico (incluso las más gruesas), 2 puntas de pirograbado sobre madera (en ángulo y punta plana), una punta de soldadura, una boquilla redonda para trabajos de aire caliente (soplado) y una para el termo retractilado de manguitos plásticos. También incluye: Hilo de estañar, bandeja de goteo con esponja y llave de boca abierta de 7 mm para apretar las puntas del adaptador. Presentación en caja plástica con la bandeja robusta de PP. ¡Cada pieza en su lugar!

**N° 28 144**



### MICRO pistola térmica MH 550



**Pequeña, compacta y potente. Con 3 boquillas adicionales.**

Para tubos termorretráctiles, para moldeado y soldado de plásticos, para soldar y desoldar componentes electrónicos. Para eliminar capas de pintura y barniz sin productos químicos agresivos (decapantes). Para secado y aceleración de procesos de fraguado (adhesivos, pinturas). Para aplicar y eliminar películas (adhesivos). Para oscurecer madera.

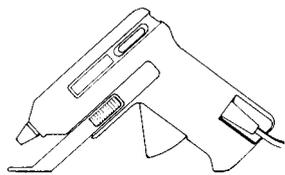
Carcasa de POLIAMIDA reforzada con fibra de vidrio y material suave al tacto en la zona de agarre. Incluye soporte en base para su uso estacionario. Un potente elemento térmico garantiza una temperatura constante en 2 posiciones de trabajo con un caudal de aire de aproximadamente 180 l/min. Termostato de seguridad frente a sobrecalentamiento.

**Datos técnicos:**

230 V. 500 W. Temperatura del aire en posición 1: 350°, posición 2: 550°. Volumen de aire aproximado 180l/min. Peso aproximado 500 g.

**Nº 27 130**

### Pistola de pegar en caliente MICROMOT HKP 220



Pega de forma rápida y fiable metal, madera, plástico (también plexiglas), vidrio, cerámica, gres, cartón, cuero, espumas y textiles. Dependiendo del material y la cantidad de adhesivo aplicada, el compuesto seca después de 30 segundos aproximadamente, permitiendo la posibilidad de re-colocación de piezas dentro de ese periodo de

tiempo (algo imposible con pegamentos de contacto). Los ministicks de 7 mm son especialmente idóneos para trabajos muy precisos (construcción de maquetas, fabricación de juguetes, flores secas, fabricación de joyas). Avance mecánico suave. Dispositivo integrado de desconexión. Periodo corto de calentamiento.

**Datos técnicos:**

230 V. Termoelemento regulado por PTC para exactamente 200 °C. 4 sticks 7 x 100 mm y 3 toberas.

**Nº 28 192**



3 toberas intercambiables de metal.

### Sticks de repuesto para HKP 220



Barritas de adhesivo termofusible de repuesto para metal, madera, plástico, cerámica, cartón, cuero, espumas y textiles. Ø 7 mm, largo 100 mm. Incoloros.

**Nº 28 194**

12 unidades

## Dispositivo de corte en caliente por alambre THERMOCUT 650

nuevo



La superficie de soporte plano y la barra lateral para fijar la abrazadera ajustable por tornillo incluida permiten también el uso en fijo.

Brazo telescópico para longitudes de corte ajustables de 400 a 650 mm. Profundidad de corte (capacidad garganta) de 200 mm.

El elemento de resorte en la abrazadera de soporte garantiza la tensión constante del hilo con independencia de la dilatación del hilo según la temperatura.



Conexión 230V conmutada para fuente de alimentación. El elemento calefactor funciona con un voltaje de seguridad máx. de 40 V y 1,2 A. En función del material, la temperatura del hilo de corte se preselecciona mediante el regulador y permanece estable mientras se trabaja. Superficie de soporte con barra lateral para fijar una abrazadera ajustable por tornillo que permite el uso fijo. En el conjunto suministrado se incluyen una abrazadera ajustable por tornillo y una bobina con 30 m de hilo de corte de Ø 0,2 mm..

### Datos técnicos:

230 V 50/60 Hz. 60 W Tensión secundaria máx. 40 V, 1,2 A. Temperatura de corte del hilo de Ø 0,2 mm variable entre 100 y 350 °C. Peso 850 g. Aislamiento Clase II.

N° 27 084

## Dispositivo de corte en caliente de alambres THERMOCUT 12/E

**Para utilizar con hilos de corte gruesos (285 x 0,85 mm) que pueden deformarse a mano o con alicates para crear cualquier forma.**

Estructura estable con elemento de fijación orientable en la parte superior y fijación del hilo extensible en la parte inferior. Temperatura del hilo de corte variable. Tiempo de calentamiento: 1 segundo. Se completa con cinco hilos de corte conformables de 285 x 0,85 mm.

### Datos técnicos:

12V 60 W. Temperatura variable del hilo de corte de aprox. 150 a 350 °C.

N° 27 082

### Alambre de corte de recambio

Para el THERMOCUT 12/E. Fácilmente deformable y por lo tanto idóneo para el moldeado.

N° 28 082

10 unidades

### Nota importante:

Para el funcionamiento de THERMOCUT 12/E, se necesita una fuente de alimentación con una potencia nominal de 2 A como mínimo. Recomendamos la fuente de alimentación NG 2/S de MICROMOT (NO 28 706) (consulte la página 21).

### Recambio del hilo de corte

para THERMOCUT 650, THERMOCUT 230/E y otros cortadores térmicos de hilo de alambre similares. Fabricado en aleación NiCr 8020. Bobina de 30 m x 0,2 mm.

N° 28 080

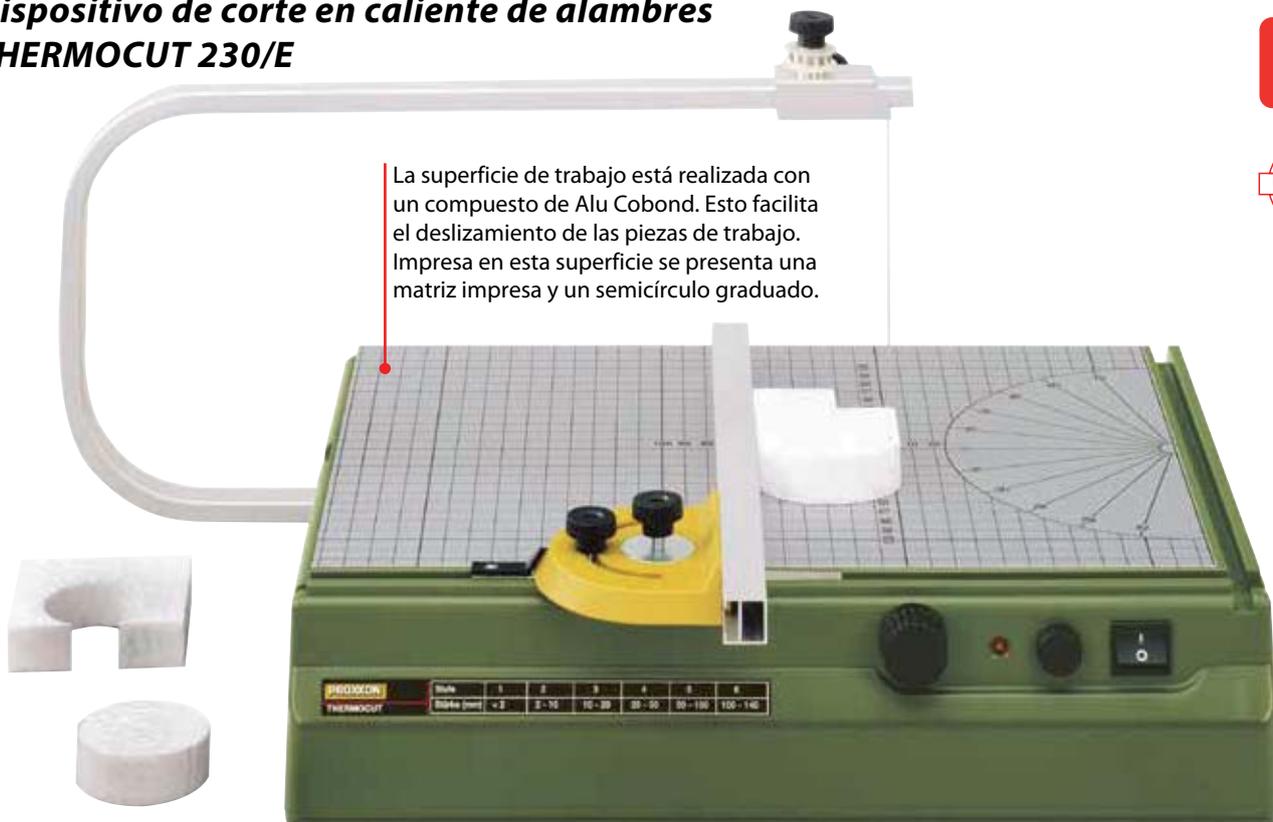


...e en caliente por hilo de alambre son claramente superiores a otras herramientas.  
 ...erra. Perfectos para arquitectos, diseñadores, artistas, creación de prototipos,  
 ...as clásicas.

## Dispositivo de corte en caliente de alambres THERMOCUT 230/E



La superficie de trabajo está realizada con un compuesto de Alu Cobond. Esto facilita el deslizamiento de las piezas de trabajo. Impresa en esta superficie se presenta una matriz impresa y un semicírculo graduado.

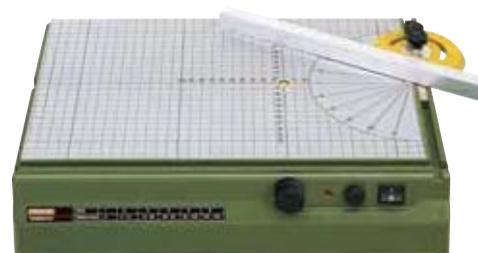


Estructura estable con una superficie útil de 390 x 280 mm realizada con un compuesto de Alu Cobond y una estructura superficial que permite a la pieza deslizarse fácil y regularmente. La retícula impresa y la división de los ángulos hacen posible un fácil y práctico trabajo. Con estribo en aluminio macizo (350 mm de alcance y 140 mm de paso en altura). Con su arco y bobina de alambre (30 m de alambre de corte de 0,2 mm Ø incluidos). Gracias al desplazamiento del arco es posible cortar en inglete.

La lámpara LED de funcionamiento evita las quemaduras de los dedos, ya que el alambre de corte se calienta a su temperatura máxima en menos de 1 segundo.

**Otros datos técnicos:** 230 V, 50/60 Hz. Transformador secundario máx. 10 V a 1 A. Temperatura del alambre de corte de 0,2 mm Ø regulable de aprox. 100 a 200 °C. Peso aprox. 3 kg. El aparato cumple un aislamiento Clase II.

**N° 27 080**



Tope de 2 funciones con raíl guía fijable  
 (Patente Alemana no. 100 00 102.5)

### Recambio del hilo de corte

para THERMOCUT 650, THERMOCUT 230/E y otros cortadores térmicos de hilo de alambre similares. Fabricado en aleación NiCr 8020. Bobina de 30 m x 0,2 mm.

**N° 28 080**



### Nota:

La temperatura correcta (según el material y el espesor) se consigue con mucho tacto y práctica. Para obtener un corte óptimo es mejor usar una temperatura media y una presión moderada.

En comparación con otros materiales, la espuma de poliestireno es un material barato y muy respetuoso con el medioambiente. Este material se vende en tamaños de lámina estándar de 50 x 100 cm y grosores de 2 a 16 cm en casi todos los centros comerciales de bricolaje y ferretería.



Para cortes circulares hay una solución simple y eficiente: fijar una chincheta con cinta adhesiva a la mesa. Ella será el centro de giro.

## MICRO torno de madera MICRO DB 250



Trabajar con mini tornos es un pasatiempo agradable. Se pueden realizar copas, tazas, platillos y columnas para casas de muñecas. Para el modelismo de trenes se pueden realizar mástiles de iluminación, ventanas o depósitos. Se pueden realizar con facilidad extremidades para marionetas y cientos de giros



para realizar miniaturas clásicas con facilidad.

La regulación electrónica de la revoluciones hace posible a bajo régimen incluso una „aplicación semi-automática de pintura“.

### Datos técnicos:

Motor 230 voltios, 100 W, 50/60 Hz. Anchura máxima 250 mm. Altura máxima 40 mm. Número de revoluciones regulable en continuo desde 1.000 a 5.000 r.p.m. Agujero de husillo principal 10 mm. Recorrido de la pínola del contrapunto 20 mm. Incluye 6 pinzas de fijación (2 – 3 – 4 – 6 – 8 y 10 mm). Punzón de arrastre, contrapunto rotativo y plato de torno.

**N° 27 020**

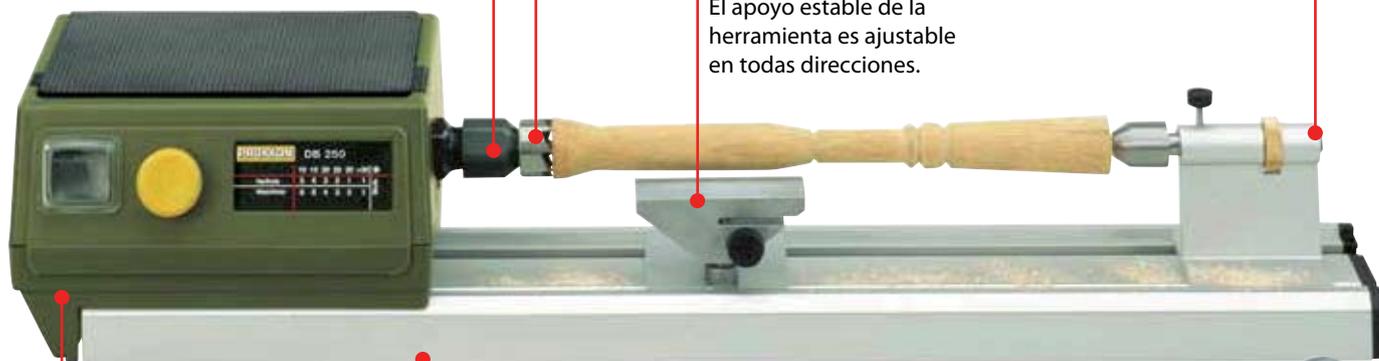


Eje sobre cojinetes de bolas con perforación continua (10 mm.) para trabajo en serie de piezas pequeñas.

Talón de arrastre de 4 puntas con centrador y broca de 10 mm.

Contrapunto ajustable con pínola.

El apoyo estable de la herramienta es ajustable en todas direcciones.



Potente motor con control de velocidad entre 1.000 y 5.000 r.p.m.

Bancada estable de perfil de aluminio grueso.



Se incluyen 6 pinzas y plato de fijación para el torneado de piezas largas.

### Juego de escoplos HSS, 5 unidades

Calidad superior con las formas más habituales durante el torneado: bordeados, gubias de 3 y 6,4 mm, separación y rascado. Embalado en caja de madera.

**N° 27 023**



### Mandril portabrocas con pinola para contrapunto de la DB 250

Hasta 5 mm de tensión. Se inserta en vez del centrador. El avance se realiza mediante desplazamiento del contrapunto entero.

**N° 27 028**



### Plato de cuatro mordazas para el torno DB 250 Con mordazas de ajuste individual.

Para sujetar maderas de formas asimétricas. Gama de sujeción interior con las mordazas de inversión 1,5 – 35 mm, gama exterior 14 – 67 mm. Fijación fácil con rosca interior M 16 x 1, apropiada para el mandril principal del DB 250.

**N° 27 024**



### Plato de 3 mordazas para el torno DB 250 Utilizable para una sujeción concéntrica.

Fabricado de zinc fundido a presión que abarca desde 1,5 hasta 20 mm y desde 12 hasta 50 mm al invertir la marcha de las mordazas. El plato tiene una rosca de M16 x 1 para encajar directamente en el husillo DB 250.

**N° 27 026**



## MICRO fresadora de mesa MP 400

### Para biselado, confección de ranuras de corte, destalonados, radios y otros perfiles.

Para la elaboración de marcos de cuadros y separadores. Posibilita también el mecanizado de cantos y cortes longitudinales (en el modelismo por ejemplo para puertas, tapas y piezas de carcasas). Potente motor con reductor de engranajes protegido contra el polvo. Árbol soportado sobre doble rodamiento de bolas. Porta-herramientas con pinzas de fijación de precisión de ranurado triple (Se incluye una unidad respectivamente de 2,4 – 3 y 3,2 mm). Regulación manual de altura de fresa mediante volante. Mesa estable de aluminio con tope longitudinal y angular así como pro-

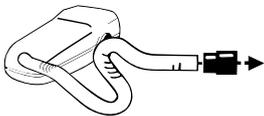
tección de fresado y pistón. Conexión integrada para aspiración de polvo con adaptador, adecuado también para cualquier aspirador de polvo doméstico.

Se incluyen tres fresas de HSS (Fresa para acanalar de Ø3,2 mm, fresa para acanalar en V y fresa para cuarto bocel R).

### Datos técnicos:

230 V. 100 W. 50/60 Hz. 25.000/min. Altura ajustable con escala desde 0 (1 revolución = 1 mm; 1 grado = 0,05 mm). Mesa de fresado 300 x 150 mm. Peso aproximado = 2 kg.

N° 27 050



La MP 400 está provista de un canal adaptador para conexión a una aspiradora normal. Recomendamos nuestro aspirador CW-matic (página 15).

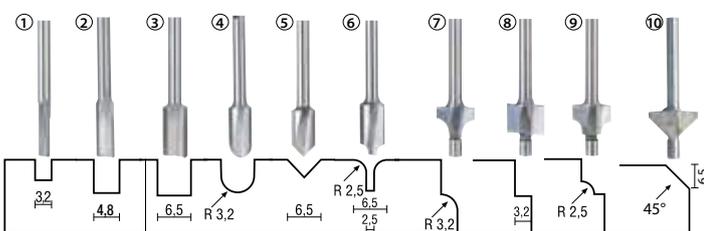


Se incluyen tres fresas de metal duro y 3 pinzas.

## Fresas HSS para madera

Para madera y placas de fibras. Rectificado de relieves limpio para obtener buenos resultados del trabajo y de acabado de la superficie. Alta estabilidad. Vástago de 3,2 mm.

- |           |   |   |
|-----------|---|---|
| N° 29 024 | Fresa para acanalar r Ø 3,2 mm                  | ① |
| N° 29 026 | Fresa para acanalar Ø 4,8 mm                    | ② |
| N° 29 028 | Fresa para acanalar Ø 6,5 mm                    | ③ |
| N° 29 030 | Fresa para media caña Ø 6,4 mm                  | ④ |
| N° 29 032 | Fresa para acanalar en V Ø 6,5 mm               | ⑤ |
| N° 29 034 | Fresa para formato de borde ranurado 6,5/2,5 mm | ⑥ |
| N° 29 036 | Fresa para cuarto bocel R 3,2 mm                | ⑦ |
| N° 29 038 | Fresa para forma de ensambladura 6,4 mm         | ⑧ |
| N° 29 040 | Fresa para biselados con talón 5 mm             | ⑨ |
| N° 29 044 | Ángulo de corte 45°                             | ⑩ |



## Conjunto de 10 fresas HSS para madera

1 unidad de cada respectivamente. Presentación en caja de madera.

N° 29 020



### Atención:

Las fresas para madera que se ofrecen aquí solo se pueden utilizar con máquinas que tienen mecanismo de seguridad. Por ejemplo, fresadora de mesa MICRO MP 400 o Soporte-base para acanalar OFV (página 14).



## Sierra circular de mesa KS 230

**La hoja de sierra "Super Cut" (Ø 58 mm) corta madera blanda hasta un grosor de 8 mm.** Motor AC silencioso con larga vida útil. La transmisión de fuerza por correa dentada garantiza la velocidad adecuada de la hoja para el trabajo deseado con aproximadamente el doble de par de apriete. Prestaciones del corte en madera hasta 8 mm, plásticos (también tarjetas de circuito impreso PERTINAX) hasta aprox. 3 mm, metales no ferrosos hasta aprox. 1,5 mm. Puede

cortar incluso placas de PC reforzado con fibra de vidrio si se utiliza una hoja de sierra de carburo de tungsteno. Soporte guía regulable para ingletes. Tope angular regulable con graduación. Superficie de trabajo fresada plana de aluminio fundido a presión (160 x 160 mm).

**Datos técnicos:**

230 V. 85 W. 8,000 rpm. Peso aprox. 1,8 kg.

**N° 27 006**

**Disco de corte de diamante.**



Ø 50 mm (orificio de 10 mm). Con capa de diamante de 0,5 mm "D 107". Para cortar cerámica, porcelana, azulejos, piedra y tarjetas de PC.  
**N° 28 012**

**Disco de corte circular de sierra con puntas de tungsteno**



50 mm de Ø x 1,1 mm (perforación 10 mm). 20 dientes. Para cortes extremadamente limpios de madera de balsa, aglomerado. También se puede utilizar para el corte de tarjetas de PC y de POLICARBONATO.  
**N° 28 017**

**Disco de corte de sierra circular „Super Cut“.**



Ø 58 mm (orificio de 10 mm). 80 dientes alternados. Ideal para madera blanda y dura, Pertinax y plástico. Para conseguir cortes rápidos y limpios. Los dientes están triscados y afilados uno a uno. ¡Superpotencia de corte!  
**N° 28 014**

**Disco de corte realizada en acero especial de alta aleación (HSS).**



Ø 50 mm (orificio de 10 mm), 0,5 mm de espesor. La aleación contiene una alta proporción de tungsteno, vanadio y molybdeno, consiguiendo una estructura de alta dureza y larga vida. Dentado fino (100 dientes) para cortes precisos en materiales no férricos (aluminio, cobre, latón). También válido para cortar materiales compuestos como tarjetas de PC, madera y plásticos.  
**N° 28 020**

**Disco de corte de sierra de metal duro (macizo).**



Ø 50 mm (orificio de 10 mm), 0,5 mm de espesor. Con dentado fino (80 dientes): ideal para cortar placas de fibra de vidrio hasta 3 mm, metales no férricos, materiales duroplásticos y otros materiales „problemáticos“.  
**N° 28 011**

**Nota:**

La hermana mayor de la sierra circular de mesa KS 230 (tipo FET) la encontrará en la página 42/43.

Tope longitudinal con escala.

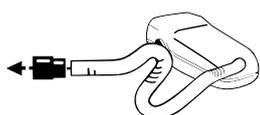
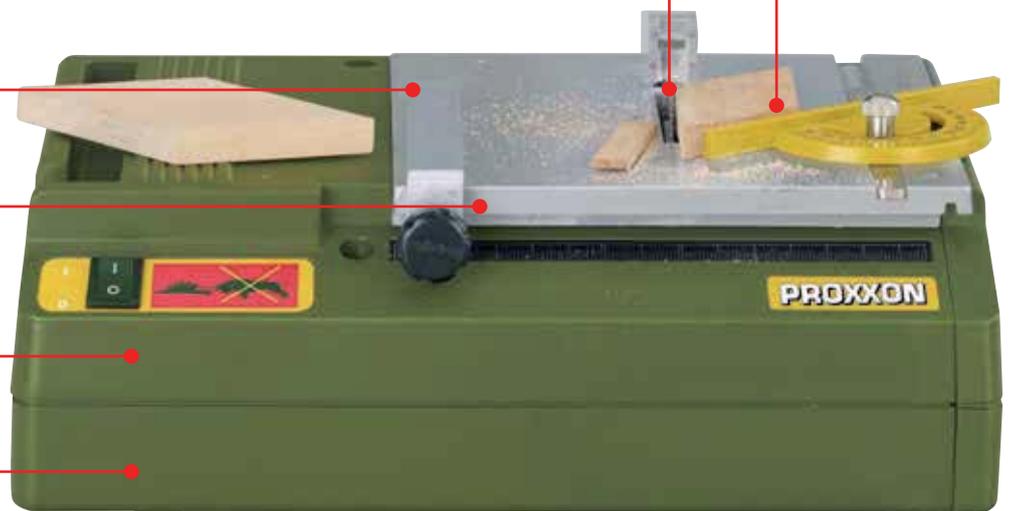
Plano de trabajo rectificado de aluminio fundido a presión (160 x 160 mm).

Motor: silencioso y duradero para uso prolongado.

Cuerpo en ABS con puerta lateral deslizante a la derecha para limpiar el serrín.

Con hoja Super Cut (Ø 58 mm). 80 dientes, triscados y afilados uno a uno.

Tope angular con escala en grados.



**Especialmente importante en sierras circulares:** la conexión de aspiración con adaptador para un aspirador doméstico posibilita un trabajo limpio.



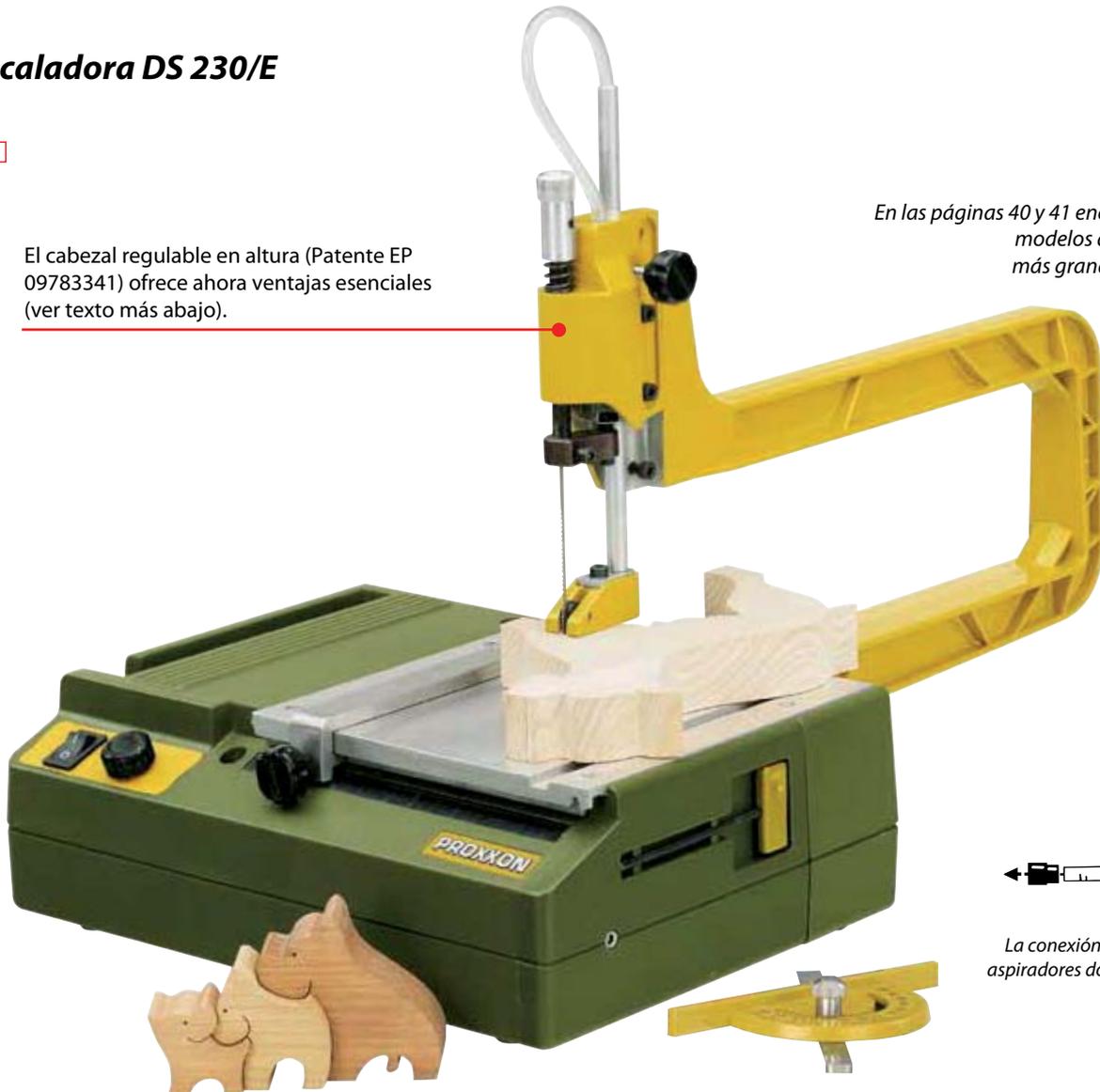


**Corta aluminio, pletinas, plástico y madera con el movimiento convencional de una sierra de marquetería. Con regulación electrónica del recorrido de número de ciclos.**

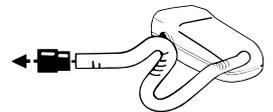
## Sierra caladora DS 230/E



El cabezal regulable en altura (Patente EP 09783341) ofrece ahora ventajas esenciales (ver texto más abajo).

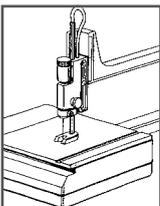


**Aviso:**  
En las páginas 40 y 41 encontrará nuestros modelos de sierras de calar más grandes DS 460 y DSH.



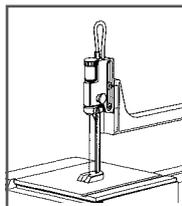
La conexión de aspiración para aspiradores domésticos posibilita un trabajo limpio.

**Máquina ideal para un trabajo fino: Modelismo, fabricación de juguetes y mecanismos de precisión. Con control de velocidad electrónico.** Corta madera ligera hasta 40 mm, madera pesada hasta 10 mm, plástico (también pletinas) hasta aprox. 4 mm y metales no férricos hasta 2 mm. Mesa de trabajo de aluminio fundido a presión de 160 x 160 mm. Arco de sierra con garganta de 300 mm muy estable con refuerzos transversales de aluminio fundido a presión. Guía de la hoja de sierra con mecanismo soplador integrado. Cabezal regulable en altura (3 posiciones) para conseguir dos ventajas fundamentales:



- La vida útil de las sierras se triplica reduciendo la posición dos veces (utilización de los dientes de la zona media).

- Se puede trabajar todavía con más precisión en la posición más baja con una hoja acortada en 60 mm.



Motor AC silencioso con larga vida útil. Transmisión silenciosa y resistente al desgaste mediante correas dentadas. Soporte guía regulable para ingletes y tope de ángulo con escala. Incluye 5 hojas de sierra (3 de dientes gruesos y 2 de dientes finos).

**Datos técnicos:** 230 V. 85 W. Regulación electrónica del número de ciclos de 150 a 2.500 r.p.m. Peso aprox. 2 kg.

Nº 27 088

**Hojas de sierra de calar "Super Cut" Acero de gran calidad para un uso amplio y una capacidad de corte prolongada. Versión estándar sin varilla.**

Maderas duras y blandas, plástico, Perspex y materiales no férricos blandos.

Hojas de dentadura gruesa (No. 9: 14 dientes/25mm):  
**Nº 28 116** 130 x 1,5 x 0,48 mm 12 piezas

Hojas de dentadura estándar (No. 5: 17 dientes/25mm):  
**Nº 28 117** 130 x 1,2 x 0,38 mm 12 piezas

Hojas de dentadura fina (No. 3: 20 dientes/25mm):  
**Nº 28 118** 130 x 0,8 x 0,34 mm 12 piezas

Materiales duros tales como el acero y PERTINAX.

Hojas de dentadura estándar (No. 5: 36 dientes/25mm):  
**Nº 28 112** 130 x 0,85 x 0,4 mm 12 piezas

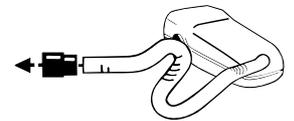
Hojas de dentadura fina (No. 3: 41 dientes/25mm):  
**Nº 28 113** 130 x 0,75 x 0,36 mm 12 piezas

Hojas de dentadura muy fina (No. 1: 50 dientes/25mm):  
**Nº 28 114** 130 x 0,6 x 0,3 mm 12 piezas

## Lijadora/Pulidora SP/E



Con boquilla de aspiración y adaptador para un trabajo limpio y sin polvo.



### La carcasa de línea estilizada en la zona de los discos permite el mecanizado de la superficie también en piezas largas.

Carcasa estable de plástico, con conexión para la aspiración del polvo. Apoyo de herramientas y cubiertas protectoras ajustables. Un dispositivo para bloquear el árbol facilita el cambio del medio de lijado. El suministro incluye un disco 50 x 13 mm de corindón refinado (dureza N) para lijar y afilar y un disco de silicio-carburo (aglomerado más blando) para materiales duros. El extremo derecho del árbol está provisto de una rosca para alojar el mandril de pulido (que forma parte del aparato).



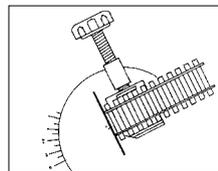
**Datos técnicos:** 230 V. 3.000 – 9.000 r.p.m. Discos 50 x 13 x 12,7 mm. Velocidad de lijado 8 – 24 m/seg. Peso aprox. 1.200 g. Medidas aprox. 250 x 130 x 100 mm.

**N° 28 030**

## Sierra de corte KG 50

### Corta con precisión los objetos pequeños de metal, madera y plástico.

La mesa giratoria en 45°, permite el corte a inglete. La pieza de trabajo se sujeta de forma firme y precisa mediante el dispositivo de abrazadera incorporado. Las mordazas de la abrazadera tienen 27 mm de ancho y un diámetro máximo de la pieza de trabajo de 20 mm. Profundidad de corte hasta 13 mm. Dispone de una ranura especial para sujetar rieles del modelo HO. El tope limitador acepta longitudes de hasta 140 mm. También se incluyen cinco discos de cerámica de corte 50 x 1 x 10 mm. apropiados para el corte del acero, metales no férricos además de varillas de madera o plástico. **Otros datos técnicos:** 230 V. 85 W. 50/60 Hz. Velocidad periférica 20 m/seg. Peso aproximado 1,5 kg.



**N° 27 150**

### Discos de corte de sustitución

Fabricados de un compuesto de cerámica: 50% alúmina y 50% carburo de silicio. Apropriados para el corte de acero, metales no férricos además de varillas pequeñas de madera y cerámica.

**N° 28 152**

## Set de pulido

Cepillo de alambre de acero para desoxidar y limpiar acero y metales no férricos. Cepillo de alambre de latón para pulir metales no férricos y finos. Rueda de fieltro de pulido para el tratamiento de lacas. Discos de ante y algodón para el acabado brillante. Diámetro 50 mm.



**N° 28 312** juego completo

### Discos de repuesto para SP/E y BSG 220 (50 x 13 mm)

**Corindón fino** (dureza N). Con orificio de 12,7 mm.

**N° 28 308**

**Silicio carburo.** Con orificio de 12,7 mm. Aglomeración blanda para materiales muy duros.

**N° 28 310**



**Aviso:**

En la página 47 encontrará una versión mayor de la sierra de corte KG 50, nuestra sierra para ingletes KGS 80.

## Máquina pulidora PM 100



*Movimiento del eje a través de correa dentada: El motor no limita la zona de trabajo. La carcasa ergonómica que recubre el eje principal permite el mecanizado de distintos tipos de piezas de trabajo incluidas superficies largas.*

### Laterales de aluminio con zonas de apoyo mecanizadas que permiten un trabajo silencioso con bajas vibraciones.

Con eje principal largo con cojinete de bolas (distancia entre discos aprox. 360 mm). Protectores ajustables para trabajar limpiamente cuando se use pasta de pulido. Potente motor de CC con control de velocidad (electrónica de onda completa). Alto par de apriete y enorme tracción incluso cuando se ejerce una fuerte presión de contacto. Montaje / sujeción de la base con tornillos o mordazas para su uso en posición horizontal / vertical.

Se incluye con el equipo original:

1 disco pulidor de muselina rígida y suave (100 x 15 mm) y 1 pasta de pulido universal (80 g).

#### Datos técnicos:

230 V. 140 W. 50/60 Hz. Velocidad variable de 1.000 – 3.100 r.p.m. Para su uso con discos de pulido de hasta un máximo de 4" Ø 102 mm. Tamaño: Largo 320, Ancho 220, Alto 250 mm. Peso aprox. 5 kg. Aislamiento Clase I.



**N° 27 180**

## Accesorios para la máquina pulidora PM 100

### Disco pulidor rígido de muselina (100 x 15 mm)



Con recubrimiento rígido. Para un pulido preliminar y abrillantado de oro, plata, platino, cobre, latón, acero inoxidable y plástico. Para su uso exclusivo con pasta de pulir.

**N° 28 000**

### Disco pulidor suave de muselina (100 x 15 mm)



Para el abrillantado de oro, plata, platino, cobre, latón, acero inoxidable y plástico. Se adapta fácilmente al contorno de la pieza. Para su uso exclusivo con pasta de pulir.

**N° 28 002**

### Pasta universal de pulido (80 g). Base cera + partículas abrillantadoras.



Especialmente adecuado para el pulido y abrillantado de todo tipo de metales (preciosos y no preciosos) así como plástico.

También para recuperar el deslustrado en piezas aluminio, cobre o latón.

**N° 28 008**

### Disco pulidor de fieltro (100 x 15 mm)



Para el pulido y abrillantado de distintas superficies lisas metálicas (por ejemplo oro, plata, bronce y aluminio). Alta estabilidad y durabilidad. Para su uso con cualquier tipo de pasta de pulido.

**N° 28 004**

### Disco de pulido con 15 capas de microfibra (100 mm)

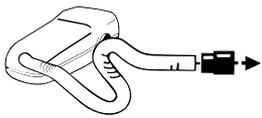


Muy suave. Para el abrillantado de plásticos, metales preciosos y no preciosos. Especialmente indicado para lugares de difícil acceso a los que no se puede llegar con los discos rígidos. Para su uso exclusivo con pasta de pulir.

**N° 28 006**

## Sierra de calar de 2 velocidades DS 460

Muy importante para las sierras caladoras: Un práctico botón de ajuste permite una fijación precisa de las hojas de sierra.



La DS 460 está equipada con una conexión de succión con adaptador para aspiradora. Para un trabajo limpio y libre de polvo.

### Aviso:

En la página 37 encontrará la sierra de calar DS 230/E ¡ideal para trabajos más delicados!

**Construcción sólida: Carcasa de la base de fundición de acero para reducir las vibraciones, fabricada por proceso CNC y con acabado en pintura en polvo. Para trabajar con estabilidad y sin vibraciones.**

Brazos de la sierra de magnesio montados con gran precisión sobre cojinetes: Extremadamente ligero y firme con una zona de corte delgada para una visión libre de la pieza. Dispositivo de soplado de virutas con tobera regulable. Conexión de succión adicional para conectar a una aspiradora convencional.

Mesa de corte grande de aluminio fundido a presión (400 x 250 mm). Para un cambio de hoja de sierra más fácil, ésta puede soltarse y empujarse hacia atrás (véase descripción en la esquina superior derecha) Las hojas de sierra de calar normales se ajustan por medio de fijadores de hoja de sierra con una gran fuerza de sujeción. ¡Esto garantiza la alineación del brazo de la sierra! La máquina está también preparada para hojas de sierra con extremo de pasador que se utilizan sin soporte de hoja. Muy importante para este tipo de sierras de calar: Un práctico botón de ajuste permite una fijación precisa de las hojas de sierra! Es posible regular el ángulo de la mesa de -5° a 50° (véase esquina inferior derecha).

Prestaciones de corte en madera 60mm, en metales no ferrosos (dependiendo del tipo) 10 - 15 mm. También corta fácilmente Plexiglás, plástico reforzado con fibra de vidrio, espuma, goma o corcho. Incluye 5 hojas de sierra gruesa y 5 finas.

### Datos técnicos:

230 V. Potente motor de 2 velocidades sin escobillas (205 W). Garganta 460 mm. Carrera selectiva 900 o 1.400 r.p.m. Longitud de carrera 18 mm. Tamaño de la mesa 400 x 250 mm. Profundidad de corte máxima 65 mm (con inglete 45° 32 mm). L 580 mm, W 320 mm, H 300 mm. Peso 20 kg.

**N° 27 094**

### Fijadores de hoja para DS 460. (la máquina incluye un par de fijadores).

Para fijar hojas de sierra normales con una gran fuerza de sujeción, para una alineación perfecta con el brazo de la sierra.

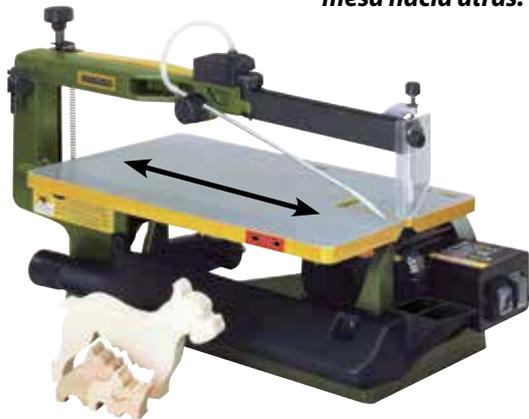
**N° 27 096**

2 unidades



en un 40% en comparación con el  
ques. Garganta 460mm.

**Cambio sencillo de la hoja de sierra sin tener que manipular la mesa hacia atrás.**



**Solución innovadora (patentada):** Para permitir un cambio sencillo de hoja de sierra, la mesa en posición horizontal puede desbloquearse y moverse hacia atrás 80 mm. Para una visión libre del brazo de la sierra cuando se encajan los fijadores de hojas de sierra o las hojas con extremo de pasador.



**Fijadores de hojas de sierra patentados con una gran fuerza** de sujeción que garantiza una verdadera alineación de las hojas de sierra. Los huecos en la superficie de la mesa sirven como línea de guía en el montaje para indicar la posición y distancia de los fijadores de hojas de sierra.



**Posibilidad de regular el ángulo de la mesa de -5° a 50°.** Con dentado de grandes dimensiones a 0°, 10°, 20°, 30° y 45°. Ajuste fino adicional para cortes en inglete y ángulo precisos.

**Hojas para sierra de calar estándar con extremo de pasador. 127 mm.**



Para el corte de madera blanda y dura, plásticos al igual que otros materiales blandos, especialmente para piezas más gruesas. Dientes gruesos (10 dientes / 25 mm).

**N° 28 741** 2,61 x 0,51 mm 12 piezas

Para el corte de materiales finos, blandos y madera dura. Plásticos también. Dentado normal (18 dientes / 25 mm)

**N° 28 743** 1,86 x 0,24 mm 12 piezas

Para el corte de materiales no férricos, plástico reforzado con fibra de vidrio. Plásticos. Plexiglas y madera. Dentado fino (25 dientes / 25mm).

**N° 28 745** 1,76 x 0,25 mm 12 piezas

**Hoja en espiral. 130 mm de largo con extremos planos (sin pasador).**



Estas hojas cortan en todas las direcciones y evitan el giro de la pieza de trabajo (muy ventajoso, especialmente con piezas de trabajo grandes). Se necesita un agujero de 1,5 mm. Ideal para el plástico y la madera blanda y dura.

**N° 28 747** 1,2 mm 12 piezas

**Hojas para sierra de calar „Super-Cut“ con extremo sin pasador. 130 mm.**



Maderas duras y blandas, plástico, Perspex y materiales no férricos blandos.

Hojas de dentadura gruesa (No. 9: 14 dientes/25mm):

**N° 28 116** 130 x 1,5 x 0,48 mm 12 piezas

Hojas de dentadura estándar (No. 5: 17 dientes/25mm):

**N° 28 117** 130 x 1,2 x 0,38 mm 12 piezas

Hojas de dentadura fina (No. 3: 20 dientes/25mm):

**N° 28 118** 130 x 0,8 x 0,34 mm 12 piezas

Materiales duros tales como el acero y PERTINAX.

Hojas de dentadura estándar (No. 5: 36 dientes/25mm):

**N° 28 112** 130 x 0,85 x 0,4 mm 12 piezas

Hojas de dentadura fina (No. 3: 41 dientes/25mm):

**N° 28 113** 130 x 0,75 x 0,36 mm 12 piezas

Hojas de dentadura muy fina (No. 1: 50 dientes/25mm):

**N° 28 114** 130 x 0,6 x 0,3 mm 12 piezas

**Sierra de calar de 2 velocidades DSH. Modelo estándar de calidad ampliamente comprobada con garganta de 400 mm.**



**Prestaciones de corte: 50 mm en madera, 30 mm en plástico, 10mm en metales no ferrosos.** También corta fácilmente Plexiglas, plástico reforzado con fibra de vidrio, espuma, goma o corcho. Brazo estilizado de aluminio de fundición a presión para una visión libre desde arriba. Fuelle con tobera de aire regulable. Mesa maciza de aluminio de fundición a presión (360 x 180 mm) puede bascular a 45° para corte a inglete. Carcasa de la base de fundición de acero para trabajar con estabilidad y sin vibraciones. Incluye 5 hojas de sierra gruesas y 5 finas.

**Datos técnicos:**

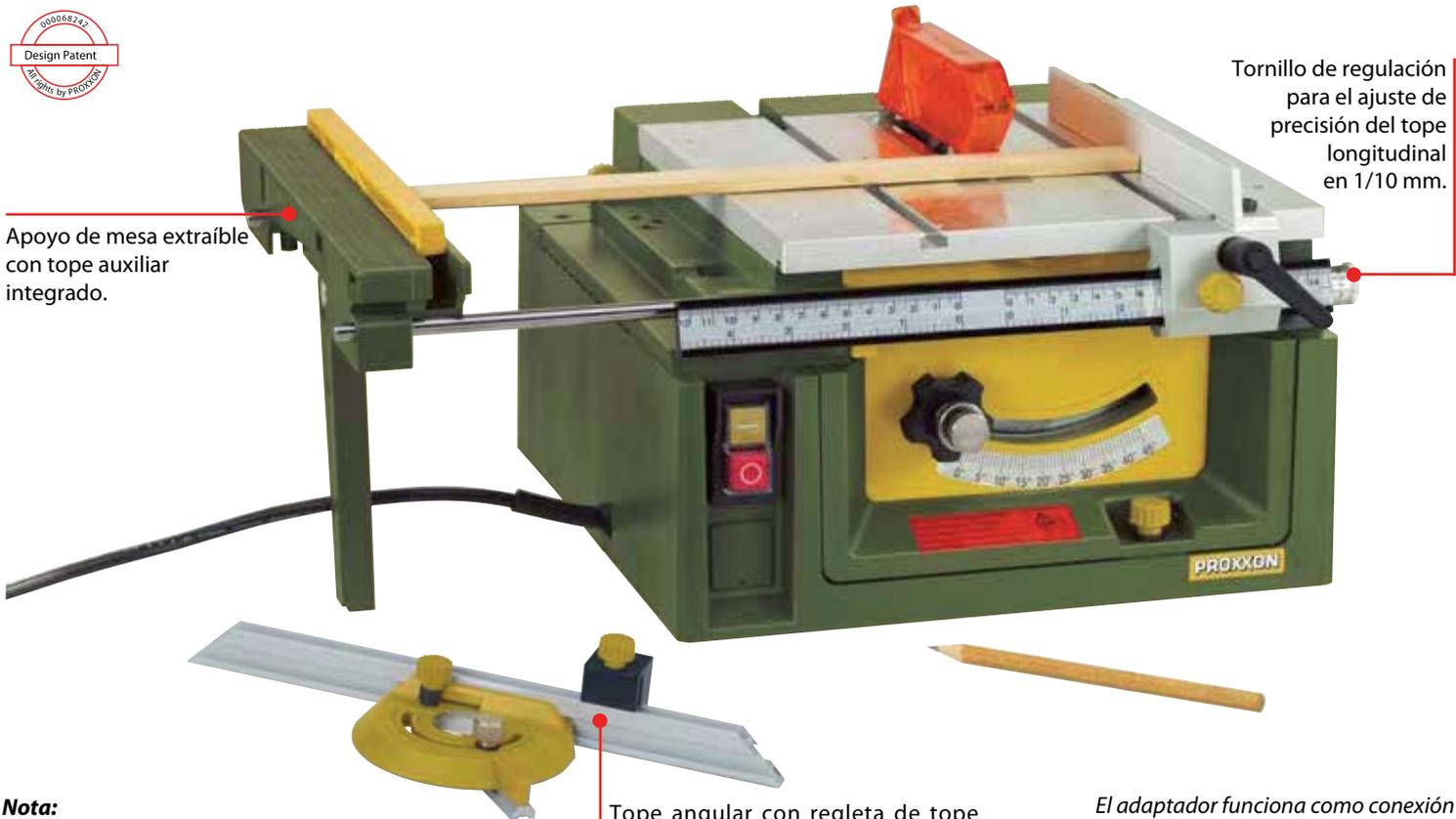
230 V. Potente motor de 2 velocidades sin escobillas (205 W). Carrera selectiva de 900 o 1.400 r.p.m. Longitud de carrera 19 mm. Garganta 400 mm. Máxima profundidad de corte 50 mm, en inglete 45° 25 mm. Peso aproximado 17 kg.

**N° 28 092**

## Sierra circular de mesa con corte de precisión FET



Apoyo de mesa extraíble con tope auxiliar integrado.



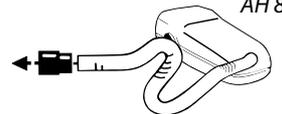
Tornillo de regulación para el ajuste de precisión del tope longitudinal en 1/10 mm.

**Nota:**  
La hermana mayor de FET (sierra circular KS 230) la encontrará en la página 36.

Tope angular con regleta de tope de aluminio y tope final desplazable para la confección de piezas de longitud similar con el mismo ángulo.

El adaptador funciona como conexión al aspirador para la limpieza de la superficie de trabajo cuando se use la sierra de corte FET y la cepilladora AH 80.

## ¡AH 80 y DH 40: El más pequeño y ergonómico en el mundo!



### Cepillo de lijado AH 80

**Soporte de aluminio fundido a presión mecanizado por máquinas con CNC. Condición previa para el cepillado sin vibración y limpio de maderas suaves y duras.**

El corazón de la máquina: con bloque de rodamientos a bolas, cepilladora con cuchillas intercambiables FSS. Accionado por correa especial de bajo ruido para el motor de corriente continua. Mesa de fundición, la mitad de la mesa a la derecha ajustable mediante tornillo de palanca. Tope ajustable longitudinal, a ambos lados inclinables 45° (escala disponible). Protección práctica de fresado de seguridad que no interfiere durante el trabajo. Interruptor principal con parada de emergencia y protección contra re-arranque. Incluye conexión de aspiración y varilla de empuje.

**Datos técnicos** 230 V. 200 W. 50/60 Hz. Mesa 400 x 80 mm. Ancho de trabajo 80 mm. Arranque de viruta máximo (alimentación) 0,8 mm. Velocidad 6.000 r.p.m. Peso 5,5 Kg. Aislamiento Clase I.

**N° 27 044**

### Cuchillas de repuesto para el cepillo de lijado AH 80

Acero HSS 82mm de longitud.

**N° 27 046** 2 piezas



**Altura regulable de la hoja de sierra con punta de tungsteno, que gira hasta 45°.**

**Para mecánica de precisión, modelismo, construcción de moldes, fabricación de juguetes, arquitectos, carpinteros de modelos y preparadores.**

**Para seccionar madera, metal no férrico, material sintético, Plexiglás, placas de PRFV, material expandido y muchos otros materiales. Construcción estable por piezas portantes y placa de mesa de fresado plano de aluminio fundido a presión.**

El tope longitudinal con ajuste de precisión, preciso y estable, aporta ventajas decisivas: Mediante el tornillo de regulación se pueden realizar ajustes de 1/10 mm. La hoja de sierra basculante 45° y regulable en altura, posibilita en combinación con el tope angular, la confección de cortes de doble inglete. Accionamiento de bajo ruido debido a un motor especial CC con correa dentada Optibelt. Árbol de hoja de sierra soportado sobre rodamientos de bolas. Hoja de sierra equipada con metal duro 80 x 1,6 x 10 mm (36 D). Además taco deslizante y una cubierta de hendidura de sierra sin ranurar de ABS para las tolerancias más estrechas entre hoja de sierra y mesa.

**Datos técnicos:**

230 V. 7.000 r.p.m. Inglete de fijación sin escalonamientos hasta 45°. Tamaño de mesa 300 x 300 mm. Profundidad de corte 1 – 22 mm. Son aplicables hojas de sierra de 50 – 85 mm (con orificio de 10 mm). Peso aprox. 6 kg. **Nº 27 070**



Cubierta de hendidura de sierra sin ranurar de ABS para las tolerancias más estrechas entre hoja de sierra y mesa (se ranura desde abajo a través de la hoja de sierra de FET). Para seccionar piezas sumamente pequeñas.



Mesa y accionamiento pueden ser volcados hacia arriba y encastrados como una cubierta de motor. Para limpieza del aparato y un cambio de hoja de sierra sin problemas.

**Supercut**  
 Ø 85 x 0,5 x 10 mm.  
 80 dientes.  
 Madera dura, madera blanda, plástico.  
  
**Nº 28 731**

**Con punta de tungsteno**  
 Ø 80 x 1,6 x 10 mm,  
 36 dientes. Madera de balsa, madera contra chapada, maderas blandas y duras. POLICARBONATO, plástico, aluminio y tarjetas PC.  
  
**Nº 28 732**

**nuevo**  
**Acero especial de alta aleación (HSS)** Ø 80 x 1,1 x 10 mm,  
 250 dientes. Uso en metales no ferrosos, maderas blandas y duras, materiales laminados, GRP, CFK y tableros compuestos.  
  
**Nº 28 730**

**Capa de diamante**  
 Ø 85 x 0,7 x 10 mm.  
 Capa „D100“  
 Cerámica, porcelana, azulejos, piedra, CFK, CRP y placas de circuitos.  
  
**Nº 28 735**

**Cepillo regresador DH 40**

**Estructura de soporte de aluminio de fundición a presión, con ajustes mecanizados por husillo para cojinetes y árboles.**

Estas características son esenciales para evitar vibraciones, y conseguir un cepillado suave de maderas blandas y duras. Mesa de tres husillos (de aluminio de fundición a presión y fresado plano) que pueden regularse con una precisión de 1/10 mm por medio de un volante manual (ajustable a cero). Avance automático y homogéneo con dispositivo anti rebote: El rodillo de introducción moleteado y con suspensión por resorte transporta también piezas de formas irregulares El rodillo de salida, con revestimiento de goma protege la superficie cepillada. Árbol de cepillo de precisión con dos cuchillas HSS.

**Datos técnicos:**

230 V. 200 W. 50/60 Hz. Espesor de cepillado hasta 40mm y anchura hasta 80 mm. Profundidad máxima de corte 0,8 mm. Velocidad de la cuchilla 6.000 r.p.m. Velocidad de avance 4,8 m/min. Longitud de la mesa 232 mm. Peso aproximado 8 kg.

**Nº 27 040**

**Cuchilla reversible de cepillo de repuesto**

Para el cepillo regresador DH 40. De HSS, 82 mm de longitud.

**Nº 27 042** 1 kit de 2 unidades



## Dispositivo lijador de disco TG 125/E



Con sargento horizontal incluido (para fijación en mesa), pero también de fijación vertical rápida y segura (para afilado de herramientas).

Canal de aspiración para conexión de un aspirador.



Superficie de lijado removible (125 mm) hecha de aluminio fundido a presión, recubierta con una película de silicona. Esto facilita despegar sin esfuerzo después del uso los discos de lijado.

Mesa de aluminio, regulable 50° hacia abajo y 10° hacia arriba. Tope angular incluido. Incluye sargento para fijación horizontal y vertical (véase figura arriba).

**Para todo tipo de maderas, acero, materiales no férricos, materiales preciosos, plásticos (también Plexiglas y plásticos reforzados con fibra de vidrio).**

Potente accionamiento y marcha sin vibración gracias a su motor DC equilibrado. Carcasa de POLIAMIDA reforzada con fibra de vidrio. Mesa de aluminio giratoria hasta 50° hacia abajo, 10° hacia arriba. Con tope angular. Disco de lijado con película de silicona. Este material garantiza la fácil sustitución de papel de lija autoadhesivo. Incluye dos películas cuadradas de silicona para conservar y volver a utilizar discos cuando sea necesario. La máquina puede fijarse en posición horizontal (con mesa) sobre el banco de trabajo pero también puede volver a colocarse en posición vertical con rapidez y seguridad.

Canal de aspiración tubular para conexión a un aspirador para un trabajo libre de polvo. Con dos discos de lijado de grano 80, 150, 240 (2 de cada).

### Datos técnicos:

230 V. 140 W. 50/60 Hz. Velocidad de lijado regulable de aprox. 250 – 800 m/min (corresponde a 1.150 – 3.600 r.p.m.). Disco lijador Ø 125 mm. Mesa 98 x 140 mm. Altura de lijado 62,5 mm. Tamaño 300 x 140 x 160 mm. Peso aprox. 3 kg.

Nº 27 060



*Ambas máquinas están equipadas con salida de aspiración y adaptador para un lijado limpio, exento de polvo. Recomendamos nuestro aspirador compacto de taller CW-MATIC (página 15), con interruptor integrado.*

### Discos de lijado autoadhesivos de corindón refinado para TG 125/E

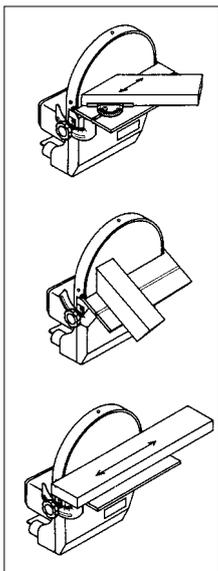
Calidad industrial. Para maderas blandas, maderas duras, placas aglomeradas, placas de fibras, metales no-ferrosos, acero, materiales sintéticos, corcho, goma y minerales. Ø 125 mm. En el volumen de suministro está contenida una película cuadrada de silicona para conservación y reutilización de los discos lijadores usados.

<b>Nº 28 160</b>	Grano 80	5 unidades
<b>Nº 28 162</b>	Grano 150	5 unidades
<b>Nº 28 164</b>	Grano 240	5 unidades

## Lijadora de plato TSG 250/E



Para lijar cantos longitudinales, cantos frontales y redondeados, sesgadas y, cambiando, superficies planas precisas en ángulo recto. Para mecanizar madera blanda, dura, metales no férricos, acero, plásticos (también plexiglas y plásticos reforzados con fibra de vidrio), corcho, caucho. La tabla clara permite la selección previa del número de revoluciones correcto.



### Construcción sólida:

Carcasa principal de aluminio estriado de fundición a presión (sin estructuras de tubo de acero o de chapa). Disco de lijado plano girado, provisto de una película de silicona: Garantiza que los discos de lijado adhesivos puedan despegarse sin esfuerzo tras el uso. Se incluyen dos películas cuadradas de silicona para conservar discos de lijado para su posterior utilización. Con adaptador para recogida de polvo que puede conectarse a un aspirador para un lijado libre de polvo. Incluye tope angular y 2 hojas de lijado, grano 80 y 240 respectivamente.

Incluye tope angular y 2 hojas de lijado, grano 80 y 240 respectivamente.

**Datos técnicos:** Accionamiento de 230 voltios mediante correas dentadas Optibelt (reducción 7,3:1). Regulación electrónica de la velocidad del lijado entre aprox. 250 y 750 m/min. Plato lijador Ø 250 mm, altura máxima de lijado 135 mm. Mesa 275 x 105 mm (ajuste de 45° hacia abajo y 15° hacia arriba). Altura total (sin mesa) 330 x 280 x 230 mm. Peso 7 kg.

Nº 28 060

### Discos de lijado autoadhesivos de corindón para TSG 250/E

Calidad industrial. Para lijado de madera blanda y dura, aglomerado, cartón prensado, metales no ferrosos, acero, plástico, corcho, caucho y minerales. Ø 250 mm. Incluye película de silicona para conservar los discos de lijado usados.

Nº 28 970	grano 80	5 unidades
Nº 28 972	grano 150	5 unidades
Nº 28 974	grano 240	5 unidades



Plato lijador 250 mm. Mecanizado con herramientas de diamante. Con doble rodamiento de bolas.

### Discos de lijado autoadhesivos de carburo de silicio para TSG 250/E

Para lijado de metales no ferrosos, acero, vidrio, tarjetas PC, plástico y cerámica. Ø 250 mm. Incluye película de silicona para conservar los discos de lijado usados.

Nº 28 976	grano 320	5 unidades
-----------	-----------	------------

### Película de silicona auto-adhesiva para un sencillo cambio de disco. (Ø 250mm)

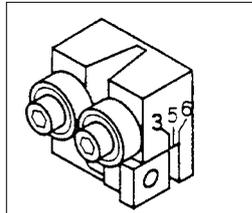
Para recolocar discos de lijado antiguos TG 250/E (anteriores a 2007 con número de serie hasta el 14190). La película de silicona necesita adherirse al disco de lijado. Garantiza que los discos de lijado adhesivos puedan despegarse sin esfuerzo tras el uso. Incluye cuatro películas cuadradas de silicona para conservar discos de lijado usados para su posterior utilización.

Nº 28 968	set
-----------	-----

**Sierra de cinta MICRO MBS 240/E**



**Carcasa principal maciza de aluminio fundido a presión (sin estructuras de tubo de acero o de chapa).**



Rodillos de aluminio sobre rodamiento doble de bolas. Mesa estable con superficie de fresado plano, ranura para tope de inglete (mesa inclinable en 45° para cortes de inglete). Ajuste de altura y ancho para diferentes anchos de hojas de sierra. Accionamiento silencioso con motor de 220 V (equipo de marcha permanente silencioso de alta calidad), con correa dentada Optibelt. Regulación electrónica de la velocidad de la cinta para cortes extraordinariamente limpios.

Una tabla clara indica la gama de regulación de velocidad recomendada para prácticamente todos los materiales. El espesor de la cinta (5 x 0,4 mm) ideal para trabajos finos permite cortes curvados con radios relativamente estrechos.

**Datos técnicos:**

230 V Ajuste de la velocidad de la hoja de 180 a 330 m/min (efecto de retroalimentación). Garganta de 150 mm, altura máxima 80 mm. Tabla de 200 x 200 mm (inclinable de 0° a 45°). Peso aprox. 8 kg. Se incluye una hoja de sierra de cinta de 1065 x 5 x 0,4 mm (14 D).

PROXXON		MBS 240/E										Regulador				
Escala Digital		Escala Analógica														
Material	Velocidad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Aluminio	180															
Acero	200															
Latón	220															
Madera	240															
Plástico	260															
Acero inoxidable	280															
Aluminio	300															
Acero	320															
Latón	330															

**N° 27 172**

**Guías de sierra separadas.**

(Ver ilustración arriba).

**N° 28 187**

**Hoja de sierra de cinta estándar**

De acero sueco templado. Con dentado fino (24 D). Para acero y latón.

**N° 28 174** 1.065 x 5 x 0,4 mm

*Idem*, pero de dentado grueso (14 D).

**N° 28 176** 1.065 x 5 x 0,4 mm

**Hoja de sierra de cinta estrecha (3,5 mm)**

Fabricada en acero templado especial, con dentado gruesos endurecidos por inducción (14 D). Especialmente adecuada para corte de radios pequeños en madera, metal no ferroso y plásticos.

**N° 28 180** 1.065 x 3,5 x 0,5 mm

**Hoja de sierra de cinta de bi-metal**

Banda de sustentación de acero aleado bonificado, dientes de sierra sin embargo de acero superrápido resistente al desgaste. Dentado variable 10 – 14 D. Ideal para seccionar todos los tipos habituales de acero, metales no-ferrosos y acero inoxidable.

**N° 28 172** 1.065 x 6 x 0,6 mm

**Hoja de sierra de cinta de diamante**

Para cortar piedra, cerámica, vidrio o plástico reforzado con fibra de vidrio. Sólo una refrigeración correcta de la cinta de diamante provoca un corte óptimo de vidrio o cerámica y posibilita una duración prolongada de la cinta. Esto puede ser realizado convenientemente con un pincel.

**N° 28 186** 1.065 x 3 x 0,3 mm

**nuevo Hoja de sierra de cinta de muy estrecha (1,3 mm)**

Fabricado en acero templado especial para radios muy estrechos (10 dientes). Para todo tipo de maderas, plásticos y metales no ferrosos.

**N° 28 184** 1.065 x 1,3 x 0,44 mm

**Nota:**  
El número de dientes indicado para las hojas de sierra de cinta es válido para 25 mm.

## Sierra para cortar ingletes KGS 80

### Aviso:

En la página 38 encontrará una versión más pequeña de la KGS 80, nuestra mini sierra KG 50 (sólo pesa 1,5 kg en lugar de 6 kg)

En la página 43 encontrará hojas de sierra adicionales para la KGS 80.



Cómoda asa con interruptor incorporado y botón de desbloqueo del cabezal de sierra.

El cabezal de sierra se mueve lateralmente para reducir la distancia entre el banco que sujeta la pieza de trabajo y la entalladura. ¡Para cortar sin vibraciones ni chirridos!

Tope ajustable a 300 mm.

Mesa redonda de aluminio fundido a presión que gira 45° a la izquierda y a la derecha. Posiciones ajustables en incrementos de 15°.

Sistema de sujeción integrado con mordazas fijas. Ranura en V para las piezas de trabajo redondas. Una ranura en la parte frontal permite la sujeción de las piezas delgadas.

La herramienta ideal para cortes a inglete:

¡La mesa de trabajo redonda con la pieza de trabajo sujeta es la que gira, no el cabezal!

Para conseguir el ángulo opuesto de un segundo marco, realice un simple desplazamiento del tope longitudinal girando la mesa 2 x 45°. Potente motor CC muy silencioso. La transmisión de potencia tiene lugar a través de una correa dentada. Hoja de sierra equipada con metal duro para metales no-ferrosos, madera y material sintético (80 x 1,6 x 10 mm, 36 D).

### Otros datos técnicos:

230 V. 200 W. 50/60 Hz. 6.000 r.p.m. Base con mesa redonda de gran estabilidad fabricada con aluminio fundido a presión, incorpora guías y ajustes fresadas por CNC. Mesa 230 x 230 mm. Peso 6 kg. Ver capacidad de corte en la tabla.

Especificación de corte a 90° (corte ángulo recto)			Especificación de corte a 45° (corte a inglete)		
Tamaño del material (en mm)	Anchura máx. de material (en mm)	Material redondo (en mm)	Tamaño del material (en mm)	Anchura máx. de material (en mm)	Material redondo (en mm)
10	65		5	36	
18	50		10	30	
21	40		15	25	
25	25	Ø max. 25	20	18	Ø max. 20

### Disco de corte, con refuerzo textil.



Ligado con corindón y seguro contra roturas. Para seccionar aceros aleados y sin alea, aceros inoxidables y metales no-ferrosos. También apropiado para madera y material sintético.

N° 28 729 80 x 1 x 10 mm

### Disco de corte equipado con metal duro (36 D).



El gran número de dientes hace posible cortes limpios en una gran variedad de materiales, p. ej. madera de balsa, madera contrachapada, madera blanda y circuitos impresos de PRFV. También para seccionar madera dura, POLICARBONATO, material sintético y aluminio.

N° 28 732 80 x 1,6 x 10 mm

## Taladro de mesa TBM 220

### Nota:

Encontrará la MICRO-Mesa de coordenadas adecuada en la página 23.



3 revoluciones en vacío mediante cambio de posición de la correa plana con más del triple de par de giro en la gama inferior de revoluciones.

Práctico indicador de profundidad de taladro con tope regulable.

El tornillo de fijación MS4, fabricado en zinc fundido a presión, se convierte en un accesorio de valor incalculable. Su descripción detallada se encuentra en página 22.



6 pinzas MICROMOT de acero incluidas.

**Mesa de trabajo fresada plana de aluminio de fundición a presión (220 x 120 mm) con tope paralelo y escala, así como agujeros roscados para la fijación segura de la mesa MICRO KT 70.** Columna de acero sólido (20 x 340 mm). Brazo de aluminio de fundición a presión con guías y ajustes mecanizados por husillo. Motor de alta calidad, extremadamente silencioso y de larga vida útil. Verificado por la VDE. Accionamiento mediante triple patea. Cambiando la correa plana resultan 3 revoluciones en vacío con un par de giro superior al triple en la gama baja de revoluciones. Indicación práctica de la profundidad de taladro con ajuste regulable.

### Datos técnicos:

230 V. 85 W. 50/60 Hz. Número de revoluciones en régimen de marcha en vacío: 1.800, 4.700 y 8.500/min. Distancia (lado interior de la columna hasta el centro del mandril) 140 mm. Carrera de la pinola 30 mm. Alojamiento de la herramienta mediante 6 pinzas portaherramientas MICROMOT de acero de triple ranura (1 - 1,5 - 2 - 2,4 - 3 y 3,2 mm). Rosca de 3/8" para atornillar portabrocas de corona dentada. Peso 3,3 kg.

**N° 28 128**

### Portabrocas de corona

Para vástagos de 0,5 - 6,5 mm. Homologado hasta 10.000/min. Versión industrial con alta precisión de la marcha concéntrica. Rosca 3/8". Para la taladradora de banco TBM 220.

**N° 28 122**



**Tornillos de banco de precisión. Fáciles de manejar y con mordazas precisas.**





Una máquina que es única por sus prestaciones. Fabricado en Europa.  
Perfecta para mecánica de precisión,  
talleres y laboratorios.

## Taladro de mesa TBH

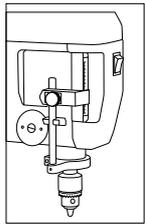
Ideal para el taladrado de coordenadas con la mesa de cruz KT 150 (página 68).



### Nota:

Mesa y brazo de extensión del taladro de mesa aquí ofertada son de aluminio fundido a presión. Un material refinado, inoxidable, estáticamente muy sólido. Ajustes y guía se mecanizan sobre nuestras máquinas ultramodernas controladas por CNC (fresado, talonado, torneado).

### Práctica regulación de altura a través de cremallera con manivela de marcha suave.



Potente motor de corriente continua, de larga vida útil. Accionamiento de husillo a través de polea de correas triple con la ventaja de casi 6 veces de par de giro en la gama inferior de revoluciones. Práctica indicación de profundidad de taladrado con tope regulable. Husillo de taladrado con cojinetes de precisión. Cabezal de husillo con rosca de 1/2" para el portabrocas de corona dentada correspondiente (calidad industrial). Husillo con soporte adicional para pinzas de fijación de acero N° 28 200.

### Datos técnicos:

230 Volt. Revoluciones de husillo 1.080, 2.400 y 4.500 r.p.m. Carrera de pínula 63 mm. Regulación de altura a través de manivela 70 mm. Voladizo 140 mm. Superficie útil de mesa 200 x 200 mm. Columna 45 x 500 mm. Portaherramientas hasta 10 mm. Prestación de taladrado en acero 10 mm. Peso aprox. 10 kg.

N° 28 124

### PRIMUS 75

Cuerpo básico de fundición especial con guías mecanizadas por CNC. Mordazas de sujeción recambiables. Superficie de trabajo fresada plana. Husillo con rosca trapezoidal enrollada para suavidad de los marcha también ante elevada carga axial. Anchura de mordazas 75 mm. Diámetro máximo de sujeción 65 mm. Distancia entre centros de los agujeros oblicuos 100 mm. Agujeros oblicuos 80 x 11 mm. Peso 2,5 kg.

N° 20 392

### PRIMUS 100

Anchura de mordazas 100 mm. Diámetro máximo de sujeción 75 mm. Distancia entre centros de los agujeros oblicuos 135 mm. Agujeros oblicuos 105 x 15 mm. Peso 5 kg.

N° 20 402

### Kit de fijación para tornillos de máquina PRIMUS

2 tuercas de corredera de ranura, tornillos y los accesorios necesarios. Para la fijación en bancos de taladro de: BFB 2000, KT 150 y taladro de mesa TBH.

N° 20 394



Práctica regulación de altura a través de cremallera con manivela lateral.

Mesa de trabajo estable intensamente nervada, fresada plana con dos ranuras T.

### Kit de pinzas de fijación para taladro de mesa TBH

Ranuradas triples y templadas 1 pieza de cada diámetro: 2,35 – 3 – 3,2 – 4 – 5 y 6 mm. Además tuerca de racor con hexágono (entre-caras 17). Correctamente embalado en caja de madera con tapa corredera.

N° 28 200

## Dispositivo de taladro BV 2000



**Un soporte preciso para taladro en paralelo, roscado y fresado. De componentes de aluminio fundido a presión mecanizados con alta presión.** Con brazo articulado de doble basculación y sistema de ajuste estándar de 20 mm. Una vez fijado, el dispositivo permanece alineado verticalmente. De este modo por ejemplo los taladros se realizan siempre exactamente perpendiculares a la superficie de la pieza. Profundidad de taladro pre-seleccionable por medio de un control de profundidad provisto de una escala de fácil lectura. Tras el taladro, un resorte regulable tira del dispositivo automáticamente devolviéndolo a su posición de reposo. Base maciza, fresada de 200 x 200 mm de superficie de trabajo útil con dos ranuras en T pasantes (12 x 6 x 5 mm). Sólida columna de taladro (Ø 45 mm, 500 mm de longitud).

Cuello estándar de 20 mm que permite una fijación precisa de distintos dispositivos: FBS 240/E, IBS/E, LBS/E, MICROMOT 60, 60/E, 60/EF y MICROMOT 230/E.

**N° 20 002**

## Adaptador para el uso del destornillador MICRO MIS 1 con BV 2000 para el corte de roscas.



Gracias al práctico interruptor basculante para encendido/apagado que incorpora función de retroceso y una velocidad de rotación de 250 rpm, el MIS 1 es ideal para el corte de roscas: Se guía con precisión y garantiza unas roscas hembra verticales muy precisas y exactas.

**N° 20 004**

### Nota:

El taladro/rectificador profesional IBS/E, el destornillador MICRO MIS 1 y las pinzas de sujeción no forman parte del suministro.

## MICRO-Prensa MP 120

**Una herramienta de precisión para trabajos de mecánica y modelismo: clavado, planchado, remachado, estampado, realización de bordes, curvado de alambres y chapas. Grabado en relieve, decoración y compresión de distintos materiales.**

Con 5 herramientas cilíndricas de punzonado templadas que se insertan en la cremallera y se fijan con un tornillo moleteado: Ø 3 - 4 - 5 - 6 y 8 mm. Un perfil semi-esférico Ø 3 y Ø 9 mm y un prisma de 60° para doblar chapa. Placa giratoria ajustable 50mm, templada, con agujeros para moldes incorporados



para las herramientas de punzonado indicadas. Cremallera dentada con agujero de 6 mm en uno de los extremos para el uso de las 8 herramientas de punzonado incluidas, y con agujero de 5 mm en el otro extremo para el uso cualquier otro accesorio de remachado disponible en el mercado. Eleve la cremallera dentada, retire el accesorio y reinserte al revés.

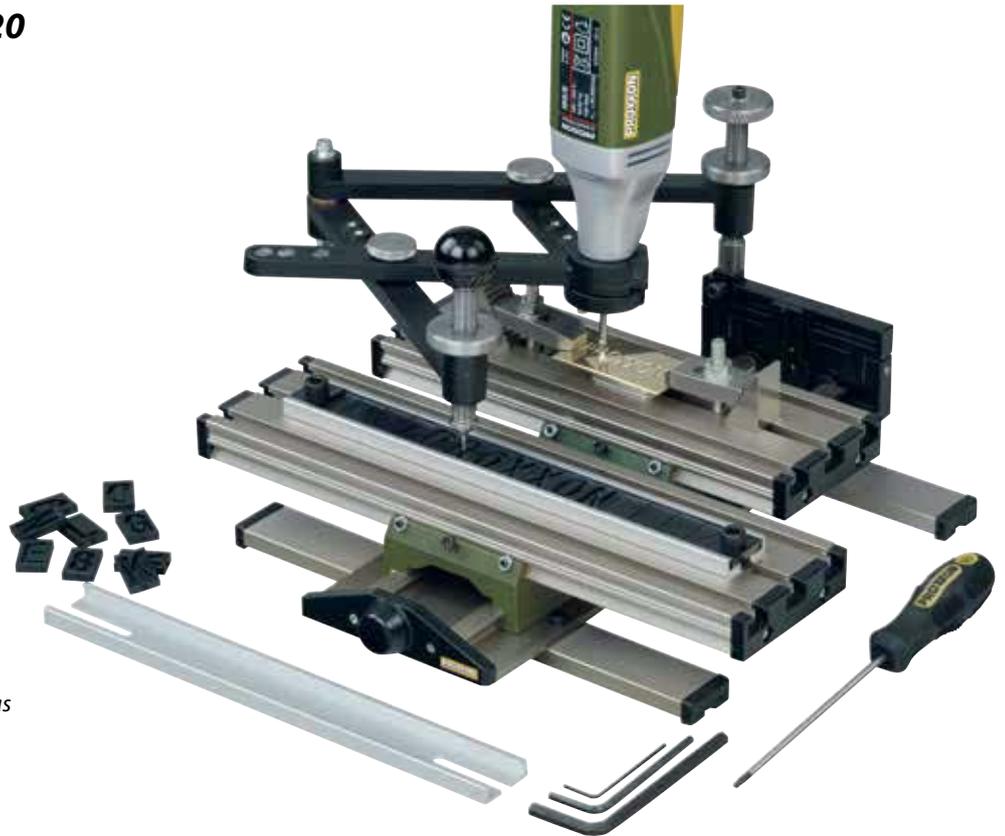
Fuerza de presión aprox. 1.000 N (100 kg). Recorrido máximo de la cremallera con el punzón incorporado: 65 mm, y sobre la placa giratoria 50 m. Brazo de acero macizo con garganta de 120 mm. Placa base de acero, 80 x 190 mm y espesor de 8 mm.

Centro y dos taladros de fijación. Peso aproximado. 2.800 g.

**N° 27 200**



## Dispositivo de grabado GE 20



### Nota:

La taladradora profesional IBS/E y las mordazas de sujeción no forman parte del suministro.

### Con cuello de 20 mm estándar para cualquier aparato MICROMOT que esté equipado con pinzas de acero.

Para el grabado de letras, números y formas individuales sobre metales, plásticos, vidrio o gres. Para placas con los nombres, joyas e incluso sobre otros materiales valiosos. Para la fabricación de miniaturas, otras formas individuales, grabados, recortes y delinear formas, incluso números de serie, ya sea con la utilización de plantillas de fabricación propia u otras ya disponibles en el mercado (plantas, animales, escudos de armas).

La guía soporte tiene un máximo de 14 letras. Se puede seguir el contorno de la plantilla con precisión gracias al marcador (maneta) que incorpora. El tamaño de las letras puede ajustarse mediante escala de trabajo usando simplemente dos tornillos. Las escalas disponibles 2:1, 3:1, 4:1 o 5:1.

La pieza de trabajo se ajusta y fija en la parte móvil de la mesa de trabajo con mordazas de sujeción (MICROMOT N° 24 256) o con un tornillo de precisión.

**Alcance del suministro:** dos sets de letras de la A a la Z, incluyendo guión, punto y raya (en total 78 caracteres). Se incluye un destornillador HX (allen) 1,5 - 3 y 5 mm, y otro HX (cabeza de bola) 2,5 mm. Se completa con el correspondiente manual de instrucciones.

N° 27 106

### Set de plantillas para dispositivo de grabado GE 20

Letras A - Z, incluido guión, punto y barra oblicua. También números 0 - 9. Para utilizar con el riel de guía del GE 20

N° 27 104

### Punzón de grabado con forma de lápiz para su uso junto con el dispositivo de grabado GE 20.

Para trabajar sobre acero, metales no ferrosos, plástico, vidrio, loza y azulejos. Ángulo de 60° (para las letras en forma de V). Vástago 3,2 mm.



N° 28 765

Ancho de letra 0,5 mm

N° 28 766

Ancho de letra 1 mm

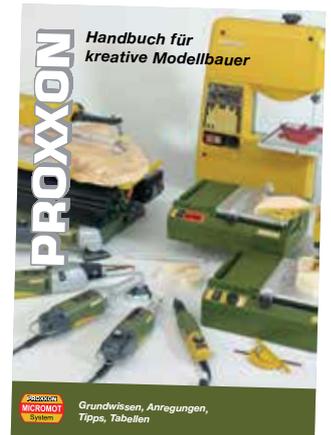
## Manual para el modelista creativo

Con más de 370 páginas e información y consejos en todos los campos del modelismo. Todas las ilustraciones en color.

Este libro, diseñado gráficamente ofrece una buena visión del ámbito de los materiales y sus posibilidades de aplicación. Describe las herramientas y las técnicas de trabajo en general y proporciona explicaciones técnicas amplias del programa de herramientas y accesorios MICROMOT.

Una gran parte contiene consejos prácticos y hay un suplemento con tablas del contenido de este útil manual. Editado en alemán.

N° 28 996



## **MICRO fresadora MF 70/CNC-ready**



**Con motores paso a paso para los ejes X (transversales), Y (longitudinal) y Z (en altura) en lugar de ruedas volantes manuales.**

Especialmente indicada para aquellos usuarios que ya poseen una unidad de control (CNC) o deseen comprar una a otro proveedor en el mercado. Motores paso a paso e interruptor de punto de referencia con el cable de conexión de 2,2 m, enchufe estándar (SUB-D de 9 polos) para los ejes X, Y y Z. Sin unidad de control CNC y sin software CNC.

Otras descripciones técnicas adicionales igual que la MICRO fresadora MF 70 que aparece a la derecha.

Excepción: Mesa de coordenadas más amplia, con mayores recorridos en los ejes X (transversal) e Y (longitudinal). Incluye pinzas de acero MICROMOT (acero templado con triple ranura), una de cada: 1 – 1,5 – 2 – 2,4 – 3 y 3,2 mm. Las mordazas de acero escalonadas y que figuran en la fotografía no forman parte del ámbito de suministro.

### **Datos técnicos:**

230 V. 100 W. 50/60 Hz. Velocidad del husillo 5.000 - 20.000 rpm. Dimensiones de la mesa 250 x 70 mm. Distancias: X (transversal) 150 mm, Y (longitudinal) 70 mm, Z (altura) 70 mm. Pasos del motor 0,005 mm. Altura total 370 mm. Peso aprox. 7 kg.

**N° 27 112**

## **MICRO Mesa de Coordenadas KT 70/CNC-ready**



De aluminio sólido (superficie compacta), tal como se describe en la derecha. Con dos motores paso a paso para los ejes X (transversal) e Y (longitudinal). Tamaño de la mesa y recorrido, según descripción de MF 70/CNC-ready.

**N° 27 114**

## **Cabezal divisor para la MICRO fresadora MF 70 y la mesa de coordenadas KT 70.**

Para mecanizado de piezas de formato circular, elaborar perforaciones desplazadas radialmente y fresado de superficies para llaves, rectángulos, hexágonos, etc. División con exactitud de grados mediante nonio en el cuerpo de base. Plato de sujeción con mordazas reversibles: Rango de sujeción interior 1,5 a 32, exterior 12 a 65 mm. Paso del plato 11 mm (para mecanizado de árboles más largos en posición vertical). Con perforaciones de fijación para montaje horizontal y vertical así como tuercas de corredera de ranura y tornillos de fijación para el montaje sobre la MICRO-Fresadora MF 70 y la MICRO-Mesa de coordenadas KT 70. Tamaño 72 x 64 x 38 mm. En caja de madera con tapa corrediza.



**N° 24 264**

## **Tornillo de máquina de precisión PM 40**

**Fresado de acero. Completamente angular.**

Anchura de mordazas 46 mm, apertura de sujeción 34 mm. Longitud total 70 mm. Especialmente apropiado para trabajos muy precisos con la MICRO fresa MF 70 o la mesa transversal KT 70.

Inclusive los correspondientes tuercas correderas en ranura y tornillos de fijación. En su caja de madera.



**N° 24 260**

## MICRO fresadora MF 70

**La fresadora perfecta para trabajos delicados de precisión.**

**Régimen 5.000 – 20.000 r.p.m.**



Regulable en continuo entre 5.000 y 20.000 r.p.m., apropiada por tanto para diámetros muy pequeños de fresa.

Fijación de la herramienta por medio de pinzas de fijación sistema MICROMOT.

Se completa el suministro con garras de sujeción escalonadas fabricadas en acero. Disponibles también por separado (ver página 23).

Mesa transversal de aluminio duro. Guía en forma de cola de milano en todos los ejes, sin juego y ajustable.

Base de máquina muy robusta, de fundición gris.

Con pinzas de fijación sistema MICROMOT (acero, templado, de 3 ranuras) de 1 – 3,2 mm.

Corona manual con anillo de escala ajustable a cero (1 U = 1 mm, 1 división parcial = 0,05 mm).

### Para trabajar con fresas muy pequeñas.

Base estable de hierro fundido, con guía vertical y mesa de coordenadas. Para una total libertad de movimientos, regleta reajutable en todos los ejes en forma de cola de milano. Brazo de trabajo de aluminio fundido, con motor equilibrado especial de 24 pin. Para trabajar sin vibraciones incluso a altas velocidades.

Fijación de la herramienta por medio de pinzas de fijación sistema MICROMOT (acero templado, de 3 ranuras), de 1 – 1,5 – 2 – 2,4 – 3 y 3,2 mm. Mesa con 3 ranuras continuas en „T“ (norma MICROMOT 12 x 6 x 5 mm). Una regla desplazable facilita el posicionamiento del carro transversal. Todas las coronas manuales con anillo de escala reajutable a cero (1 U = 1 mm, 1 división parcial = 0,05 mm).

**Datos técnicos:** 230 V, 100 W, 50/60 Hz. Régimen 5.000 – 20.000 r.p.m. Mesa 200 x 70 mm. Desplazamientos: X (transversal) 134 mm, Y (longitudinal) 46 mm, Z (vertical) 80 mm. Base de la máquina (superficie de apoyo) 130 x 225 mm. Altura total 370 mm. Peso aproximado 7 kg. Las garras mostradas en la foto se incluyen con la máquina, pero la pieza de trabajo no!

**Nº 27 110**

### Conjunto de fresas de vástago en metal duro macizo

Con dos ranuras en forma de espiral y filo triangular (cortan hasta la mitad). Para taladrar las piezas sin llegar a traspasarlas. Para trabajar sobre materiales de hierro fundido, endurecidos o templados, acero, fundición de acero, latón, aluminio, vidrio, plástico y fibra de carbono. Una fresa de cada 1 – 2 y 3 mm. Diámetro del vástago 3 mm. También se pueden pedir por separado (ver página 25).

**Nº 27 116**

3 piezas



## Mini torno de precisión FD 150/E

*Para torneado frontal, longitudinal, vaciado interior, conicidad, corte y perforación. Se completa con un mandril de sujeción de 3 mordazas y posición de centrado.*



**Distancia entre ejes 150 mm. Altura del centro 55 mm. Altura 33 mm sobre carro transversal.**

**Bancada de la máquina** con colas de milano y guías de aluminio de fundición continua.

**Eje del cabezal** de aluminio fundido a presión. Motor especialmente silencioso de corriente continua, 2-etapas de transmisión por correa. Control electrónico de velocidad para alta potencia a baja velocidad cuando se trabajan piezas grandes y control de velocidad de corte adecuado, incluso para las piezas más pequeñas. Interruptor principal con función de parada de emergencia y protección contra re-arranque. Cojinete de precisión montado sobre husillo principal con diámetro continuo de 8,5 mm. Garras aptas para 11 pinzas estándar de tipo ER.

**Plato de 3 garras** auto-centrante. Separación interior: 1 – 20 mm; Separación exterior: 20 – 50 mm.

**Cabezal móvil** con eje de aluminio inyectado y punta de centrado (Ajuste corto MK 0).

**Soporte:** Para cambio manual en la bancada agarre con la abrazadera. Herramienta de rotación de entrada rápida para torneado de aceros 6 x 6 mm. Ajuste carro superior (60 mm, distancia recorrida Z) y cruce (40 mm, distancia recorrida X). El ajuste del ángulo de transporte superior hace posible el estrechamiento hasta 45°.

**Prácticos volantes** de regulación con anillo de escala (1 división = 0,05 mm, 1 vuelta = 1 mm).

**Otros datos técnicos:**

230 V. 50/60 Hz. Distancia entre ejes: 150 mm. Oscila 55 mm. Altura sobre el carro transversal 33mm. Recorrido del carro transversal (X) 40 mm. Recorrido del carro superior (Z) 60 mm. Porta-herramientas sencillo para cinceles giratorios 6x6mm. Calibre del usillo 8,5 mm. 2-etapas de transmisión por correa. Control electrónico de velocidad. Punto 1: 800 - 2.800 r.p.m. Punto 2: 1.500 - 5.000 r.p.m. Dimensiones aprox. 360 x 150 x 150 mm. Peso aprox. 4,5 kg. Aislamiento Clase I.

**N° 24 150**

ico adicional que permite velocidades de  
s más pequeñas. Fabricado en Europa.

### Juego de 6 cuchillas para el FD 150/E hechas en acero al cobalto HSS.



Una de cada: para taladrar, desbastar, separar, acabado, corte izquierdo y corte derecho. Tamaño: 6 x 6 x 65 mm. Para el FD 150/E. Se suministran en una caja de madera.

N° 24 524 6 piezas

### Porta-brocas. Capacidad: 0,5 – 6,5mm.



Calidad Industrial con alta concentricidad (se permiten hasta 10.000 rpm). Se completa con mandril B 10 x MK 0/corto. Para la contra punta del FD 150/E.

N° 24 152

### Set de pinzas estándar distintas ER 11 (DIN ISO 15488).



Alta concentricidad. Pueden reducirse hasta 0,5 mm por debajo de su diámetro nominal. No se requieren tamaños intermedios. D = 11,5mm. L = 18 mm. Cada una de ellas 2 – 2,5 – 3 – 4 – 5 – 6 y 7 mm. Con tuerca de sujeción M 16 x1. Se adapta al husillo principal del FD 150/E. Se suministra en caja de madera.

N° 24 154 7 piezas

### Bandeja colectora con protección contra salpicaduras para el torno FD 150/E

De chapa de acero de 1,5 mm de espesor, recubrimiento al polvo. Los bordes biselados en la parte frontal y trasera permiten una limpieza fácil. Con agujeros pre-taladrados para facilitar el montaje y la garantizar la estabilidad del FD 150/E. Largo 400 x Ancho 165 x Alto = 140 mm. El torno incluido en la fotografía está fuera del alcance del suministro.

N° 24 156



## Afiladora de brocas BSG 220

Para un afilado fácil de brocas espirales de 3 a 13 mm, con ángulo standard de 118°.



#### Nota:

El uso del afilador de brocas BSG 220 es bastante sencillo. Incluso usuarios no expertos, podrán volver a afilar brocas helicoidales según norma DIN. Sin embargo, para poder obtener resultados satisfactorios, se recomienda leer el manual de instrucciones antes de empezar a trabajar con esta máquina. El empezar a trabajar sin tener claras las instrucciones incluidas en el manual, nos llevará a no obtener el resultado óptimo de precisión durante el afilado.

#### El afilado tiene lugar en el prisma por medio de la oscilación del brazo.



Éste también se gira sobre su propio eje al oscilar. Esto proporciona el necesario filo posterior. Husillo ajustable con ajuste axial rápido. Un mecanismo incorporado limpia la piedra apretando un botón.

#### Otros datos técnicos:

230 V, 85 W. Muela de corindón (50 x 13 mm). Carcasa con taladros de tornillo para fijación de sobremesa. Peso 1,7 kg. Con muela de repuesto e instrucciones fáciles de entender. Discos de repuesto, véase página 38.

N° 21 200

### Accesorio para el afilado de brocas de Ø inferior a 3 mm

Ø 1,5 a 3 mm para la afiladora de brocas BSG 220. 1 unidad respectivamente para el diámetro de broca 1,5 – 1,6 – 2 – 2,4 – 2,5 y 3 mm.

Se suministra en caja de madera con tapa corrediza.



N° 21 232

**Para trabajos frontales, longitudinales, cónicos y aterrajado (roscado). Para el mecanizado plástico. Mordaza de apoyo para la fijación de cabeza del equipo de fresado/taladro PF 230.**



**Distancia entre ejes 250 mm. Altura del centro (altura máxima) 70 mm. Altura sobre el carro transversal 43 mm.**

**Base:** De fundición, con forma de prisma y ranura central. Para un trabajo sin vibraciones incluso durante los trabajos más exigentes. Reborde trasero para montar la fresadora / taladro cabeza PF 230. Cabezal del eje cubierto.

**Cabezal:** De aluminio fundido a presión. Rodamiento de precisión montado en el cabezal principal (recorrido sin mandril 1/100 mm) con apertura de 10,5 mm. Mandril 70 mm con hueco de 14 mm. Con contrapunto MK 2. Interruptor giratorio que permite acoplar la alimentación automática a través de husillo y avance automático seleccionable (0,05 o 0,1 mm/vuelta.).

**Contrapunto – Cabezal Móvil:** De aluminio fundido a presión. Manga Ø 18 mm retráctil de hasta 30 mm. Con escala milimétrica y contrapunto MK 1.

**Soporte:** Bancada de fundición inyectada de zinc. Carro transversal y carro superior de acero (ajuste 60 o 45 mm). Portaherramientas para su mecanizado de tamaño 8 x 8 mm.

**Accionamiento:** Motor silencioso especial CC, con accionamiento por correa de 3 etapas para 300 – 900 y 3.000 rpm. Con el control continuo de velocidad adicional (de onda completa) de 100 - 300 o 1.000 rpm, en función del trabajo de la correa. Hacia la derecha - rotación en sentido contrario a las agujas del reloj. Interruptor principal con función de parada de emergencia y protección contra re-arranque.

**Mandril del torno (plato):** Alta calidad con 3 mordazas según DIN 8386 Clase 1 (tolerancia en la concentricidad 0,04 mm). Capacidad de agarre de las garras de 2 – 75 mm. Incluye protector de seguridad.

**Avance de precisión manual:** De aluminio con anillo de escala ajustable (1 división = 0,05 mm, 1 vuelta = 1 mm).

**Dispositivo de corte:** Con cambio de marchas para roscas a izquierda y derecha. Con los pasos métricos más importantes (0,5 – 0,625 – 0,7 – 0,75 – 0,8 – 1 – 1,25 – 1,5 mm).

**Otros datos técnicos:** 230 V. 50/60 Hz. Tamaño Longitud 560 mm, Ancho 270 mm. Altura 170 mm. Peso aprox. 12 kg.  
**Nº 24 002**

de acero, latón, aluminio y

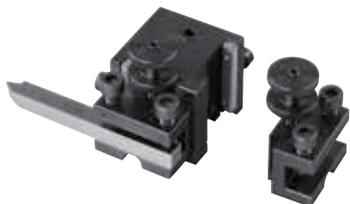


**Nota:**

La pieza de trabajo que aparece en la fotografía no está incluida en el suministro.

**Portaherramientas de cambio rápido  
- fácil de usar!**

Para cambio rápido de herramienta de forma rápida y fácil ajuste de altura. Incluye 2 portaherramientas.



N° 24 026

**Portaherramientas sencillo**

Se adapta al portaherramientas descrito anteriormente.  
N° 24 024

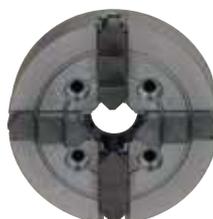
**Juego de pinzas ER 20: Para lograr una extremada precisión concéntrica. 2 – 10 mm. (DIN ISO 15488).**



Para el mecanizado de alta precisión de piezas redondas. La pinza se monta en lugar del plato del torno. Con 8 pinzas (2 – 2,5 – 3 – 4 – 5 – 6 – 8 y 10 mm). Presentadas en caja de madera.

N° 24 038

**Plato de 4 garras independientes**



Para la sujeción de piezas con forma angular y/o asimétricas. Capacidad hasta 80 mm. Plato de Ø 75 mm.

N° 24 036

**Centro de torneado. Para obtener la máxima exactitud con alta precisión de giro.**



Incluye:  
1 placa frontal, 2 contrapuntos (MK 2 y MK 1/corto) y lengüeta. Presentado una caja de madera.

N° 24 014

**Mandril profesional con contrapunto MK 1**



Para el contrapunto del PD 250/E. Capacidad de hasta 10 mm.

N° 24 020

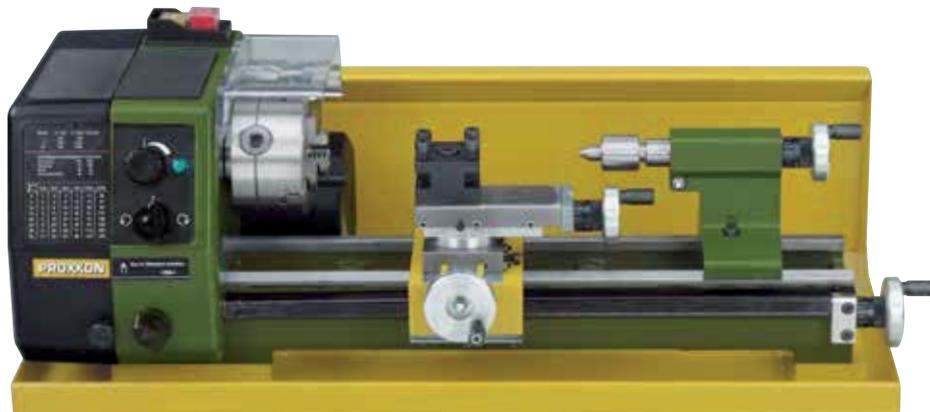
**Luneta fija para el apoyo y trabajo con piezas más largas.**



Especialmente indicado para el mecanizado interior. También se puede requiere si el cabezal móvil no se puede utilizar, o si no se puede utilizar el contrapunto. Hasta 40 mm de Ø.

N° 24 010

### **Protección contra salpicaduras y bandeja recoge-virutas para el torno PD 250/E**



De chapa de acero de 1,5 mm de espesor, con recubrimiento pulverizado. Los chaflanes en lados delantero y trasero permiten fácil limpieza. Zócalo de acero con perforaciones para atornillar con firmeza y posición más segura. El torno de la figura no está incluido en el suministro.

Largo 550 x Ancho 230 x Alto 175 mm  
N° 24 008 para el PD 250/E



### **Dispositivo divisor TA 250. Para el sistema de torno PD 250/E, las fresadoras de precisión PF 230 y FF 230**

Para el mecanizado preciso de piezas circulares (por ejemplo la fabricación de ruedas dentadas). El suministro incluye dos ruedas divisoras (40 y 48 dientes). Con ellas se pueden producir las siguientes divisiones : 2 – 3 – 4 – 5, 6 – 8 – 10 – 12 – 16 – 20 – 24 – 40 y 48. La conicidad del dispositivo divisor es la misma que la del eje principal del torno PD 250/E. Se puede usar además, el plato de 3 garras (que puede pedirse de forma separada con el número de referencia N° 24 034 mirar a continuación) y el de 4 garras (N° 24 036 mirar página 57). Fijación tanto de forma horizontal (sobre el carro transversal del PD 250/E), como vertical (sobre la bancada del torno). Con tuercas y tornillos para la fijación en ranuras estándar en forma de T de MICROMOT (12 x 6 x 5mm). Se suministra en una caja de madera con tapa deslizante. Los platos de la fotografía no están incluidos en el suministro.

N° 24 044

### **Plato giratorio de 3 garras de sujeción centrada**

Idéntico al plato para el torno PD 250/E (página 56). Alta fijación asegurada bajo DIN 6386. Clase 1 (precisión de la concentricidad 0,04 mm). Agarre de 2 – 75 mm. Adaptable al PD 250/E y al dispositivo divisor NO 24 044.

N° 24 034

### **Dispositivo de fresado y taladro PF 230 Convierta su torno PD 250/E o PD 400 en un completo centro de mecanizado.**

Columna (35 x 400 mm) incluida, así como la brida de montaje y tornillos de fijación (ya existe una superficie rectificada en plano en el PD 250/E y PD 400). En vez del soporte de la herramienta, se fija sobre el carro superior la correspondiente mesa ranurada (110 x 70 mm, con 3 ranuras en „T“ de 12 x 6 x 5 mm). El torno ahora hace las veces de mesa de coordenadas (ajuste por medio del avance y carro transversal). La cabeza es idéntica con la de la fresa de precisión FF 230 (descripción exacta, ver pág. 59).

Se incluyen 3 pinzas de fijación (6, 8 y 10 mm).

N° 24 104



## Fresadora de precisión FF 230

### Cabeza oscilante 360° (con división de grados).

Pínola con indicación de profundidad de taladrado por anillo de escala en la palanca de taladrado (1 división = 1 mm). Motor MP de alta potencia. La transmisión por correa poli-V garantiza un alto momento de giro sobre todo a bajo régimen. Alojamiento de herramientas mediante pinzas (1 unidad respectivamente de 6 – 8 – 10 mm incl.). Mesa transversal con 3 ranuras en T (norma MICROMOT 12 x 6 x 5 mm). Para trabajos de fresado se pueden fijar la cabeza y la columna así como la pínola, por medio del volante roscado.

### Otros datos técnicos:

230 V. 140 W. 50/60 Hz. R.p.m. del eje 280 – 550 – 870 – 1.200 – 1.500 y 2.200. Carrera de la pínola 30 mm. Columna 35 x 400 mm. Mesa 270 x 80 mm. Recorrido X (transversal) 170 mm, Y (longitud.) 65 mm. Superficie de apoyo de la base 180 x 130 mm. Altura total aproximada 500 mm. Peso aproximado 17 kg.

### Nº 24 108

Mordazas y fresas no incluidas en el ámbito del suministro (ver página 66).

### Nota:

Otros accesorios y herramientas de inserción, véase páginas 66/67.

### ¡Importante!

Para trabajos limpios de fresado, se recomienda fijar la guía de la pínola y también la cabeza de fresado a la columna.

Gracias a su práctico tornillo de muletilla, esto es muy fácil de hacer en la FF 230!

## Mesa transversal KT 230

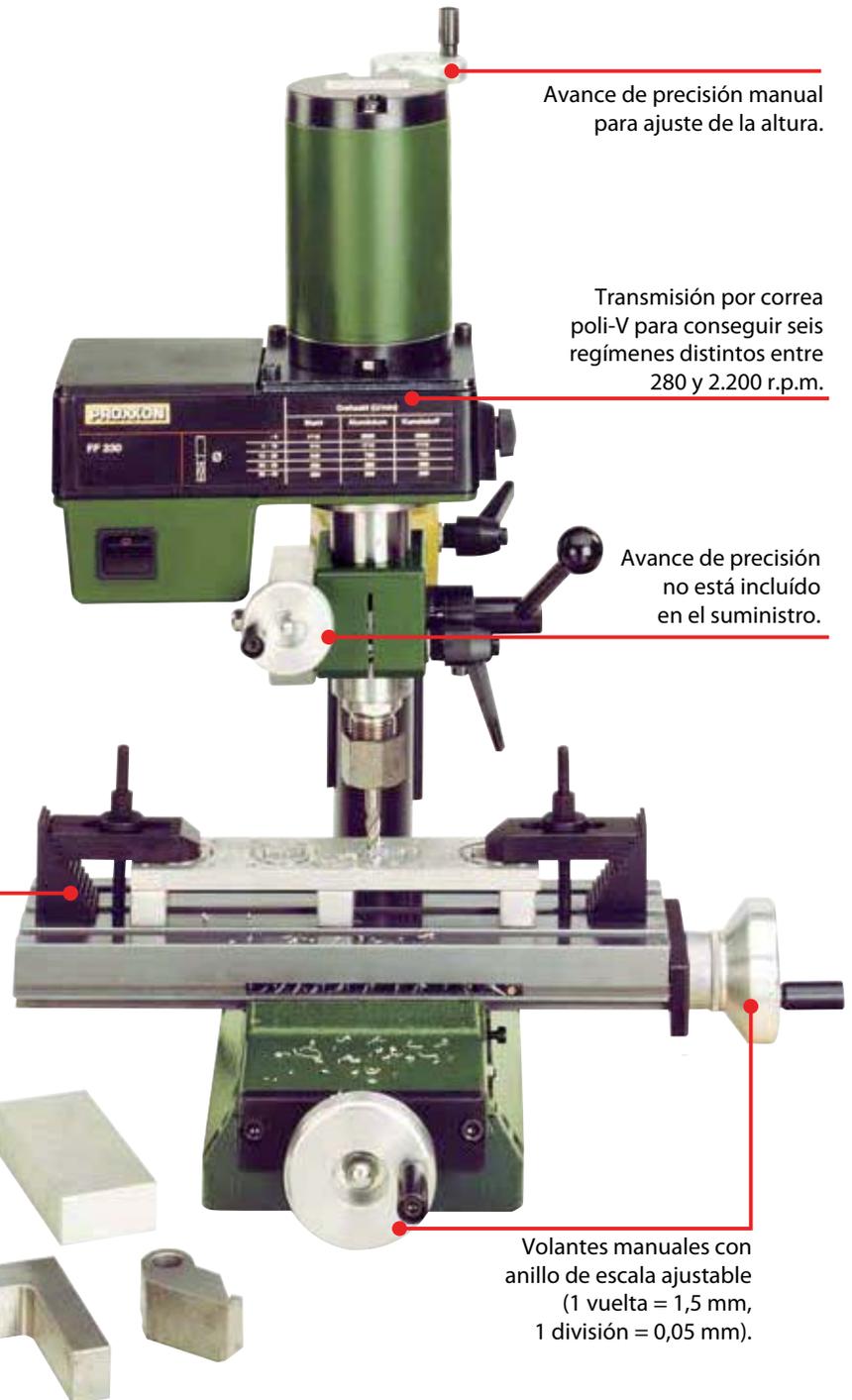
Véase descripción arriba (sin cabezal de fresado, sin columna). Con taladro de 34 mm apropiada para su montaje con el dispositivo de taladro y fresado PF 230 (la terminación de la cabeza de la columna de 35 mm está mecanizada a 34 mm).

### Nº 24 106

## Set de pinzas portapiezas de cinco piezas para el PF 230 y FF 230

Incluye uno de cada 2,4 – 3 – 3,2 – 4 y 5 mm para fresas. Se suministra en una caja de madera con tapa.

### Nº 24 144



Avance de precisión manual para ajuste de la altura.

Transmisión por correa poli-V para conseguir seis regímenes distintos entre 280 y 2.200 r.p.m.

Avance de precisión no está incluido en el suministro.

Volantes manuales con anillo de escala ajustable (1 vuelta = 1,5 mm, 1 división = 0,05 mm).

## Avance de precisión para PF 230 y FF 230

### Montaje en sólo unos pocos segundos.

Ahora es posible realizar el avance discrecionalmente a través del ajuste de altura (vertical) o el avance de precisión, también en posición inclinada. Con escala graduada (ajustable en 0). Un giro se corresponde a un avance del husillo de 1,5 mm (1 raya = 0,05 mm).



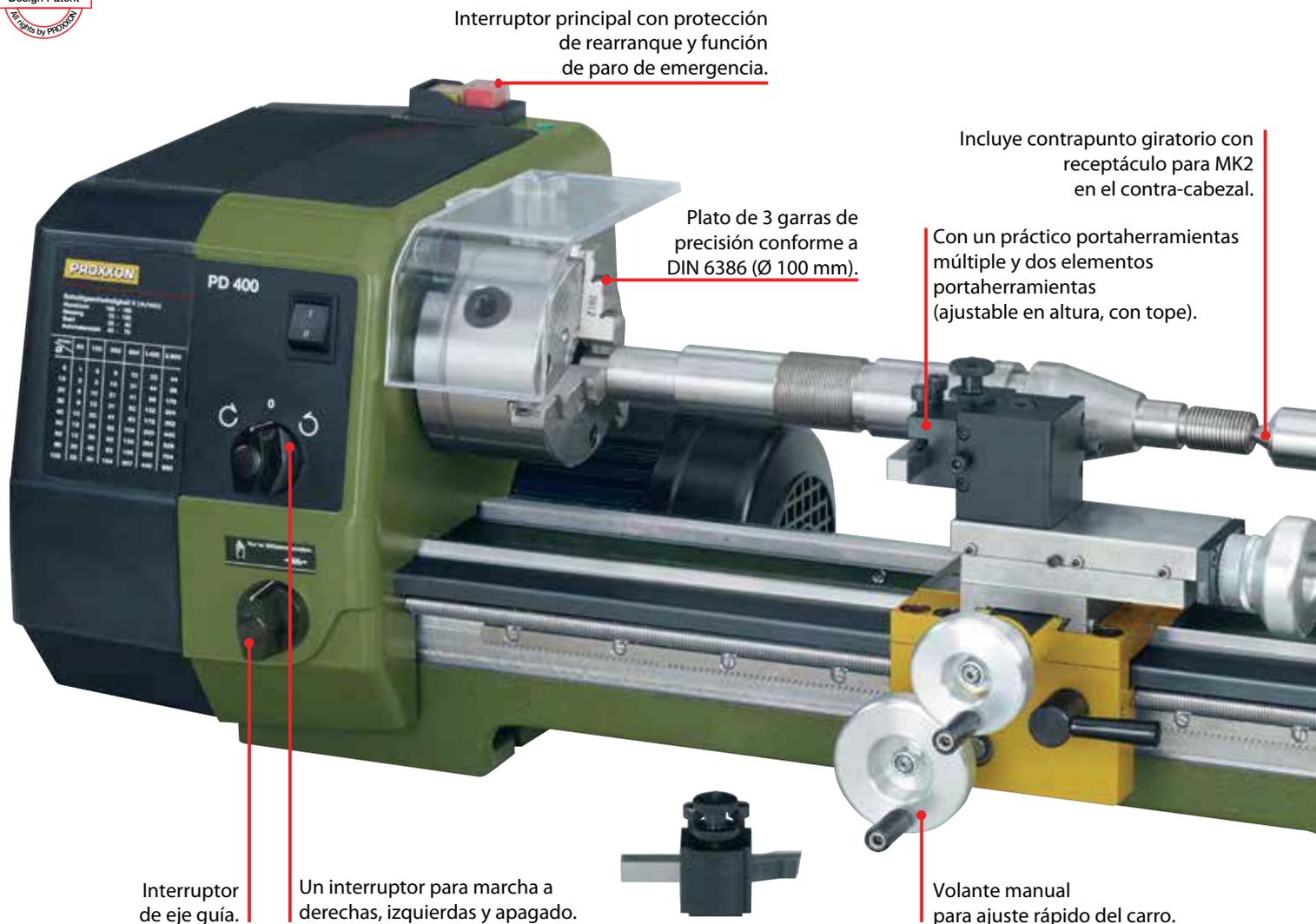
### Nº 24 140

## Torno de precisión PD 400



**Nota:**

Accesorios y herramientas de inserción para el sistema PD 400, véase páginas 61/62.



Interruptor principal con protección de re arranque y función de paro de emergencia.

Incluye contrapunto giratorio con receptáculo para MK2 en el contra-cabezal.

Plato de 3 garras de precisión conforme a DIN 6386 (Ø 100 mm).

Con un práctico portaherramientas múltiple y dos elementos portaherramientas (ajustable en altura, con tope).

Interruptor de eje guía.

Un interruptor para marcha a derechas, izquierdas y apagado.

Volante manual para ajuste rápido del carro.

### **Distancia al centro 400 mm. Altura máxima 85 mm. Altura sobre el carro transversal 58 mm.**

**Para el mecanizado de piezas de acero, latón, aluminio y plástico. Para trabajos frontales y con giros rectos, torneado de formas cónicas y ranuras. Una amplia gama de accesorios completa el sistema para perforar, fresar y ranurar.**

**Bancada:** De hierro fundido de alta calidad con refuerzos. Guía por prisma “de base ancha” para una precisión y estabilidad óptima. Para un trabajo sin vibraciones incluso a la máxima potencia. Con superficie plana más sujeciones y pre-taladros en la parte posterior para la fijación sobre el eje principal del equipo de taladro PF 230.

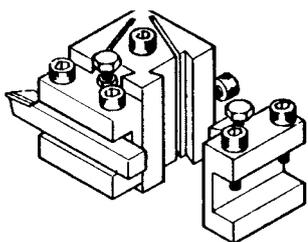
**Cabezal:** De aluminio fundido a presión. Husillo principal de gran tamaño (sobredimensionado) con dos cojinetes cónicos ajustables y receptáculo MK 3 en el lado del plato. Paso de eje 20,5 mm. Ejecución sin mandril 1/100 mm. Interruptor giratorio para acoplar la alimentación automática (opcionalmente 0,07 y 0,14 mm x vuelta.). Eje de guía con roscado trapecoidal (12 x 1,5 mm).

**Contrapunto:** De aluminio fundido a presión. Camisa Ø 24 mm retráctil hasta 40 mm. Con escala en mm. Con contrapunto MK 2 y paso de 10 mm (B 12 - taladro/MK 2).

**Soporte:** Fabricado en fundición inyectada de zinc. Carro transversal de acero. Recorrido del carro transversal 85 mm y recorrido del carro superior 52 mm. El ajuste del ángulo del carro superior hace posible el estrechamiento hasta 45° (para el torneado cónico). Con múltiples accesorios incluidos dos portaherramientas para el cambio rápido y sin problemas durante el ajuste en altura. Para cinceles giratorios de 10 x 10 mm.

**Accionamiento:** Motor de gran alcance con dos velocidades y accionamiento adicional en tres etapas. Velocidades de husillo en la etapa 1: 80 – 330 – 1.400 rpm. Para la etapa 2: 160 – 660 y 2.800 rpm.

**Plato del torno:** De 3 mordazas de alta calidad conforme a la norma DIN 6386 Clase 1 (tolerancia de concentricidad de 0,04 mm). Capacidad de agarre de 3 a 100 mm (cada conjunto de mordazas tipo „step-jaw“ interiores y exteriores). Incluye protección de seguridad con desconexión del torno.



**Soporte de acero múltiple**

Incluye dos soportes de acero. Para una mayor rapidez en el intercambio del acero y un ajuste de altura sin problemas. Para cinceles giratorios de torneado de 10 x 10 mm.

Nº 24 415

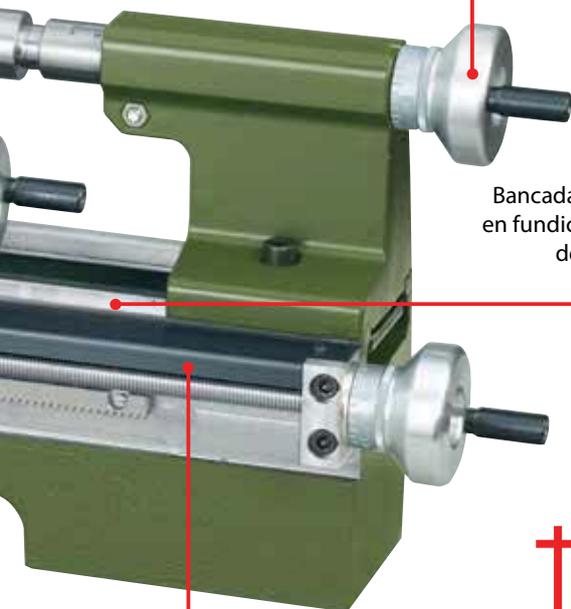
**Portaherramientas (individual)**

Elemento complementario al portaherramientas múltiple del PD 400.

Nº 24 416

El equipamiento básico incluye un práctico portaherramientas múltiple y dos elementos portaherramientas.

Volantes de aluminio con sistema de ajuste regulable fabricados en acero.



Bancada con refuerzos transversales en fundición gris. Con guía de prisma de base ancha para el soporte y el contracabezal.

Eje de guía revestido con rosca trapecoidal (12 x 1,5).

**Nota :**

El torno PD 400 está también disponible con CNC. Mirar página 65.

**Avance de precisión manual:** De aluminio con anillo de escala ajustable a 0. Para carro transversal y carro superior. 1 división = 0,025 mm. 1 vuelta = 1 mm. Para el contrapunto y el husillo principal: 1 línea de graduación = 0,05 mm. 1 vuelta. = 1,5 mm.

**Ajuste rápido:** Mediante volante fijado a la bancada sobre bastidor dentado.

**Dispositivo roscador integrado:** Para roscas a derecha e izquierda con 19 ruedas intercambiables que permiten realizar 19 pasos de rosca métricas diferentes: 2 – 2,5 – 0,3 – 0,35 – 0,4 – 0,45 – 0,5 – 0,6 – 0,7 – 0,75 – 0,8 – 0,9 – 1 – 1,25 – 1,5 – 1,75 – 2 – 2,5 – 3 mm. También para roscas en pulgadas desde 10 – 48 vueltas por pulgada.

**Otros datos técnicos:**

230 V. 50/60 Hz. Largo 900, Ancho 400, Alto 300 mm. Peso aprox. 45 kg. Potencia de entrada: 870 W, potencia de salida (constante de trabajo) 550 W, velocidad 1.400 / 2.800 rpm.

Nº 24 400



**Plato de 4 garras de ajuste individual**

Ideal para sujetar piezas angulares y asimétricas. Ajuste individual de cada garra. Al contrario que con el plato de 3 garras, aquí el centrado tiene que efectuarse a mano. Garras de retorno templadas. Plato Ø 100 mm.

Nº 24 410



**Plato giratorio de 4 garras de sujeción centrada**

Las garras no son ajustables individualmente (centrado automático). Alta exactitud de fijación. Plato Ø 100 mm.

Nº 24 408

**Plato de 3 mordazas con centrado automático**

Las mordazas no pueden ajustarse de manera independiente, es decir, se centran automáticamente. Capacidad de agarre de 3 a 100 mm (cada conjunto de mordazas tipo „step-jaw“ interiores y exteriores). Idéntico al plato del torno PD 400.

Nº 24 407



**Plato de arrastre con garras de sujeción**

Ø 125 mm. Se monta en lugar del plato de torno. Ideal para sujetar piezas grandes conformadas asimétricamente. 2 ranuras en T pasantes incluyendo garras de sujeción.

Nº 24 412



**Salpicadero y recolector de virutas**

Fabricada de chapa de acero 1,5 mm, con capa pulverizada. Una tapa soldada protege el motor. Se taladran anteriormente los orificios de montar y el zócalo elevado para asegurar el torno. La filtración de refrigerante es imposible. Longitud 800 x 270 de ancho x 290 mm de altura. El torno de la figura no esta incluido en el suministro.

**N° 24 402**



**Set de pinzas porta-piezas para el PD 400**

Para una utilización precisa en componentes redondos. Se incluye uno de cada 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 8 – 10, 12 y 14 mm. La precisión concéntrica es superior a 0,02 mm, y mucho mejor que con un plato. Un pinza portapieza blanda para confeccionar tamaños a medida. Esta pinza portapieza accesoria incluida se monta en el plato del cabezal.

**N° 24 419** juego completo

**Equipo taladro-fresado PF 230 para el PD 400**

La construcción de este equipo de taladro/fresado es idéntico al de nuestro modelo FF 230. Para montaje en el modelo PD 400. Sobre los detalles técnicos de PF 230, consulte la descripción en las páginas 58/59.

**N° 24 104**



**Luneta fija para el apoyo de piezas largas para el PD 400**

Anteojó para el PD 400. Con ajuste para su colocación sobre los prismas de la bancada. Para procesar piezas largas y sobre todo para torneados de terminación, cuando no se puede sujetar la pieza con el contrapunto. Para Ø máx. 50 mm.

**N° 24 404**



**Luneta de arrastre para el PD 400**

Se coloca sobre el soporte del torno. Importante para el torneado longitudinal de piezas relativamente largas y delgadas. Para Ø máx. 50 mm.

**N° 24 406**



**Dispositivo de torneado para el PD 400**

Idóneo para torneado con la mayor precisión posible. Se suministra con 2 contrapuntos (MK2 y MK3), placa frontal/impulsora con perforación de 30 mm, además de casquillos reductores de 30/20 mm y 30/15 mm. Un pasador roscado impulsor se atornilla en la brida del cabezal y en la placa impulsora.

**N° 24 414**

**Porta-brocas con corona dentada (10 mm). Con adaptador para el PF 230, FF 230, FF 500/BL.**

Versión industrial. Con pivote de 10 mm para su inserción en la pinza de 10 mm. Incl. llave porta-brocas.



**N° 24 110**

## Fresadora FF 500/BL

Con accionamiento directo sin escobillas.

Fabricado en Alemania.

**Preselección de la velocidad variable de 200 a 4000 rpm con alta precisión (exactitud de 0,05 mm). Con indicación digital de la velocidad.**

El sofisticado control a través de la posición del rotor y sensores de velocidad, garantiza un alto par de torsión durante el uso de fresas grandes a bajas velocidades. Columna sólida con guías de cola de milano. La cabeza de fresado se puede girar a izquierda y derecha hasta 90° (graduables). El manguito de husillo está preparado para el montaje de del adaptador de alimentación de precisión (véase más adelante). El portaherramientas con pinzas de rango múltiple tipo ER 20 (DIN ISO 15488): 6 - 8 - 10 y 12 mm, está incluido. Altura ajustable de la cabeza de fresado a través de la rueda manual. Mesa de trabajo rectificadas con planos sólidos y 3 ranuras continuas en forma de T (estándar MICROMOT 12 x 6 x 5 mm). Las 3 ruedas manuales incluyen anillo de graduación (1 vuelta = 2 mm).

**Datos técnicos:** 230 V. 400 W. 50/60 Hz. Velocidad del husillo 200 – 4.000 rpm. Garganta 125 mm. Recorrido 30 mm. Dimensiones de la columna 120 x 100 x 430 mm. Dimensiones de la mesa 400 x 125 mm. Recorrido transversal-vertical (eje Z) 220 mm, transversal (eje X) 310 mm, profundidad (eje Y) 100 mm. Dimensiones: Altura = 750 mm, Anchura = 550 mm, Profundidad = 550 mm. Peso aprox. 47 kg.

N° 24 350

### Gama múltiple estándar de pinzas ER 20. (DIN ISO 15488)

Para la fresadora FF 500/BL, pero también para las versiones más antiguas de la cabeza fresadora PF 400 (números de serie 401-10910) y de la fresadora FF 500 (números de serie 5648 en adelante). Alta concentricidad y exactitud continuada. Puede reducirse a 0,5 mm por debajo de su diámetro nominal (sin necesidad de tamaños intermedios). D = 21 mm, L = 31,5 mm; medidas incluidas : 2,5 – 3 – 3,5 – 4 y 5 mm. Se suministra en una caja de madera con tapa deslizante.

N° 24 253

### Avance de precisión para reajuste durante el fresado para la fresadora FF 500/BL

Montaje rápido. Con acoplamiento: Avance discrecional a través de la palanca de taladro o la rueda de regulación (no requiere desmontaje). Rueda de regulación de fácil manejo, de 2 piezas, con graduación (ajustable a 0). 1 división = 0,05 mm.

N° 24 254

### 2 Protección contra salpicaduras y bandeja de recogida de virutas para fresadoras PROXXON

Fabricada en chapa de acero gruesa con acabado en pintura en polvo. Cuenta con orificios para su sujeción a una superficie de trabajo (el uso de manguitos de acero mantiene la bandeja firmemente sellada).

L = 700 mm; Ancho = 420 mm; Alto = 40 mm.

N° 24 322



Durante la operación de fresado, el casquillo del husillo puede sujetarse con un tornillo en T.

**Nota:**  
La fresadora FF 500/BL está también disponible en versión CNC (info en pág. 65).

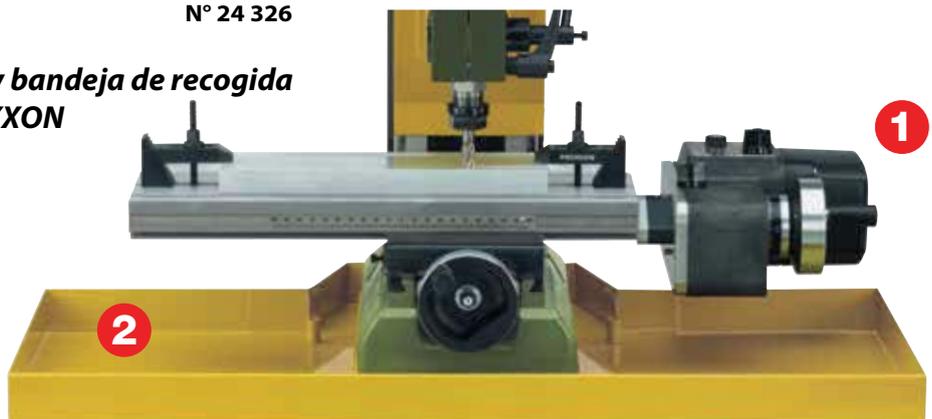
### 1 Avance axial universal automático AV/E. Para un fresado uniforme. Conmutable a funcionamiento manual.

Para el eje X de la máquina fresadora FF 500/BL, la mesa de coordenadas anterior KT 400 y la máquina fresadora FF 400. Motor de CC especial con control de velocidad. Accionamiento manual con función de piñón libre y dos niveles de velocidad: Fase 1 para el mecanizado normal (de 20 a 65 mm/min). Fase 2: para el mecanizado a velocidad más alta o el ajuste rápido del eje X (de 75 a 260 mm/min). Montaje sencillo: se monta sobre la mesa de coordenadas con dos tornillos.

**Datos técnicos:**

230 V. 100 W. 50/60 Hz. Velocidades de rotación entre 10 y 130 rpm. Dimensiones: Al 120, An 170, Pr 210 mm. Peso 3,5 kg. Aislamiento Clase I.

N° 24 326





### **Indicador de posición digital DA 3.1**

**Con gran pantalla multifunción, 3 marcadores (con un sensor de cada uno) y elementos de fijación.**

Recomendado para su uso durante procesos repetitivos de mecanizado. Además del punto cero, podemos fijar un segundo punto de partida en cualquier lugar. Las funciones más importantes son:

- Cálculo e indicación del punto central
- Operaciones aritméticas básicas
- Posicionamiento de puntos de perforación siguiendo una línea recta o patrones circulares
- Fresado sobre planos inclinados
- Fresado de radios sobre distintos planos.

**Datos técnicos:**

Pantalla digital 265 x 182 x 48 mm para 110 – 230 V. 50/60 Hz. Distancias: vertical (eje-z) 220 mm, transversal (eje-x) 300mm, profundidad (eje-y) 100 mm. Con cable de conexión a la pantalla de 200 cm y enchufe con revestimiento metálico.

**Nº 24 323**

### **Adaptador MICROMOT**

**Para su uso con herramientas MICROMOT a alta velocidad**

En combinación con las MICRO fresadoras FF/BL 500 y FF 500/BL-CNC y especialmente para su uso con la fresadora FF 500/CNC. El cabezal de fresado estándar se cambia por el adaptador en tan sólo unos pocos pasos. Nuestro cabezal de 20 mm permite fijar todos los aparatos de la serie MICROMOT 60, el taladro/fresadora de precisión MICROMOT FBS 240/E y el profesional MICROMOT taladro/fresadora IBS/E. Especialmente indicado para aplicaciones que requieren altas velocidades con fresas pequeñas (por ejemplo, fresado en placas electrónicas), también para micro perforaciones. Tornillos de fijación incluidos.

**Nº 24 346**



### **Dispositivo universal parcial UT 400**

**Para el mecanizado de precisión de piezas de trabajo circulares.**

La mesa puede ser fijada de forma horizontal o vertical. Engranaje con unidad de la división de 360° lo que permite casi todas las posibles divisiones por debajo de 100. Se suministra con 4 placas de índice: 27/42, 33/40, 34/39 y 36/38. Se utiliza para fabricar ruedas dentadas, engranajes y discos, trinquetes, levas, etc (la placa frontal no está incluida). La conicidad es idéntica a la del husillo principal del torno. Con tuercas correspondientes y tornillos para la fijación en MICROMOT ranuras en T estándar (12 x 6 x 5 mm). Se entrega en una caja de madera con tapa corredera.

**Nº 24 421**

**Nota:**

La mesa divisora UT 400 también está disponible como versión CNC (modelo UT 400/CNC, NO 24 423). Encontrará una descripción detallada en el folleto especial de los productos CNC de PROXXON, que puede solicitar con la referencia NO 95 158 (alemán) o NO 95 372 (inglés). O bien visite nuestro sitio web en [www.proxxon.com](http://www.proxxon.com).

### **Fresadora de precisión FF 500/BL-CNC**

**Incluye sistema de control numérico CNC y software intuitivo (compatible con WINDOWS® con la interfaz RS 232).**

Rodamiento de bolas doble montado en los 3 ejes y 3 motores paso a paso de gran alcance. Largos recorridos de trabajo: eje X aprox. 290 mm, eje Y aprox. 100 mm, eje Z aprox. 200 mm. El diseño mecánico es casi idéntico a la de la fresadora FF 500 (ver página 63).

**N° 24 360**

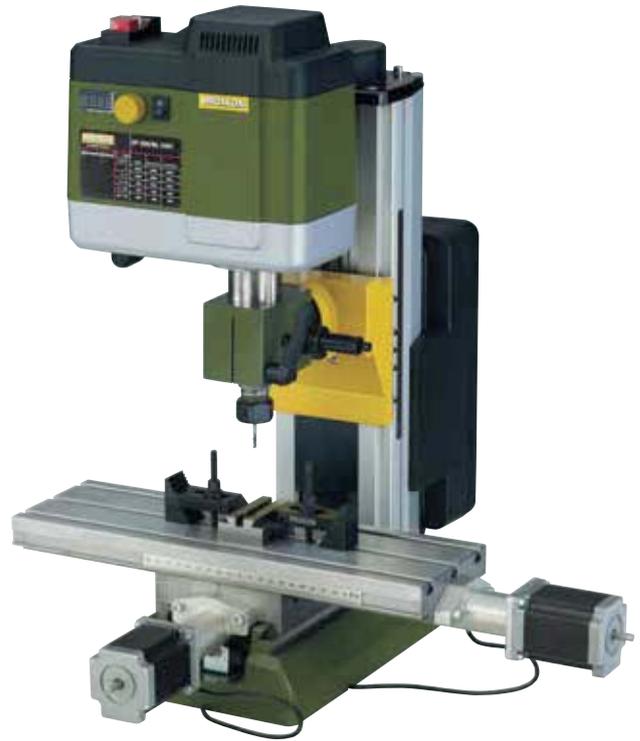
### **Fresadora FF 500/BL preparada para acoplar sistema CNC-ready**

Tal y como descrito arriba, pero sin controlador y sin software. La conexión al controlador se realiza mediante tres clavijas estándar (SUB-D 9POL).

**N° 24 364**

**Nota:**

*Pinzas, cuchillas y pieza de trabajo no incluidos en el ámbito de suministro.*



**Nota:**

*Para el torno PD 400/CNC y la fresadora FF 500/BL-CNC hay un manual especial con una descripción detallada, que usted puede pedir con referencia NO 95 158 (alemán) o NO 95 372 (inglés). O simplemente visite nuestra página web [www.proxxon.com](http://www.proxxon.com)!*



### **Torno PD 400/CNC**

**Esta máquina se suministra con controlador numérico CNC y software intuitivo (compatible con WINDOWS®). Disponible en Inglés y Alemán.**

Eje de accionamiento a través de dos motores paso a paso de gran potencia y recirculación de husillos a bolas. El diseño mecánico es casi idéntico al torno PROXXON PD 400 (ver páginas 60/61).

**N° 24 500**

**Nota:**

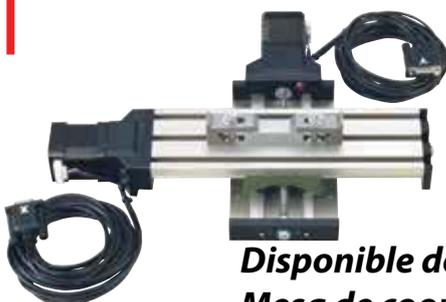
*Encontrará estas herramientas con una descripción más detallada en la página 52 del catálogo!*

### **MICRO fresadora MF70/CNC-ready**

De utilidad e interesante para aquellos usuarios que ya poseen una unidad de control o deseen comprar una a otro proveedor. Con motores paso a paso para los ejes X (transversales), Y (longitudinal) y Z (en altura).

### **Disponible de forma separada e individual: Mesa de coordenadas KT 70/CNC-ready**

Con dos motores paso a paso para los ejes X (transversales) e Y (longitudinales).



**Casi todos los accesorios se suministran en cajas de madera. ¡Para un almacenamiento y conservación adecuados!**



**Equipo de torneado de radios**

Está montado sobre el carro transversal de mesa en lugar del soporte de la herramienta. Para producir formas convexas y cóncavas, para diámetros o esferas de 3/4 con radios de 32 mm máx. Portaherramientas ajustable en altura (punta de la herramienta de mandrinar ajustable de 30 a 45 mm por encima del carro de mesa) para utilizar con FD 150/E, PD 250/E, PD 400 y tornos más antiguos PROXXON. Dimensiones: placa base 67 x 50 mm, altura 55 mm. Incluye fresa de acabado de 8 x 8 x 80 mm.



En caja de madera con tapa deslizante.  
**N° 24 062**

**Portaherramientas para esmerilado redondo en tornos.**



Fabricada en acero con diámetro 20 mm (cuello estándar de máquinas de MICROMOT).

Para la sujeción y fijación precisa de un taladro rectificador IBS/E o LBS/E en el portaherramientas del torno. Tamaño del eje 8 x 10 mm. Longitud total 65 mm.

**N° 24 098**

**Tornillos de precisión.**

Rectangular. Para ser colocado lateralmente y en extremos. Con sus correspondientes tuercas y tornillos. Se suministra en caja de madera con tapa corrediza.

**PM 40**



Mordaza de anchura 46 mm. Capacidad de apriete 34 mm. Longitud total 70 mm.

**N° 24 260**

**PM 60**



Mordaza de anchura 60 mm. Capacidad de apriete 42 mm. Longitud total 100 mm.

**N° 24 255**

**Garras de sujeción escalonadas fabricadas en acero**



**Dos conjuntos completos de piezas y mordazas.** Con las tuercas y tornillos correspondientes para la fijación sobre ranuras en T del estándar de MICROMOT (12 x 6 x 5 mm). En caja de madera con tapa corrediza.

Para piezas de trabajo de hasta 20 mm de espesor

**N° 24 256**

Para piezas de trabajo de hasta 35 mm de espesor

**N° 24 257**

**Prismas de precisión**



**Para la sujeción de diferentes piezas**

De acero templado, de rectificado de precisión por pares. Entalladuras prismáticas de diferente profundidad con ángulo de 90°. Dimensiones 50 x 30 x 30 mm. Resistente estribo de amarre con tornillo moleteado para la sujeción de las piezas. En caja de madera con tapa corrediza.

**N° 24 262**

2 unidades

**Soporte para terrajas**



**Para roscas métricas de tamaño M 3 - 4 - 5 - 6 - 8 y 10.**

Mordazas del soporte de Ø 10 mm para fijar el contrapunto o del mandril (plato) en el torno. El soporte se sujeta de forma manual durante el aterrajado. Embalado en caja de madera con tapa deslizante.

**N° 24 082**

**Set de 14 soportes paralelos.**



**Pulidos por parejas.**

**Para ajustar el trabajo en taladradoras, tornos y fresadoras.** Fabricadas en acero de aleación de alta calidad endurecido (58 - 62 HRC). Precisión en paralelo 0,002 mm. 2 piezas de 8 x 10, 15, 20, 25, 30, 35 y 40 mm Longitud 100 mm. Presentadas en una caja de madera.

**N° 24 266**

**Juego de fresas de vástago (2 – 5 mm)**

Todas las fresas con vástago cilíndrico de 6 mm: una unidad respectivamente de 2, 3, 4 y 5 mm. De dos filos, según DIN 327. De acero de corte ultrarrápido. Se presenta en una caja de madera con cubierta deslizante.



**N° 24 610**

**Conjunto de fresas de vástago (6 – 10 mm)**

Una pieza en cada medida: 6, 7, 8 y 10 mm. Con cuatro filos, según DIN 844. Vástagos de 6 ó 10 mm. De acero HSS-Co5. Se presenta en una caja de madera con cubierta deslizante.



**N° 24 620**

**Juego de brocas de centrado, 3 unidades**

De acero de corte ultrarrápido. DIN 333 (forma A). 60°. Juego completo con una unidad respectiva de 2– 2,5 y 3,15 mm.



**N° 24 630**

**Juego para cantos**



Con diámetros de sujeción y de tacto pulidos. Para trabajar con precisión esquinas y superficies. Tamaño 6 x 6 x 50 mm para trabajos usuales. 6 x 5 x 75 mm para lados profundos y hendiduras. Se presenta en una caja de madera con cubierta deslizante.

**N° 24 434**

**Portacuchillo para tronzar, con hoja**

Para el sistema PD 400 de cambio rápido. Permite el tronzado de piezas y el mecanizado de ranuras. Con una hoja HSS de cobalto (12 x 3 x 85 mm).



**N° 24 417**

**Hoja de recambio para el portacuchilla para tronzar**

Como descrita arriba.

**N° 24 554**

**Cuchillas de corte rectificadas de acero al cobalto HSS de alta calidad. Set de 5 piezas.**

Uno de cada: para desbastar, separar, acabado, corte izquierdo y corte derecho. Se suministra en una caja de madera con tapa deslizante.



8 x 8 x 80 mm (para PD 230/E y PD 250/E)

**N° 24 530**

10 x 10 x 80 mm (para PD 400)

**N° 24 550**

**Juego de cinceles de torno para roscar, 3 unidades**

Cuchilla de rosca exterior, cuchilla de rosca interior (ambas 60° para roscas métricas), así como cuchilla de perforar (de mandrilar). Se presenta en una caja de madera con cubierta deslizante.



8 x 8 x 80 mm (para PD 230/E y PD 250/E)

**N° 24 540**

10 x 10 x 80 mm (para PD 400)

**N° 24 552**

**Herramienta de corte para torno de precisión FD 150/E. Hecho de alta calidad de acero HSS cobalto. Set de 6-piezas.**

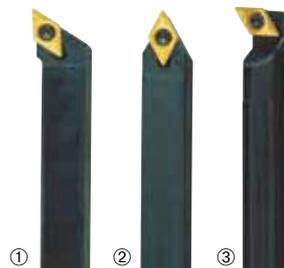


Uno de cada; perforado, desbaste, tronzado, acabado, corte a la derecha ya la izquierda. Tamaño 6 x 6 x 65 mm. Para FD 150/E.

Se presenta en una caja de madera con cubierta deslizante.

**N° 24 524** 6 piezas

**Set de fresas con inserciones de tungsteno para el PD 230/E, PD 250/E y PD 400**



Tres mordazas para desbastar (90 mm), trabajos longitudinales (90 mm) y una barra taladradora de 90 mm: orificios desde 12 mm. Inserciones estándares de tungsteno, 55°, chapadas. Se incluyen tres inserciones adicionales, tornillo de fijación y llave TX 8.

8 x 8 mm (para PD 230/E y PD 250/E)

**N° 24 555**

10 x 10 mm (para PD 400)

**N° 24 556**

**Puntas de tungsteno desechables**

Para las mordazas arriba descritas.

**N° 24 557** Set de diez piezas

**Juego de cuchillas HSS para rosca interior, libre y calados, 6 unidades**



Acero roscado métrico 60° y Whitworth 55°. Cada pieza de 1,3 – 2,65 y 4mm. Diámetro del vástago 6 mm. Longitud total 95 mm. Las cuchillas se insertan en el soporte (8 x 8 mm) suministrado y se fijan en el portaherramientas del PD 230/E, PD 250/E o PD 400. Se presenta en una caja de madera con cubierta deslizante.

**N° 24 520**

## **Motor de fresado BFW 40/E. Con dispositivo de control. Para 900 – 6.000 r.p.m.**

**Árbol continuo sobre tres cojinetes de bolas (sin engranaje).** Cabeza de la carcasa de aluminio de fundición a presión. Con cuello de husillo de 43 mm (norma europea). Interruptor manejable de gran superficie con función de emergencia. Tabla de fácil comprensión para la preselección del número de revoluciones apropiado para taladrar y fresar diferentes piezas.

### **Otros datos técnicos:**

Equipo de control con electrónica de onda completa para conexión a 230 voltios. Tensión secundaria 40 V CC. Consumo máximo de potencia: 250 W. Número de revoluciones de regulación continua entre 900 y 6.000/min. Peso 4,2 kg. Con pinzas de sujeción tamaño 2,35 – 3 – 3,2 – 4 – 5 y 6 mm, pin de retención y llave de apriete.



Nº 20 165

**Nota:**  
El motor de la fresa trabaja con una tensión de 40 V, alimentado por el equipo de control. Dentro de esta gama la característica de regulación es especialmente favorable y garantiza un alto par de giro también en la gama baja de velocidades. (Mesa transversal, columna de taladro y garras de sujeción no forman parte del suministro).

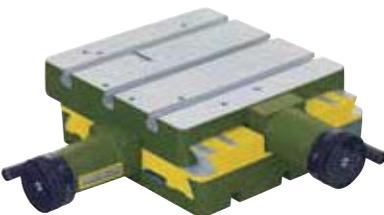
## **Mesa transversal KT 150 De aluminio de fundición a presión.**

**Guías fresada de cola de milano de alta precisión. Por lo tanto apta también para el mecanizado de metal.**

Para fresado, ranurado de acero, metales no ferrosos, plásticos y madera. Cada banda provista de tornillos de bloqueo. Con guías de cola de milano re-ajustables para eliminar holguras. Ajuste por medio de 2 volantes graduados ajustables (1 vuelta = 2 mm de alimentación, 1 graduación = 0,05 mm de alimentación). Mesa refrentada. Tres ranuras en T MICROMOT continuas estándar (12 x 6 x 5 mm). Con agujeros de posicionamiento pre-perforados, para tornillos de fijación. Incluye una abrazadera de tornillo muy

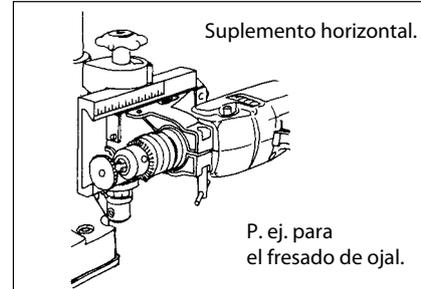
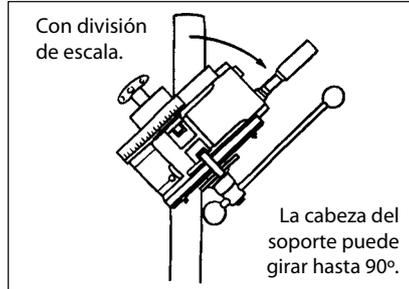
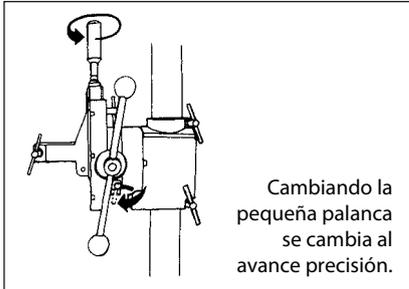
práctica para el trabajo. Tabla 200 x 200 mm. Recorrido máximo 150 x 150 mm. Altura 75 mm general. 4,9 kg de peso. Las abrazaderas de paso representadas a la derecha no están incluidas.

Nº 20 150



**Soporte de taladro BFB 2000, véase página 69.**

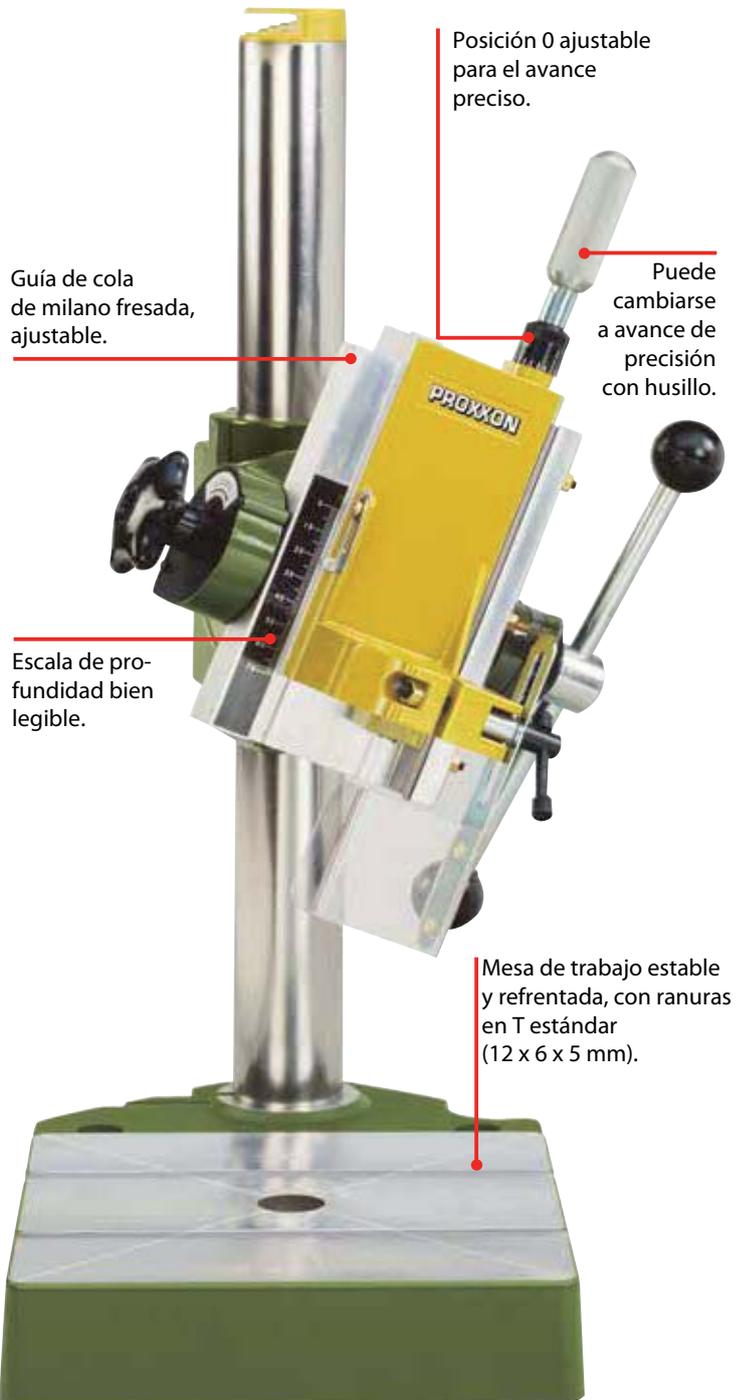
**Banco de taladrar y fresar BFB 2000**  
**Para taladradoras con un cuello de husillo de 43 mm.**



**Cabeza se inclina hasta 90°, lo que ofrece una multitud de posibilidades:** Perforación diagonal, fresado versátil sin necesidad de puntas de fresado especiales, fresado de ranuras en diagonal. Avance de precisión que permite la utilización de fresas finas de precisión. Con la marcación y escala de profundidad. Engranado de cremallera y piñón para una perforación sin esfuerzo. Diámetro 45 mm columna de perforación, 500mm de largo. Aprox. Garganta 140 mm (columna fuera del centro de la herramienta). Recorrido 65mm.. Placa-base maciza de fresado plano, superficie útil de la mesa 200 x 200 mm. Con dos ranuras en T estándar MICROMOT (12 x 6 x 5 mm). Fácil sujeción de cualquier taladradora estándar con cuello husillo de 43 mm. Peso aprox. 6,5 kg.

**N° 20 000**

**Nota:** Nuestros ingenieros apuestan por el uso del aluminio fundido a presión. A prueba de óxido y materiales sólidos. Todos los accesorios y acoples han sido mecanizados con modernas máquinas de control numérico, (para el rectificado, taladro y torneado). Precisión en estado puro!



Los tornillos de precisión PRIMUS 75 y 100 están disponibles en las páginas 48/49 de este mismo catálogo.



*¡ Calidad que se puede ver y sentir!  
 Hechas para entusiastas de la tecnología.*

		<i>Página/Páginas</i>
	<i>Herramientas a batería</i>	<i>3 – 5</i>
	<i>Herramientas portátiles para conexión de red de 230 V</i>	<i>2 6 – 15 32</i>
	<i>Herramientas portátiles para voltaje de seguridad de 12 V</i>	<i>16 – 21 32</i>
	<i>Accesorios para herramientas portátiles (soportes verticales, ejes flexibles, etc.)</i>	<i>20 22 – 23</i>
	<i>Accesorios de calidad industrial y dental (rotativos)</i>	<i>24 – 29</i>
	<i>Otros aparatos y herramientas de precisión</i>	<i>30 – 31</i>
	<i>Herramientas de mesa serie semi-pesada (con sus accesorios)</i>	<i>33 – 53</i>
	<i>Sistemas de torneado y fresado, incluyendo accesorios</i>	<i>54 – 67</i>
	<i>Motor de fresado con cuello de 43mm</i>	<i>68</i>
	<i>Accesorio para motor de fresado con cuello de 43mm</i>	<i>69</i>
	<i>Literatura técnica para modelismo</i>	<i>51</i>

**PROXXON GmbH**  
 Industriepark Region Trier  
 Dieselstraße 3 - 7  
 DE-54343 Föhren  
 Tel.: +49(0) 65 02 - 93 17 - 0 • Fax +49(0) 65 02 - 93 17 - 200  
 E-Mail: [export@proxxon.com](mailto:export@proxxon.com) • [www.proxxon.com](http://www.proxxon.com)



Está disponible un catálogo de 38 páginas específico de herramientas de mano PROXXON INDUSTRIAL. Puede solicitarlo gratuitamente en la dirección que se indica a la izquierda.