

BERNARDO®

www.bernardo.at

03 | 2024

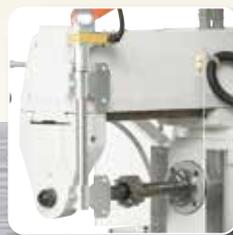
TALADROS Y FRESADORAS



KF 10
KF 10 L
KF 10 HS
KF 20
KF 20 L
KF 20 Super
KF 20 L Super
KF 16 Vario
KF 16 L Vario
KF 18 Top
BF 22 L Vario



BF 22 LD Super
KF 25 D Vario
KF 25 L Vario
KF 26 L Top
KF 25 Pro
BF 25 Super
BF 25 L Super
KF 28 Top
BF 28 L Vario
BF 28 LD Super
BF 28 BDC



BF 30 G
BF 30 N Super
BF 35 BDC
FM 40 HS
FM 40 HSV
FM 45 HS
FM 45 HSV
FM 50 HSV
FM 55 HSV
FM 55 HSV Vario
FM 55 HTC Vario



BF 40 HS
BF 45 HSV
BF 45 HSV Vario
KF 60
UWF 80 E
UWF 80 E Vario
UWF 90
UWF 90 V
UWF 95 N
MFM 230 Super
MFM 250 Super



UWF 110
UWF 150
UWF 110 Servo
UWF 130 Servo
UWF 150 Servo
UWF 150 V Servo
UWF 200 Servo
Variomill FU 1200
Variomill FU 1600
Variomill FU 2000
WFM 800

Taladro - fresador

La compacta construcción del taladro-fresador KF10 hace de este modelo el ideal para artesanos y bricoladores. El modelo KF10 L tiene una mesa mayor y de más recorrido.

KF 10 KF 10 L

- Gran cantidad de posibilidades, planeado, fresado de chaveteros, ranurado, etc.
- Guías en cola de milano en todos los ejes, ajustables mediante reglillas cónicas
- Alta concentricidad de la pínola gracias a rodamientos de alta precisión
- Regulación electrónica de las revoluciones
- Bancada de fundición gris, sólida y estable, libre de vibraciones
- Volante con nonius para un movimiento preciso
- Husillo con giro a derechas e izquierdas de serie
- Gran gama de revoluciones (2) de 100 a 2000 rpm
- Regla para medir la profundidad de taladrado

KF10 con cabezal inclinable (estándar) para aumentar el área de aplicaciones



Disposición práctica de los elementos de control en el cabezal



Opcional con portabrocas sin llave. 1-10mm / B12



Ajuste fino de la pínola para un trabajo preciso



Precisa mesa en cruz con superficie tratada y 3 ranuras en T

Equipo base:

- Portabrocas 1 - 10mm/B12
- Protección ajustable en altura
- Mandril de portabrocas CM 2 / B 12
- Tirante M10
- 4 tuercas en T M6
- Herramientas de servicio

Regulador electrónico de rpm

Especificaciones técnicas

KF 10 / KF 10 L

Capacidad de taladro en acero	10 mm
Fresa de planear máx.	20 mm
Fresa frontal máx.	10 mm
Distancia columna / husillo	140 mm
Distancia husillo / mesa	80 - 260 mm
Carrera de la pínola	30 mm
Revoluciones de la hta. sin escalones	L= 100 - 1000 rpm H= 100 - 2000 rpm
Cono del cabezal	CM 2
Dimensiones de la mesa	240 x 145 mm 400 x 145 mm
Carreras (X/Y)	180 / 130 mm 330 / 170 mm
Carrera del cabezal	180 mm
Inclinación del cabezal	-45° a +45°
Tamaño de la ranura en T	8 mm
Potencia suministrada S ₁ 100%	0,15 kW / 0,25 kW
Potencia absorbida S ₆ 40%	0,25 kW / 0,35 kW
Tensión de entrada	230 V
Dimensiones (L x An x Al)	420 x 343 x 720 mm
Peso aprox.	45 kg / 50 kg
KF 10	02-1005
KF 10 L	02-1006

Accesorios opcionales:

Portapinzas y jgo pinzas ER 16, CM 2, 3 - 10 mm, 7-piezas
 Juego de pinzas de sujeción CM 2, 3 - 10 mm, 6-piezas
 Mesa giratoria horizontal y vertical RT 3
 Juego de bridas 24 piezas, 8mm, M6
 Mordaza de amarre rápido SP 55
 Juego de fresas cilíndricas frontales 3 - 10 mm, 6-piezas
 Fresa frontal para plaquitas 16 mm, CM 2
 Banco

Art. n° excl. IVA
 26-1001
 26-1015
 27-1030
 28-1012
 28-2045
 42-1000
 42-1025
 56-1000

Taladro - fresador

KF 10 HS

Gracias al motor de corriente continua sin escobillas, el taladro fresador KF 10 HS ofrece un funcionamiento muy silencioso y uniforme del husillo. Su excelente relación calidad-precio hace que sea la solución ideal para aficionados al modelismo y al bricolaje.

- Gran cantidad de posibilidades, planeado, fresado de chaveteros, ranurado, etc.
- Guías en cola de milano en todos los ejes, ajustables mediante reglillas cónicas
- Alta concentricidad de la pínola gracias a rodamientos de alta precisión
- Regulación electrónica de las revoluciones
- Bancada de fundición gris, sólida y estable, libre de vibraciones
- Volante con nonius para un movimiento preciso
- Husillo con giro a derechas e izquierdas de serie
- Gran gama de revoluciones de 100 a 5000 rpm
- Regla para medir la profundidad de taladrado



Ajuste de la pínola mediante manija o ajuste de precisión mediante volante.



Regulación de revoluciones electrónica continua, fácil lectura mediante indicador digital.



Fácil lectura del recorrido del eje Z mediante escala graduada.



Mesa de cruz de grandes dimensiones con 3 ranuras en T

Equipo base:

- Mandril de portabrocas CM 2 / B 12
- Tirante M10
- Indicador digital de revoluciones
- Portabrocas 1 - 10mm/B12
- Protección ajustable en altura
- 4 tuercas en T M6
- Herramientas de servicio

Especificaciones técnicas

KF 10 HS

Capacidad de taladro en acero	10 mm
Fresa de planear máx.	20 mm
Fresa frontal máx.	10 mm
Distancia columna / husillo	140 mm
Distancia husillo / mesa	90 - 260 mm
Carrera de la pínola	30 mm
Revoluciones continuas	100 - 5000 rpm
Cono del cabezal	CM 2
Dimensiones de la mesa	400 x 145 mm
Carreras (X/Y)	330 / 170 mm
Carrera del cabezal	170 mm
Tamaño de la ranura en T	8 mm
Potencia suministrada S ₁ 100%	0,25 kW
Potencia absorbida S ₆ 40%	0,35 kW
Tensión de entrada	230 V
Dimensiones (L x An x Al)	520 x 480 x 750 mm
Peso aprox.	50 kg
Art. n°	02-1007



Regulador electrónico de rpm

Revoluciones máx. 5000 rpm

Motor de CC sin escobillas

Accesorios opcionales:

Portapinzas y jgo pinzas ER 16, CM 2, 3 - 10 mm, 7-piezas
 Juego de pinzas de sujeción CM 2, 3 - 10 mm, 6-piezas
 Mesa giratoria horizontal y vertical RT 3
 Juego de bridas 24 piezas, 8mm, M6
 Mordaza de amarre rápido SP 55
 Juego de fresas cilíndricas frontales 3 - 10 mm, 6-piezas
 Fresa frontal para plaquitas 16 mm, CM 2
 Banco

Art. n°	excl. IVA
26-1001	
26-1015	
27-1030	
28-1012	
28-2045	
42-1000	
42-1025	
56-1000	

Fresadoras

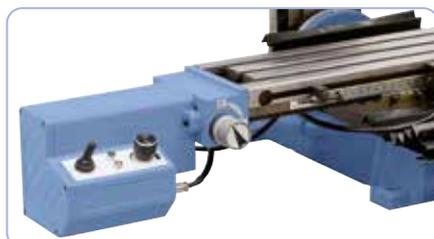
Los fresadores KF 20 y KF 20L son ideales para taladra, fresar y avellanar pequeñas piezas. Su compacta construcción, libre de vibraciones, las hace adecuadas para los modelistas más ambiciosos.

KF 20 KF 20 L

- Puede bloquear individualmente las guías para garantizar óptimos resultados
- El cabezal inclinable (+/-45°) incrementa al campo de aplicaciones
- Regulación electrónica de las revoluciones
- 2 Gamas de revoluciones de 0 a 2500 rpm
- Fácil lectura de profundidad mediante regla graduada
- Fresado: Avance de la pínola mediante volante
- Taladrado: Avance de la pínola mediante manetas
- Guías en colas de milano en los ejes X, Y, y Z
- Avance fino del cabezal



Regulación de revoluciones mediante engranaje intermedio y motor de corriente continua regulable de forma continua



Mesa de cruz de fundición gris de alta calidad, avance de mesa de fresado FTV 1, opcional



KF20 con cabezal inclinable (estándar) para aumentar el área de aplicaciones

KF 20 L

Tamaño de la mesa
460 x 120 mm

Ajuste continuo de las revoluciones

Equipo base:

- Portabrocas 1 - 13mm / B16
- Mandril de portabrocas CM 3 / B 16
- Tirante M12
- Protección ajustable en altura
- Herramientas de servicio



Especificaciones técnicas

KF 20 / KF 20 L

Capacidad de taladro en acero	13 mm
Fresa de planear máx.	30 mm
Fresa frontal máx.	16 mm
Distancia columna / husillo	165 mm
Distancia husillo / mesa	100 - 290 mm
Revoluciones continuas	L= 0 - 1000 rpm H= 0 - 2500 rpm
Cono del cabezal	CM 3
Dimensiones de la mesa KF 20	385 x 90 mm
Dimensiones de la mesa KF 20 L	460 x 120 mm
Carreras KF 20 (X/Y)	235 / 100 mm
Carreras KF 20 L (X/Y)	300 / 130 mm
Inclinación del cabezal	-45° a +45°
Carrera del cabezal	190 mm
Tamaño de la ranura en T	12 mm
Potencia suministrada S ₁ 100%	0,35 kW / 230 V
Potencia absorbida S ₆ 40%	0,55 kW / 230 V
Dimensiones (L x An x Al)	510 x 550 x 760 mm
Peso aprox.	50 / 53 kg
KF 20	02-1010
KF 20 L	02-1011

Accesorios opcionales:

	Art. n°	excl. IVA
Portapinzas y jgo pinzas ER 25, CM 3, 4 - 16 mm, 8-piezas	26-1003	
Juego de pinzas de sujeción CM 3, 4 - 16 mm, 7-piezas	26-1016	
Mesa giratoria horizontal y vertical RT 3	27-1030	
Jgo. de bridas 58-piezas 58-piezas, 12 mm, M 10	28-1000	
Visualizador de cotas en 3 ejes para KF 20 / KF 20 Super	37-3240	
Visualizador de cotas en 3 ejes para KF 20 L / KF 20 L Super	37-3241	
Coste de instalación del visualizador de cotas	37-3083	
Jgo. fresas frontales 4 - 16 mm, 7-piezas	42-1005	
Caja de fresas surtidas, recubrimiento TiN, 3 - 12 mm, 12-pzas.	42-1022	
Avance automático FTV 1 / 230 V para KF 20	53-1013	
Avance automático FTV 1 / 230 V para KF 20 L	53-1014	
Banco BF 1 con recogedor de virutas	56-1005	

Fresadoras

Los fresadores KF 20 Super y KF 20 L Super, gracias al motor de corriente continua sin escobillas, ofrecen un funcionamiento muy silencioso y uniforme del husillo en toda la gama de revoluciones.

KF 20 Super KF 20 L Super

- Motor de corriente continua sin escobillas para un par óptimo incluso a bajas revoluciones
- Guías en colas de milano para los ejes X, Y y Z ajustables mediante reglillas cónicas
- Cabezal inclinable a ambos lados para taladrar y fresar
- Puede bloquear individualmente los carros para un mejor mecanizado
- Revoluciones variables electrónicamente
- Avance de la pínola mediante maneta y de precisión por volante
- Motor de accionamiento de 500 W libre de mantenimiento y muy silencioso
- Mesa en cruz precisa con superficie tratada y ranuras en T



Indicador digital de revoluciones opcional.



Maneta para taladrar de grandes dimensiones. Volante de avance fino para un taladrado más preciso.



Funcionamiento muy silencioso

KF 20 L Super

x: 300 mm

y: 130 mm

Motor de CC sin escobillas

Imagen con visualizador de cotas en 3 ejes DT20 y avance automático FTV 2 opcionales

Especificaciones técnicas

KF 20 Super / KF 20 L Super

Capacidad de taladro en acero	13 mm
Fresa de planear máx.	30 mm
Fresa frontal máx.	16 mm
Distancia columna / husillo	165 mm
Distancia husillo / mesa	95 - 285 mm
Revoluciones continuas	100 - 2500 rpm
Cono del cabezal	CM 3
Dimensiones de la mesa KF 20 Super	385 x 90 mm
Dimensiones de la mesa KF 20 L Super	460 x 120 mm
Carreras KF 20 Super (X/Y)	235 / 100 mm
Carreras KF 20 L Super (X/Y)	300 / 130 mm
Inclinación del cabezal	-45° a +45°
Carrera del cabezal	190 mm
Tamaño de la ranura en T	12 mm
Potencia suministrada S ₁ 100%	0,50 kW / 230 V
Potencia absorbida S _e 40%	0,75 kW / 230 V
Dimensiones (L x An x Al)*	520 x 500 x 740 mm
Peso aprox.	50 / 60 kg
KF 20 Super	02-1015
KF 20 L Super	02-1016

* KF 20 Super / sin banco

Equipo base:

- Herramientas de servicio
- Tirante M12
- Mandril de portabrocas CM 3 / B 16
- Protección ajustable en altura
- Portabrocas 1 - 13mm / B16

Accesorios opcionales:

	Art. nº	excl. IVA
Visualizador digital de revoluciones	03-1555	
Portapinzas y jgo pinzas ER 25, CM 3, 4 - 16 mm, 8-piezas	26-1003	
Mesa giratoria horizontal y vertical RT 3	27-1030	
Mordaza de amarre rápido SP 80	28-2046	
Visualizador de cotas en 3 ejes para KF 20 / KF 20 Super	37-3240	
Visualizador de cotas en 3 ejes para KF 20 L / KF 20 L Super	37-3241	
Coste de instalación del visualizador de cotas	37-3083	
Jgo. fresas frontales recubrimiento TIN 3 - 12 mm, 12-pzas.	42-1019	
Fresa 30mm para plaquitas, CM3	42-1026	
Avance automático FTV 1 / 230 V / 230 V para KF 20 Super	53-1013	
Avance automático FTV 1 / 230 V / 230 V p. KF 20 L Super	53-1014	
Banco BF 1	56-1005	

Taladro - fresador

KF 16 Vario

El taladro fresador KF 16 Vario es ideal para taladrar, fresar y avellanar piezas pequeñas. Gracias a su construcción compacta y sin vibraciones, este modelo es el adecuado para los bricoladores.

- Protector del portabrocas ajustable en altura con interruptor de paro
- Guías en cola de milano en todos los ejes, ajustable mediante regletas de cuña
- Gran cantidad de aplicaciones, como p.e. planeado, ranurado, fresado de chaveteros
- Gran mesa en cruz con regla de fácil lectura
- Regulador electrónico de revoluciones.
- Base de máquina de fundición gris estable y libre de vibraciones
- Alta concentricidad de la pínola gracias a sus rodamientos de precisión.
- Cabezal inclinable a ambos lados +/-90°
- Amplia gama de revoluciones (2 escalones) 50-2500 rpm

BERNARDO
www.bernardo.at

HOBBY


Mandos de control de fácil acceso



Mesa en cruz con 3 ranuras en T

Equipo base:

- Visualizador de cotas en 3 ejes DT 40 (Art. n° 02-1019A)
- Tirante M10
- Mandril de portabrocas CM 2 / B 16
- Filtro CEM conforme a normativa de la CE
- Protección ajustable en altura
- Herramientas de servicio

Ilustración con banco armario BF 1 (opcional) y cabezal inclinado



Cono del cabezal CM2

Mejor Precio

Especificaciones técnicas

KF 16 Vario

Capacidad de taladro en acero	16 mm
Fresa de planear máx.	50 mm
Fresa frontal máx.	20 mm
Distancia columna / husillo	170 mm
Distancia husillo / mesa máx.	275 mm
Carrera de la pínola	50 mm
Revoluciones continuas	50 - 1125 / 100 - 2250 rpm
Cono del cabezal	CM 2
Dimensiones de la mesa	400 x 120 mm
Carreras (X/Y)	230 / 140** mm
Inclinación del cabezal	-90° a +90°
Carrera del cabezal	200 mm
Tamaño de la ranura en T	10 mm
Potencia suministrada S ₁ 100%	0,50 kW / 230 V
Potencia absorbida S _e 40%	0,80 kW / 230 V
Dimensiones (L x An x Al)*	530 x 490 x 820 mm
Peso aprox.	60 kg
Art. n°	02-1019
	02-1019A (visualizador de cotas)

* sin banco

** 120 en el modelo con visualizador digital en 3 ejes

Ajuste continuo de las revoluciones

Regulador electrónico de rpm

Accesorios opcionales:

	Art. n°	excl. IVA
Roscador SUPER M2 - M7	24-1095	
Portahtas. mandrinar 50 mm, y htas. de mandrinar	25-1014	
Portapinzas y jgo pinzas ER 16, CM 2, 3 - 10 mm, 7-piezas	26-1001	
Portapinzas y jgo pinzas ER 25, CM 2, 4 - 16 mm, 8-piezas	26-1002	
Portapinzas y jgo pinzas ER 32, CM 2, 3 - 20 mm, 13-piezas	26-1004B	
Mesa giratoria horizontal y vertical RT 4 L	27-1031	
Surtido de herramientas de sujeción 58-piezas, 10 mm, M 8	28-1004	
Mordaza de precisión PS 75	28-2026	
Juego de fresas cilíndricas frontales 4 - 16 mm, 7-piezas	42-1005	
Jgo. fresas frontales y de desbaste HSS, 6 - 20 mm, 7-pzas.	42-1010	
Jgo. fresas frontales recubrimiento TiN 3 - 12 mm, 12-pzas.	42-1019	
Jgo. fresas frontales recubrimiento TiN 3 - 20 mm, 20-piezas	42-1020	
Fresa de planear y escuadrar, diam 50 mm / B 22	42-1057	
Banco armario BF 0 con recogedor de virutas	56-1004	
Banco armario BF 1 con recogedor de virutas	56-1005	

Taladro - fresador

KF 16 L Vario

El pequeño y compacto taladro fresador KF 16 L Vario viene equipada de serie con visualizadores de revoluciones y de carrera de la pinola digitales. Gracias a su construcción está libre de vibraciones, este modelo tiene como campo de aplicación la mecánica de precisión y a los modelistas más exigentes.

- Base de máquina de fundición gris estabilizada y libre de vibraciones
- Guías en cola de milano ajustables en todos los ejes
- Regulador electrónico de revoluciones de 50 a 1125 / 100 a 2250 rpm
- Gran cantidad de aplicaciones, como p.e. planeado, ranurado, fresado de chaveteros,...
- Motor de CC con par óptimo incluso a bajas revoluciones
- Cabezal inclinable a ambos lados +/-90°
- Muy silenciosa gracias a los engranajes pulidos
- Ajuste preciso de la pinola durante el fresado mediante volante



Indicadores de revoluciones y de profundidad de taladrado digitales incluidos en la entrega



Ilustración con banco armario BF 1 (opcional) y cabezal inclinado

Equipo base:

- Visualizador de cotas en 3 ejes DT 40 (Art. n.º 02-1021A)
- Tirante M10
- Indicador digital de carrera de pinola
- Indicador digital de revoluciones
- Mandril de portabrocas CM 2 / B 16
- Filtro CEM conforme a normativa de la CE
- Protección ajustable en altura
- Herramientas de servicio

Ajuste continuo de las revoluciones

Especificaciones técnicas

KF 16 L Vario

Capacidad de taladro en acero	16 mm
Fresa de planear máx.	50 mm
Fresa frontal máx.	20 mm
Distancia columna / husillo	170 mm
Distancia husillo / mesa máx.	275 mm
Carrera de la pinola	50 mm
Revoluciones continuas	50 - 1125 / 100 - 2250 rpm
Cono del cabezal	CM 2
Dimensiones de la mesa	500 x 140 mm
Carreras (X/Y)	365 / 140** mm
Inclinación del cabezal	-90° a +90°
Carrera del cabezal	200 mm
Tamaño de la ranura en T	10 mm
Potencia suministrada S ₁ 100%	0,50 kW / 230 V
Potencia absorbida S _e 40%	0,80 kW / 230 V
Dimensiones (L x An x Al)*	610 x 500 x 820 mm
Peso aprox.	65 kg
Art. n.º	02-1021
	02-1021A (visualizador de cotas)

* sin banco

** 120 en el modelo con visualizador digital en 3 ejes

Cojinete de husillo principal en calidad P5



Pinola de grandes dimensiones con rodamiento de rodillos cónicos para una alta precisión de concentricidad



Tamaño de la mesa
500 x 140 mm

Indicador digital de profundidad de taladro

Precisión de concentricidad
≤ 0,015 mm

Accesorios opcionales:

	Art. n.º	excl. IVA
Roscador SUPER M2 - M7	24-1095	
Portahtas. mandrinar 50 mm, y htas. de mandrinar	25-1014	
Portapinzas y jgo pinzas ER 16, CM 2, 3 - 10 mm, 7-piezas	26-1001	
Portapinzas y jgo pinzas ER 25, CM 2, 3 - 16 mm, 10-piezas	26-1002A	
Portapinzas y jgo pinzas ER 32, CM 2, 3 - 20 mm, 13-piezas	26-1004B	
Mesa giratoria horizontal y vertical RT 4 L	27-1034	
Jgo. de bridas 58-piezas 10 mm, M 18	28-1004	
Mordaza de precisión PS 75	28-2026	
Mordaza giratoria e inclinable PTS 75	28-2032	
Set visualizador de cotas en 3 ejes DT 40 (montaje cliente)	37-32445	
Jgo. fresas frontales recubrimiento TiN 3 - 20 mm, 20-piezas	42-1020	
Fresa de planear y escuadrar, diam 50 mm / B 22	42-1057	
Banco armario BF 0 con recogedor de virutas	56-1004	
Banco armario BF 1 con recogedor de virutas	56-1005	

Taladro - fresador

KF 18 Top

- Amplia gama de revoluciones de 50 a 3000 en dos velocidades, óptima transmisión de par
- Regulación electrónica de las revoluciones
- Modelo también disponible con visualizador de cotas de 3 ejes DT 40 (n.º ref. 02-10221)
- Mesa en cruz de grandes dimensiones con ranuras en T
- Gran cantidad de aplicaciones, como p.e. planeado, ranurado, fresado de chaveteros,....
- Motor de CC con un alto par incluso a bajas revoluciones
- Cabezal inclinable a ambos lados
- Incluye filtro CEM, para proteger los aparatos eléctricos contra interferencias
- De serie viene equipada con giro a derechas e izquierdas, ideal para roscar
- Alta concentricidad de la pínola gracias a sus rodamientos cónicos ($\leq 0.015\text{mm}$)
- Guías en cola de milano ajustables en todos los ejes
- Desplazamiento de la pínola mediante manetas y ajuste fino con volante

**Mejor
Precio**

**Cono del
husillo CM 2**



Mesa redonda opcional para numerosas posibilidades de uso adicionales.



Si lo desea, la máquina se puede equipar con un cabezal de mandrinado.



Botón en 2D para torneado interior



Para roscado la máquina se puede equipar con un aparato de roscar de M5 - M12.



Fresado con mordaza de precisión PS 75



Accesorios opcionales: Palpador de cantos con indicador lumínico CM 2



Fresado con fresa de planear y cantear (n.º ref. 42-1057)



Disponible opcionalmente: fresa cilíndrica frontal con plaquitas reversibles de carburo

Especificaciones técnicas

KF 18 Top

Capacidad de taladro en acero	18 mm
Fresa de planear máx.	63 mm
Fresa frontal máx.	20 mm
Distancia columna / husillo	195 mm
Distancia mín./máx. husillo / mesa	110/280 mm
Carrera de la pínola	52 mm
Revoluciones continuas	50 - 1500/100 - 3000 rpm
Cono del cabezal	CM 2
Dimensiones de la mesa	500 x 180 mm
Carreras (X/Y)	285 / 160** mm
Inclinación del cabezal	-90° a +90°
Carrera del cabezal	170 mm
Tamaño de la ranura en T	12 mm
Potencia suministrada S ₁ 100%	0,50 kW / 230 V
Potencia absorbida S ₆ 40%	0,80 kW / 230 V
Dimensiones (L x An x Al)*	740 x 640 x 850 mm
Peso aprox.	95 kg
Art. n.º	02-1022 02-10221 (visualizador de cotas)

* sin banco

** 135 en el modelo con visualizador digital en 3 ejes

Indicador digital de revoluciones

**Motor de corriente directa
Potencia de entrada 500W**

Indicador digital de profundidad de taladro

Equipo base:

- Visualizador de cotas en 3 ejes DT 40 (Art. n.º 02-10221)
- Portabrocas 3 - 16 mm / B 16
- Mandril de portabrocas CM 2 / B 16
- Tirante M10
- Lámpara de máquina LED
- Indicador digital de carrera de pínola
- Indicador digital de revoluciones
- Filtro CEM conforme a normativa de la CE
- Protección ajustable en altura
- Cadena portacables
- Herramientas de servicio

Diseño moderno

KF 18 Top

El taladro fresador KF 18 Top viene equipado de serie con un motor de CC de alta calidad. Las ventajas esenciales son un alto par incluso a bajas revoluciones y unas revoluciones constantes durante el mecanizado. Este modelo es usado principalmente por modelistas, profesionales y educadores.



Incluido filtro CEM

Uso fácil mediante teclado de membrana.



Maneta para taladrar de grandes dimensiones. Volante de avance fino para un taladrado más preciso.



Cabezal inclinable a ambos lados +/-90°



Guías en cola de milano ajustables con regletas en todos los ejes



Revoluciones máx. 3000 rpm

Ajuste continuo de las revoluciones

Cojinete de husillo principal en calidad P5

Accesorios opcionales:

	Art. nº	excl. IVA
Jgo. de bridas 58-piezas 12 mm / M10	28-1000	
Mesa giratoria horizontal y vertical RT 4 S	27-1034	
Jgo. fresas frontales y de desbaste HSS, 6 - 20 mm, 7-pzas.	42-1010	
Jgo. fresas frontales recubrimiento TiN 3 - 20 mm, 20-piezas	42-1020	
Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.	42-1016	
Fresa de planear y escuadrar, diam 50 mm / B 22	42-1057	
Fresa de planear y escuadrar, diam 63 mm / B 22	42-1058	
Portapinzas y jgo pinzas ER 25, CM 2, 3 - 16 mm, 10-piezas	26-1002A	
Portapinzas y jgo pinzas ER 25, CM 2, 4 - 16 mm, 8-piezas	26-1002	
Portapinzas y jgo pinzas ER 32, CM 2, 3 - 20 mm, 13-piezas	26-1004B	
Mordaza de precisión PS 75	28-2026	
Mordaza de precisión PGS50	28-2041	
Roscador Super M5-M12	24-1096	
Portahtas. mandrinar 50 mm, y htas. de mandrinar	25-1014	
Palpador de cantos con indicador lumínico CM 2	32-1062	
Palpador de cantos diám. 10 / 4 mm	32-1066	
Juego de bases paralelas 28-piezas	35-1020	
Banco armario BF 2 con recogedor de virutas	56-1010	
Banco armario BF 2 Deluxe con recogedor de virutas	56-1011	

Taladro - fresador

BF 22 L Vario BF 22 LD Super

- Ajuste variable de las revoluciones adaptable de forma continua a la pieza de trabajo
- Motor de CC con un alto par incluso a bajas revoluciones (BF 22 LD Super)
- Gran cantidad de aplicaciones, como p.e. planeado, ranurado, fresado de chaveteros,....
- De serie viene equipada con giro a derechas e izquierdas y visualizador de profundidad
- Guías en cola de milano ajustables con reglillas en todos los ejes
- Alta concentricidad de la pínola gracias a sus rodamientos cónicos ($\leq 0.015\text{mm}$)
- De serie con mecanismo para roscar (BF 22 LD Super)
- Elementos de conmutación y de operación dispuestos de forma ergonómica
- Ajuste fino de la pínola por volante
- Funcionamiento muy silencioso gracias a sus engranajes pulidos
- Amplia gama de revoluciones de 100 a 2000 rpm

Rodamientos NSK
en el cabezal



Maneta para taladrar de grandes dimensiones. Volante de avance fino para un taladrado más preciso.



Cabezal sólidamente diseñado con rodamientos cónicos, con indicador digital de profundidad de serie.

Indicador digital de profundidad de taladro



De serie con indicador de revoluciones digital y mecanismo para roscar



Roscado



Especificaciones técnicas	BF 22 L Vario	BF 22 LD Super
Capacidad de taladro en acero	20 mm	20 mm
Fresa de planear máx.	50 mm	50 mm
Fresa frontal máx.	16 mm	16 mm
Roscado máx.	M 12	M 12
Distancia columna / husillo	160 mm	160 mm
Distancia mín./máx. husillo / mesa	115 - 345 mm	115 - 345 mm
Carrera de la pínola	70 mm	70 mm
Revoluciones continuas	100 - 2000 rpm	100 - 2000 rpm
Cono del cabezal	CM 3	CM 3
Dimensiones de la mesa	700 x 160 mm	700 x 160 mm
Carreras (X/Y)	500 / 165 mm	500 / 150 mm
Carrera del cabezal	230 mm	230 mm
Tamaño de la ranura en T	12 mm	12 mm
Potencia suministrada S ₁ 100%	0,75 kW / 230 V	0,75 kW / 230 V
Potencia absorbida S ₆ 40%	1,1 kW / 230 V	1,1 kW / 230 V
Dimensiones (L x An x Al)*	890 x 620 x 860 mm	890 x 620 x 860 mm
Peso aprox.	104 kg	102 kg
Art. n°	02-0996	02-0999

*sin banco armario

Equipo base:

- Visulizador de cotas en 3 ejes (BF 22 LD Super)
- Portabrocas 1 - 13mm / B 16
- Mandril de portabrocas CM 3 / B 16
- Tirante M12
- Indicador digital de revoluciones
- Indicador digital de profundidad de taladro
- Protección ajustable en altura
- Mecanismo para roscar (BF 22 LD Super)
- Herramientas de servicio

Los taladros fresadores BF 22 L Vario y BF 22 LD Super vienen completos con visualizador digital de revoluciones e indicador de profundidad en la caña como características estándar. Adicionalmente, el BF 22 LD Super usa un motor de corriente directa sin escobillas para conseguir un par mayor, y se completa con un visualizador de cotas en tres ejes y un dispositivo de roscado. Estas máquinas son muy populares entre los profesionales y los modelistas, así como en todas las áreas de formación.

BF 22 L Vario BF 22 LD Super



De serie con indicador de revoluciones digital y mecanismo para roscar



De serie: Indicador de posición de 3 ejes

Motor de CC sin escobillas

Indicador digital de revoluciones



Mesa en cruz de precisión con 3 ranuras en T



Mesa con avance automático regulable FTV 8.

Visualizador de cotas en tres ejes integrado



BERNARDO
www.bernardo.at
HOBBY

**Mejor
Precio**

Accesorios opcionales:

	Art. n°	excl. IVA
Avance automático FTV 8 / 230 V para el eje X	53-1021	
Portapinzas y jgo pinzas ER 25, CM 3, 3 - 16 mm, 10-piezas	26-1003A	
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, CM 3, 3 - 25 mm, 16-piezas	26-1006	
Jgo. de bridas 58-piezas 12 mm / M10	28-1000	
Mesa giratoria horizontal y vertical RT 5	27-1033	
Mesa giratoria horizontal y vertical RT 4 S	27-1034	
Mesa rectangular inclinable 230 x 120 mm	27-1079	
Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.	42-1016	
Jgo. fresas frontales recubrimiento TiN 3 - 20 mm, 20-piezas	42-1020	
Fresa de planear y escuadrar, diam 50 mm / B 22	42-1057	
Mordaza de precisión PS 75	28-2026	
Mordaza giratoria e inclinable PTS 75	28-2032	
Mordaza KV 100	28-2080	
Roscador Super M 5 - M 12	24-1096	
Portahtas. mandrinar 50 mm, y htas. de mandrinar	25-1015	
Palpador de cantos diám. 10 / 4 mm	32-1066	
Banco amario Deluxe	56-1031	

Taladro - fresador

KF 25 D Vario

- Gran cantidad de aplicaciones, como p.e. planeado, ranurado, fresado de chaveteros,....
- Alta concentricidad de la pínola gracias a sus rodamientos cónicos (<0.015mm)
- Cabezal inclinable a ambos lados
- De serie viene equipada con giro a derechas e izquierdas, ideal para roscar
- Elementos de conmutación y de operación dispuestos de forma ergonómica
- Mesa en cruz con regla de fácil lectura
- Regulador electrónico de revoluciones
- 2 Gamas de velocidades para una transmisión óptima de potencia
- Indicador de carrera de la pínola y de revoluciones incluido en el equipo base
- Guías en cola de milano ajustables en todos los ejes
- Desplazamiento de la pínola mediante manetas y ajuste fino con volante
- Incluye filtro CEM, para proteger los aparatos eléctricos contra interferencias

Accionamiento variable



De serie incluye indicador de revoluciones digital y giro a derechas e izquierdas.



Si lo desea, la máquina se puede equipar con un cabezal de mandrinado.



Opcional: Avance automático de la mesa, regulable continuamente.

Precisión de concentricidad ≤ 0,015 mm

Cojinete de husillo principal en calidad P5



Especificaciones técnicas	KF 25 D Vario	KF 25 L Vario
Capacidad de taladro en acero	20 mm	20 mm
Fresa de planear máx.	63 mm	63 mm
Fresa frontal máx.	20 mm	20 mm
Distancia columna / husillo	170 mm	170 mm
Distancia mín./máx. husillo / mesa	45/325 mm	45/325 mm
Carrera de la pínola	52 mm	52 mm
Revoluciones continuas	50 - 1125 / 100 - 2250 rpm	
Cono del cabezal	CM 2	CM 2
Dimensiones de la mesa	500 x 180 mm	700 x 180 mm
Carreras (X/Y)	305 / 150** mm	490 / 150** mm
Inclinación del cabezal	-90° a +90°	-90° a +90°
Carrera del cabezal	275 mm	275 mm
Tamaño de la ranura en T	12 mm	12 mm
Potencia suministrada S ₁ 100%	0,60 kW / 230 V	0,60 kW / 230 V
Potencia absorbida S ₆ 40%	0,90 kW / 230 V	0,90 kW / 230 V
Dimensiones (L x An x Al)*	750 x 560 x 930 mm	950 x 560 x 930 mm
Peso aprox.	110 kg	120 kg
Art. n°	02-1026	02-1028
Art. n° con indicador digital de 3 ejes	02-1027C	02-1029C

* sin banco

** 125 en el modelo con visualizador digital en 3 ejes

El taladro fresador KF 25D Vario y el KF 25 L Vario vienen equipados de serie con visualizadores de revoluciones y de carrera de la pínola digitales. Además, el KF 25 L Vario tiene una carrera en el eje X de 490 mm. Estas máquinas son muy populares entre profesionales, modelistas y educadores.

KF 25 L Vario



Se incluye un visualizador de cotas Bernardo DT 40 en 3 ejes en el equipo base (Ref: 02-1027C / 02-1029C)

Ahora disponible con visualizador digital en 3 ejes



Accesorios especiales que pueden entregarse: Palpador de cantos



Planeado con fresa de plaquitas



Fresado de ranuras



Para roscado la máquina se puede equipar con un aparato de roscar de M5-M12.



KF 25 L Vario
Mesa 700 x 180 mm



Accesorios opcionales:

	Art. nº	excl. IVA
Jgo. de bridas 58-piezas 12 mm / M10	28-1000	
Mesa giratoria horizontal y vertical RT 4 S	27-1034	
Jgo. fresas frontales recubrimiento TiN 3 - 20 mm, 20-piezas	42-1020	
Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.	42-1016	
Fresa de planear y escuadrar, diam 63 mm / B 22	42-1058	
Portapinzas y jgo pinzas ER 25, CM 2, 4 - 16 mm, 8-piezas	26-1002	
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, CM 2, 3 - 25 mm, 16-piezas	26-1005	
Mordaza de gran apertura FJ 100	28-2085	
Mordaza PS 100	28-2027	
Mordaza de precisión PGS50	28-2041	
Roscador Super M5-M12	24-1096	
Portahtas. mandrinar 50 mm, y htas. de mandrinar	25-1014	
Indicador de posición de 1 eje Positron P2 (montaje cliente)	37-1050	
Set visualizador de cotas en 3 ejes DT 40 ¹ (KF 25 D Vario)	37-32446	
Set visualizador de cotas en 3 ejes DT 40 ¹ (KF 25 L Vario)	37-32447	
Palpador de cantos con indicador lumínico CM 2	32-1062	
Avance de mesa de fresado FTV 6 / 230 V	53-1018	
Banco armario BF 2 con recogedor de virutas	56-1010	
Banco armario BF 2 Deluxe con recogedor de virutas	56-1011	

¹ montaje cliente

Equipo base:

- Mandril de portabrocas CM 2 / B 16
- Tirante
- Longitud de mesa 700 mm (L Vario)
- Indicador digital de carrera de pínola
- Protección ajustable en altura
- Indicador digital de revoluciones
- Filtro CEM conforme a normativa de la CE
- Herramientas de servicio

Taladradora y fresadora

KF 26 L Top

- Amplia gama de revoluciones de 60 a 2700 en dos velocidades, óptima transmisión de par
- Regulación electrónica de las revoluciones
- Modelo también disponible con avance automático y visualizador de cotas en 3 ejes DT 40
- Mesa en cruz de grandes dimensiones con ranuras en T
- Gran cantidad de aplicaciones, como p.e. planeado, ranurado, fresado de chaveteros,....
- Motor de CC con un alto par incluso a bajas revoluciones
- Cabezal inclinable a ambos lados
- Incluye filtro CEM, para proteger los aparatos eléctricos contra interferencias
- De serie viene equipada con giro a derechas e izquierdas, ideal para roscar
- Alta concentricidad de la pínola gracias a sus rodamientos cónicos ($\leq 0.015\text{mm}$)
- Guías en cola de milano ajustables en todos los ejes
- Desplazamiento de la pínola mediante manetas y ajuste fino con volante

Ajuste continuo de las revoluciones

Mejor Precio



Uso fácil mediante teclado de membrana. Indicadores de revoluciones y de profundidad de taladrado digitales incluidos en la entrega



Fresado con fresa de planear y cantear (n.º ref. 42-1057)



Mesa redonda opcional para numerosas posibilidades de uso adicionales.



Motor de corriente directa
Potencia de entrada 600 W

Guías en cola de milano ajustables con regletas en todos los ejes

Especificaciones técnicas	KF 26 L Top
Capacidad de taladro en acero	20 mm
Fresa de planear máx.	63 mm
Fresa frontal máx.	20 mm
Distancia columna / husillo	190 mm
Distancia mín./máx. husillo / mesa	95/270 mm
Carrera de la pínola	54 mm
Revoluciones continuas	60 - 1400/90 - 2700 rpm
Cono del cabezal	MK 2
Dimensiones de la mesa	700 x 180 mm
Carreras (X/Y)	490** / 160*** mm
Inclinación del cabezal	-90° a +90°
Carrera del cabezal	175 mm
Tamaño de la ranura en T	12 mm
Potencia suministrada S ₁ 100%	0,60 kW / 230 V
Potencia absorbida S ₆ 40%	0,90 kW / 230 V
Dimensiones (L x An x Al)*	940 x 660 x 840 mm
Peso aprox.	112 kg
KF 26 L Top	02-1023
KF 26 L Top con avance	02-10231
KF 26 L Top con indicador de posición	02-1024
KF 26 L Top con avance y indicador de posición	02-10240

*sin banco armario

** 435 mm con avance automático

*** 130 mm en el modelo con visualizador digital en 3 ejes

Equipo base:

- Visualizador de cotas en 3 ejes DT 40 (Art. n.º. 02-1024 / 02-10240)
- Portabrocas 3 - 16 mm / B 16
- Mandril de portabrocas CM 2 / B 16
- Tirante
- Avance de eje x (Art. n.º. 02-10231 / 02-10240)
- Lámpara de máquina LED
- Indicador digital de carrera de pínola
- Indicador digital de revoluciones
- Filtro CEM conforme a normativa de la CE
- Protección ajustable en altura
- Cadena portacables
- Herramientas de servicio

Diseño moderno

BERNARDO[®]

HOBBY

El taladro fresador KF 26 L Top viene equipado de serie con un motor de CC de alta calidad. Las ventajas esenciales son un alto par incluso a bajas revoluciones y unas revoluciones constantes durante el mecanizado. Este modelo es usado principalmente por modelistas, profesionales y educadores.

KF 26 L Top



Maneta para taladrar de grandes dimensiones. Volante de avance fino para un taladrado más preciso.



Cabezal inclinable a ambos lados +/-90°

NUEVO

Indicador digital de revoluciones

Cono del husillo CM 2

Incluye cadena para guiado de cables



Avance automático de la mesa, regulable continuamente (Ref: 02-10231 / 02-10240).

Tamaño de la mesa 700 x 180 mm

Cojinete de husillo principal en calidad P5



Accesorios opcionales:

	Art. nº	excl. IVA
Jgo. de bridas 58-piezas 12 mm / M10	28-1000	
Mesa giratoria horizontal y vertical RT 4 S	27-1034	
Aparato divisor semi-universal BS-0	27-1045	
Jgo. fresas frontales recubrimiento TiN 3 - 20 mm, 20-piezas	42-1020	
Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.	42-1016	
Fresa de planear y escuadrar, diam 50 mm / B 22	42-1057	
Fresa de planear y escuadrar, diam 63 mm / B 22	42-1058	
Portapinzas y jgo pinzas ER 25, CM 2, 3 - 16 mm, 10-piezas	26-1002A	
Portapinzas y jgo pinzas ER 25, CM 2, 4 - 16 mm, 8-piezas	26-1002	
Portapinzas y jgo pinzas ER 32, CM 2, 3 - 20 mm, 13-piezas	26-1004B	
Mordaza de gran apertura FJ100	28-2085	
Mordaza PS 100	28-2027	
Mordaza de precisión PGS 50	28-2041	
Roscador Super M 5 - M 12	24-1096	
Portahtas. mandrinar 50 mm, y htas. de mandrinar	25-1014	
Palpador de cantos diám. 10 / 4 mm	32-1066	
Palpador de cantos con reloj comparador 2D	32-1070	
Juego de bases paralelas 28-piezas	35-1020	
Set visualizador de cotas en 3 ejes DT 40 (montaje cliente)	37-3244	
Banco armario BF 2 con recogedor de virutas	56-1010	
Banco armario BF 2 Deluxe con recogedor de virutas	56-1011	

Taladradora y fresadora

KF 25 Pro



- Amplia gama de revoluciones de 50 a 3000 en dos velocidades, óptima transmisión de par
- Modelo también disponible con avance automático y visualizador de cotas en 3 ejes
- Gran cantidad de aplicaciones, como p.e. planeado, ranurado, fresado de chaveteros,....
- Alta concentricidad de la pinola gracias a sus rodamientos cónicos ($\leq 0.015\text{mm}$)
- Mesa en cruz de grandes dimensiones con ranuras en T
- Motor de CC con un alto par incluso a bajas revoluciones
- Regulación electrónica de las revoluciones
- Cabezal inclinable a ambos lados
- Incluye filtro CEM, para proteger los aparatos eléctricos contra interferencias
- De serie viene equipada con giro a derechas e izquierdas, ideal para roscar
- Guías en cola de milano ajustables en todos los ejes
- Desplazamiento de la pinola mediante manetas y ajuste fino con volante



Divisor semi-universal BS-0 para el mecanizado de ejes.



Si lo desea, la máquina se puede equipar con un cabezal de mandrinado.



De serie incluye indicador de revoluciones digital y giro a derechas e izquierdas.

Ajuste continuo de las revoluciones

Tamaño de la mesa 700 x 180 mm

Mejor Precio



Especificaciones técnicas	KF 25 Pro
Capacidad de taladro en acero	20 mm
Fresa de planear máx.	63 mm
Fresa frontal máx.	20 mm
Distancia columna / husillo	170 mm
Distancia mín./máx. husillo / mesa	45/325 mm
Carrera de la pinola	52 mm
Revoluciones continuas	50 - 1500/100 - 3000 rpm
Cono del cabezal	CM 3
Dimensiones de la mesa	700 x 180 mm
Carreras (X/Y)	490** / 150 mm
Inclinación del cabezal	-90° a +90°
Carrera del cabezal	275 mm
Tamaño de la ranura en T	12 mm
Potencia suministrada S ₁ 100%	0,90 kW / 230 V
Potencia absorbida S ₆ 40%	1,35 kW / 230 V
Dimensiones (L x An x Al)*	950 x 560 x 930 mm
Peso aprox.	135 kg
KF 25 Pro	02-1031
KF 25 Pro con avance	02-1032
KF 25 Pro con avance y indicador de posición	02-1033B

*sin banco armario

** 470mm con avance automático

KF 25 Pro

El taladro fresador KF 25 Pro es, gracias al elevado número de revoluciones, hasta 3000 rpm, su motor más potente (900 W) y su cono del cabezal CM 3 es el modelo ideal para los usuarios más exigentes. Para reducir los tiempos de producción, este modelo se puede entregar también con visualizador de cotas en 3 ejes y avance automático en el eje X regulable de forma continua.



Indicador digital de carrera de pinola

Visualizador de cotas Bernardo ES-12 V en 3 ejes incluido en el equipo base (ref: 02-1033B)



Indicador digital de carrera de pinola para un trabajo cómodo.



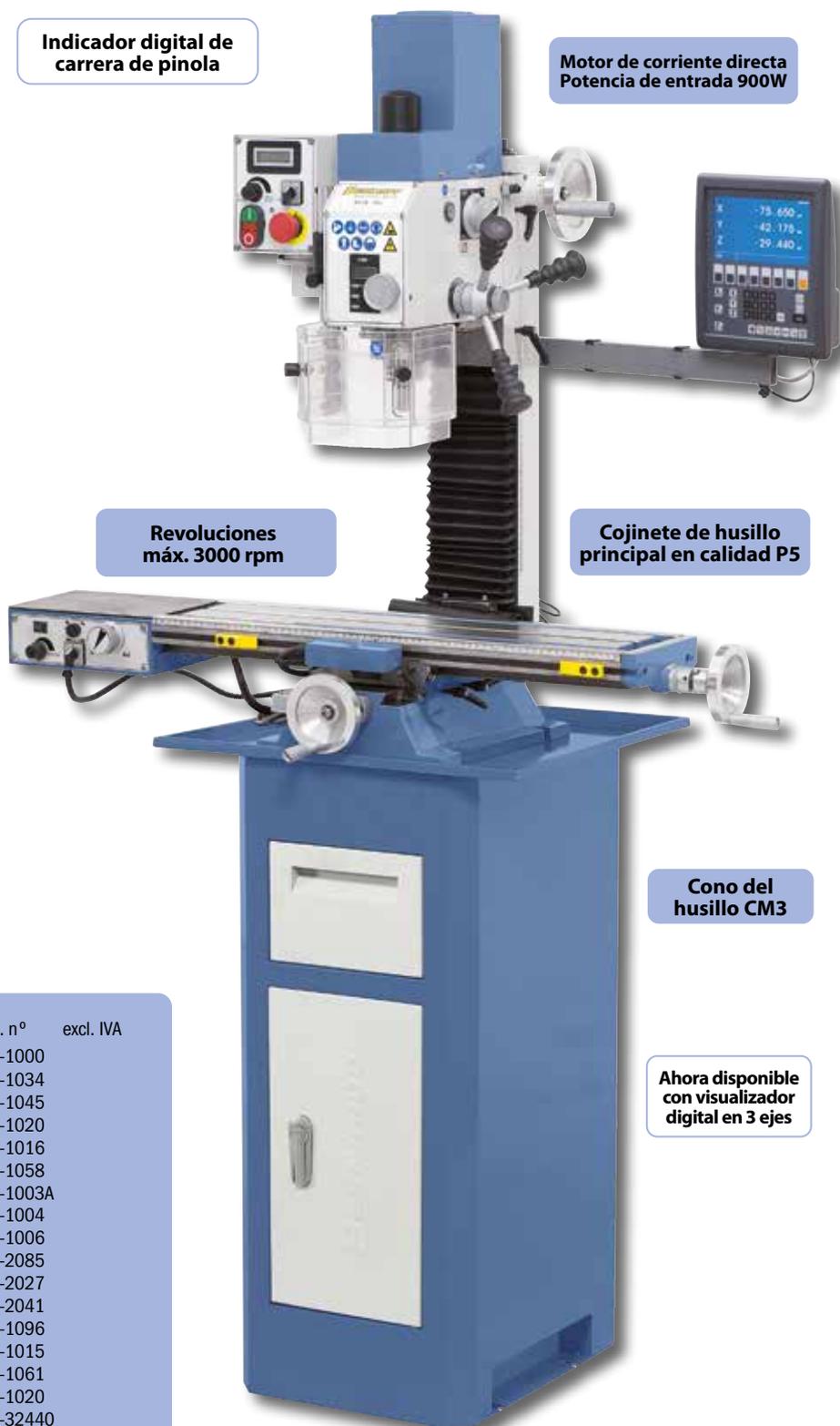
Opcional: Avance automático de la mesa, regulable continuamente. (Ref:02-1032/02-1033B)

Equipo base:

- Visualizador de cotas en 3 ejes modelo ES-12 V con LCD (Art. nº 02-1033B)
- Mandril de portabrocas CM 3 / B 16
- Tirante
- Avance de eje x FTV 6 (02-1032 / 02-1033B)
- Indicador digital de carrera de pinola
- Indicador digital de revoluciones
- Filtro CEM conforme a normativa de la CE
- Protección ajustable en altura
- Herramientas de servicio

Accesorios opcionales:

	Art. nº	excl. IVA
Jgo. de bridas 58-piezas 12 mm / M10	28-1000	
Mesa giratoria horizontal y vertical RT 4 S	27-1034	
Aparato divisor semi-universal BS-0	27-1045	
Jgo. fresas frontales recubrimiento TiN 3 - 20 mm, 20-piezas	42-1020	
Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.	42-1016	
Fresa de planear y escuadrar, diam 63 mm / B 22	42-1058	
Portapinzas y jgo pinzas ER 25, CM 3, 3 - 16 mm, 10-piezas	26-1003A	
Portapinzas y jgo pinzas ER 32, CM 3, 3 - 20 mm, 13-piezas	26-1004	
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, CM 3, 3 - 25 mm, 16-piezas	26-1006	
Mordaza de gran apertura FJ100	28-2085	
Mordaza PS 100	28-2027	
Mordaza de precisión PGS 50	28-2041	
Rosgador Super M 5 - M 12	24-1096	
Portahtas. mandrinar 50 mm, y htas. de mandrinar	25-1015	
Palpador de cantos SOE 20 L con indicador luminoso L 158 mm	32-1061	
Juego de bases paralelas 28-piezas	35-1020	
Set visualizador de cotas en 3 ejes ES-12 V (montaje cliente)	37-32440	
Avance de mesa de fresado FTV 6 / 230 V	53-1018	
Banco armario BF 2 con recogedor de virutas	56-1010	
Banco armario BF 2 Deluxe con recogedor de virutas	56-1011	



Motor de corriente directa Potencia de entrada 900W

Revoluciones máx. 3000 rpm

Cojinete de husillo principal en calidad P5

Cono del husillo CM3

Ahora disponible con visualizador digital en 3 ejes

Taladro - fresador

BF 25 Super BF 25 L Super

- Gran cantidad de aplicaciones, como p.e. planeado, ranurado, fresado de chaveteros,....
- Mesa en cruz de grandes dimensiones con ranuras en T
- Cabezal inclinable a ambos lados para taladros y fresados angulares
- Motor de CC con un alto par incluso a bajas revoluciones
- Indicadores de revoluciones y de profundidad de taladrado digitales incluidos en la entrega
- Guías en cola de milano ajustables en todos los ejes
- Revoluciones regulables de forma continua, ajustables mediante teclado de membrana
- Ajuste fino de la pínola por volante situado en el frontal de la máquina
- De serie viene equipada con giro a derechas e izquierdas para roscar
- Ajuste preciso de la pínola durante el fresado mediante volante



Precisión de
concentricidad $\leq 0,015$ mm

Gran campo de aplicaciones gracias al cabezal inclinable (90° Der/30° Izq.). La mesa opcional facilita el fresado horizontal.



Motor de transmisión
directa

Avance automático regulable (opcional).

Imagen con mesa para
trabajos con el cabezal
horizontal (opcionales)



Equipo base:

- Tirante M 12
- Mandril de portabrocas CM 3 / B 16
- Portabrocas 1 - 13mm / B 16
- Indicador digital de revoluciones
- Indicador digital de profundidad de taladro
- Protección ajustable en altura
- Herramientas de servicio

BF 25 L Super

Tamaño de la mesa
700 x 160 mm

Especificaciones técnicas

BF 25 Super / BF 25 L Super

Capacidad de taladro en acero	25 mm
Fresa de planear máx.	63 mm
Fresa frontal máx.	25 mm
Roscado máx.	M 12
Distancia columna / husillo	230 mm
Distancia husillo / mesa	25 - 415 mm
Carrera de la pínola	70 mm
Revoluciones continuas	100 - 1750 rpm
Cono del cabezal	CM 3
Dimensiones de la mesa BF 25 Super	550 x 160 mm
Dimensiones de la mesa BF 25 L Super	700 x 160 mm
Carreras BF 25 Super (X/Y)	400 / 140 mm
Carreras BF 25 L Super (X/Y)	550 / 140 mm
Inclinación del cabezal	90° Der / 30° Izq
Carrera del cabezal	390 mm
Tamaño de la ranura en T	12 mm
Potencia suministrada S ₁ 100%	1,0 kW / 230 V
Potencia absorbida S ₆ 40%	1,3 kW / 230 V
Dimensiones (L x An x Al)*	750 x 670 x 980 mm
Peso aprox.	165 / 200 kg
BF 25 Super	02-1040
BF 25 L Super	02-1041

*sin banco armario

BF 25 Super BF 25 L Super

El taladro fresador BF 25 Super es una máquina que proporciona una gran calidad de mecanizado e incluye varias innovaciones interesantes, tales como motor de transmisión directa y teclado de membrana. La máquina es muy popular entre los profesionales y los modelistas, además de todas las áreas educativas. El modelo BF 25 L Super tiene una mesa más grande y de mayor recorrido en el eje X.



Guía de cola de milano que no requiere mantenimiento con regleta de cuña



Indicadores digitales fáciles de leer, uso fácil mediante teclado de membrana.

Indicador digital de revoluciones

Indicador digital de profundidad de taladro

Funcionamiento muy silencioso



Fresado con tornillo de banco articulado PGS 50.



Mesa redonda opcional para numerosas posibilidades de uso adicionales.



Sencillo ajuste del cabezal mediante volante situado en el frontal de la mesa.

BERNARDO
www.bernardo.at
SEMIPROFESSIONAL



Accesorios opcionales:

	Art. n°	excl. IVA
Avance automático FTV 5 / 230 V para el eje X	53-1017	
Mesa para trabajo horizontal	27-1075	
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, CM 3, 3 - 25 mm, 16-piezas	26-1006	
Portapinzas y jgo pinzas ER 32, CM 3, 3 - 20 mm, 13-piezas	26-1004	
Jgo. de bridas 58-piezas 12 mm / M10	28-1000	
Mesa giratoria horizontal y vertical RT 4	27-1032	
Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.	42-1016	
Jgo. fresas frontales recubrimiento TiN 3 - 20 mm, 20-piezas	42-1020	
Fresa de planear y escuadrar, diam 63 mm / B 22	42-1058	
Mordaza de precisión PS 100	28-2027	
Mordaza de gran apertura FJ100	28-2085	
Mordaza de precisión PGS 50	28-2041	
Roscador CM3, M 3 - M 12	24-1090	
Portahtas. mandrinar 50 mm, y htas. de mandrinar	25-1015	
Visualizador de cotas en 1 eje Positron P2 (montaje cliente)	37-1050	
Palpador de cantos diám. 10 / 4 mm	32-1066	
Banco amarillo BF 4	56-1025	

Taladro - fresador

KF 28 Top

- Amplia gama de revoluciones de 50 a 2600 en dos velocidades, óptima transmisión de par
- Regulación electrónica de las revoluciones
- Modelo también disponible con avance automático y visualizador de cotas en 3 ejes
- Mesa en cruz de grandes dimensiones con ranuras en T
- Gran cantidad de aplicaciones, como p.e. planeado, ranurado, fresado de chaveteros,....
- Motor de CC con un alto par incluso a bajas revoluciones
- Cabezal inclinable a ambos lados
- Incluye filtro CEM, para proteger los aparatos eléctricos contra interferencias
- De serie viene equipada con giro a derechas e izquierdas, ideal para roscar
- Alta concentricidad de la pinola gracias a sus rodamientos cónicos ($\leq 0.015\text{mm}$)
- Guías en cola de milano ajustables en todos los ejes
- Desplazamiento de la pinola mediante manetas y ajuste fino con volante

BERNARDO
HOBBY

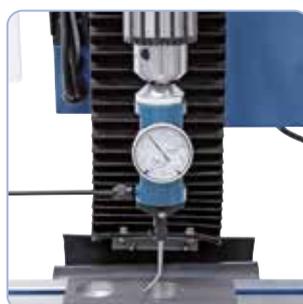
**Motor de corriente directa
Potencia de entrada 900W**



Mesa redonda opcional para numerosas posibilidades de uso adicionales.



Si lo desea, la máquina se puede equipar con un cabezal de mandrinado.



Botón en 2D para torneado interior



Para roscado la máquina se puede equipar con un aparato de roscar de M5 - M12.



Fresado con mordaza de gran apertura FJ 100



Accesorios especiales que pueden entregarse: Palpador de cantos



Fresado con fresa de planear y cantear (n.º ref. 42-1058)



Uso fácil mediante teclado de membrana.

Especificaciones técnicas

KF 28 Top

Capacidad de taladro en acero	25 mm
Fresa de planear máx.	63 mm
Fresa frontal máx.	25 mm
Distancia columna / husillo	170 mm
Distancia mín./máx. husillo / mesa	50/315 mm
Carrera de la pinola	52 mm
Revoluciones continuas	50 - 1400/100 - 2600 rpm
Cono del cabezal	CM 3
Dimensiones de la mesa	700 x 180 mm
Carreras (X/Y)	490** / 150 mm
Inclinación del cabezal	-90° a +90°
Carrera del cabezal	265 mm
Tamaño de la ranura en T	12 mm
Potencia suministrada S ₁ 100%	0,90 kW / 230 V
Potencia absorbida S _e 40%	1,35 kW / 230 V
Dimensiones (L x An x Al)*	940 x 650 x 930 mm
Peso aprox.	135 kg
KF 28 Top	02-1034
KF 28 Top con avance	02-10340
KF 28 Top con avance y indicador de posición	02-10341

*sin banco armario

** 430 mm con avance automático

**Mejor
Precio**

Equipo base:

- Visualizador de cotas LCD en 3 ejes ES-12 V (Art. n.º. 02-10341)
- Portabrocas 3 - 16 mm / B 16
- Mandril de portabrocas CM 3 / B 16
- Tirante
- Avance de eje x (Art. n.º. 02-10340 / 02-10341)
- Lámpara de máquina LED
- Indicador digital de carrera de pinola
- Indicador digital de revoluciones
- Filtro CEM conforme a normativa de la CE
- Protección ajustable en altura
- Cadena portables
- Herramientas de servicio

Diseño moderno

KF 28 Top

El taladro fresador KF 28 Top viene equipado de serie con un motor de CC de alta calidad. Las ventajas esenciales son un alto par incluso a bajas revoluciones y unas revoluciones constantes durante el mecanizado. Este modelo es usado principalmente por modelistas, profesionales y educadores.



Maneta para taladrar de grandes dimensiones. Volante de avance fino para un taladrado más preciso.



Cabezal inclinable a ambos lados +/-90°



Guías en cola de milano ajustables con regletas en todos los ejes

Tamaño de la mesa 700 x 180 mm



Ajuste continuo de las revoluciones

Indicador digital de revoluciones

Cojinete de husillo principal en calidad P5

Cono del husillo CM3

Accesorios opcionales:

	Art. nº	excl. IVA
Jgo. de bridas 58-piezas 12 mm / M10	28-1000	
Mesa giratoria horizontal y vertical RT 4 S	27-1034	
Aparato divisor semi-universal BS-0	27-1045	
Jgo. fresas frontales recubrimiento TiN 3 - 20 mm, 20-piezas	42-1020	
Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.	42-1016	
Fresa de planear y escuadrar, diam 63 mm / B 22	42-1058	
Portapinzas y jgo pinzas ER 25, CM 3, 3 - 16 mm, 10-piezas	26-1003A	
Portapinzas y jgo pinzas ER 32, CM 3, 3 - 20 mm, 13-piezas	26-1004	
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, CM 3, 3 - 25 mm, 16-piezas	26-1006	
Mordaza de gran apertura FJ100	28-2085	
Mordaza PS 100	28-2027	
Mordaza de precisión PGS 50	28-2041	
Roscador Super M 5 - M 12	24-1096	
Portahtas. mandrinar 50 mm, y htas. de mandrinar	25-1015	
Palpador de cantos diám. 10 / 4 mm	32-1066	
Palpador de cantos con reloj comparador 2D	32-1070	
Juego de bases paralelas 28-piezas	35-1020	
Banco armario BF 2 con recogedor de virutas	56-1010	
Banco armario BF 2 Deluxe con recogedor de virutas	56-1011	



Incluye cadena para guiado de cables

Taladro - fresador

BF 28 L Vario

- Ajuste variable de las revoluciones adaptable de forma continua a la pieza de trabajo
- Gran cantidad de aplicaciones, como p.e. planeado, ranurado, fresado de chaveteros,...
- De serie viene equipada con giro a derechas e izquierdas y visualizador de profundidad
- Guías en cola de milano ajustables con reglillas en todos los ejes
- Alta concentricidad de la pínola gracias a sus rodamientos cónicos ($\leq 0.015\text{mm}$)
- Elementos de conmutación y de operación dispuestos de forma ergonómica
- Ajuste fino de la pínola por volante
- Funcionamiento muy silencioso gracias a sus engranajes pulidos
- Amplia gama de revoluciones de 100 a 5000 rpm en dos velocidades

Indicador digital de profundidad de taladro



Maneta para taladrar de grandes dimensiones. Volante de avance fino para un taladrado más preciso.



De serie con indicador de revoluciones digital y mecanismo para roscar



Guías en cola de milano ajustables con reglillas en todos los ejes



Roscado

Rodamientos NSK en el cabezal



Equipo base:

- Portabrocas 1 - 13mm / B 16
- Mandril de portabrocas CM 3 / B 16
- Tirante M12
- Indicador digital de revoluciones
- Indicador digital de profundidad de taladro
- Protección ajustable en altura
- Herramientas de servicio

Especificaciones técnicas BF 28 L Vario

Capacidad de taladro en acero	28 mm
Fresa de planear máx.	63 mm
Fresa frontal máx.	20 mm
Roscado máx.	M 20
Distancia columna / husillo	210 mm
Distancia mín./máx. husillo / mesa	110 - 375 mm
Carrera de la pínola	78 mm
Revoluciones continuas	100 - 1800 / 280 - 5000 rpm
Cono del cabezal	CM 3
Dimensiones de la mesa	740 x 180 mm
Carreras (X/Y)	500 / 220 mm
Carrera del cabezal	265 mm
Tamaño de la ranura en T	12 mm
Potencia suministrada S ₁ 100%	1,1 kW / 230 V
Potencia absorbida S ₆ 40%	1,6 kW / 230 V
Dimensiones (L x An x Al)*	970 x 770 x 940 mm
Peso aprox.	143 kg
Art. n°	02-1000

*sin banco armario

BF 28 L Vario

Los taladros fresadores BF 28 L Vario vienen completos con visualizador digital de revoluciones e indicador de profundidad en la caña como características estándar. Estas máquinas son muy populares entre los profesionales y los modelistas, así como en todas las áreas de formación.



Motor de CC sin escobillas

Indicador digital de revoluciones

Mejor Precio

De serie con indicador de revoluciones digital y mecanismo para roscar

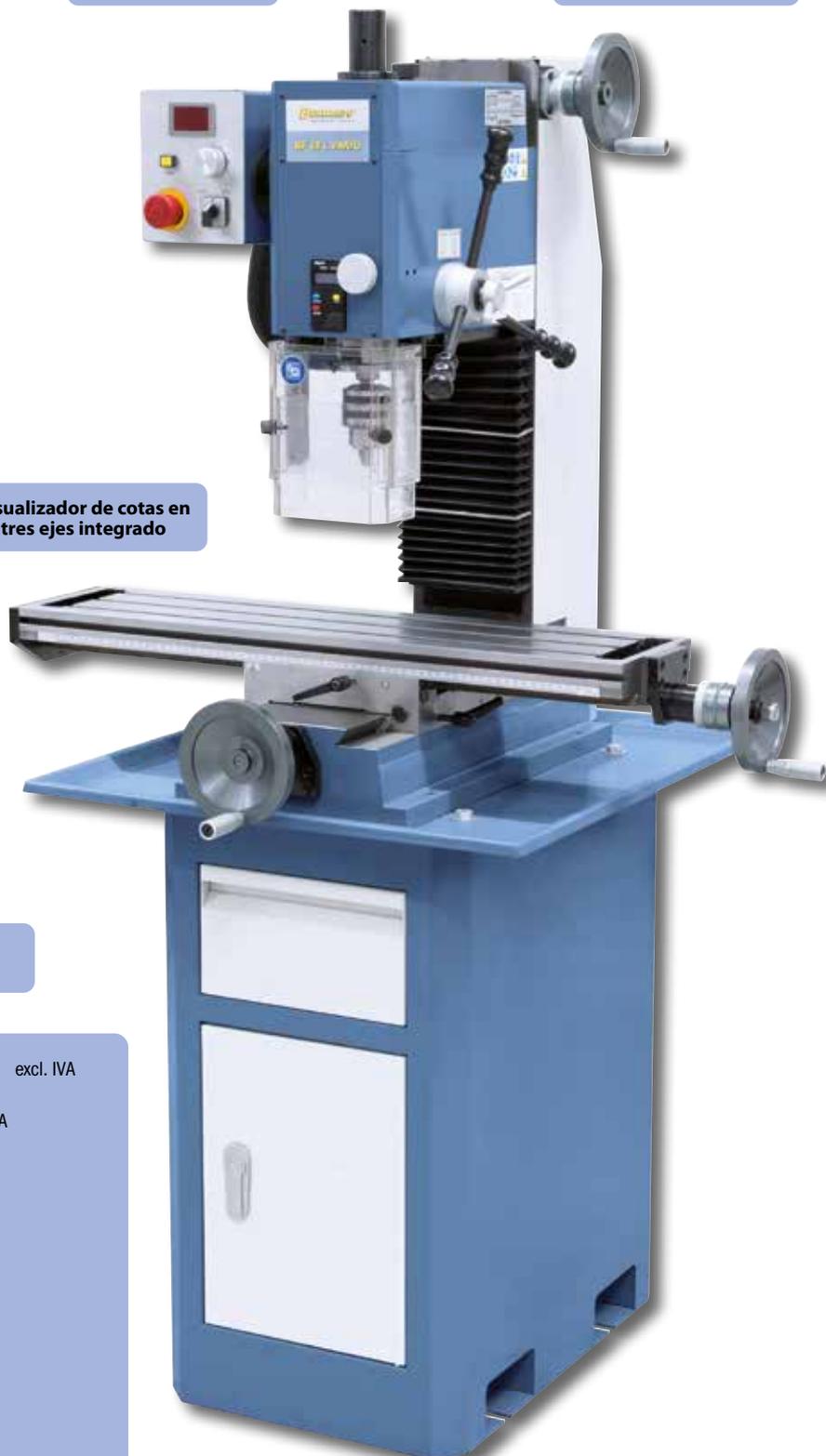


Mesa en cruz de precisión con 3 ranuras en T



Mesa con avance automático regulable FTV 9

Visualizador de cotas en tres ejes integrado



BERNARDO
www.bernardo.at

SEMIPROFESIONAL

Revoluciones máx.
5000 rpm

Accesorios opcionales:

	Art. n°	excl. IVA
Avance automático FTV 9 / 230 V para el eje X	53-1022	
Portapinzas y jgo pinzas ER 25, CM 3, 3 - 16 mm, 10-piezas	26-1003A	
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, CM 3, 3 - 25 mm, 16-piezas	26-1006	
Jgo. de bridas 58-piezas 12 mm / M10	28-1000	
Mesa giratoria horizontal y vertical RT 5	27-1033	
Mesa giratoria horizontal y vertical RT 4 S	27-1034	
Mesa rectangular inclinable 230 x 120 mm	27-1079	
Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.	42-1016	
Jgo. fresas frontales recubrimiento TiN 3 - 20 mm, 20-piezas	42-1020	
Fresa de planear y escuadrar, diam 63 mm / B 22	42-1058	
Mordaza de precisión PS 75	28-2026	
Mordaza giratoria e inclinable PTS 75	28-2032	
Mordaza KV 100	28-2080	
Rosgador Super M 5 - M 12	24-1096	
Portahtas. mandrinar 50 mm, y htas. de mandrinar	25-1015	
Palpador de cantos diám. 10 / 4 mm	32-1066	
Banco armario BF5 Deluxe	56-1018	

Taladro - fresador

BF 28 BDC

- Mesa de cruz de grandes dimensiones con ranuras en T, con superficie trabajada con precisión
- Regulación electrónica de las revoluciones
- Gran cantidad de aplicaciones, como p.e. planeado, ranurado, fresado de chaveteros,...
- Indicadores digitales de revoluciones y profundidad incluidos en el equipo base
- Con pedal de serie para cambiar el sentido de giro durante el roscado
- Motor de transmisión directa con un alto par incluso a bajas revoluciones
- Guías en cola de milano ajustables con reglillas en todos los ejes
- Alta concentricidad de la pínola gracias a sus rodamientos cónicos ($\leq 0.015\text{mm}$)
- Cabezal inclinable a ambos lados para taladros y fresados angulares
- Movimiento de la pínola mediante manetas, ajuste fino con volante



Funcionamiento muy silencioso gracias a los discos de accionamiento



Indicadores de revoluciones y de profundidad de taladrado digitales incluidos en la entrega



Se incluye un visualizador de cotas Bernardo ES-12 V en 3 ejes en el equipo base (Ref: 02-1113 / 02-1114)

Indicador digital de revoluciones

Indicador digital de profundidad de taladro

Motor de CC sin escobillas

Especificaciones técnicas	BF 28 BDC
Capacidad de taladro en acero	28 mm
Fresa de planear máx.	63 mm
Fresa frontal máx.	20 mm
Roscado máx.	M 12
Distancia columna / husillo	175 mm
Distancia mín./máx. husillo / mesa	75 - 365 mm
Carrera de la pínola	67 mm
Revoluciones continuas	100 - 1500 / 200 - 3000 rpm
Cono del cabezal	CM 3
Dimensiones de la mesa	700 x 180 mm
Carreras (X/Y)	500 / 215 mm
Inclinación del cabezal	-90° a +90°
Carrera del cabezal	290 mm
Tamaño de la ranura en T	12 mm
Potencia suministrada S ₁ 100%	0,75 kW / 230 V
Potencia absorbida S ₆ 40%	1,1 kW / 230 V
Dimensiones (L x An x Al)*	970 x 605 x 1040 mm
Peso aprox.	130 kg
BF 28 BDC	02-1112
BF 28 BDC con visualizador en 3 ejes	02-1113
BF 28 BDC con avance autom. y visual. en 3 ejes	02-1114

* sin banco armario



Accesorios opcionales:

Art. n°	excl. IVA
Portapinzas y jgo pinzas ER 32, CM 3, 3 - 20 mm, 13-piezas	26-1004
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, CM 3, 3 - 25 mm, 16-piezas	26-1006
Jgo. de bridas 58-piezas 12 mm / M10	28-1000
Mesa giratoria horizontal y vertical HV 6	27-1000
Mesa giratoria horizontal y vertical RT 5	27-1033
Aparato divisor semi-universal BS-0	27-1045
Jgo. fresas frontales y de desbaste HSS, 6 - 20 mm, 7-pzas.	42-1010
Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.	42-1016
Jgo. fresas frontales recubrimiento TiN 3 - 20 mm, 20-piezas	42-1020
Fresa de planear y escuadrar, diam 50 mm / B 22	42-1057
Fresa de planear y escuadrar, diam 63 mm / B 22	42-1058

El taladro fresador BF 28 BDC viene equipado de serie con un motor de CC de alta calidad. Las ventajas esenciales son un alto par incluso a bajas revoluciones y unas revoluciones constantes durante el mecanizado. Este modelo es usado principalmente por modelistas, profesionales y educadores.

BF 28 BDC



Grandes manetas para el movimiento de la pínola. Volante con nonius para ajuste fino.



Cabezal inclinable a ambos lados +/-90°



Mesa en cruz de precisión con 3 ranuras en T



Guías en cola de milano ajustables con regletas en todos los ejes



BERNARDO
SEMIPROFESIONAL

Con pedal de serie para cambiar el sentido de giro durante el roscado



Accesorios opcionales:

	Art. nº	excl. IVA
Mordaza de precisión PS 100	28-2027	
Mordaza KV 100	28-2080	
Mordaza de gran apertura FJ100	28-2085	
Portahras. mandrinar 50 mm, y htas. de mandrinar	25-1015	
Palpador de cantos diám. 10 / 4 mm	32-1066	
Juego de bases paralelas 28-piezas	35-1020	
Dispositivo de refrigerante, 10 litros (montaje por el cliente) ¹		
Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l	54-1206	
Avance automático AL 280 D para eje X	53-1002	
Banco armario Deluxe	56-1024	

¹ Opcionalmente en 230 V (Art. nº 51-1003) o 400 V (Art. nº 51-1004)

Equipo base:

- Visualizador de cotas LCD en 3 ejes ES-12 V (art. nº 02-1113 / 02-1114)
- Avance de eje x AL 280 D (art. nº 02-1114)
- Portabrocas 3 - 16 mm / B 16
- Mandril de portabrocas CM 3 / B 16
- Tirante M 12
- Pedal

- Indicador digital de revoluciones
- Indicador digital de profundidad de taladro
- Filtro CEM conforme a normativa de la CE
- Protección ajustable en altura
- Mecanismo para roscar
- Herramientas de servicio

Taladro - fresador

BF 30 G

- Silencioso funcionamiento gracias a sus engranajes pulidos y girando en baño de aceite
- 12 revoluciones seleccionables en 2 gamas de velocidades
- Rodamientos a bolas de alta calidad para asegurar una concentricidad excepcional
- Gran cantidad de aplicaciones: taladrar, roscar, fresar,....
- Giro del motor a izquierda y derecha para roscar
- Guías en colas de milano ajustables con reglillas cónicas en todos los ejes
- Cabezal inclinable a ambos lados para taladros y fresados angulares
- Relación calidad-precio óptima para el usuario con presupuesto limitado
- Motor de alta calidad de aluminio, diseñado para uso continuo
- Mesa de fundición gris con ranuras en T y canal para refrigerante alrededor

Motor de 2 velocidades



Cambio de revoluciones fácil y rápido mediante palanca



Seguridad elevada gracias al protector del mandril de altura ajustable con microinterruptor



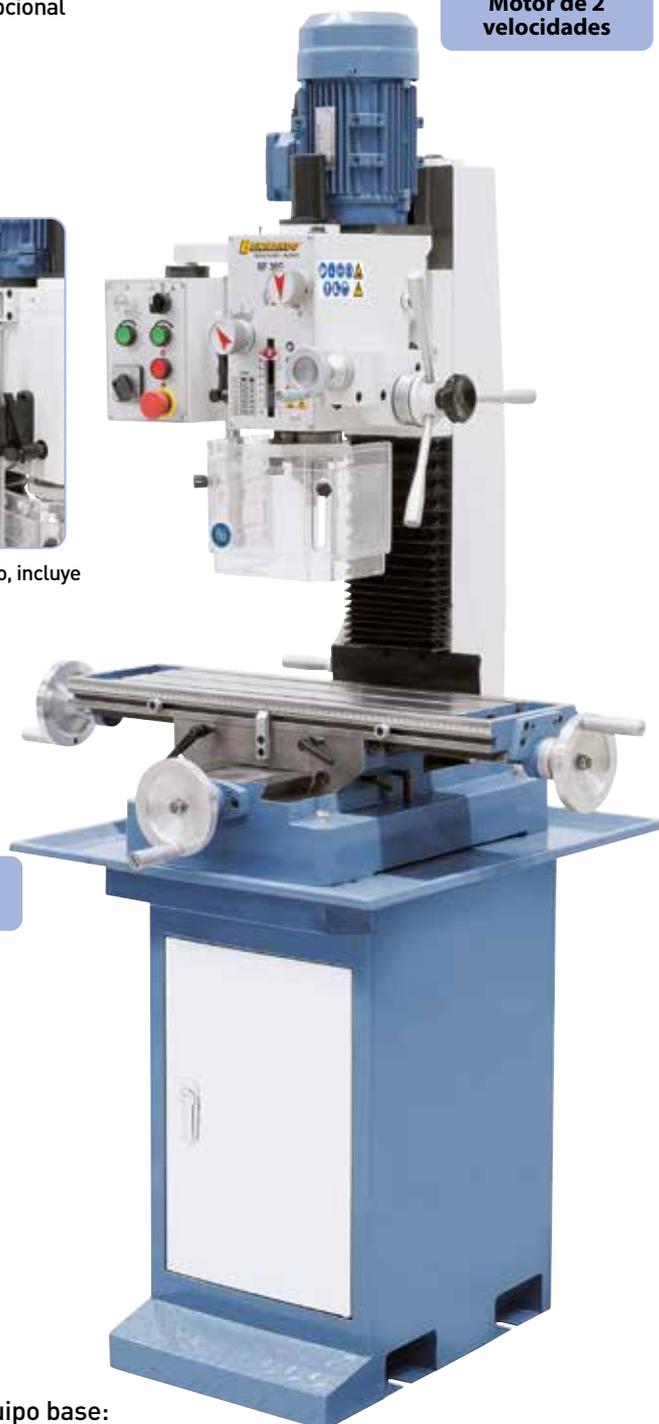
Controles de fácil acceso, incluye dispositivo para roscar



Mesa de cruz grande maciza con la superficie trabajada

Mejor Precio

De serie con 12 velocidades



Especificaciones técnicas

BF 30 G

Capacidad de taladro en acero	30 mm
Fresa de planear máx.	63 mm
Fresa frontal máx.	25 mm
Distancia columna / husillo	170 mm
Distancia husillo / mesa	105 - 465 mm
Carrera de la pinola	70 mm
Revoluciones	(12) 95 - 2840 rpm
Cono del cabezal	CM 3
Dimensiones de la mesa	700 x 190 mm
Carreras (X/Y)	460 / 230** mm
Inclinación del cabezal	-45° a +45°
Carrera del cabezal	360 mm
Tamaño de la ranura en T	12 mm
Potencia suministrada S ₁ 100%	0,75 / 1,1 kW (400 V)
Potencia absorbida S ₆ 40%	1,1 / 1,6 kW (400 V)
Dimensiones (L x An x Al)*	1000 x 720 x 1300 mm
Peso aprox.	190 kg
BF 30 G	02-1037
BF 30 G con visualizador en 3 ejes	02-1037B

*sin banco armario

** 210 mm en el modelo con visualizador digital en 3 ejes

Equipo base:

- Visualizador de contas en 3 ejes DT 40 (Art. nº 02-1037B)
- Mandril de portabrocas CM 3 / B 16
- Portabrocas 3 - 16 mm / B 16
- Tirante M12
- Mecanismo para roscar
- Protección ajustable en altura
- Regla en el eje X
- Herramientas de servicio

El modelo BF 30 G es un taladro fresador económico. Las guías en cola de milano y su cabezal con engranajes garantizan la mejor precisión y estabilidad posibles. Es la más usada por los aficionados al bricolaje.

BF 30 G



Tope de profundidad ajustable, la profundidad se puede leer en la regla.



Potente motor de 2 velocidades de 0.75/1.1 kW



Planeado



Cono del husillo CM3

NUEVO



Ajuste fácil de la pinola a la hora de taladrar gracias a manijas dispuestas de forma ergonómica. Volante con escala para un ajuste preciso a la hora de fresar



Si lo desea, la máquina se puede equipar con un cabezal de mandrinado.

Giro a derechas e izquierdas

Accesorios opcionales:

Accesorios opcionales:	Art. n°	excl. IVA
Portapinzas y jgo pinzas ER 32, CM 3, 3 - 20 mm, 13-piezas	26-1004	
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, CM 3, 3 - 25 mm, 16-piezas	26-1006	
Jgo. de bridas 58-piezas 12 mm / M10	28-1000	
Mesa giratoria horizontal y vertical HV 6	27-1000	
Mesa giratoria horizontal y vertical RT 5	27-1033	
Aparato divisor semi-universal BS-0	27-1045	
Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.	42-1016	
Jgo. fresas frontales recubrimiento TiN 3 - 20 mm, 20-piezas	42-1020	
Fresa de planear y escuadrar, diam 63 mm / B 22	42-1058	
Mordaza de precisión PS 100	28-2027	
Mordaza de gran apertura FJ100	28-2085	
Roscador CM 3, M 3 - M 12	24-1090	
Portahtas. mandrinar 50 mm, y htas. de mandrinar	25-1015	
Palpador de cantos SOE 20 L con indicador luminoso L 158 mm	32-1061	
Juego de bases paralelas 28-piezas	35-1020	
Visualizador de cotas en 1 eje Positron P2 (montaje cliente)	37-1050	
Set visualizador de cotas en 3 ejes DT 40 (montaje cliente)	37-32448	
Set visualizador de cotas en 3 ejes ES-12 V (montaje cliente)	37-32461	
Dispositivo de refrigerante, 10 litros (montaje por el cliente) ¹		
Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l	54-1206	
Banco armario BF5	56-1026	
Banco armario BF5 Deluxe	56-1018	

¹ Opcionalmente en 230 V (Art. n° 51-1003) o 400 V (Art. n° 51-1004)

BERNARDO
HOBBY

Taladro fresador con vario drive

BF 30 N Super

- Gran cantidad de aplicaciones, como p.e. planeado, ranurado, fresado de chaveteros,....
- Indicadores digitales de revoluciones y profundidad incluidos en el equipo base
- 2 gamas de velocidades para una óptima transmisión de potencia
- De serie viene equipada con giro a derechas e izquierdas, ideal para roscar
- Motor de transmisión directa con un alto par incluso a bajas revoluciones
- Guías en cola de milano ajustables con reglillas en todos los ejes
- Alta concentricidad de la pínola gracias a sus rodamientos cónicos ($\leq 0.015\text{mm}$)
- Cabezal inclinable a ambos lados para taladros y fresados angulares
- Mesa de cruz de grandes dimensiones con ranuras en T, con superficie trabajada con precisión
- Movimiento de la pínola mediante manetas, ajuste fino con volante



Accesorios especiales que pueden entregarse:
Palpador de cantos



Roscado



Planeado

Indicador digital de profundidad de taladro

Incluido filtro CEM

Cono del husillo CM3



NUEVO



Equipo base:

- Portabrocas sin llave 3 - 16mm / B 16
- Mandril de portabrocas CM 3 / B 16
- Tirante M12
- Indicador digital de revoluciones
- Indicador digital de carrera de pínola
- Filtro CEM conforme a normativa de la CE
- Protección ajustable en altura
- Herramientas de servicio

Especificaciones técnicas

BF 30 N Super

Capacidad de taladro en acero	30 mm
Fresa de planear máx.	75 mm
Fresa frontal máx.	25 mm
Distancia columna / husillo	180 mm
Distancia husillo / mesa	115 - 465 mm
Carrera de la pínola	70 mm
Revoluciones continuas	50 - 1100 / 150 - 3000 rpm
Cono del cabezal	CM 3
Dimensiones de la mesa	840 x 210 mm
Carreras (X/Y)	585 / 225 mm
Inclinación del cabezal	-90° a +90°
Carrera del cabezal	350 mm
Tamaño de la ranura en T	14 mm
Potencia suministrada S ₁ 100%	1,1 kW / 230 V
Potencia absorbida S ₆ 40%	1,6 kW / 230 V
Dimensiones (L x An x Al)*	1350 x 710 x 1200 mm
Peso aprox.	208 kg
Art. n°	02-10420

* sin banco armario

El modelo BF 30 Super es una mejora del clásico KF 25 Vario. El cono del cabezal es ahora mayor, la mesa más grande y en su equipamiento de serie se han incluido dos visualizadores digitales para mostrar las revoluciones y la carrera de la pínola. Además, este modelo tiene regulación electrónica de las revoluciones y su cabezal se puede inclinar 90° a derecha e izquierda.

BF 30 N Super



Aparato divisor semi-universal BS-0: óptima para el mecanizado de ejes



Si lo desea, la máquina se puede equipar con un cabezal de mandrinado.

Indicador digital de revoluciones

Cojinete del husillo principal calidad P5

Mejor Precio



Cabezal inclinable a ambos lados +/-90°

Ajuste continuo de las revoluciones

Tamaño de la mesa 840 x 210 mm



Accesorios opcionales:

Accesorios opcionales:	Art. nº	excl. IVA
Portapinzas y jgo pinzas ER 32, CM 3, 3 - 20 mm, 13-piezas	26-1004	
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, CM 3, 3 - 25 mm, 16-piezas	26-1006	
Jgo. de bridas 58-piezas 14 mm / M12	28-1001	
Mesa giratoria horizontal y vertical HV 6	27-1000	
Mesa giratoria horizontal y vertical RT 5	27-1033	
Aparato divisor semi-universal BS-0	27-1045	
Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.	42-1016	
Jgo. fresas frontales recubrimiento TiN 3 - 20 mm, 20-piezas	42-1020	
Fresa de planear y escuadrar, diam 63 mm / B 22	42-1058	
Mordaza de precisión PS 100	28-2027	
Mordaza de gran apertura FJ100	28-2085	
Roscador Super, M 5 - M 12	24-1096	
Portahtas. mandrinar 50 mm. y htas. de mandrinar	25-1015	
Palpador de cantos SOE 20 L con indicador luminoso L 158 mm	32-1061	
Juego de bases paralelas 28-piezas	35-1020	
Visualizador de cotas en 1 eje Positron P2 (montaje cliente)	37-1050	
Set visualizador de cotas en 3 ejes DT 40 (montaje cliente)	37-32443	
Set visualizador de cotas en 3 ejes ES-12 V (montaje cliente)	37-32462	
Dispositivo de refrigerante, 10 litros (montaje por el cliente) ¹		
Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l	54-1206	
Avance automático AL 350 D para eje X	53-1003	
Banco armario BF5	56-1026	
Banco armario BF5 Deluxe	56-1018	

¹ Opcionalmente en 230 V (Art. nº 51-1003) o 400 V (Art. nº 51-1004)

Taladro fresador con vario drive

BF 30 N Super

- Gran cantidad de aplicaciones, como p.e. planeado, ranurado, fresado de chaveteros,....
- Indicadores digitales de revoluciones y profundidad incluidos en el equipo base
- 2 gamas de velocidades para una óptima transmisión de potencia
- De serie viene equipada con giro a derechas e izquierdas, ideal para roscar
- Motor de transmisión directa con un alto par incluso a bajas revoluciones
- Guías en cola de milano ajustables con reglillas en todos los ejes
- Mesa de cruz de grandes dimensiones con ranuras en T, con superficie trabajada con precisión
- Alta concentricidad de la pínola gracias a sus rodamientos cónicos ($\leq 0.015\text{mm}$)
- Cabezal inclinable a ambos lados para taladros y fresados angulares
- Movimiento de la pínola mediante manetas, ajuste fino con volante



Accesorios especiales que pueden entregarse:
Palpador de cantos



Roscado

BERNARDO
HOBBY

NUEVO

disponible con
visualizador
digital en 3 ejes

Cono del
husillo CM3

Revoluciones máx.
3000 rpm



BF 30 N Super con avance e indicador digital de 3 ejes ES-12 V con display LCD (n.º ref.: 02-10440)



Especificaciones técnicas

BF 30 N Super

Capacidad de taladro en acero	30 mm
Fresa de planear máx.	75 mm
Fresa frontal máx.	25 mm
Distancia columna / husillo	180 mm
Distancia husillo / mesa	115 - 465 mm
Carrera de la pínola	70 mm
Revoluciones continuas	50 - 1100 / 150 - 3000 rpm
Cono del cabezal	CM 3
Dimensiones de la mesa	840 x 210 mm
Carreras (X/Y)	455 / 195 mm
Inclinación del cabezal	-90° a +90°
Carrera del cabezal	350 mm
Tamaño de la ranura en T	14 mm
Potencia suministrada S ₁ 100%	1,1 kW / 230 V
Potencia absorbida S ₆ 40%	1,6 kW / 230 V
Dimensiones (L x An x Al)*	1350 x 710 x 1200 mm
Peso aprox.	222 kg
BF 30 N Super y avance automático	02-10430
BF 30 N Super avance autom. y visualizador en 3 ejes	02-10440

* sin banco armario

Equipo base:

- Visualizador de cotas LCD en 3 ejes ES-12 V (art. n.º 02-10440)
- Avance de eje x AL 350 D
- Mandril de portabrocas CM 3 / B 16
- Portabrocas sin llave 1 - 16mm / B 16
- Tirante M12
- Indicador digital de revoluciones
- Indicador digital de carrera de pínola
- Filtro CEM conforme a normativa de la CE
- Protección ajustable en altura
- Herramientas de servicio

El modelo BF 30 N Super es una mejora del clásico KF 25 Vario. El cono del cabezal es ahora mayor, la mesa más grande y en su equipamiento de serie se han incluido dos visualizadores digitales para mostrar las revoluciones (50 - 3000 rpm) y la carrera de la pínola. Además, este modelo tiene regulación electrónica de las revoluciones y su cabezal se puede inclinar 90° a derecha e izquierda.

BF 30 N Super



Aparato divisor semi-universal BS-0: óptima para el mecanizado de ejes



Si lo desea, la máquina se puede equipar con un cabezal de mandrinado.



Cabezal inclinable a ambos lados +/-90°

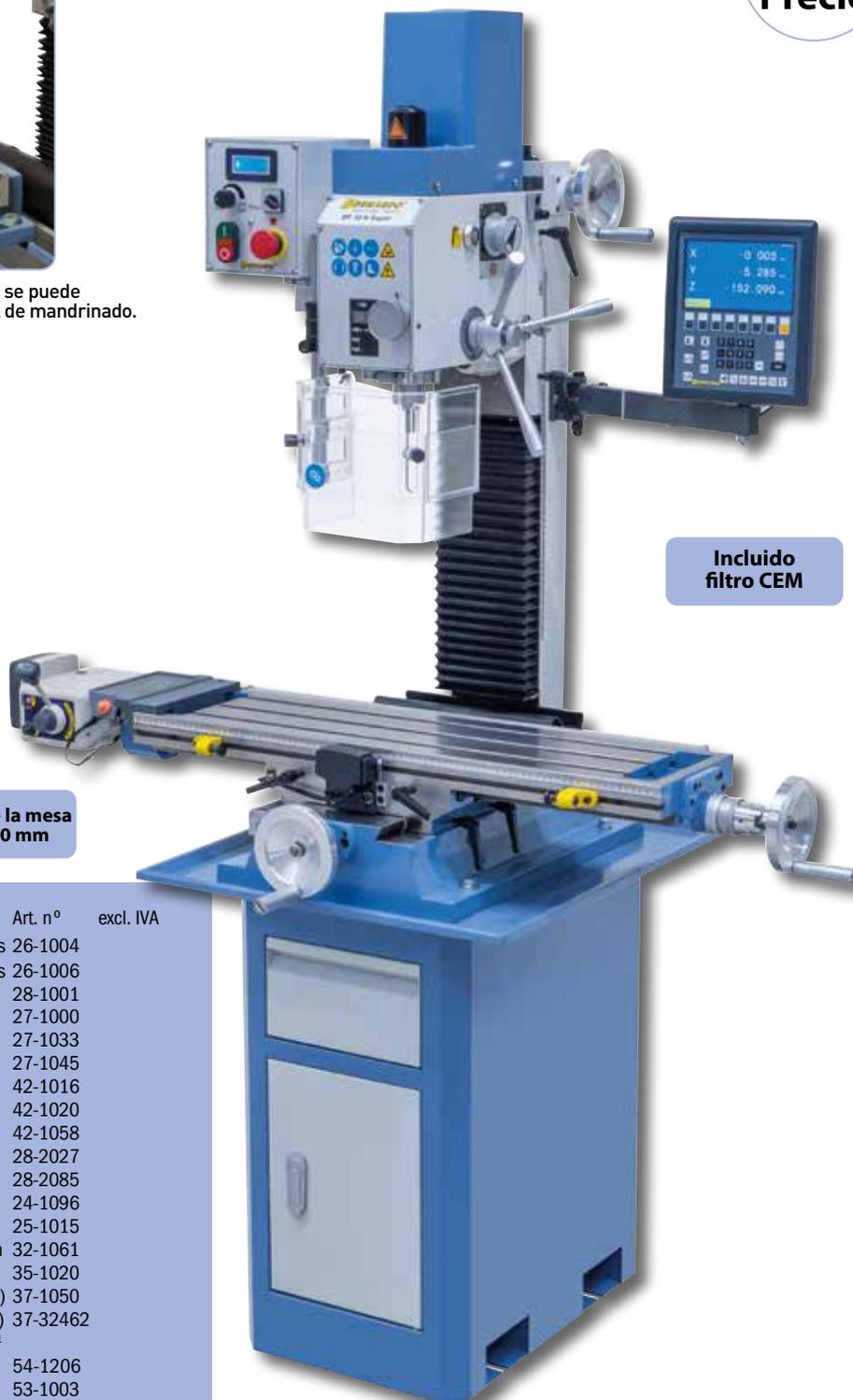
Ajuste continuo de las revoluciones

Tamaño de la mesa 840 x 210 mm

Cojinete del husillo principal calidad P5

Mejor Precio

Incluido filtro CEM



Accesorios opcionales:

	Art. n°	excl. IVA
Portapinzas y jgo pinzas ER 32, CM 3, 3 - 20 mm, 13-piezas	26-1004	
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, CM 3, 3 - 25 mm, 16-piezas	26-1006	
Jgo. de bridas 58-piezas 14 mm / M12	28-1001	
Mesa giratoria horizontal y vertical HV 6	27-1000	
Mesa giratoria horizontal y vertical RT 5	27-1033	
Aparato divisor semi-universal BS-0	27-1045	
Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.	42-1016	
Jgo. fresas frontales recubrimiento TiN 3 - 20 mm, 20-piezas	42-1020	
Fresa de planear y escuadrar, diam 63 mm / B 22	42-1058	
Mordaza de precisión PS 100	28-2027	
Mordaza de gran apertura FJ100	28-2085	
Roscador Super, M 5 - M 12	24-1096	
Portahtas. mandrinar 50 mm, y htas. de mandrinar	25-1015	
Palpador de cantos SOE 20 L con indicador luminoso L 158 mm	32-1061	
Juego de bases paralelas 28-piezas	35-1020	
Visualizador de cotas en 1 eje Positron P2 (montaje cliente)	37-1050	
Set visualizador de cotas en 3 ejes ES-12 V (montaje cliente)	37-32462	
Dispositivo de refrigerante, 10 litros (montaje por el cliente) ¹		
Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l	54-1206	
Avance automático AL 350 D para eje X	53-1003	
Banco armario BF5	56-1026	
Banco armario BF5 Deluxe	56-1018	

¹ Opcionalmente en 230 V (Art. n° 51-1003) o 400 V (Art. n° 51-1004)

Taladro - fresador

BF 35 BDC

- Modelo disponible opcionalmente con avance automático de la mesa y visualizador digital en 3 ejes (02-1117)
- Mesa de cruz de grandes dimensiones con ranuras en T, con superficie trabajada con precisión
- Ajuste variable de las revoluciones adaptable de forma continua a la pieza de trabajo
- Gran cantidad de aplicaciones, como p.e. planeado, ranurado, fresado de chaveteros,....
- Indicadores digitales de revoluciones y profundidad incluidos en el equipo base
- De serie viene equipada con giro a derechas e izquierdas, ideal para roscar
- Motor de transmisión directa con un alto par incluso a bajas revoluciones
- Guías en cola de milano ajustables con reglillas en todos los ejes
- Alta concentricidad de la pinola gracias a sus rodamientos cónicos ($\leq 0.015\text{mm}$)
- Cabezal inclinable a ambos lados para taladros y fresados angulares



Funcionamiento muy silencioso gracias a los discos de accionamiento



Indicadores de revoluciones y de profundidad de taladrado digitales incluidos en la entrega



Se incluye un visualizador de cotas Bernardo ES-12 V en 3 ejes en el equipo base (Ref: 02-1117)

Motor de CC sin escobillas



Equipo base:

- Visualizador de cotas LCD en 3 ejes ES-12 V (Art. nº 02-1117)
- Avance de eje x AL 450 D (02-1117)
- Mandril de portabrocas CM 3 / B 16
- Portabrocas 3 - 16 mm / B 16
- Tirante M12
- Indicador digital de revoluciones
- Indicador digital de carrera de pinola
- Filtro CEM conforme a normativa de la CE
- Protección ajustable en altura
- Mecanismo para roscar
- Herramientas de servicio

Especificaciones técnicas

BF 35 BDC

Capacidad de taladro en acero	35 mm
Fresa de planear máx.	75 mm
Fresa frontal máx.	25 mm
Roscado máx.	M 20
Distancia columna / husillo	190 mm
Distancia mín./máx. husillo / mesa	90 - 440 mm
Carrera de la pinola	90 mm
Revoluciones continuas	100 - 1500 / 200 - 3000 rpm
Cono del cabezal	CM 3
Dimensiones de la mesa	840 x 210 mm
Carreras (X/Y)	535 / 225 mm
Inclinación del cabezal	-90° a +90°
Carrera del cabezal	350 mm
Tamaño de la ranura en T	14 mm
Potencia suministrada S ₁ 100%	1,5 kW / 230 V
Potencia absorbida S ₆ 40%	2,2 kW / 230 V
Dimensiones (L x An x Al)*	1180 x 710 x 1220 mm
Peso aprox.	210 kg
BF 35 BDC	02-1115
BF 35 BDC avance autom. y visualizador en 3 ejes	02-1117

* sin banco armario

BF 35 BDC

El taladro fresador BF 35 BDC es, gracias al elevado número de revoluciones, hasta 3000 rpm, su motor más potente (1,5 kW) y su cono del cabezal CM 3 es el modelo ideal para los usuarios más exigentes. Para reducir los tiempos de producción, este modelo se puede entregar también con visualizador de cotas en 3 ejes y avance automático en el eje X regulable de forma continua.



Maneta para taladrar de grandes dimensiones. Volante de avance fino para un taladrado más preciso.

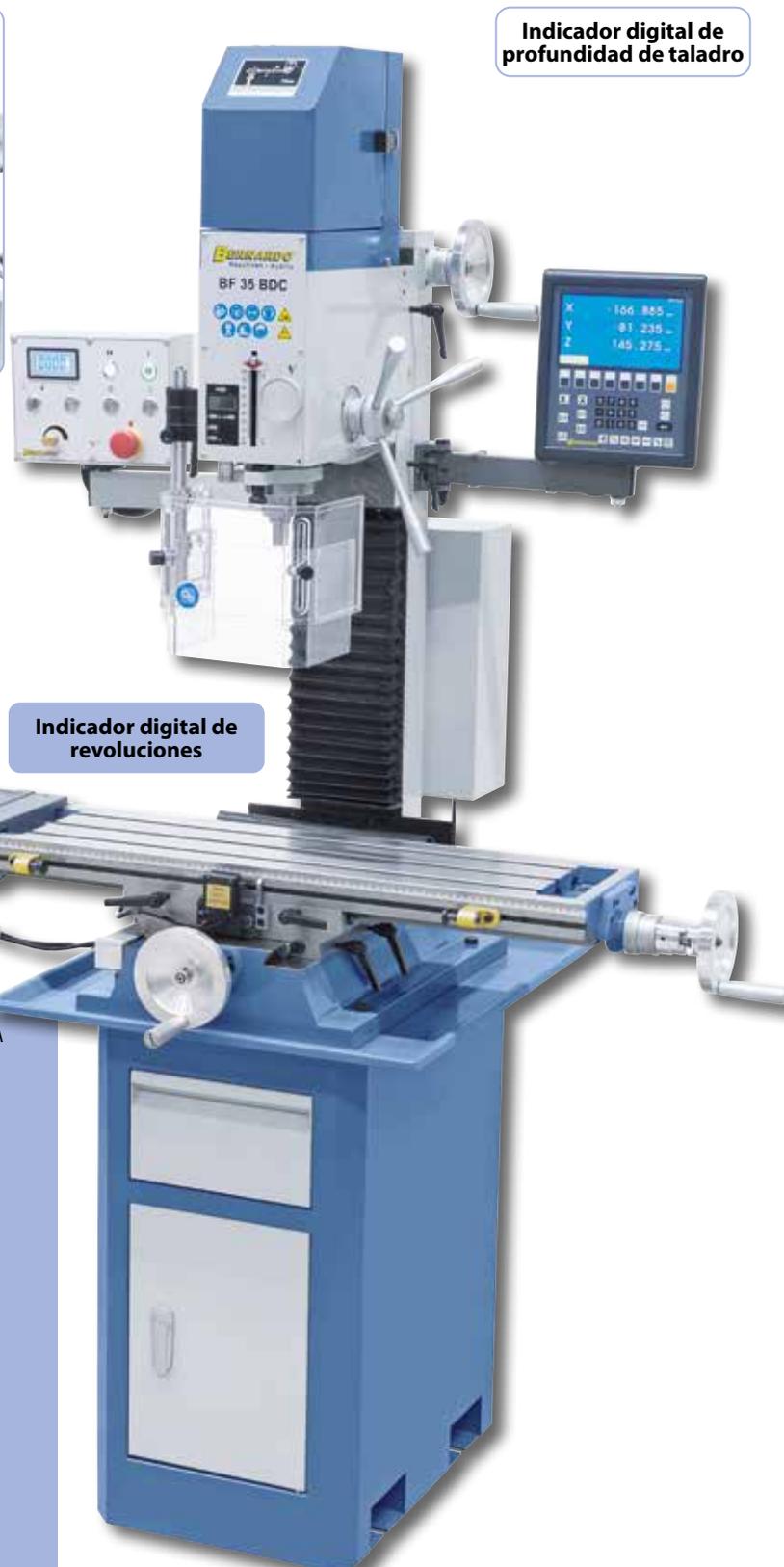


Cabezal inclinable a ambos lados +/-90°

BERNARDO
SEMIPROFESIONAL



Avance automático AL 450 D regulable para un cómodo mecanizado (Art. nº 02-1117)



Indicador digital de profundidad de taladro

Indicador digital de revoluciones

Accesorios opcionales:

	Art. nº	excl. IVA
Portapinzas y jgo pinzas ER 32, CM 3, 3 - 20 mm, 13-piezas	26-1004	
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, CM 3, 3 - 25 mm, 16-piezas	26-1006	
Jgo. de bridas 58-piezas 14 mm / M12	28-1001	
Mesa giratoria horizontal y vertical HV 6	27-1000	
Mesa giratoria horizontal y vertical RT 5	27-1033	
Mesa giratoria horizontal y vertical RT 4 S	27-1034	
Aparato divisor semi-universal BS-0	27-1045	
Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.	42-1016	
Jgo. fresas frontales recubrimiento TiN 3 - 20 mm, 20-piezas	42-1020	
Jgo. fresas para ranuras en T, recubierto de TiN, 9 pzas.	42-1023	
Jgo. fresas cola de milano, recubierto de TiN, 5 pzas.	42-1024	
Jgo. fresas cuarto de círculo, 2 - 12 mm, 8 pzas.	42-1024A	
Fresa de planear y escuadrar, diam 63 mm / B 22	42-1058	
Mordaza de precisión PS 100	28-2027	
Mordaza KV 100	28-2080	
Mordaza de gran apertura FJ100	28-2085	
Portahtas. mandrinar 50 mm, y htas. de mandrinar	25-1015	
Palpador de cantos SOE 20 L con indicador luminoso L 158 mm	32-1061	
Juego de bases paralelas 28-piezas	35-1020	
Dispositivo de refrigerante, 10 litros (montaje por el cliente) ¹		
Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l	54-1206	
Banco armario BF5	56-1026	
Banco armario BF5 Deluxe	56-1018	

¹ Opcionalmente en 230 V (Art. nº 51-1003) o 400 V (Art. nº 51-1004)

Taladradora y fresadora

FM 40 HS FM 40 HSV

- Cambio de velocidad simple y rápido por selector
- De serie con 3 avances de perforación (FM 40 HSV)
- Numerosas posibilidades de utilización: perforación, fresado, tarugado, etc.
- Mesa cruzada masiva, de gran precisión
- Cales de ajuste de la mesa cruzada
- Funcionamiento silencioso con engranajes en baño de aceite y rectificadas
- Concentricidad elevada asegurada por los rodamientos cónicos
- Inversión del sentido de rotación para tarugado
- Cabeza de fresado inclinable de 180°, pivotante a 360° y ajustable en altura
- Potente motor con 2 gamas de velocidades, revoluciones de 75 a 3200 rpm
- Bajada y subida de broca por palanca, ajuste de precisión por manivela



Roscado



Taladrado con coordenadas



Fresado con cabeza de cuchilla



Fresado con tornillo de banco de 2 ejes

**Mejor
Precio**



FM 40 HS

con cabezal portafresas colocado en diagonal para taladrado de esquinas

**Precisión de concentricidad
≤ 0,015 mm**

Especificaciones técnicas	FM 40 HS	FM 40 HSV
Capacidad de taladro en acero	32 mm	32 mm
Capacidad de taladro en fundición	40 mm	40 mm
Fresa de planear máx.	80 mm	80 mm
Distancia entre columna y portabrocas	255 mm	255 mm
Velocidad de rotación de la broca	(12) 75 - 3200 rpm	(12) 75 - 3200 rpm
Asiento de husillo	CM 3	CM 3
Carrera de la pinola	120 mm	120 mm
Avance de la pinola	-	0,10 / 0,18 / 0,26 mm/r
Tamaño mesa / Tamaño ranura en T	730 x 210 mm / 14 mm	730 x 210 mm / 14 mm
Recorrido de desplazamiento (x / y)	520 mm / 175 mm	520 mm / 175 mm
Cabezal portafresas inclinable	-90° a +90°	-90° a +90°
Distancia husillo / mesa	135 - 460 mm	135 - 460 mm
Ajuste de altura del cabezal portafresas	325 mm	325 mm
Diámetro de la columna	115 mm	115 mm
Potencia salida motor S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Potencia absorbida motor S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Dimensiones de máquina (L x An x Al)*	1100 x 830 x 1450 mm	1100 x 830 x 1450 mm
Peso aprox.	260 kg	270 kg
Art. n°	02-1053	02-1054

Equipo base:

- Portabrocas sin llave 1 - 16mm / B 16
- Mandril de portabrocas CM 3 / B 16
- Tirante M12
- Casquillo reductor CM 3 / 2
- Portafresas para fresa hueca CM 3 / 27 mm
- Protector de la herramienta con ajuste de altura
- Avance automático de la pinola (FM 40 HSV)
- Lámpara de máquina LED
- Indicador digital de carrera de pinola
- Mecanismo para roscar
- Regla de medición longitudinal
- Herramientas de servicio

* sin armazón inferior

FM 40 HS FM 40 HSV

Las taladradoras y fresadoras FM 40 HS y FM 40 HSV permiten llevar a cabo trabajos de taladrado y fresado en planos horizontales, verticales y en diagonal. Gracias a su construcción compacta, el avance de pinola de serie, el indicador de carrera de la pinola y su amplia gama de potencia, la taladradora y fresadora FM 40 HSV es ideal para aficionados a la construcción de maquetas, artesanos y talleres de reparación.



Con el cabezal de engranaje ajustable se pueden realizar trabajos de fresado en planos horizontales, verticales y en diagonal.



El avance de pinola se puede ajustar a 0,10 / 0,18 o a 0,26 mm/r, según se desee.

Con indicador digital de carrera de pinola

Avance de pinola de serie

Motor de 2 niveles

Mejor Precio



Mesa de cruz de grandes dimensiones con ranuras en T y canal para refrigerante alrededor. Ilustración con avance de mesa de fresado opcional AL 450 D



Accesorios opcionales:	Art. n°	excl. IVA
Roscador CM 3, M 3 - M 12	24-1090	
Portahtas. mandrinar 75 mm, y htas. de mandrinar	25-1019	
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, CM 3, 3 - 25 mm, 16-piezas	26-1006	
Mesa giratoria horizontal y vertical HV 6	27-1000	
Mesa giratoria horizontal y vertical RT 5	27-1033	
Aparato divisor semi-universal BS-0	27-1045	
Jgo. de bridas 58 pzas., 14mm / M12	28-1001	
Mordaza giratoria e inclinable PTS 100	28-2033	
Mordaza KV 125	28-2081	
Mordaza de gran apertura FJ 125	28-2086	
Palpador de cantos SOE 20 L con indicador luminoso L 158 mm	32-1061	
Palpador de cantos con reloj comparador 2D	32-1070	
Juego de bases paralelas 28-piezas	35-1020	
Jgo. B, brocas métricas, mango cónico CM2/3, 14.5-30mm 9p.	41-1051	
Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.	42-1016	
Jgo. fresas frontales recubrimiento TiN 3 - 20 mm, 20-piezas	42-1020	
Caja con surtido de fresas, recubrimiento TiN, 3-12 mm, 12-pzas.	42-1022	
Fresa de planear y escuadrar, diam 80 mm / B 27	42-1059	
Dispositivo de refrigerante, 10 litros (montaje por el cliente) ¹		
Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l	54-1206	
Avance automático AL 450 D para eje X	53-1004	
Banco armario BF 3 con recogedor de viruta	56-1015	
Banco armario BF 3 Deluxe con recogedor de viruta	56-1017	
Banco armario BF 6 con bandeja para refrigerante	56-1016	

¹ Opcionalmente en 230 V (Art. n° 51-1003) o 400 V (Art. n° 51-1004)

Taladro - fresador

FM 45 HS

- Silencioso funcionamiento gracias a sus engranajes girando en baño de aceite
- Sencillo y rápido cambio de revoluciones mediante palanca
- Gran cantidad de aplicaciones como: taladra, fresar, roscar,....
- Cabezal inclinable a ambos lados para taladros y fresados angulares.
- Giro a derechas e izquierdas para roscado
- Movimiento de la pínola mediante manetas, ajuste fino con volante
- Guías en cola de milano ajustables con reglillas en todos los ejes
- Gran mesa en cruz rectificada
- Óptima relación calidad-precio



El cambio de revoluciones se consigue mediante un rápido cambio de engranajes



Gran seguridad de trabajo gracias al protector ajustable en altura con microinterruptor



Gran mesa en cruz con ranuras en T y canales para recoger el refrigerante. Imagen con avance automático AL 450 D opcional

BERNARDO
SEMIPROFESIONAL

Revoluciones máx.
3200 rpm

Motor de 2
velocidades

Incluye protector
de láminas



FM 45 HS
Cabezal inclinado para
taladrado angular

Especificaciones técnicas

FM 45 HS

Capacidad de taladro en acero	32 mm
Capacidad de taladro en fundición	40 mm
Fresa de planear máx.	80 mm
Distancia columna / husillo	220 mm
Revoluciones	(12) 75 - 3200 rpm
Cono del cabezal	CM 4
Carrera de la pínola	125 mm
Dimensiones de la mesa	800 x 240 mm
Carreras (X/Y)	555 / 225** mm
Inclinación del cabezal	-60° a +60°
Distancia husillo / mesa	60 - 485 mm
Carrera del cabezal	425 mm
Tamaño de la ranura en T	14 mm
Potencia suministrada S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Potencia absorbida S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Dimensiones (L x An x Al)*	1140 x 770 x 1500 mm
Peso aprox.	287 kg
FM 45 HS	02-1062
FM 45 HS y visualizador de cotas en 3 ejes	02-1063

* sin banco armario

** 205mm en el modelo con visualizador digital en 3 ejes

Equipo base:

- Visualizador de cotas LCD ES-12 V en 3 ejes LCD (Art. nº 02-1063)
- Portabrocas sin llave 3 - 16 mm / B 16
- Mandril de portabrocas CM 4 / B 16
- Tirante M16
- Casquillo reductor CM 4 / 3
- Portafresas para fresa hueca CM 4 / 27 mm
- Protector de la herramienta
- Mecanismo para roscar
- Lámpara de máquina LED
- Indicador digital de carrera de pínola
- Protector metálico
- Regla de medición longitudinal
- Herramientas de servicio

Giro a derechas e
izquierdas

El modelo FM 45 HS es un taladro fresador económico. Las guías en cola de milano del cabezal garantizan un alto grado de precisión y estabilidad. Este modelo está pensado principalmente para aficionados al bricolaje

FM 45 HS



Potente motor de 2 velocidades con una potencia de 1.1 / 1.5 kW



Mandos de control de fácil acceso (roscado, marcha/paro, etc.)



Ajuste fácil de la pinola a la hora de taladrar gracias a manijas dispuestas de forma ergonómica. Volante con escala para un ajuste preciso a la hora de fresar



Pinola de grandes dimensiones con 125 mm de carrera, con indicador digital de serie

Indicador digital de profundidad de taladro



Mejor Precio

Con mecanismo para roscar incluido

Accesorios opcionales:

	Art. nº	excl. IVA
Roscador CM 4, M 3 - M 12	24-1091	
Portahtas. mandrinar 75 mm, y htas. de mandrinar	25-1020	
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, CM 4, 3 - 25 mm, 16-piezas	26-1007	
Mesa giratoria horizontal y vertical HV 6	27-1000	
Mesa giratoria horizontal y vertical RT 5	27-1033	
Aparato divisor semi-universal BS-0	27-1045	
Jgo. de bridas 58 pzas., 14mm / M12	28-1001	
Mordaza giratoria e inclinable PTS 100	28-2033	
Mordaza KV 125	28-2081	
Mordaza de gran apertura FJ 125	28-2086	
Palpador de cantos SOE 20 L con indicador luminoso L 158 mm	32-1061	
Palpador de cantos con reloj comparador 2D	32-1070	
Juego de bases paralelas 28-piezas	35-1020	
Jgo. B, brocas métricas, mango cónico CM2/3, 14.5-30mm 9p.	41-1051	
Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.	42-1016	
Jgo. fresas frontales recubrimiento TiN 3 - 20 mm, 20-piezas	42-1020	
Caja con surtido de fresas, recubrimiento TiN, 3-12 mm, 12-pzas.	42-1022	
Fresa de planear y escuadrar, diam 40 mm / B 16	42-1056	
Fresa de planear y escuadrar, diam 80 mm / B 27	42-1059	
Dispositivo de refrigerante, 10 litros (montaje por el cliente) ¹		
Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l	54-1206	
Avance automático AL 450 D para eje X	53-1004	
Banco armario BF 3 con recogedor de viruta	56-1015	
Banco armario BF 3 Deluxe con recogedor de viruta	56-1017	
Banco armario BF 6 con bandeja para refrigerante	56-1016	

¹ Opcionalmente en 230 V (Art. nº 51-1003) o 400 V (Art. nº 51-1004)

Taladro fresador con avance de pínola

FM 45 HSV

- Potente motor con 2 gamas de velocidades, revoluciones de 75 a 3200 rpm
- Cabezal inclinable a ambos lados para taladrado y fresado angular
- Gran seguridad gracias al protector de altura ajustable con microinterruptor
- De serie incluye avance automático de la pínola y mecanismo para roscar
- Guías en cola de milano ajustables con reglillas en todos los ejes
- Cambio de revoluciones fácil y rápido mediante palanca de cambio de marcha
- Indicador digital de profundidad
- Elevada estabilidad del cabezal gracias a las colas de milano.
- Movimiento de la pínola mediante manetas, ajuste fino con volante
- La fundición estabilizada está libre de vibraciones

Motor de 2 velocidades



El avance de pinola se puede ajustar a 0,10 / 0,18 o a 0,26 mm/r, según se desee.



Ergonómicos mandos de control en el frontal de la máquina

Giro a derechas e izquierdas

Incluye protector de láminas



Gran mesa en cruz con ranuras en T y canales para recoger el refrigerante. Imagen con avance automático AL 450 D opcional

BERNARDO
SEMIPROFESIONAL



Revoluciones máx. 3200 rpm

Con mecanismo para roscar incluido

Especificaciones técnicas	FM 45 HSV
Capacidad de taladro en acero	32 mm
Capacidad de taladro en fundición	40 mm
Fresa de planear máx.	80 mm
Distancia columna / husillo	220 mm
Revoluciones	(12) 75 - 3200 rpm
Cono del cabezal	CM 4
Carrera de la pínola	120 mm
Avance de la pínola	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/r
Dimensiones de la mesa	800 x 240 mm
Carreras (X/Y)	555 / 225** mm
Inclinación del cabezal	-60° a +60°
Distancia husillo / mesa	60 - 485 mm
Carrera del cabezal	425 mm
Tamaño de la ranura en T	14 mm
Potencia suministrada S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Potencia absorbida S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Dimensiones (L x An x Al)*	1140 x 770 x 1500
Peso aprox.	308 kg
FM 45 HSV	02-1087
FM 45 HSV y visualizador de cotas en 3 ejes	02-1088

Equipo base:

- Visualizador de cotas LCD ES-12 V en 3 ejes LCD (Art. nº 02-1088)
- Portabrocas sin llave 3 - 16mm / B 16
- Mandril de portabrocas CM 4 / B 16
- Tirante M16
- Casquillo reductor CM 4 / 3
- Portafresas para fresa hueca CM 4 / 27 mm
- Protector de la herramienta con ajuste de altura
- Avance automático de la pínola
- Lámpara de máquina LED
- Indicador digital de carrera de pínola
- Mecanismo para roscar
- Protector metálico
- Regla de medición longitudinal
- Herramientas de servicio

* sin banco armario

** 205mm en el modelo con visualizador digital en 3 ejes

El modelo FM 45 HSV gracias a su amplia gama de revoluciones (75-3200 rpm) y equipamiento (p.e. avance automático de la pínola, indicador digital de profundidad, dispositivo de refrigeración, lámpara de máquina LED...) es la adecuada para talleres mecánicos y de reparación, así como para la formación.

FM 45 HSV



Taladrado con coordenadas



El visualizador de cotas LCD ES-12 V ofrece numerosas funciones como, por ejemplo, mecanizado de taladros, fresado de cajas, etc.



Roscado con mesa giratoria



Planeado con fresa hueca [Art. nº 42-1085]



Avance de pínola de serie

Indicador digital de profundidad de taladro

Accesorios opcionales:

	Art. nº	excl. IVA
Roscador CM 4, M 3 - M 12	24-1091	
Portahtas. mandrinar 75 mm, y htas. de mandrinar	25-1020	
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, CM 4, 3 - 25 mm, 16-piezas	26-1007	
Mesa giratoria horizontal y vertical HV 6	27-1000	
Mesa giratoria horizontal y vertical RT 5	27-1033	
Aparato divisor semi-universal BS-0	27-1045	
Jgo. de bridas 58 pzas., 14mm /M12	28-1001	
Mordaza giratoria e inclinable PTS 100	28-2033	
Mordaza KV 125	28-2081	
Mordaza de gran apertura FJ 125	28-2086	
Palpador de cantos SOE 20 L con indicador luminoso L 158 mm	32-1061	
Palpador de cantos con reloj comparador 2D	32-1070	
Juego de bases paralelas 28-piezas	35-1020	
Jgo. B, brocas métricas, mango cónico CM2/3, 14.5-30mm 9p.	41-1051	
Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.	42-1016	
Jgo. fresas frontales recubrimiento TiN 3 - 20 mm, 20-piezas	42-1020	
Caja con surtido de fresas, recubrimiento TiN, 3-12 mm, 12-pzas.	42-1022	
Fresa de planear y escuadrar, diam 40 mm / B 16	42-1056	
Fresa de planear y escuadrar, diam 80 mm / B 27	42-1059	
Dispositivo de refrigerante, 10 litros (montaje por el cliente) ¹		
Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l	54-1206	
Avance automático AL 450 D para eje X	53-1004	
Banco armario BF 3 con recogedor de viruta	56-1015	
Banco armario BF 3 Deluxe con recogedor de viruta	56-1017	
Banco armario BF 6 con bandeja para refrigerante	56-1016	

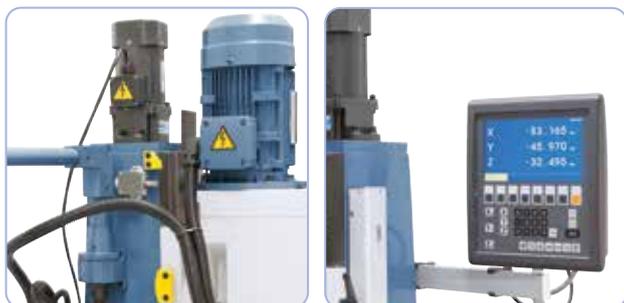
¹ Opcionalmente en 230 V (Art. nº 51-1003) o 400 V (Art. nº 51-1004)

Taladro fresador con avance de pínola

FM 50 HSV

- Muy silencioso gracias a los engranajes que giran en baño de aceite
- Cabezal inclinable a ambos lados para taladrado y fresado angular
- Potente motor con 2 gamas de velocidades, revoluciones de 75 a 3200 rpm
- Gran seguridad gracias al protector de altura ajustable con microinterruptor
- Gran cantidad de aplicaciones como fresado de chaveteros, planeado, fresado de cajas, etc.
- De serie incluye avance automático de la pínola y mecanismo para roscar
- Movimiento de elevación del cabezal por motor eléctrico
- Indicador digital de profundidad
- Guías en cola de milano ajustables con reglillas en todos los ejes
- Elevada estabilidad del cabezal gracias a las colas de milano
- Movimiento de la pínola mediante manetas, ajuste fino con volante

Motor de 2 velocidades



La subida/bajada del cabezal se realiza de una forma sencilla gracias al motor de elevación incluido en el equipo base

El visualizador de cotas LCD ES-12 V ofrece numerosas funciones como, por ejemplo, mecanizado de taladros, fresado de cajas, etc.



Gran mesa en cruz con ranuras en T y canales para recoger el refrigerante. Imagen con avance automático AL 450 D opcional

Motor de elevación, de serie



Equipo base:

- Visualizador de cotas LCD ES-12 V en 3 ejes (Art. nº 02-1096)
- Portabrocas sin llave 3 - 16 mm / B 16
- Mandril de portabrocas CM 4 / B 16
- Portafresas para fresa hueca CM 4 / 27 mm
- Tirante M16
- Casquillo reductor CM 4 / 3
- Protector de la herramienta con ajuste de altura
- Avance automático de la pínola
- Motor de elevación del cabezal
- Lámpara de máquina LED
- Indicador digital de carrera de pínola
- Mecanismo para roscar
- Protector metálico
- Regla de medición longitudinal
- Herramientas de servicio

BERNARDO
SEMIPROFESSIONAL

Giro a derechas e izquierdas

Especificaciones técnicas

FM 50 HSV

Capacidad de taladro en acero	32 mm
Capacidad de taladro en fundición	40 mm
Fresa de planear máx.	80 mm
Distancia columna / husillo	220 mm
Revoluciones	(12) 75 - 3200 rpm
Cono del cabezal	CM 4
Carrera de la pínola	120 mm
Avance de la pínola	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/r
Dimensiones de la mesa	800 x 240 mm
Carreras (X/Y)	555 / 225** mm
Inclinación del cabezal	-60° a +60°
Distancia husillo / mesa	95 - 485 mm
Carrera del cabezal	390 mm
Tamaño de la ranura en T	14 mm
Motor de elevación	90 W
Potencia suministrada S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Potencia absorbida S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Dimensiones (L x An x Al)*	1140 x 970 x 1460 mm
Peso aprox.	322 kg
FM 50 HSV	02-1095
FM 50 HSV y visualizador de cotas en 3 ejes	02-1096

* sin banco armario

** 205mm en el modelo con visualizador digital en 3 ejes

El taladro fresador FM 50 HSV ofrece un alto grado de comodidad de manejo gracias al movimiento de elevación motorizado del cabezal y del avance automático de la pínola. Su compacta construcción y gran rendimiento hace de este modelo el ideal para modelistas, artesanos y talleres de reparación y mantenimiento.

FM 50 HSV



Cabezal portafresas inclinable en ambos lados de -60° a +60°



Cambio de revoluciones fácil y rápido mediante palanca de cambio de marcha



Consola de control inclinable con botones dispuestos de forma ergonómica

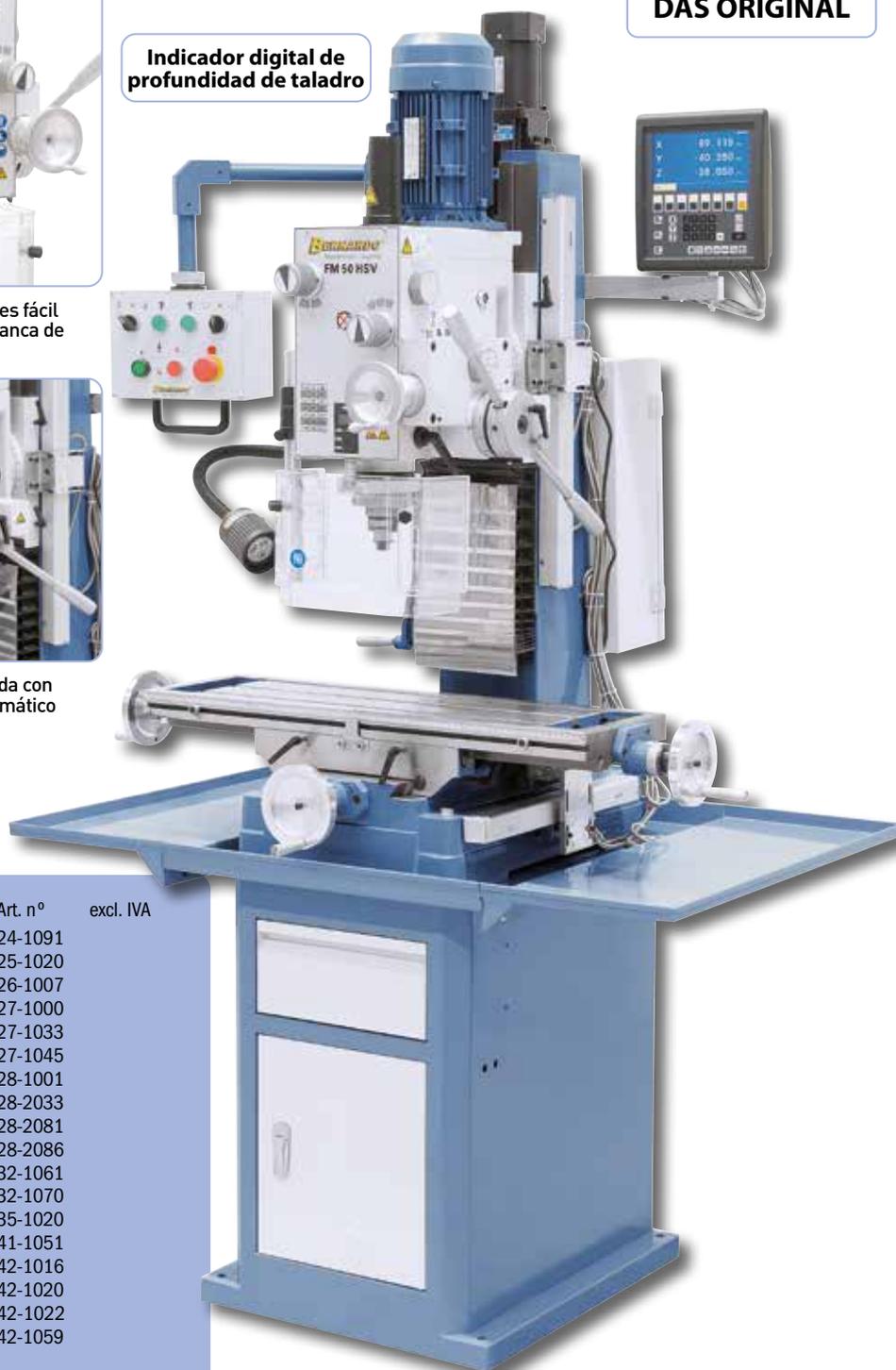


De serie viene equipada con avance de pínola automático triple.

Avance de pínola de serie

Incluye protección de láminas

Indicador digital de profundidad de taladro



Con mecanismo para roscar incluido

Accesorios opcionales:

	Art. n°	excl. IVA
Roscador CM 4, M 3 - M 12	24-1091	
Portahtas. mandrinar 75 mm, y htas. de mandrinar	25-1020	
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, CM 4, 3 - 25 mm, 16-piezas	26-1007	
Mesa giratoria horizontal y vertical HV 6	27-1000	
Mesa giratoria horizontal y vertical RT 5	27-1033	
Aparato divisor semi-universal BS-0	27-1045	
Jgo. de bridas 58 pzas., 14mm /M12	28-1001	
Mordaza giratoria e inclinable PTS 100	28-2033	
Mordaza KV 125	28-2081	
Mordaza de gran apertura FJ 125	28-2086	
Palpador de cantos SOE 20 L con indicador luminoso L 158 mm	32-1061	
Palpador de cantos con reloj comparador 2D	32-1070	
Juego de bases paralelas 28-piezas	35-1020	
Jgo. B, brocas métricas, mango cónico CM2/3, 14.5-30mm 9p.	41-1051	
Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.	42-1016	
Jgo. fresas frontales recubrimiento TiN 3 - 20 mm, 20-piezas	42-1020	
Caja con surtido de fresas, recubrimiento TiN, 3-12 mm, 12-pzas.	42-1022	
Fresa de planear y escuadrar, diam 80 mm / B 27	42-1059	
Dispositivo de refrigerante, 10 litros (montaje por el cliente) ¹		
Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l	54-1206	
Avance automático AL 450 D para eje X	53-1004	
Banco armario BF 3 Deluxe con recogedor de viruta	56-1017	
Banco armario BF 6 con bandeja para refrigerante	56-1016	
Banco armario BF 6 Deluxe con bandeja para refrigerante	56-1019	

¹ Opcionalmente en 230 V (Art. n° 51-1003) o 400 V (Art. n° 51-1004)

Taladro fresador con visualizador de cotas

FM 55 HSV

BERNARDO
www.bernardo.at

DAS ORIGINAL

- De serie incluye avance automático de la pínola y mecanismo para roscar
- Mesa con avance automático y avance rápido en el eje X
- Soporte de máquina de fundición gris para eliminar vibraciones
- Aumento de la productividad gracias al visualizador de cotas en 3 ejes
- Potente motor con 2 velocidades, 12 gamas de revoluciones de 75 a 3200 rpm
- Gran cantidad de aplicaciones como fresado de chaveteros, planeado, fresado de cajas, etc.
- Cabezal inclinable a ambos lados para taladrado y fresado angular
- Movimiento de elevación del cabezal por motor eléctrico
- Guías en cola de milano ajustables con reglillas en todos los ejes
- Elevada estabilidad del cabezal gracias a las colas de milano
- Lubricación central



De serie incluye un motor de elevación para el ajuste en altura del cabezal



Mediante el indicador de posición en 3 ejes se consigue un incremento de la productividad del 50 %



De serie se incluye el avance automático de la mesa en el eje X con función de marcha rápida

Precio top

Indicador digital de profundidad de taladro



Inc. dispositivo de refrigerante

Con avance de eje x incluido

Base de máquina de fundición gris

Especificaciones técnicas FM 55 HSV

Capacidad de taladro en acero	32 mm
Capacidad de taladro en fundición	40 mm
Fresa de planear máx.	80 mm
Distancia columna / husillo	220 mm
Revoluciones	(12) 75 - 3200 rpm
Cono del cabezal	CM 4
Carrera de la pínola	120 mm
Avance de la pínola	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/r
Dimensiones de la mesa	800 x 240 mm
Carreras (X/Y)	420 / 200 mm
Inclinación del cabezal	-60° a +60°
Distancia husillo / mesa	95 - 485 mm
Carrera del cabezal	390 mm
Tamaño de la ranura en T	14 mm
Motor de elevación	90 W
Potencia suministrada S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Potencia absorbida S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Dimensiones (L x An x Al)	1270 x 960 x 2120 mm
Peso aprox.	447 kg
Art. n°	02-1097

Equipo base:

- Visualizador de cotas LCD ES-12 V en 3 ejes
- Portabrocas sin llave 3 - 16 mm / B 16
- Mandril de portabrocas CM 4 / B 16
- Tirante M16
- Casquillo reductor CM 4 / 3
- Portafresas para fresa hueca CM 4 / 27 mm
- Avance automático de la pínola
- Protector de la herramienta con ajuste de altura
- Motor de elevación del cabezal
- Lubricación central
- Avance automático en el eje X AL 450 D
- Lámpara de máquina LED
- Indicador digital de carrera de pínola
- Mecanismo para roscar
- Protector metálico
- Dispositivo de refrigerante
- Regla de medición longitudinal
- Base de fundición con ranura para refrigerante
- Herramientas de servicio

Avance de pínola de serie

Giro a derechas e izquierdas

FM 55 HSV

El taladro fresador FM 55 HSV impresiona por su diseño estable y sencillo manejo. La configuración básica incluye los principales accesorios (visualizador de cotas en 3 ejes, avance automático de la mesa, motor de elevación, lubricación central, dispositivo de refrigeración, lámpara de máquina LED, base de fundición con ranura para refrigerante, dispositivos de seguridad según la normativa CE, etc.) por lo que esta máquina se puede utilizar de forma universal.



Planeado con fresa hueca (Art. n° 42-1085)



Taladrado con coordenadas



Mandrinado

Revoluciones máx.
3200 rpm

Con visualizador de cotas LCD en 3 ejes incluido



Motor de elevación, de serie

Con mecanismo para roscar incluido



Lubricación central de serie

Accesorios opcionales:

	Art. n°	excl. IVA
Roscador CM 4, M 3 - M 12	24-1091	
Portahtas. mandrinar 75 mm, y htas. de mandrinar	25-1020	
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, CM 4, 3 - 25 mm, 16-piezas	26-1007	
Mesa giratoria horizontal y vertical HV 6	27-1000	
Mesa giratoria horizontal y vertical RT 5	27-1033	
Aparato divisor semi-universal BS-0	27-1045	
Jgo. de bridas 58 pzas., 14 mm / M 12	28-1001	
Mordaza giratoria e inclinable PTS 100	28-2033	
Mordaza KV 125	28-2081	
Mordaza de gran apertura FJ 125	28-2086	
Palpador de cantos SOE 20 L con indicador luminoso L 158 mm	32-1061	
Palpador de cantos con reloj comparador 2D	32-1070	
Dispositivo de puesta a cero NEG 50	32-1086	
Jgo bloques patrón angulares, 10 piezas.	35-1000	
Juego de bases paralelas 28-piezas	35-1020	
Bloque en V ajustable, 0°-60°	35-1016	
Bloques patrón ondulados, 18 piezas.	35-1025	
Jgo. B, brocas métricas, mango cónico CM2/3, 14.5-30mm 9p.	41-1051	
Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.	42-1016	
Jgo. fresas frontales recubrimiento TiN 3 - 20 mm, 20-piezas	42-1020	
Caja con surtido de fresas recubrimiento TiN, 3-12 mm, 12-pzas.	42-1022	
Fresa de planear y escuadrar, diam 50 mm / B 22	42-1057	
Fresa de planear y escuadrar, diam 80 mm / B 27	42-1059	
Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l	54-1206	

Taladro fresador con regul. electrónica de revoluciones

FM 55 HSV Vario

- Ajuste de revoluciones mediante convertidor de frecuencia Delta con optimización del par
- Gran cantidad de aplicaciones como fresado de chaveteros, planeado, fresado de cajas, etc.
- Mesa con avance automático y avance rápido en el eje X
- De serie incluye avance automático de la pínola y mecanismo para roscar
- Guías en cola de milano ajustables con reglillas en todos los ejes
- Cabezal inclinable a ambos lados para taladrado y fresado angular
- Indicadores digitales de carrera de la pínola y de revoluciones de serie
- Soporte de máquina de fundición gris para eliminar vibraciones
- Incluye potente dispositivo de refrigeración

Motor de elevación para cabezal portafresas



El avance de pínola se puede ajustar a 0,10 / 0,18 o a 0,26 mm/r, según se desee



Lubricación central de serie



Avance de pínola de serie

Gran mesa en cruz con ranuras en T y canales para recoger el refrigerante. Imagen con avance automático AL 450 D de serie



Equipo base:

- Visualizador de cotas LCD ES-12 V en 3 ejes
- Portabrocas sin llave 3 - 16 mm / B 16
- Mandril de portabrocas CM 4 / B 16
- Tirante M16
- Casquillo reductor CM 4 / 3
- Portafresas para fresa hueca CM 4 / 27 mm
- Avance automático de la pínola
- Protector de la herramienta con ajuste de altura
- Motor de elevación del cabezal
- Lubricación central
- Avance automático en el eje X AL 450 D
- Convertidor de frecuencia Delta VFD-E
- Lámpara de máquina LED
- Indicador digital de revoluciones
- Indicador digital de carrera de pínola
- Mecanismo para roscar
- Protector metálico
- Dispositivo de refrigeración
- Regla de medición longitudinal
- Base de fundición con ranura para refrigerante
- Herramientas de servicio

Giro a derechas e izquierdas

Especificaciones técnicas	FM 55 HSV Vario
Capacidad de taladro en acero	32 mm
Capacidad de taladro en fundición	40 mm
Fresa de planear máx.	80 mm
Distancia columna / husillo	220 mm
Revoluciones continuas	75 - 480 / 425 - 2750 rpm
Cono del cabezal	CM 4
Carrera de la pínola	125 mm
Avance de la pínola	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/r
Dimensiones de la mesa	800 x 240 mm
Carreras (X/Y)	420 / 200 mm
Inclinación del cabezal	-60° a +60°
Distancia husillo / mesa	95 - 485 mm
Carrera del cabezal	390 mm
Tamaño de la ranura en T	14 mm
Motor de elevación	90 W
Potencia suministrada S ₁ 100%	1,5 kW (400 V)
Potencia absorbida S ₆ 40%	2,2 kW (400 V)
Dimensiones (L x An x Al)	1270 x 960 x 2120 mm
Peso aprox.	445 kg
Art. n°	02-1101

FM 55 HSV Vario

El taladro fresador FM 55 HSV Vario se caracteriza, aparte del ajuste motorizado de la altura del cabezal y del avance automático de la pínola, por la regulación electrónica de las revoluciones mediante convertidor de frecuencia. La configuración básica incluye los principales accesorios: visualizador de cotas en 3 ejes, avance automático de la mesa, lubricación central, dispositivo de refrigeración, lámpara de máquina LED, base de fundición con ranura para refrigerante, dispositivos de seguridad según la normativa CE, etc., por lo que esta máquina se puede utilizar de forma universal.



Preselección fácil de los niveles de velocidad mediante palanca de cambio de marcha. Ajuste de las revoluciones deseadas mediante potenciómetro.



De serie incluye un motor de elevación para el ajuste en altura del cabezal



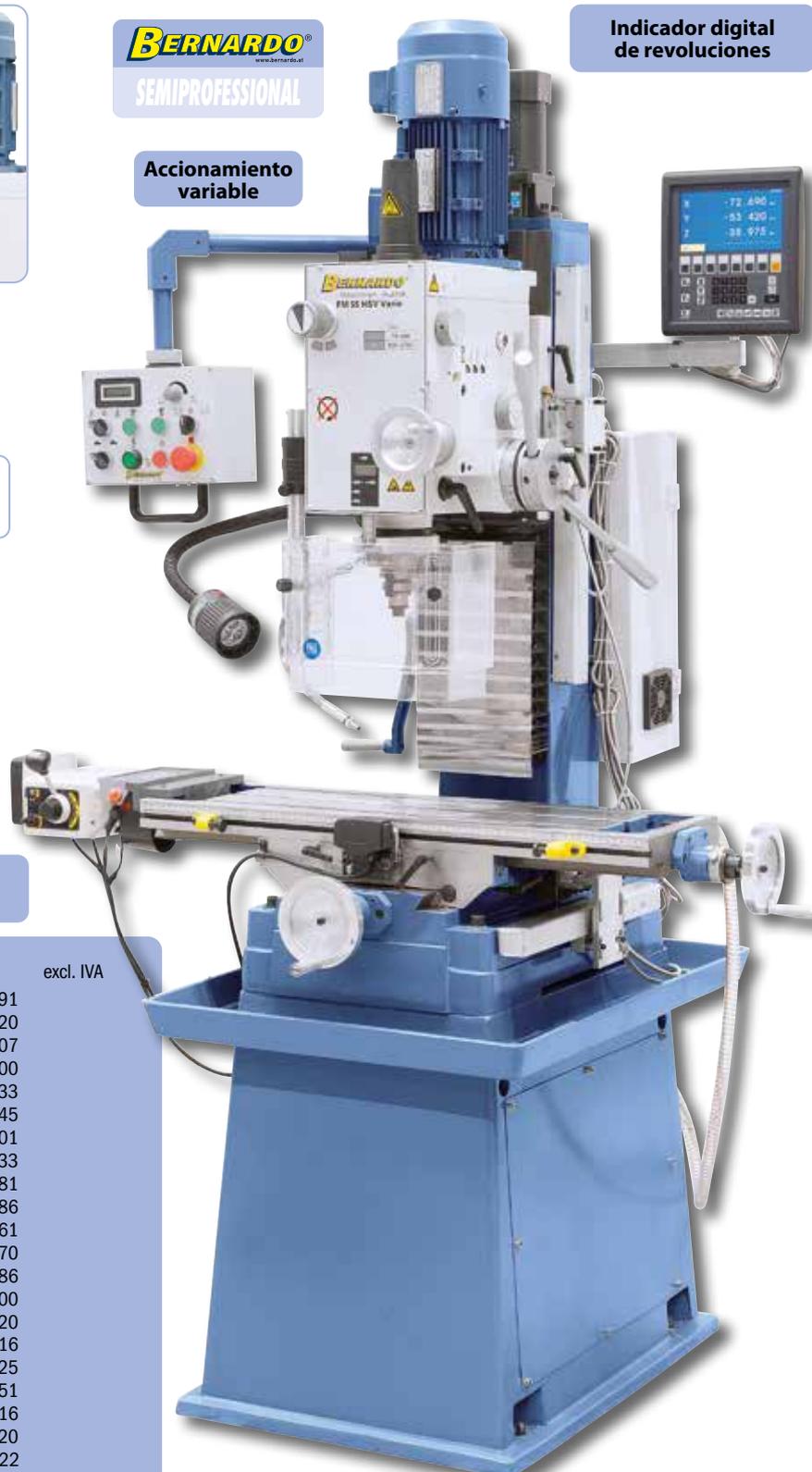
Mediante el convertidor de frecuencia se pueden ajustar las revoluciones de forma continua

Con visualizador de cotas LCD en 3 ejes incluido

BERNARDO
SEMIPROFESIONAL

Accionamiento variable

Indicador digital de revoluciones



Con mecanismo para roscar incluido

Incluye protección de láminas

Accesorios opcionales:	Art. nº	excl. IVA
Rosgador CM 4, M 3 - M 12	24-1091	
Portahtas. mandrinar 75 mm, y htas. de mandrinar	25-1020	
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, CM 4, 3 - 25 mm, 16-piezas	26-1007	
Mesa giratoria horizontal y vertical HV 6	27-1000	
Mesa giratoria horizontal y vertical RT 5	27-1033	
Aparato divisor semi-universal BS-0	27-1045	
Jgo. de bridas 58 pzas., 14 mm / M 12	28-1001	
Mordaza giratoria e inclinable PTS 100	28-2033	
Mordaza KV 125	28-2081	
Mordaza de gran apertura FJ 125	28-2086	
Palpador de cantos SOE 20 L con indicador luminoso L 158 mm	32-1061	
Palpador de cantos con reloj comparador 2D	32-1070	
Dispositivo de puesta a cero NEG 50	32-1086	
Jgo bloques patrón angulares, 10 piezas.	35-1000	
Juego de bases paralelas 28-piezas	35-1020	
Bloque en V ajustable, 0°-60°	35-1016	
Bloques patrón ondulados, 18 piezas.	35-1025	
Jgo. B, brocas métricas, mango cónico CM2/3, 14.5-30mm 9p.	41-1051	
Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.	42-1016	
Jgo. fresas frontales recubrimiento TiN 3 - 20 mm, 20-piezas	42-1020	
Caja con surtido de fresas, recubrimiento TiN, 3-12 mm, 12-pzas.	42-1022	
Fresa de planear y escuadrar, diam 50 mm / B 22	42-1057	
Fresa de planear y escuadrar, diam 80 mm / B 27	42-1059	
Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l	54-1206	

Base de fundición gris

Taladro fresador con amarre neumático de la herramienta

FM 55 HTC Vario

- El amarre neumático de la herramienta permite tiempos de cambio más cortos
- De serie incluye avance automático de la pínola y mecanismo para roscar
- Ajuste de revoluciones mediante convertidor de frecuencia Delta con optimización del par
- Gran cantidad de aplicaciones como fresado de chaveteros, planeado, fresado de cajas, etc.
- Motor de elevación del cabezal para un cómodo ajuste de altura
- Gran estabilidad gracias a las colas de milano del cabezal.
- Indicadores digitales de carrera de la pínola y de revoluciones de serie
- Lubricación central



DAS ORIGINAL

Sujeción neumática de la herramienta



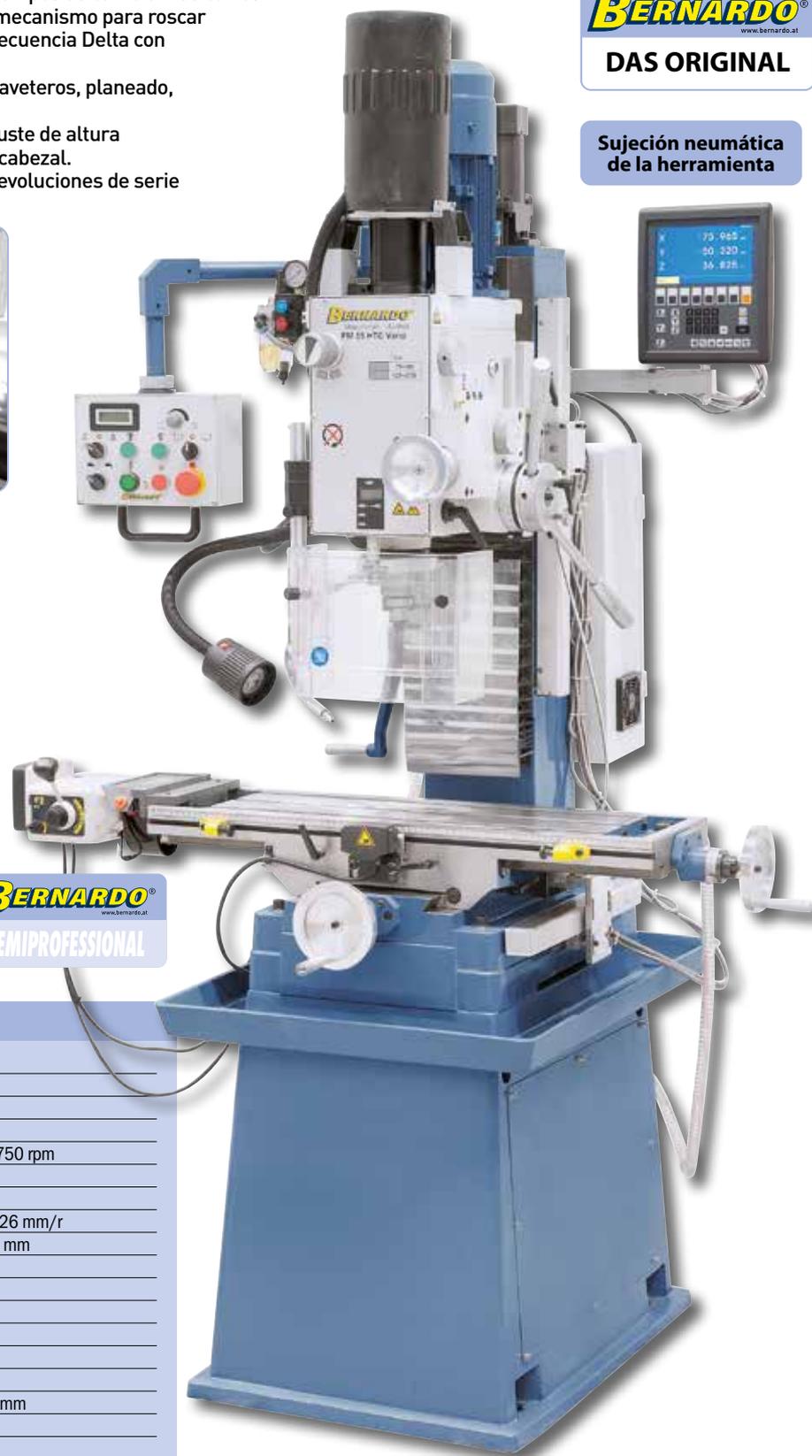
Planeado con fresa hueca (Art. n° 42-1085)



Taladrado con coordenadas

Equipo base:

- Visualizador de cotas LCD ES-12 V en 3 ejes
- Portabrocas sin llave 3 - 16 mm / B 16
- Mandril de portabrocas ISO 30 / B 16
- Tirante M16
- Adaptador ISO 30 / CM 2
- Avance automático de la pínola
- Amarre neumático de la herramienta
- Protector de la herramienta con ajuste de altura
- Portafresas para fresa hueca ISO 30 / 27 mm
- Motor de elevación del cabezal
- Lubricación central
- Avance automático en el eje X AL 450 D
- Convertidor de frecuencia Delta VFD-E
- Lámpara de máquina LED
- Indicador digital de revoluciones
- Indicador digital de carrera de pínola
- Mecanismo para roscar
- Protector metálico
- Dispositivo de refrigeración
- Regla de medición longitudinal
- Base de fundición con ranura para refrigerante



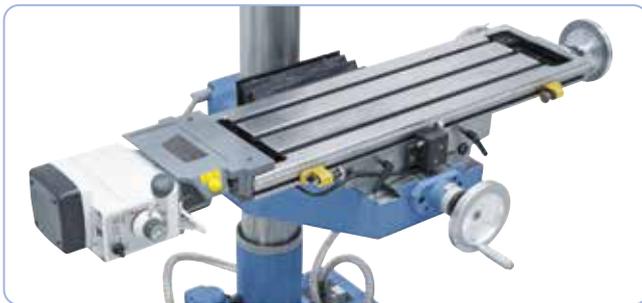
Especificaciones técnicas	FM 55 HTC Vario
Capacidad de taladro en acero	32 mm
Capacidad de taladro en fundición	40 mm
Fresa de planear máx.	80 mm
Distancia columna / husillo	220 mm
Revoluciones continuas	75 - 480 / 425 - 2750 rpm
Cono del cabezal	ISO 30
Carrera de la pínola	125 mm
Avance de la pínola	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/r
Tamaño mesa / Tamaño ranura en T	800 x 240 mm / 14 mm
Carreras (X/Y)	420 / 200 mm
Inclinación del cabezal	-60° a +60°
Distancia husillo / mesa	95 - 485 mm
Carrera del cabezal	390 mm
Motor de elevación	90 W
Potencia	1,5 kW (400 V)
Dimensiones (L x An x Al)*	1270 x 960 x 2120 mm
Peso aprox.	455 kg
Art. n°	02-1102

Taladro fresador

BF 40 HS

El taladro fresador BF 40 HS es ideal para trabajos de taladrado, fresado y avellanado. Cabezal con engranajes, giratorio e inclinable,, esta máquina se puede usar de forma versátil en talleres de reparación, talleres mecánicos y para formación.

- Gran cantidad de aplicaciones como taladrar, fresar, roscar,....
- Pie de máquina mecanizado para el soporte de piezas grandes
- Motor de 2 gamas y 12 velocidades
- Sencillo y rápido cambio de revoluciones mediante palancas
- Cabezal inclinable 180°, giratorio 360° y ajustable en altura
- Ajuste de la pínola mediante manivela y ajuste fino mediante volante
- Giro a derechas e izquierdas para roscado
- Funcionamiento muy silencioso gracias a los engranajes girando en baño de aceite



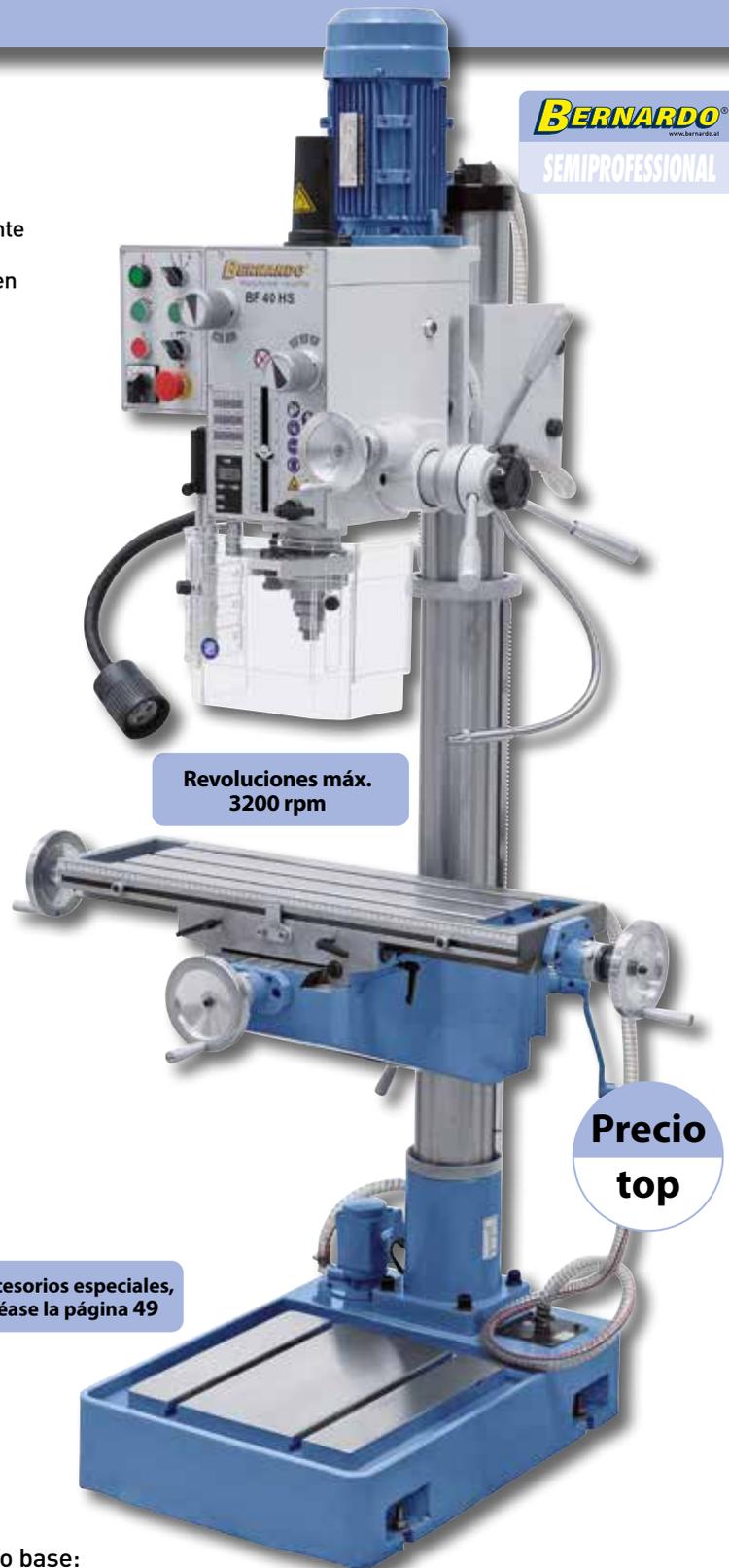
Gran mesa en cruz con ranuras en T y canales para recoger el refrigerante. Imagen con avance automático AL 450 D opcional



Elementos de conmutación y de operación dispuestos de forma vistosa en el cabezal de engranaje



Bomba de refrigerante potente incluida en la entrega



BERNARDO
SEMIPROFESIONAL

Revoluciones máx.
3200 rpm

Precio
top

Accesorios especiales,
véase la página 49

Especificaciones técnicas	BF 40 HS
Capacidad de taladro en acero	32 mm
Capacidad de taladro en fundición	40 mm
Fresa de planear máx.	80 mm
Distancia columna / husillo	280 mm
Revoluciones	(12) 75 - 3200 rpm
Cono del cabezal	CM 4
Carrera de la pínola	120 mm
Dimensiones de la mesa	730 x 210 mm
Tamaño de la ranura en T	14 mm
Distancia husillo / mesa máx.	640 mm
Distancia cabezal / base máx.	1185 mm
Carreras (X/Y)	480 / 210 mm
Inclinación del cabezal	-90° a +90°
Carrera del cabezal	265 mm
Diámetro de la columna	115 mm
Base	365 x 375 mm
Potencia suministrada S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Potencia absorbida S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Dimensiones (L x An x Al)	1070 x 800 x 2060 mm
Peso aprox.	360 kg
Art. n°	02-1098

Equipo base:

- Portabrocas sin llave 1 - 16 mm / B 16
- Mandril de portabrocas CM 4 / B 16
- Tirante M16
- Casquillo reductor CM 4/3
- Portafresas para fresa hueca CM 4 / 27 mm
- Protector de la herramienta con ajuste de altura
- Indicador digital de carrera de pínola
- Mecanismo para roscar
- Dispositivo de refrigeración
- Lámpara de máquina LED
- Regla de medición longitudinal
- Herramientas de servicio

Taladro fresador con avance de la pínola

BF 45 HSV

- Muy silenciosa gracias a los engranajes que giran en baño de aceite
- Potente motor con 2 gamas de velocidades, revoluciones de 75 a 3200 rpm
- Se puede alternar entre avance manual aproximado y avance manual preciso mediante acoplamiento
- Rodamientos a bolas de gran calidad para asegurar una alta concentricidad
- Gran seguridad gracias al protector de altura ajustable con microinterruptor
- Columna de acero estabilizada y pulida
- Indicador digital de profundidad y lámpara de máquina LED incluidas
- De serie incluye avance automático de la pínola y mecanismo para roscar
- Sencillo y rápido cambio de velocidades mediante palanca
- Cabezal inclinable 180°, giratorio 360° y ajustable en altura



Elementos de control dispuestos de forma ergonómica en el frontal de la máquina



Indicador digital de profundidad para aumentar el confort en el trabajo

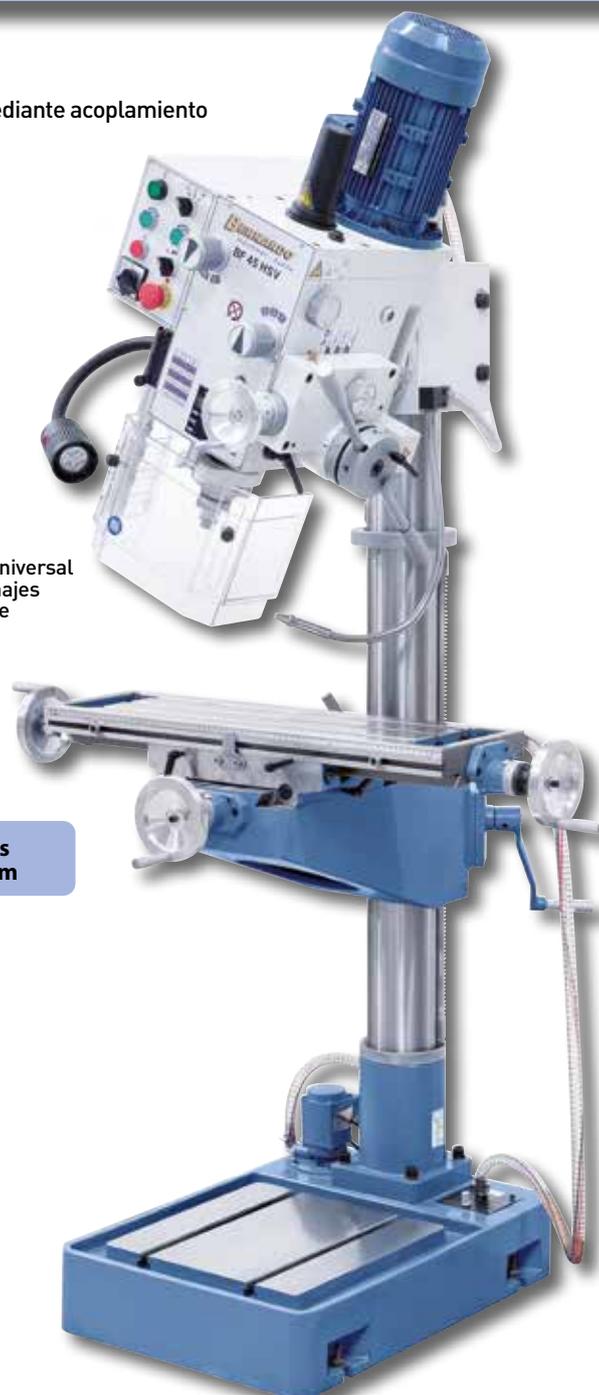


Bomba de refrigerante potente incluida en la entrega



Elevada seguridad gracias al protector ajustable en altura con microinterruptor

Revoluciones máx. 3200 rpm



Cabezal universal de engranajes inclinable

Especificaciones técnicas

BF 45 HSV

Capacidad de taladro en acero	32 mm
Capacidad de taladro en fundición	40 mm
Fresa de planear máx.	80 mm
Distancia columna / husillo	280 mm
Revoluciones	(12) 75 - 3200 rpm
Cono del cabezal	CM 4
Carrera de la pínola	125 mm
Avance de la pínola	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/r
Dimensiones de la mesa	730 x 210 mm
Tamaño de la ranura en T	14 mm
Distancia husillo / mesa máx.	640 mm
Distancia cabezal / base máx.	1190 mm
Carreras (X/Y)	495* / 200 mm
Inclinación del cabezal	-90° a +90°
Carrera del cabezal	260 mm
Diámetro de la columna	115 mm
Base	365 x 375 mm
Potencia suministrada S ₁ 100%	1,1 / 1,5 kW (400 V)
Potencia absorbida S ₆ 40%	1,5 / 2,2 kW (400 V)
Dimensiones (L x An x Al)	1070 x 800 x 2060 mm
Peso aprox.	362 kg
BF 45 HSV	02-1106
BF 45 HSV (con avance de eje x)	02-1111

* 380 mm con avance automático en el eje X

Equipo base:

- Avance automático del eje X AL 450 D (Art. n.º 02-1111)
- Portabrocas sin llave 3 - 16 mm / B 16
- Mandril de portabrocas CM 4 / B 16
- Tirante M16
- Casquillo reductor CM 4 / 3
- Portafresas para fresa hueca CM 4 / 27 mm
- Avance automático de la pínola
- Protector de la herramienta con ajuste de altura
- Indicador digital de carrera de pínola
- Mecanismo para roscar
- Dispositivo de refrigeración
- Lámpara de máquina LED
- Regla de medición longitudinal
- Herramientas de servicio

Giro a derechas e izquierdas

Taladro fresador con avance automático de la mesa y de la pínola

BF 45 HSV



Sencillo ajuste de la pínola al taladra gracias a la manivela ergonómica. Volante con escala graduada para un ajuste preciso



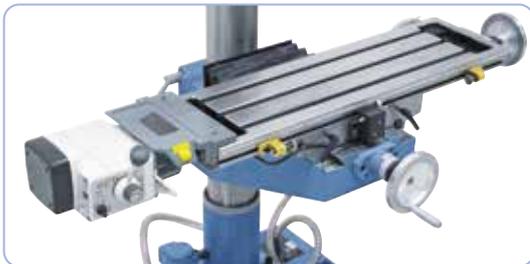
Potente motor de 2 velocidades y 1.1 / 1.5 kW

Mejor Precio

Avance de la pínola de serie

BERNARDO
SEMIPROFESIONAL

**Cabezal inclinable
+/-90°**



De serie viene con avance de mesa de fresado continuo en dirección de los ejes x, además de función de marcha rápida (Art. nº. 02-1111)



Base mecanizada y con ranuras en T para amarrar de piezas grandes

Accesorios opcionales:

	Art. nº	excl. IVA
Roscador CM 4, M 3 - M 12	24-1091	
Portahtas. mandrinar 75 mm, y htas. de mandrinar	25-1020	
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, CM 4, 3 - 25 mm, 16-piezas	26-1007	
Mesa giratoria horizontal y vertical HV 6	27-1000	
Mesa giratoria horizontal y vertical RT 5	27-1033	
Aparato divisor semi-universal BS-0	27-1045	
Jgo. de bridas 58-piezas 14 mm / M12	28-1001	
Mordaza giratoria e inclinable PTS 100	28-2033	
Mordaza KV 125	28-2081	
Mordaza de gran apertura FJ 125	28-2086	
Palpador de cantos SOE 20 L con indicador luminoso L 158 mm	32-1061	
Palpador de cantos con reloj comparador 2D	32-1070	
Dispositivo de puesta a cero NEG 50	32-1086	
Jgo bloques patrón angulares, 10 piezas.	35-1000	
Juego de bases paralelas 28-piezas	35-1020	
Bloque en V ajustable, 0°-60°	35-1016	
Bloques patrón ondulados, 18 piezas.	35-1025	
Jgo. B, brocas métricas, mango cónico CM2/3, 14.5-30mm 9p.	41-1051	
Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.	42-1016	
Jgo. fresas frontales recubrimiento TiN 3 - 20 mm, 20-piezas	42-1020	
Caja con surtido de fresas, recubrimiento TiN, 3-12 mm, 12-pzas.	42-1022	
Fresa de planear y escuadrar, diam 50 mm / B 22	42-1057	
Fresa de planear y escuadrar, diam 80 mm / B 27	42-1059	
Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l	54-1206	

Taladro fresador con avance autom. y variador de revoluciones

BF 45 HSV Vario

- Variación de revoluciones mediante convertidor de frecuencia Delta con optimización de par
- Gran seguridad gracias al protector de altura ajustable
- Aplicaciones: fresado de chavetas, planeado, mandrinado,...etc.
- Mesa en cruz de grandes dimensiones con ranuras en T y salida de refrigerante.
- Muy silenciosa gracias a los engranajes que giran en baño de aceite
- Indicadores digitales de revoluciones y de profundidad de serie
- Cabezal inclinable a ambos lados para taladros y fresados angulares
- Guías en colas de milano en los ejes X e Y, ajustables por reglilla cónica
- Columna de acero estabilizada y pulida
- De serie incluye avance automático de la pinola
- Giro del motor a derechas e izquierdas



El avance de pinola se puede ajustar a 0,10 / 0,18 o a 0,26 mm/r, según se desee.



Sencilla selección de la gama de velocidades mediante palanca. Variación de revoluciones por potenciómetro.



Equipada de serie con un conv. de frecuencia de gran calidad



Potente bomba de refrigeración incluida en el equipo base

Avance de pinola de serie

Con indicador digital de carrera de pinola

Especificaciones técnicas

BF 45 HSV Vario

Capacidad de taladro en acero	32 mm
Capacidad de taladro en fundición	40 mm
Fresa de planear máx.	80 mm
Distancia columna / husillo	280 mm
Revoluciones continuas	75 - 2750 rpm
Cono del cabezal	CM 4
Carrera de la pinola	120 mm
Avance de la pinola	(3) 0,10 / 0,18 / 0,26 mm/r
Dimensiones de la mesa	730 x 210 mm
Tamaño de la ranura en T	14 mm
Distancia husillo / mesa máx.	640 mm
Distancia cabezal / base máx.	1190 mm
Carreras (X/Y)	495 / 200 mm
Inclinación del cabezal	-90° a +90°
Carrera del cabezal	260 mm
Diámetro de la columna	115 mm
Base	365 x 375 mm
Potencia suministrada S ₁ 100%	1,5 kW (400 V)
Potencia absorbida S ₆ 40%	2,2 kW (400 V)
Dimensiones (L x An x Al)	1070 x 800 x 2060 mm
Peso aprox.	362 kg
BF 45 HSV Vario	02-1108
BF 45 HSV Vario (con avance de eje x)	02-11080

Equipo base:

- Avance automático del eje x AL 450 D (Art. nº 02-11080)
- Portabrocas sin llave 1 - 16 mm / B 16
- Mandril de portabrocas CM 4 / B 16
- Tirante M16
- Casquillo reductor CM 4 / 3
- Portafrasas para fresa hueca CM 4 / 27 mm
- Avance automático de la pinola
- Protector de la herramienta con ajuste de altura
- Indicador digital de carrera de pinola
- Indicador digital de revoluciones
- Convertidor de frecuencia
- Mecanismo para roscar
- Dispositivo de refrigeración
- Lámpara de máquina LED
- Regla de medición longitudinal
- Herramientas de servicio

BERNARDO
SEMIPROFESIONAL

El taladro fresador modelo BF 45 HSV Vario puede trabajar horizontal, vertical y angularmente. Gracias a su sólida construcción, su avance automático de la caña, su visualizador digital de profundidad y a la regulación electrónica de revoluciones, este modelo es muy popular entre modelistas, artesanos y talleres de reparación.

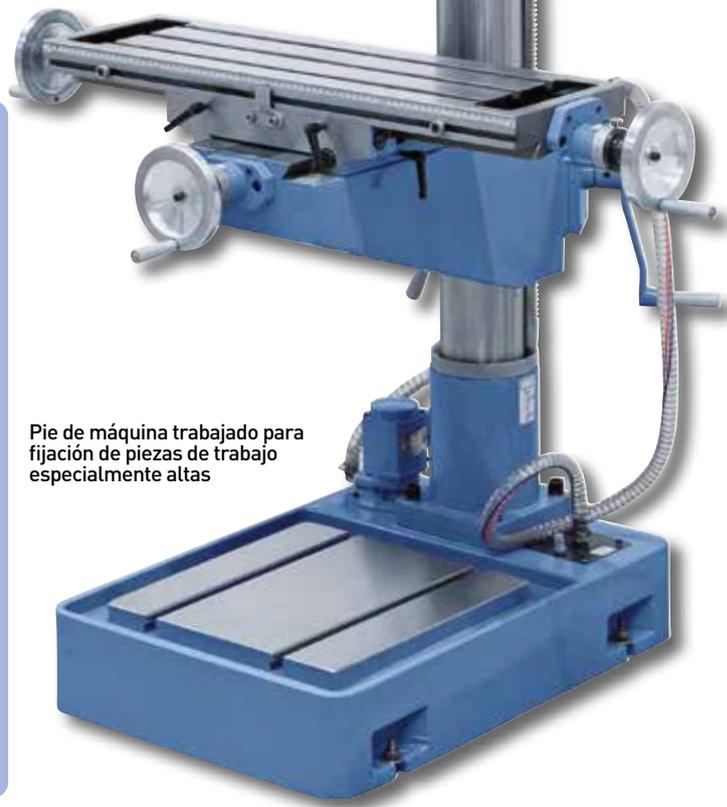
BF 45 HSV Vario



Mejor Precio



Regulador electrónico



Pie de máquina trabajado para fijación de piezas de trabajo especialmente altas



Mandrinado



Fresado con mordaza inclinable y giratoria



Gran mesa en cruz con ranuras en T y canales para recoger el refrigerante. Imagen con avance automático AL 450 D (Art. nº 02-11080)

Cabezal inclinable +/- 90°

Giro a derechas e izquierdas

Accesorios opcionales:	Art. nº	excl. IVA
Roscador CM 4, M 3 - M 12	24-1091	
Portahtas. mandrinar 75 mm, y htas. de mandrinar	25-1020	
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, CM 4, 3 - 25 mm, 16-piezas	26-1007	
Mesa giratoria horizontal y vertical HV 6	27-1000	
Mesa giratoria horizontal y vertical RT 5	27-1033	
Aparato divisor semi-universal BS-0	27-1045	
Jgo. de bridas 58-piezas 14 mm / M12	28-1001	
Mordaza giratoria e inclinable PTS 100	28-2033	
Mordaza KV 125	28-2081	
Mordaza de gran apertura FJ 125	28-2086	
Palpador de cantos SOE 20 L con indicador luminoso L 158 mm	32-1061	
Palpador de cantos con reloj comparador 2D	32-1070	
Dispositivo de puesta a cero NEG 50	32-1086	
Jgo bloques patrón angulares, 10 piezas.	35-1000	
Juego de bases paralelas 28-piezas	35-1020	
Bloque en V ajustable, 0°-60°	35-1016	
Bloques patrón ondulados, 18 piezas.	35-1025	
Jgo. B, brocas métricas, mango cónico CM2/3, 14.5-30mm 9p.	41-1051	
Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.	42-1016	
Jgo. fresas frontales recubrimiento TiN 3 - 20 mm, 20-piezas	42-1020	
Caja con surtido de fresas, recubrimiento TiN, 3-12 mm, 12-pzas.	42-1022	
Fresa de planear y escuadrar, diam 50 mm / B 22	42-1057	
Fresa de planear y escuadrar, diam 80 mm / B 27	42-1059	
Avance automático de la mesa AL 450 D para el eje X	53-1004	
Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l	54-1206	

Taladro fresador con visualizador de cotas

KF 60

- Mesa con avance automático y avance rápido en los ejes X e Y
- Gran cantidad de aplicaciones como fresado de chaveteros, planeado, fresado de cajas, etc.
- Funcionamiento muy silencioso gracias a que los engranajes giran en baño de aceite
- Cabezal inclinable a ambos lados para taladros y fresados angulares
- Puede alternar entre avance de posicionado rápido y fino
- Alta concentricidad ($\leq 0.015\text{mm}$) gracias a sus rodamientos de precisión
- Mesa de fresado giratoria $\pm 45^\circ$
- Visualizador de cotas en 3 ejes
- Gran mesa en cruz con superficie rectificada
- Amplia gama de accesorios incluidos en el equipo base



Elevada seguridad gracias al protector ajustable en altura con microinterruptor



La accesibilidad de los controles permite un sencillo cambio de revoluciones



Avance automático en los ejes X e Y de serie

Carrera
x: 590 mm
y: 180 mm
z: 320 mm

Motor de 2 velocidades



Especificaciones técnicas

KF 60

Capacidad de taladro en acero	35 mm
Capacidad de taladro en fundición	40 mm
Roscado a máx.	M 16
Distancia columna / husillo	210 - 550 mm
Inclinación del cabezal	90°
Revoluciones	(8) 115 - 1750 rpm
Cono del cabezal	ISO 40
Carrera de la pinola	125 mm
Dimensiones de la mesa	1000 x 240 mm
Tamaño de la ranura en T	14 mm
Mesa giratoria	-45° a +45°
Distancia husillo / mesa	120 - 375 mm
Carrera longitudinal (x)	590 mm
Carrera transversal (y)	180 mm
Carrera vertical (z)	320 mm
Potencia suministrada S ₁ 100%	0,85 / 1,5 kW
Potencia absorbida S ₆ 40%	1,1 / 2,2 kW
Dimensiones (L x An x Al)	1300 x 1400 x 2100 mm
Peso aprox.	750 kg
Art. n°	02-1161XL

Equipo base:

- Visualizador de cotas LCD en 3 ejes ES-12 V
- Tirante M16
- Lámpara de máquina LED
- Dispositivo de refrigeración
- Adaptador ISO 40 / CM 3
- Adaptador ISO 40 / B18
- Casquillo reductor CM 3/2
- Protector ajustable en altura
- Avance automático para el eje X
- Avance automático para el eje Y

BERNARDO
SEMIPROFESIONAL

KF 60

La taladradora y fresadora KF 60 viene equipada de serie con avances en los ejes x e y. Gracias al brazo superior móvil e inclinable, se efectúan los más diversos trabajos de manera óptima y, por lo tanto, es el modelo ideal para aficionados a la construcción de maquetas, artesanos y talleres de reparación.



Potente motor para garantizar un óptimo resultado de trabajo. La selección de revoluciones se realiza mediante cambio de engranajes



Visualizador de cotas en 3 ejes de serie

Mejor Precio

Con visualizador de cotas LCD en 3 ejes incluido



Disposición centralizada de los elementos eléctricos en el cabezal portafresas

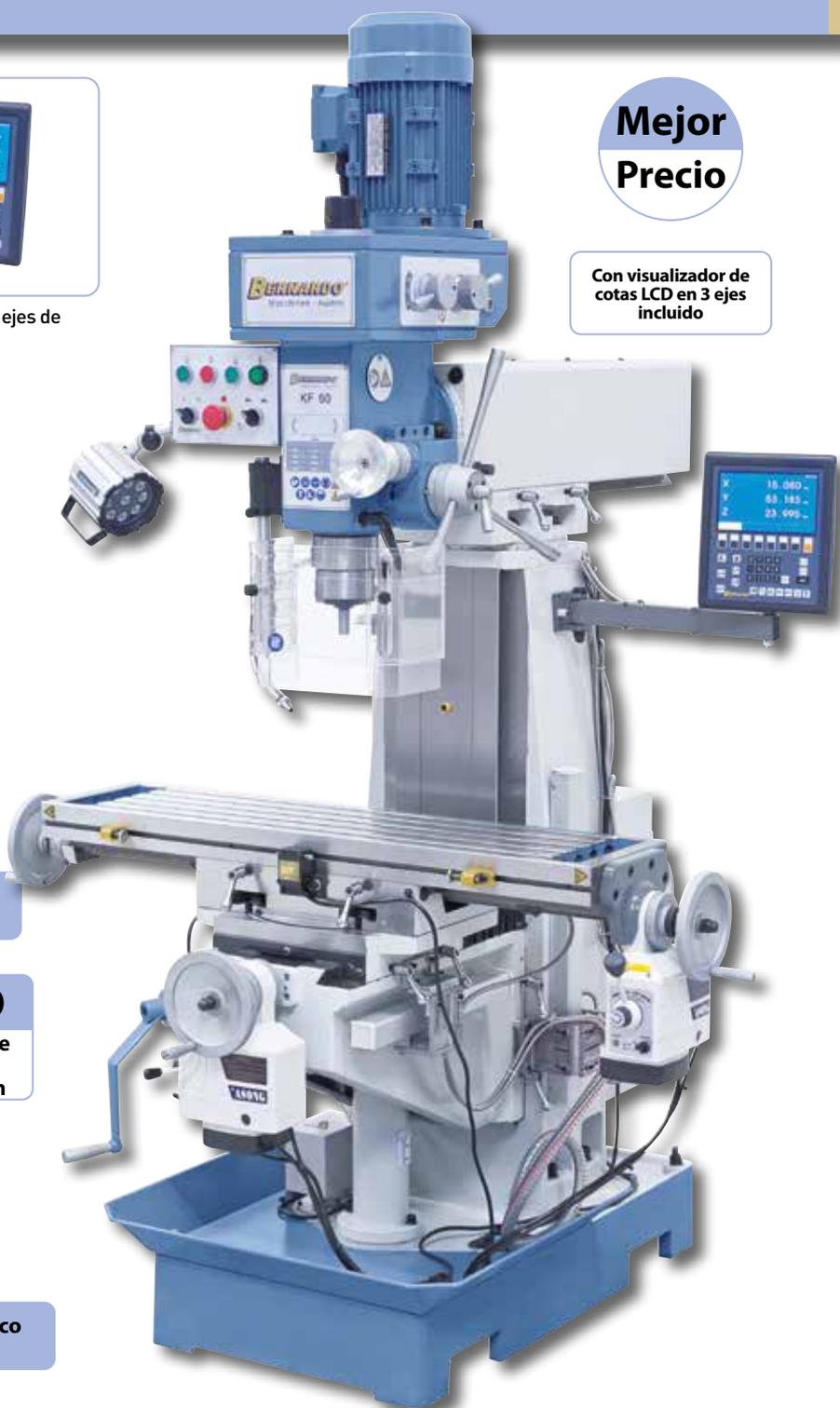


Grandes manetas para el movimiento de la pínola. Volante con nonius para ajuste fino.

Mesa giratoria de serie

NUEVO
Dimensiones de la mesa 1000 x 240 mm

De serie con avance automático en los ejes X e Y



Accesorios opcionales:	Art. nº	excl. IVA
Mesa giratoria horizontal y vertical HV 8	27-1001	
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, ISO40, 3-25 mm, 16-pzas.	26-1011	
Jgo. de bridas 58-piezas 14 mm / M12	28-1001	
Aparato divisor semi-universal BS-1	27-1046	
Mordaza hidráulica VH125	28-2089	
Mordaza KV 150	28-2082	
Mordaza de gran apertura FJ 125	28-2086	

Accesorios opcionales:	Art. nº	excl. IVA
Jgo. fresas frontales recubrimiento TiN 3 - 20 mm, 20-piezas	42-1020	
Portatahs. mandrinar 75 mm, y htas. de mandrinar	25-1020	
Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.	42-1016	
Cabezal de mandrinar ISO 40	25-1011	
Fresa de planear y escuadrar, diam 80 mm / B 27	42-1059	
Antivibratorio NE120	53-2011	
Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l	54-1206	

Fresadora universal

UWF 80 E

- Con su husillo vertical y horizontal se amplia el campo de aplicaciones.
- Mesa giratoria 45° a derecha e izquierda.
- Alta concentricidad gracias a rodamientos cónicos ($\leq 0.015\text{mm}$)
- Cómodo ajuste de las revoluciones
- Cabezal inclinable +/-90°
- Dimensiones de la mesa 1000 x 240 mm
- Avance automático en los ejes X e Y, con marcha rápida
- Volante para fresar.
- Manetas para taladrar
- Giro a derechas e izquierdas para roscado
- Guías en colas de milano
- Mesa en cruz con ranuras en T
- Embrague para alternar entre avance de posicionado y fino



Gracias al visualizador de cotas en 3 ejes se consigue incrementar la productividad hasta un 50%



Soporte y portafresas para fresado horizontal de serie



Opcional: cabezal de mandrinar diam. 75 y mordaza de gran apertura FJ 125



Clara posición de los mandos para un sencillo cambio de revoluciones



Gran cantidad de aplicaciones gracias al husillo horizontal



Avance longitudinal en el eje X con marcha rápida de serie



Avance longitudinal en el eje Y con marcha rápida de serie

Especificaciones técnicas	UWF 80 E
Dimensiones de la mesa	1000 x 240 mm
Cono del cabezal	ISO 40
Revoluciones vertical	(8) 115 - 1750 rpm
Revoluciones horizontal	(9) 60 - 1350 rpm
Carrera de la pinola	125 mm
Carrera longitudinal (x)	590 mm
Carrera transversal (y)	180 mm
Carrera vertical (z)	320 mm
Distancia husillo / mesa	0 - 375 mm
Distancia columna / husillo	230 - 685 mm
Mesa giratoria	-45° a +45°
Inclinación del cabezalbroca	-90° a +90°
Gama avances longitudinales	(8) 32 - 700 mm/min
Tamaño de la ranura en T	14 mm
Potencia del motor vertical	0,85 / 1,5 kW
Potencia del motor horizontal	1,5 kW
Dimensiones (L x An x Al)	1500 x 1430 x 2100 mm
Peso aprox.	980 kg
Art. n°	02-1211BXL

Accesorios opcionales:

	Art. n°	excl. IVA
Mordaza hidráulica VH125 con base giratoria	28-2089	
Mordaza de gran apertura FJ 125	28-2086	
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, ISO40, 3-25 mm, 16-pzas.	26-1011	
Aparato divisor semi-universal BS-1	27-1046	
Mesa giratoria horizontal y vertical HV 8	27-1001	
Jgo. de bridas 58-piezas 14 mm / M12	28-1001	
Juego de bases paralelas 28-piezas	35-1020	
Jgo. fresas frontales recubrimiento TiN 3 - 20 mm, 20-piezas	42-1020	
Portahtas. mandrinar 75 mm, y htas. de mandrinar	25-1020	
Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.	42-1016	
Jgo. B, brocas métricas, mango cónico CM2/3, 14.5-30mm 9p.	41-1051	
Antivibratorio NE 160	53-2012	
Fresa de planear y escuadrar, diam 80 mm / B 27	42-1059	
Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l	54-1206	

La fresadora universal UWF 80 E, es una máquina sólida e ideal para la producción de piezas únicas y series cortas gracias a la combinación de los husillos horizontal y vertical. El gran área de trabajo de la mesa, 1000 x 240 mm, hace sencillo el amarre de grandes piezas.

UWF 80 E

**Mejor
Precio**



Potente motor para garantizar un óptimo resultado de trabajo. La selección de revoluciones se realiza mediante cambio de engranajes



Los mandos se encuentran montados de forma amigable en el panel de control

De serie con avance automático en los ejes X e Y

Componentes eléctricos de Schneider Electric

Mesa giratoria de serie

Con visualizador de cotas LCD en 3 ejes incluido

Mesa 1000 x 240 mm

Equipo base:

- Visualizador de cotas LCD en 3 ejes ES-12 H
- Tirante M16
- Lámpara de máquina LED
- Dispositivo de refrigeración
- Avance automático para el eje X
- Avance automático para el eje Y
- Adaptador ISO 40 / CM 3
- Adaptador ISO 40 / B 18
- Casquillo reductor CM 3/2
- Portafresas para fresa hueca CM 4 / 27 mm
- Protector ajustable
- Protector para fresado horizontal
- Soporte horizontal

Manetas ergonómicas para subir o bajar la pinola



Fresadora universal con variador electrónico

UWF 80 E Vario

- Revoluciones variables del husillo vertical mediante convertidor de frecuencia Delta
- Avance automático en los ejes X e Y, con marcha rápida
- Alta concentricidad gracias a rodamientos cónicos ($\leq 0.015\text{mm}$)
- Cabezal inclinable a ambos lados para taladros y fresados angulares
- Amplia gama de aplicaciones como ranurado, planeado, mandrinado, etc.
- Mesa giratoria 45° a derecha e izquierda
- Aumento de la productividad hasta un 50% gracias al visualizador de cotas en 3 ejes
- Potente y silencioso motor principal con convertidor de frecuencia
- Mesa en cruz de 1000 x 240 mm con ranuras en T



Cabezal de engranajes inclinable para taladrar y fresar en posición horizontal, vertical y angular.



Mesa giratoria +/-45°

Mejor Precio



Mesa giratoria +/-45°

Componentes eléctricos de Schneider Electric

Especificaciones técnicas	UWF 80 E Vario
Dimensiones de la mesa	1000 x 240 mm
Cono del cabezal	ISO 40
Revoluciones vertical	75-600 / 250-2000 rpm
Revoluciones horizontal	(9) 60 - 1350 rpm
Carrera de la pinola	125 mm
Carrera longitudinal (x)	590 mm
Carrera transversal (y)	175 mm
Carrera vertical (z)	320 mm
Distancia husillo / mesa	55 - 375 mm
Distancia columna / husillo	225 - 650 mm
Mesa giratoria	-45° a +45°
Inclinación del cabezal	-90° a +90°
Gama avances longitudinales	(8) 32 - 700 mm/min
Tamaño de la ranura en T	14 mm
Potencia del motor vertical	2,2 kW
Potencia del motor horizontal	1,5 kW
Dimensiones (L x An x Al)	1600 x 1500 x 2100 mm
Peso aprox.	1010 kg
Art. n°	02-1212BXL

Equipo base:

- Visualizador de cotas LCD en 3 ejes ES-12 H
- Tirante M16
- Lámpara de máquina LED
- Dispositivo de refrigeración
- Convertidor de frecuencia
- Adaptador ISO 40 / CM 3
- Adaptador ISO 40 / B 18
- Casquillo reductor CM 3/2
- Avance automático para el eje X
- Avance automático para el eje Y
- Portafresas para fresa hueca CM 4 / 27 mm
- Protector ajustable en altura
- Protector para fresado horizontal
- Soporte horizontal



Avance automático del eje Y de serie

UWF 80 E Vario

La fresadora universal UWF 80 E Vario viene equipada de serie con una regulación de revoluciones variable del husillo vertical para un ajuste óptimo de la velocidad de corte. Gracias a la facilidad de uso, este modelo es apropiado para usuarios profesionales, talleres de reparación y para formación.



Preselección fácil de la marcha mediante engranaje intermedio. Ajuste de las revoluciones mediante potenciómetro.



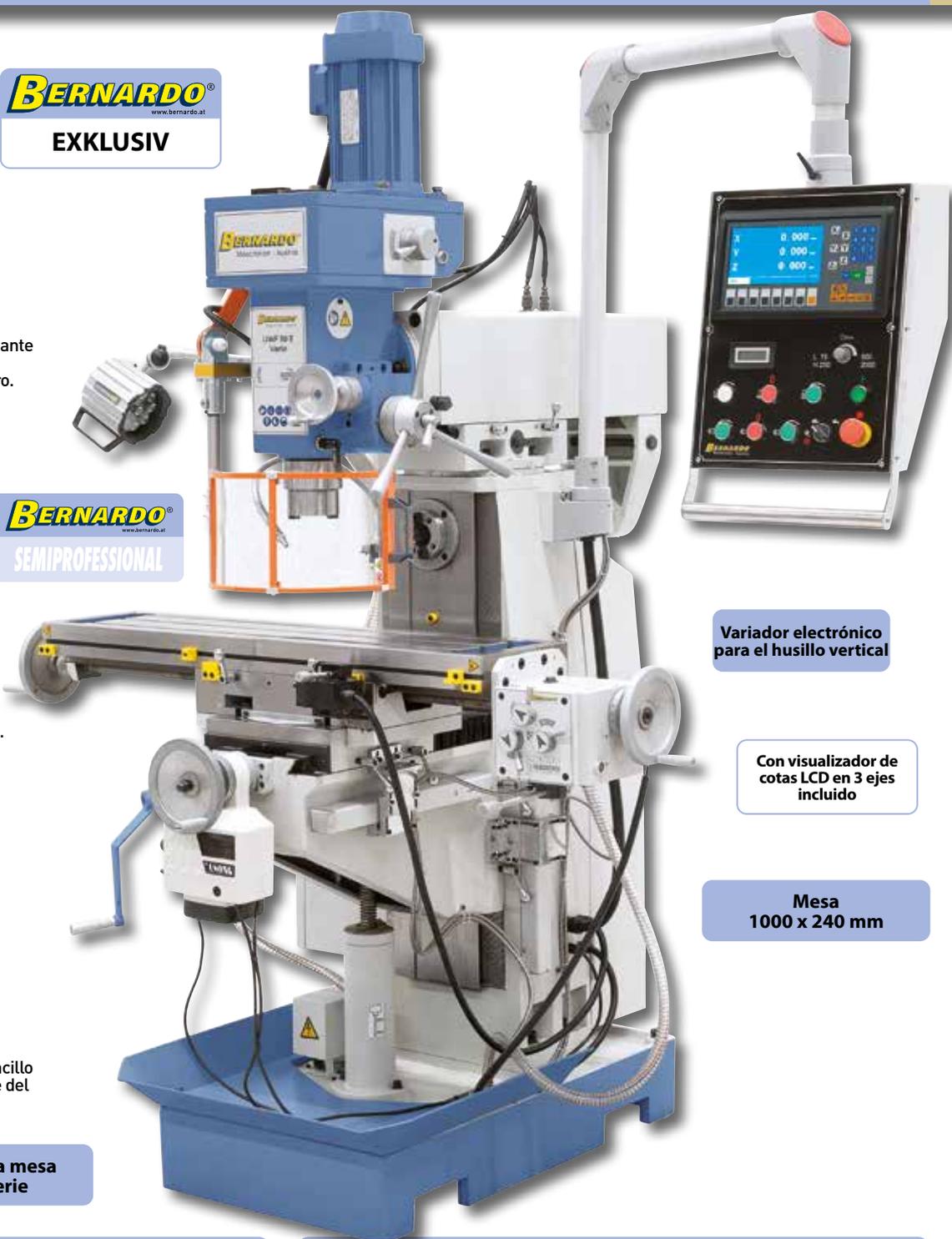
Ajuste de la pinola mediante manija, ajuste de precisión mediante volante.



Panel de control flotante para un sencillo uso. El visualizador de cotas es parte del equipo base.

BERNARDO
www.bernardo.at
EXKLUSIV

BERNARDO
www.bernardo.at
SEMIPROFESIONAL



Variador electrónico para el husillo vertical

Con visualizador de cotas LCD en 3 ejes incluido

Mesa 1000 x 240 mm

Avance automático de la mesa en los ejes X e Y de serie

Accesorios opcionales:

	Art. nº	excl. IVA
Mordaza hidráulica VH125 con base giratoria	28-2089	
Mordaza de gran apertura FJ 125	28-2086	
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, ISO40, 3-25 mm, 16-pzas.	26-1011	
Aparato divisor semi-universal BS-1	27-1046	
Mesa giratoria horizontal y vertical HV8	27-1001	
Jgo. de bridas 58-piezas 14 mm / M12	28-1001	
Jgo. de bases paralelas 28-piezas	35-1020	

Accesorios opcionales:

	Art. nº	excl. IVA
Jgo. fresas frontales recubrimiento TiN 3 - 20 mm, 20-piezas	42-1020	
Portatahs. mandrinar 75 mm, y htas. de mandrinar	25-1020	
Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.	42-1016	
Jgo. B, brocas métricas, mango cónico CM2/3, 14.5-30mm 9p.	41-1051	
Antivibratorio NE 160	53-2012	
Fresa de planear y escuadrar, diam 80 mm / B 27	42-1059	
Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l	54-1206	

Fresadora universal con visualizador de cotas

UWF 90

- Se incluye de serie el avance automático de la mesa en los ejes X e Y, con posicionamiento rápido
- Mesa en cruz rectificada, de grandes dimensiones y con ranuras en T
- Soporte de máquina de fundición para un trabajo libre de vibraciones
- Alta concentricidad gracias a sus rodamientos cónicos
- Guías en cola de milano con reglillas cónicas para ajuste en los 3 ejes
- Motor de posicionamiento en el eje Z incluido en el equipo base
- Amplia gama de revoluciones y avances
- Ideal para piezas únicas y series cortas
- Giro a derechas e izquierdas para roscar



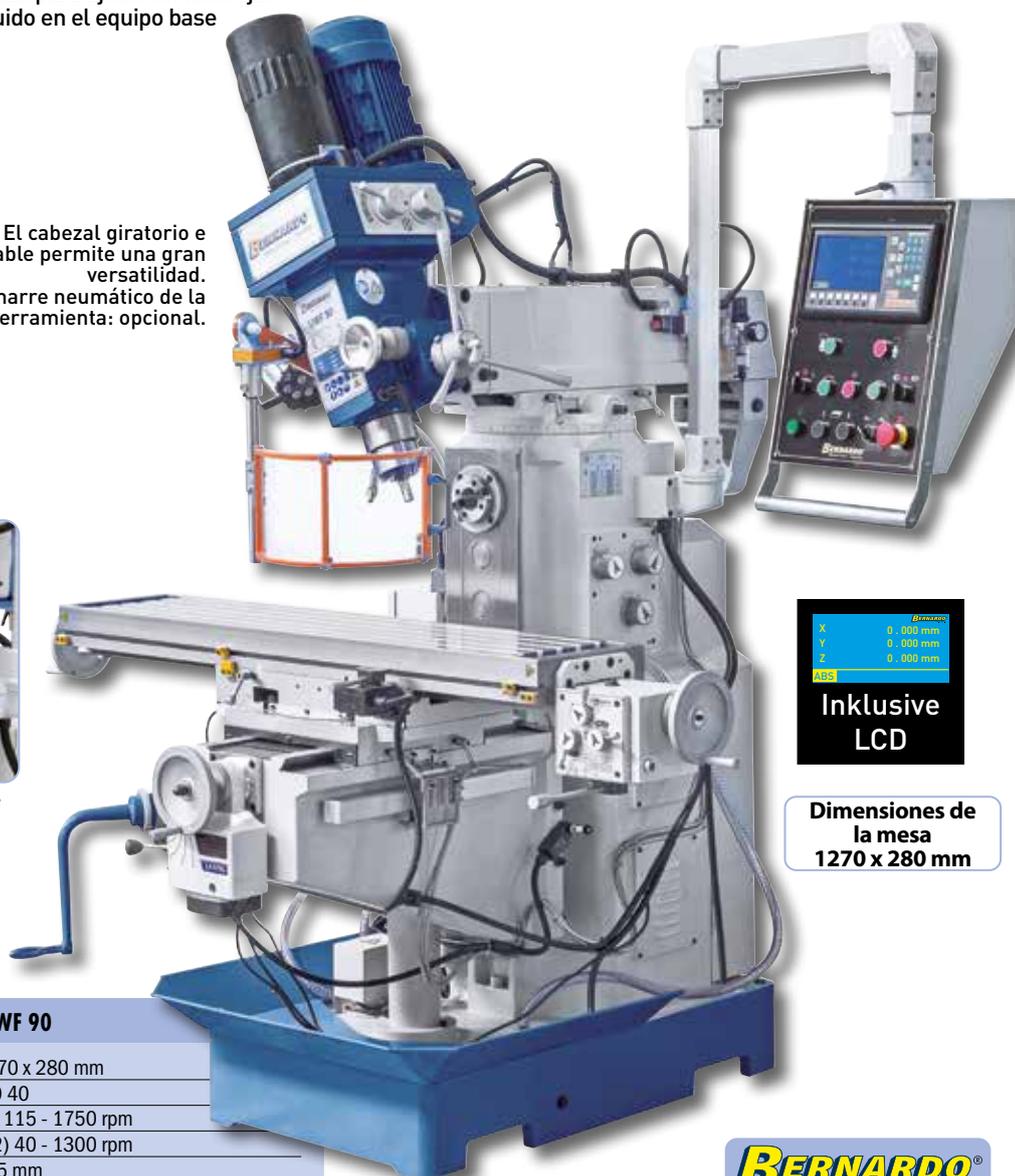
Sencillo cambio de revoluciones

El cabezal giratorio e inclinable permite una gran versatilidad. Amarre neumático de la herramienta: opcional.



Para el fresado horizontal se incluye el soporte y el eje portafresas

Mesa giratoria de serie



Inklusive LCD

Dimensiones de la mesa
1270 x 280 mm

Especificaciones técnicas

UWF 90

Dimensiones de la mesa	1270 x 280 mm
Cono del cabezal	ISO 40
Revoluciones vertical	(8) 115 - 1750 rpm
Revoluciones horizontal	(12) 40 - 1300 rpm
Carrera de la pinola	125 mm
Carrera (x / y / z)	750 mm * / 230 mm / 300 mm
Distancia husillo / mesa	35 - 350 mm
Distancia columna / husillo	170 - 750 mm
Mesa giratoria	-45° a +45°
Inclinación del cabezal	-90° a +90°
Gama avances longitudinales	(8) 32 - 700 mm/min
Avance rápido eje Z	660 mm/min
Tamaño de la ranura en T	14 mm
Potencia del motor vertical	0,85 / 1,5 kW
Potencia del motor horizontal	2,2 kW
Dimensiones (L x An x Al)	1750 x 1500 x 2200 mm
Peso aprox.	1300 kg
UWF 90	02-1227XLO
UWF 90 (con amarre neumático de la herramienta)	02-1228XLO

* manual

Equipo base:

- Visualizador de cotas LCD en 3 ejes ES-12 H
- Tirante M16
- Lámpara de máquina LED
- Dispositivo de refrigeración
- Avance automático para los ejes X e Y
- Motor de posicionado para el eje Z
- Adaptador ISO 40/B 18, ISO 40/CM 3
- Casquillo reductor CM 3/2
- Mandril portafresas largo 27 mm
- Soporte horizontal
- Protector ajustable en altura
- Protector para fresado horizontal
- Herramientas de servicio

BERNARDO
www.bernardo.at

EXKLUSIV

La fresadora universal UWF 90 viene equipada de serie con avances en los ejes x e y. La carrera del carro vertical (eje Z) se puede mover gracias al un motor de posicionado. Gracias a sus numerosas aplicaciones y la cantidad de accesorios incluidos, esta maquina es ideal para talleres mecánicos, de mantenimiento, construcción de maquinaria, etc.

UWF 90



Panel de control basculante con visualizador de cotas integrado



Sencillo cambio de velocidades para el husillo horizontal



Motor de posicionamiento para ajuste de altura (eje z) de la mesa.



Incluye avance automático en el eje Y

Componentes eléctricos de Siemens

BERNARDO
PROFESSIONAL



Opcional

Amarre neumático de la herramienta

Carrera

x: 750 mm

y: 230 mm

z: 300 mm

Con visualizador de cotas LCD en 3 ejes incluido

Opcional: variador de frecuencia para el eje Z

Accesorios opcionales:

	Art. nº	excl. IVA
Mordaza hidráulica VH125 con base giratoria	28-2089	
Mordaza de gran apertura FJ 125	28-2086	
Aparato divisor semi-universal BS-1	27-1046	
Mesa giratoria horizontal y vertical HV10	27-1002	
Jgo. de bridas 58-piezas 14 mm / M12	28-1001	
Jgo. de bases paralelas 28-piezas	35-1020	
Jgo. fresas frontales recub. TiN 3 - 20 mm, 20-pzas.	42-1020	

Accesorios opcionales:

	Art. nº	excl. IVA
Portatlas. mandrinar 75 mm, y htas. de mandrinar	25-1020	
Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.	42-1016	
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, ISO40, 3-25 mm, 16-pzas.	26-1011	
Jgo. B, brocas métricas, mango cónico CM2/3, 14.5-30mm 9p.	41-1051	
Fresa de planear y escuadrar, diam 80 mm / B 27	42-1059	
Variador de frecuencia para avance continuo del eje Z*	53-1020	
Antivibratorio NE 160	53-2012	

Fresadora universal con avance de la pínola

UWF 90 V

- Cómodo cambio de herramientas gracias al amarre neumático (Art. nº 02-1231XL)
- Numerosas aplicaciones en la construcción de maquinaria, fabricación de piezas individuales, producción, etc.
- Se incluye de serie el avance automático de la mesa en los ejes X e Y, con posicionamiento rápido
- Motor de posicionamiento en el eje Z incluido en el equipo base
- Avance automático de la pínola (0.08-0.25mm/rev) incluido en el equipo base.
- Soporte de máquina de fundición para un trabajo libre de vibraciones
- Productividad incrementada gracias a indicador de posición de 3 ejes digital de serie
- Funcionamiento muy silencioso gracias a engranajes girando en baño de aceite
- Ideal para piezas únicas y series cortas



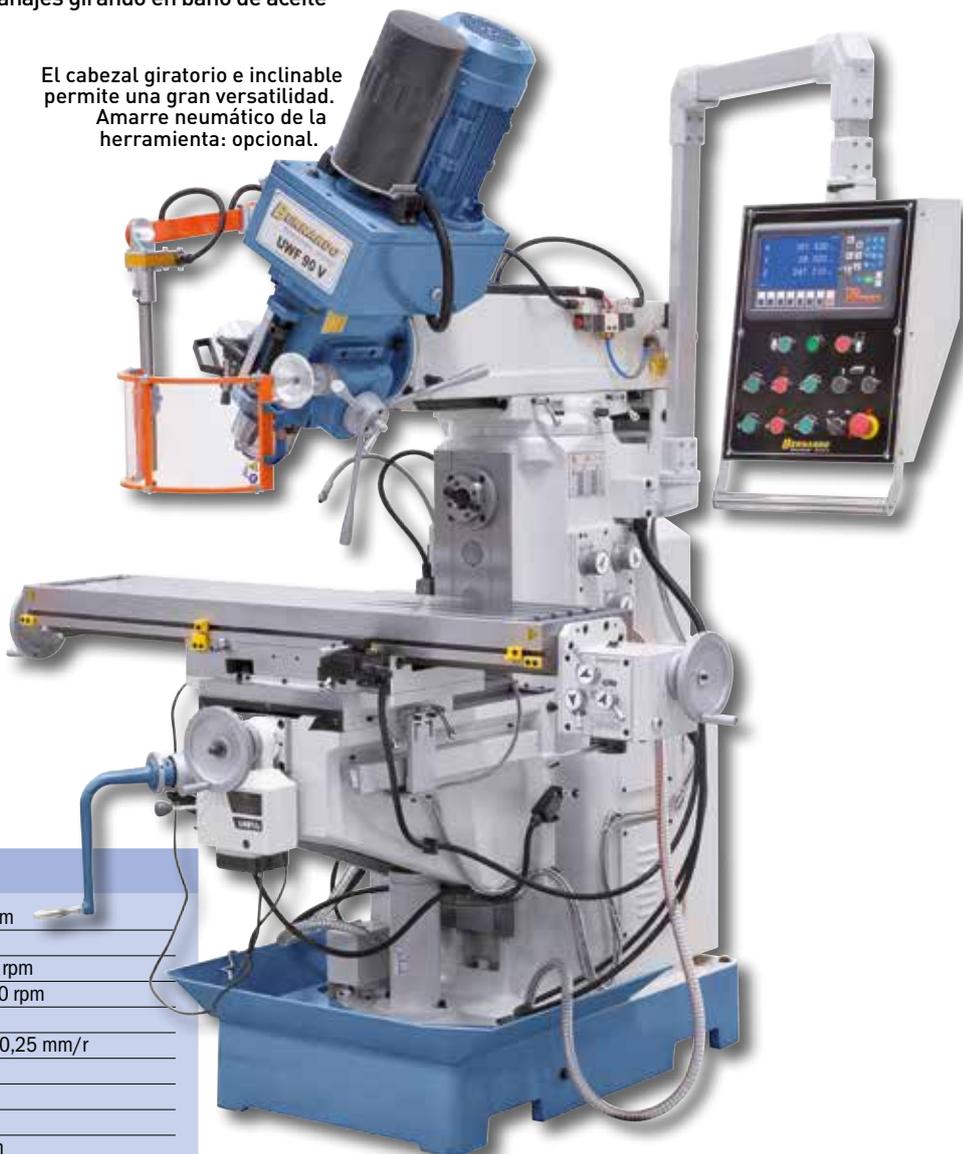
Soporte y portafresas para fresado horizontal de serie



Mesa giratoria +/-45°

Avance de pínola de serie

El cabezal giratorio e inclinable permite una gran versatilidad. Amarre neumático de la herramienta: opcional.



Especificaciones técnicas

UWF 90 V

Dimensiones de la mesa	1270 x 280 mm
Cono del cabezal	ISO 40
Revoluciones husillo vertical	(8) 90 - 2000 rpm
Revoluciones husillo horizontal	(12) 40 - 1300 rpm
Carrera de la pínola	120 mm
Avance de la pínola	0,08 / 0,15 / 0,25 mm/r
Carrera longitudinal (x)	750 mm*
Carrera transversal (y)	230 mm
Carrera vertical (z)	300 mm
Distancia columna - husillo	240 - 740 mm
Mesa giratoria	De -45° a +45°
Giro del cabeza	De -90° a +90°
Distancia husillo / mesa	125 - 425 mm
Gama avances longitudinales	(8) 32 - 700 mm/min
Avance rápido Z	660 mm/min
Tamaño de la ranura en T	14 mm
Potencia del motor vertical	2,2 kW
Potencia del motor horizontal	2,2 kW
Dimensiones (L x An x Al)	1750 x 1500 x 2200 mm
Peso aprox.	1310 kg
UWF 90 V	02-1230XL
UWF 90 V Incl. amarre neum. de la herra.	02-1231XL

* manual

Equipo base:

- Visualizador de cotas LCD en 3 ejes ES-12 H
- Amarre neumático de la herramienta (DIN 2080) (Art. Nr. 02-1231XL)
- Tirante M16
- Soporte horizontal
- Protector ajustable en altura
- Protector para fresado horizontal
- Adaptador ISO 40 / B18, ISO 40/CM 3
- Casquillo reductor CM 3/2
- Mandril portafresas largo ISO 40/27 mm, ISO 40/32 mm
- Dispositivo de refrigeración
- Lámpara de máquina LED
- Herramientas de servicio

UWF 90 V

La fresadora universal UWF 90 V fue diseñada para la fabricación económica de piezas individuales y pequeñas series con una alta precisión. La extraordinaria facilidad de uso hace que este modelo sea especialmente atractivo para la construcción de maquinaria e instalaciones, la fabricación y la producción de piezas individuales. Además, este modelo viene completo con un avance automático del cabezal.

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



Mesa giratoria
+/-45°

Cabezal de engranajes inclinable para taladrar y fresar en posición horizontal, vertical y angular.



La maquina viene equipada de serie con avance automático de la pinola (0,08 / 0,15 / 0,25 mm/r).



Incluye motor de posicionamiento para la mesa de fresado en el eje z



Accesorios opcionales:

	Art. n°	excl. IVA
Mordaza hidráulica VH125 con base giratoria	28-2089	
Mordaza de gran apertura FJ 125	28-2086	
Aparato divisor semi-universal BS-1	27-1046	
Mesa giratoria horizontal y vertical HV10	27-1002	
Jgo. de bridas 58-piezas 14 mm / M12	28-1001	
Jgo. de bases paralelas 28-piezas	35-1020	
Jgo. fresas frontales recub. TiN 3 - 20 mm, 20-pzas.	42-1020	

Accesorios opcionales:

	Art. n°	excl. IVA
Portatlas. mandrinar 75 mm, y htas. de mandrinar	25-1020	
Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.	42-1016	
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, ISO40, 3-25 mm, 16-pzas.	26-1011	
Jgo. B, brocas métricas, mango cónico CM2/3, 14.5-30mm 9p.	41-1051	
Fresa de planear y escuadrar, diam 80 mm / B 27	42-1059	
Variador de frecuencia para avance continuo del eje Z*	53-1020	
Antivibratorio NE 160	53-2012	

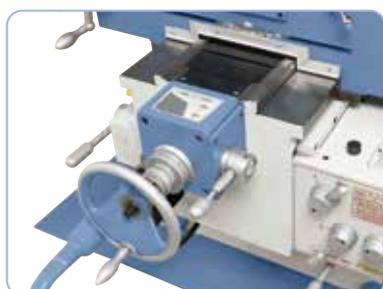
Fresadora universal con visualizador de cotas

UWF 95 N

- Avance automático de la mesa (8 escalones) en todos los ejes, con función de marcha rápida
- Mesa de cruz de grandes dimensiones (1600 x 360 mm) con ranuras en T
- Productividad incrementada gracias a indicador de posición de 3 ejes digital de serie
- Mayor campo de aplicaciones gracias al husillo horizontal de serie.
- Avance automático de la pínola (0.08-0.25mm/rev) incluido en el equipo base.
- Amplia gama de accesorios incluidos en el equipo base
- Guía cuadrada en los ejes Y y Z.
- Base de máquina de fundición gris para un trabajo libre de vibraciones
- Giro a derechas e izquierdas para roscar
- Funcionamiento muy silencioso gracias a engranajes girando en baño de aceite



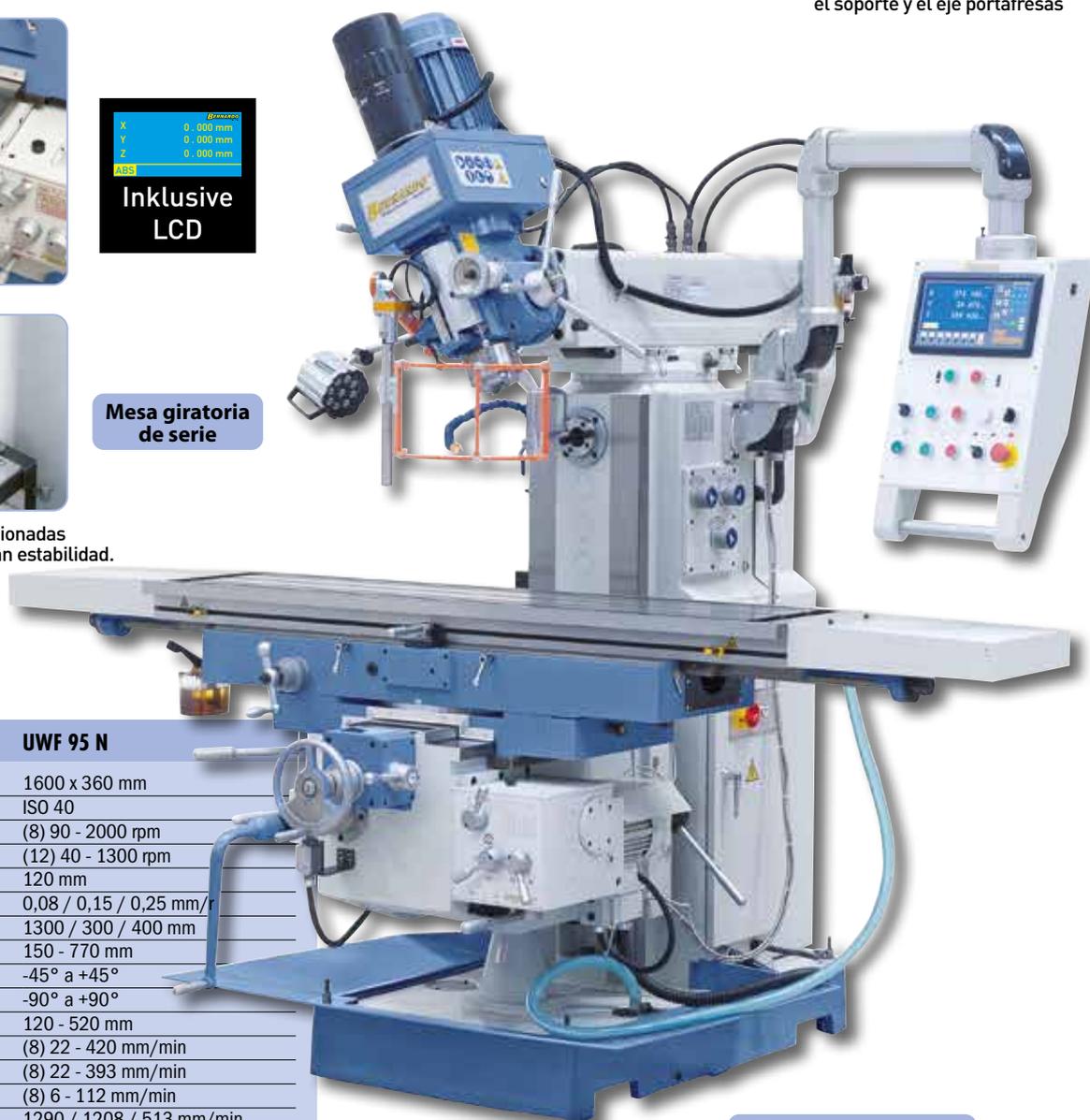
Para el fresado horizontal se incluye el soporte y el eje portafresas



Mesa giratoria de serie

Las guías cuadradas sobredimensionadas en los eje Y y Z, garantizan una gran estabilidad.

Avance automático y rápido en los ejes X, Y y Z



Especificaciones técnicas	UWF 95 N
Dimensiones de la mesa	1600 x 360 mm
Cono del cabezal	ISO 40
Revoluciones vertical	(8) 90 - 2000 rpm
Revoluciones horizontal	(12) 40 - 1300 rpm
Carrera de la pinola	120 mm
Avance de la pinola	0,08 / 0,15 / 0,25 mm/r
Carrera (x / y / z)	1300 / 300 / 400 mm
Distancia columna / husillo	150 - 770 mm
Mesa giratoria	-45° a +45°
Inclinación del cabezal	-90° a +90°
Distancia husillo / mesa	120 - 520 mm
Gama avances longitudinales	(8) 22 - 420 mm/min
Gama de avances transversales	(8) 22 - 393 mm/min
Gama de avances verticales	(8) 6 - 112 mm/min
Avance rápido ejes X, Y, Z	1290 / 1208 / 513 mm/min
Tamaño de la ranura en T	14 mm
Potencia del motor vertical	2,2 kW
Potencia del motor horizontal	2,2 kW
Dimensiones (L x An x Al)	2300 x 1960 x 2400 mm
Peso aprox.	2200 kg
Art. n°	02-1246XL

BERNARDO[®]
www.bernardo.at
DAS ORIGINAL

UWF 95 N

La fresadora universal UWF 95 N es un desarrollo basado en la probada UWF 90 que ofrece gracias a su mayor superficie de sujeción en la mesa un campo de aplicación ampliado, así como un alto grado de comodidad mediante el avance automático de la caña. Adicionalmente este modelo ofrece un recorrido en el eje x de 1300 mm, así como la sujeción neumática de la herramienta.



Panel de control flotante para un sencillo uso. El visualizador de cotas es parte del equipo base.



Gracias al avance de mesa de serie con función de marcha rápida en los 3 ejes se reducen significativamente los tiempos improductivos.

Incluido

Amarre neumático de la herramienta

NUEVO

Dimensiones de la mesa
1600 x 360 mm

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



La máquina viene equipada de serie con avance automático de la pinola (0,08 / 0,15 / 0,25 mm/r).

Componentes eléctricos de Schneider Electric

Equipo base:

- Visualizador de cotas en 3 ejes ES-12 H
- Tirante M16
- Soporte horizontal
- Protector ajustable en altura
- Protector fresado horizontal
- Mandril portafresas largo ISO 40/27 mm, ISO 40/40 mm
- Adaptador ISO 40/CM 4, ISO 40/CM 3, ISO 40/CM 2
- Dispositivo de refrigeración
- Amarre neumático de la herramienta (DIN 2080)
- Lámpara de máquina LED

Carrera

x: 1300 mm

y: 300 mm

z: 400 mm

Accesorios opcionales:

	Art. n°	excl. IVA
Mordaza hidráulica VH125 con base giratoria	28-2089	
Mordaza de gran apertura FJ 125	28-2086	
Mordaza de gran apertura FJ 150	28-2087	
Mordaza de alta presión PHV 160	28-2121	
Aparato divisor semi-universal BS1	27-1046	
Mesa giratoria horizontal y vertical HV10	27-1002	
Jgo. de bridas 58-piezas 14 mm / M12	28-1001	
Jgo. fresas frontales recub. TiN 3 - 20 mm, 20-pzas.	42-1020	

Accesorios opcionales:

	Art. n°	excl. IVA
Portahtas. mandrinar 75 mm, y htas. de mandrinar	25-1020	
Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.	42-1016	
Jgo. B, brocas métricas, mango cónico CM2/3, 14,5-30mm 9p.	41-1051	
Fresa de planear y escuadrar, diam 100 mm / B 32	42-1060	
Antivibratorio NE 160	53-2012	
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, ISO40, 3-25 mm, 16-pzas.	26-1011	
Jgo. de bases paralelas 28-piezas	35-1020	
Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l	54-1206	

Fresadora Multi-función con visualizador de cotas

MFM-Super

- Revoluciones ajustables sin escalones y con freno mecánico del husillo
- Cabezal portafresas de uso universal, giratorio, inclinable y basculante
- Guías templadas y rectificadas en todos los ejesjes
- De serie con 3 avances de pinola automáticos
- Mesa con gran área de amarre, superficie templada y rectificada
- Resistente pinola de cromo con tope de profundidad micrométrico
- Potente dispositivo de refrigeración integrado en la base



Completa con avance automático regulable en los ejes X, Y y Z



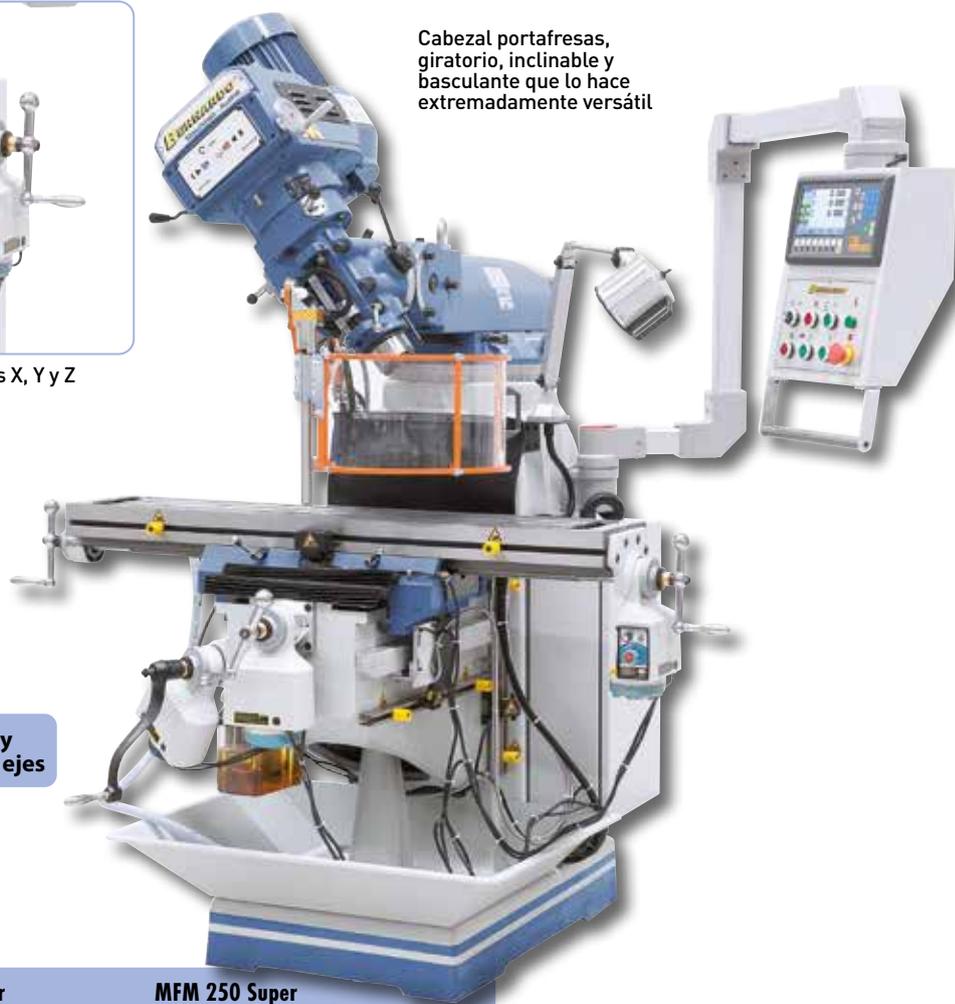
Guía cuadrada en el eje Y

Avance automático y marcha rápida en los 3 ejes

Opcional

Sujeción neumática de la herramienta

Cabezal portafresas, giratorio, inclinable y basculante que lo hace extremadamente versátil



Especificaciones técnicas	MFM 230 Super	MFM 250 Super
Tamaño de la mesa	1245 x 230 mm	1370 x 254 mm
Cono del cabezal	ISO 40	ISO 40
Revoluciones continuas	60 - 4200 rpm	60 - 4200 rpm
Avance de la pinola	0,038 / 0,076 / 0,152 mm/r	0,038 / 0,076 / 0,152 mm/r
Carrera de la pinola	125 mm	125 mm
Carrera longitudinal (x)	690 mm	800 mm
Carrera transversal (y)	315 mm	410 mm
Carrera vertical (z)	310 mm	330 mm
Distancia columna - husillo	135 - 485 mm	70 - 540 mm
Inclinación del cabezal	-90° a +90°	-90° a +90°
Giro del cabezal	-45° a +45°	-45° a +45°
Distancia husillo / mesa	45 - 355 mm	80 - 360 mm
Tamaño de la ranura en T	16 mm	16 mm
Potencia del motor	2,2 kW	2,2 kW
Dimensiones (L x An x Al)	1700 x 1750 x 2120 mm	1800 x 2000 x 2240 mm
Peso aprox.	1023 kg	1255 kg
Art. n°	02-1291XL	02-1292XL

Equipo base:

- Visualizador de cotas en 3 ejes ES-12 H
- Tirante M16
- Dispositivo de refrigeración
- Lámpara de máquina LED
- Avance rápido en X, Y y Z
- Lubricación central automática
- Dispositivo de protección ajustable
- Recogedor de refrigerante

MFM-Super

Gracias al gran número de posibilidades de ajuste del cabezal portafresas de esta robusta y estable fresadora universal, este modelo es óptimo para trabajos de taladrado y fresado desde piezas sencillas a complejas, fabricación de prototipos y piezas únicas, para talleres de reparación y escuelas de formación.



Cabezal inclinable de -90° a $+90^{\circ}$ que permite numerosas tareas

Accionamiento variable

Mediante el visualizador de cotas se consigue un incremento de la productividad de hasta un 50 %.



BERNARDO
www.bernardo.cat
PROFESSIONAL



Lubricación central automática incluida en el equipo base

Accesorios opcionales:

Jgo. de bridas 58-piezas 16 mm / M14
Mordaza hidráulica VH125
Mordaza de gran apertura FJ 150
Sujeción neumática de la herramienta PD-150
Juego de bases paralelas 28-piezas

Art. n° excl. IVA
28-1002
28-2089
28-2087
53-1000A
35-1020

Accesorios opcionales:

Mesa giratoria horizontal y vertical HV 10
Aparato divisor semi-universal BS-1
Jgo. fresas frontales recub. TiN 3 - 20 mm, 20-pzas.
Antivibratorio NE 160
Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l

Art. n° excl. IVA
27-1002
27-1046
42-1020
53-2012
54-1206

Fresadora universal con visualizador de cotas

UWF 110

- Funcionamiento muy silencioso gracias a los engranajes girando en baño de aceite
- Cabezal portafresas universal que se puede posicionar en todos los ángulos.
- Consola de control giratoria con botones dispuestos ergonómicamente
- Base de máquina de fundición gris para un trabajo libre de vibraciones
- Guías en cola de milano con reglillas cónicas ajustable en los 3 ejes
- Motor de posicionamiento para eje Z incluido en la entrega
- Avance automático de la mesa en X e Y de serie.
- Mesa en cruz con ranuras en T y superficie rectificada.
- Visualizador de cotas en 3 ejes en el equipo base.

Desplazamiento del carnero 550mm



Sencillo uso de las palancas para cambio de revoluciones

BERNARDO
PROFESSIONAL



Componentes eléctricos de Schneider Electric



Para el fresado horizontal se incluye de serie el soporte y el eje portafresas largo

Especificaciones técnicas UWF 110

Dimensiones de la mesa	1120 x 260 mm
Tamaño de la ranura en T	14 mm
Cono del cabezal	ISO 40
Revoluciones	45 - 1660 rpm
Gamas de revoluciones	11
Inclinación del cabezal	360°
Carrera longitudinal (x)	600 mm
Carrera transversal (y)	250 mm
Carrera vertical (z)	400 mm
Distancia husillo / mesa	175 - 520 mm
Distancia columna - husillo	0 - 550 mm
Avance longitudinal/ transversal	(9) 24 - 402 mm/min
Avance rápido eje Z	660 mm/min
Potencia del motor	2,2 kW
Dimensiones (L x An x Al)	1570 x 1470 x 1660 mm
Peso aprox.	1380 kg
Art. n°	02-1267XL

Equipo base:

- Visualizador de cotas LCD en 3 ejes ES-12H
- Lámpara de máquina LED
- Dispositivo de refrigeración
- Lubricación central
- Soporte horizontal
- Mandril portafresas largo 32 mm
- Avance para los ejes X, Y
- Motor de posición para eje Z
- Depósito de taladrina
- Protector ajustable en altura
- Herramienta de servicio



De serie con avance de 9 posiciones en los ejes X e Y

La fresadora universal UWF 110 es apropiada para realizar trabajos de fresado ligeros y semipesados. Gracias a su versatilidad y su sencillo montaje y cambio de accesorios, se puede usar en talleres para mecanizar series cortas y medianas.

UWF 110



Inklusive LCD

Carrera

x: 600 mm

y: 250 mm

z: 400 mm



Visualizador de cotas en 3 ejes para reducir los tiempos de fabricación



Cabezal portafresas universal ajustable en diferentes ángulos



Accesorios opcionales:

- Mordaza de alta presión PHV 130
- Mordaza de gran apertura FJ 150
- Portapinzas y jgo pinzas ER 40, ISO40, 3-25 mm, 16-pzas.
- Aparato divisor semi-universal BS-1
- Mesa giratoria horizontal y vertical HV10
- Jgo. de bridas 58-piezas 14 mm / M12
- Juego de bases paralelas 28-piezas
- Jgo. fresas frontales recub. TiN 3 - 20 mm, 20-pzas.
- Portahtas. mandrinar 75 mm, y htas. de mandrinar
- Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.
- Jgo. B, brocas métricas, mango cónico CM2/3, 14.5-30mm 9p.
- Fresa de planear y escuadrar, diam 100 mm / B 32
- Antivibratorio NE 160
- Convertidor de frecuencia para la elevación del eje Z*
- Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l

- | | |
|---------|-----------|
| Art. n° | excl. IVA |
| 28-2120 | |
| 28-2087 | |
| 26-1011 | |
| 27-1046 | |
| 27-1002 | |
| 28-1001 | |
| 35-1020 | |
| 42-1020 | |
| 25-1020 | |
| 42-1016 | |
| 41-1051 | |
| 42-1060 | |
| 53-2012 | |
| 53-1020 | |
| 54-1206 | |

Opcional

Convertidor de frecuencia para la elevación del eje Z



Incluye motor de posicionamiento para la mesa de fresado en el eje z

Fresadora universal con visualizador de cotas

UWF 150

- Completa con 8 avances automáticos en los tres ejes
- Husillo horizontal para ampliar la gama de trabajos
- Pulsadores de fácil acceso en el panel frontal
- Movimiento del eje X desde el frontal de la mesa
- Mesa en cruz de grandes dimensiones con ranuras en T, superficie rectificada.
- Visualizador digital en los tres ejes incluido en el equipo base
- Construcción en fundición de la máquina que elimina las vibraciones
- Guías cuadradas en Y y en Z que incrementan la estabilidad
- Funcionamiento muy silencioso gracias a los engranajes pulidos y girando en baño de aceite



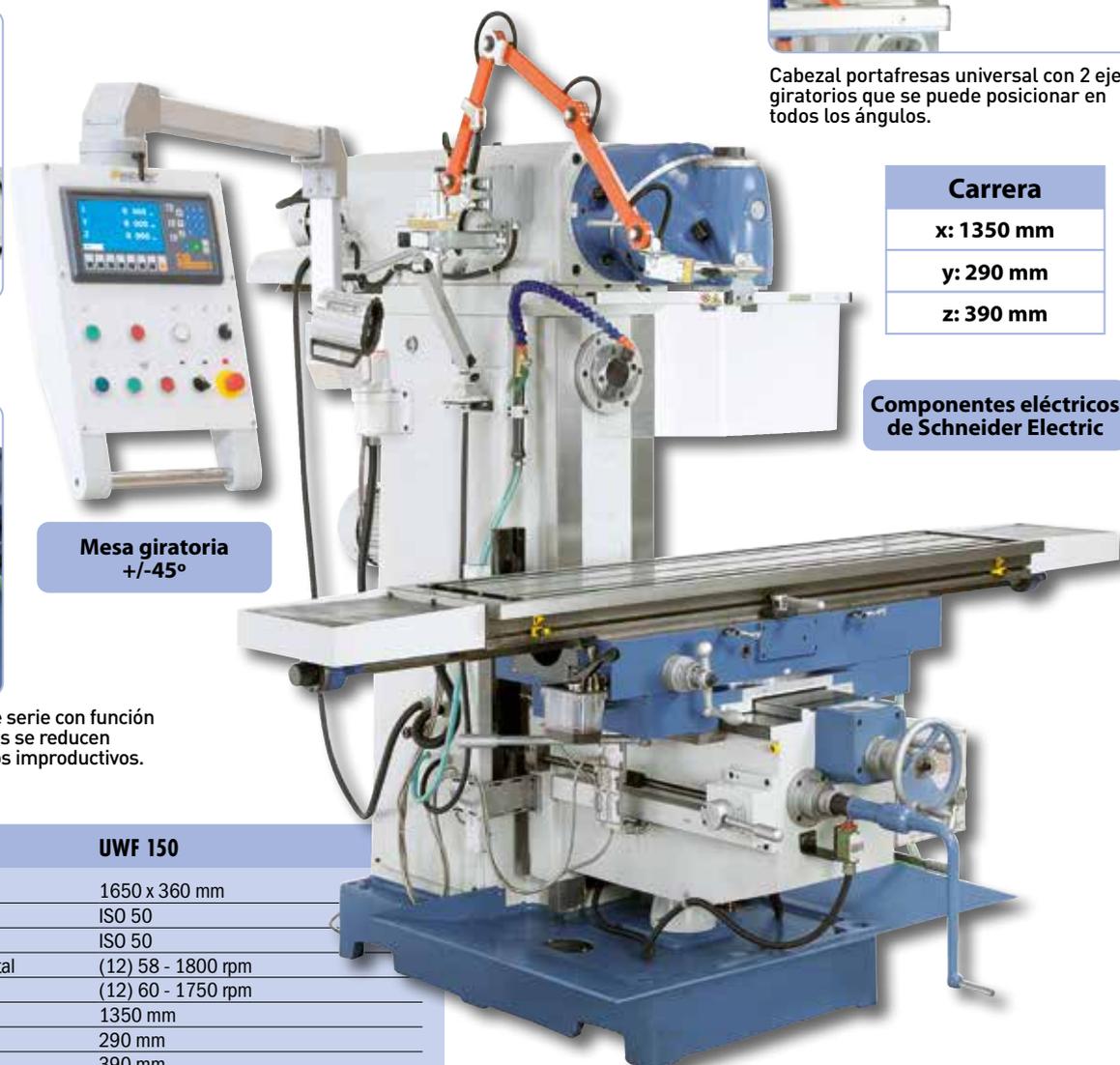
Cabezal portafresas universal con 2 ejes giratorios que se puede posicionar en todos los ángulos.



Situación clara y lógica de las palancas de cambio de revoluciones



Gracias al avance de mesa de serie con función de marcha rápida en los 3 ejes se reducen significativamente los tiempos improductivos.



Mesa giratoria +/-45°

Carrera
x: 1350 mm
y: 290 mm
z: 390 mm

Componentes eléctricos de Schneider Electric

Especificaciones técnicas	UWF 150
Dimensiones de la mesa	1650 x 360 mm
Cono del cabezal horizontal	ISO 50
Cono del cabezal vertical	ISO 50
Revoluciones husillo horizontal	(12) 58 - 1800 rpm
Revoluciones husillo vertical	(12) 60 - 1750 rpm
Carrera longitudinal (x)	1350 mm
Carrera transversal (y)	290 mm
Carrera vertical (z)	390 mm
Distancia husillo / mesa	160 - 550 mm
Distancia husillo / columna	230 - 900 mm
Mesa giratoria	-45° a +45°
Avance longitudinal/ transversal	(8) 22 - 420 / (8) 22 - 393 mm/min
Avance vertical	(8) 10 - 168 mm/min
Avance rápido X, Y y Z	1290 / 1208 / 513 mm/min
Tamaño de la ranura en T	14 mm
Potencia del motor vertical	4,0 kW
Potencia del motor horizontal	4,0 kW
Dimensiones (L x An x Al)	2250 x 2000 x 1995 mm
Peso aprox.	2250 kg
Art. n°	02-1280XL

Con visualizador de cotas LCD en 3 ejes incluido

Guías planas sobre dimensionadas para garantizar estabilidad incluso en fresados de desbaste. La mesa puede girarse +/-45°



La UWF 150 es una fresadora universal sólidamente construida, con un brazo móvil y una gran zona de amarre. Las guías están sobredimensionadas en todos los ejes y garantizan una estabilidad y precisión absolutas

UWF 150



BERNARDO
www.bernardo.es
PROFESSIONAL

Avances rápidos y de trabajo en los 3 ejes

**Mesa
1650 x 360 mm**

Equipo base:

- Visualizador de cotas LCD en 3 ejes ES-12H
- Tirante M 24
- Lámpara de máquina LED
- Bomba de refrigeración
- Cabezal horizontal
- Bandeja recoge taladrina
- Herramientas de servicio
- Avance automático para los ejes X, Y y Z
- Protector universal
- Eje largo de fresar ISO 50/27 mm, ISO 50/32 mm
- Porta fresas ISO 50/32 mm
- Lubricación central para los ejes X, Y y Z

Accesorios opcionales:

- Mordaza de gran apertura FJ 150
- Mordaza hidráulica VH 150 con base giratoria
- Mordaza de alta presión PHV 160
- Portapinzas y jgo pinzas ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16-piezas
- Aparato divisor semi-universal BS-1
- Mesa giratoria horizontal y vertical HV 10
- Jgo. de bridas 58-piezas 14 mm / M12
- Juego de bases paralelas 28-piezas
- Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.
- Fresa de planear y escuadrar, diam 100 mm / B 32
- Portahtas. mandrinar 75 mm, y htas. de mandrinar
- Antivibratorio NE 160
- Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l

Art. n° excl. IVA

- 28-2087
- 28-2090
- 28-2121
- 26-1012
- 27-1046
- 27-1002
- 28-1001
- 35-1020
- 42-1016
- 42-1060
- 25-1020
- 53-2012
- 54-1206



Completa con soporte horizontal y eje largo de fresar



Fresadora universal con visualizador de cotas

UWF 110 Servo

- Las guías cuadradas sobre dimensionadas en los ejes Y y Z aseguran una gran estabilidad
- Todos los ejes están accionados por servomotor con 8 avances y marcha rápida
- Sistema de cabezal portafresas universal „Huron“ que se puede posicionar en todos los ángulos
- Panel de control giratorio con botonera ergonómica
- Soporte de máquina pesado de fundición gris para un trabajo libre de vibraciones
- Funcionamiento muy silencioso gracias a los engranajes pulidos girando en baño de aceite
- Regulación de las revoluciones del cabezal en el panel de control
- Visualizador de cotas en los 3 ejes incluido en el equipo base
- Mesa en cruz con la superficie rectificada

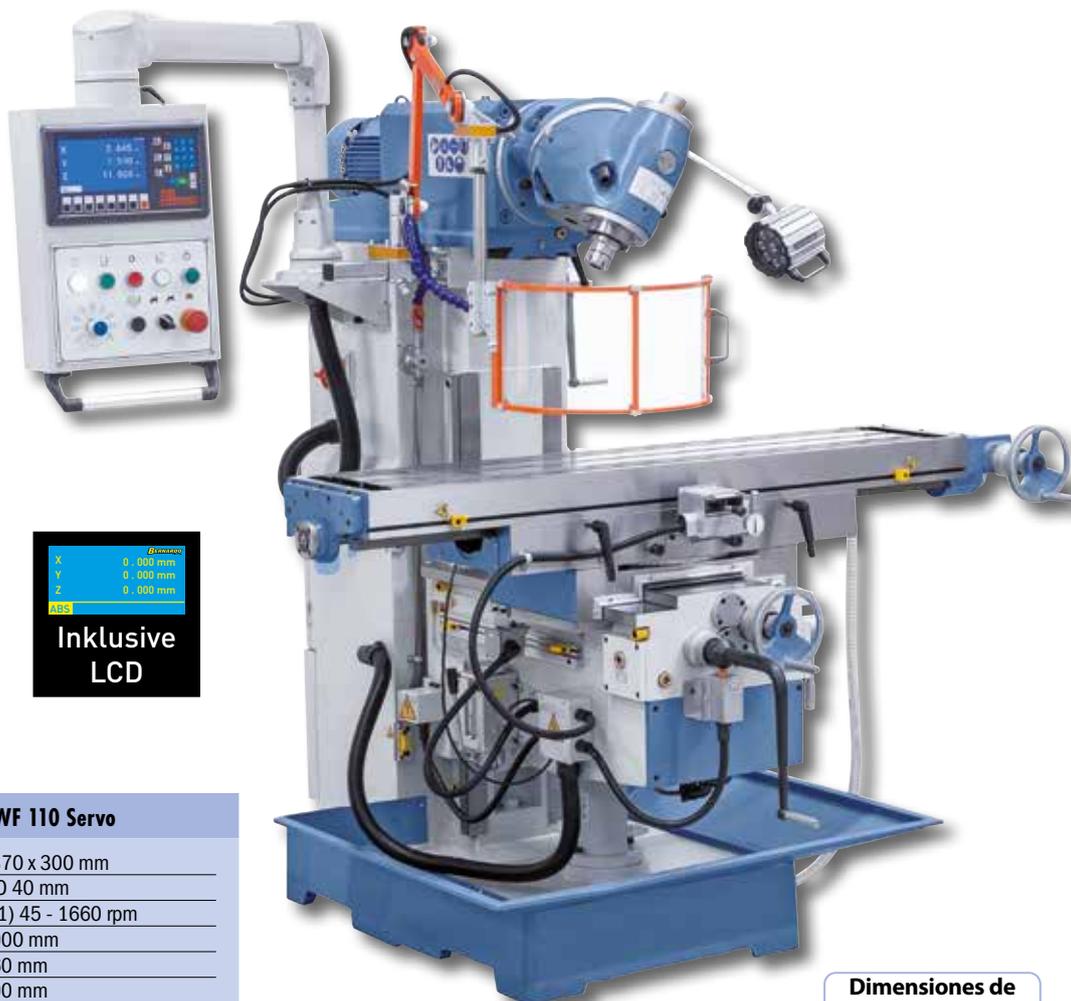
Carrera del carnero 480mm



Para fresado en posición horizontal se incluye de serie contrasoprote y mandril portafresas largo.



Uso fácil de los botones para cambio de revoluciones.



Inklusive LCD

Dimensiones de la mesa 1370 x 300 mm

Especificaciones técnicas

UWF 110 Servo

Dimensiones de la mesa	1370 x 300 mm
Cono del cabezal	ISO 40 mm
Revoluciones	(11) 45 - 1660 rpm
Carrera longitudinal (x)	1000 mm
Carrera transversal (y)	360 mm
Carrera vertical (z)	400 mm
Distancia husillo / mesa	60 - 460 mm
Distancia husillo / columna	95 - 575 mm
Mesa giratoria	-45° a + 45°
Peso máx. de la pieza de trabajo	250 kg
Avance longitudinal/ transversal	(8) 30 - 830 mm/min
Avance vertical	(8) 23 - 625 mm/min
Avance rápido X, Y y Z	1000 / 1000 / 750 mm/min
Ranuras en T (número / ancho / distancia)	3 / 14 mm / 80 mm
Motor principal	3,0 kW
Servomotor (par/potencia)	10 Nm / 1,5 kW
Potencia de la bomba de refrigerante	60 W
Caudal de la bomba de refrigerante	12 l/min
Dimensiones (L x An x Al)	1740 x 1860 x 1900 mm
Peso aprox.	1505 kg
Art. n°	02-1282XL0

Equipo base:

- Visualizador de cotas LCD en 3 ejes ES-12H
- Tirante M16
- Lámpara de máquina LED
- Avance en los ejes X, Y y Z
- Dispositivo de refrigeración
- Portafresas combiando ISO 40/27mm
- Soporte horizontal
- Portafresas largo ISO 40 / 27 mm
- Depósito de taladrina
- Protector ajustable en altura
- Lubricación central para los ejes x, y, z
- Herramienta de servicio

Componentes eléctricos de Schneider Electric

Avance rápido y de trabajo en los 3 ejes

UWF 110 Servo

La fresadora universal UWF 110 Servo es apropiada para realizar trabajos de fresado ligeros y semipesados. Gracias a su versatilidad y su sencillo montaje y cambio de accesorios, se puede usar en talleres para mecanizar series cortas y medianas. Esta máquina viene equipada con una mesa giratoria, guías cuadradas para los ejes Y y Z y servos para regulación del avance de trabajo y marcha rápida en todos sus ejes.



Cabezal portafresas universal ajustable en diferentes ángulos



Ajuste rápido y fácil de la velocidad de avance deseada directamente en el panel de operación.



La guía cuadrada sobre dimensionada garantiza estabilidad durante el fresado pesado. La mesa gira +/-45°



Mesa giratoria +/-45°

BERNARDO
PROFESSIONAL

Accesorios opcionales:

- Mordaza de alta presión PHV 130
- Mordaza de gran apertura FJ 150
- Portapinzas y jgo pinzas ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-piezas
- Aparato divisor semi-universal BS-1
- Mesa giratoria horizontal y vertical HV 10
- Jgo. de bridas 58-piezas 14 mm / M12
- Juego de bases paralelas 28-piezas
- Jgo. fresas frontales recub. TiN 3 - 20 mm, 20-pzas.
- Portahtas. mandrinar 75 mm, y htas. de mandrinar
- Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.
- Jgo. B, brocas métricas, mango cónico CM2/3, 14.5-30mm 9p.
- Fresa de planear y escuadrar, diam 100 mm / B 32
- Antivibratorio NE 160
- Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l

- | | |
|---------|-----------|
| Art. n° | excl. IVA |
| 28-2120 | |
| 28-2087 | |
| 26-1011 | |
| 27-1046 | |
| 27-1002 | |
| 28-1001 | |
| 35-1020 | |
| 42-1020 | |
| 25-1020 | |
| 42-1016 | |
| 41-1051 | |
| 42-1060 | |
| 53-2012 | |
| 54-1206 | |

Carrera

x: 1000 mm

y: 360 mm

z: 400 mm

Sistema de lubricación central en los ejes X, Y y Z incluida en el equipo base



Fresadora universal con visualizador de cotas

UWF 130 Servo

- Todos los ejes están accionados por servomotor para los avances de trabajo y marcha rápida
- Volante para el eje X situado en el frontal de la máquina
- Panel de control giratorio con botonera ergonómica
- Gran campo de aplicaciones gracias al husillo horizontal de serie
- Soporte de máquina de fundición para un trabajo libre de vibraciones
- Mesa en cruz de grandes dimensiones con ranuras en T y con la superficie rectificada
- El husillo horizontal y el cabezal portafresas universal son accionados por 2 motores independientes
- Las guías cuadradas sobre dimensionadas en los ejes Y y Z aseguran una gran estabilidad
- Lubricación central para las guías
- Funcionamiento muy silencioso gracias a los engranajes pulidos girando en baño de aceite

Panel de control amigable. Equipado de serie con visualizador de cotas.



Gran campo de aplicaciones gracias al husillo horizontal, cambio de revoluciones mediante engranajes.



Carrera	
x:	1000 mm
y:	360 mm
z:	400 mm

Especificaciones técnicas	UWF 130 Servo
Dimensiones de la mesa	1370 x 320 mm
Cono del cabezal horizontal	ISO 40
Cono del cabezal vertical	ISO 40
Revoluciones horizontal	(12) 35 - 1500 rpm
Revoluciones vertical	(11) 45 - 1660 rpm
Carrera longitudinal (x)	1000 mm
Carrera transversal (y)	360 mm
Carrera vertical (z)	400 mm
Distancia husillo / mesa horizontal	30 - 430 mm
Distancia husillo / mesa vertical	210 - 610 mm
Distancia husillo / columna	305 - 805 mm
Mesa giratoria	-45° a +45°
Peso máx. de la pieza de trabajo	300 kg
Avance longitudinal/ transversal	(8) 30 - 830 mm/min
Avance vertical	(8) 23 - 625 mm/min
Avance rápido X, Y y Z	1000/1000/750 mm/min
Ranuras en T (número / ancho / distancia)	3 / 14 mm / 80 mm
Potencia del motor horizontal	3,0 kW
Potencia del motor vertical	3,0 kW
Servomotor (par/potencia)	10 Nm / 1,5 kW
Potencia de la bomba de refrigerante	90 W
Caudal de la bomba de refrigerante	25 l/min
Dimensiones (L x An x Al)	1840 x 1830 x 2050 mm
Peso aprox.	1540 kg
Art. n°	02-1283XL

Con visualizador de cotas LCD en 3 ejes incluido



Mayor campo de aplicaciones gracias a la mesa giratoria +/-45°

UWF 130 Servo

La fresadora universal UWF 130 Servo con brazo giratorio es un desarrollo posterior de la conocida UWF 130. Gracias a que su cabezal se puede posicionar en todos los ángulos y con un recorrido de 1000 mm en el eje x, esta maquina tiene muchos usos. Una característica especial de este modelo es la marcha rápida y los 8 avances de trabajo en todos los ejes mediante servomotor.



Cabezal portafresas universal con 2 ejes giratorios que se puede posicionar en todos los ángulos.



El diseño de las guías cuadradas sobredimensionadas en los ejes Y y Z, garantizan un alto grado de estabilidad



Mesa
1370 x 320 mm

Mesa giratoria
+/-45°

Componentes eléctricos
de Schneider Electric

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

Accesorios opcionales:

Mordaza de dos piezas MS 160	28-1020
Mordaza de gran apertura FJ 150	28-2087
Mordaza hidráulica VH 150 con base giratoria	28-2090
Mordaza de alta presión PHV 160	28-2121
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16-piezas	26-1011
Aparato divisor semi-universal BS-1	27-1046
Mesa giratoria Horizontal y vertical HV 10	27-1002
Jgo. de bridas 58-piezas 14 mm / M12	28-1001
Juego de bases paralelas 28-piezas	35-1020
Jgo. fresas frontales recub. TiN 3 - 20 mm, 20-pzas.	42-1020
Portahtas. mandrinar 75 mm, y htas. de mandrinar	25-1020
Fresa de planear y escuadrar, diam 125 mm / B 40	42-1061
Antivibratorio NE 160	53-2012
Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l	54-1206

Art. n° excl. IVA

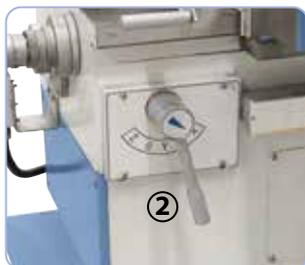
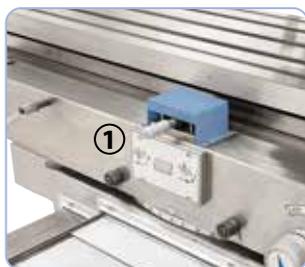
Equipo base:

- Visualizador de cotas LCD en 3 ejes ES-12H
- Tirante M16
- Lámpara de máquina LED
- Avance en los ejes X, Y y Z
- Dispositivo de refrigeración
- Soporte horizontal
- Portafresas largo ISO40/27mm, ISO 40/40
- Mandril portafresas enchufable combinado ISO 40/32 mm
- Casquillo reductor ISO40/CM4, ISO40/CM3, ISO40/CM2
- Depósito de taladrina
- Protector universal
- Lubricación central para los ejes x, y, z
- Herramienta de servicio

Fresadora universal con visualizador de cotas

UWF 150 Servo

- Cambio de marchas montado de manera lógica y de fácil visualización para el ajuste de las revoluciones
- Las guías templadas y rectificadas garantizan un alto grado de precisión en el trabajo
- Ajuste rápido y fácil de la velocidad de avance directamente desde el panel de operación
- Visualizador de cotas en los ejes X, Y y Z incluido en el equipo base
- Avances escalonados en todos los ejes y accionados por servomotor
- Sistema de cabezal universal „Huron“ que se puede posicionar en cualquier ángulo
- De serie con marcha rápida en los ejes X, y Z para reducir los tiempos muertos
- Procesamiento económico de diferentes materiales mediante el ajuste óptimo de las revoluciones y los avances
- Sistema de lubricación central en los ejes X e Y incluido en el equipo base



- 1: Palanca de selección de la dirección de avance
2: Palanca de selección de avance de eje

Avance rápido y de trabajo en los ejes X, Y y Z

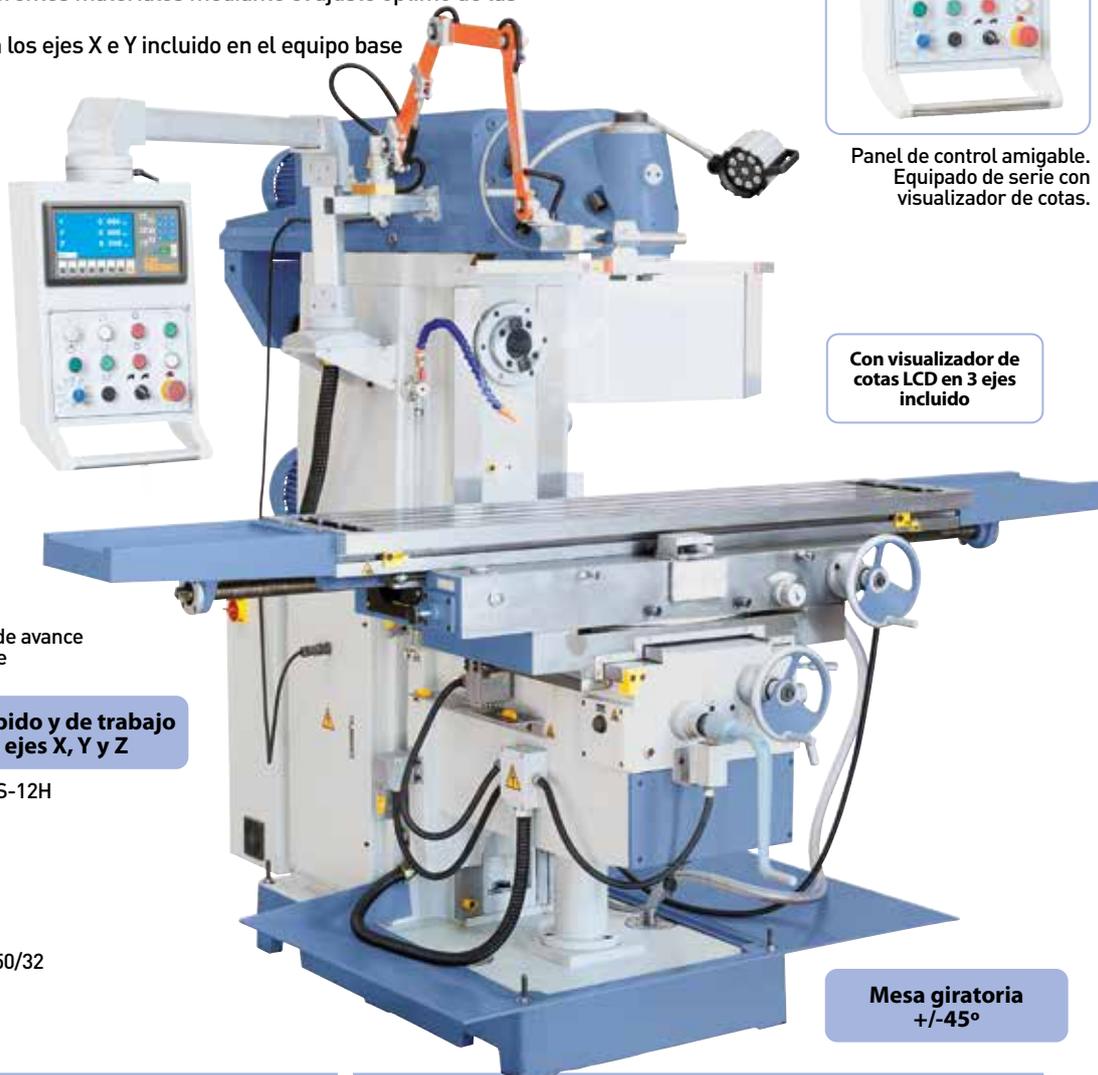
Equipo base:

- Visualizador de cotas LCD en 3 ejes ES-12H
- Tirante M24
- Lámpara de máquina LED
- Dispositivo de refrigeración
- Soporte horizontal
- Depósito de taladrina
- Avance en los ejes X, Y y Z
- Protector universal
- Portafresas largo ISO 50/27mm, ISO 50/32
- Portafresas combinado ISO 50/32
- Casquillo reductor ISO 50 / CM4
- Lubricación central para los ejes x, y
- Herramienta de servicio



Panel de control amigable. Equipado de serie con visualizador de cotas.

Con visualizador de cotas LCD en 3 ejes incluido



Mesa giratoria +/-45°

Especificaciones técnicas

UWF 150 Servo

Dimensiones de la mesa	1600 x 360 mm
Cono del cabezal horizontal	ISO 50
Cono del cabezal vertical	ISO 50
Revoluciones horizontal	(12) 60 - 1800 rpm
Revoluciones vertical	(12) 60 - 1750 rpm
Carrera longitudinal (x)	1300 mm
Carrera transversal (y)	300 mm
Carrera vertical (z)	400 mm
Distancia husillo / mesa horizontal	15 - 415 mm
Distancia husillo / mesa vertical	185 - 585 mm
Distancia columna / husillo	215 - 840 mm
Mesa giratoria	-45° a +45°
Peso máx. de la pieza de trabajo	300 kg

Especificaciones técnicas

UWF 150 Servo

Gama avances longitudinales	(8) 30 - 830 mm/min
Gama avances transversales	(8) 30 - 830 mm/min
Gama avances verticales	(8) 23 - 625 mm/min
Marcha rápida ejes x, y, z	1200 / 800 / 600 mm/min
Ranuras en T (número / ancho / distancia)	3 / 18 mm / 80 mm
Potencia del motor horizontal	5,5 kW
Potencia del motor vertical	4,0 kW
Servomotor (par de torsión / potencia)	10 Nm / 1,5 kW
Potencia de la bomba de refrigerante	90 W
Caudal de la bomba de refrigerante	25 l/min
Dimensiones (L x An x Al)	2530 x 2200 x 2300 mm
Peso aprox.	2650 kg
Art. n°	02-1289XL

UWF 150 Servo

El modelo UWF 150 Servo es una fresadora universal de construcción muy estable con brazo superior desplazable y gran superficie de sujeción de la mesa. Las guías de grandes dimensiones en todos los ejes garantizan, incluso con una elevada carga en la mesa, un alto grado de estabilidad y precisión. Las características especiales de esta maquina son la mesa de trabajo giratoria, las guías cuadradas en los ejes Y y Z y el accionamiento por servomotor para los avances y la marcha rápida en todos los ejes.



Cabezal portafresas universal ajustable para diferentes ángulos.

Componentes eléctricos de Schneider Electric

Accesorios opcionales:

	Art. n°	excl. IVA
Mordaza de gran apertura FJ 150	28-2087	
Mordaza hidráulica VH150 con base giratoria	28-2090	
Mordaza de alta presión PHV160	28-2121	
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16-piezas	26-1012	
Aparato divisor semi-universal BS-1	27-1046	
Mesa giratoria horizontal y vertical HV10	27-1002	
Jgo. de bridas 58-piezas 18 mm / M16	28-1003	
Juego de bases paralelas 28-piezas	35-1020	
Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.	42-1016	
Fresa de planear y escuadrar, diam 125 mm / B 40	42-1061	
Portahtas. mandrinar 75 mm, y htas. de mandrinar	25-1020	
Antivibratorio NE 160	53-2012	
Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l	54-1206	

Mesa
1600 x 360 mm

Carrera
x: 1300 mm

y: 300 mm

z: 400 mm

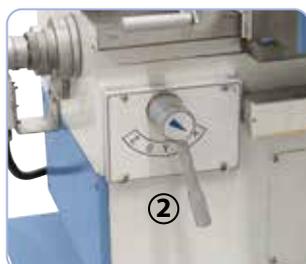
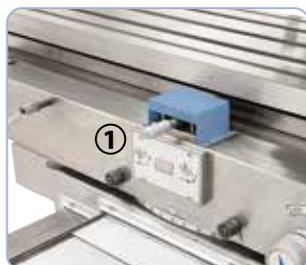


Sencillo uso de las palancas para cambio de revoluciones

Fresadora universal con visualizador de cotas

UWF 150 V Servo

- Ajuste de las revoluciones (husillo vertical) mediante convertidor de frecuencia con par optimizado y revoluciones que tienden a ser constantes bajo carga
- Las guías templadas y rectificadas garantizan un alto grado de precisión en el trabajo
- Botonera de fácil acceso para el ajuste de revoluciones y avances
- Avances de precisión escalonados en todos los ejes accionados por servomotor
- De serie con marcha rápida en los ejes X, Y y Z para la reducción de tiempos improductivos
- Sistema de cabezal portafresas universal „Huron“ que se puede posicionar en todos los ángulos
- Procesamiento económico de diferentes materiales mediante ajuste óptimo de las revoluciones y los avances
- Sistema de lubricación central en los ejes X e Y incluido en el equipo base



- 1: Palanca de selección de la dirección de avance
2: Palanca de selección de avance de eje

Componentes eléctricos de Schneider Electric



Ajuste de las revoluciones del husillo vertical mediante convertidor de frecuencia.

Mesa giratoria +/-45°

Mesa 1600 x 360 mm

Equipo base:

- Visualizador de cotas LCD en 3 ejes ES-12H
- Tirante M24
- Lámpara de máquina LED
- Dispositivo de refrigeración
- Soporte horizontal
- Depósito de taladrina
- Avance en los ejes X, Y y Z
- Protector universal
- Portafresas largo ISO 50/27mm, ISO 50/32
- Portafresas combinado ISO 50/32
- Casquillo reductor ISO 50 / CM4
- Lubricación central para los ejes x, y
- Herramienta de servicio



Especificaciones técnicas

UWF 150 V Servo

Dimensiones de la mesa	1600 x 360 mm
Cono del cabezal horizontal	ISO 50
Cono del cabezal vertical	ISO 50
Revoluciones horizontal	(12) 60 - 1800 rpm
Revoluciones vertical	(2) 60 - 350 / 350 - 1750 rpm
Carrera longitudinal (x)	1300 mm
Carrera transversal (y)	300 mm
Carrera vertical (z)	400 mm
Distancia husillo / mesa horizontal	15 - 415 mm
Distancia husillo / mesa vertical	185 - 585 mm
Distancia columna / husillo	215 - 840 mm
Mesa giratoria	-45° a +45°
Peso máx. de la pieza de trabajo	300 kg

Especificaciones técnicas

UWF 150 V Servo

Gama avances longitudinales	(8) 30 - 750 mm/min
Gama avances transversales	(8) 20 - 500 mm/min
Gama avances verticales	(8) 15 - 375 mm/min
Marcha rápida ejes x, y, z	1200 / 800 / 600 mm/min
Ranuras en T (número / ancho / distancia)	3 / 18 mm / 80 mm
Potencia del motor horizontal	5,5 kW
Potencia del motor vertical	5,5 kW
Servomotor (par de torsión / potencia)	10 Nm / 1,5 kW
Potencia de la bomba de refrigerante	90 W
Caudal de la bomba de refrigerante	25 l/min
Dimensiones (L x An x Al)	2530 x 2200 x 2300 mm
Peso aprox.	2695 kg
Art. n°	02-1284XL

Este modelo es una fresadora universal de construcción muy estable con brazo superior desplazable y gran superficie de sujeción de la mesa. Las guías de grandes dimensiones en todos los ejes garantizan, incluso con una elevada carga en la mesa, un alto grado de estabilidad y precisión. Este modelo viene equipado con un ajuste de las revoluciones variable para el husillo vertical.

UWF 150 V Servo

BERNARDO[®]
www.bernardo.at

EXKLUSIV

Regulación electrónica
de las revoluciones del
husillo vertical

Con visualizador de
cotas LCD en 3 ejes
incluido



Cambio de marchas montado de manera lógica y de fácil visualización para el husillo horizontal.



Accesorios opcionales:

	Art. n°	excl. IVA
Mordaza de gran apertura FJ 150	28-2087	
Mordaza hidráulica VH 150 con base giratoria	28-2090	
Mordaza de alta presión PHV160	28-2121	
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16-piezas	26-1012	
Aparato divisor semi-universal BS-1	27-1046	
Mesa giratoria horizontal y vertical HV10	27-1002	
Jgo. de bridas 58-piezas 18 mm / M16	28-1003	
Juego de bases paralelas 28-piezas	35-1020	
Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.	42-1016	
Fresa de planear y escuadrar, diam 125 mm / B 40	42-1061	
Portahtas. mandrinar 75 mm, y htas. de mandrinar	25-1020	
Antivibratorio NE 160	53-2012	
Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l	54-1206	

BERNARDO[®]
www.bernardo.at
PROFESSIONAL

Carrera

x: 1300 mm

y: 300 mm

z: 400 mm



Mayor comodidad de manejo gracias al volante para el eje X montado en el frontal de la mesa

BERNARDO[®]
www.bernardo.at

Fresadora universal con servomotor

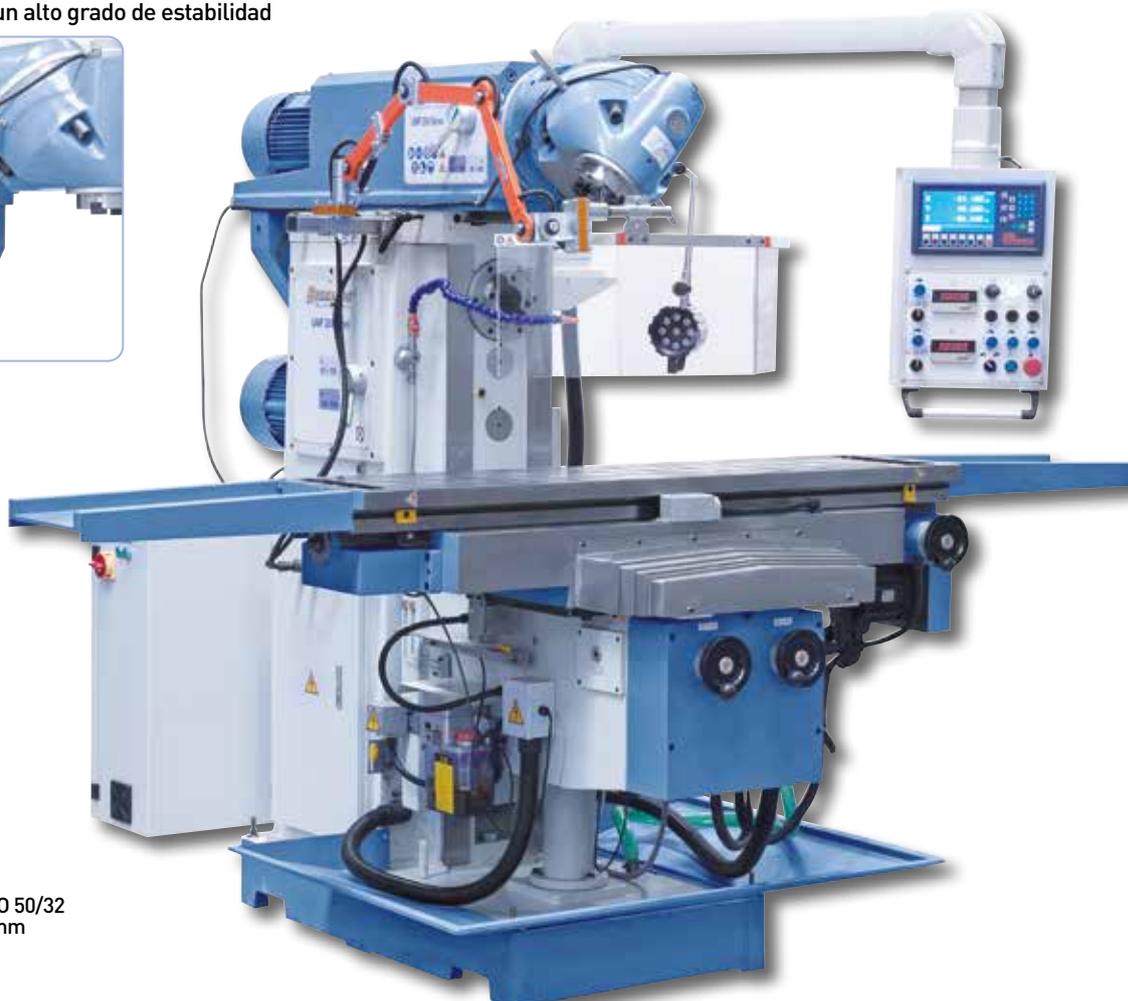
UWF 200 Servo

- Avance regulable de forma continua y marcha rápida en todos los ejes accionado por servomotores
- Husillos a bolas en los tres ejes para evitar las holguras
- Ajuste de las revoluciones variables del husillo horizontal y vertical con par óptimo.
- Las guías templadas y rectificadas garantizan un alto grado de precisión en el trabajo
- De serie con 3 volantes electrónicos para desplazamiento manual en todos los ejes
- Mesa de cruz de grandes dimensiones con ranuras en T, con superficie rectificada
- Equipada con lubricación central para las guías
- Ajuste rápido y fácil de la velocidad de avance directamente desde el panel de operación
- De serie con marcha rápida en los ejes X, Y y Z para la reducción de tiempos improductivos
- Guía cuadrada de grandes dimensiones en el eje Y, en cola de milano en los ejes X y Z que garantiza un alto grado de estabilidad

La mesa admite piezas muy pesadas



De serie con soporte y portafresas para fresado horizontal



Equipo base:

- Visualizador de cotas LCD en 3 ejes ES-12 H
- Volantes electrónicos
- Avance continuo en todos los ejes
- Tirante M24
- Lámpara de máquina LED
- Dispositivo de refrigeración
- Soporte horizontal
- Depósito de taladrina
- Protector universal
- Portafresas largo ISO 50/27mm, ISO 50/32
- Portafresas combinado ISO 50/32 mm
- Casquillo reductor ISO 50 / CM4
- Lubricación central automática
- Herramienta de servicio

Especificaciones técnicas	UWF 200 Servo
Dimensiones de la mesa	1600 x 360 mm
Cono del cabezal horizontal	ISO 50
Cono del cabezal vertical	ISO 50
Revoluciones horizontal	(2) 60 - 360 / 360 - 1800 rpm
Revoluciones vertical	(2) 65 - 350 / 350 - 1750 rpm
Carrera longitudinal (x)	1300 mm
Carrera transversal (y)	300 mm
Carrera vertical (z)	400 mm
Distancia husillo / mesa horizontal	15 - 350 mm
Distancia husillo / mesa vertical	180 - 610 mm
Distancia columna / husillo	250 - 980 mm
Peso máx. de la pieza de trabajo	300 kg
Ranuras en T (número / ancho / distancia)	3 / 18 / 80 mm

Especificaciones técnicas	UWF 200 Servo
Gama avances longitudinales	10 - 1000 mm/min
Gama avances transversales	10 - 1000 mm/min
Gama avances verticales	10 - 500 mm/min
Marcha rápida ejes x, y	10 - 3000 mm/min
Marcha rápida ejes z	10 - 750 mm/min
Potencia del motor horizontal	7,5 kW
Potencia del motor vertical	5,5 kW
Servomotor (par de torsión / potencia)	10 Nm / 1,5 kW
Potencia de la bomba de refrigerante	90 W
Caudal de la bomba de refrigerante	25 l / min
Dimensiones (L x An x Al)	2790 x 2200 x 2200 mm
Peso aprox.	2850 kg
Art. n°	02-1293XL

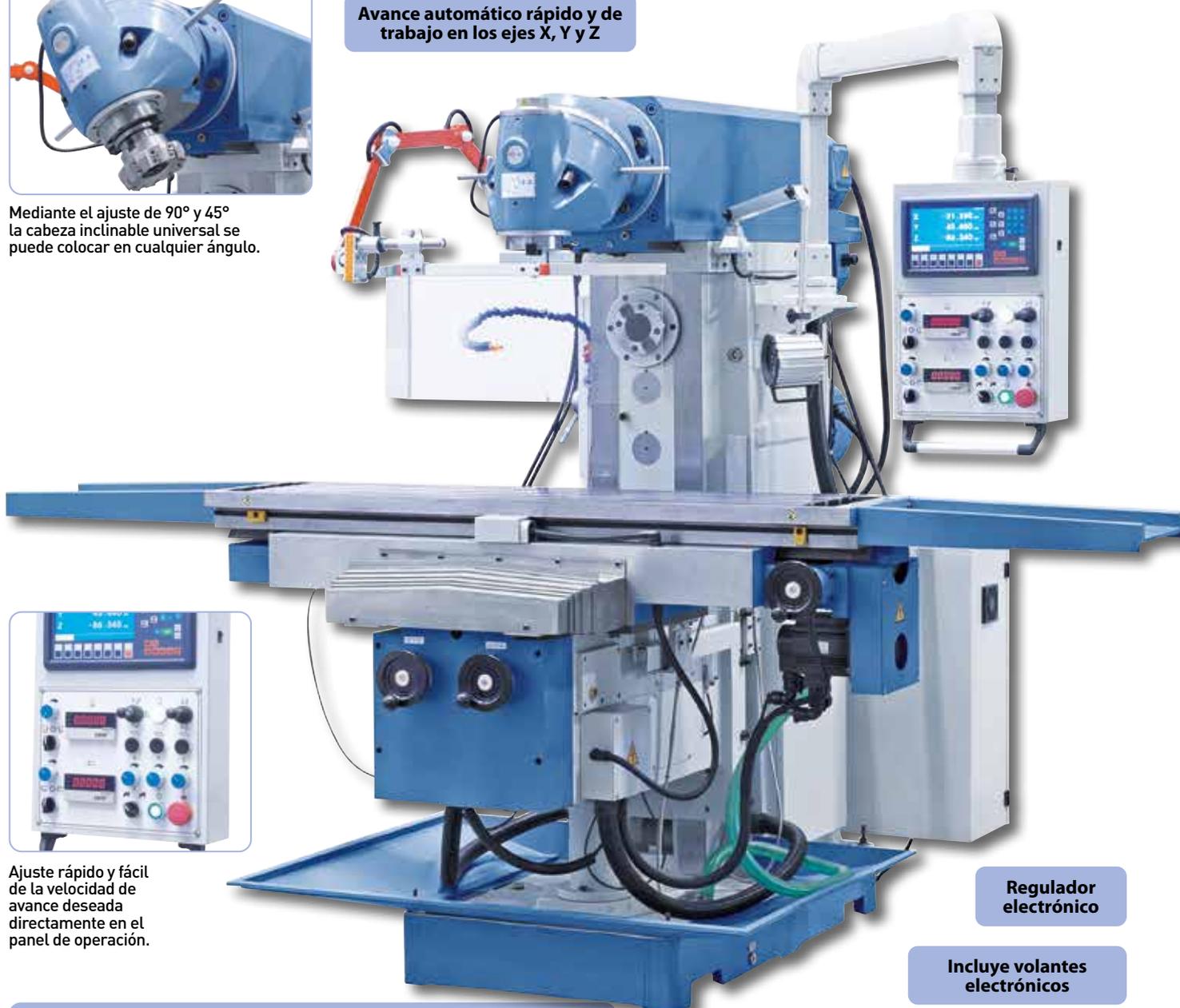
UWF 200 Servo

La fresadora universal UWF 200 Servo está diseñada para trabajar con piezas de trabajo de hasta 300 kg de peso. Gracias a la construcción estable y pesada de fundición gris y la elevada rigidez de los componentes de la máquina, este modelo cumple con las mejores condiciones para un trabajo preciso. Las principales características de esta máquina son el accionamiento por servomotor con volantes electrónicos en todos los ejes y la regulación continua de revoluciones.



Mediante el ajuste de 90° y 45° la cabeza inclinable universal se puede colocar en cualquier ángulo.

Avance automático rápido y de trabajo en los ejes X, Y y Z



Ajuste rápido y fácil de la velocidad de avance deseada directamente en el panel de operación.

Regulador electrónico

Incluye volantes electrónicos

Accesorios opcionales:

Mordaza de gran apertura FJ 150	28-2087
Mordaza hidráulica VH150 con base giratoria	28-2090
Mordaza de alta presión PHV160	28-2121
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16-piezas	26-1012
Aparato divisor semi-universal BS-1	27-1046
Mesa giratoria horizontal y vertical HV10	27-1002
Jgo. de bridas 58-piezas 18 mm / M16	28-1003
Juego de bases paralelas 28-piezas	35-1020
Fresas para planear 75° - diám. 125 mm / B 40	42-1087
Fresa de planear y escuadrar, diám 125 mm / B 40	42-1061
Portahtas. mandrinar 75 mm, y htas. de mandrinar	25-1020
Antivibratorio NE 160	53-2012
Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l	54-1206

Art. n° excl. IVA



De serie con volantes electrónicos para desplazamiento manual y 3 potentes servomotores para los ejes X, Y y Z.

Fresadora Variomill FU E Servo Serie

universal con servomotor

- Avance regulable de forma continua y marcha rápida en todos los ejes accionado por servomotores
- Brazo superior con cambio de revoluciones integrado
- Reducido efecto slip-stick (fricción) gracias al revestimiento Turcite-B en el eje x
- Husillos a bolas en los tres ejes para evitar las holguras
- Equipada con lubricación central para las guías
- Engranajes templados, tratadas con nitrito y girando en baño de aceite
- Soporte de máquina de fundición pesada para un trabajo libre de vibraciones
- Mesa de cruz de grandes dimensiones con ranuras en T, con superficie rectificada
- Procesamiento económico de diferentes materiales mediante el ajuste óptimo de las revoluciones y los avances
- Grandes guías con cola de milano en el eje X, cuadradas en los ejes Y y Z (FU 1200 E Servo solo en el eje Z) garantizan una gran estabilidad

BERNARDO
www.bernardo.it
PROFESSIONAL



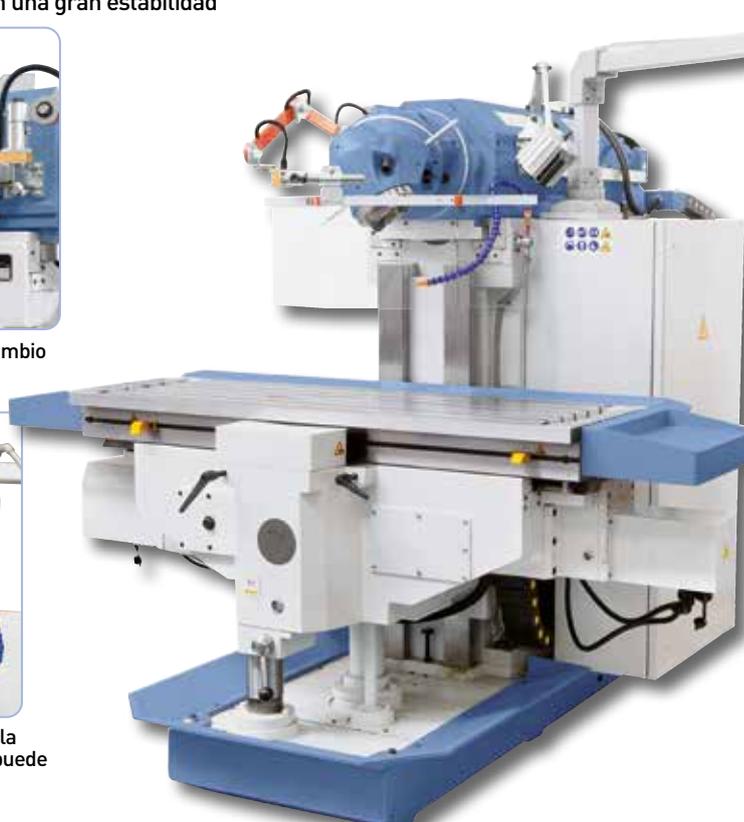
Panel de control diseñado de forma vistosa con indicador digital y volante electrónico.



Uso fácil de los botones para cambio de revoluciones.



Mediante el ajuste de 90° y 45° la cabeza inclinable universal se puede colocar en cualquier ángulo.



El diseño de la guía cuadrada de los ejes Y y Z garantiza un alto grado de estabilidad (FU 1600/FU 2000)

Especificaciones técnicas	FU 1200 E Servo	FU 1600 E Servo	FU 2000 E Servo
Dimensiones de la mesa	1235 x 460 mm	1600 x 500 mm	2000 x 500 mm
Cono del cabezal	ISO 40	ISO 50	ISO 50
Revoluciones	(27) 30 - 2050 rpm	(27) 30 - 2050 rpm	(27) 30 - 2050 rpm
Carrera longitudinal (x)	900 mm	1200 mm	1400 mm
Carrera transversal (y)	650 mm	700 mm	700 mm
Carrera vertical (z)	450 mm	500 mm	500 mm
Distancia husillo / mesa	35 - 485 mm	50 - 550 mm	50 - 550 mm
Distancia columna - husillo	20 - 670 mm	28 - 728 mm	28 - 728 mm
Avance longitudinal (continuo)	10 - 1000 mm/min	10 - 1000 mm/min	10 - 1000 mm/min
Avance transversal (continuo)	10 - 1000 mm/min	10 - 1000 mm/min	10 - 1000 mm/min
Avance vertical (continuo)	5 - 500 mm/min	5 - 500 mm/min	5 - 500 mm/min
Marcha rápida ejes x, y	2500 mm/min	2200 mm/min	2200 mm/min
Marcha rápida eje z	1500 mm/min	1100 mm/min	1100 mm/min
Peso máx. admitido sobre la mesa	800 kg	1800 kg	1800 kg
Ranuras en T (ancho/distancia/número)	5 / 18 mm / 80 mm	5 / 18 mm / 80 mm	5 / 18 mm / 80 mm
Motor principal	5,5 kW	7,5 kW	7,5 kW
Dimensiones (L x An x Al)	1835 x 2285 x 2100 mm	2200 x 2285 x 2100 mm	2600 x 2285 x 2100 mm
Peso aprox.	4000 kg	4500 kg	5000 kg
Art. n°	02-1285XL	02-1286XL	02-1287XL

Avance automático rápido y de trabajo en los ejes X, Y y Z

Componentes eléctricos de Schneider Electric

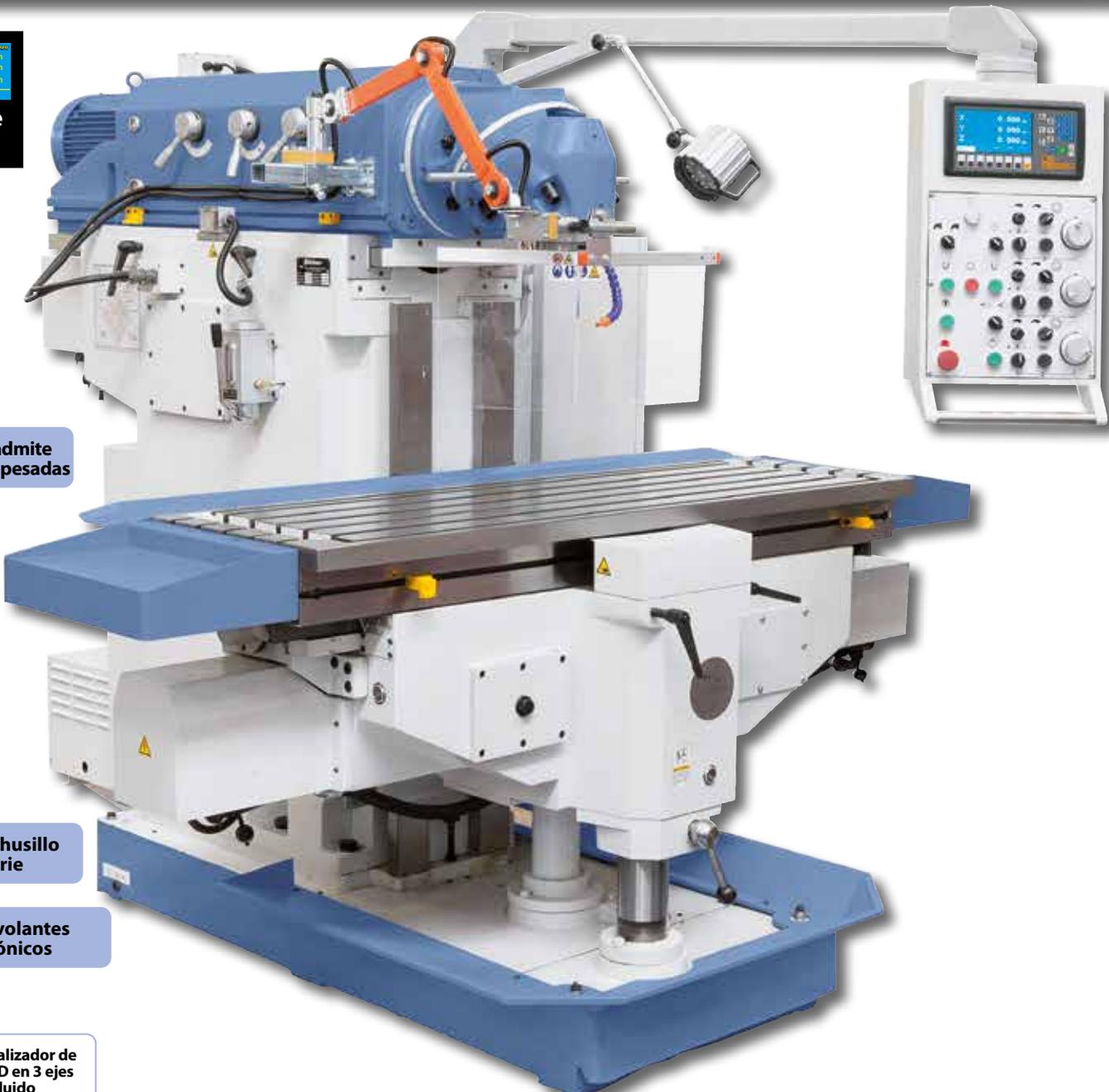
Equipo base:

- Visualizador de cotas LCD en 3 ejes ES-12H
- Volantes electrónicos
- Tirante
- Dispositivo de refrigeración
- Bandeja para traladrina
- Lámpara de máquina LED
- Cabezal universal
- Protector universal
- Freno del cabezal
- Husillos a bolas en todos los ejes
- Lubricación central automática
- Portafresas combinado.
- Herramienta de servicio

Variomill FU E Servo Serie

Las fresadoras universales de la serie FU E Servo están construidas en sólida fundición gris, lo que hace de estos modelos ideales para el mecanizado pesado de piezas grandes. Estas máquinas incluyen de serie servomotores en todos los ejes, una gran mesa de trabajo y grandes carreras de los carros.

Inklusive LCD



La mesa admite piezas muy pesadas

Freno de husillo de serie

Incluye volantes electrónicos

Con visualizador de cotas LCD en 3 ejes incluido

Accesorios opcionales:

	Art. n°	excl. IVA
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, ISO 40, 3 - 25 mm, 16-pzas.	26-1011	
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16-pzas.	26-1012	
Adaptador ISO 40 / CM 4	26-1069	
Mesa giratoria horizontal y vertical HV 12	27-1003	
Jgo. de bridas 58-piezas 18 mm / M16	28-1003	
Mordaza hidráulica VH 200	28-2091	
Mordaza de alta presión PHV 200	28-2122	
Fresa de planear y escuadrar, diam 125 mm / B 40	42-1061	
Antivibratorios NE 160	53-2012	
Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l	54-1206	



De serie con 3 potentes servomotores en los ejes X, Y y Z



Bloqueo manual del eje Z para una mayor estabilidad

Fresadoras de precisión con visualizador de cotas

WFM 800

- Fácil y preciso ajuste de la velocidad de avance gracias al volante
- De serie viene equipada con avances manuales, automáticos y de marcha rápida en los tres ejes
- Equipada con lubricación centralizada para las pistas de rodadura
- Cabezal portafresas vertical retráctil con ajuste de pinola y tres avances de taladrado automáticos
- El soporte de máquina en versión de fundición pesada garantiza un trabajo libre de vibraciones y una elevada precisión.
- Superficie de sujeción vertical con 5 ranuras en T para tensar la mesa de trabajo, la mesa inclinable universal o grandes piezas de trabajo
- Las guías templadas y pulidas con precisión garantizan un alto grado de precisión en el trabajo
- Procesamiento económico de diferentes materiales mediante el ajuste óptimo de la velocidad de rotación de la broca y los avances de libre elección
- Botones colocados de forma vistosa para ajuste de revoluciones y de avance
- Máquina esencial en la fabricación de herramientas y moldes, talleres de formación, la industria, la elaboración de muestras, la construcción de muestras, tc.



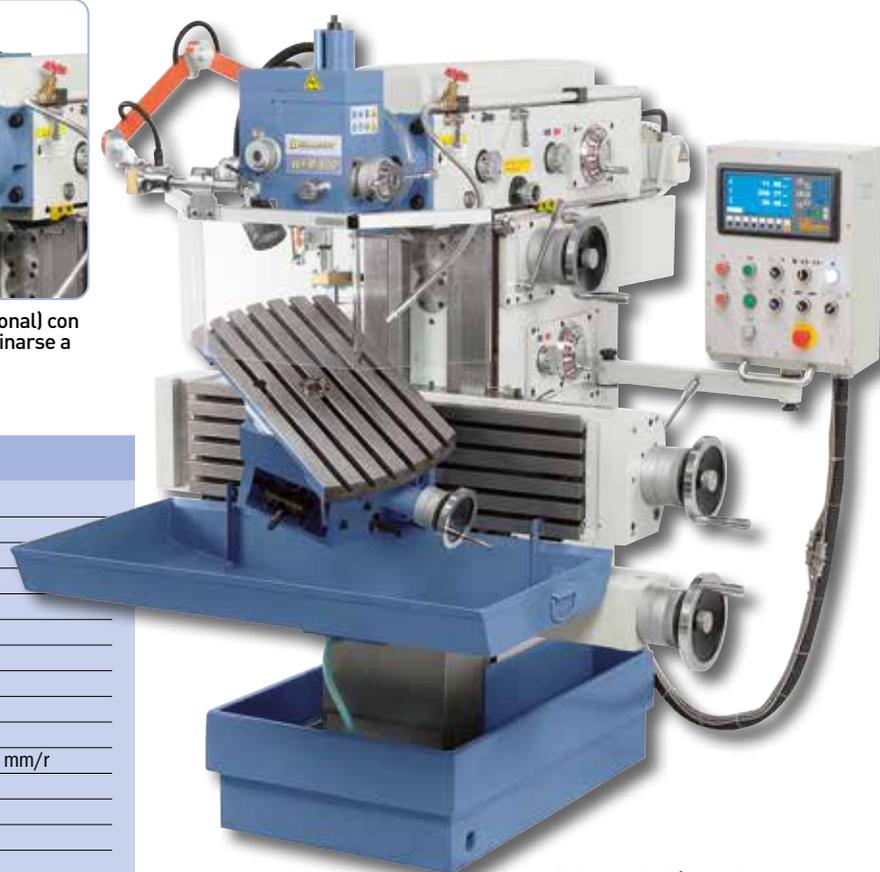
Cabezal portafresas vertical giratorio con carrera de pinola de 60 mm y tres avances automáticos de taladrado



El cabezal divisor (opcional) puede utilizarse en posición horizontal o vertical



El cabezal de mortajar (opcional) con carrera ajustable puede inclinarse a derecha o izquierda



Superficie de sujeción vertical con 5 ranuras en T para amarrar de forma individual la mesa inclinable universal (opcional) o la mesa angular estándar

Especificaciones técnicas

WFM 800

Dimensiones de la mesa horizontal	800 × 400 mm
Dimensiones de la mesa vertical	950 × 250 mm
Carrera longitudinal (x)	500 mm
Carrera transversal (y)	350 mm
Carrera vertical (z)	400 mm
Peso máx. sobre la mesa	300 kg
Cabezal vertical	
Revoluciones	(18) 40-2000 rpm
Cono del cabezal	ISO 40
Carrera de la pinola	60 mm
Avance de la pinola	0,03 / 0,06 / 0,12 mm/r
Distancia columna / husillo	520 mm
Distancia husillo / mesa	5 - 405 mm
Giro del cabezal	De -90° a +90°
Cabezal horizontal	
Revoluciones	(18) 40-2000 rpm
Cono del cabezal	ISO 40
Distancia husillo - mesa	35-435 mm
Velocidades de avance	
Eje X	(18) 10-500 mm/min
Eje Y	(18) 10-500 mm/min
Eje Z	(18) 10-500 mm/min
Avance rápido (X/Y/Z)	1200 mm/min
Ranuras en T (número / ancho / distancia)	8 / 14 mm / 45 mm
Ranuras en T de la mesa vert. (núm./ancho/dist.)	5 / 14 mm / 45 mm
Motor de avance	1,5 kW
Motor principal	3,0 kW
Dimensiones (L x An x Al)	1460 × 2080 × 1720 mm
Peso aprox.	2200 kg
Art. n°	02-1304XL

Equipo base:

- Visualizador de cotas LCD en 3 ejes ES-12H
- Tirante M16
- Lámpara de máquina LED
- Dispositivo de refrigeración
- Avance para los ejes X, Y y Z
- Portafresas largo ISO 40/22mm
- Portafresas largo ISO 40/27mm
- Portafresas combinado ISO 40/22mm, ISO 40/27mm
- Adaptador ISO 40 / CM 1, ISO 40 / CM 2, ISO 40 / CM 3
- Portapinzas con pinzas 4-16mm
- Soporte horizontal
- Protector universal
- Bandeja recoge virutas
- Herramienta de servicio

Giro a derechas e izquierdas

Calidad asegurada

WFM 800

La fresadora universal de precisión WFM 800 esta diseñada para trabajar con piezas de hasta 300 kg de peso. Gracias a su construcción en fundición gris pesada y estabilizadas y a la elevada rigidez de los componentes de la maquina, este modelo cumple con las mejores condiciones para un trabajo preciso. El campo de aplicación de esta maquina cubre principalmente la fabricación de herramientas y moldes, así como la creación de prototipos y la construcción de maquetas.



Fresado horizontal con contrasoporte



Tiempos cortos para el cambio de fresadora vertical a horizontal



Cabezal vertical con 3 avances automáticos

La mesa admite piezas muy pesadas

X	0.001 mm
Y	0.001 mm
Z	0.001 mm

Inklusive LCD

Accesorios opcionales:

	Art. n°	excl. IVA
Mesa inclinable universal 630 x 300 mm	02-1305	
Aparato divisor	02-1306	
Cabezal de mortajar	02-1307	
Portahtas. mandrinar 75 mm. y htas. de mandrinar	25-1020	
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, ISO 40, 3-25 mm, 16 pzas.	26-1011	
Mesa giratoria horizontal y vertical HV 10 - 250mm	27-1002	
Aparato divisor semi-universal BS-1	27-1046	

Accesorios opcionales:

	Art. n°	excl. IVA
Jgo. de bridas 58-piezas, 14 mm, M 12	28-1001	
Mordaza hidráulica VH125	28-2089	
Mordaza de alta presión PHV160	28-2121	
Juego de base paralela, 28 piezas	35-1020	
Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.	42-1016	
Antivibratorio NE 120	53-2011	
Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l	54-1206	

Fresadoras de precisión con servomotor

WFM 750 Servo

- Avance regulable de forma continua y marcha rápida en todos los ejes accionado por servomotores
- Husillo de bola sujetado con juego libre en los tres ejes
- Procesamiento económico de diferentes materiales mediante el ajuste óptimo de la velocidad de rotación de la broca y los avances de libre elección
- Ajuste variable de las revoluciones mediante convertidor de frecuencia con curva de par de torsión óptima y revoluciones que tienden a un nivel constante bajo carga
- De serie con 3 volantes electrónicos para desplazamiento manual en todos los ejes
- Soporte de máquina en versión de fundición pesada para un trabajo libre de vibraciones
- Equipada con lubricación eléctrica centralizada para las pistas de rodadura
- Para fresar en posición horizontal, el cabezal portafresas vertical es inclinable
- Funcionamiento muy silencioso gracias a ruedas dentadas del engranaje pulidas que giran en baño de aceite



Ajuste rápido y fácil de la velocidad de avance deseada directamente en el panel de operación.



De serie con volantes electrónicos para desplazamiento manual en los ejes X, Y y Z.

Avance automático rápido y de trabajo en los ejes X, Y y Z

Equipo base:

- Visualizador de cotas LCD en 3 ejes ES-12H
- Lámpara de máquina LED
- Dispositivo de refrigeración
- Volantes electrónicos
- Soporte horizontal
- Husillos a bolas en los 3 ejes
- Husillo de apriete M 16
- Lubricación central automática
- Protector de seguridad
- Portafresas largo ISO 40/16 mm, ISO 40/22 mm, ISO 40/27 mm, ISO 40/32 mm
- Adaptador ISO 40 / CM 3, ISO 40 / CM 2, ISO 40 / CM 1
- Pies de máquina
- Dispositivo de protección universal
- Herramienta de servicio



Husillos a bolas en los 3 ejes

Regulador electrónico

Especificaciones técnicas

WFM 750 Servo

Dimensiones de la mesa horizontal	755 x 320 mm
Dimensiones de la mesa vertical	890 x 225 mm
Carrera longitudinal (x)	405 mm
Carrera transversal (y)	315 mm
Carrera vertical (z)	405 mm
Peso máx. sobre la mesa	200 kg
Cabezal vertical	
Revoluciones continuas	40 - 260 / 260 - 2000 rpm
Cono del cabezal	ISO 40
Carrera de la pinola	65 mm
Distancia columna / husillo	460 mm
Distancia husillo / mesa	45 - 445 mm
Giro del cabezal	de -90° a +90°
Cabezal horizontal	
Revoluciones continuas	40 - 260 / 260 - 2000 rpm
Cono del cabezal	ISO 40
Distancia broca horizontal / mesa	120 - 530 mm

Especificaciones técnicas

WFM 750 Servo

Velocidades de avance	
Eje X / Eje Y / Eje Z	10 - 1000 mm/min
Avance rápido (X/Y/Z)	1200 mm/min
Ranuras en T (número / ancho / distancia)	5 / 14 mm / 63 mm
Ranuras en T de la mesa vert. (núm./ancho/dist.)	3 / 14 mm / 63 mm
Motor de avance	1,5 kW
Motor principal	3,7 kW
Dimensiones (L x An x Al)	1560 x 1780 x 1930 mm
Peso aprox.	1452 kg
Art. n°	02-1331XL

WFM 750 Servo

La fresadora WFM 750 Servo está diseñada para trabajar con piezas de hasta 200 kg de peso. Gracias a su construcción estable y pesada de fundición gris y la elevada rigidez de los componentes de la máquina, este modelo cumple con las mejores condiciones para un trabajo preciso. Las principales características de esta máquina son el accionamiento por servomotor con volantes electrónicos en todos los ejes y la regulación continua de revoluciones.



La pinola de grandes dimensiones (Ø 90 mm) garantiza el más alto grado de estabilidad



Motor de accionamiento macizo y con fuerza de arrastre para una transmisión óptima de la fuerza.



Dispositivo de protección ajustable, apto para trabajos de fresado verticales y horizontales.



Lubricación central automática incluida en el equipo base

Para el fresado horizontal se incluye el soporte y el eje portafresas



Incluye volantes electrónicos

Accesorios opcionales:

- Mesa giratoria horizontal y vertical HV 8
- Aparato divisor semi-universal BS-0
- Jgo. de bridas 58-piezas, 14 mm, M 12
- Mordaza hidráulica VH 125

Art. n°	excl. IVA
27-1001	
27-1045	
28-1001	
28-2089	

Accesorios opcionales:

- Mordaza de alta presión PHV 130
- Juego de base paralela, 28 piezas
- Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.
- Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l

Art. n°	excl. IVA
28-2121	
35-1020	
42-1016	
54-1206	

Fresadoras de precisión con servomotor

WFM 800 Servo

- Avance regulable de forma continua y marcha rápida en todos los ejes accionado por servomotores
- Husillo de bola sujetado con juego libre en los tres ejes
- Procesamiento económico de diferentes materiales mediante el ajuste óptimo de la velocidad de rotación de la broca y los avances de libre elección
- Ajuste variable de las revoluciones mediante convertidor de frecuencia con curva de par de torsión óptima y revoluciones que tienden a un nivel constante bajo carga
- De serie con 3 volantes electrónicos para desplazamiento manual en todos los ejes
- Soporte de máquina en versión de fundición pesada para un trabajo libre de vibraciones
- Equipada con lubricación eléctrica centralizada para las pistas de rodadura
- Para fresar en posición horizontal, el cabezal portafresas vertical es inclinable
- Funcionamiento muy silencioso gracias a ruedas dentadas del engranaje pulidas que giran en baño de aceite



Ajuste rápido y fácil de la velocidad de avance deseada directamente en el panel de operación.



De serie con volantes electrónicos para desplazamiento manual en los ejes X, Y y Z.

Husillos a bolas en los 3 ejes

Avance automático rápido y de trabajo en los ejes X, Y y Z

Equipo base:

- Visualizador de cotas LCD en 3 ejes ES-12H
- Lámpara de máquina LED
- Dispositivo de refrigeración
- Volantes electrónicos
- Soporte horizontal
- Husillos a bolas en los 3 ejes
- Husillo de apriete M 16
- Lubricación central automática
- Protector de seguridad
- Portafresas largo ISO 40/16 mm, ISO 40/22 mm, ISO 40/27 mm, ISO 40/32 mm
- Adaptador ISO 40 / CM 3, ISO 40 / CM 2, ISO 40 / CM 1
- Portapinzas ISO 40 con pinzas 4 - 20 mm (8 unidades)
- Pies de máquina
- Dispositivo de protección universal
- Herramienta de servicio



Regulador electrónico

Especificaciones técnicas	WFM 800 Servo
Dimensiones de la mesa horizontal	800 x 400 mm
Dimensiones de la mesa vertical	1020 x 225 mm
Carrera longitudinal (x)	500 mm
Carrera transversal (y)	400 mm
Carrera vertical (z)	400 mm
Peso máx. sobre la mesa	200 kg
Cabezal vertical	
Revoluciones continuas	40 - 260 / 260 - 2000 rpm
Cono del cabezal	ISO 40
Carrera de la pinola	65 mm
Distancia columna / husillo	530 mm
Distancia husillo / mesa	50 - 450 mm
Giro del cabezal	de -90° a +90°
Cabezal horizontal	
Revoluciones continuas	40 - 260 / 260 - 2000 rpm
Cono del cabezal	ISO 40
Distancia broca horizontal / mesa	120 - 530 mm

Especificaciones técnicas	WFM 800 Servo
Velocidades de avance	
Eje X / Eje Y / Eje Z	10 - 1000 mm/min
Avance rápido (X/Y/Z)	1200 mm/min
Ranuras en T (número / ancho / distancia)	6 / 14 mm / 63 mm
Ranuras en T de la mesa vert. (núm./ancho/dist.)	3 / 14 mm / 63 mm
Motor de avance	1,5 kW
Motor principal	3,7 kW
Dimensiones (L x An x Al)	1660 x 1780 x 1850 mm
Peso aprox.	1500 kg
Art. n°	02-1332XL

WFM 800 Servo

La fresadora WFM 800 Servo está diseñada para trabajar con piezas de hasta 200 kg de peso. Gracias a su construcción estable y pesada de fundición gris y la elevada rigidez de los componentes de la máquina, este modelo cumple con las mejores condiciones para un trabajo preciso. Las principales características de esta máquina son el accionamiento por servomotor con volantes electrónicos en todos los ejes y la regulación continua de revoluciones.



La pinola de grandes dimensiones (Ø 90 mm) garantiza el más alto grado de estabilidad



Motor de accionamiento macizo y con fuerza de arrastre para una transmisión óptima de la fuerza.



Para el fresado horizontal se incluye el soporte y el eje portafresas



Dispositivo de protección ajustable, apto para trabajos de fresado verticales y horizontales.



Lubricación central automática incluida en el equipo base



Para las características técnicas de la WFM 850 Servo, consulte www.bernardo.at

Incluye volantes electrónicos

Accesorios opcionales:

Mesa giratoria horizontal y vertical HV 8
Aparato divisor semi-universal BS-0
Jgo. de bridas 58-piezas, 14 mm, M 12
Mordaza hidráulica VH 125

Art. n° excl. IVA
27-1001
27-1045
28-1001
28-2089

Accesorios opcionales:

Mordaza de alta presión PHV 130
Juego de base paralela, 28 piezas
Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.
Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l

Art. n° excl. IVA
28-2121
35-1020
42-1016
54-1206

Fresadoras de precisión con visualizador de cotas

TRM 750

- Husillos a bolas en los 3 ejes par minimizar la holgura
- De serie, lubricación central automática para las guías
- Avances de trabajo manuales y automáticos, además de avance rápido en los 3 ejes de serie
- Mesa vertical con 5 ranuras en T para amarrar la mesa horizontal, la inclinable o grandes piezas
- Guías en cola de milano sobredimensionadas en todos los ejes
- Velocidad de avance regulable mediante variador de frecuencia
- Base de máquina de fundición gris para garantizar una elevada precisión libre de vibraciones
- Económico mecanizado de diferentes materiales mediante el ajuste de las revoluciones y los avances
- Máquina adecuada para la fabricación de herramientas, moldes, maquetas, prototipos y para talleres de formación e industrias, la elaboración de muestras, la construcción de muestras, etc.



Elementos de control claramente dispuestos en la consola giratoria, de serie con visualizador de cotas LCD en 3 ejes



Cabezal vertical inclinable con movimiento manual de la pinola



Palanca de selección de eje de movimiento (en la imagen para X y Z), ajuste de la velocidad de avance mediante potenciómetro en el panel de control

Husillos a bolas en los ejes X, Y y Z



Equipo base:

- Visualizador de cotas LCD en 3 ejes ES-12H
- Lámpara de máquina LED
- Dispositivo de refrigeración
- Avance para los ejes X, Y y Z
- Soporte horizontal
- Protecciones para la mesa
- Husillos a bolas en los 3 ejes
- Amarre neumático de la herramienta
- Lubricación central automática
- Variador de frecuencia para los avances automáticos
- Protector de seguridad
- Portafresas largo ISO 40 / 27 mm
- Adaptador ISO 40 / CM 3
- Casquillo reductor CM 3 / 2
- Casquillo reductor CM 3 / 1
- Portapinzas ISO 40 con pinzas 5 - 25mm (7 unidades)
- Herramienta de servicio

Especificaciones técnicas	TRM 750
Dimensiones de la mesa horizontal	750 x 320 mm
Dimensiones de la mesa vertical	825 x 225 mm
Carrera longitudinal (x)	310 (350*) mm
Carrera transversal (y)	160 (200*) mm
Carrera vertical (z)	295 (335*) mm
Peso máx. sobre la mesa	280 kg
Cabezal vertical	
Revoluciones	(12) 50 - 2000 rpm
Cono del cabezal	ISO 40
Carrera de la pinola	120 mm
Distancia columna / husillo	485 mm
Distancia husillo / mesa	65 - 405 mm
Giro del cabezal	De -90° a +90°
Cabezal horizontal	
Revoluciones	(12) 50 - 2000 rpm
Cono del cabezal	ISO 40
Distancia husillo - mesa	35 - 370 mm

* manual

Especificaciones técnicas	TRM 750
Velocidades de avance	
Eje X	8 - 450 mm/min
Eje Y	8 - 450 mm/min
Eje Z	8 - 450 mm/min
Avance rápido (X/Y/Z)	720 mm/min
Ranuras en T (número / ancho / distancia)	5 / 14 mm / 63 mm
Ranuras en T de la mesa vert. (núm./ancho/dist.)	2 / 14 mm / 126 mm
Motor de avance	0,375 kW
Motor principal	2,2 kW
Dimensiones (L x An x Al)	1450 x 1230 x 1920 mm
Peso aprox.	1280 kg
Art. n°	02-1326XL
IVA no incluido	

La fresadora universal de precisión TRM 750 es apropiada para realizar trabajos de fresado ligeros y semipesados. Este modelo ofrece con los accesorios estándar la posibilidad de realizar un fresado horizontal, vertical e inclinado. Este modelo se destina principalmente a la fabricación de herramientas, moldes y prototipos, pero también se usa cada vez mas en centros de formación.

TRM 750



De serie con cambio de marcha fácil de usar.



Se incluye de serie el soporte horizontal y el portafresas



Rodamientos del cabezal: NSK/SKF



Lubricación central automática para las guías y los husillos

La mesa admite piezas muy pesadas

Accesorios opcionales:

- Mesa inclinable universal 620 x 320 mm
- Amarre hidráulico de la herramienta
- Mesa giratoria horizontal y vertical HV8
- Aparato divisor semi-universal BS-0
- Jgo. de bridas 58-piezas, 14 mm, M 12

- | | |
|---------|-----------|
| Art. n° | excl. IVA |
| 02-1328 | |
| 02-1330 | |
| 27-1001 | |
| 27-1045 | |
| 28-1001 | |

Accesorios opcionales:

- Mordaza hidráulica VH125
- Mordaza de alta presión PHV130
- Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.
- Antivibratorio NE 120
- Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l

- | | |
|---------|-----------|
| Art. n° | excl. IVA |
| 28-2089 | |
| 28-2120 | |
| 42-1016 | |
| 53-2011 | |
| 54-1206 | |

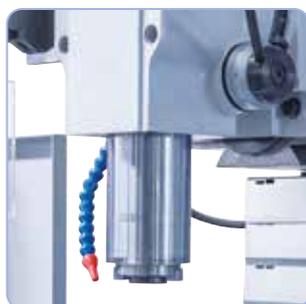
Fresadoras de precisión con amarre hidráulico de herramienta

TRM 900

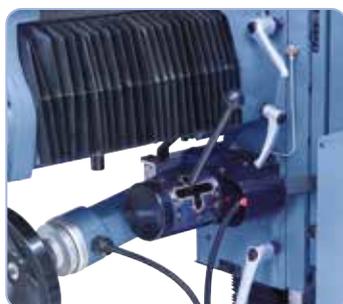
- De serie con amarre hidráulico de herramienta para un cambio rápido de herramientas
- Husillos a bolas en los tres ejes para eliminar holguras
- Lubricación automática de las guías incluida en el equipo base
- Equipada con avances manuales, automáticos y marcha rápida en los 3 ejes
- Mesa vertical con 3 ranuras en T para amarrar la mesa horizontal, la inclinable y grandes piezas de trabajo
- Panel de control con regulador de revoluciones
- Guías en cola de milano sobredimensionadas en los ejes X e Y y cuadrada en el Z
- Velocidad de avance regulable mediante variador de frecuencia
- Cabezal inclinable para fresado horizontal
- Base de máquina en fundición gris que minimiza las vibraciones



Elementos de control claramente dispuestos en la consola giratoria, de serie con visualizador de cotas LCD en 3 ejes



La pinola de grandes dimensiones garantiza el más alto grado de estabilidad



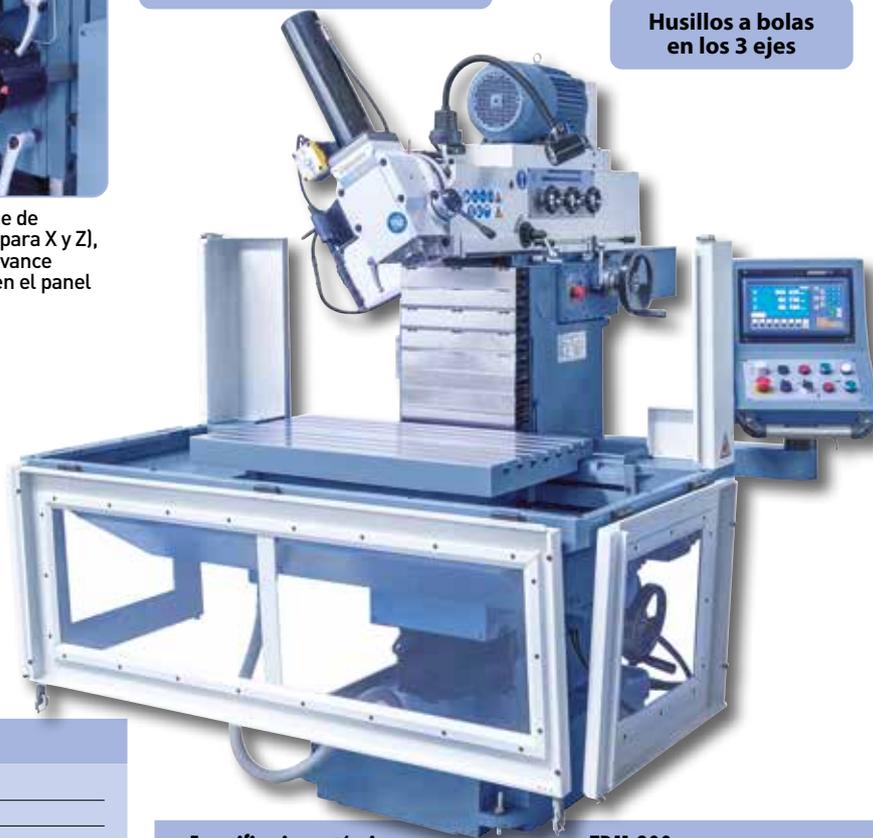
Palanca de selección de eje de movimiento (en la imagen para X y Z), ajuste de la velocidad de avance mediante potenciómetro en el panel de control

Incluye amarre hidráulico de la herramienta con tirante (DIN 69872)

Husillos a bolas en los 3 ejes

Equipo base:

- Visualizador de cotas LCD en 3 ejes ES-12H
- Lámpara de máquina LED
- Dispositivo de refrigeración
- Avance para los ejes X, Y y Z
- Soporte horizontal
- Protecciones para la mesa
- Husillos a bolas en los 3 ejes
- Amarre hidráulico de la herramienta
- Lubricación central automática
- Variador de frecuencia para los avances automáticos
- Protector de seguridad
- Portafresas largo ISO40/27mm
- Adaptador SK 40 / CM 3
- Casquillo reductor CM 3 / 2
- Casquillo reductor CM 3 / 1
- Portapinzas SK 40 con pinzas 5 - 25mm (7 unidades)
- Herramienta de servicio



Especificaciones técnicas

TRM 900

Dimensiones de la mesa horizontal	900 x 500 mm
Dimensiones de la mesa vertical	1200 x 250 mm
Carrera longitudinal (x)	560 (600*) mm
Carrera transversal (y)	440 (480*) mm
Carrera vertical (z)	345 (385*) mm
Peso máx. sobre la mesa	360 kg
Cabezal vertical	
Revoluciones	(18) 40 - 2000 rpm
Cono del cabezal	SK 40 / DIN 69871A
Carrera de la pinola	120 mm
Distancia columna / husillo	550 mm
Distancia husillo / mesa	40 - 440 mm
Giro del cabezal	De -90° a +90°
Cabezal horizontal	
Revoluciones	(18) 40 - 2000 rpm
Cono del cabezal	ISO 40
Distancia broca horizontal / mesa	130 - 530 mm

* manual

Especificaciones técnicas

TRM 900

Velocidades de avance

Eje X	10 - 450 mm/min
Eje Y	10 - 450 mm/min
Eje Z	10 - 450 mm/min
Avance rápido (X/Y/Z)	680 mm/min
Ranuras en T (número / ancho / distancia)	7 / 14 mm / 63 mm
Ranuras en T de la mesa vert. (núm./ancho/dist.)	3 / 14 mm / 63 mm
Motor de avance	0,75 kW
Motor principal	3,75 kW
Dimensiones (L x An x Al)	1850 x 2135 x 2030 mm
Peso aprox.	1700 kg
Art. n°	02-1327XL
IVA no incluido	

La fresadora universal de precisión TRM 900 es apropiada para realizar trabajos de fresado ligeros y semipesados. Este modelo ofrece con los accesorios estándar la posibilidad de realizar fresados horizontales, verticales e inclinados. Este modelo se recomienda principalmente para la fabricación de herramientas, moldes y prototipos, pero también se usa cada vez más en centros de formación.

TRM 900



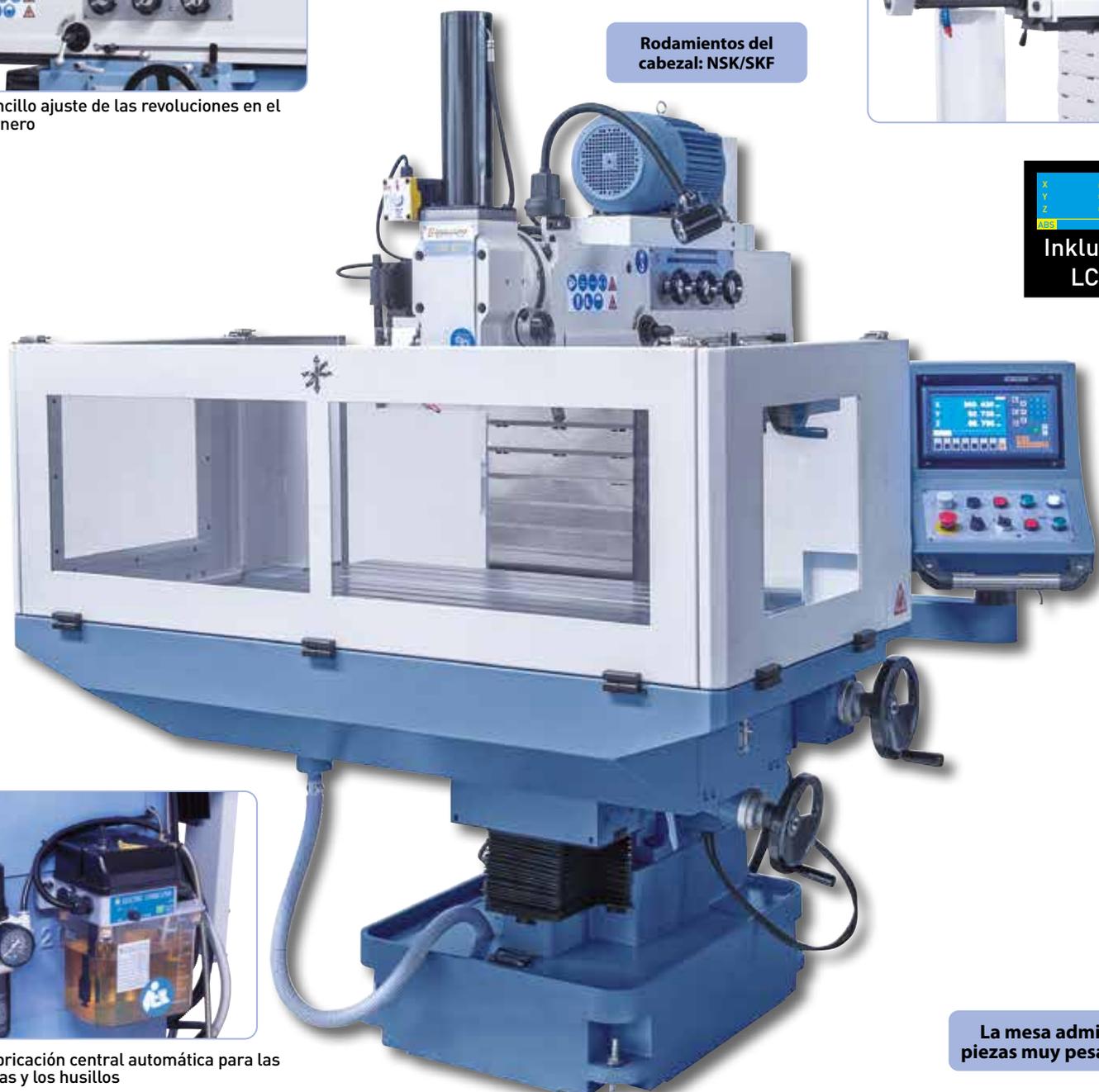
Sencillo ajuste de las revoluciones en el carnero



Para fresado horizontal se incluye el soporte y el portafresas



Rodamientos del cabezal: NSK/SKF



Lubricación central automática para las guías y los husillos

La mesa admite piezas muy pesadas

Accesorios opcionales:

- Mesa inclinable universal 620 x 320 mm
- Mesa giratoria horizontal y vertical HV 10 - 250
- Aparato divisor semi-universal BS-1
- Jgo. de bridas 58-piezas, 14 mm, M 12
- Mordaza hidráulica VH 125

- | | |
|---------|-----------|
| Art. n° | excl. IVA |
| 02-1328 | |
| 27-1002 | |
| 27-1046 | |
| 28-1001 | |
| 28-2089 | |

Accesorios opcionales:

- Mordaza de alta presión PHV160
- Juego de base paralela, 28 piezas
- Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.
- Antivibratorio NE 120
- Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l

- | | |
|---------|-----------|
| Art. n° | excl. IVA |
| 28-2121 | |
| 35-1020 | |
| 42-1016 | |
| 53-2011 | |
| 54-1206 | |

Fresadora de bancada con visualizador de cotas

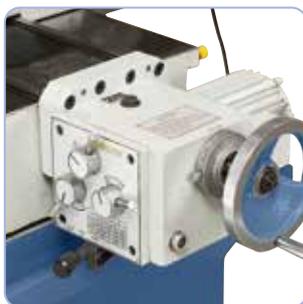
BFM 180

- Motor de elevación del cabezal con regulación continua del avance mediante convertidor de frecuencia
- Avance automático de trabajo y rápido en los ejes X e Y
- Incremento de la productividad gracias al visualizador de cotas en 3 ejes
- Avance automático de la pinola de serie (0.1/0.15/0.3mm/rev)
- Embrague para acoplamiento para avance manual y fino
- Amplia gama de revoluciones 94 - 2256 rpm
- Gran número de accesorios incluidos en el equipo base
- Construcción robusta y pesada para un trabajo preciso
- Fresado: Ajuste de pinola mediante volante
- Taladrado: Avance de la pinola mediante palanca

Motor de elevación,
de serie



Panel de control de fácil visualización. Incluye visualizador de cotas en 3 ejes



Incluye avance de la mesa robusto y con función de marcha rápida.

BERNARDO
PROFESSIONAL

Equipo base:

- Visualizador de cotas LCD en 3 ejes ES-12H
- Portabrocas con mandril
- Adaptador ISO 40/CM 4, ISO 40/CM 3, ISO 40/CM 2
- Portafresas combinado ISO 40 / 32 mm
- Dispositivo de refrigeración
- Lubricación central
- Lámpara de máquina LED
- Protector de seguridad
- Motor de elevación del cabezal

Especificaciones técnicas	BFM 180
Dimensiones de la mesa	1220 x 360 mm
Cono del cabezal	ISO 40
Revoluciones vertical	(16) 94 - 2256 rpm
Carrera de la pinola	180 mm
Avance de la pinola	0,1 / 0,15 / 0,3 mm/r
Carrera longitudinal (x)	600 mm
Carrera transversal (y)	360 mm
Carrera vertical (z)	500 mm
Distancia columna - husillo	370 mm
Giro del cabeza	De -45° a +45°
Distancia husillo / mesa	110 - 610 mm
Avance longitudinal/ transversal	(8) 24 - 720 mm/min
Tamaño de la ranura en T	14 mm
Potencia del motor	1,5 / 2,4 kW
Dimensiones (L x An x Al)	1770 x 1800 x 2320 mm
Peso aprox.	1400 kg
Art. n°	02-1310XL

Componentes eléctricos
de Schneider Electric

La fresadora de bancada BFM 180 es ideal para trabajos de taladrado, fresado y avellanado. Gracias a sus numerosas aplicaciones y a la cantidad de accesorios incluidos, esta maquina es ideal para talleres mecánicos, de reparación, de construcción de maquinaria, etc.

BFM 180



BERNARDO®
www.bernardo.at
EXKLUSIV

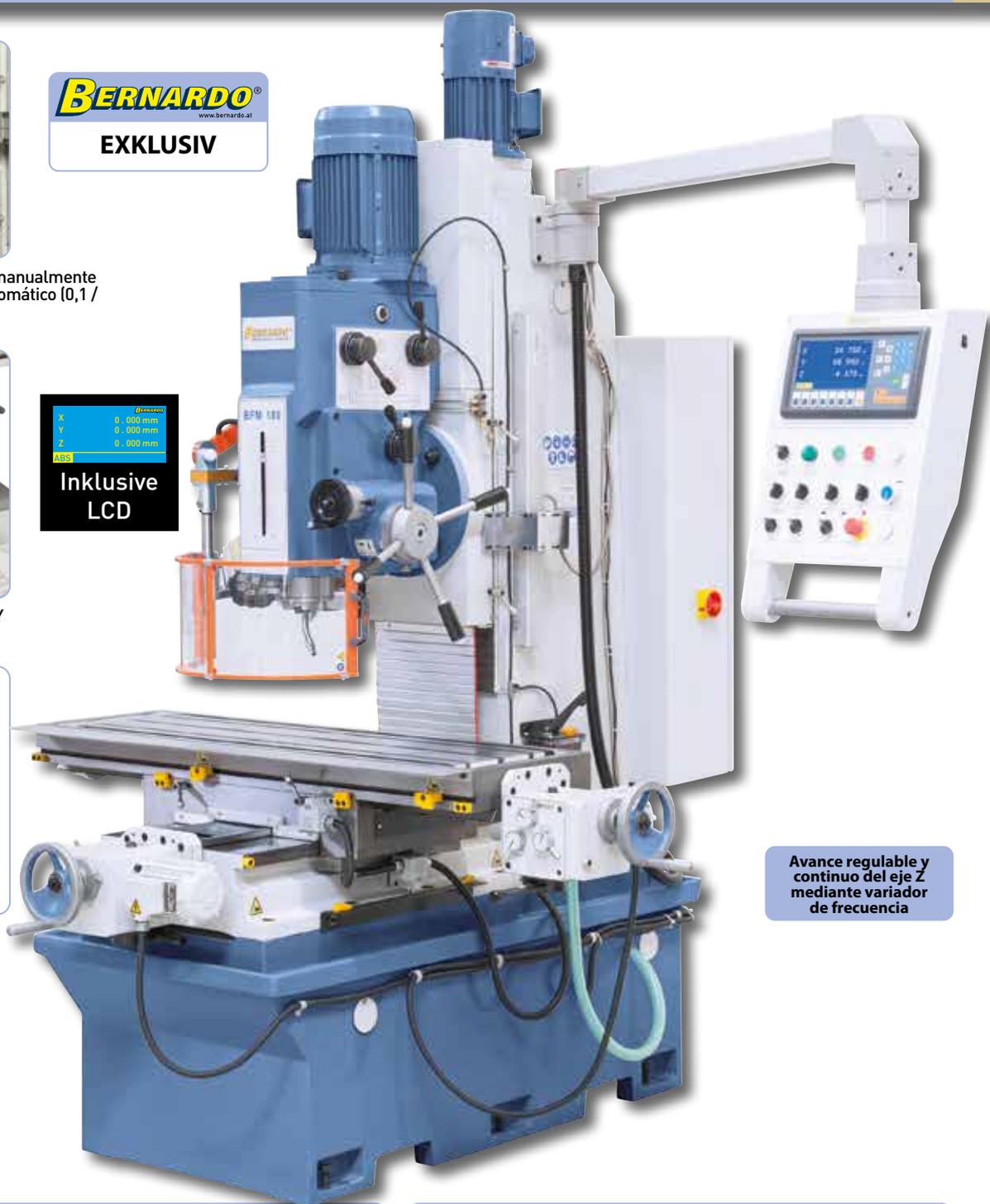
El ajuste de la pinola se realiza manualmente o mediante avance de pinola automático (0,1 / 0,15 / 0,3 mm/r).



Sencillo y preciso ajuste del eje Y gracias a la guía plana



El eje X tiene 8 avances automáticos (24 - 720 mm/min)



Avance regulable y continuo del eje Z mediante variador de frecuencia

Carrera

x: 600 mm

y: 360 mm

z: 500 mm

Accesorios opcionales:

	Art. n°	excl. IVA
Mordaza de dos piezas MS 160	28-1020	
Mordaza de gran apertura FJ 150	28-2087	
Mordaza de alta presión PHV130	28-2120	
Mordaza de alta presión PHV160	28-2121	
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, ISO40, 3-25 mm, 16-pzas.	26-1011	
Mesa giratoria horizontal y vertical HV 10	27-1002	
Portahtas. mandrinar 75 mm, y htas. de mandrinar	25-1020	
Jgo. fresas cil. front. y desb. recub. TiN, 6-25mm 10-pzas.	42-1016	

Accesorios opcionales:

	Art. n°	excl. IVA
Aparato divisor semi-universal BS-1	27-1046	
Mesa giratoria inclinable TSK 250	27-1043	
Jgo. de bridas 58-piezas 14 mm / M12	28-1001	
Jgo. fresas frontales recub. TiN 3 - 20 mm, 20-pzas.	42-1020	
Fresa de planear y escuadrar, diam 125 mm / B 40	42-1061	
Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l	54-1206	
Antivibratorio NE 160	53-2012	
Amarre neumático de la herramienta PD 150	53-1000A	

Fresadora de bancada con visualizador de cotas

BFM 200

- Muy alto grado de resistencia de la mesa gracias a su construcción de fundición gris
- Las guías planas de grandes dimensiones garantizan estabilidad durante el trabajo de fresado intenso.
- Pinola de grandes dimensiones: el ajuste (100 mm) se realiza mediante volante
- Mesa de trabajo pulida con precisión, realizada de manera óptima en la gran montura
- Gran intervalo de velocidad de rotación de la broca (20-1800 rpm) con un par de torsión elevado y freno de husillo de serie
- De serie con regulación continua de revoluciones
- Pistas de rodadura templadas y pulidas por inducción
- Montura con amplias nervaduras con construcción modular robusta
- Columna y soporte en forma de construcción maciza del bastidor en forma de caja

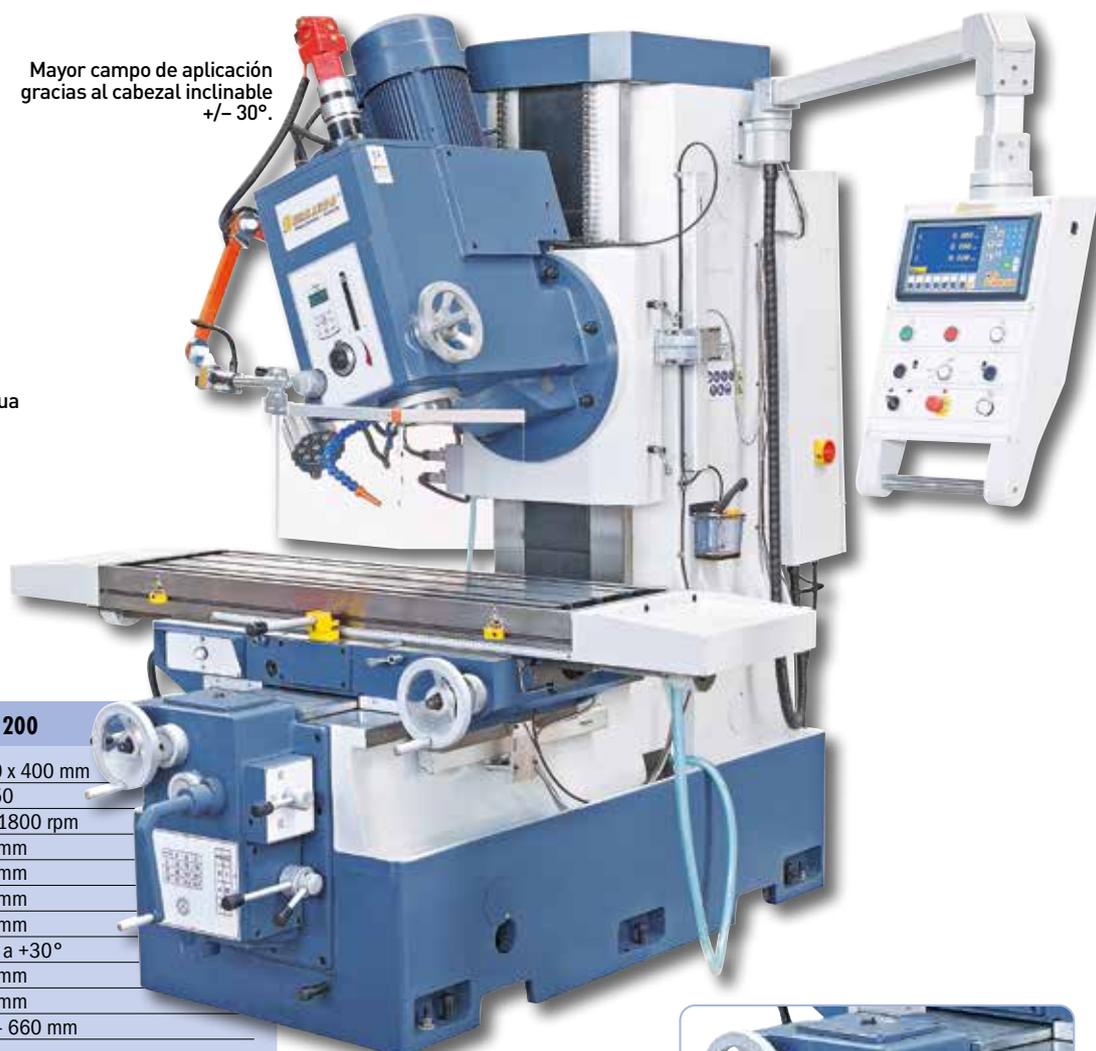
Componentes eléctricos de Schneider Electric



Revoluciones regulables de forma continua mediante convertidor de frecuencia.

Carrera eje X 950mm

Mayor campo de aplicación gracias al cabezal inclinable +/- 30°.



Especificaciones técnicas

BFM 200

Dimensiones de la mesa	1400 x 400 mm
Cono del cabezal	ISO 50
Revoluciones continuas	20 - 1800 rpm
Carrera longitudinal (x)	950 mm
Carrera transversal (y)	410 mm
Carrera vertical (z)	520 mm
Distancia columna - husillo	520 mm
Giro del cabezal	-30° a +30°
Carrera de la pinola	100 mm
Diámetro de la pinola	180 mm
Distancia husillo / mesa	140 - 660 mm
Velocidad de avance	
Eje x	(9) 18 - 627 mm/min
Eje y	(9) 18 - 627 mm/min
Eje z	(9) 18 - 627 mm/min
Avance rápido	1670 mm/min
Ranuras en T (ancho/dist./número)	18 mm / 100 mm / 3
Motor de avance para los ejes x e y	0,75 kW
Motor de avance para el eje z	0,75 kW
Bomba de refrigeración	0,04 kW
Potencia del motor	7,5 kW
Dimensiones (L x An x Al)	2160 x 2050 x 2500 mm
Peso aprox.	3750 kg
Art. n°	02-1313XL

Avance de mesa y marcha rápida en los ejes x, y, z

Avance automático y rápido en los ejes X, Y y Z



BFM 200

La fresadora de bancada BFM 200 impresiona por su construcción en fundición gris sólida y pesada, que convierte a esta máquina en ideal para el arranque de virutas en piezas de trabajo grandes. Además, este modelo ofrece de serie un amarre neumático de la herramienta, lo que garantiza un cambio más cómodo de las herramientas de fresado.



La pinola de grandes dimensiones garantiza el más alto grado de estabilidad



La carrera de la pinola de 100mm se realiza mediante un volante

BERNARDO
www.bernardo.at
INDUSTRY



Ahora incluye amarre neumático de la herramienta (DIN2080)

Accesorios opcionales:

	Art. n°	excl. IVA
Portapinzas y jgo pinzas ER 40, ISO 50, 3 - 25 mm, 16-piezas	26-1012	
Mesa giratoria horizontal y vertical HV 12	27-1003	
Mesa inclinable TSK 320	27-1044	
Aparato divisor semi-universal BS-1	27-1046	
Jgo. de bridas 58-piezas, 18 mm, M 16	28-1003	
Mordaza de dos piezas MS 200	28-1021	
Mordaza giratoria hidráulica VH 200	28-2091	
Mordaza de alta presión PHV 160	28-2121	
Fresa de planear y escuadrar, diam 125 mm / B 40	42-1061	
Antivibratorio NE 160	53-2012	

Equipo base:

- Visualizador de cotas LCD en 3 ejes ES-12H
- Amarre neumático de la herramienta
- Tirante M 10 / M 12 / M 16 / M 24
- Lámpara de máquina LED
- Dispositivo de refrigeración
- Portafresas combinado ISO 50 / 40 mm
- Adaptador ISO 50 / CM 4
- Lubricación central
- Protector telescópico del eje z
- Variación electrónica de las revoluciones
- Tornillos de anclaje
- Protector universal
- Herramienta de servicio

Fresadora de bancada con servomotor

BFM 2100 Servo

- Ajuste continuo de las revoluciones de la broca con engranaje intermedio para una curva de par optimizada y revoluciones que tienden a ser constantes incluso bajo una gran carga de trabajo.
- Muy alto grado de resistencia de la mesa gracias a su construcción en fundición gris
- Sistema de cabezal universal „Huron“ que se puede posicionar en cualquier ángulo
- Guías cuadradas de grandes dim. que garantizan estabilidad durante el trabajo de fresado pesado.
- Avance regulable de forma continua y marcha rápida en todos los ejes accionado por servomotores
- Delantal con amplias y robustas nervaduras
- Mesa de trabajo rectificada con precisión y montada sobre un gran delantal
- Columna y base de construcción maciza
- Husillos a bolas en los tres ejes para evitar las holguras



Mediante el ajuste de 90° y 45° la cabeza inclinable universal se puede colocar en cualquier ángulo.



El husillo horizontal de serie y el largo eje de fresado amplían considerablemente la gama de aplicaciones.



De serie con volantes electrónicos para desplazamiento manual en los ejes X, Y y Z.

Avance automático rápido y de trabajo en los ejes X, Y y Z



Especificaciones técnicas

BFM 2100 Servo

Dimensiones de la mesa	2100 x 500 mm
Cono del cabezal	ISO 50
Revoluciones continuas	(2) 6 - 300 / 30 - 1500 rpm
Carrera longitudinal (x)	1500 mm
Carrera transversal (y)	650 mm
Carrera vertical (z)	650 mm
Distancia columna - husillo	610 mm
Giro del cabezal	360°
Distancia husillo / mesa	0 - 650 mm
Velocidad de avance	
Ejes x e y (incremento continuo)	2,5 - 3000 mm/min
Eje z (incremento continuo)	2,5 - 2500 mm/min
Avance rápido (X, Y)	6000 mm/min
Avance rápido Z	3000 mm/min
Peso máx. sobre la mesa	1800 kg
Motor de avance	3,6 kW
Motor principal	11 kW
Dimensiones (L x An x Al)	3350 x 2800 x 2830 mm
Peso aprox.	7300 kg
Art. n°	02-1323XL

Equipo base:

- Visualizador de cotas LCD en 3 ejes ES-12H
- Volantes electrónicos
- Avance continuo en todos los ejes
- Lámpara de máquina LED
- Dispositivo de refrigeración
- Cabezal portafresas universal
- Husillos a bolas en los 3 ejes
- Soporte horizontal
- Portafresas largo ISO 50 / 32 mm
- Portafresas combinado ISO 50/40
- Protector telescópico del eje z
- Dispositivo de protección universal
- Protector para fresado horizontal
- Lubricación central automática
- Herramienta de servicio

BFM 2100 Servo

La fresadora de bancada servo-convencional BFM 2100 Servo impresiona por su construcción en fundición gris maciza y pesada, que convierte a esta máquina en ideal para el arranque de virutas en piezas de trabajo grandes. Las principales características de este modelo son el accionamiento por servomotor en todos los ejes, la mesa de trabajo de dimensiones generosas, así como los amplios recorridos de desplazamiento.



Incluye contrapeso, cadena portacables y protector telescópico en el eje Z.

BERNARDO
www.bernardo.at

INDUSTRY

Carrera

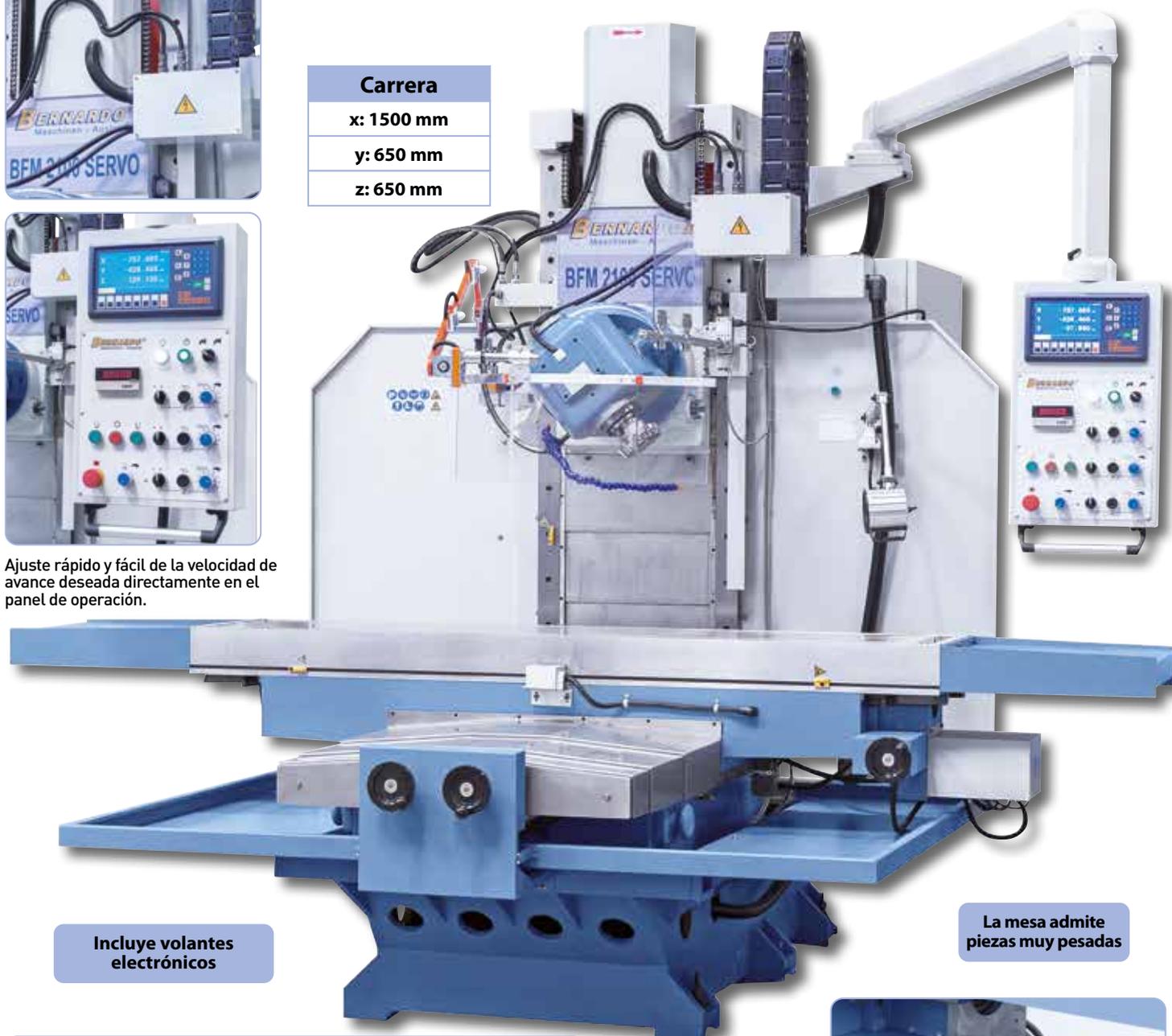
x: 1500 mm

y: 650 mm

z: 650 mm



Ajuste rápido y fácil de la velocidad de avance deseada directamente en el panel de operación.



Incluye volantes electrónicos

La mesa admite piezas muy pesadas

Accesorios opcionales:

Mesa giratoria horizontal y vertical HV 12
Mesa giratoria inclinable TSK 320
Mordaza de dos piezas MS 200
Mordaza hidráulica VH 200
Mordaza de alta presión PHV 200
Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l

Art. n°	excl. IVA
27-1003	
27-1044	
28-1021	
28-2091	
28-2122	
54-1206	

De serie con 3 potentes servomotores en los ejes X, Y y Z



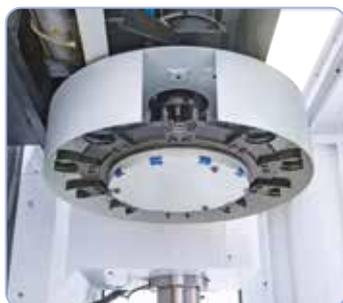
BERNARDO
www.bernardo.at

Centro de mecanizado vertical CNC

VMC 635

- Carenado integral de la máquina con una puerta corrediza frontal y dos puertas laterales para fácil acceso
- Estable bancada de fundición para un suave funcionamiento y el óptimo rendimiento en el fresado
- Guías planas de precisión y potentes servo motores para desplazamiento rápido de alta velocidad en todos los ejes, así como pesadas piezas de trabajo
- Alta eficiencia gracias su gran equipamiento de serie y una gran variedad de accesorios opcionales
- Lubricación central de guías y de los husillos de bolas
- Controles ergonómicamente dispuestos en el panel de la consola giratoria
- Cambiador automático de 16 herramientas, tipo de carrusel
- Husillos de bolas de gran precisión con tuercas precargadas en los 3 ejes
- Gran mesa en cruz con superficie rectificada

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



Cambiador automático de 16 herramientas con cambio rápido.

Accionamiento Siemens del cabezal

Equipo base:

- Control Siemens Sinumerik
- Preparado para el montaje de un 4º eje (Advanced 16)
- Volante electrónico con seta de emergencia
- Servo motores Siemens en los 3 ejes
- Cambiador automático de 16 herramientas
- Guías planas de precisión en todos los ejes
- Función automática de soplado en el husillo principal
- Orientación automática del husillo principal
- Carenado integral de la máquina con dos puertas correderas frontales
- Cristal de seguridad normativa CE
- Cerradura de seguridad
- Lámpara de máquina LED
- Lubricación central automática
- Pistola neumática
- Protector telescópico del eje x, y, z
- Dispositivo de refrigerante



Especificaciones técnicas

VMC 635

Área de trabajo

Dimensiones de la mesa	600 x 350 mm
Cono del cabezal	BT 40
Revoluciones continuas	40 - 8000 rpm
Carrera eje x	400 mm
Carrera eje y	350 mm
Carrera eje z	400 mm
Distancia nariz del husillo - superficie de la mesa	60 - 460 mm
Escote, entre columna y portabrocas	285 mm
Capacidad de carga de la mesa	100 kg
Ranuras en T (número / ancho / dist.)	3 / 14 mm / 120 mm
Avance	
Avance de trabajo en los ejes x, y, z	2,0 - 10.000 mm/min
Avance rápido de ejes x, y	30 m/min
Avance rápido de eje z	24 m/min

Especificaciones técnicas

VMC 635

Precisión

Precisión de posicionado	± 0,005 mm
Precisión de repetibilidad	± 0,003 mm
Portaherramientas	
Número de alojamientos de hta.	16 piezas
Tamaño de herramienta Ø x L máx.	120 x 300 mm
Peso máximo de herramienta.	8 kg
Tiempo de cambio de herramienta, hta. / hta.	7 seg.
Potencia motor husillo principal.	5,5 kW
Dimensiones (L x An x Al)	2000 x 1950 x 2380 mm
Peso aprox.	2000 kg
VMC 635 con Siemens Sinumerik 808D Advanced 15	02-1340XL
VMC 635 con Siemens Sinumerik 808D Advanced 16	02-1341XL
IVA no incluido	

El centro de mecanizado vertical CNC VMC 635 con control Siemens Sinumerik 808D Advanced es la máquina ideal para quien se inicia en CNC, aunque también se puede utilizar como máquina de segundas operaciones para centros de mecanizado superiores. Gracias a su imbatible relación calidad-precio, este modelo es ideal para la fabricación de series pequeñas, medianas y económicas.

VMC 635



Con control Siemens Sinumerik 808D Advanced, pantalla a color LCD para una alta eficiencia y fácil manejo.



Robusto cabezal, cambio de herramienta manual o automático.

2 años de garantía Siemens



Mejor Precio

Accesorios opcionales bajo pedido:

Palpador táctil Renishaw TS27R para medición de la herramienta
 Palpador táctil Renishaw OMP 40-2 con transmisión de señal óptica
 Extractor de virutas tipo sinfin
 Mesa giratoria CNC para cuarto eje

Accesorios opcionales bajo pedido:

Diversos porta-herramientas MAS-BT40
 Mordazas hidráulicas de distintos tamaños
 Mesa giratoria inclinable TSK
 Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l

Centro de mecanizado vertical CNC

VMC 940

- Guías lineales de precisión y potentes servo motores para desplazamientos rápidos en todos los ejes y elevado peso de la pieza de trabajo
- Carenado integral de la máquina con 2 puerta corredera y 2 puertas laterales para fácil acceso
- Alta eficiencia gracias su gran equipamiento de serie y una gran variedad de accesorios opcionales
- Estable bancada de fundición para un suave funcionamiento y el óptimo rendimiento en el fresado
- Cambiador automático de 16 herramientas, tipo de carrusel
- Husillos de bolas de gran precisión con tuercas precargadas en los 3 ejes
- Lubricación central de guías y de los husillos de bolas
- Controles ergonómicamente dispuestos en el panel de la consola giratoria.
- Gran mesa en cruz con superficie rectificada

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



Cambiador automático de 16 herramientas con cambio rápido.

**Accionamiento
Siemens del cabezal**

Equipo base:

- Control Siemens Sinumerik
- Preparado para el montaje de un 4º eje
- Volante electrónico con seta de emergencia
- Servo motores Siemens en los 3 ejes
- Cambiador automático de 16 herramientas
- Extractor de virutas tipo sinfin
- Guías lineales de precisión en todos los ejes
- Función automática de soplado en el husillo principal
- Orientación automática del husillo principal
- Carenado integral de la máquina con dos puerta corredera fronta
- Cristal de seguridad normativa CE
- Cerradura de seguridad
- Lámpara de máquina LED
- Lubricación central automática
- Pistola neumática
- Protector telescópico del eje x, y, z
- Dispositivo de refrigerante



Especificaciones técnicas	VMC 940
Área de trabajo	
Dimensiones de la mesa	920 x 400 mm
Cono del cabezal	BT 40
Revoluciones continuas	40 - 8000 rpm
Carrera eje x	700 mm
Carrera eje y	400 mm
Carrera eje z	500 mm
Distancia nariz del husillo - superficie de la mesa	120 - 620 mm
Escote, entre columna y portabrocas	440 mm
Capacidad de carga de la mesa	400 kg
Ranuras en T (número / ancho / dist.)	3 / 14 mm / 120 mm
Avance	
Avance de trabajo en los ejes x, y, z	1,0 - 10.000 mm/min
Avance rápido de ejes x, y	30 m/min
Avance rápido de eje z	24 m/min

Especificaciones técnicas	VMC 940
Precisión	
Precisión de posicionado	± 0,005 mm
Precisión de repetibilidad	± 0,003 mm
Portaherramientas	
Número de alojamientos de hta.	16 piezas
Tamaño de herramienta Ø x L máx.	150 x 300 mm
Peso máximo de herramienta.	8 kg
Tiempo de cambio de herramienta, hta. / hta.	7 seg.
Potencia motor husillo principal.	
Potencia motor husillo principal.	5,5 kW
Dimensiones (L x An x Al)	2180 x 2300 x 2600 mm
Peso aprox.	3200 kg
VMC 940 con Siemens Sinumerik 808D Advanced 16	02-1345XL
VMC 940 con Siemens Sinumerik 828D	02-1346XL
IVA no incluido	Bajo pedido

VMC 940

El centro de mecanizado vertical CNC VMC 940 está equipado con un control Siemens Sinumerik 808D Advanced 16 u 828D y cambiador automático de 16 herramientas. Gracias a su compacto diseño, un tamaño de mesa de 920 x 400 mm y grandes recorridos, este modelo es ideal para el mecanizado de series pequeñas y medianas en producción, así como también para la fabricación de moldes. Igualmente ideal para el sector educativo.



Con control Siemens Sinumerik, pantalla a color LCD para una alta eficiencia y fácil manejo.



Robusto cabezal, cambio de herramienta manual o automático.

2 años de garantía Siemens



Accesorios opcionales bajo pedido:

Palpador táctil Renishaw TS27R para medición de la herramienta
 Palpador táctil Renishaw OMP 60 con transmisión de señal óptica
 Cambiador de herramientas automático de doble brazo con 24 estaciones ¹
 Cabezal a 10.000 rpm y con refrigeración ¹
 Mesa giratoria CNC para cuarto eje (Ø 200 mm)

¹ sólo se instala en fábrica

Accesorios opcionales bajo pedido:

Diversos porta-herramientas MAS-BT40
 Mordazas hidráulicas de distintos tamaños
 Mesa giratoria inclinable TSK
 Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l

Centro de mecanizado vertical CNC

VMC 1050

- Guías lineales de precisión y potentes servo motores para desplazamientos rápidos en todos los ejes y elevado peso de la pieza de trabajo
- Carenado integral de la máquina con una puerta corredera y 2 puertas laterales para fácil acceso
- Alta eficiencia gracias su gran equipamiento de serie y una gran variedad de accesorios opcionales
- Estable bancada de fundición para un suave funcionamiento y el óptimo rendimiento en el fresado
- Cambiador automático de 16 herramientas, tipo de carrusel
- Husillos de bolas de gran precisión con tuercas precargadas en los 3 ejes
- Lubricación central de guías y de los husillos de bolas
- Controles ergonómicamente dispuestos en el panel de la consola giratoria.
- Gran mesa en cruz con superficie rectificada

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



Cambiador automático de 16 herramientas con cambio rápido.

Accionamiento Siemens del cabezal

Equipo base:

- Control Siemens Sinumerik
- Preparado para el montaje de un 4º eje
- Volante electrónico con seta de emergencia
- Servo motores Siemens en los 3 ejes
- Cambiador automático de 16 herramientas
- Extractor de virutas tipo sinfin
- Guías lineales de precisión en todos los ejes
- Función automática de soplado en el husillo principal
- Orientación automática del husillo principal
- Carenado integral de la máquina con una puerta corredera fronta
- Cristal de seguridad normativa CE
- Cerradura de seguridad
- Lámpara de máquina LED
- Lubricación central automática
- Pistola neumática
- Protector telescópico del eje x, y, z
- Dispositivo de refrigerante



Especificaciones técnicas	VMC 1050
Área de trabajo	
Dimensiones de la mesa	1000 x 500 mm
Cono del cabezal	BT 40
Revoluciones continuas	40 - 8000 rpm
Carrera eje x	850 mm
Carrera eje y	500 mm
Carrera eje z	500 mm
Distancia nariz del husillo - superficie de la mesa	110 - 610 mm
Escote, entre columna y portabrocas	560 mm
Capacidad de carga de la mesa	500 kg
Ranuras en T (número / ancho / dist.)	5 / 18 / 100 mm
Avance	
Avance de trabajo en los ejes x, y, z	10 - 10.000 mm/min
Avance rápido de ejes x, y	30.000 mm/min
Avance rápido de eje z	24.000 mm/min

Especificaciones técnicas	VMC 1050
Precisión	
Precisión de posicionado	± 0,005 mm
Precisión de repetibilidad	± 0,003 mm
Portaherramientas	
Número de alojamientos de hta.	16 piezas
Tamaño de herramienta Ø x L máx.	130 x 300 mm
Peso máximo de herramienta.	8 kg
Tiempo de cambio de herramienta, hta. / hta.	7 seg.
Potencia motor husillo principal.	11,0 kW
Dimensiones (L x An x Al)	2500 x 2200 x 2400 mm
Peso aprox.	5500 kg
VMC 1050 con Siemens Sinumerik 808D Advanced 16	02-1347XL
VMC 1050 con Siemens Sinumerik 828D	02-1348XL
IVA no incluido	Bajo pedido

VMC 1050

El centro de mecanizado vertical CNC VMC 1050 está equipado con un control Siemens Sinumerik 808D Advanced 16 u 828D y cambiador automático de 16 herramientas. Gracias a su compacto diseño, un tamaño de mesa de 1000 x 500 mm y grandes recorridos, este modelo es ideal para el mecanizado de series pequeñas y medianas en producción, así como también para la fabricación de moldes. Igualmente ideal para el sector educativo.



Disponible opcionalmente con control Siemens Sinumerik 808 D Advanced 16 o 828D.

Amplia gama de accesorios estándar



Mesa de trabajo rectificada con precisión con protector telescópico en todos los ejes.

2 años de garantía Siemens



Accesorios opcionales bajo pedido:

Palpador táctil Renishaw TS27R para medición de la herramienta
 Palpador táctil Renishaw OMP 60 con transmisión de señal óptica
 Cabezal a 10.000 rpm y con refrigeración ¹
 Mesa giratoria CNC para cuarto eje (Ø 200 mm)

¹ sólo se instala en fábrica

Accesorios opcionales bajo pedido:

Diversos porta-herramientas MAS-BT40
 Mordazas hidráulicas de distintos tamaños
 Mesa giratoria inclinable TSK
 Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l

Centro de mecanizado vertical CNC

VMC 1160

- Guías planas de precisión y potentes servo motores para desplazamiento rápido de alta velocidad en todos los ejes, así como pesadas piezas de trabajo
- Carenado integral de la máquina con 2 puerta corredera y 2 puertas laterales para fácil acceso
- Alta eficiencia gracias su gran equipamiento de serie y una gran variedad de accesorios opcionales
- Estable bancada de fundición para un suave funcionamiento y el óptimo rendimiento en el fresado
- Cambiador de herramientas automático de doble brazo con 24 estaciones
- Husillos de bolas de gran precisión con tuercas precargadas en los 3 ejes
- Lubricación central de guías y de los husillos de bolas
- Controles ergonómicamente dispuestos en el panel de la consola giratoria.
- Gran mesa en cruz con superficie rectificada

BERNARDO
www.bernardo.at
PROFESSIONAL



Con cambiador de herramientas de 24 estaciones de serie.

Accionamiento Siemens del cabezal

Amplia gama de accesorios estándar

2 años de garantía Siemens



Equipo base:

- Control Siemens Sinumerik 828D
- Preparado para el montaje de un 4º eje
- Volante electrónico con seta de emergencia
- Servo motores Siemens en los 3 ejes
- Cambiador de herramientas automático de doble brazo con 24 estaciones
- Extractor de virutas tipo sinfin
- Guías planas de precisión en todos los ejes
- Función automática de soplado en el husillo principal
- Orientación automática del husillo principal
- Carenado integral de la máquina con dos puerta corredera fronta
- Cristal de seguridad normativa CE
- Cerradura de seguridad
- Lámpara de máquina LED
- Lubricación central automática
- Pistola neumática
- Protector telescópico del eje x, y
- Dispositivo de refrigerante

Especificaciones técnicas

VMC 1160

Área de trabajo

Dimensiones de la mesa	1200 x 600 mm
Cono del cabezal	BT 40
Revoluciones continuas	40 - 8000 rpm
Carrera eje x	1100 mm
Carrera eje y	600 mm
Carrera eje z	600 mm
Distancia nariz del husillo - superficie de la mesa	120 - 720 mm
Escote, entre columna y portabrocas	600 mm
Capacidad de carga de la mesa	600 kg
Ranuras en T (número / ancho / dist.)	5 / 18 mm / 100 mm
Avance	
Avance de trabajo en los ejes x, y, z	1,0 - 10.000 mm/min
Avance rápido de ejes x, y	30 m/min
Avance rápido de eje z	24 m/min

Especificaciones técnicas

VMC 1160

Precisión

Precisión de posicionado	± 0,005 mm
Precisión de repetibilidad	± 0,003 mm
Portaherramientas	
Número de alojamientos de hta.	24 piezas
Tamaño de herramienta Ø x L máx.	120 x 300 mm
Peso máximo de herramienta.	8 kg
Tiempo de cambio de herramienta, hta. / hta.	3 seg.
Potencia motor husillo principal.	11,0 kW
Dimensiones (L x An x Al)	3100 x 2460 x 2860 mm
Peso aprox.	6000 kg
Art. n°	02-1349XL
IVA no incluido	

El centro de mecanizado vertical CNC 1160 está equipado con un control Siemens Sinumerik 828D y un cambiador de herramientas de 24 estaciones. Gracias a su compacto diseño, un tamaño de mesa de 1200 x 600 mm y grandes recorridos, este modelo es ideal para el mecanizado de series pequeñas y medianas en producción, así como también para la fabricación de moldes. Igualmente ideal para el sector educativo.

VMC 1160



Con control Siemens Sinumerik 828D, pantalla a color LCD para una alta eficiencia y fácil manejo.



Con brazo de doble pinza para unos tiempos de cambio mínimos.



Accesorios opcionales bajo pedido:

Palpador táctil Renishaw TS27R para medición de la herramienta
Palpador táctil Renishaw OMP 60 con transmisión de señal óptica
Cabezal a 10.000 rpm y con refrigeración¹
Mesa giratoria CNC para cuarto eje (Ø 200 mm)

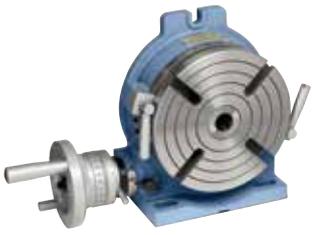
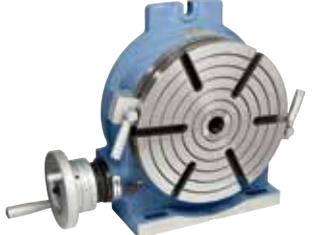
¹ sólo se instala en fábrica

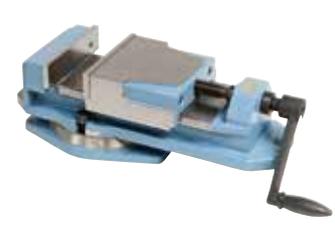
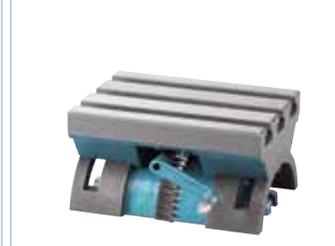
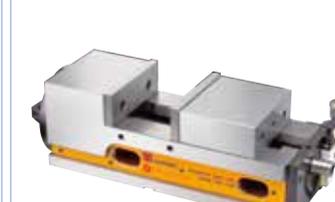
Accesorios opcionales bajo pedido:

Diversos porta-herramientas MAS-BT40
Mordazas hidráulicas de distintos tamaños
Mesa giratoria inclinable TSK
Concentrado de refrigerante universal MN 1103, 5 l

<p>Aparato de roscar</p>	<p>Aparato de roscar</p>	<p>Roscador autoreversible</p>	<p>Roscador de cambio rápido</p>
<p>Double roller tapping chuck set</p>	<p>Double roller tapping chuck set</p>	<p>Aut. reversible tapping chuck set</p>	<p>Quick change tapping chuck set</p>
			
<p>CM 2 / CM 3 / CM 4 de M3 - M12 MT 2 / MT 3 / MT 4 from M3 - M12</p>	<p>CM 3 / CM 4 / CM 5 de M12 - M24 MT 3 / MT 4 / MT 5 from M12 - M24</p>	<p>M2 - M7 / M5 - M12 / M8 - M20 M2 - M7 / M5 - M12 / M8 - M20</p>	<p>CM 2 / CM 3 / CM 4 / CM 5 M6 - M30 MT 2 / MT 3 / MT 4 / MT 5 M6 - M30</p>
<p>Cabezal de mandrinar</p>	<p>Eje de mandrinar</p>	<p>Portahtas. mandrinar y htas.</p>	<p>Portahtas. mandrinar y htas.</p>
<p>Precision boring head</p>	<p>Boring head shank</p>	<p>Boring head combo package</p>	<p>Boring head combo package</p>
			
<p>Diámetro 50 / 75 / 100 mm</p>	<p>CM 2 / CM 3 / CM 4 / CM 5 ISO 30 / ISO 40</p>	<p>Con htas. de mandrinar, CM 2 - 50 mm / CM 3 - 50 mm</p>	<p>Con htas. de mandrinar, CM 3 - 75 mm / CM 4 - 75 mm</p>
<p>Diameter 50 / 75 / 100 mm</p>	<p>MT 2 / MT 3 / MT 4 / MT 5 ISO 30 / ISO 40</p>	<p>With boring bars, MT 2 - 50 mm / MT 3 - 50 mm</p>	<p>With boring bars, MT 3 - 75 mm / MT 4 - 75 mm</p>
<p>Juego de pinzas de sujeción</p>	<p>Portapinzas y jgo pinzas ER</p>	<p>Portapinzas y jgo pinzas ER</p>	<p>Portapinzas y jgo pinzas ER</p>
<p>Collet set</p>	<p>Mill chuck set ER</p>	<p>Mill chuck set ER</p>	<p>Mill chuck set ER</p>
			
<p>CM 2, 3 - 10 mm - 6-piezas CM 3, 4 - 16 mm - 7-piezas MT 3, 4 - 16 mm - 6 pcs. MT 2, 3 - 10 mm - 7 pcs.</p>	<p>ER 16, CM 2, 3 - 10 mm, 7-piezas ER 16, MT 2, 3 - 10 mm, 7-pcs.</p>	<p>ER 25, CM 2, 4 - 16 mm, 8-piezas ER 25, CM 3, 4 - 16 mm, 8-piezas ER 25, MT 2, 4 - 16 mm, 8-pcs. ER 25, MT 3, 4 - 16 mm, 8-pcs.</p>	<p>ER 25, CM 2, 3 - 16 mm, 10-piezas ER 25, CM 3, 3 - 16 mm, 10-piezas ER 25, MT 2, 3 - 16 mm, 10-pcs. ER 25, MT 3, 3 - 16 mm, 10-pcs.</p>
<p>Portapinzas y jgo pinzas ER</p>	<p>Portapinzas y jgo pinzas ER</p>	<p>Portapinzas y jgo pinzas ER</p>	<p>Portapinzas y jgo pinzas ER</p>
<p>Mill chuck set ER</p>	<p>Mill chuck set ER</p>	<p>Mill chuck set ER</p>	<p>Collet set ER</p>
			
<p>ER 32, CM 2, 3 - 20 mm, 13-piezas ER 32, CM 3, 3 - 20 mm, 13-piezas ER 32, MT 2, 3 - 20 mm, 13-pcs. ER 32, MT 3, 3 - 20 mm, 13-pcs.</p>	<p>CM 2 / CM 3 / CM 4 / CM 5 3 - 25 mm / 16-piezas MT 2 / MT 3 / MT 4 / MT 5 3 - 25 mm / 16 pcs.</p>	<p>ISO 30 / ISO 40 / ISO 50 3 - 25 mm / 16-piezas ISO 30 / ISO 40 / ISO 50 3 - 25 mm / 16 pcs.</p>	<p>ER 16, 1 - 10 mm, 10-piezas ER 20, 1 - 12 mm, 12-piezas ER 25, 2 - 16 mm, 12-piezas</p>

<p>Juego de pinzas de sujeción ER</p>	<p>Portafresas combinado</p>	<p>Adaptador SK / CM</p>	<p>Soporte de montaje ISO 40</p>
<p>Collet set ER</p>	<p>Taper shell end mill holder</p>	<p>Adaptador SK / MT</p>	<p>Horizontal / vertical tool fixture</p>
			
<p>ER 32, 3 - 20 mm, 18-piezas ER 40, 4 - 26 mm, 23-piezas</p>	<p>CM 2 - 13 / 16 / 22 mm CM 3 - 16 / 22 / 27 / 32 mm CM 4 - 16 / 22 / 27 / 32 / 40 mm ISO 40 - 16 / 22 / 27 / 32 / 40 mm</p>	<p>ISO 30 - CM 2 / ISO 30 - CM 3 ISO 40 - CM 2 / ISO 40 - CM 3 / ISO 40 - CM 4</p>	<p>Montaje horizontal y vertical Horizontal and vertical mounting possible</p>
<p>Mesa giratoria horiz. y vert. RT 3</p>	<p>Mesa giratoria horiz. y vert. RT 3</p>	<p>Mesa giratoria horiz. y vert. RT 4 L</p>	<p>Mesa giratoria horiz. y vert. RT 4</p>
<p>Horizontal & vertical rotary table RT 3S</p>	<p>Horizontal & vertical rotary table RT 3</p>	<p>Horizontal & vertical rotary table RT 4 L</p>	<p>Horizontal & vertical rotary table RT 4</p>
			
<p>Ø 80 mm, altura de montaje 55 mm 36:1, inclinable 0° - 90° Ø 80 mm, height 55 mm 36:1, tiltable 0° - 90°</p>	<p>Ø 80 mm, altura de montaje 40 mm relación de transmisión 36:1 Ø 80 mm, height 40 mm Gear transmission ratio 36:1</p>	<p>Ø 100 mm, altura de montaje 54 mm relación de transmisión 36:1 Ø 100 mm, height 54 mm Gear transmission ratio 36:1</p>	<p>Ø 110 mm, altura de montaje 85 mm relación de transmisión 90:1 Ø 110 mm, height 85 mm Gear transmission ratio 90:1</p>
<p>Mesa giratoria horiz. y vert. RT 5</p>	<p>Mesa giratoria inclinable RT 4 S</p>	<p>Plato de 3 garras</p>	<p>Plato 4 garras</p>
<p>Horizontal & vertical rotary table RT 5</p>	<p>Tiltable rotary table RT 4 S</p>	<p>3-jaw chuck</p>	<p>4-jaw chuck</p>
			
<p>Ø 125 mm, altura de montaje 85 mm relación de transmisión 60:1 Ø 125 mm, height 85 mm Gear transmission ratio 60:1</p>	<p>Ø 100 mm, altura de montaje 63 mm 36:1, inclinable 0° - 90° Ø 100 mm, height 63 mm 36:1, tiltable 0° - 90°</p>	<p>Diámetro: 80 mm Con disco de sujeción de diámetro 100 mm Diameter: 80 mm With mounting plate diám. 100 mm</p>	<p>Diámetro: 70 mm o 80 mm Con disco de sujeción de Ø 80 mm o 125 mm Diameter: 70 mm or 80 mm With mounting plate Ø 100 mm or 125 mm</p>
<p>Plato de 4 garras independientes</p>	<p>Mesa rectangular inclinable SW</p>	<p>Juego de combinación</p>	<p>Juego de mesa redonda HV 4</p>
<p>Independent chuck</p>	<p>Tilting table SW</p>	<p>Combi-Set</p>	<p>Rotary table HV 4 - Set</p>
			
<p>Diámetro: 80 mm Con disco de sujeción de diámetro 100 mm Diameter: 80 mm With mounting plate diám. 100 mm</p>	<p>Inclinable de 0°-90° Apto para RT 4 L Tiltable from 0° - 90° Suitable for RT 4 L</p>	<p>RT 4 L + SW</p>	<p>Diám. 100 mm, altura de la punta 68 mm Incl. contracabezal, disco divisor y brida Ø 100 mm, center height 68 mm, incl. tailstock, index plate and flange</p>

<p>Mesa giratoria horiz. y vert. HV Horizontal & vertical rotary table HV</p>  <p>Diámetro de la mesa 150 / 200 / 250 mm Altura de la punta 100 / 135 / 165 mm Table diameter 150 / 200 / 250 mm Center height 100 / 135 / 165 mm</p>	<p>Mesa giratoria horiz. y vert. HV Horizontal & vertical rotary table HV</p>  <p>Diámetro de la mesa 300 / 350 / 400 mm Altura de la punta 195 / 230 / 260 mm Table diameter 300 / 350 / 400 mm Center height 195 / 230 / 260 mm</p>	<p>Contrapunto para serie HV Tailstock for HV-series</p>  <p>TS-1 para HV-6 / TS-2 para HV-8 / 10 / 12 TS-4 para HV-14 TS-1 for HV-6 / TS-2 for HV-8 / 10 / 12 TS-4 for HV-14</p>	<p>Discos divisores para serie HV Dividing plates for HV-series</p>  <p>DP-1 para HV-6 / DP-2 para HV-8 / 10 / 12 DP-3 para HV-14 DP-1 for HV-6 / DP-2 for HV-8 / 10 / 12 DP-3 for HV-14 /</p>
<p>Brida para serie HV Flange for HV-series</p>  <p>Diám. 150 / 200 / 250 / 300 / 350 / para HV-6 / 8 / 10 / 12 / 14 Diám. 150 / 200 / 250 / 300 / 350 / for HV-6 / 8 / 10 / 12 / 14</p>	<p>Divisor horizontal y vertical Horizontal & vertical dividing head</p>  <p>Altura de la punta: 150 mm División: 2 / 3 / 4 / 6 / 8 / 12 / 24 Center height: 150 mm Indexing: 2 / 3 / 4 / 6 / 8 / 12 / 24</p>	<p>Mesa giratoria inclinable TSK Tilting rotary table TSK</p>  <p>Diámetro 250 / 320 mm Diameter 250 / 320 mm</p>	<p>Divisor semi-universal BS Semi-universal dividing head</p>  <p>BS-0: Altura de la punta 100 mm BS-1: Altura de la punta 128 mm BS-0: Center height 100 mm BS-1: Center height 128 mm</p>
<p>Surtido de pernos roscados, 38 pzas. Stud bolt set 38 pcs.</p>  <p>Ancho de las ranuras en T: 14 mm - M12 16 mm - M14 / 18 mm - M16 T-slot width: 14 mm - M12 16 mm - M14 / 18 mm - M16</p>	<p>Jgo. de bridas 24-piezas Clamping kit set 24 pcs.</p>  <p>Ancho de las ranuras en T: 8 mm - M6 T-slot width: 8 mm - M6</p>	<p>Jgo. de bridas 58-piezas Deluxe clamping kit set 58 pcs.</p>  <p>Ancho de las ranuras en T: 10 mm - M8 12 mm - M10 / 14 mm - M12 T-slot width: 10 mm - M8 12 mm - M10 / 14 mm - M12</p>	<p>Jgo. de bridas 58-piezas Deluxe clamping kit set 58 pcs.</p>  <p>Ancho de las ranuras en T: 16 mm - M14 18 mm - M16 T-slot width: 16 mm - M14 18 mm - M16</p>
<p>Mordaza de precisión PS Precision machine vise PS</p>  <p>Ancho de mordaza: 50 / 75 / 100 mm Jaw width: 50 / 75 / 100 mm</p>	<p>Mordaza giratoria e inclinable PTS 2 way precision tilting vise PTS</p>  <p>Ancho de mordaza: 50 / 75 / 100 mm Jaw width: 50 / 75 / 100 mm</p>	<p>Mordaza universal de precisión PGS 50 Precision universal machine vice PGS</p>  <p>Ancho de mordaza: 50 mm Jaw width: 50 mm</p>	<p>Mordaza de 3 ejes PDA 3 way angle machine vise PDA</p>  <p>Ancho de mordaza 50 / 75 / 100 mm Jaw width 50 / 75 / 100 mm</p>

Mordaza universal UMS Universal machine vise UMS	Mordaza KV Machine vise KV	Mordaza de gran apertura FJ Opening wider machine vise FJ	Mordaza de máquina de 2 ejes GS 2 way angle machine vise GS
 <p>Ancho de mordaza: 60 / 100 mm Base giratoria: 360° Jaw width: 60 / 100 mm Swivel base 360° turnable</p>	 <p>Ancho de mordaza: 100 / 125 / 150 / 200 mm Jaw width: 100 / 125 / 150 / 200 mm</p>	 <p>Ancho de mordaza: 100 / 125 / 150 mm Jaw width: 100 / 125 / 150 mm</p>	 <p>Ancho de mordaza: 100 / 150 mm Jaw width: 100 / 150 mm</p>
Mordaza de máquina de 3 ejes CY 3 way angle machine vise CY	Tope de pieza AMS-160 Work stop tool AMS-160	Mesa rectangular inclinable Adjustable angle plates	Mesa inclinable Adjustable angle plates
 <p>Ancho de mordaza: 80 / 100 / 130 mm Jaw width: 80 / 100 / 130 mm</p>	 <p>Aplicable universalmente para taladradoras, fresadoras Useable for milling and drilling machines</p>	 <p>Tamaño de la mesa 230 x 120 mm Inclinable de 0°-45° Table size 230 x 120 mm Tilttable from 0° - 45</p>	 <p>3 tamaños de mesas diferentes 180 x 130 / 250 x 180 / 300 x 240 mm 3 different table sizes 180 x 130 / 250 x 180 / 300 x 240 mm</p>
Mordaza hidráulica VH Hydro machine vise VH	Mordaza hidráulica PHV Hydraulic machine vise PHV	Mordaza CM CHV MC compact vise CHV	Mordaza neumática PQV Pneumatic quick vise PQV
 <p>Ancho de mordaza: 100 / 125 / 150 / 200 mm Jaw width: 100 / 125 / 150 / 200 mm</p>	 <p>Ancho de mordaza: 130 / 160 / 200 / 250 mm Jaw width: 130 / 160 / 200 / 250 mm</p>	 <p>Ancho de mordaza: 100 / 130 / 160 / 200 mm Jaw width: 100 / 130 / 160 / 200 mm</p>	 <p>Ancho de mordaza: 100 / 130 / 160 / 200 mm Jaw width: 100 / 130 / 160 / 200 mm</p>
Mordaza de precisión QKG Precision tool maker vise QKG	Mordaza de precisión QGG Precision tool maker vise QGG	Mordaza angular QKJ Precision angle vise QKJ	Mordaza angular QGJ Precision angle vise QGJ
 <p>Ancho de mordaza: 50 / 73 / 100 / 125 mm Jaw width: 50 / 73 / 100 / 125 mm</p>	 <p>Ancho de mordaza: 50 / 73 / 100 / 125 mm Jaw width: 50 / 73 / 100 / 125 mm</p>	 <p>Ancho de mordaza: 50 / 73 / 100 / 125 mm Jaw width: 50 / 73 / 100 / 125 mm</p>	 <p>Ancho de mordaza: 50 / 73 / 100 / 125 mm Jaw width: 50 / 73 / 100 / 125 mm</p>

Mordaza angular de precisión	Calibre de taller	Calibre digital	Calibre de gran capacidad
Precision universal vise	Dial caliper	Digital caliper	Mono block vernier caliper
			
Ancho de mordaza: 70 mm	Campo de medida 150 x 0,02 mm,	Campo de medida: 150 x 0,01 mm,	Campo de medida: 500 o 1000 x 0,02 mm,
Jaw width: 70 mm	300 x 0,02 mm	300 x 0,01 mm	con puntas de medición de 150 mm
	Range: 150 x 0,02 mm,	Range: 150 x 0,01 mm,	Range: 500 or 1000 x 0,02 mm,
	300 x 0,02 mm	300 x 0,01 mm	with upper jaws 150 mm
Calibre digital de gran capacidad	Calibre de profundidades	Calibre de altura con trazador	Calibre de altura digital con trazador
Big size digital caliper	Depth vernier gauge	Double beam dial height gauge	Double column digital height gauge
			
Campo de medida: 500 x 0,01 mm,	Campo de medida: 200 x 0,02 mm,	Con reloj comparador. Rango	Campo de medida:
con puntas de medición de 200 mm	con guía escalonada	300 x 0,01 mm / 500 x 0,01 mm	300 x 0,01 mm / 500 x 0,01 mm
Range: 500 x 0,01 mm,	Range: 200 x 0,02 mm,	With dial gauge, Range:	Range:
with upper jaws 200 mm	with hook	300 x 0,01 mm / 500 x 0,01 mm	300 x 0,01 mm / 500 x 0,01 mm
Jgo. transportadores de ángulos	Transportador de ángulos universal	Juego de dispositivo de medición, 3 pzas.	Juego de dispositivo de medición, 4 pzas.
Combination square set protractor	Univeral bevel protractor	Professional measuring tool set	General purpose measuring tool set
			
Longitud: 300 x 0,5 mm	Longitud: 300 mm	Pie de rey, micrómetro y micrómetro de	Calibre, micrómetro, regla y escuadra en
Length: 300 x 0,5 mm	Campo de medida: 0 - 360°, con lupa	interiores en cartucho de madera	caja de plástico
	Length: 300 mm	Vernier caliper, micrometer and	Vernier caliper, micrometer, edge
	Range: 0 - 360°, with magnifier	inside micrometer in wooden box	square and steel ruler in plastic box
Juego de dispositivo de medición, 5 pzas.	Micrómetros de exteriores	Micrómetros de exteriores	Micrometro digitales para exteriors
Precision measuring tool set	Outside micrometer set	Outside micrometer set	Electronic digital micrometer
			
Calibre, micrómetro, escuadra y calibre de	Campo de medida: 0 - 150 x 0,01 mm	Campo de medida: 150 - 300 x 0,01 mm	0 - 25 x 0,001 mm
profundidades, caja de madera	Range: 0 - 150 x 0,01 mm	Range: 150 - 300 x 0,01 mm	25 - 50 x 0,001 mm
Different stainless steel measuring			50 - 75 x 0,001 mm
tools, packed in wooden box			75 - 100 x 0,01 mm

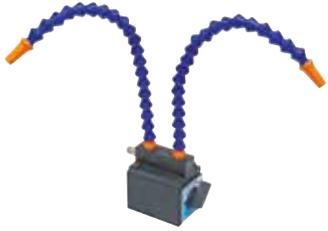
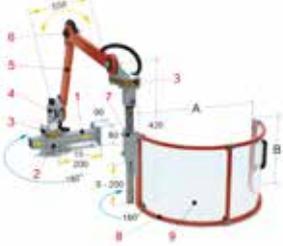
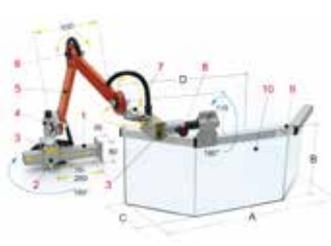
<p>Micrometros digitales para ext. 4 pzas.</p>	<p>Micrómetro de profundidades</p>	<p>Micrómetro digital de profundidades</p>	<p>Micrómetros de interiores, 4 piezas</p>
<p>Electronic digital micrometer set</p>	<p>Depth micrometer</p>	<p>Electronic digital depth micrometer</p>	<p>Inside micrometer set</p>
			
<p>Campo de medida: 0 - 100 x 0,001 mm</p>	<p>Campo de medida: 0 - 100 x 0,01 mm</p>	<p>Campo de medida: 0 - 100 x 0,001 mm</p>	<p>Campo de medida: 5 - 100 x 0,01 mm</p>
<p>Range: 0 - 100 x 0,001 mm</p>	<p>Range: 0 - 100 x 0,01 mm</p>	<p>Range: 0 - 100 x 0,001 mm</p>	<p>Range: 5 - 100 x 0,01 mm</p>
<p>Micrómetros digit. de interiores, 4 pzas.</p>	<p>Reloj comparador</p>	<p>Reloj comparador</p>	<p>Reloj comparador grande</p>
<p>4 pcs. digital inside micrometer set</p>	<p>Dial indicator general style</p>	<p>Dial indicator</p>	<p>Large size dial indicator</p>
			
<p>Campo de medida: 5 - 100 x 0,001 mm</p>	<p>Campo de medida: 10 x 0,01 mm</p>	<p>Campo de medida: 10 x 0,01 mm</p>	<p>Campo de medida: 100 x 0,01 mm</p>
<p>Range: 5 - 100 x 0,001 mm</p>	<p>Range: 10 x 0,01 mm</p>	<p>protegido contra polvo Range: 10 x 0,01 mm With dust resistant function</p>	<p>Range: 100 x 0,01 mm</p>
<p>Reloj comparador digital</p>	<p>Reloj comparador con palpador</p>	<p>Reloj comparador digital con palpador</p>	<p>Medidor de espesor digital</p>
<p>Digital indicator</p>	<p>Dial test indicator</p>	<p>Digital dial test indicator</p>	<p>Digital thickness gauge</p>
			
<p>Campo de medida: 10 x 0,01 mm</p>	<p>Campo de medida: 0 - 0,8 x 0,01 mm</p>	<p>Campo de medida: 0 - 0,5 x 0,01 mm</p>	<p>Campo de medida: 0 - 25 x 0,01 mm</p>
<p>Range: 10 x 0,01 mm</p>	<p>Range: 0 - 0,8 x 0,01 mm</p>	<p>Range: 0 - 0,5 x 0,01 mm</p>	<p>Range: 0 - 25 x 0,01 mm</p>
<p>Galgas de espesores, 20 piezas</p>	<p>Soporte con base magnética</p>	<p>Soporte con base magnética</p>	<p>Jgo. de bloques patrón, 47 pzas</p>
<p>20 pcs. feeler gauge</p>	<p>Mechanical universal magnetic base</p>	<p>Hydraulic universal magnetic base</p>	<p>Metric gage block set 47 pcs.</p>
			
<p>Campo de medida: 0,05 - 1,0 mm</p>	<p>Fuerza de adherencia: 50 kg</p>	<p>Con fijación hidráulica</p>	<p>Precisión conforme a DIN 861/1</p>
<p>Longitud: 100 mm</p>	<p>Adhesive force: 50 kg</p>	<p>Fuerza de adherencia: 50 kg</p>	<p>Contenido de 1,005 - 100 mm</p>
<p>Range: 0,05 - 1,0 mm</p>	<p>Adhesive force: 50 kg</p>	<p>With hydraulic clamping</p>	<p>Accuracy according DIN 861/1</p>
<p>Length: 100 mm</p>	<p>Adhesive force: 50 kg</p>	<p>Adhesive force: 50 kg</p>	<p>Sizes from 1,005 - 100 mm</p>

<p>Jgo. de bloques patrón, 87 pzas</p>	<p>Espigas cilíndr. de comprobación 41 pzas.</p>	<p>Espigas cilíndr. de comprobación 91 pzas.</p>	<p>Nivel de burbuja de precisión</p>
<p>Metric gage block set 87 pcs.</p>	<p>Precision steel plug gauge set</p>	<p>Precision steel plug gauge set</p>	<p>Master precision level</p>
			
<p>Precisión conforme a DIN 861/1 Contenido de 1,001 - 100 mm Accuracy according DIN 861/1 Sizes from 1,001 - 100 mm</p>	<p>DIN 2269, de 1,0 - 5,0 mm Escalonamiento: 0,1 mm DIN 2269, from 1,0 - 5,0 mm Graduation: 0,1 mm</p>	<p>DIN 2269, de 1,0 - 10,0 mm Escalonamiento: 0,1 mm DIN 2269, from 1,0 - 10,0 mm Graduation: 0,1 mm</p>	<p>Longitud: 200 mm Precisión: 0,02 mm Length: 200 mm Accuracy: 0,02 mm</p>
<p>Nivel de burbuja cuadrado</p>	<p>Indicador de pos. de 1 eje POSITRON P2</p>	<p>Durómetro Rockwell RW150</p>	<p>Transportador de ángulos digital</p>
<p>Precision frame bubble</p>	<p>Single axis position indicator POSITRON P2</p>	<p>Rockwell hardness tester RW 150</p>	<p>Digital angle finder</p>
			
<p>Dimensiones: 200 x 200 mm Precisión: 0,02 mm Measurement: 200 x 200 mm Accuracy: 0,02 mm</p>	<p>Longitudes de medición: 600 / 1000 mm Precisión: 0,01 mm Sizes: 6600 / 1000 mm Graduation: 0,01 mm</p>	<p>Campo de medida: HRC 20 - 70 Rockwell range: HRC 20 - 70</p>	<p>Transportador de ángulos económico Campo de medida: 0° - 90° Cheap angle finder Range: 0° - 90°</p>
<p>Dispositivo de puesta a cero NEG 50</p>	<p>Palpador 2D</p>	<p>Palpador de cantos</p>	<p>Palpador de cantos</p>
<p>Zero setting device NEG 50</p>	<p>Centering indicator</p>	<p>Edge finder</p>	<p>Edge finder</p>
			
<p>Para determinar el punto de referencia del eje z For setting the basing point of the z-axis</p>	<p>Para centrar, orientar, trazar y ajustar la línea de referencia For centering, adjustment, marking, zero point setting</p>	<p>Diámetro de vástago 10 mm Sonda diám. 10 / 4 mm Shaft diameter 10 mm Feeler head diám. 10 / 4 mm</p>	<p>Diámetro de vástago 10 mm Sonda diám. 10 mm Shaft diameter 10 mm Feeler head diám. 10 mm</p>
<p>Juego de palpadores de cantos, 5 pzas.</p>	<p>Palpador de cantos con indic. luminoso</p>	<p>Palpador de cantos con indic. luminoso</p>	<p>Jgo. bloques patrón angulares. 10pzas.</p>
<p>Edge finder set 5 pcs.</p>	<p>Edge finder with indicator lamps</p>	<p>Edge finder with indication lamp</p>	<p>10 pcs. precision angle block set</p>
			
<p>Para determinar la línea de referencia Con varilla cilíndrica Using for identifying centre lines With cylindrical shaft</p>	<p>SOE 20 L: ø 20 mm / L: 160 mm SOE 20 L: ø 20 mm / L: 160 mm</p>	<p>Con asiento CM 2 Longitud: 160 mm With MT 2 taper Length: 160 mm</p>	<p>Con los siguientes ángulos: 1° / 2° / 3° / 4° / 5° / 10° / 15° / 20° / 25° / 30° Each set include: 1° / 2° / 3° / 4° / 5° / 10° / 15° / 20° / 25° / 30°</p>

<p>Jgo. bloques patrón angulares. 8pzas.</p>	<p>Jgo. bloques patrón angulares. 17pzas.</p>	<p>Juego de bases paralelas, 28 piezas</p>	<p>Bases paralelas onduladas</p>
<p>8 pcs. universal angle block set</p>	<p>17 pcs. angle block set</p>	<p>Standard steel parallel set</p>	<p>Wavy parallel set</p>
			
<p>Con los siguientes ángulos: 1° / 2° / 3° / 4° / 5° / 10° / 15° / 30° Each set include: 1° / 2° / 3° / 4° / 5° / 10° / 15° / 30°</p>	<p>Dimensiones finales de 0,25° a 45° Various angle blocks from 0,25° - 45°</p>	<p>Dimensiones / size: 150 x 10 x (14 / 16 / 18 / 20 / 22 / 24 / 26 / 28 / 30 / 32 / 35 / 40 / 45 / 50) mm</p>	<p>Paralelismo: +/- 0,005 mm Parallelism: +/- 0,005 mm</p>
<p>Prisma especial con estribo de sujeción</p>	<p>Par de prismas con estribo de sujeción</p>	<p>Prisma de imán permanente</p>	<p>Escuadra prismática de precisión, 0 - 60°</p>
<p>Tool maker V-block set</p>	<p>Ultra precision V-block & clamp set</p>	<p>Magnetic V-block</p>	<p>Adjustable angle gauge, 0° - 60°</p>
			
<p>Se puede usar de pie o tumbado Dimensiones: 90 x 48 x 48 mm Upright or reclined useable Measurement: 90 x 48 x 48 mm</p>	<p>L / An / Al: 35 x 35 x 30 mm L / An / Al: 60 x 60 x 50 mm L / An / Al: 105 x 105 x 75 mm</p>	<p>L / An / Al: 100 x 70 x 95 mm L / W / H: 100 x 70 x 95 mm</p>	<p>Dimensiones: 25 x 32 x 75 mm / 30 x 48 x 102 mm Measurement: 25 x 32 x 75 mm / 30 x 48 x 102 mm</p>
<p>Visualizador de cotas de 3 ejes DT 40</p>	<p>Visualizador de cotas en 3 ejes i200</p>	<p>Visualizador de cotas en 3 ejes ES-12H</p>	<p>Visualizador de cotas en 3 ejes ES-12V</p>
<p>Digital display DT 40</p>	<p>Three axis digital readout system</p>	<p>Three axis digital readout system</p>	<p>Three axis digital readout system</p>
			
<p>Visualizador LCD, montaje universal with LCD display, universal useable</p>	<p>Visualizador LCD, montaje universal with LCD display, universal useable</p>	<p>Visualizador LCD, montaje universal with LCD display, universal useable</p>	<p>Visualizador LCD, montaje universal with LCD display, universal useable</p>
<p>Sistema de medición de longitud BB-10</p>	<p>Sistema de medición de longitud BB-20</p>	<p>Sistema de medición de longitud BB-30</p>	<p>Sistema de medición de longitud BB-40</p>
<p>Linear measuring system BB-10</p>	<p>Linear measuring system BB-20</p>	<p>Linear measuring system BB-30</p>	<p>Linear measuring system BB-40</p>
			
<p>Longitudes de medición de 100 - 500 mm Measuring lengths from 100 - 500 mm</p>	<p>Longitudes de medición de 100 - 500 mm Measuring lengths from 100 - 500 mm</p>	<p>Longitudes de medición de 550 - 1000 mm Measuring lengths from 550 - 1100 mm</p>	<p>Longitudes de medición de 1100 - 3000 mm Measuring lengths from 1100 - 3000 mm</p>

Broca combinada 3 en 1, 6 pzas.	Jgo. fresas cil. frontales, 3-10mm, 6 pzas.	Jgo. fresas cil. frontales, 4-16mm, 7 pzas.	Jgo. fresas cil. frontales desbaste, 7 pzas.
6 pcs. tap / drill countersink set	2 flute HSS end mill set, 6 pcs.	2 flute HSS end mill set, 7 pcs.	7 pcs. HSS roughing end mill set
			
M3 / M4 / M5 / M6 / M8 / M10	3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 mm	4 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 mm	6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 20 mm
Taladra, roscas y achaflanar	Calidad HSS	Calidad HSS	En caja de madera
Drilling, thread cutting, deburring	3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 mm	4 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 mm	6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 20 mm
	HSS - quality	HSS - quality	In wooden case
Jgo. fresas cil. front. desbaste TiN HSS	Jgo. fresas frontales recub. TiN 12 pzas.	Jgo. fresas frontales recub. TiN 20 pzas.	Jgo. fresas frontales
10 pcs. TiN-coated roughing end mills	12 pcs. HSS TiN-coated end mills	20 pcs. HSS TiN-coated end mills	Carbide indexable end mill
			
10-piezas, 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18	12-piezas, 3 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12 mm	20-piezas 3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 /	Varilla: 10 / 12 / 14 / 16 mm
20 / 22 / 25 mm, En caja de madera	6 uds. de 2 y 4 filos de cada	12 / 14 / 16 / 20 mm	con plaquitas reversibles de carburo
10 pcs., 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18	12 pcs., 3 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12 mm	10 uds. de 2 y 4 filos de cada	Shaft: 10 / 12 / 14 / 16 mm
20 / 22 / 25 mm, in wooden case	Each 6 pcs. of 2 & 4 flute	Each 10 pcs. of 2 & 4 flute	with carbide inserts
Jgo. fresas frontales	Jgo. fresas frontales	Caja de fresas surtidas, 12-piezas	Jgo. fresas para ranuras en T, 9 pzas.
Carbide indexable end mill	Carbide indexable end mill	Combi milling box 12 pcs.	HSS woodruff keyseat cutter set
			
Varilla: 18 / 20 / 25 / 32 mm	Varilla: 16 / 20 / 25 mm,	Resp. 6 piezas, fresa cilíndrica frontal y para	Recubierto de TiN / TiN-coated
con plaquitas reversibles de carburo	con 20 plaquitas reversibles de carburo	radios, HSS-recub. de TiN, 3 - 12 mm	Tamaños / sizes:
Shaft: 18 / 20 / 25 / 32 mm	Shaft: 16 / 20 / 25 mm,	Each 6 pcs. end mills and ball end mills	10,5x2/10,5x3/19,5x4/19,5x5/19,5x6
with carbide inserts	with 20 pcs. carbide inserts	HSS-TiN-coated, 3 - 12 mm	22,5x5/22,5x6/28,5x8/32,5x10 mm
Jgo. fresas cola de milano, 5 pzas.	Jgo. fresas cuarto de círculo, 8 pzas.	Fresa para plaquitas	Juego de escariadores de máquinas
60 degree dovetail cutter set 5 pcs.	HSS corner rounding end mill set, 8 pcs.	Indexable carbide end mill	HSS-cobalt machine reamer set, 8 pcs.
			
Recubierto de TiN	R2 / R3 / R4 / R5 / R6 / R8 / R10 / R12	CM 2 - 16 mm	5 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 18 / 20 mm
Tamaños: 13 / 16 / 19 / 25 / 32 mm	recubierto de TiN, En caja de madera	CM 3 - 30 mm	recubierto de TiN
TiN-coated	R2 / R3 / R4 / R5 / R6 / R8 / R10 / R12	MT 2 - 16 mm	5 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 18 / 20 mm
Sizes: 13 / 16 / 19 / 25 / 32 mm	TiN-coated, in wooden case	MT 3 - 30 mm	TiN-coated

Fresa de planear	Fresa de planear desbaste	Fresa para planear a 75°	Fresa para planear y escuadrar
Metric shell end mill	Shell roughing end mill	75° face milling cutter	Carbide 90° indexable face milling cutter
			
Diám. 40 / 50 / 63 / 80 mm	Diam. 40 / 50 / 63 / 80 mm	Diámetro:	Diámetro / Diameter:
De corte a la derecha	De corte a la derecha	80 / 100 / 125 mm	40 mm / B 16
Diám. 40 / 50 / 63 / 80 mm	Diam. 40 / 50 / 63 / 80 mm	Diameter: 80 / 100 / 125 mm	50 mm / B 22
Right hand cutting	Right hand cutting		63 mm / B 22
Fresa para planear y escuadrar	Juego de fresas para planear y cantear	Juego de brochas A	Juego de brochas B/C
Carbide 90° indexable face milling cutter	Carbide 90° indexable face milling cutter	Metric keyway broache set 2 / 3 mm	Keyway broache set 4 / 5 / 6 / 8 mm
			
Diámetro / Diameter:	Diámetro / Diameter:	Respect. 1 brocha 2 / 3 mm	Respect. 1 brocha 4 / 5 / 6 / 8 mm
80 mm / B 27	40 mm / 50 mm / 63 mm	Respect. 1 casquillo guía 6 / 8 / 10 mm	Respect. 1 casquillo guía 12 / 14 /
100 mm / B 32	con 20 plaquitas reversibles de carburo	Keyway size 2 / 3 mm	15 / 16 / 18 / 19 / 20 / 22 / 24 /
125 mm / B 40	incl. 20 pcs. carbide inserts	Bushing diám. 6 / 8 / 10 mm	26 / 28 / 30 mm
Juego de brochas D	Juego de brochas E	Jgo htas. de mandrinar plaquita soldada	Cortadora circular
Keyway broache set 10 / 12 / 14 mm	Keyway broache set 16 / 18 mm	Braze carbide tipped boring bar set	Taper shank HSS circular cutter
			
Respect. 1 brocha 10 / 12 / 14 mm	Respect. 1 brocha 16 / 18 mm	Varilla: 12 / 16 / 18 / 20 / 25 mm	Asiento CM 2 / CM 3
Respect. 1 casquillo guía 32 / 34 / 35 /	Respect. 1 casquillo guía 52 / 54 /	Shaft: 12 / 16 / 18 / 20 / 25 mm	Diámetro 30 - 300 mm
36 / 38 / 40 / 42 / 44 / 45 / 46 /	55 / 56 / 58 / 60 / 62 / 65 mm		Taper shank MT 2 / MT 3
48 / 50			From diameter 30 - 300 mm
Dispositivo de refrigerante	Dispositivo de refrigerante	Jgo. de mangueras de refrigerante 1/4"	Jgo. de mangueras de refrigerante 1/2"
Universal coolant pump	Universal coolant pump	Coolant hose set	Coolant hose set
			
Con depósito de plástico (11 l.) y tubo	Completo con recipiente (12 l) y tubo	28 piezas, conexión de 1/4"	25 piezas, conexión de 1/2"
flexible, 230 V / 400 V	flexible, 230 V / 400 V	28-pcs., connection 1/4"	25-pcs., connection 1/2"
With plastic tank (10 l) and flexible tube	Compl. with tank (12 l) and flexible tube		
230 V / 400 V	230 V / 400 V		

<p>Manguera de refrigerante CH2</p>	<p>Concentrado de refrigerante universal</p>	<p>Amarre neumático APD 230</p>	<p>Dispositivo de protección ajustable</p>
<p>Coolant hose CH2</p>	<p>Universal coolant fluid</p>	<p>Pneumatic tool clamping APD 230</p>	<p>Adjustable safety guard</p>
			
<p>con base magnética</p>	<p>MN 1103, en bidón de 5 litros</p>	<p>Se puede usar en fresadoras con husillo hueco y cono ISO 40</p>	<p>Apropiado para taladradoras y fresadoras</p>
<p>with magnetic base</p>	<p>MN 1103, 5 l canister</p>	<p>Useable on milling machines with spindle hole and ISO 40 taper</p>	<p>Distintos tamaños a petición</p>
<p>Useable for milling machines</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>
<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>
<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>
			
<p>Apropiado para taladradoras y fresadoras</p>	<p>Apropiado para taladradoras y fresadoras</p>	<p>Para taladradora y fresadora</p>	<p>Para taladradora / fresadora</p>
<p>Distintos tamaños a petición</p>	<p>Distintos tamaños a petición</p>	<p>KF 20 / KF 20 Super</p>	<p>KF 20 L / KF 20 L Super</p>
<p>Useable for milling machines</p>	<p>Useable for milling machines</p>	<p>For drilling and milling machine</p>	<p>For drilling and milling machine</p>
<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>LF 20 / KF 20 Super</p>	<p>KF 20 L / KF 20 L Super</p>
<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>
<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>
<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>
<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>
<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>
<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>
<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>
<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>
<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>
<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>
<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>
<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>
<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>
<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>
<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>
<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>
<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>	<p>Different sizes on request</p>

<p>Avance automático AL 500 P</p>	<p>Antivibratorio MS 80</p>	<p>Antivibratorio NE 80 / 120 / 160</p>	<p>Recoge virutas magnético</p>
<p>Power feed AL 500 P</p>	<p>Machine mount MS 80</p>	<p>Machine mounts NE 80 / 120 / 160</p>	<p>Magnetic chip collector</p>
			
<p>Incl. giro a la derecha / a la izquierda, marcha rápida, montaje vertical en eje x, y, z Incl. Left-right turning, fast motion Vertical mounting on x-, y- and z-axis</p>	<p>Capacidad de carga: 500 kg diámetro 80 mm Capacity: 500 kg Diameter 80 mm</p>	<p>Capacidad de carga: 500 / 800 / 1000 kg diámetro: 80 / 120 / 160 mm Capacity: 500 / 800 / 1000 kg Diameter: 80 / 120 / 160 mm</p>	<p>Para eliminación sencilla de las virutas For easy removal of chips</p>
<p>Luz de máquina LED 1</p>	<p>Luz de máquina LED 2</p>	<p>Luz de máquina LED 3</p>	<p>Luz de máquina LED 3-130</p>
<p>LED lamp with hinged bracket</p>	<p>LED lamp 2</p>	<p>LED lamp 3</p>	<p>LED lamp 3-130</p>
			
<p>Tensión: 230 V Con brazo flexible e imán Voltage: 230 V With flexible arm and magnet</p>	<p>Tensión: 24 V o 230 V Con transformador Con brazo flexible Voltage: 24 V or 230 V with transformer With flexible arm</p>	<p>Tensión: 24 V, diámetro opcionalmente 90 ó 130 mm Voltage: 24 V, diameter optionally 90 or 130 mm</p>	<p>Tensión: 230 V Con transformador Voltage: 230 V With transformer</p>
<p>Luz de máquina LED 4</p>	<p>Luz de máquina LED 4</p>		
<p>LED lamp 4</p>	<p>LED lamp 4</p>		
			
<p>Tensión: 24 V Voltage: 24 V</p>	<p>Tensión: 230 V Con transformador Voltage: 230 V With transformer</p>		

Banco p. KF 10 / KF 10 HS	Banco BF 0 con recogedor de virutas	Banco BF 1 con recogedor de virutas	Banco BF 2 con recogedor de virutas
Stand f. KF 10 / KF 10 HS	Stand BF 0 with chip tray	Stand BF 1 with chip tray	Stand BF 2 with chip tray
			
Para taladradora y fresadora KF 10 / KF 10 HS For drilling and milling machine KF 10 / KF 10 HS	Para taladradora y fresadora KF 16 Vario / KF 16 L Vario For drilling and milling machine KF 16 Vario / KF 16 L Vario	Para taladradora y fresadora For drilling and milling machine KF 20 / KF 20 L / KF 20 Super / KF 20 L Super / KF 16 Vario / KF 16 L Vario	Para taladradora y fresadora For drilling and milling machine KF 18 Top / KF 25 D Vario / KF 25 L Vario / KF 25 Pro / KF 28 Top
Banco Deluxe p. BF 28 BDC	Banco BF 2 Deluxe	Banco BF 3 con recogedor de virutas	Banco BF 3 Deluxe
Stand Deluxe f. BF 28 BDC	Stand BF 2 Deluxe with chip tray	Stand BF 3 with chip tray	Stand BF 3 Deluxe with chip tray
			
Para taladradora y fresadora BF 28 BDC For drilling and milling machine BF 28 BDC	Für Bohr- und Fräsmaschine For drilling and milling machine KF 18 Top / KF 25 D Vario / KF 25 L Vario / KF 25 Pro / KF 28 Top	Para taladradora y fresadora For drilling and milling machine FM 40 HS / FM 40 HSV / FM 45 HS / FM 45 HSV / FM 50 HSV	Para taladradora y fresadora For drilling and milling machine FM 40 HS / FM 40 HSV / FM 45 HS / FM 45 HSV / FM 50 HSV
Banco BF 5	Banco BF 5 Deluxe	Banco armario BF 6	Banco armario BF 6 Deluxe
Stand BF 5	Stand BF 5 Deluxe with chip tray	Stand BF 6 with coolant tray	Stand BF 6 Deluxe
			
Para taladradora y fresadora BF 30 G / BF 30 Super / BF 35 BDC For drilling and milling machine BF 30 G / BF 30 Super / BF 35 BDC	Für Bohr- und Fräsmaschine For drilling and milling machine BF 28 L Vario / BF 28 LD Super / BF 30 G / BF 30 Super / BF 35 BDC	Para taladradora y fresadora For drilling and milling machine FM 40 HS / FM 40 HSV / FM 45 HS / FM 45 HSV / FM 50 HSV	Para taladradora y fresadora For drilling and milling machine FM 40 HS / FM 40 HSV / FM 45 HS / FM 45 HSV / FM 50 HSV

Su distribuidor:

BERNARDO[®]
www.bernardo.at

PWA Handelsges.m.b.H.
4020 Linz | Nebingerstraße 7a | Austria
phone: +43.732.66 40 15 | fax: +43.732.66 40 15-9
e-mail: bernardo@pwa.at | www.bernardo.at