

TORNEADO CONVENCIONAL REDEFINIDO

SERVOTURN 410

con guías lineales y tornillos esféricos precargados
topes y alimentaciones electrónicos

velocidad infinitamente variable y Vconst

plataforma de la máquina hecha de concreto polimérico

Página 8/9



Herramientas mecánicas y accesorios de una sola fuente

CATÁLOGO 2013



Innovación fabricada en Alemania



Tecnología de corte de Alemania exitosamente desplegada en todo el mundo

LÁSER • CHORRO DE AGUA • PLASMA - Tenemos el proceso perfecto y la máquina adecuada para sus tareas de corte.

Lo invitamos a conocer la amplia variedad de modelos y paquetes de opciones en nuestros centros de producción en Neumünster, Alemania, y nuestro catálogo completo de productos: desde cortadores de chorro de agua para tareas de corte universales hasta cortadores láser con la potencia de corte para pacas finas y delicados contornos de filigrana hasta potentes sistemas de corte de plasma para el corte de placas más gruesas.



Gran confiabilidad para una alta satisfacción del cliente **SERVICIO KNUTH**

- los técnicos altamente calificados aseguran un servicio confiable de una fuente central
- adquisición de piezas de repuesto confiables – gran almacén de piezas de repuesto para una gran disponibilidad de piezas
- Nuestra línea directa de servicio está disponible diariamente de 8:00 a.m. a 5:00 p.m.
- Capacitación de programación con la compra de cualquier máquina CNC – en el sitio o en nuestras instalaciones

Una tradición de calidad desde 1923 **¡Compruébelo usted mismo!**

Visítenos en ferias comerciales o en una de nuestras sucursales en todo el mundo, o en nuestra casa central en Wasbek, Alemania. En un área de 16.000 m² en nuestra casa central en Wasbek, Alemania, contamos con más de 100 máquinas listas para demostraciones y una entrega rápida. Haga una cita para recibir una demostración personal: por teléfono al +49 (0) 4321-6090 o por correo electrónico a info@knuth.de



KNUTH Chicago / EE. UU.



Oficinas centrales de KNUTH en Wasbek, Alemania



KNUTH Johannesburg / Sudáfrica

Oficinas centrales corporativas en Wasbek / Salones de exposición en el norte de Alemania

KNUTH Werkzeugmaschinen GmbH

Schmalenbrook 14 • 24647 Wasbek / Neumünster

Tel. +49 4321-609-0 • Fax +49 4321-68900 info@knuth.de

Horarios de atención: de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 12:30 p.m. y de 1:30 p.m. a 5:00 p.m.

Sábados: solo mediante cita previa

Información de transferencias bancarias: Commerzbank Neumünster RC# 212 400 40, Cta. n.º 406 090

Depto. de cuentas Tel. +49 4321 - 609-126 fibu@knuth.de

Departamento CNC Fax +49 4321 - 609-290 technik@knuth.de

Centro de corte

info@knuth.de

Havelstraße 25 • 24539 Neumünster Tel. +49 4321-609-131 (nacional)

• +49 4321-609-150 (internacional) • Fax +49 4321-68900

Salones de exposición en el sur de Alemania

verkauf-sued@knuth.de

KNUTH Werkzeugmaschinen GmbH

Alemannenstr. 19 • 85095 Denkendorf / cerca de Ingolstadt

Tel. +49 8466-9419 • Fax 941930

Salones de exposición en el este de Alemania

verkauf-ost@knuth.de

KNUTH-NEUTEC Handelsges. mbH

Zum Mühlenfließ 8 / Gewerbegebiet • 15366 Neuenhagen / Berlin

Tel. +49 3342-24870 • Fax 248720

Atención al cliente - Alemania

Berlín + Nuevos Estados de Alemania

Tel. +49 3342-24870 • Fax 248-720

verkauf-ost@knuth.de

Código postal 20000 - 38999

Tel. +49 4321-609 1112 • Fax 609 195

verkauf-nord@knuth.de

Código postal 40000 - 69999

Tel. +49 4321-609 1111 • Fax 609 194

verkauf-west@knuth.de

Código postal 70000 - 97999

Tel. +49 8466-9419-0 • Fax 941 930

verkauf-sued@knuth.de

Atención al cliente - Internacional

Tel. +49 4321-609-1116 • Fax 609-197

sales-export@knuth.de

Atención al cliente GUS / Rusia

Tel. +49 4321-609-1115 • Fax 609-196

sales-cis@knuth.de

Arrendamiento directo de KNUTH – ¡Contáctenos para obtener más información! Para obtener más información: www.knuth.de

¡Intentamos constantemente mantener nuestros precios lo más bajos posible!

Debido a nuestra cada vez mayor dependencia en las fluctuaciones de la tasa de cambio, debemos mantener una estructura de precios flexible. Visite www.knuth.de regularmente para mantenerse actualizado sobre las bajas o los aumentos en los precios que puedan ser necesarios debido a los aumentos en precios de compra. También encontrará nuestros Términos y condiciones generales actuales en este sitio.

Nos reservamos el derecho a cambiar la información y los datos que se incluyen en el catálogo.

Los precios no incluyen impuestos al valor agregado.

Envío gratis (dentro de Alemania) de herramientas y accesorios en las páginas marcadas especialmente, si se piden a través de nuestro sitio web www.knuth-usa.com.

La Lista de ofertas especiales de nuestro sitio web se actualiza continuamente con nuevas muestras, productos de demostración, modelos salientes y máquinas levemente dañadas. No se pierda estas excelentes ofertas - visite www.knuth-usa.com periódicamente.



FERIAS COMERCIALES 2012

- 12. - 14.11. **Fabtech Las Vegas** - EE. UU.
- 14. - 16.11. **Instrutec Tallinn** - Estonia
- 15. - 17.11. **Sucursal del sur Exhibición en nuestras instalaciones Denkendorf / Ingolstadt** - Alemania
- 15. - 17.11. **Central Asia Machine World Almaty** - Kazajstán
- 20. - 23.11. **Prodex Basel** - Suiza
- 20. - 23.11. **International Industrial Forum Kiev** - Ucrania
- 22. - 25.11. **Mactech Cairo** - Egipto
- 29.11.-01.12. **Tech Industry Riga** - Lituania
- 05. - 08.12. **Manufacturing Indonesia Jakarta** - Indonesia
- 13. - 16.12. **Bakumach Baku** - Azerbaiyán

FERIAS COMERCIALES 2013

- 14. - 17.01. **Steel Fab Sharjah** - Emiratos Árabes Unidos
- 06. - 08.03. **(metal) Múnich** - Alemania
- 19. - 21.03. **STOM Kielce** - Polonia
- 21. - 23.03. **MECSPE Parma** - Italia
- 27. - 29.03. **PromStroyIndustry Astana Almaty** - Kazajstán
- 09. - 12.04. **Trabajo en metal Minsk** - Belarús
- 09. - 13.04. **EMAQH Buenos Aires** - Argentina
- 07. - 09.05. **Fabtech Monterrey** - México
- 14. - 16.05. **Eastec West Springfield** - EE. UU.
- 21. - 23.05. **BaltTechnika Vilnius** - Lituania
- 22. - 24.05. **Machine-Building and Metal-Working Almaty** - Kazajstán
- 27. - 31.05. **Metalloobrabotka Moscú** - Rusia
- 03. - 08.06. **Feimafe San Pablo** - Brasil
- 04. - 07.06. **Mach Tool Poznan** - Polonia
- 02. - 05.07. **MTA Ciudad de Ho Chi Minh** - Vietnam

Para obtener información sobre todas las ferias comerciales, visite www.knuth.de



Desde la fundición hasta la prueba de aceptación final: nuestros inspectores siguen la producción de una máquina de principio a fin.



Se aceptarán solo las piezas fundidas con cero defectos que no tienen cavidades ni burbujas para la fabricación de máquina KNUTH.



Karsten Knuth, propietario y director general de la empresa familiar, y Qiao Qing, director de compras, hablan sobre mejoras



Las máquina KNUTH está preparadas para la prueba de aceptación final en la planta del fabricante.

Pueden ser similares, ¡pero no son iguales!

Para muchas herramientas mecánicas en el mercado, encontrará productos que lucen muy similares a la marca original, pero esto no significa que estén siquiera cerca de ser iguales. ¿Qué diferencia una herramienta mecánica KNUTH?

1. Hemos trabajado estrechamente con nuestros más de **50 proveedores** en Asia durante muchos años. Durante estos años, hemos recogido una experiencia valiosa y sabemos quién trabaja con gran cuidado y quién puede estar realmente orgulloso de producir un producto confiable.

2. Verificamos a nuestros **nuevos proveedores** y **nuevos diseñadores** en ferias comerciales y luego realizamos un seguimiento con revisiones en el sitio. Decidimos en la planta del fabricante si el producto tiene posibilidades de calificar para ser incluido en nuestro catálogo. Solo después de estar totalmente convencidos de que el fabricante

- tiene la capacidad completa en sus instalaciones para **construir la máquina,**
- ha establecido una **línea de producción libre de problemas,** y
- puede aplicar y hacer cumplir nuestros **requisitos de precisión y seguridad,**

comenzaremos a crear una relación de negocios. Hay una razón bien fundada para estas cuidadosas consideraciones. Como es el caso para muchos productos provenientes de Asia, hay también muchas copias baratas y de baja calidad de herramientas mecánicas originales. **Los fabricantes de equipos originales** generalmente son la mejor opción para asegurar una buena calidad. Estos valoran y buscan la buena calidad, mientras todos los que realizan copias tienen sólo dos objetivos: copias baratas y ganancias rápidas. Muchos de estos plagiadores copian máquinas sin tener el conocimiento técnico, o compran piezas rechazadas de los OEM (fabricantes originales) y agregan otros componentes para crear una máquina que se ve muy similar a la original realizada por el OEM. **¡Estos tipos de sistemas vienen sin servicio ni disponibilidad de piezas de repuestos!**

3. **Antes de cualquier primer** pedido de un nuevo proveedor, especificamos:

- los requisitos y perfiles exactos para los materiales y para los componentes que se compran externamente
- los estándares de precisión y seguridad
- transferencia de prueba de aceptación final y certificados

4. Después de la primera etapa de fabricación, uno de **siete inspectores** en la Oficina de servicio y compras de Shenzhen viaja a la planta del fabricante para verificar que las fundiciones no tengan irregularidades y cavitación. El inspector visitará la planta dos veces más hasta que se firme el certificado final de aceptación de la prueba y la máquina pueda enviarse a Alemania.

5. **Nuestros ingenieros alemanes** se reúnen regularmente con sus colegas asiáticos en las instalaciones de uno de nuestros más de 50 proveedores para discutir e implementar nuevos requisitos y mejoras.

Aceptación final en Wasbek, Alemania

6. Antes del envío, su máquina pasará por una **minuciosa verificación final**. En esta verificación, se prueban y documentan todas las configuraciones, precisiones y PLC. Posteriormente, cualquier componente adicional, como mandriles e indicadores de posición, será montado y la máquina se pondrá en viaje hacia usted. Usted, como cliente, es bienvenido en cualquier momento a acompañar todo el proceso en nuestras instalaciones.

7. Para nuestros clientes de máquinas CNC, estamos ofreciendo un **Día de Presentación gratuito**.

8. Documentamos el proceso completo de producción de la máquina desde el primer día hasta el producto terminado. Todas las personas involucradas en la planta documentarán todo trabajo que realicen en su máquina en un documento destinado a eso que será completado y mantenido por los inspectores del sitio así como por ingenieros y técnicos en Alemania.

9. Cada máquina entregada está acompañada de un CD que contiene el manual de operaciones, una lista de piezas de repuesto y el Registro y certificado de la prueba de aceptación. Si aún tiene preguntas durante el inicio del sistema o posteriormente, llame a **nuestro servicio telefónico gratuito**.

10. Por supuesto, cualquier máquina puede necesitar reparación en algún momento. **En este caso, podemos ayudarlo rápidamente.** Nuestro análisis diario de datos electrónicos de pedidos de piezas de repuesto además de mantener un inventario adecuado de la disponibilidad rápida, nos permite actuar más rápido y mejor que muchos de nuestros competidores. Muchas piezas proporcionadas, como sellos, rodamientos, componentes hidráulicos y electrónicos son de proveedores europeos para asegurar la alta disponibilidad. Si una pieza debe ser obtenida del fabricante, nuestro equipo en China se pondrá en contacto directo con el fabricante para asegurar la entrega más rápida posible a su planta.

Si necesita asistencia en cualquier trabajo de reparación, nuestro equipo de servicio le enviará un técnico de servicio experimentado. Para nosotros es muy importante que su tiempo sin funcionamiento se reduzca al mínimo y que podamos contar con usted como referencia de un cliente.

11. Si desea saber más sobre la máquina que desea comprar, con gusto lo pondremos en contacto con clientes que ya usan dicha máquina.

Esperamos haber respondido sus preguntas para ayudarlo con la planificación de su compra y ansiamos tener la oportunidad de entregarle una herramienta mecánica KNUTH.



Reunión anual de ingenieros y técnicos de 50 proveedores con uno de nuestros inspectores



La prueba de aceptación es realizada por nuestro inspector en las instalaciones del fabricante



Resultados de prueba documentada



Pruebas funcionales realizadas por un experto alemán de CNC



Sistemas de corte 12 - 28
Fabricados por KNUTH
Sistemas de corte mediante chorro de agua, láser, plasma



Maquinado CNC 38 - 95
Fresado y torneado CNC
Prensas de taladro CNC
Sistemas de grabado 28 - 31



Torneado/fresado - 96 - 173
Taladrado
Tornos convencionales, máquinas de fresado y prensas de taladrado

Accesorios p. prensas de taladrado	257
Adaptador	254
Alimentación de mesa de fresado	244
Almohadillas de mordazas blandas	252
Almohadillas paralelas corrugadas	259
Apoyo en ángulo V	268
Apoyo en V magnético	268
Avellanado de formas	251
Avellanados planos	251
Bloques de calibradores de precisión	267
Bloques escalonados, variados	256
Boquillas	255, 259
Brocas de avellanar	251
Brocas de taladrado	251
Brocas p. soporte de la herramienta	257
Cabeza de indexación directa	270
Cabezal de corte de curva	248
Cabezal divisor	270
Cabezales perforadores	258
Cabinas para pulido con arena	242
Calibrador de espesor de precisión	266
Calibradores de disco	266
Calibradores internos	266
Calibradores internos de 3 puntos	266
Calibradores micrométricos	267
Capacitación para CNC	120
Centro CNC de maquinado de primera calidad	60/61
Centro CNC de prensa de taladrado/fresadora	39, 46/47
Centro de maquinado vertical CNC de columna móvil	48/49
Centros	247
Centros CNC de maquinado tipo pórtico	44/45
Centros de maquinado CNC	42 en adelante, 66 en adelante
Centros de maquinado CNC horizontales	42/43
Centros de maquinado CNC verticales	50 en adelante
Cizallas	222 en adelante, 230 en adelante

Cizallas pendulares	222 en adelante, 232
Cizallas pendulares manuales	232
Control de carga	241
Control para cortadoras por chorro de láser	14
Correas de sujeción con palanca	256
Cortador de desbastado	250
Cortador de desbastado	250
Cortadora de rosca de tuberías	240
Cortadoras de fresado	250
Cortadores circulares	251
Cortadores de acero de perfiles	230/231
Dispositivo de eliminación de lascas	247
Divisores	269, 271
Divisores CNC	271
Dobladora de anillo y perfiles	228, 229
Dobladora de tuberías	238
Dobladora en ángulo para hierro	237
Dobladora universal	237
Dobladoras de chapas	218 en adelante
Dobladoras de chapas CNC	218/219
Ejes de fresado hueco universal	254, 255
Elementos de oscilación	244
Escalas	274
Escariadores	246
Escariadores de muescas	246
Espigas de fresado	251
Fresas universales con adaptador graduable	250
Garlopa de alta velocidad	154
Grúa de la máquina	241
Herramientas de medición de granito	268
Indicadores de posición	274, 275
Juego de avellanado manual	246
Juego de herramientas de medición	267
Juego de herramientas de sujeción	256
Juego de herramientas de sujeción para torneado	249
Juego de herramientas para torneado	249
Juego para fresado universal	250
Lámparas de trabajo	245
Lámparas de trabajo LED	245

Lijadora de disco	208, 209
Lijadoras de banda	208, 209, 210, 211
Limas de diamante	246
Mandril de 3 mordazas	252
Mandril de 4 mordazas	252
Mandril de boquilla	255, 259
Mandril de corte de roscas	247
Mandril de taladrado de rápida acción	257
Mandriles de fresado	254
Mandriles de torno	252
Mandriles independientes	252
Manguitos adaptadores	255
Manguitos de extensión	257
Manguitos reductores	254, 257
Máquina 3 en 1 para chapas de metal	238
Máquina de corte de roscas	251
Máquina de descarga eléctrica	32/33, 34/35
Máquina de descarga eléctrica	36/37
Máquina de entallado	240
Máquina de entallado de tuberías	239
Máquina de fresado multiuso	10/11, 64, 150, 151
Máquina de fresado vertical	142
Máquina de lijado y pulido	205
Máquina de roscado	166
Máquina de torno y fresadora	116
Máquina rectificadora Multigrind	192/193
Máquina universal rectificadora de herramientas	206
Máquinas biseladoras	243
Máquinas CNC de descarga eléctrica	32/33, 34/35
Máquinas CNC de fresado	64, 65, 130/131
Máquinas de descarga eléctrica	32 en adelante
Máquinas de erosión por chispa CNC	36/37
Máquinas de fresado de herramientas	128 en adelante
Máquinas de fresado de tipo plataforma	65, 136 en adelante
Máquinas de fresado horizontales	124/125
Máquinas de fresado tipo pórtico	121, 122/123
Máquinas de fresado universal	126/127, 143 en adelante
Máquinas de prensa taladradora/fresadora	152, 153, 156/157



Serrado 174 - 191

Sierras de banda, horizontales/verticales.
Sierras circulares sierras convencionales
y NC



Lijado 192 - 211

Lijadoras de banda para lijado frontal/circular/univer-
sal/de herramientas,
Lijadoras de banda máquinas convencionales y CNC



Trabajo en placas 212 - 240 de metal

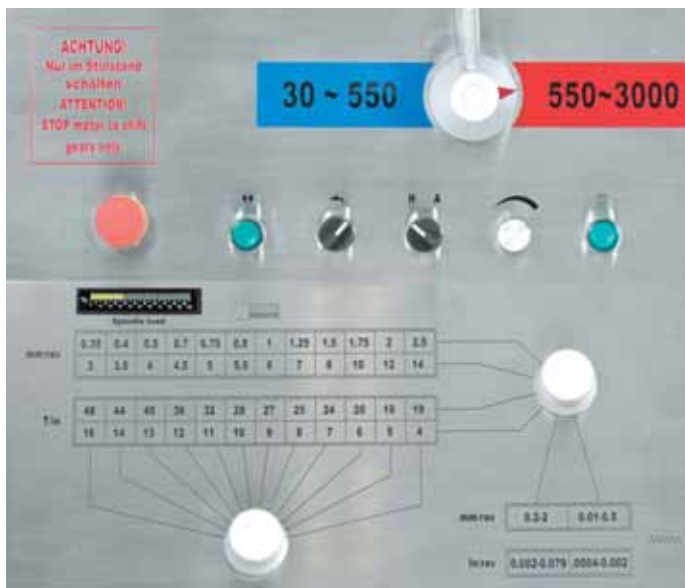
Doblado, corte, prensado, perforado
máquinas convencionales y CNC

Máquinas de rectificado	192 en adelante
Máquinas de rectificado de cilindros	194 en adelante
Máquinas de rectificado de cilindros CNC	194/195
Máquinas de sierra de banda	176 en adelante, 185 en adelante
Máquinas dobladoras de rodillos	225 en adelante
Máquinas fresadoras	10/11, 28 en adelante, 126 en adelante
Máquinas plegadoras	232 en adelante
Máquinas rectificadoras combinadas	208, 209
Mesa deslizante compuesta	264, 265
Mesa giratoria	265
Mesas rotatorias	272, 273
Mini máquina CNC de grabado/fresado	28
Mini máquina CNC de prensa de taladrado/fresado	118
Mini torno CNC	119
Montaje de mandril de taladrado	255, 257
Pernos de apriete	255
Pernos prisioneros	256
Placa de superficie	268
Placas de superficie y de prueba	268
Prensa de eje excéntrico	216/217
Prensa de taladrado de columna con función de fresado	155
Prensa de taladrado radial de rápida acción	164, 165
Prensa de taladrado/rectificadora de corte	205
Prensa de taladro de columna montada en el banco	170
Prensas	212 en adelante, 232
Prensas de banco	260 en adelante
Prensas de bastidor en C	213
Prensas de husillo	237
Prensas de taladrado	155, 159 en adelante
Prensas de taladrado de banco	170, 172
Prensas de taladrado de columna	155, 168 en adelante
Prensas de taladrado de engranajes	173
Prensas de taladrado en columna hueca	167

Prensas de taladrado radial	159 en adelante
Prensas de taladro CNC	69
Prensas de taller	214, 215
Prensas hidráulicas	212, 237
Prensas industriales de taladrado	171
Prensas para curvar	225 en adelante, 232 en adelante
Probador de concentricidad	268
Probador de dureza	269
Protectores de seguridad	247
Punzones cónicos	257
Rectificadora de columna de herramientas	206
Rectificadora de herramienta de torneado	209
Rectificadora de herramientas	207
Rectificadora universal	192/193
Rectificadoras de superficies	200 en adelante
Rectificadoras dobles de pedestal	210
Regla de calibrador	266
Reglas de calibrador de taller	266
Rodillos de carga	241
Serrado	174 en adelante
Sierra de banda de inglete totalmente automatizada	175
Sierras circulares	191
Sierras circulares de metal	191
Sierras de banda automáticas	175, 183, 184
Sierras de banda de inglete	177
Sierras de banda de inglete	188, 189, 190
Sierras de banda de metal	174
Sierras de banda horizontal	176, 178 en adelante
Sierras de banda, metal	174 en adelante
Sierras de inglete de banda horizontal	177
Sistemas de corte mediante chorro de agua	22 en adelante
Sistemas de corte por plasma	20/21
Sistemas de enfriamiento	246
Sistemas de fresado y grabado tipo grúa	30/31
Sistemas de grabado	28 en adelante
Software para cortadoras	
- por chorro de agua	28
- por chorro de láser	14

Soporte de cambio rápido para herramientas	253
Soporte de ensamble	257
Soporte de moleteadora	249
Soportes para boquillas	259
Tecnología láser	12 en adelante
Tope de perforación con husillo	248
Tornillo de avance y torno de eje de alimentación	104/105
Tornillos obturadores	259
Torno CNC para trabajos pesados	94/95
Torno de plataforma inclinada CNC	74 en adelante
Torno de precisión	102/103, 106/107
Torno de torreta	114
Torno universal con cabezal cortador	117
Tornos	8/9, 70 en adelante
Tornos CNC	70 en adelante
Tornos CNC con control de ciclos	82 en adelante, 92, 93
Tornos de modulares	96/97
Tornos mecánicos	109 en adelante, 115
Tornos para trabajos pesados	94/95, 98 en adelante
Tornos universales	98 en adelante, 108, 117
Tornos verticales	70/71, 72/73
Tornos verticales CNC	70 en adelante
Torreta	248
Trabajo en placas de metal	212 en adelante
Transportador de rodillos	242
Trazador de bordes	257
Trípodes de medición magnética	268
Unidad CNC de taladrado	40/41
Unidad de prensa de taladrado y fresado CNC	38
Unidad de taladrado	38 en adelante
Unidad de taladrado/fresado	38, 158

Herramientas & Accesorios 241 - 275



funcionamiento intuitivo



Tecnología de servomotor – incluyendo botones “Teach-in” que permiten fijar un tope límite en la posición actual

La definición de un nuevo estándar para tornos convencionales debía ser perfecta; por lo tanto, complementamos el Servoturn con las siguientes funciones:

Marco de la máquina de fundición mineral

- la fundición mineral reduce las vibraciones 6 veces más rápido que el hierro fundido (GG25) y hasta 10 veces más rápido que el acero- esto asegura una excelente calidad de superficie que podría no lograrse con máquinas convencionales
- excelente estabilidad térmica
- proceso de fabricación moderno con excelente huella energética

Rieles guía de perfil lineal

- máxima confiabilidad y desempeño
- excelente rigidez, resistencia y precisión logradas por una óptima distribución de la carga, diseñada para la aceptación de grandes cargas y torsiones
- efecto sin adhesión/deslizamiento
- vida útil larga y mantenimiento mínimo
- piezas reemplazables

Recirculación del tornillo esférico

- muchos menos errores debido a la soltura (desajuste), lo que da como resultado una precisión significativamente mayor
- reducción significativa de la fricción
- efecto sin adhesión/deslizamiento
- desarrollo de calor reducido
- menos desgaste para incluso menos requisitos de mantenimiento

Opciones

- mandril de 3 mordazas, Ø 200 mm Camlock 1-6, 4000 rpm 146 372
- mandril de 4 mordazas, Ø 200 mm Camlock 1-6, 4000 rpm 146 472
- juego de soporte de herramientas de cambio rápido WB 103 195
- además de ensamblado 103 315

N.º de pieza

N.º de pieza

- elementos de oscilación LK 33 (por pieza) 103 321
- juego de accesorios, MT 4 (8 piezas) 104 594

Para conocer las opciones adicionales para esta máquina, visite nuestro sitio web y busque Servoturn 410 (búsqueda de productos)

Equipo estándar: indicador de posición de 3 ejes, cambiador de herramientas de acción rápida con 1 cartucho, sistema de enfriamiento, protección contra salpicaduras, blindaje de soporte, lámpara de trabajo, manual del usuario

Especificaciones de Servoturn 410

Área de trabajo

ancho central	mm	1100
diámetro de giro		
- sobre plataforma (máx.)	mm	410
- sobre soporte (máx.)	mm	250
recorrido del eje X	mm	225
recorrido del eje Z	mm	960
ancho de plataforma	mm	300

Cabezal

velocidad del husillo	rpm	30 - 3000
velocidad (de avance) del husillo	rpm	30 - 3000
velocidad (de retroceso) del husillo	rpm	30 - 3000
diám. int. del husillo	mm	52
montaje de husillo		D1-6
unión cónica del husillo		MT 6

Alimentación

alimentación de ejes X / Z	mm/rev	0.01 - 2
----------------------------	--------	----------

Corte de roscas

corte de roscas, métrico	mm	(24) 0.2 - 14
corte de roscas, Whitworth	TPI	(24) 4 - 48

Cabeza móvil

Ø del eje hueco de la cabeza móvil	mm	50
unión cónica de la cabeza móvil		MT 4
rec. del eje hueco de la cabeza móvil	mm	120

Capacidades de transmisión

clasificación del motor del cabezal	kW	5.5
clasificación del motor de eje X	kW	1
clasificación del motor eje Z	kW	1.5
fuentes de energía	V	400

Dimensiones/peso

		2250 x 1260
dimensiones generales (LxWxH)	mm	x 1250
peso	kg	2500
Nº de pieza con indicador de posición		300 825

Torno de precisión convencional con servomotor -
fácil de operar, más confiable, más preciso, para cargas
más altas y con mantenimiento reducido

- fundición mineral
- tornillos esféricos precargados
- ruedas manuales electrónicas
- los ejes son activados por servomotor
- guía lineal
- V const

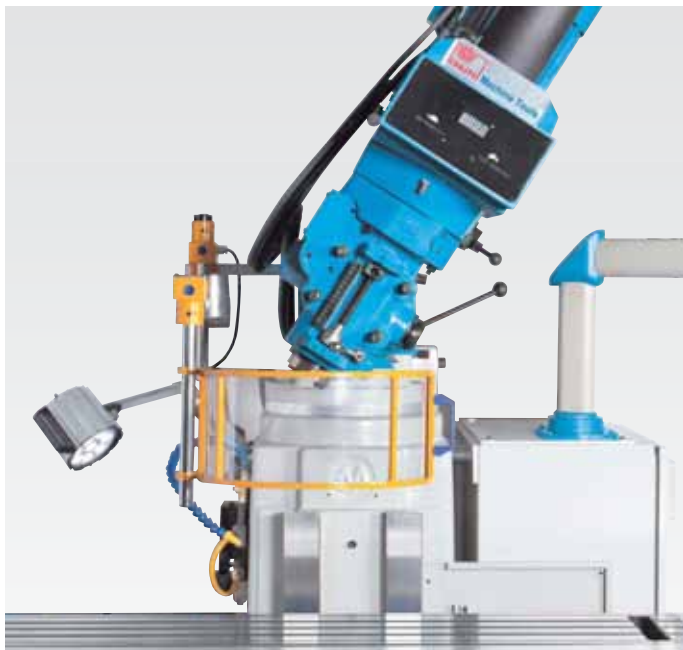


Operación intuitiva como la conocemos de máquinas convencionales, solo que mucho mejor:

- la alimentación y los avances de rosca se pueden seleccionar a través de un interruptor giratorio – qué concepto brillante
- los topes se pueden fijar electrónicamente presionando un botón
- las alimentaciones son infinitamente variables entre 50 y 100% a través de un potenciómetro con anulación – finalmente disponible para un torno convencional
- micro-control a través de las ruedas manuales electrónicas – pero la manipulación y posicionamiento son iguales a los de una máquina convencional
- los ejes están potenciados por servomotores de alta calidad que traducen los movimientos de su mano con la precisión y dinámica de modernas máquina CNC
- ajuste de la velocidad infinitamente variable y velocidad de corte constante del cabezal



guías de riel de perfil lineal en Z e X



el cabezal de corte gira $\pm 90^\circ$ – alimentación manual del eje hueco para perforaciones angulares



panel de control con indicador de posición X.pos Plus integrado



servomotor y tornillo esférico precargado

Máquina de fresado comprobada con innovador concepto de funcionamiento y nueva tecnología de alimentación

Sus ventajas:

- **Fácil de usar:** funcionamiento intuitivo – disposición práctica de los elementos de control y la función dinámica
- alimentación automática en todos los ejes y alimentación rápida infinitamente variable
- con velocidad de hasta 3000 mm/min
- fije topes de límite en cualquier eje con solo presionar un botón – se pueden guardar 3 posiciones de tope por eje
- **Más precisa:** operada a través de ruedas manuales electrónicas – los ejes están potenciados por servomotores de alta calidad que traducen los movimientos de su mano con la precisión y dinámica de modernas máquinas CNC
- **Más confiable:** los accionamientos, husillos y sistemas de medición están totalmente encerrados o montados en cerramientos protectores y prácticamente libres de mantenimiento
- Piezas electrónicas – fabricadas en Alemania
- **Más capacidad:** esta máquina solo usa componentes de accionamiento de primera calidad que están diseñados para el funcionamiento continuo
- **Libre de mantenimiento:** no se necesita mantenimiento regular para la totalidad del accionamiento de alimentación

Equipo estándar: indicador de posición de 3 ejes, ruedas manuales electrónicas, sujeción de pieza de trabajo neumática, bandeja para lascas, lámpara de trabajo LED, sistema de enfriamiento, lubricación central (de operación manual), cubierta de deslizadera horizontal, herramientas de funcionamiento, manual del usuario

Opciones

- elemento de oscilación LK 55 (por unidad)
- prensa hidráulica HS 125

N.º de pieza

103 322
125 024

• divisor ST 130

110 960

• juego de mandril de fresado ISO 40

106 044

• herramientas de sujeción, variadas de lujo 16 / M14

105 300

Especificaciones Servomill

Área de trabajo

recorrido del eje X	mm	700
recorrido del eje Y	mm	570
recorrido del eje Z	mm	380
área de montaje de mesa	mm	1370 x 300
cap.de carga de la mesa (máx.)	kg	350

Alimentación

velocidad de alimentación (infinitamente variable) 0 - 1000

alimentación por revolución del husillo 0,01 - 1

alimentación rápida ejes X mm/min 5000

alimentación rápida ejes Y mm/min 3000

alimentación rápida ejes Z mm/min 2000

Cabeza de corte vertical

rango de velocidad (infinitamente variable, 50 - 4000
rango de los engranajes posteriores)

montaje de husillo ISO 40

recorrido del eje hueco mm 125

Capacidades de transmisión

clasif. del motor principal kW 3,7

fuelle de energía V 400

Dimensiones / peso

dimensiones mm 2540 x 2156 x 2235

peso kg 1590

N.º de pieza 301 250

Máquina de fresado multiuso convencional para aplicaciones de taller, la producción de piezas individuales y para capacitación

- tornillo esférico precargado
- ruedas manuales electrónicas



• **Tornillos esféricos precargados en todos los ejes:**

- menos errores debido a desajustes
- mayor presión
- reducción de la acumulación del calor
- menos desgaste

• **Base rígida de la máquina:**

- Guía de cola de milano en el eje X

- Todas las guías están endurecidas y rectificadas
- Amplias guías cuadradas en Y y Z

• **Cabezal de corte universal:**

- sujeción neumática de la herramienta
- potente motor de 3,7 kW
- indicador de velocidad LED

- alimentación manual de avance rápido para eje hueco
- eje hueco con tope de profundidad micrométrico
- velocidad del husillo infinitamente variable incluyendo contramarcha
- freno del husillo



- sistemas de corte láser con cobertura extremadamente pequeña
- requisitos mínimos para el sitio de armado
- requisitos mínimos de instalación



- excelente calidad de corte asegurada por un haz de alta calidad y una estructura rígida de la máquina
- disposición compacta de la máquina para una fácil alimentación del material y remoción de las piezas de corte
- software fácil de usar, orientado a la aplicación con base de datos tecnológica integrada (Corte interno principal)
- costo de operación más bajo e intervalos de mantenimiento más largos (diagnóstico remoto del sistema a través del Control Remoto Avanzado)
- emisiones mínimas debido al escape de vacío encima de la mesa de trabajo de la pieza

Equipo estándar: sistema completo con control PC, CO₂ láser, óptica para trayecto del haz, cabezal de corte de alta presión, escáner de altura capacitiva, cambio a gas de corte/presión de corte, rejilla de soporte para corte en metal, placa de protección con movimiento automático, refrigerante para enfriador de retorno, manual del usuario, instrucciones de programación

Especificaciones de Laser Jet		1512	2512
recorrido			
- eje X	mm	1500	2500
- eje Y	mm	1250	1250
- extensión del eje Y (opcional)	mm	1500	1500
- eje Z	mm	70	70
altura del soporte de la pieza de trabajo		1000	1000
ancho de abertura	mm	1850	2850
altura de la abertura	mm	60	60
peso máx. de la pieza	kg/dm ²	1	1
alimentación rápida	m/min	60	60
precisión de posicionamiento	mm	± 0.05	± 0.05
repetibilidad	mm	± 0.05	± 0.05
ancho de la máquina	mm	2850	3850
profundidad de la máquina	mm	3020	3020
peso (SM 1500)	kg	2000	2100
Sistema con SM 600 N° de pieza		140 815	140 811
Sistema con SM 1000 N° de pieza		140 816	140 810
Sistema con SM 1500 N° de pieza		140 817	140 812

CO ₂ – tipo de láser		SM 600	SM 1000	SM1500
longitud de onda	μm	10.6	10.6	10.6
calidad del rayo	K >	0.8	0.8	0.8
potencia del rayo	W	600	1000	1500
potencia pico de impulso kW		2	3.5	5
frecuencia de impulso	Hz	1000	1000	1000
gas láser		Premix LASAL 81		
carga conectada	kW	máx. 7	máx. 10	máx. 13

Opciones

	N° de pieza
• Sistema de vacío y filtro	140 840
• Mejora para trabajo no realizado en metal	250 746
• Mesa de alimentación para trabajo no realizado en metal	250 747
• Mejora de refrigerante para enfriador de retorno	250 748
• Regeneración de aire de purga	250 749
• Casquillo adaptador de lente de repuesto	250 750
• Ajuste de óptica y juego de limpieza	250 751
• Sistema de posicionamiento de la rueda manual	250 601
• Software CAD-CAM (anidamiento en cuadrícula)	250 752
• Extensión de software CAD/CAM	250 753
• Software de cálculo	250 754
• Extensión del eje Y a 1500 mm	250 959



Sistema de vacío y filtro (opcional)



Sistema de posicionamiento de la rueda manual (opcional)

**Máquina flexible, funcional y que ahorra espacio
con un bajo costo de inversión y bajo costo de funcionamiento**

Láseres CO₂ con varias potencias del rayo láser.
Láseres de fibra disponibles a pedido.

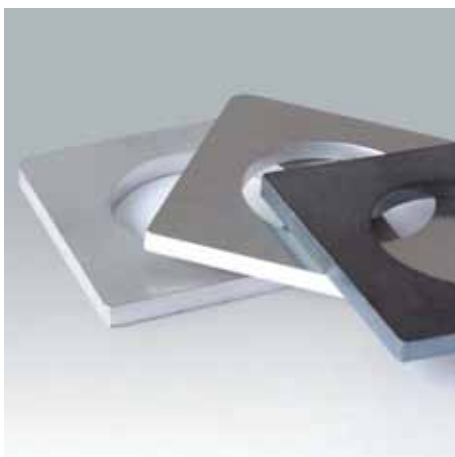


Made in Germany

- cortes de contorno en filigrana con chorro láser pulsado
- separa placas gruesas con potencia láser CW completa y corta placas finas con potencia y gran velocidad de corte
- el retrazado de foco controlado a través de la exploración capacitiva de altura asegura la calidad de corte más alta
- guía automática del proceso de corte durante cortes en émbolo, corta esquinas además de radios pequeños y grandes (Corte interno principal)
- alternación integrada entre 2 gases de corte, cada uno con 2 niveles de presión
- corte flexible de varios metales
- etiquetado de piezas de corte con el mismo cabezal de corte
- es posible el corte de materiales no metálicos después del retroacondicionamiento (opcional)



Corte elementos gráficos



Corte piezas de alu., acero inoxidable y acero estructural



Corte piezas de material acrílico de hasta 30 mm de espesor

Para obtener más información y opciones, visite www.knuth.de

- **Hardware innovador con un diseño modular** (incluyendo autodiagnósticos para cada módulo individual)
- **Velocidad rápida de actualización de datos** (0,25 ms reloj= 4000 Hz para el control de ubicación)
- **Gran almacenamiento de datos para trabajos de corte extensos**
- **los núcleos PLC y NC están protegidos contra errores de Windows**
- **3 puertos USB para transferencia de datos y conexión a Internet** (Permite que el cliente controle la máquina de forma remota y el fabricante realice diagnósticos remotos para consultas de aplicaciones y análisis del sistema – Control Remoto Avanzado)
- **Fácil de usar, HMI fácil de aprender** (Ventanas separadas para operación manual, ingreso de datos, simulación de corte, operación automática)
- **Configuración automática de parámetros a través de la base de datos tecnológica** (Los parámetros pueden ajustarse durante la operación de corte para optimizar el corte; las geometrías de corte puede importarse directamente de archivos DXF, DIN/ISO)
- **Rutinas seleccionadas previamente para guiar el proceso de corte alrededor de un contorno (soluciones de corte con ingeniería)**
- **Continuación fácil del proceso de corte después de una interrupción**

Los paquetes de software CAD-CAM opcionales incluyen:

- Fácil creación del programa de corte sin conocimiento de CNC, importaciones de geometrías desde archivos DXF, DWG y DIN/ISO
- Analizador para pruebas y edición de archivos de geometría
- 50 macros con geometrías estándar configuradas
- Asignación de tecnología para texto de etiqueta grabada y contornos de corte
- Diseño automático de cortes iniciales, inserción de programación de corte de tierras, puentes y cadenas, cortes iniciales desde el borde
- Anidamiento en cuadrícula
- Extensión para parquet, anidamiento de contorno y manual, para la creación de líneas de corte comunes y cortes de separación para eliminar el exceso de material de placas, control del material excedente
- Extensión para el cálculo del tiempo de corte y costo de las piezas



Equipo tecnológico

- IPC: Intel Pentium M 1.8 GHz, 1024 MB RAM, disco duro de 160 GB, 6 x USB 2.0
- Windows XP Professional 32-bit 3 x Ethernet 10/100 Fieldbus EtherCAT
- I/O: Terminales bus de acuerdo

con Beckhoff nueva tecnología de automatismo

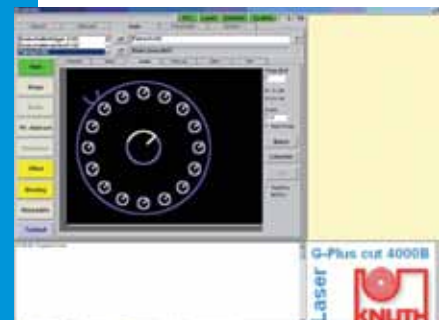
- CNC: TwinCAT NC I + NC PTP + TwinCAT PLC como Multi-PLC
- CAD/CAM (opcional): cncCUT en PC versión 2D (software IBE) + GPlus/Laser-postprocesador



I/O – terminales bus (Fieldbus EtherCAT)



parámetros de corte directamente de la base de datos tecnológica



simulación del corte en el usuario HMI



Corte las piezas con conos iniciales anidados en cuadrículas (CAD-CAM opcional)



anidamiento de contornos en el resto de la cuadrícula (exceso) y separación del material de exceso de la placa (opcional)

Sistema de corte de láser de formato grande con mesa de cambio y hasta 4000 W de potencia

Los láseres de fibra son perfectos para cortar materiales metálicos, incluso metales altamente reflectantes, como aleaciones de aluminio y cobre

- la gran eficiencia de corte a bajos costos de funcionamiento y la larga vida útil de la máquina son características distintivas de este tipo de fuente de láser
- libre de mantenimiento: el rayo es guiado por una fibra óptica flexible – no es necesario limpiar las ópticas del espejo
- **mesa de cambio con adaptación de altura hidráulica** - la carga y descarga de las piezas cortadas es posible durante el proceso de corte
- el marco pesado de la máquina y el puente rígido están hechos con una soldadura cuidadosamente fabricada, recocida y sin tensiones para proporcionar la rigidez necesaria durante el maquinado de placas pesadas y para asegurar la estabilidad máxima del proceso
- **Óptica flotante** - el puente de accionamiento doble con transmisiones de cremallera y piñón de precisión libres de mantenimiento se mueve rápidamente a lo largo del área de trabajo para una ubicación precisa del cabezal de corte
- **Accionamiento directo:** los servomotores digitales aseguran una gran dinámica, funcionamiento sin vibración y la máxima precisión para condiciones de corte óptimas
- **Manipulación** - rueda manual electrónica estándar para fácil ubicación manual del cabezal de corte y configuración de placas nuevas y residuales
- un sistema de correa transportadora integrada quita la escoria y un área de soporte tipo cuadrícula permite que los residuos de la placa bajen para una fácil eliminación de las piezas pequeñas sin interrumpir el proceso de producción
- la ventana de vidrio de seguridad especial permite controlar el proceso de corte en el área de trabajo cerrada e iluminada



Se muestra F. LASER 1530



Control CNC LazerPlus

- navegación del operador intuitiva • gráficos de las líneas de corte
- CAD para CUT – para archivos DXF/DWG
- monitor color más grande con funci. de pantalla táctil
- administración integrada de placa/hoja
- definición del punto de partida sin restricción • anidado incorporado
- continúa con el contorno en el punto correcto después de una interrupción del corte o falla de energía
- Puerto USB y conectividad de red
- **LANTEK** Software de anidado **EXPERTO** incluido

B



Equipo estándar: sistema completo con control CNC, láser de fibra IPG, fibra óptica, cabezal de corte con detección capacitiva de altura, sistema de mesa de cambio (2 rejillas de soporte) con unidad hidráulica, cabina de protección láser, sistema de regeneración de enfriamiento, manual del usuario e instrucciones de programación

Opciones

PL 4000 Sistema de vacío para F.Láser 1530	N.º de pieza
PL 6000 Sistema de vacío para F.Láser 2040/2060	251 005
	251 006

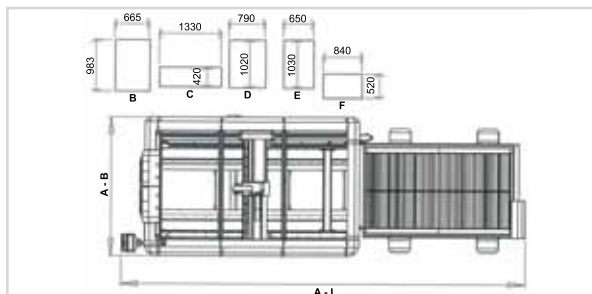
Especificaciones F.tipo de láser		1530	2040	2060
recorrido del eje X	mm	1530	2030	2030
recorrido del eje Y	mm	3030	4030	6050
recorrido del eje Z	mm	95	95	95
altura de la mesa de maquinado	mm	900	900	900
peso máx. de la pieza de trabajo	kg	1000	1500	2000
alimentación rápida	m/min	120	120	120
aceleración del eje	m/seg. ²	15	15	15
precisión de posicionamiento	mm	± 0,02	± 0,02	± 0,02

repetibilidad	mm	± 0,01	± 0,01	± 0,01
largo de la máquina L	mm	8675	10640	14785
ancho de la máquina W	mm	2965	3467	3512
peso incluyendo la mesa de cambio		15500	21500	25500
N.º de pieza del sistema con YLS-2000		140 860	140 863	140 866
N.º de pieza del sistema con YLS-3000		140 861	140 864	140 867
N.º de pieza del sistema con YLS-4000		140 862	140 865	140 868

láser de fibra (3 niveles de potencia)	YLS-2000	YLS-3000	YLS-4000
potencia del rayo	W 2050	3070	4100
carga conectada	kW máx. 8	máx. 12	máx. 16

cap. de corte en acero estructural	15	18	20
cap. de corte en acero inoxidable	6	10	12
cap. de corte en aluminio	5	8	10

Diagrama de configuración



A. Máquina incluyendo el panel de control y la mesa de cambio (las dimensiones son específicas para el tipo, consulte las Especificaciones)		
B. Sistema de vacío y filtro (opcional)	mm	665 x 983
C. Gabinete de control de la máquina	mm	1330 x 420
D. Resonador láser	mm	790 x 1020
E. Regenerador de enfriamiento	mm	650 x 1030
F. Unidad hidráulica	mm	840 x 520



Se muestra F. LASER 1530



Cabezal de corte de alta capacidad

- el cabezal de corte HPSSL de gran capacidad asegura velocidades de corte constantemente altas y calidad de corte incluso a temperaturas de funcionamiento variantes
- distancia de trabajo ajustable digitalmente entre la boquilla de corte y la pieza de trabajo

- rápido cambio entre tres largos focales sin cambiar el Punto Central de la Herramienta (TCP)
- simple ajuste de posición de enfoque manual para maximizar la calidad de corte a varios espesores de la placa
- la ventana protectora se puede reemplazar como pieza consumible para asegurar una vida útil extra larga para los lentes de enfoque



- Control PC basado en Windows
- fácil importación de formatos de archivo comunes (DXF, CorelDraw, Mastercam y código G)
- varias opciones de diseño de contorno (compensación de ancho, configuración principal, rotación de piezas y espejo)
- anidado de piezas dentro de una grilla
- ajuste manual de los parámetros de corte láser en el suministro de alto voltaje
- la detección de altura del cabezal de corte se puede configurar manualmente

Equipo estándar: sistema completo con control de PC, ND: láser YAG, ópticas de corte con detección de altura, sistema de enfriamiento de retorno, gafas de seguridad, herramientas de ajuste, manual del usuario

Opciones	N.º de pieza
• Sistema de vacío y filtro	250 960
• Cabina de protección láser	250 921

Especificaciones para K. LÁSER 1530/600				
recorrido del eje X	mm	3000	precisión de posicionamiento	mm ± 0,02
recorrido del eje Y	mm	1500	repetibilidad	mm ± 0,02
recorrido del eje Z	mm	120	fuentes de energía	V / Hz / A 400 / 50/60 / 60
velocidades de corte	mm/min	0 - 6000	tipo de láser	Nd: YAG
altura de la mesa de maquinado	mm	970	longitud de onda	µm 1,06
alimentación rápida	m/min	15	estimulación láser, pulsada	lámpara de xenón

Sistema de corte con láser de nivel inicial de bajo costo

el sistema de corte incluye un láser Nd:Yag pulsado que se mueve concurrentemente

- diseñado para el corte de contornos delicados y para la producción de pequeñas cantidades
- sistema de rodillos para fácil alimentación material
- sujeción de la pieza de trabajo en la mesa de trabajo para óptima fijación del material
- en muchos casos, el aire comprimido de bajo costo es suficiente como gas de corte, en comparación con los gases de corte regulares como nitrógeno u oxígeno

- el cabezal de corte está configurado para dos largos focales
- sistema de vacío con movimiento concurrente – se necesita únicamente energía de vacío baja

La radiación del láser Nd:YAG requiere que el sistema de corte se opere en una habitación ópticamente sellada. Existe disponible opcionalmente una cabina de protección de láser que coincide.



Se muestra con la cabina de protección láser opcional

Especificaciones para K. LÁSER 1530/600

consumo de energía (máx.) (solo láser)	kW	20
energía promedio del láser (máx.)	W	600
frecuencia de impulso	Hz	1 - 450
dimensiones del sistema de corte	mm	2550 x 4700
dimensiones del panel de control	mm	800 x 650

dim. de suministro de energía de alto volt.	mm	1060 x 880
dim. del tanque de enfriamiento	mm	450 x 600
dim. de la unidad de enfriamiento	mm	1500 x 400
peso	kg	4200
N.º de pieza		140 850



Control Hypertherm MicroEDGE Pro

Cortador Hypertherm Calor con control de altura del soplete

Especificaciones de Plasma Source		HSD 130	HPR 130 XD	HPR 260 XD	HPR 400
capacidad máx. de corte en acero al carbón simple (arranque en borde) mm		38	38	64	80
capacidad de producción en acero al carbón simple (cortes en émbolo) mm		25	32	38	50
ángulo de corte		clase 4 según ISO 9013	clase 2 - 4 según ISO 9013	clase 2 - 4 según ISO 9013	clase 2 - 5 según ISO 9013
potencia de fuente de plasma kW		19,5	22	36	49
corriente de corte A		45-130	30-130	30-260	30-400
suministro de gas – gas plasma		aire/aire, N ₂ /aire, N ₂ /CO ₂ , H35/N ₂	H35/N ₂ , N ₂ /N ₂ , H35/N ₂ /N ₂ , F5/N ₂ , aire/aire, O ₂ /aire, O ₂ /O ₂	H35/N ₂ , N ₂ /N ₂ , H35/N ₂ /N ₂ , F5/N ₂ , aire/aire, O ₂ /aire, O ₂ /O ₂	O ₂ /aire, O ₂ /O ₂ , argón/aire, H35/N ₂ , N ₂ /N ₂ , H35/N ₂ /N ₂ , F5/N ₂
dimensiones generales (LxWx H) mm		1120 x 570 x 1070	1080 x 566 x 968	1150 x 820 x 1190	1180 x 880 x 1260
peso kg		330	390	620	970

Opciones	N.º de pieza		
• Consola automática de gas	250 911	• Sistema de escape con filtros, 5000 m³/h	250 915
• Cabezal de llama de oxi-combustible	250 912	• Sistema de escape con filtros, 6000 m³/h	250 916
• Extensión de la mesa de trabajo	250 913	• Cortador de tubo para tubo de 3 m de largo	250 917
• Sistema de escape con filtros, 4000 m³/h	250 914	• Opción de software Turbonest	250 918
		• Opción de software Pronest	250 919

Equipo estándar: control Hypertherm CNC, fuente de plasma Hypertherm, sensor en el eje Z para control de altura del soplete, la mesa de trabajo cuenta con control de cierre eléctrico/neumático para la conexión de vacío, mini juego de arranque para piezas consumibles, instrucciones de funcionamiento y programación

Especificaciones de Plasma-Jet DST		1530	2040	2060	2080	20120
Control CNC		Hypertherm	Hypertherm	Hypertherm	Hypertherm	Hypertherm
Sistema de corte						
área de trabajo mm		1650 x 3500	2150 x 4200	2150 x 6300	2150 x 8400	2150 x 12600
alimentación rápida mm/min		20000	20000	20000	20000	20000
capacidad de carga de la mesa (máx.) kg/rpm		1000	1000	1000	1000	1000
Precisión						
precisión de posicionamiento mm		± 0.02	± 0.02	± 0.02	± 0.02	± 0.02
repetibilidad mm		± 0.02	± 0.02	± 0.02	± 0.02	± 0.02
Dimensiones / peso						
dimensiones mm		3500 x 5000	4000 x 6000	4000 x 8000	4000 x 10000	4000 x 14000
peso (sin fuente de plasma/vacío) kg		2700	3450	4700	5900	8400
HSD 130 N° de pieza.		140 900	140 904	140 908	140 912	140 916
HPR 130 XD N° de pieza:		140 901	140 905	140 909	140 913	140 917
HPR 260 XD N° de pieza:		140 902	140 906	140 910	140 914	140 918
HPR 400 XD N° de pieza:		140 903	140 907	140 911	140 915	140 919

Sistemas de corte con plasma de primera clase basado en el conocimiento práctico y la tecnología del líder del mercado Hypertherm

- diseño extremadamente rígido para una máxima precisión de corte
- puente de accionamiento doble
- guías lineales de gran calidad en todos los ejes
- accionamiento dinámico de CA por servomotor en todos los ejes con engranajes planetarios para ajuste total sin mantenimiento
- engranajes helicoidales de bajo desgaste y bajo mantenimiento diseñados para un funcionamiento continuo
- velocidad óptima de ruta incluso con contornos precisos y radios ajustados
- control automático de altura de soplete
- corriente de corte ajustable
- la mesa de corte independiente cuenta con una construcción resistente de acero para una gran capacidad de carga
- la mesa independiente elimina las influencias térmicas y mecánicas del sistema de corte de plasma
- acople rápido para cambios de cabezal de corte en segundos
- tiempo de maquinado minimizado que asegura el máximo ahorro en los costos
- use los parámetros de corte existentes almacenados en control para encontrar el corte óptimo
- disponible con cabezal de corte de oxi-combustible y otras opciones



Se muestra Plasma-Jet DST 1530 con HPR 260

Especificaciones de Plasma-Jet DST		3060	3080	30120	30150	30180
Control CNC		Hypertherm	Hypertherm	Hypertherm	Hypertherm	Hypertherm
Sistema de corte						
área de trabajo	mm	3150 x 6300	3150 x 8400	3150 x 12600	3150 x 15400	3150 x 18200
alimentación rápida	mm/min	20000	20000	20000	20000	20000
capacidad de carga de la mesa (máx.)	kg/rpm	1000	1000	1000	1000	1000
Precisión						
precisión de posicionamiento	mm	± 0.02	± 0.02	± 0.02	± 0.02	± 0.02
repetibilidad	mm	± 0.02	± 0.02	± 0.02	± 0.02	± 0.02
Dimensiones / peso						
dimensiones	mm	5000 x 8000	5000 x 10000	5000 x 14000	5000 x 17000	5000 x 20000
peso (sin fuente de plasma/vacío)	kg	6250	8100	11600	13850	16250
HSD 130 N° de pieza.		140 920	140 924	140 928	140 932	140 936
HPR 130 XD N° de pieza:		140 921	140 925	140 929	140 933	140 937
HPR 260 XD N° de pieza:		140 922	140 926	140 930	140 934	140 938
HPR 400 XD N° de pieza:		140 923	140 927	140 931	140 935	140 939



Equipo estándar: control CNC GPlus 450 Cut con monitor TFT, rueda manual electrónica, panel de control, software de corte GPlus 450 Cut, anidamiento en cuadrícula, bomba de alta presión Ecotron 40.37, válvula proporcional, válvula de retención, filtro HD en el cabezal de corte, cabezal de corte abrasivo, recipiente para abrasivos (1000 kg), transportador de abrasivos, eje Z automático con protección contra colisiones, instrucciones de funcionamiento y programación

Opciones

- operación de doble cabezal
- kit del arranque
- cerramiento de la bomba a prueba de sonido
- enfriador de aceite y aire para el ECOTRON 40.37
- apuntador láser
- software opcional para anidamiento de contorno

N.º de pieza

180 721
166 213
180 769
250 755
180 828
180 820

- sistema de vacío para eliminación de lodo abrasivo, 8 m² (3020 D) 180 736
- sistema de vacío para eliminación de lodo abrasivo, 12 m² (3020 D) 180 729
(los sistemas de vacío para la eliminación de lodo abrasivo para los modelos 3060 y 3080D están disponibles a pedido)
- cortinas de luz en 2 lados 180 333
- cortinas de luz en 3 lados 180 332
- cortinas de luz en 4 lados 180 829

Bomba de alta presión ECOTRON 40.37

bombas estándar para Hydro-Jet

- máxima potencia y confiabilidad para operaciones de corte con agua pura y cortes abrasivos
- seguridad de funcionamiento y facilidad de mantenimiento superiores
- accionamiento hidráulico con bomba de pistón axial
- intercambiador de calor de aceite/agua para el sistema de enfriamiento
- elevador de presión, completo con tuberías de alta presión amortiguador de pulsaciones con acumulador de presión
- amortiguador de pulsaciones con acumulador de presión
- válvula de liberación integrada en el circuito de alta presión



Se muestra con cubierta de la bomba opcional

Especificaciones del sistema de alta presión ECOTRON 40.37

clasif. del motor principal	kW	37
caudal de flujo (máx.)	l/min	3.8
máx. sobre presión de funcionamiento	bar	4000
presión de funcionamiento continuo (máx.)	bar	3800
velocidad de recorrido	rpm	35
relación de engranajes		1:21,78
capacidad del tanque de aceite	Litros	130
temperatura ambiente para el enfriador de aceite y aire		10 - 35°
presión de aire necesaria	kg/seg.	1.48

temperatura ambiente para el enfriador de aceite y aire		10 - 45°
entrada de agua		0.5"
presión de agua con bomba elevadora de presión		1 - 3 bar
conexión para salida de agua		3/8"
conexión para alta presión, tubería HP de 3/8" y 9/16"		M30x2
suministro de aire	bar	5.5 - 7
conexión de aire comprimido para el tubo (DE)	mm	6
conexión de fuerza necesaria	A	125
ancho x profundidad x altura	mm	1800 x 850 x 955
peso	kg	950

Este sistema de corte a chorro de agua permite un maquinado económico y ofrece una calidad máxima de corte incluso para piezas grandes

Marco de base rígido más bomba elevadora de presión BHDR Ecotron 40.37.

El equipo estándar incluye un sistema completo e integrado para abrasivos.

- corte abrasivo de acero, aluminio, mármol, materiales compuestos y mucho más
- puente de accionamiento doble
- deslizaderas lineales duales en X e Y
- tanque de acero inoxidable y rejilla de soporte
- tornillos esféricos precargados de alta calidad (tuerca del husillo de recirculación) con lubricación automática para una precisión de corte duradera
- presión de agua controlada con CNC
- alimentador de abrasivos controlado por CNC
- Corte GPlus 450 incluyendo anidamiento en cuadrícula

El chorro de agua es una herramienta universal con muchas ventajas:

- sin estrés térmico y con un estrés mecánico mínimo
- sin endurecimientos ni tensiones sobre la pieza
- sin polvo, humo o vapores tóxicos
- pequeño ancho de corte y bordes de corte muy limpios
- cortes virtualmente libres de rebaba = sin necesidad de reajustes
- corte en émbolo directo en cualquier posición

Se muestra HydroJet 3020 con accionador de cabezal doble



GPlus 450
www.knuth-gplus.de

Especificaciones de Hydro-Jet		3020 D	3040 D	3060 D	3080 D
Sistema de corte					
capacidad de corte	mm	3000 x 2000	3000 x 4000	3000 x 6000	3000 x 8000
recorrido del eje Z	mm	250	250	250	250
capacidad máx. de carga de la mesa	kg/m ²	1500	1500	1500	1500
cap. de llenado del recipiente de arena (máx.)	kg	1000	1000	1000	1000
alimentación de arena	gramo/min.	0 - 500	0 - 500	0 - 500	0 - 500
Alimentación					
alimentación rápida máxima	mm/min	25000	25000	30000	30000
alimentación de trabajo	mm/min	0 - 8000	0 - 8000	0 - 8000	0 - 8000
Precisión					
precisión de posicionamiento	mm	± 0.1	± 0.1	± 0.1	± 0.1
repetibilidad	mm	± 0.05	± 0.05	± 0.05	± 0.05
Dimensiones / peso					
dimensiones generales (L x W x H)	mm	7100 x 4600 x 2250	5400 x 4600 x 2250	9000 x 6200 x 2400	11000 x 6200 x 2400
peso (sin agua)	kg	2000	2500	4500	7200
peso con agua	kg	6600	9000	14500	20000
Nº de pieza		166 220	166 221	166 222	166 223

Hydro-Jet 2010

Versátil sistema de corte mediante chorro de agua para complejas tareas de corte

- puente guiado y de accionamiento bilateral
- servomotores de CC con engranajes de ajuste total y guías lineales precisas en los tres ejes
- el tanque de agua y el maquinado en guía están configurados como unidades independientes
- sistema de accionamiento bien entonado con engranajes helicoidales en los ejes X y Y que asegura alta precisión y confiabilidad
- todas las deslizaderas y elementos de accionamiento

- están confiablemente protegidos del agua rociada y la contaminación
- tanque de acero inoxidable extra rígido con gran capacidad de soporte de carga
- cuadrícula adicional de captura para partículas pequeñas
- presión de agua controlada con CNC
- suministro del material abrasivo controlado por CNC – la arena abrasiva se mide con precisión y se alimenta sin presión
- programación muy fácil del control de PC con interfaz de usuario gráfica



Bomba de alta presión Ecotron 40.37

- clasificación del motor 37 kW
- velocidad de flujo de 3,8 l/min (max.)
- 4000 bar máx. de presión de liberación de operación
- máx. 3800 bar de presión de operación continua



Se muestra con cubierta de la bomba opcional

Especificaciones		Hydro-Jet 2010
capacidad de corte	mm	2000 x 1000
recorrido del eje Z	mm	250
capacidad de carga de la mesa	kg/m²	600
abrasivo/agua pura		sí
el tanque de corte está aislado de la máquina de guía		sí
tipo de accionamiento		cremallera
Alimentación		
alimentación máx.	mm/min	16000
Precisión		
precisión de posicionamiento	mm	(500 en transversal) ± 0,1
repetibilidad	mm	(500 en transversal) ± 0,05
Dimensiones / peso		
dimensiones	mm	3360 x 2250 x 4000
peso (total)	kg	3150
Nº de pieza		180 711

Equipo estándar: control CNC GPlus 450 Cut con monitor TFT, rueda manual electrónica, panel de control, software de corte GPlus 450 Cut, anidam. en cuadrícula, bomba de alta presión ECOTRON 40.37, válvula proporcional, válvula de retención, filtro de alta presión en el cabezal de corte, cabezal de corte abrasivo, recipiente para abrasivos (1000 kg), transportador de abrasivos, eje Z autom. con protección contra colisiones, tanque de sedimentación, instrucciones de funcion. y programación

Opciones	Nº de pieza
kit del arranque	166 213
cerramiento de la bomba para BHDT 40.37	180 769
enfriador de aceite y aire para el ECOTRON 40.37	250 755
apuntador láser	180 828
sistema de vacío con lodo abrasivo	180 739
cortinas de luz en 2 lados	180 333

¡Ingresa al fascinante mundo de la tecnología de corte mediante chorro de agua!

Corte abrasivo de acero, aluminio, mármol, materiales compuestos y mucho más

- cortes de alta precisión en prácticamente todo tipo de material
- rápida programación en un control de PC integrado con interfaz gráfica de usuario; se incluye paquete de software
- sistema de accionamiento perfectamente ajustado
- bomba de alta presión, 11 kW
- máquina compacta para fácil transporte y configuración; incluye máquina de guía, depósito de agua, depósito de sedimentación, y gabinetes de control montados en un marco de la máquina de granito



GPlus 450
www.knuth-gplus.de

Opciones

- anidamiento de contornos
- cerramiento de la bomba
- enfriador de aceite/aire
- filtro de esquina de alta presión de 70 mμ

Nº de pieza

180 820
180 769
250 213
576 051

- válvula de retención para sistema abrasivo 576 068
- depósito para abrasivos, 1 tonelada de capacidad 250 598
- juego de inicio 166 211
- cortinas de luz en 2 lados 180 333
- sistema de vacío para eliminación de lodo abrasivo 4 m² 180 735

Equipo estándar: control CNC GPlus 450 Cut con monitor TFT, anidamiento en cuadrícula, rueda manual electrónica, panel de control, bomba de alta presión, cabezal de corte abrasivo, recipiente para abrasivos, medición de arena, tanque de sedimentación de 3 cámaras, instrucciones de funcionamiento y programación

Especificaciones de Hydro-Jet Eco 0515 SL

Sistema de corte

capacidad de corte	mm	1500 x 500
recorrido del eje Z	mm	80
presión de funcionamiento	bar	3500
abrasivo/agua pura		sí
recipientes para abrasivos	kg	75
tipo de accionamiento para ejes X / Y	tornillos esféricos precargados	
tipo de accionamiento para eje Z	por volante	

alimentación máx. mm/min 4000

Precisión

precisión de posic. de ejes X / Y	mm	± 0,1 / 300
repetibilidad ejes X / Y	mm	± 0,05 / 300

Dimensiones / peso

dimensiones generales (LxWxH)	mm	2600 x 4100 x 3000
peso (total)	kg	3640
Nº de pieza		166 207



Se muestra HydroJet Eco 2040

Equipo estándar: control CNC con GPlus 450 Cut, monitor TFT, rueda manual electrónica, panel de control, Software GPlus 450 Cut anidamiento en cuadrícula, bomba de alta presión Ecotron 40.37, válvula proporcional, válvula de retención, filtro de alta presión en el cabezal de corte, cabezal de corte abrasivo, recipiente para abrasivos 1000 kg, sistema de transporte de abrasivos, manual de funcionamiento e instrucciones de programación

Opciones

- enfriador de aceite y aire para el Ecotron 40.37
- cerramiento de la bomba para Ecotron 40.37 y 35.11
- apuntador láser
- protección contra colisiones para el eje Z
- software opcional para anidamiento de contorno
- kit del arranque

N.º de pieza

250 755
180 769
180 828
250 135
180 820
166 213

- cortinas de luz en 2 lados 180 333
- cortinas de luz en 3 lados 180 332
- cortinas de luz en 4 lados 180 829
- sistema de vacío para eliminación de lodo abrasivo 4 m² (Eco 1313) 180 735
- sistema de vacío para eliminación de lodo abrasivo 6 m² (Eco 1525 + 1530) 180 728
- sistema de vacío para eliminación de lodo abrasivo 8 m² (Eco 2040) 180 736

Bomba de alta presión ECOTRON 40.37

bombas estándar para Hydro-Jet Eco

- máxima potencia y confiabilidad para operaciones de corte con agua pura y cortes abrasivos
- seguridad de funcionamiento y facilidad de mantenimiento superiores
- accionamiento hidráulico con bomba de pistón axial
- intercambiador de calor de aceite/agua para el sistema de enfriamiento
- elevador de presión, completo con tuberías de alta presión amortiguador de pulsaciones con acumulador de presión
- amortiguador de pulsaciones con acumulador de presión
- válvula de liberación integrada en el circuito de alta presión



Se muestra con cubierta de la bomba opcional

Especificaciones para el sistema de alta presión Ecotron 40.37

clasif. del motor principal	kW	37
caudal de flujo (máx.)	l/min	3.8
máx. sobre presión de funcionamiento	bar	4000
presión de funcionamiento continuo (máx.)	bar	3800
velocidad de recorrido	rpm	35
relación de engranajes		1:21,78
capacidad del tanque de aceite	Litros	130
temperatura ambiente para el enfriador de aceite y aire	10 - 35°	
presión de aire necesaria	kg/seg.	1.48

temperatura ambiente para el enfriador de aceite y agua	10 - 45°
entrada de agua	0.5"
presión de agua con bomba elevadora de presión	bar 1 - 3
conexión para salida de agua	3/8"
conexión para alta presión, tubería HP de 3/8" y 9/16"	M30x2
suministro de aire	bar 5.5 - 7
conexión de aire comprimido para el tubo (DE)	mm 6
conexión de fuerza necesaria	A 125
ancho x profundidad x altura	mm 1800x850x955
peso	kg 950

Sistema rígido de corte con chorro de alta presión con cobertura pequeña y máxima comodidad para el operador

- sistema de alta presión de hasta 3800 bar
- completamente equipado para cortes abrasivos y con agua pura
- los ejes son accionados a través de tornillos esféricos precargados
- diseño de puente flotante
- el área de diseño está abierta en tres lados para una carga cómoda
- alimentación mecánica en el eje Z
- recipiente para abrasivos configurados de forma separada con capacidad de 1000 kg de llenado

Se muestra HydroJet Eco 1525



GPlus 450
www.knuth-gplus.de

Especificaciones de Hydro-Jet		Eco 1313	Eco 1525	Eco 1530	Eco 2040
capacidad de corte	mm	1300 x 1300	2500 x 1500	3000 x 1500	4000 x 2000
recorrido del eje Z	mm	155	155	155	155
presión de funcionamiento	bar	3800	3800	3800	3800
caudal de flujo	l/min	3,8	3,8	3,8	3,8
capacidad máx. de carga de la mesa	kg/m²	800	800	800	800
alimentación rápida	mm/min	20000	8000	8000	8000
precisión de posicionamiento	mm	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,1
repetibilidad	mm	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05
dimensiones generales (L x W x H)	mm	2900 x 2800 x 2100	3700 x 3700 x 2000	3700 x 4200 x 2000	4200 x 5200 x 2000
peso (sin agua)	kg	2000	3000	3500	4500
peso con agua	kg	4000	5000	7000	10500
cap. de llenado del recipiente de arena	kg	1000	1000	1000	1000
alimentación máx. de arena	gramo/min.	0 - 500	0 - 500	0 - 500	0 - 500
Nº de pieza		166 226	166 215	166 217	166 216

Rápido – potente – orientado al usuario

- fácil de aprender, no requiere conocimiento de programación DIN-ISO
- breve tiempo de capacitación – productividad instantánea
- Soporte GPlus disponible para cualquier pregunta sobre programación y asistencia rápida en caso de problemas

- Importaciones de geometrías desde archivos de programa DXF, DWG y DIN/ISO
- 50 macros estándar para una programación fácil y rápida
- función de anidamiento que permite un uso óptimo del material
- base de datos de materiales con función de administración de placas – personalizable y expansible
- óptimo enfoque de contorno posibilitado por una multitud de condiciones de corte inicial que se pueden definir
- Característica de acercamiento y alejamiento – amplía la vista de la pieza y todos los cortes iniciales
- marcado y corte de piezas en un programa
- Por más información, visite www.knuth-gplus.de



- CNC basado en IPC
- tiempo de procesamiento de bloques: 450 bloques NC por seg.
- disco duro de 40 GB de almacenamiento
- procesador Intel Celeron de 2.0 GHz
- 10/100 MBit de interfaz de Ethernet (para cargar programas NC de una red)
- puerto USB para transferencia de datos
- Anidamiento de contorno (opcional)
- Anidamiento en parquet con rotación de la pieza (opcional)



Mini máquina CNC de grabado/fresado

Nano-Graph

Grabado con la más alta precisión

- guías de perfil de riel con tornillos esféricos precargados de precisión en todos los ejes
- motor del husillo de alta velocidad
- fácil y rápido de programar
- opción: mesa de vacío a pedido

Equipo estándar: Software de control Mach 3 con cable de interfaz para la conexión a la PC proporcionada por el cliente (requisitos del sistema: Windows 95 / 98 / ME / 2000 / XP / 7, puerto USB), boquillas (3mm, 4 mm, 6 mm), 1 juego de herramientas, métodos de sujeción, puerto USB, herramientas de funcionamiento, instrucciones de operación y programación



Especificaciones de Nano-Graph

Área de trabajo			
recorrido de ejes X / Y / Z	mm	300 / 300 / 90	
dimensiones de la mesa	mm	350 x 350	
ranuras en T (cant. x ancho x separación)	mm	5 x 8 x 50	
dist. de la nariz del husillo a la mesa	mm	0 - 90	
Cabezal			
velocidad del husillo / montaje del husillo	rpm	6000-24000 / ER 12	
Alimentación			
alimentación rápida	mm/min	18000	

alimentación de trabajo	mm/min 0 - 4500	
Capacidades de transmisión		
clasif. del motor principal	kW	1,5
fuelle de energía	V	230
Dimensiones / peso		
dimensiones	mm	700 x 700 x 630
peso	kg	105
N.º de pieza	170 355	

Máquina de fresado tipo grúa CNC compacta para aluminio y materiales compuestos

- construcción de perfil de aluminio técnicamente avanzado con guías lineales de alta calidad en todos los ejes
- sistema CAM integrado para control automático por medio de un PC u ordenador portátil
- potente motor del cabezal, de hasta 2,2 kW
- el eje Z incluye un freno del motor
- hasta 3 bombas de vacío integradas para una óptima fijación de la pieza de trabajo
- nueva estructura en panel de abeja para una mayor fuerza de sujeción en toda la superficie de trabajo
- esta serie ofrece muchas opciones de personalización para aplicaciones en publicidad y producción de piezas pequeñas



**¡incluido sin costo adicional!
opcionalmente con mesa de
vacío o mesa de configura-
ción con ranura en T**

Se muestra GFM 2010

Características del control CNC Graph Pro

- retorno automático
- ajuste a cero
- posición de estacionamiento
- husillo con inicio/parada automáticos
- control for automatic spray cooler (option)
- control para exploración de altura (opcional)
- infinitely variable for deep immersions
- automatic tool radius correction inward and outward
- secuencia selectiva de maquinado
- manejo de la herramienta
- determinación del tiempo de corte
- importación de archivos HPGL/PLT, DIN 66025, .DXF, .EPS y .AI

Equipo estándar: Control CNC Graph Pro, completamente cableado y listo para la conexión al PC del cliente (requisitos del sistema: Windows 98 / XP / Vista / 7, puerto USB), sistema de medición de largo de la herramienta (excepto 1100), husillo del motor de fresado estándar, conector de vacío, cable USB, manual del usuario

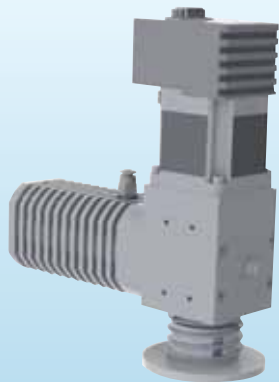
Opciones

	N.º de pieza		
• Sistema de vacío Vampir 20	250 949	• Lubricación con cantidad mínima (MQL)	250 920
• Sistema de vacío Vampir 100	250 950	• Cuchilla rotatoria	250 953
• Sistema de vacío Vampir 300	250 951	• Cuchilla tangencial	250 954
• Cambiador de herramientas de 5 estaciones	250 952	• Paquete Delta 3D	100 500
		• Kits de arranque de cortadora y cuchilla	

Especificaciones de GFM		1100	1510	2010	2515	3020
espacio de trabajo	mm	1100x1100x80	1500x1000x200	2000x1000x200	2500x1500x300	3000x2000x200
tamaño de la mesa	mm	1110x1100	1510x1100	2100x1100	2600x1600	3100x2100
capacidad máx. de carga de la mesa	kg/m²	700	700	1050	1050	1050
precisión de posic. / repetibilidad	mm	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05
alimentación rápida	mm/min	4200	15000	15000	15000	15000
velocidad del husillo (motor estándar)	rpm	24000	24000	24000	24000	24000
clasificación del motor del cabezal	kW	1,05	2,2	2,2	2,2	2,2
dimensiones	mm	1570x1550x1500	2450x1565x1750	2950x1565x1750	3465x2085x1900	3965x2585x1800
peso	kg	275	390	985	950	1410
N.º de pieza		171 950	171 951	171 952	171 953	171 954



Cuchilla rotatoria con ancho de corte de 1 metro



Cuchilla tangencial con 7000 cortes/min. por GFM 1100 - 3020 (p 29)



Sistema de vacío Vampir 300

Fagor 8070 Control

- Control basado en PC
- Monitor a color de LCD
- Interfaces: USB, Ethernet, PCI
- programación a través de editor de ciclo, código DIN/ISO o lenguaje de alto nivel
- importación de archivos DXF
- Editor de perfil

- Función Teach-In
- simulación gráfica durante la ejecución de otro programa
- cálculo del tiempo de ejecución total del programa y el tiempo de maquinado para cada herramienta individual
- cálculo del tiempo de ejecución del

- programa durante la simulación
- vista superior, proyección en 3 niveles, modelo 3D y sólido
- modificación del "ángulo de visualización" para cambiar de vista
- función de ZOOM sin detener el programa
- medición de distancia entre dos puntos

Equipo estándar: control Fagor 8070 CNC, cambiador de herramientas autom. de 9 estaciones sistema de medición de largo de herramientas husillo del motor de fresado estándar, sistema de enfriamiento, conector de vacío (sin unidad de succión), mesa de vacío, bomba de vacío PRO 10, panel de control, manual del usuario

Opciones

- Sistema de vacío Vampir 100
- Sistema de vacío Vampir 300
- Lubricación con cantidad mínima (MQL)

N.º de pieza

- 250 950
- 250 951
- 250 920

- Cuchilla rotatoria
- Paquete Delta 3D
- Kits de arranque de cortadora y cuchilla

N.º de pieza

- 250 953
- 100 500
- a pedido

Especificaciones de PFG

		3020 Pro	4020 Pro
espacio de trabajo	mm	3000 x 2000 x 230	4000 x 2000 x 230
tamaño de la mesa	mm	3100 x 2100	4100 x 2100
capacidad máx. de carga de la mesa	kg/m ²	3750	3750
velocidad de trabajo (máx.)	mm/min	12000	12000
alimentación rápida	mm/min	15000	15000
precisión de posicionamiento / repetibilidad	mm	± 0,025	± 0,025
rango de velocidad (motor estándar)	rpm	6000 - 24000	6000 - 24000
clasificación del motor del cabezal	kW	3,6	3,6
dimensiones	mm	3965 x 2585 x 1800	4965 x 2585 x 1800
peso	kg	2770	3680
N.º de pieza		171 955	171 956

Serie PFG Pro que cuenta con un marco de acero muy rígido y control Fagor 8070 CNC

- **rígida** - construcción de acero compacta con diseño tipo grúa para piezas de trabajo muy pesadas
- **precisa** - puente de accionamiento doble con servomotores y tornillos esféricos precargados por Bosch Rexroth
- **productiva** - alta velocidad de trabajo y rápida velocidad
- **flexible** - mesa de vacío con estructura en panal de abeja para alta fuerza de sujeción en toda la superficie de trabajo
- **potente** - husillo de 3,6 kW para maquinado de acero, plástico y mucho más
- **fácil programación** - potente Fagor 8070 CNC para una automatización completa
- cambiador de herramientas para una alta productividad y maquinado más rápido, totalmente cerrado para una máxima protección contra la humedad y el polvo



Se muestra PFG Pro 4020

Fagor 8070
www.knuth.de



Estampado

Material	acero para herramientas
Altura	20 mm
Tiempo de maquinado	90 min.
Cantidad de cortes	2 (1 toско, 1 fino)
Grado de la superficie	1.2 μ Ra

Conos

Material	acero para herramientas
Altura	80 mm
Ángulo	$\pm 5^\circ$
Tiempo de maquinado	170 min.
Cantidad de cortes	1 toско

Octógono

Material	acero para herramientas
Altura	30 mm
Tiempo de maquinado	45 min.
Cantidad de cortes	2 (1 toско, 1 fino)
Grado de la superficie	1.2 μ Ra



Depósito dieléctrico con sistema de filtro



transferencia de datos a través del puerto USB

- la tecnología de corte de última generación asegura una excelente calidad de superficie
- diámetro constante del alambre que permite alta precisión de corte, el alambre de corte lo atraviesa una sola vez
- velocidad de eliminación 70 mm²/min
- programación independiente de los ejes X/Y y ejes U/V
- pantalla LCD
- posicionamiento automático
- las funciones incluyen: copiar, dar vuelta, espejar, cambiar a escala, rotar
- procesamiento de archivos DXF
- función de ejecución de prueba
- diagnósticos y mucho más
- puede ser programado durante la ejecución del programa



guía del cable de bajo desgaste, muy precisa

Especificaciones Smart DEM

Máquina

tamaño máx. de pieza de trabajo	mm	350 x 450 x 200
peso máx. de la pieza de trabajo	kg	300
recorrido de la mesa X/Y	mm	250 x 350
recorrido del eje U/V	mm	30 x 30
diámetro del cable	mm	0.25
tensión máx. de cable	N	1600
ángulo máx. de corte		$\pm 5^\circ / 100$
bobina máx. de cable	kg	6
peso de la máquina	kg	2000
guía del cable	guía de diamante del cable	
capacidad máx. de corte	mm ² /min	70
mejor rugosidad de superficie	μ Ra	1.2
precisión de posicionamiento	mm	0,02
carga conectada	kW/V	3 / 400

Sistema dieléctrico

fluido dieléctrico	agua desionizada
capacidad del depósito	l 100
filtro	filtro de papel 10 μ

Control CNC

pantalla	pantalla LCD
software	ELAPT 3.2
ejes controlados	X, Y, U, V
menor incremento de entrada	mm 0.001
interpolación	linear, circular
rotación de contorno	$\pm 90^\circ$
indicador de posición	todos los ejes
interfaz	USB
unidad de disco	disquetera 3.5"
Nº de pieza	180 456

Potente máquina de erosión de alambre con chispa para producción de matrices y electrodos de gran precisión

- mejor grado de la superficie
- gran capacidad de erosión
- tecnología E-Pulse
- Control PC
- programación fácil y rápida
- software CAD/CAM incluido



Equipo estándar:

control CNC, software CAD/CAM, cable de erosión 0,25 mm, guías de diamante, filtro de papel, interfaz RS-232 y cable, puerto USB, herramientas de operación, manual del usuario



Se muestra DEM 320 A

- tornillos esféricos precargados de precisión para precisión mecánica duradera
- el sistema de control basado en PC con servomotores está finamente ajustado a los requisitos del proceso de fabricación, está orientado al usuario y es confiable
- el generador de pulso usa la última tecnología para el maquinado eficiente
- el sistema de guía del cable bidireccional es el corazón de la máquina, que cuenta con alimentación perfecta del cable incluso con piezas de trabajo con grandes conos o alturas
- el sistema 4BLS patentado simplifica el maquinado de las piezas de trabajo con conos hasta $\pm 30^\circ$, sin sacrificar la precisión ni la calidad de la superficie
- lubricación central integrada
- control manual para rápida configuración de la máquina

Equipo estándar: software CAD/CAM, cable de erosión de 0,18 mm, filtro, control manual, interfaz RS-232, herramientas de funcionamiento, manual del usuario

Especificaciones		DEM 320 A	DEM 400 A	DEM 500 A
Área de trabajo				
pieza de trabajo, largo x ancho x espesor (máx.)	mm	570 x 350 x 300	630 x 440 x 300	800 x 500 x 500
peso de la pieza de trabajo (máx.)	kg	500	500	1000
recorrido de ejes X / Y	mm	320 / 250	400 / 320	500 / 400
recorrido, eje U / V	mm	55	55	55
diámetro del cable	mm	0,18	0,18	0,18
fuerza tensora del cable (máx.)	N	6	6	6
ángulo de corte (máx.)	°	30	30	30
guía del cable		guía lineal	guía lineal	guía lineal
capacidad de corte (máx.)	mm ² /min.	180	180	180
energía promedio del láser (máx.)	A	8	8	8
Control CNC				
software		DM-XPCNC	DM-XPCNC	DM-XPCNC
ejes controlados		4	4	4
incremento de entrada (mín.)	mm	0.001	0.001	0.001
Sistema dieléctrico				
fluido dieléctrico		agente de emulación	agente de emulación	agente de emulación
volumen del tanque dieléctrico	Litros	60	60	60
Capacidades de transmisión				
carga total conectada	kVA	4.5	4.5	4.5
fuentes de energía	V	400	400	400
Precisión				
precisión de posicionamiento	mm	0.015 / 300	0.015 / 300	0.015 / 300
repetibilidad	mm	0.01	0.01	0.01
rugosidad de superficie (la mejor)	µm Ra	0.8~1.0	0.8~1.0	0.8~1.0
Dimensiones / peso				
dimensiones	mm	1300 x 1800 x 2100	1250 x 1810 x 2100	1820 x 1530 x 2000
peso	kg	1500	1800	2200
N.º de pieza		180 550	180 551	180 552

Gran precisión y calidad además de una excelente relación precio/desempeño

- excelente alternativa para máquinas de descarga eléctrica con cableado, con excelente desempeño de corte y economía
- marco extra rígido de hierro fundido hecho con recocido sin tensiones en diseño en T
- guías de precisión linear THK (Japón) en todos los ejes
- todas las máquinas se miden usando sistemas de interferómetros láser y sujetas a los controles de calidad más estrictos
- construcción modular de bajo mantenimiento



Se muestra DEM 500 A

Tecnología de descarga eléctrica de nivel inicial de bajo costo

- alimentación en eje Z controlada por CN
- diseño compacto para maquinado de piezas pequeñas
- base rígida de la máquina
- escalas lineales en todos los ejes para asegurar precisión constante
- depósito dieléctrico separado
- bajo mantenimiento, alta eficiencia
- servomotor CC para un preciso ajuste de la estabilidad del sistema
- fácil de usar, funcionamiento fácil de aprender
- los parámetros se ingresan directamente y el panel de control se puede optimizar fácilmente
- los parámetros ajustados para un proceso de maquinado específico se pueden guardar

se muestra ZNC-EDM 250



Opciones

Nº de pieza

- Soporte ajustable del electrodo 100 107
- Placa de sujeción magnética 250 278

Para encontrar opciones adicionales para esta máquina, visite nuestro sitio web y busque ZNC-EDM 250 (Búsqueda de productos)



Especificaciones			ZNC-EDM 250	ZNC 435 L	ZNC 760 L
Máquina					
recorrido	- eje X	mm	250	450	700
	- eje Y	mm	200	350	600
recorrido del eje hueco		mm	200	250	300
dimensiones de la mesa		mm	450 x 280	700 x 450	700 x 1200
distancia del portaelectrodo a la mesa		mm	200 - 400	250 - 600	300 - 870
peso máx. del electrodo		kg	30	75	200
peso máx. de la pieza		kg	200	700	2000
dimensiones generales (LxWxH)		mm	1390 x 1480 x 2100	1500 x 1600 x 2100	1855 x 1650 x 2550
peso		kg	1000	1800	3800
Generador					
carga conectada		kVA	5	7.5	9
energía promedio del láser (máx.)		A	40	80	100
velocidad de eliminación máx.		mm³/min	400	500	800
profundidad de desbastado		µm Ra	< 0.3	0.3	0.3
desgaste mínimo del electrodo		%	≤ 0.2	0.2	0.2
peso		kg	-	200	200
Nº de pieza			100 105	100 115	100 116

Para una máxima precisión y economía



Se muestra ZNC 435 L

- el control CNC fácil de usar ayuda al usuario a seleccionar los parámetros de trabajo
- el diseño del marco de la máquina incorpora aspectos modernos además de muchos años de experiencia en fabricación
- los ejes X y Y están equipados con tornillos esféricos precargados para bajo mantenimiento y máxima precisión
- el eje principal está posicionado por un husillo de precisión, que tiene su propio circuito de lubricación – garantizando condiciones de temperatura constante en el husillo, fricción mínima y máxima precisión
- el sistema dieléctrico está accionado por una bomba de primera calidad fabricada por un fabricante europeo de renombre
- el funcionamiento de la máquina está orientado al usuario y es fácil de aprender
- los parámetros de trabajo incrementados con precisión permiten una potente eliminación de materiales y acabado en el mismo proceso
- la información de diagnóstico es muy útil para la resolución de problemas

Equipo estándar de ZNC 435 L y 760 L: unidad de control, sistema de extinción de incendios, lámpara de trabajo, filtro, escalas para ejes X / Y, mandril, herramientas de funcionamiento, manual del usuario

Opciones para ZNC 435 L y 760 L:

- Cabeza de erosión planetaria
- Placa de sujeción magnética

Nº de pieza

250 277

250 278

Para encontrar opciones adicionales para estas máquinas, visite nuestro sitio web y busque ZNC 435 L o 760 L (Búsqueda de productos)



- marco de la máquina de hierro fundido para trabajo pesado más deslizaderas anchas aseguran óptimos resultados de taladrado y fresado
- ofrece recorridos largos en todos los ejes y una gran capacidad de carga de la mesa para maquinar piezas grandes
- Siemens servomotores, tornillos esféricos precargados de gran diámetro y deslizaderas lineales de alta calidad que aseguran una máxima precisión a grandes velocidades de recorrido
- montaje del husillo BT 40 con sujeción automática de la herramienta
- la mesa neumática giratoria asegura una máxima precisión angular y ofrece un ajuste sencillo del ángulo
- el paquete de control Siemens completo, incluso un Control Siemens 802C y accionamientos por servomotor, cumple con todos los requisitos de las máquinas CNC de vanguardia

Para conocer las opciones disponibles para esta máquina, visite nuestro sitio web y busque BO 90 CNC (Búsqueda de productos)



Siemens 802 C
www.knuth.de

Equipo estándar: control Siemens 802C, mesa neumática giratoria, rueda manual electrónica, lámpara halógena de trabajo, lubricación central, cabeza de corte de 125 mm, mandril de taladro con boquillas de 3 a 16 mm B18, brocas para soporte de la herramienta MT4 B18, manguitos reductores MT3, MT4, MT5, pernos de anclaje, manual del usuario e instrucciones programables



Especificaciones BO 90 CNC

recorridos			
X eje	mm	700	
Y eje	mm	510	
eje Z	mm	800	
alimentación rápida (X, Y, Z)	mm/min	15000	
alimentación de trabajo (X, Y, Z)	mm/min	1-5000	
rango de rotación de la mesa (unidades de 5°)	360°		
dist. de la nariz del husillo a la mesa	570		
tamaño de la mesa	mm	630x630	
capacidad de carga de la mesa	kg	1000	
ranuras en T	mm	6x18 / H8	
montaje del cabezal		BT 40	
velocidad del husillo, infinitamente variable		0-6000	
capacidad de taladrado	mm	30	
diámetro interno final	mm	200	
capacidad de corte	cm³/min	55	
precisión de posicionamiento		± 0,008	
repetibilidad	mm	± 0,005	
precisión angular		± 3"	
clasificación del motor	kW	11	
peso de la máquina	kg	4800	
dimensiones generales	mm	3550x2350	
(LxWxH)		x2100	
Nº de pieza.		180 025	

Unidad CNC de fresado/taladrado para trabajo pesado con control Fanuc 0i-MD Control para piezas grandes y pesadas

- maquinado de 4 lados
- velocidad del husillo de variación infinita con servomotor de CA, 15 kW de potencia y alta torsión
- ancha plataforma de la máquina con 4 deslizaderas
- mesa de fresado rígida con gran capacidad de carga para piezas de hasta 5 toneladas de peso
- control CNC de 3 ejes
- guías cuadradas rígidas aseguran precisión uniforme del trabajo
- tornillos esféricos precargados de alta calidad y alta precisión sostenidos por rodamientos especiales aseguran una máxima precisión de posicionamiento para todos los ejes de alimentación
- cubiertas de acero inoxidable telescópicas protegen las guías contra las lascas y la suciedad
- mesa giratoria con sujeción manual que se puede bloquear en 4 posiciones:
0°. 90°, 180° y 270°

Fanuc 0i-MD
www.knuth.de



Para conocer las opciones disponibles para esta máquina, visite nuestro sitio web y busque BO 130 CNC (Búsqueda de productos)

Equipo estándar: control Fanuc 0i-MD con guía manual 0i, rueda manual electrónica, puerto RS232, lubricación central, lámpara de trabajo, manual del usuario e instrucciones de programación

Especificaciones de BO 130 CNC

control		Fanuc 0i-MD
diámetro del husillo	mm	130
capacidad de taladrado	mm	50
capacidad de escariado	mm	250
unión cónica del husillo		BT 50
dimensiones de la mesa	mm	1000 x 1350
capacidad máx. de carga de la mesa	kg	5000
distancia de la superficie del husillo del centro a la mesa	mm	0 - 1140
recorrido de la mesa		
- eje lineal (X)	mm	1500
- eje transversal (W)	mm	550
recorrido axial del husillo (eje Z)	mm	1000
recorrido del cabezal (eje Y)	mm	1140
cantidad de ranuras / ancho de ranura	cantidad/mm	7 / 22
distancia de ranura	mm	125
velocidad del husillo, var. infinita	rpm	12 - 1000

torsión máx.

- husillo	Nm	1330
- motor de alimentación (X, Z)	Nm	22
- motor de alimentación (Y, W)	Nm	30
alimentación eje X, Y, Z, W	mm/min	5 - 2000
alimentación rápida de eje X, Y, W	mm/min	10000
alimentación rápida de eje Z	mm/min	5000
precisión de posicionamiento (X, Y)	mm	0,04
(Z, W)	mm	0,03
repetibilidad (X, Y)	mm	0,02
(Z, W)	mm	0,015
precisión de rotación de la mesa de trabajo		± 10 pulg. (4 x 90°)
repetibilidad de la mesa de trabajo		± 5 pulg. (4 x 90°)
clasificación del motor	kW	18,5 / 22
dimensiones generales (LxWxH)	mm	5010x3700x3600
peso	kg	17000
Nº de pieza		180 095

control			Siemens 828 D	velocidad de deslizamiento para refrentar (var. infinita) 4 - 125		
diámetro del husillo	mm	110		torsión máx. del husillo	Nm	1100
diámetro interno final	mm	240		máx. torsión de la placa frontal	Nm	1100
capacidad de taladrado	mm	50		máx. fuerza de alimentación axial	kN	13
unión cónica del husillo		BT 50		alimentación del husillo	mm/min	0.5 - 1000
dimensiones de la mesa	mm	1320 x 1010		alimentación de ejes X / Y / Z	mm/min	5000
capacidad máx. de carga de la mesa	kg	5000		alimentación del eje W	mm/min	2060
distancia del husillo del centro a la mesa		5 - 905		alimentación deslizante para refrentar	mm/min	1370
recorrido de la mesa eje lineal (W)	mm	1300		precisión de posicionamiento	mm	X 0,04; Y 0,05; Z 0,06
	eje transversal (X)	mm	1200	repetibilidad de ejes X / Y / Z	mm	0.015
recorrido axial del husillo (eje Z)	mm	550		precisión de rotación de la mesa de trabajo		+/-6" (4x90°)
recorrido del cabezal (eje Y)	mm	900		repetibilidad de la mesa de trabajo		+/-3" (4x90°)
recorrido de deslizamiento para refrentar	mm	160		clasificación del motor	kW	11
máx. diámetro de trabajo de				dimensiones	mm	5347 x 3020 x 2890
deslizamiento para refrentar	mm	630		peso	kg	12000
rotación de la mesa (B)		360°		Nº de pieza		100 066
ranuras (cantidad/ancho/separación)	mm	7 x 22 x 125				

- preciso soporte central de la mesa proporcionado por rodamientos de rodillos cilíndricos axiales/ radiales precargados



Siemens 828 D
www.knuth.de

Equipo estándar: control Siemens 828 D, tornillos esféricos precargados, lubricación central, pernos de anclaje, rueda manual electrónica, puerto RS-232, software de transferencia a PC, instrucciones de programación, manual del usuario

- la velocidad del husillo y la velocidad de deslizamiento para refrentar son infinitamente variables
 - mesa giratoria para un peso de pieza de hasta 5 toneladas
 - control CNC de 3 ejes
 - la cubierta telescópica de acero protege las guías contra las lascas y la suciedad
 - las guías cuadradas rígidas están cementadas y rectificadas con precisión para asegurar resultados de trabajo exactos durante muchos años
 - ancha plataforma de la máquina con 4 deslizaderas para el movimiento lineal de la mesa
 - preciso soporte central de la mesa sobre rodillos cilíndricos
 - tornillos esféricos precargados en todos los ejes de alimentación
 - lubricación central automática
 - husillo de taladrado ajustable axialmente con velocidades de hasta 1100 rpm
 - potente motor de accionamiento principal con 11 kW
- 



Unidad CNC de taladrado para trabajo pesado con control Siemens 828 D control para piezas grandes y pesadas



Máquina pesada

- todos los ensambles de la máquina, incluyendo la plataforma, la mesa, la columna, la montura y el cabezal, están hechos de hierro fundido resistente de gran calidad
- los procesos de producción de última generación con control continuo aseguran la máxima precisión en cada ensamble
- la construcción de plataforma proporciona una gran área de montaje de la mesa y amplias deslizaderas en toda el área de trabajo para soportar pesos de piezas de trabajo de hasta 10 toneladas
- cabezal del husillo sólido con equilibrio de peso que proporciona excelentes propiedades dinámicas con una rigidez máxima

Maquinado de 4 lados

- controlado a 90° mesa de trabajo de indexado para un maquinado completo y económico en un montaje
- el diseño de pluma del cabezal permite un largo recorrido en W de 800 mm; no tiene accesorios que lo interrumpan, lo cual es una verdadera ventaja cuando se trabaja profundamente dentro de contornos o cerramientos
- gran depósito de refrigerante y potentes bombas para un eficaz enfriamiento de las herramientas

Especificaciones BO 2500 CNC		
Área de trabajo		
recorrido del eje X	mm	2500
recorrido del eje Y	mm	2000
recorrido del eje Z	mm	1600
recorrido del eje W	mm	800
dimensiones de la mesa	mm	1400 x 1600
capacidad de carga de la mesa	kg	10000
ranuras en T (cant. x ancho x separación)	mm	9 x 28 x 160
dist. de la nariz del husillo al centro de la mesa	mm	0 - 2400
distancia de la nariz del husillo a la mesa	mm	0 - 2000
rango de rotación de la mesa		4 x 90°
diámetro interno final	mm	300
Cabezal		
rango de velocidad	rpm	10 - 1200
diámetro del husillo	mm	130
torsión del cabezal (máx.)	Nm	3000
montaje de husillo		ISO 50
Alimentación		
torsión máx.		
motor de alimentación de ejes X / Y / Z	Nm	38 / 38 / 53
torsión máx.		
motor de alimentación eje W	Nm	30
alimentación rápida ejes X / Y / Z	mm/min	10000
alimentación rápida eje W	mm/min	3000
velocidad de alimentación ejes X / Y / Z	mm/min	2 - 6000
velocidad de alimentación eje W	mm/min	2 - 2000
Precisión		
precisión de posicionamiento del eje X	mm	0,042
precisión de posicionamiento del eje Y/Z/W	mm	0,032
repetibilidad del eje X	mm	0,032
repetibilidad de ejes Y / Z / W	mm	0,026
Capacidades de transmisión		
clasif. del motor principal (modo continuo/30 min.)	kW	22 / 30
clas. del motor para accionamiento ejes X/Y	kW	4,8
clasificación del motor para el eje Z	kW	8
clasificación del motor para el eje W	kW	7,75
Dimensiones / peso		
		7900 x 6700
dimensiones	mm	x 5000
peso	kg	58000
N.º de pieza		100 050

Gran potencia de maquinado

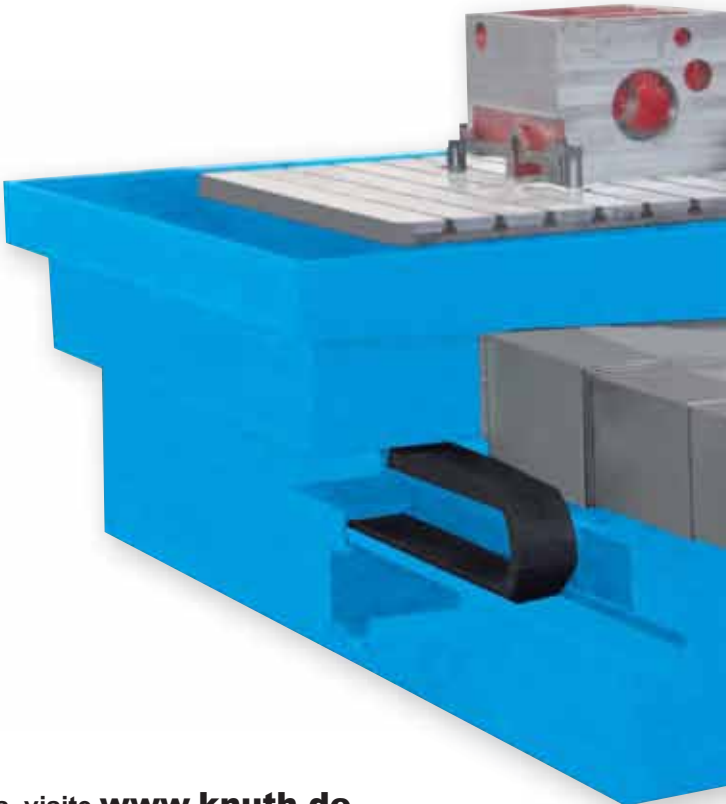
- bajo cargas continuas con enfriador de aceite controlado por termostato que asegura la estabilidad térmica en el accionamiento del cabezal principal
- tornillos esféricos precargados con diámetros grandes y diseño sin torsión en todos los ejes, además los rodamientos grandes aseguran la máxima precisión de ubicación
- cabezal con caja de engranajes programable de 2 pasos asegura una alta torsión en todo el rango de velocidades
- el funcionamiento silencioso y desempeño superior del maquinado están asegurados por un husillo de fresado de 130 mm con rodamientos FAG de alta calidad
- mantenimiento minimizado para máxima productividad - lubricación central automática, deslizaderas completamente cubiertas y sistema transportador de lascas
- unidad hidráulica con bajo mantenimiento para la sujeción de herramientas y transmisión de engranajes

Nueva generación Sinumerik

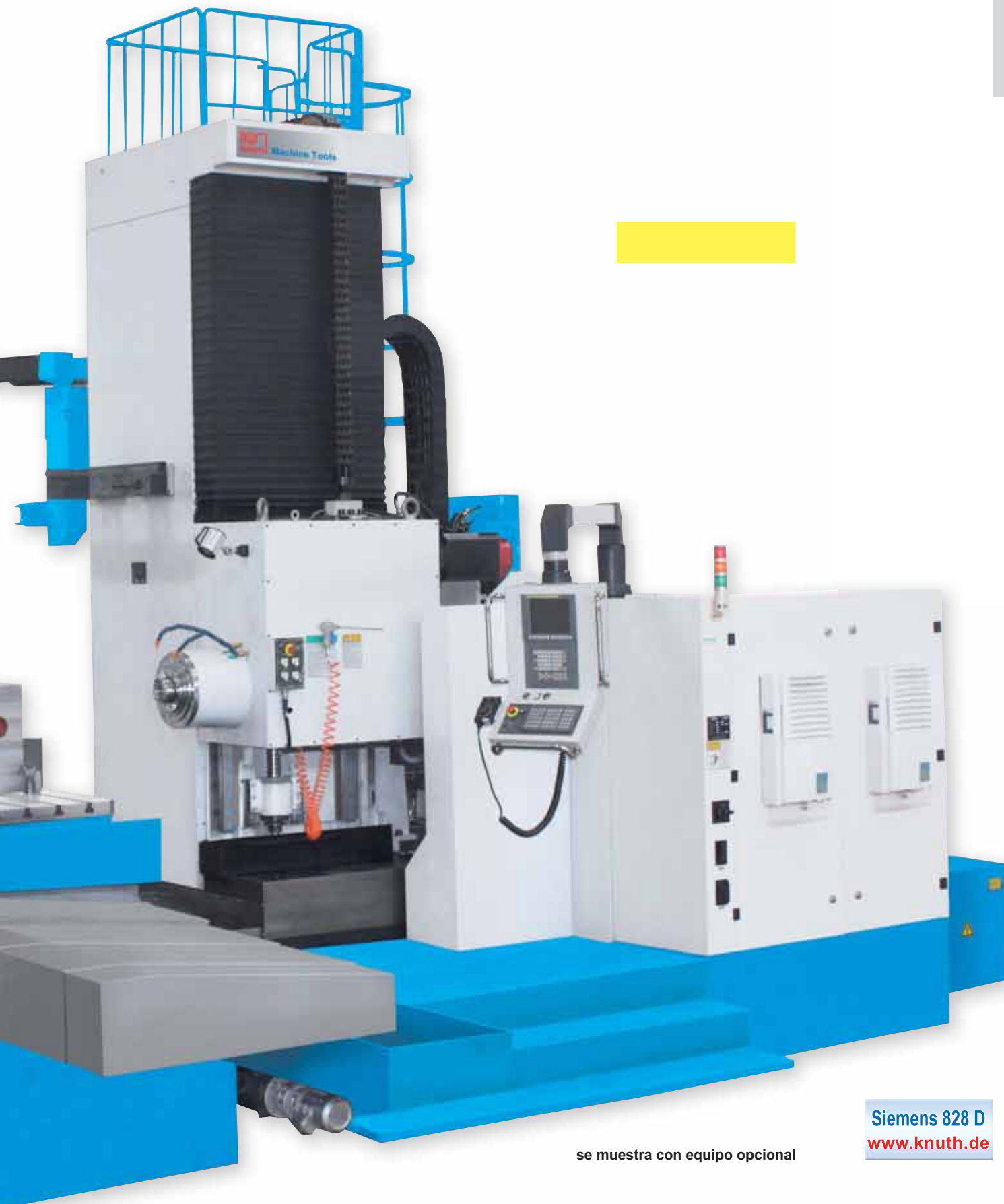
- Sinumerik 828 D es el nuevo control CNC basado en el panel para aplicaciones de fresado exigentes

Equipo estándar: control Siemens 828 D, blindaje protector en los ejes X, Y y W, termostato para el aceite de engranajes y del husillo, lubricación central, sistema de enfriamiento, transportador de lascas, lámpara de trabajo, rueda manual electrónica, instrucciones de funcionamiento y programación

Opción
cambiador de herramientas de 40 estaciones N.º de pieza 250 931



Maquinado de 4 lados de piezas de trabajo pesadas, grandes y complejas, incluyendo la mesa de trabajo indexada



se muestra con equipo opcional

Siemens 828 D
www.knuth.de

Especificaciones de PBZ Heavy		2217	3217	3220	3225	4225
recorrido del eje X	mm	2200	3200	3200	3200	4200
recorrido del eje Y	mm	1700	1700	2000	2500	2500
recorrido del eje Z	mm	800	800	800	800	1000
recorrido eje W	mm	-	-	-	-	-
dimensiones de la mesa	mm	2000 x 1500	3000 x 1500	3000 x 1700	3000 x 2100	4000 x 2100
cap.de carga de la mesa (máx.)	kg	6000	8000	10000	15000	16000
ranuras en T (distancia x ancho)	mm	160 x 22	160 x 22	160 x 22	160 x 22	160 x 28
dist. de la nariz del husillo a la mesa	mm	200 - 1000	200 - 1000	300 - 1100	300 - 1100	200 - 1200
Cabezal						
rango de velocidad	rpm	50 - 6000	50 - 6000	50 - 6000	50 - 6000	50 - 6000
montaje de husillo		BT 50	BT 50	BT 50	BT 50	BT 50
Alimentación						
alimentación rápida en ejes X / Y	mm/min	10000	10000	10000	10000	10000
alimentación rápida de eje Z	mm/min	8000	8000	8000	8000	8000
alimentación de trabajo	mm/min	6000	6000	6000	6000	6000
Cambiador de herramientas						
cantidad de estaciones de herramientas		32	32	32	32	32
tamaño de la herram. ØxL (máx.)	mm	200 x 300	200 x 300	200 x 300	200 x 300	200 x 300
peso de la herramienta (máx.)	kg	20	20	20	20	20
Precisión						
precisión de posicion. del eje X	mm	0.036	0.044	0.044	0.044	0.052
precisión de posicion. del eje Y	mm	0.028	0.028	0.036	0.036	0.036
precisión de posicion. del eje Z	mm	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
repetibilidad de ejes X / Y / Z	mm	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Capacidades de transmisión						
clasificación del motor de acciona- miento principal (cont./30 min.)	kW	15 / 18.5	15 / 18.5	15 / 18.5	22 / 26	22 / 26
Dimensiones / peso						
dimensiones	mm	6000x3520x4500	7800x3520x5000	8200x4000x5000	8200x4520x4800	10000x4520x5000
peso	kg	25000	27300	30000	37000	44000
Nº de pieza		170 050	170 051	170 052	170 053	170 054

Especificaciones de PBZ Heavy		5225	6225	6232	6232 W
recorrido del eje X	mm	5200	6200	6200	6200
recorrido del eje Y	mm	2500	2500	3200	3200
recorrido del eje Z	mm	1000	1000	1000	1000
recorrido eje W	mm	-	-	-	1200
dimensiones de la mesa	mm	5000 x 1200	6000 x 2100	6000 x 2800	6000 x 2800
cap. de carga de la mesa (máx.)	kg	20000	22000	32000	32000
ranuras en T (distancia x ancho)	mm	160 x 28	160 x 28	200 x 28	200 x 28
dist. de la nariz del husillo a la mesa	mm	200 - 1200	200 - 1200	200 - 1200	0 - 1200
Cabezal					
rango de velocidad	rpm	50 - 6000	50 - 6000	50 - 6000	50 - 6000
montaje de husillo		BT 50	BT 50	BT 50	BT 50
Alimentación					
alimentación rápida en ejes X / Y	mm/min	10000	10000	10000	10000
alimentación rápida de eje Z	mm/min	8000	8000	8000	8000
alimentación de trabajo	mm/min	6000	6000	6000	6000
Cambiador de herramientas					
cantidad de estaciones de herramientas		32	32	32	32
tamaño de la herram. Ø x L (máx.)	mm	200 x 300	200 x 300	200 x 300	200 x 300
peso de la herramienta (máx.)	kg	20	20	20	20
Precisión					
precisión de posicion. del eje X	mm	0.068	0.068	0.068	0.068
precisión de posicion. del eje Y	mm	0.036	0.036	0.044	0.044
precisión de posicion. del eje Z	mm	0.028	0.028	0.028	0.028
repetibilidad de ejes X / Y / Z	mm	0.02	0.02	0.02	0.02
Capacidades de transmisión					
clasificación del motor de acciona- miento principal (cont./30 min.)	kW	22 / 26	22 / 26	22 / 26	22 / 26
Dimensiones / peso					
dimensiones	mm	12000x4520x5000	14000x4520x5000	15500x5560x5500	15500x6400x6800
peso	kg	48000	52000	70000	85000
Nº de pieza		170 055	170 056	170 057	170 058

- recorrido de hasta 6200 mm
- cap. de carga de la mesa hasta 32000 kg

Potencia - Rendimiento - Precisión

- las plataformas, columnas y recorridos forman una sólida estructura de marco para una gran rigidez en condiciones de maquinado duro y con grandes cargas sobre la mesa
- las guías lineales triples sostienen la mesa en toda su distancia de recorrido en el eje X y permiten cargas de la mesa de hasta 32000 kg de peso total (PBZ 6232)
- todos los ejes cuentan con tornillos esféricos precargados, tuercas precargadas del husillo y potentes motores de accionamiento
- las guías lineales cuádruples del cabezal en el eje Z aseguran una rigidez máxima incluso con disposiciones extra largas
- los engranajes incluidos del husillo hidráulico permiten un amplio rango de velocidad y alta torsión
- incluye el sistema de equilibrio del peso para un fácil movimiento y una ubicación precisa del eje Z
- el husillo principal cuenta con un enfriador de aceite para asegurar temperaturas constantemente equilibradas
- cambios rápidos de herramienta a través del cambiador de herramientas con pinzas de brazo doble
- control Fanuc Oi TD con guía manual para una fácil programación y máxima confiabilidad
- transportadores de lascas en ambos lados de la mesa con una capacidad de 55 kg/min aseguran una rápida remoción de las lascas del lugar de trabajo; incluyendo el transportador de lascas tipo cadena
- pueden aumentarse la productividad y la flexibilidad incluso más usando cualquiera de los accesorios opcionales: NC - mesa rotatoria, cortador en ángulo de 90° (más accesorios a pedido)
- lubricación central automática incluida
- el PBZ 6232 con eje W permite un posicionamiento óptimo del longitudinal durante el maquinado de diferentes tipos de piezas de trabajo



Fanuc Oi-TD
www.knuth.de

Opciones

- Mesa rotatoria NC, 1000 mm de diámetro

Nº de pieza

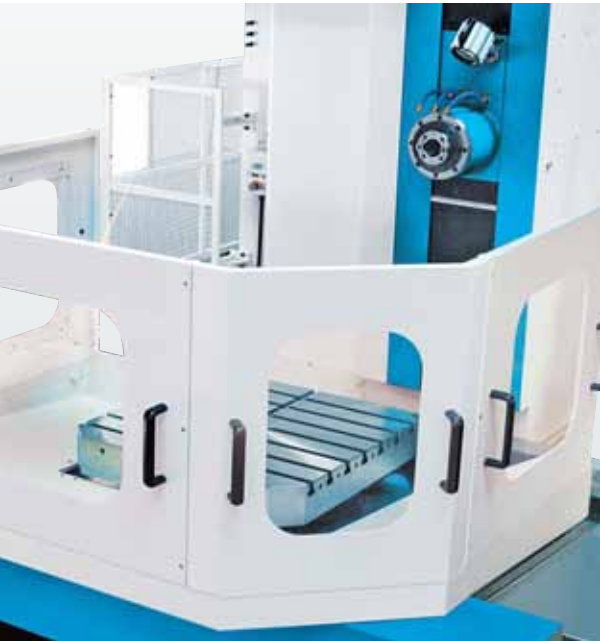
250 655

- Cabezal de corte lateral, giro manual (360°)

250 656

Equipo estándar: control Fanuc Oi-TD, rueda manual electró., lubricación central autom., sist. de enfriamiento, enfriador del husillo por aceite, puerto RS-232, lámpara de trabajo, cubiertas de protección, transport. de lascas, lámpara ind. de la alarma, pernos de anclaje, certificado de prueba, herram. de funcion., manual del usuario

- pesado cuerpo de la máquina con diseño de columna única
- rango de velocidad del husillo de 30 a -3000 rpm
- guía modular de 4 rutas
- mesa de trabajo de indexación de gran precisión con accionamiento por servomotor



cubierta del espacio de trabajo seccionada y flexible (estándar)



husillo de gran velocidad con enfriamiento por aceite, hasta 3000 rpm

Equipo estándar: control Fanuc 18i-MB con Guía Manual 0i, cabezal de enfriamiento por aceite, lubricación central automática, sistema de enfriamiento, sistema de soplado del husillo, intercambiador de calor de gabinete de control, transportador de lascas helicoidal, rueda manual electrónica, iluminación para el espacio de trabajo, interfaz RS-232, herramientas de funcionamiento, patas y pernos de instalación

Opciones para esta máquina se encuentran en nuestro sitio web como HBZ 800 (búsqueda de productos)

Especificaciones HBZ 800

control	Fanuc 18i-MB		montaje de husillo	BT 50	
recorridos			pernos de apriete	MAS-P50T-1	
- eje X	mm	2000	rango de velocidad	rpm	30 - 3000
- eje Y	mm	1200	distancia		
- eje Z	mm	1200	del husillo del centro a la mesa	mm	0 - 1200
dimensiones de la mesa	mm	800 x 800	de la nariz del husillo a la mesa	mm	275 - 1475
ranuras en T	mm	7 x 22 H7	alimentación rápida X / Y / Z	m/min	15 / 12 / 15
cap. máx. de carga de la mesa	kg	3000	velocidad de rotación de la mesa de trabajo	4	

- capacidad máx. de carga de la mesa: 3000 kg
- cabezal con caja de engranajes programable de 2 pasos asegura una potente retirada de las lascas en todo el rango de velocidades
- potente motor de CA del husillo, 15 / 18,5 kW
- cabezal de enfriamiento por aceite con control de temperatura que asegura la precisión constante incluso en las aplicaciones más exigentes
- velocidades de alimentación rápida de hasta 15 m/min
- transmisión automática para potente retirada de las lascas



60 estaciones de herramientas y maquinado de 4 lados para piezas grandes y complejas, ofreciéndole una ventaja competitiva



High Speed, high Precision and high Efficiency - Fanuc 18i con Guía Manual Oi con diálogo de programación para fresado



Fanuc 18i-MB
www.knuth.de

Especificaciones HBZ 800

indexación	1°	tiempo de cambio de la herram.	s	13
alimentación de trabajo X / Y / Z	mm/min	clasif. del motor (cont./30 min.)	kW	15 / 18,5
Cambiador de herramientas		motores de los ejes	X / Y / Z	kW
estaciones de herramientas	cant.	B	kW	7
longitud máx. de la herramienta	mm			4
peso máx. de la herramienta	kg	dimensiones generales (LxWxH)	mm	4900 x 5100 x 3250
diámetro máx. de la herramienta	mm	peso	kg	18000
selección de herramientas	bidireccional	N.º de pieza		181 070

- la mesa sólida de hierro fundido se apoya sobre el marco de acero de la máquina proporcionando la máxima rigidez de la máquina
- el diseño de la columna móvil con una transmisión permite un velocidades de alimentación dinámicas y rápidas de hasta 20 m/min., sin importar los pesos de las piezas de trabajo
- la alimentación con columna móvil con ajuste total en toda la distancia del recorrido está garantizada por dos cajas de engranajes montadas una contra otra. esto permite una transmisión inmediata de la energía a los otros engranajes y asegura un alto grado de eficiencia y mínima pérdida de energía
- la mesa de fresado larga soporta cargas de hasta 3000 kg y permite una sujeción simultánea de varias partes, o maquinado en plataforma larga
- la Matrix viene equipada con un control GPlus 450 u opcionalmente con Siemens 828 D e impresiona a usuarios experimentados con su flexibilidad, funcionamiento fácil así como con una programación fácil y rápida de ciclos de fresado y taladrado soportados por gráficos
- incluye un espacio de trabajo totalmente cerrado, torreta de herramientas de 24 estaciones y sistema de lubricación central de 3 ejes
- potente husillo con velocidades de hasta 12.000 rpm enfriador de husillo opcional



Opciones	Nº de pieza		
• 12000 rpm husillo y enfriador de husillo	250 684	• cambiador de herramientas de 32 estaciones	250 685
		• flujo enfriador a través del husillo	250 689

Especificaciones para Matrix		4000	6000	8000
Área de trabajo				
recorrido del eje X	mm	4000	6000	8000
recorrido del eje Y / Z	mm	600	600	600
dimensiones de la mesa	mm	600 x 4000	600 x 6000	600 x 8000
capacidad de carga de la mesa	kg	2000	2500	3000
ranuras en T (cant. x ancho x separación)	mm	5 x 18 x 100	5 x 18 x 100	5 x 18 x 100
distancia de la nariz del husillo a la mesa	mm	110 - 710	110 - 710	110 - 710
Cabezal				
rango de velocidad	rpm	60 - 8000	60 - 8000	60 - 8000
torsión del cabezal (máx.)	Nm	95.5	95.5	95.5
montaje de husillo		BT 40	BT 40	BT 40
Alimentación				
alimentación de trabajo por ejes X / Y / Z	mm/min	1 - 20000	1 - 20000	1 - 20000
Transportadora de herramientas				
cantidad de estaciones de herramientas		24	24	24
tamaño de la herramienta Ø x L (máx.)	mm	127 x 300	127 x 300	127 x 300
peso de la herramienta (máx.)	kg	7	7	7

Potente, preciso y robusto -
para un fresado eficaz de piezas muy grandes y pesadas



se muestra Matrix 6000
con control GPlus

- la mesa carga hasta 3000 kg (Matrix 8000)
- maquinado de mesa larga y sujeción de varias piezas de trabajo

Equipo estándar: control GPlus 450 o Siemens 828 D, torreta de herramientas de 8 estaciones, sistema de enfriamiento, espacio de trabajo totalmente cerrado, lubricación central automática, sistema de soplado del husillo, intercambiador de calor para el gabinete de control, rueda manual electrónica, pernos de montaje, lámpara de trabajo, herramientas de funcionamiento, manual de funcionamiento e instrucciones de programación

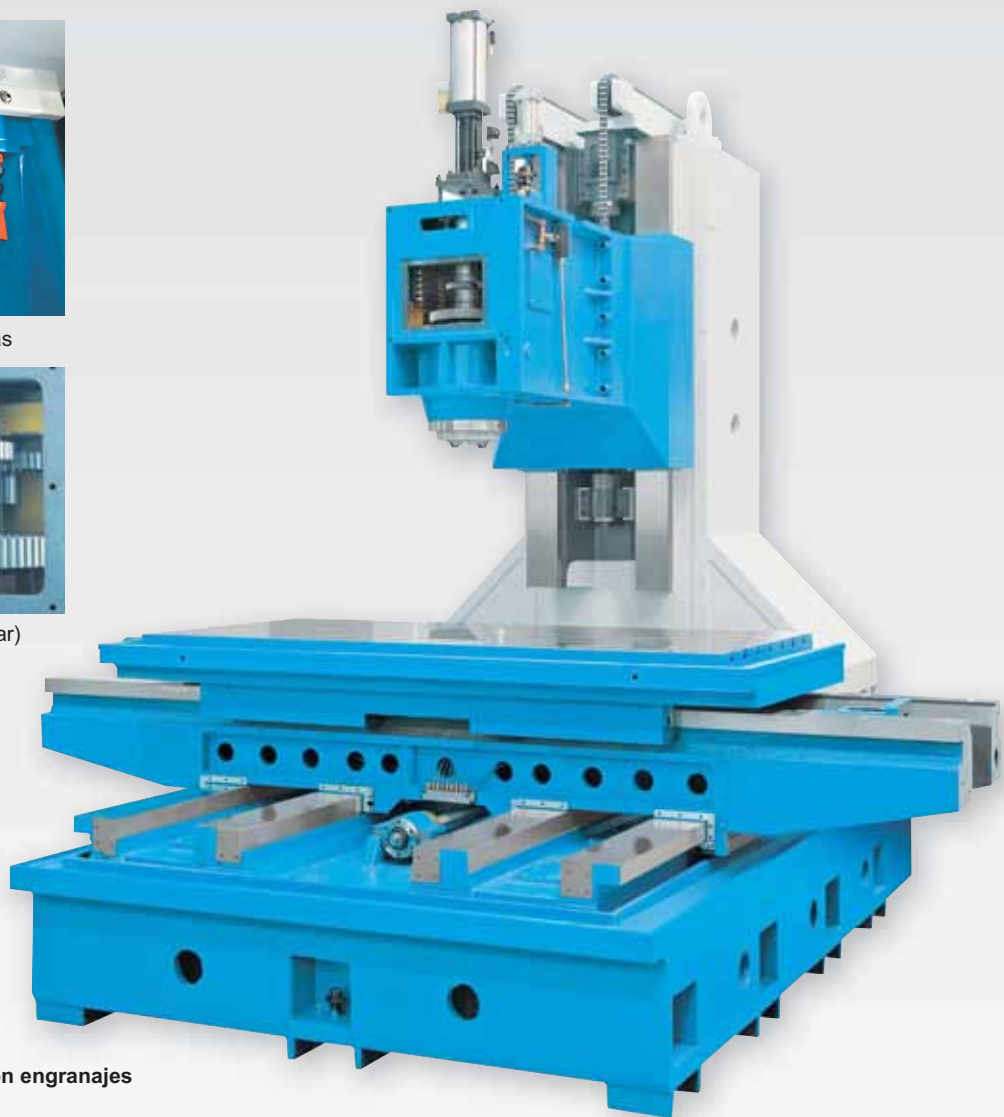
Especificaciones para Matrix		4000	6000	8000
tiempo de cambio de herramientas, lascas/lascas	seg.	1,2	1,2	1,2
tiempo de cambio de herram., herram. a herram.	seg.	2,5	2,5	2,5
Precisión				
precisión de posicionamiento del eje X / Y / Z	mm	± 0,005	± 0,005	± 0,005
repetibilidad de ejes X / Y / Z	mm	± 0,003	± 0,003	± 0,003
Capacidades de transmisión				
clas. del motor de accion. principal (cont./30 min.)	kW	7,5 / 11	7,5 / 11	7,5 / 11
clasificación del motor eje X	kW	5	5	5
clasificación del motor eje Y	kW	3,5	3,5	3,5
clasificación del motor eje Z	kW	3,5	3,5	3,5
Dimensiones / peso				
dimensiones	mm	9000 x 4000 x 3000	11000 x 4000 x 3000	13000 x 4000 x 3000
peso	kg	20000	23000	25000
Nº. de pieza con control GPlus 450		181 061	181 062	181 063
Nº de pieza con control Siemens 828 D		181 064	181 065	181 066



Sistema de lavado de lascas



Paso de engranaje (estándar)



Se muestra X.mill 1890 con engranajes

Equipo estándar: control GPlus 450 o Siemens 828 D, cambiador de herramientas de 24 estaciones con pinza de brazo doble, transportador de lascas en espiral, rueda manual electrónica, accionamiento por servomotor en todos los ejes, husillo con paso de engranaje 6000 rpm/BT 50, enfriador de husillo por aceite, sujeción neumática de la herramienta, gabinete de control de aire acondicionado, sistema de lavado de lascas, sistema de enfriamiento, varilla de aerosol de aire y enfriamiento, lubricación central automática, iluminación del espacio de trabajo, lámpara de aviso, elementos de alineamiento, herramientas de funcionamiento, manual de funcionamiento e instrucciones de programación

Opciones	Nº de pieza		
• transportador de lascas tipo cadena (X.mill 1680)	250 055	• medición del largo de la herramienta	250 046
• transportador de lascas tipo cadena (X.mill 1890)	250 054	• refrigerante alimentado por husillo (70 bar)	250 047
		• 4º eje, vea la página 271	

Especificaciones		X.mill 1680	X.mill 1890
control		Control GPlus 450 o Siemens 828 D	Control GPlus 450 o Siemens 828 D
Área de trabajo			
recorrido del eje X	mm	1600	1800
recorrido del eje Y	mm	820	920
recorrido del eje Z	mm	700	700
dimensiones de la mesa	mm	1700 x 820	1900 x 900
capacidad de carga de la mesa	kg	2200	3000
ranuras en T (cant. x ancho x separación)	mm	7 x 18 x 120	7 x 18 x 120
distancia de la nariz del husillo a la mesa	mm	180 - 880	180 - 880
abertura (del centro del husillo al marco)	mm	900	1025
Cabezal			
velocidad máx. del husillo	rpm	6000	6000
montaje de husillo		BT 50	BT 50
Alimentación			
alimentación rápida ejes X / Y / Z	mm/min	15000	15000
alimentación de trabajo por ejes X / Y / Z	mm/min	1 - 7000	1 - 7000
Transportadora de herramientas			
cantidad de estaciones de herramientas		24	24

La rigidez, máxima precisión y funcionamiento rentable hacen que esta serie comprobada sea aún más potente

se muestra X.mill 1890
con control GPlus
y equipo opcional



Siemens 828 D
www.knuth.de

GPlus 450
www.knuth-gplus.de

- el marco de hierro fundido macizo extra ancho con gran reborde minimiza las vibraciones, la resonancia y la torsión para garantizar el máximo de precisión y superficies óptimas de la pieza
- las guías extra anchas rectangulares del eje Y aseguran una rigidez superior durante las operaciones pesadas de eliminación de lascas y permiten el maquinado de piezas grandes y pesadas
- capacidad de carga extraordinaria de la mesa hasta 3000 kg (X.mill 1890)
- todas las guías son rectificadas, endurecidas y protegidas por cubiertas de acero inoxidable de primera
- los grandes tornillos esféricos precargados son directamente accionados por los servomotores

Especificaciones		X.mill 1680	X.mill 1890
tamaño de la herramienta Ø x L (máx.)	mm	Ø 110 x 300	Ø 110 x 300
para herramienta		Ø 180 x 300	Ø 180 x 300
peso de la herramienta (máx.)	kg	15	15
tiempo de cambio de herram., herram. a herram.	s	2,5	2,5
Precisión			
precisión de posicionamiento	mm	± 0,008	± 0,008
repetibilidad	mm	± 0,005	± 0,005
Capacidades de transmisión			
clasif. del motor principal	kW	GPlus - 15 / 18,5	GPlus - 18,5 / 22
(cont./30 min.)		Siemens - 18,5 / 20,5	Siemens - 22 / 25,5
clasi.del motor para accionamiento en ejes X/Y/Z	kW	4,4 / 4,4 / 5,5	4,4 / 4,4 / 5,5
Dimensiones / peso			
dimensiones generales (LxWxH)	mm	4300 x 3400 x 3100	4500 x 3400 x 3200
peso	kg	14000	16500
Nº. de pieza con control GPlus 450		170 085	170 086
Nº de pieza con control Siemens 828 D		170 090	170 091



se muestra X.mill 1300 con control GPlus

Equipo estándar: control GPlus 450 o Siemens 828 D, cambiador de herramientas con pinzas de brazo doble, transportador de lascas, rueda manual electrónica, servomotores para todos los ejes, sujeción de herramienta neumática, aire acondicionado, espacio de trabajo totalmente cerrado, lámpara de trabajo, puertos RS-232 y USB, herramientas de funcionamiento con lubricación central automática, manual de usuario

Opciones 4º eje, vea la página 271

Especificaciones		X.mill 1300	X.mill 1500
Área de trabajo			
recorrido del eje X	mm	1300	1500
recorrido del eje Y	mm	700	800
recorrido del eje Z	mm	650	700
dimensiones de la mesa	mm	1400 x 710	1700 x 800
capacidad de carga de la mesa	kg	1000	1500
ranuras en T (cant. x ancho x separación)	mm	5 x 18 x 150	5 x 22 x 135
dist. de la nariz del husillo a la mesa	mm	150 - 800	170 - 870
abertura	mm	785	800
Cabezal			
rango de velocidad	rpm	60 - 8000	60 - 8000
montaje de husillo		BT 50	BT 50
Alimentación			
alimentación rápida en ejes X / Y	mm/min	15000	15000
alimentación rápida de eje Z	mm/min	10000	10000
alimentación de trabajo	mm/min	5 - 5000	5 - 5000
Transportadora de herramientas			
estaciones de herramientas		24	24
Precisión			
precisión de posicionamiento	mm	± 0.01	± 0.01
repetibilidad	mm	± 0.005	± 0.005
Capacidades de transmisión			
clasificación del motor de accionamiento principal (cont./30 min.) kW		11 / 15	15 / 18.5
Dimensiones / peso			
dimensiones generales (LxWxH)	mm	3560 x 3481 x 3071	4270 x 3413 x 3067
peso	kg	11000	14000
Nº. de pieza con control GPlus 450		182 240	182 238
Nº de pieza con control Siemens 828 D		170 092	170 093

Para la fabricación a máquina de grandes piezas pesadas, con guías rectangulares extra anchas



Se muestra X.mill 1500 con control GPlus

Siemens 828 D
www.knuth.de

GPlus 450
www.knuth-gplus.de

- cambiador de herramientas de 24 estaciones con rápidos sujetadores de brazo doble, tiempo de cambio de herramientas de 1,7 seg.
- la plataforma de la máquina y el sistema de guía vertical tienen deslizaderas rectangulares cementadas y rectificadas muy anchas
- guía modular de 4 rutas en la plataforma de la máquina para una gran carga en la mesa

- los grandes tornillos esféricos de precisión precargados son accionados directamente por servomotores para una máxima confiabilidad y precisión
- sujeción neumática de herramientas para el cambio fácil y rápido de herramientas
- lubricación central automática para un bajo mantenimiento
- potentes motores de cabezal, 11 a 18,5 kW en funcion. continuo



guía modular de 4 rutas



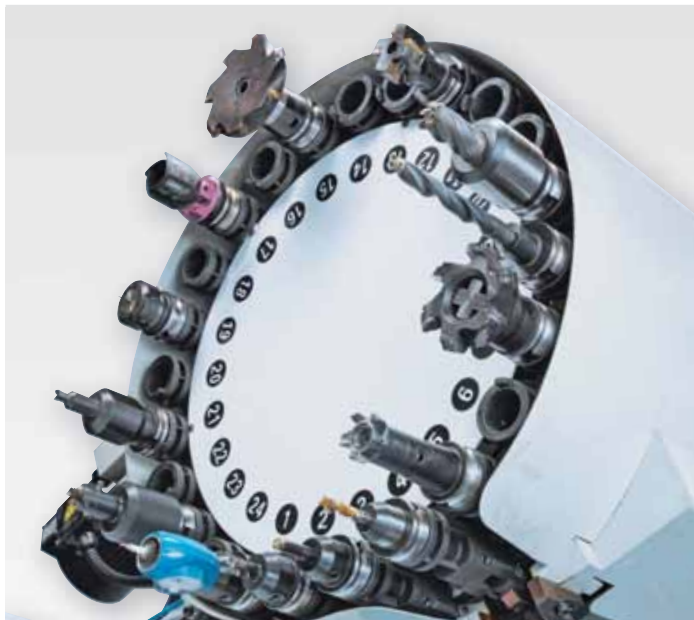
trabajo pesado
hierro fundido
resistente a la
torsión



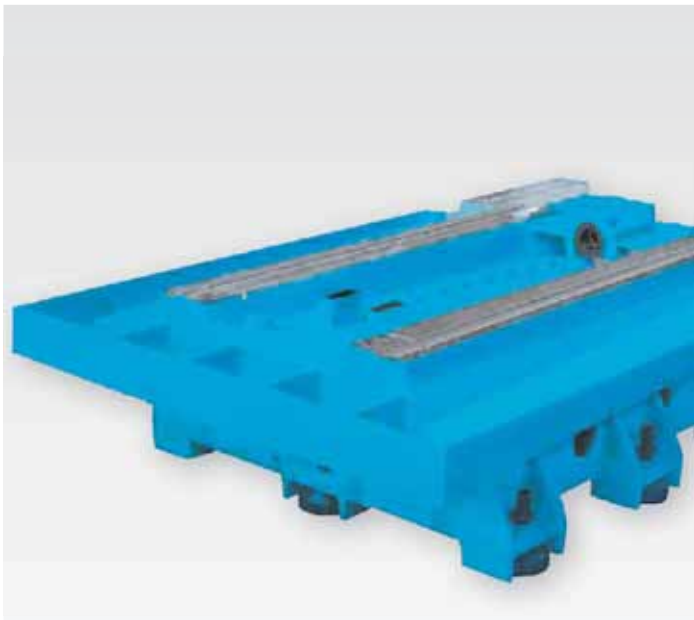
opcionalmente con
Siemens 828 D



Para obtener más información y opciones, visite www.knuth.de



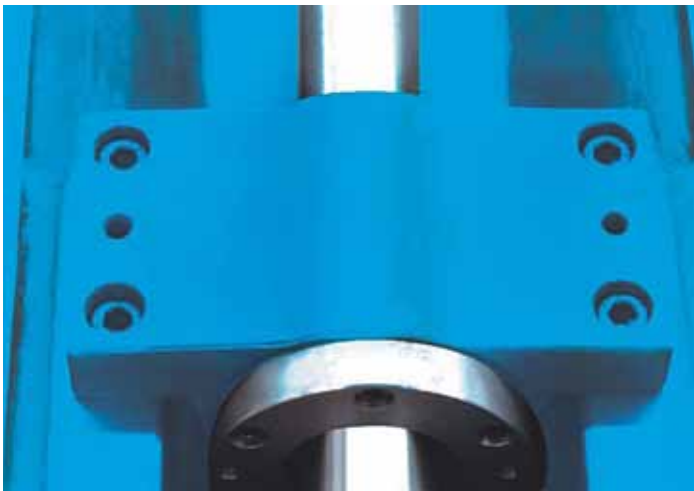
cambiador de herramientas con pinza de brazo doble



plataforma de la máquina extra ancha



sistema de guía lineal preciso



tornillos esféricos precargados

Equipo estándar: control GPlus 450 o Siemens 828 D, cambiador de herramientas de 24 estaciones con pinza de brazo doble, rueda manual electrónica, transportador de lascas en espiral, enfriador de husillo por aceite, espacio de trabajo cerrado, lámpara de trabajo con indicador de final de programa, Ethernet y puerto USB, gabinete de control de aire acondicionado, lubricación central automática, sistema de enfriamiento, sistema de lavado de lascas más pistola de aerosol para lavado 12 bar, pistola de aire comprimido, herramientas de funcionamiento, manual de funcionamiento e instrucciones de programación

Opciones	Nº de pieza		
• husillo de fresado, 10000 rpm	250 216	• autom. medición del largo de la herramienta	250 217
• husillo de fresado, 15000 rpm	250 231	• refrigerante alimentado por husillo de fresado (30 bar)	250 222
• alimentación rápida en ejes X / Y, 48 m/min	250 230	• transportador de lascas tipo cadena	250 229
		• 4º eje, vea la página 271	

Especificaciones de X.mill 1100 L

Área de trabajo		
recorrido de ejes X / Y / Z	mm	1100 / 600 / 700
dimensiones de la mesa	mm	1200 x 600
capacidad de carga de la mesa (máx.)	kg	850
ranuras en T (cant. x ancho x separación)	mm	5 x 18 x 100
distancia de la nariz del husillo a la mesa	mm	100 - 800
abertura	mm	655
Cabezal		
velocidad del husillo(máx.)	rpm	8000
montaje de husillo		BT 40
Alimentación		
alimentación rápida ejes X, Y / eje Z	mm/min	36000 / 30000
alimentación de trabajo	mm/min	1 - 12000
Transportadora de herramientas		
cantidad de estaciones de herramientas		24
tamaño de la herramienta Ø x L (máx.)	mm	78 x 300

peso de la herramienta (máx.)	kg	8
tiempo de cambio de herramientas, lascas/lascas		8 seg.
tiempo de cambio de herram., herram. a herram.		1.6 seg.
Precisión		
precisión de posicionamiento	mm	± 0,004
repetibilidad	mm	± 0,003
Capacidades de transmisión		
clas. del motor de accion. principal (cont./30 min.)	kW	11 / 15
clas. del motor para accion. en ejes X / Y / Z	kW	2.9 / 2.9 / 4.4
Dimensiones / peso		
dimensiones	mm	2900x2220x2700
peso	kg	6800
Nº. de pieza con control GPlus 450		170 082
Nº de pieza con control Siemens 828 D		170 094

Preciso y rápido – para el maquinado de piezas complejas y pesadas



GPlus 450
www.knuth-gplus.de

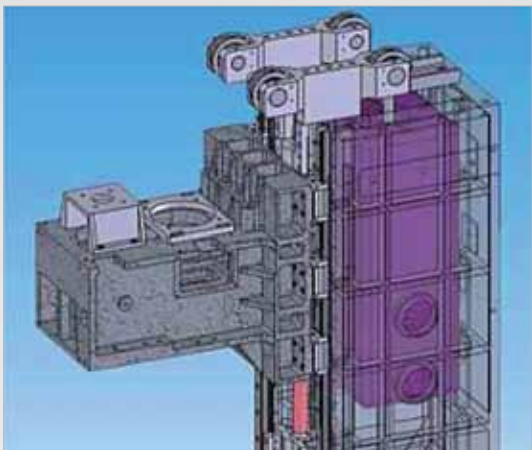
Siemens 828 D
www.knuth.de

se muestra con control GPlus

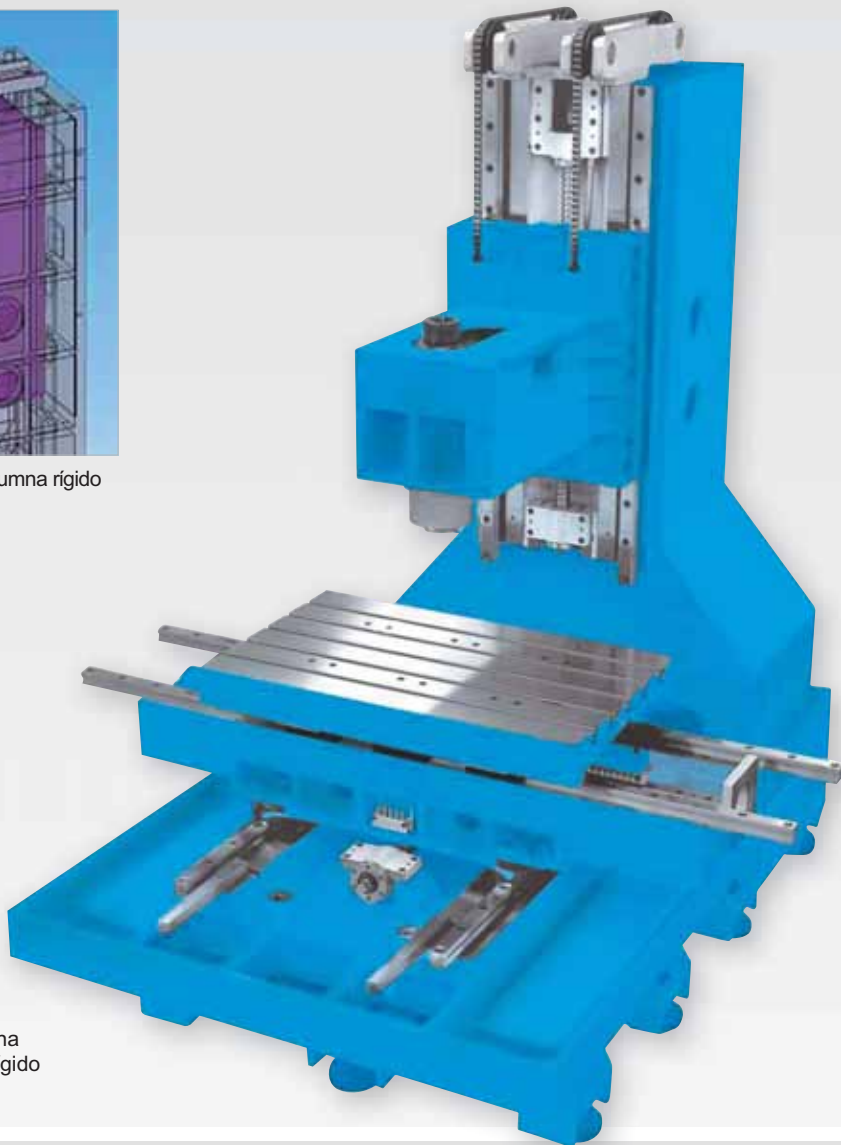
- marco de la máquina con guías lineales en una configuración extra ancha, construcción rígida para un maquinado eficiente
- sistema de guía lineal para alimentaciones rápidas de hasta 48 m/min (opción)
- tornillos esféricos precargados de gran precisión en los 3 ejes
- cambiador de herramientas de 24 estaciones de brazo doble para cambios de herramienta rápidos y precisos
- transportador de lascas y sistema de purga para el sistema opcional de eliminación de lascas
- mesa de trabajo muy accesible para una fácil configuración y cambio de herramientas
- espacio de trabajo cerrado que asegura un trabajo seguro y libre de contaminación



Para obtener más información y opciones, visite www.knuth.de



cabezal de la máquina macizo y diseño de columna rígido



marco de la máquina
extra ancho, muy rígido

Equipo estándar: control GPlus 450 o Siemens 828 D, cambiador de herramientas de 24 estaciones con pinza de brazo doble, rueda manual electrónica, transportador de lascas en espiral, enfriador de husillo por aceite, espacio de trabajo cerrado, lámpara de trabajo con indicador de finalización del programa, puertos Ethernet y USB, gabinete de control de aire acondicionado, lubricación central automática, sistema de enfriamiento, sistema de lavado de lascas y pistola de aerosol para lavado (12 bar), pistola neumática, herramientas de funcionamiento, instrucciones de funcionamiento y programación

Opciones	Nº de pieza		
• transportador de lascas tipo cadena	250 631	• refrigerante alimentado por husillo de fresado (30 bar)	250 633
• medición automática del largo de la herramienta	250 632	• husillo de fresado, 10.000 rpm enfriador de husillo por aceite	250 638
		• 4º eje, vea la página 271	

Especificaciones de X.mill 900 L

Área de trabajo			
recorrido del eje X	mm	850	
recorrido del eje Y	mm	550	
recorrido del eje Z	mm	550	
dimensiones de la mesa	mm	950 x 550	
capacidad de carga de la mesa	kg	500	
ranuras en T (cant. x ancho x distancia)	mm	5 x 18 x 100	
distancia de la nariz del husillo a la mesa	mm	100 - 650	
abertura	mm	632.5	
Cabezal			
velocidad del husillo	min ⁻¹	8000	
montaje de husillo		BT40	
Alimentación			
alimentación rápida en ejes X / Y	mm/min	24000	
alimentación rápida de eje Z	mm/min	20000	
alimentación de trabajo en ejes X / Y / Z	mm/min	5 - 10000	
alimentación de trabajo del eje Z	mm/min	5 - 12000	
Transportadora de herramientas			
cantidad de estaciones de herramientas		24	
tamaño de la herramienta Ø x L (máx.)	mm	78/120 x 300	

peso de la herramienta (máx.)	kg	8
tiempo de cambio de la herramienta		
lascas/lascas	seg.	7
tiempo de cambio de la herramienta		
herramienta/herramienta	seg.	2
Precisión		
precisión de posicionamiento	mm	± 0.004
repetibilidad	mm	± 0.003
Capacidades de transmisión		
clasificación del motor		
- accionamiento principal (cont./30 min.)	kW	11 / 15
- accionador en ejes X / Y / Z	kW	2.9
Dimensiones / peso		
dimensiones	mm	2600 x 2220 x 2700
peso	kg	5200
Nº. de pieza con control GPlus 450		182 249
Nº de pieza con control Siemens 828 D		170 097

El Allrounder - rígido y potente



GPlus 450
www.knuth-gplus.de

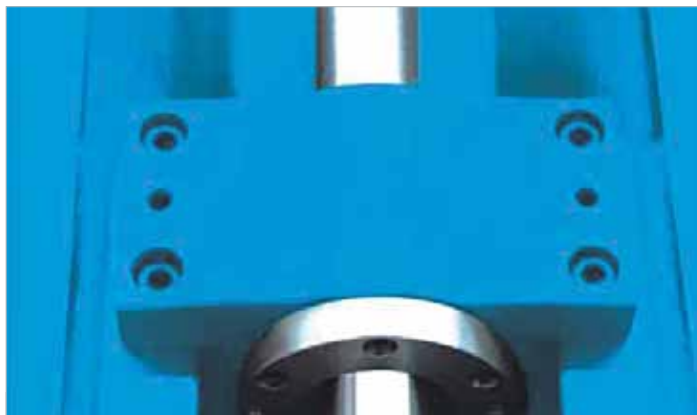
Siemens 828 D
www.knuth.de

se muestra con control GPlus

- marco de la máquina extra rígido para trabajos pesados para alta capacidad de carga estática y maquinado de trabajo pesado
- las guías lineales de alta calidad aseguran la rigidez y durabilidad
- tornillos esféricos precargados de gran precisión en los 3 ejes
- mesa de trabajo muy accesible para una fácil configuración de herramientas de sujeción y piezas de trabajo
- potentes servomotores aseguran una alta dinámica de

alimentación

- el sistema eficaz de enfriamiento asegura un uso óptimo de herramientas y una excelente remoción de lascas
- cambiador de herramientas de 24 estaciones con pinza de brazo doble - tiempos de cambio cortos y alta capacidad
- una multitud de opciones permiten una personalización máxima para cumplir con cualquier requisito



tornillos esféricos precargados de precisión



accionamiento por servomotor en los 3 ejes

Para obtener más información y opciones, visite www.knuth.de

NUEVO con Siemens Sinumerik 828D



Siemens 828 D
www.knuth.de

Se muestra X.mill 640 con control Siemens y 4º eje (opcional)

Equipo estándar: control GPlus 450 o Siemens 828 D, rueda manual electrónica, transportador de lascas en espiral, servomotores en los tres ejes, cambiador de herramientas de 16 estaciones, sujeción por herramienta neumática, aire acondicionado, espacio de trabajo totalmente cerrado, lámpara de trabajo, puertos Ethernet y USB, bandeja inclinada para lascas, lubricación central automática, enfriador de husillo por aceite, herramientas de funcionamiento, manual de usuario

Opciones para X.mill 640 (con Siemens 828 D) 4º eje, vea la página 271

Especificaciones X.mill 640		GPlus 450	Siemens 828 D			
Área de trabajo				relación de engranajes	-	90 : 1
recorrido del eje X	mm	640	640	montaje de husillo	-	A-6
recorrido del eje Y	mm	400	400	dimensiones	mm	185 x 90 x 175
recorrido del eje Z	mm	500	500	peso (con motor)	kg	70
dimensiones de la mesa	mm	750 x 360	750 x 360	Transportadora de herramientas		
altura de la mesa	mm	850	850	cantidad de estaciones de herramientas	16 cant.	16 cant.
cap. de carga de la mesa	kg	300	300	tamaño de la herram. ØxL (máx.) mm	78 x 250	78 x 250
ranuras en T				peso de la herramienta (máx.) kg	8	8
(cant. x ancho x separación)	mm	3 x 18 x 100	3 x 18 x 100	tiempo de cambio de herramientas,		
dist. de la nariz del husillo a la mesa	mm	50 - 550	50 - 550	herramienta a herramienta	seg.	1,6
Cabezal				Precisión		
rango de velocidad	min ⁻¹	60 - 8000	60 - 8000	precisión de posicionamiento	mm	± 0,003
abertura del husillo	mm	430	430	repetibilidad	mm	± 0,0025
montaje de husillo		MAS BT 40	MAS BT 40	Capacidades de transmisión		
Alimentación				clasificación del motor de acciona-	kW	7,5 / 11
alimentación rápida ejes X/Y/Z mm/min		30000	30000	miento principal (cont./30 min.)		7 / 10
alimentación de trabajo	mm/min	5 - 5000	10 - 5000	Dimensiones / peso		
4º eje con cabeza móvil, montaje vertical y horizontal (opción)				dimensiones generales	mm	2300 x 1800
mandril de torno manual	mm	-	160	(L x W x H)		x 2400
precisión de posicionamiento	seg.	-	± 40	peso	kg	4200
repetibilidad	seg.	-	4	Nº de pieza		181 285
torsión de frenado	Nm	-	230			181 286

El paquete potente = compacto, potente, preciso y muy económico



GPlus 450
www.knuth-gplus.de

Se muestra X.mill 640 con control GPlus

- guías lineales de primera calidad en todos los ejes
- potentes accionamientos por servomotor
- el sólido cuerpo de la máquina de hierro fundido sirve de base para una alta precisión a altas velocidades de recorrido,

- y una potente eliminación de lascas
- espacio de trabajo totalmente cerrado con puertas deslizantes aseguran la máxima seguridad y flexibilidad

Opciones para X.mill 640 (con GPlus 450) 4º eje, vea la página 271

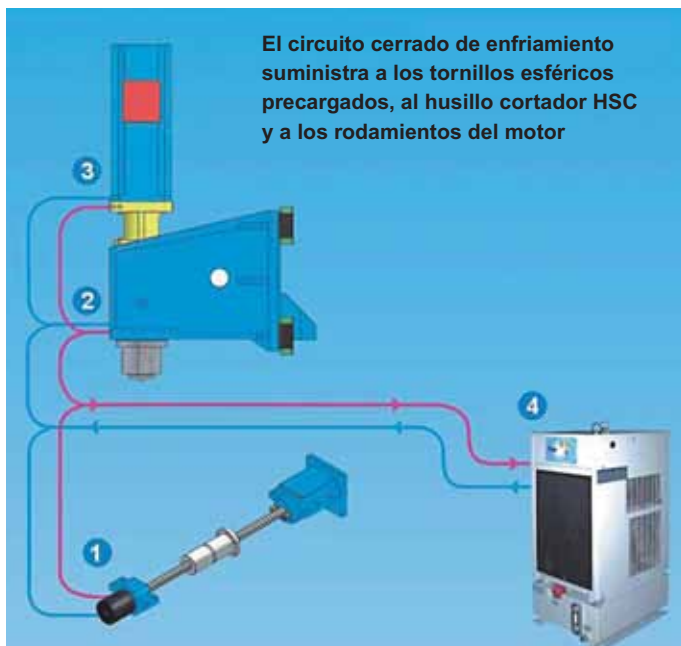


control GPlus 450



Siemens Sinumerik 828D

Para obtener más información y opciones, visite www.knuth.de



1. los tornillos esféricos precargados cuentan con enfriamiento interno para evitar la acumulación excesiva de calor durante el funcionamiento de la máquina a alta velocidad
2. El husillo cortador cuenta con circuito cerrado de enfriamiento para asegurar un rango de temperatura óptima constante
3. El rodamiento del motor de fresado está integrado en el circuito de enfriamiento para prevenir cualquier transferencia de calor del motor a la cabeza de corte
4. Sistema de enfriamiento de alta capacidad

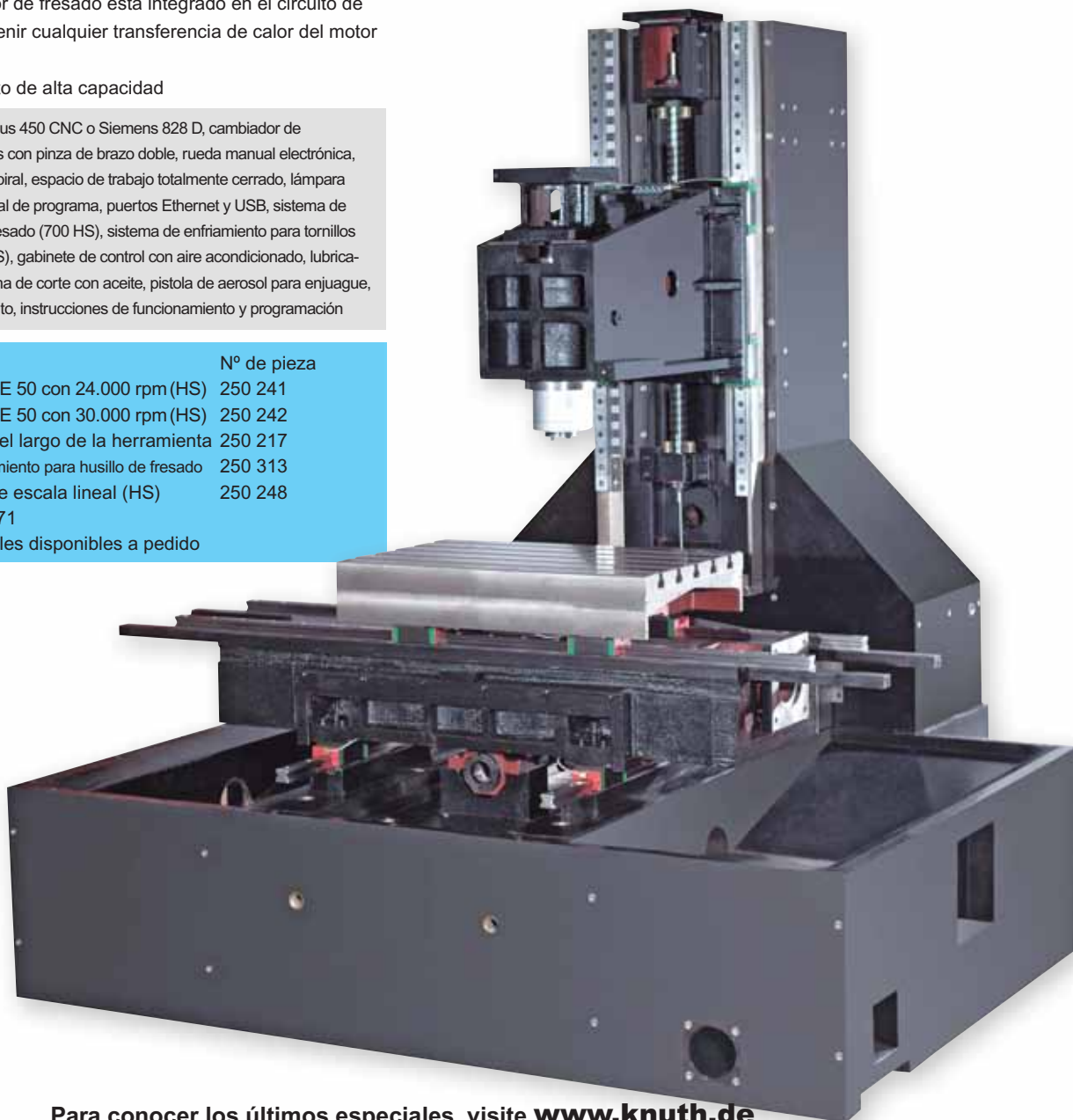
Equipo estándar: control GPlus 450 CNC o Siemens 828 D, cambiador de herramientas de 24 estaciones con pinza de brazo doble, rueda manual electrónica, transportador de lascas en espiral, espacio de trabajo totalmente cerrado, lámpara de trabajo con indicador de final de programa, puertos Ethernet y USB, sistema de enfriamiento para husillo de fresado (700 HS), sistema de enfriamiento para tornillos esféricos precargados (700 HS), gabinete de control con aire acondicionado, lubricación central automática, sistema de corte con aceite, pistola de aerosol para enjuague, herramientas de funcionamiento, instrucciones de funcionamiento y programación

Opciones

	Nº de pieza
• husillo de fresado HSK-E 50 con 24.000 rpm (HS)	250 241
• husillo de fresado HSK-E 50 con 30.000 rpm (HS)	250 242
• medición automática del largo de la herramienta	250 217
• anillo de boquilla de enfriamiento para husillo de fresado	250 313
• sistema de medición de escala lineal (HS)	250 248
• 4º eje; vea la página 271	
• Hay opciones adicionales disponibles a pedido	

Centros de maquinado de KNUTH con marco de fundición mineral para producción de alta precisión y máxima productividad

- excelentes propiedades de amortiguación
- alta rigidez
- excelente estabilidad térmica
- avance de alta velocidad y rápida alimentación para aumentar significativamente la eficacia de la máquina
- precisión y estabilidad constantes aseguradas mediante tornillos esféricos precargados de primera calidad con enfriamiento integrado (X.mill 700 HS)
- husillo de fresado con circuito cerrado de enfriamiento para una máxima precisión y durabilidad en operaciones de maquinado de alta velocidad (X.mill 700 HS)
- las propiedades mecánicas superiores del paquete total de componentes aseguran una vida útil más larga de la herramienta
- fácil acceso a la mesa de trabajo para una fácil configuración y cambio de herramientas



El centro de maquinado de alto rendimiento, de clase mundial presenta un marco de fundición mineral

- NOVEDAD con Siemens 828 D
- Velocidad del husillo principal de hasta 30.000 rpm (opcional)
- Tornillos esféricos precargados con enfriamiento interno
- Alimentación rápida de 60 m/min
- Aceleración del eje de 1g



Siemens 828 D
www.knuth.de

GPlus 450
www.knuth-gplus.de

Especificaciones		X.mill 700	X.mill 700 HS			tamaño de la herramienta Ø x L (máx.)	78 (120) x 250	78 (120) x 250
Área de trabajo						peso de la herramienta (máx.)	kg	8
recorrido del eje X	mm	700	700			tiempo de cambio de la herramienta		
recorrido del eje Y	mm	500	500			- lascas/lascas	seg.	3
recorrido del eje Z	mm	500	500			- herramienta/herramienta	seg.	2,5
dimensiones de la mesa	mm	750 x 450	750 x 450			Precisión		
cap. de carga de la mesa	kg	300	300			precisión de posicionamiento	mm	0,003 / 300
ranuras en T (cantidad/ancho/separación)		5 x 16 x 80	5 x 16 x 80			repetibilidad	mm	0,0025
distancia de la nariz del husillo a la mesa		70 - 570	70 - 570			Capacidades de transmisión		
abertura (distancia del centro del husillo al marco)	mm	530	530 (GPlus)			clasificación del motor		7,5 / 11 (GPlus)
Cabezal / tipo de accionamiento		accionamiento por correa	accionamiento directo			- accionamiento principal (cont./30 min)		9 / 13 (Siemens)
velocidad del husillo	rpm	8000	15000			- accionador en ejes X/Y/Z	kW	1,8
montaje de husillo		BT 40	BT 40			carga total conectada	kVA	20
Alimentación						Dimensiones/peso		
alimentación rápida ejes X/Y/Z	mm/min	30000	60000			dimensiones	mm	2500 x 2500
alimentación de trabajo								x 2700
ejes X / Y / Z	mm/min	10000	12000			peso	kg	6000
Transportadora de herramientas						Nº. de pieza con control GPlus 450		170 083
cantidad de estaciones de herramientas		24 cant.	24 cant.			Nº de pieza con control Siemens 828 D	-	181 261

diseño rígido de la mesa con montura extra ancha que sostiene la mesa y permite cargas de la mesa de hasta 2000 kg



- además de guías modulares anchas 4X en Y, la base de la máquina cuenta con guías de soporte para la montura, permitiendo máxima precisión incluso con una distribución despareja de la carga de la mesa
- todas las guías son rectificadas, endurecidas, contralaminadas con Turcite-B, y protegidas por cubiertas de acero inoxidable de primera
- los engranajes del husillo ZF con 2 niveles de velocidad con engranaje automático proporcionan un aumento de torsión del cabezal (opcional para BFM CNC 3000 + 4000)
- El accionamiento del eje Z opera con un contrabalance finalmente ajustado para una respuesta de alta precisión y mínimo desgaste del motor y la guía
- tornillos esféricos precargados con 63 mm de diámetro en todos los ejes
- el bloque de cojinete personalizado en su propio sistema de guía lineal en el husillo del eje X evita la vibración y los efectos de torsión para asegurar una alimentación constantemente uniforme

Equipo estándar: control Siemens 828 D, sistema de enfriamiento, cambiador de herramientas de 24 estaciones con brazo doble, sistema de soplado del husillo, transportador de lascas (modelos Pro), lubricación central automática, rueda manual electrónica, lámpara de trabajo, puerto USB, barra de tracción (M16), diseño totalmente cerrado (modelos Pro), tornillos esféricos precargados, herramientas de funcionamiento, manual del usuario

Opción	Engranajes ZF (para BFM CNC 3000 + 4000)			N.º de pieza 250 910			
Especificaciones BFM CNC		2000	2500	3000	4000	2000 Pro	2500 Pro
Área de trabajo							
recorrido del eje X	mm	2000	2500	3000	4000	2000	2500
recorrido del eje Y	mm	860	860	1000	1000	860	860
recorrido del eje Z	mm	700	700	900	1000	700	700
área de montaje de mesa	mm	762 x 2336	762 x 2845	3200 x 1000	4200 x 1000	762 x 2336	762 x 2845
capacidad de carga de la mesa (máx.)	kg	1800	1800	2000	2000	1800	1800
ranuras en T (cant. x ancho x separación)	mm	5 x 18 x 120	5 x 18 x 120	5 x 18 x 125	5 x 18 x 125	5 x 18 x 120	5 x 18 x 120
distancia del eje del husillo a la mesa	mm	100 - 770	100 - 770	100 - 980	100 - 980	100 - 770	100 - 770
peso de la pieza de trabajo (máx.)	kg	1800	1800	2000	2000	1800	1800
Cabezal							
velocidad máx. del husillo	rpm	8000	8000	8000	8000	8000	8000
montaje de husillo		BT 40	BT 40	BT 40	BT 40	BT 40	BT 40
Alimentación							
alimentación rápida ejes X / Y / Z	mm/min	10000	10000	8000	8000	10000	10000
velocidad de alimentación de ejes X / Y / Z	mm/min	5000	5000	5000	5000	5000	5000

Serie de centro de maquinado pesado

cuenta con cerramientos parciales y totales, y hasta 4000 mm de recorrido en X

- el marco de un solo bloque moderno hecho de fundición de Meehanite asegura una precisión geométrica excelente y proporciona una gran área de trabajo
- todos los ensambles de los marcos de la máquina, como la base, la columna, la montura y la mesa, cuentan con un gran reborde y una excelente rigidez



Se muestra BFM CNC Pro con cubierta totalmente cerrada y transportador de lascas

Siemens 828 D
www.knuth.de

Especificaciones BFM CNC		2000	2500	3000	4000	2000 Pro	2500 Pro
Cambiador de herramientas							
cantidad de estaciones de herramientas	cant.	20	20	20	20	20	20
tiempo de cambio de herramientas,	seg.	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
peso de la herramienta (máx.)	kg	8	8	8	8	8	8
Precisión							
precisión de posicion. / repetibilidad	mm	0,005 / 0,0025	0,005 / 0,0025	0,005 / 0,0025	0,005 / 0,0025	0,005 / 0,0025	0,005 / 0,0025
Capacidades de transmisión							
clasificación del motor del cabezal	kW	11 / 400 V	11 / 400 V	12 / 400 V	12 / 400 V	11 / 400 V	11 / 400 V
clasificación del motor de ejes X / Y / Z	kW	4,87	4,87	8,17	8,17	4,87	4,87
Dimensiones / peso							
dimensiones	mm	5693 x 2767 x 2950	7633 x 2767 x 2950	8460 x 3270 x 3100	9460 x 3270 x 3200	5693 x 2767 x 2950	7633 x 2767 x 2950
peso	kg	7500	8000	14000	16000	7500	8000
N.º de pieza		180 468	180 469	180 472	180 473	180 470	180 471

KBF 900 CNC

Máquina de fresado CNC universal orientada al taller para una alimentación del eje hueco controlada manualmente



- este diseño de máquina robusto de tipo plataforma hecho de hierro fundido con deslizaderas anchas, endurecidas, rectangulares y recubiertas en plástico es extremadamente rígido y resistente a vibraciones
- el potente motor principal con controles electrónicos y engranajes manuales aseguran una alta torsión y un amplio rango de velocidad
- alimentación automática del eje hueco con 3 pasos de engranajes automáticos a través de un embrague electromagnético
- para el control manual de alimentaciones finas, el eje hueco puede moverse a través de una robusta palanca de mano
- el cabezal de corte gira 45° hacia ambos lados, la alimentación de eje hueco permite perforaciones angulares
- servomotores y tornillos esféricos precargados en todos los ejes
- la rueda manual electrónica simplifica la operación y la configuración de la máquina
- incluye lubricación central automática

Siemens 808 D

www.knuth.de

Equipo estándar: control Siemens 808 D, rueda manual electrónica, bandeja para lascas, lubricación central automática, lámpara de trabajo, barra de tracción, herramientas de funcionamiento, manual de funcionamiento e instrucciones de programación

Opciones para esta máquina se encuentran en nuestro sitio web en KBF 900 CNC (búsqueda de productos)

Especificaciones KBF 900 CNC

Área de trabajo

recorrido del eje X	mm	900
recorrido del eje Y	mm	400
recorrido del eje Z	mm	500
área de montaje de mesa	mm	1500 x 320
capacidad de carga de la mesa	kg	500
ranuras en T (cant. x ancho x separación)		5 x 14 x 72
distancia de la nariz del husillo a la mesa		120 - 520
abertura	mm	400

Alimentación

alimentación rápida de eje X	mm/min	8000
alimentación rápida de eje Y	mm/min	8000
alimentación rápida de eje Z	mm/min	4000
alimentación de trabajo en ejes X / Y	mm/min	15 - 2000

alimentación de trabajo del eje Z	mm/min	7,5 - 1000
-----------------------------------	--------	------------

Cabeza de corte vertical

velocidad del husillo	rpm	(4) 95 - 2250
montaje de husillo		ST 40

Capacidades de transmisión

clasif. del motor principal	kW	4
clasif. del motor para accionamiento ejes X / Y		1,6
clasificación del motor para el eje Z	kW	2,3
carga total conectada	kVA	10

Dimensiones / peso

dimensiones	mm	2000x1800x2350
peso	kg	2200
N.º de pieza		180 483

Máquina de fresado CNC de tipo plataforma con grandes recorridos y espaciosa área de trabajo

- marco de la máquina tipo plataforma pesado hecho de hierro fundido de primera calidad con guías rectangulares endurecidas, rectificadas y contralaminadas
- engranaje del cabezal silencioso de 3 pasos con engranajes y ejes endurecidos y rectificadas
- motor del cabezal con frecuencia de accionamiento variable para el control programado y ajuste infinitamente variable
- el cabezal del cortador gira 45° a ambos lados
- tornillos esféricos precargados de alta calidad con servomotores en todos los ejes
- rueda manual electrónica estándar
- espacioso diseño para una fácil manipulación de las piezas de trabajo
- lubricación central automática
- sistema de enfriamiento de alto rendimiento y gran bandeja de recolección de lascas incluidos



Equipo estándar: control Siemens 808 D, rueda manual electrónica, bandeja para lascas, lubricación central automática, sistema de enfriamiento, lámpara de trabajo, barra de tracción, herramientas de funcionamiento, manual de operación e instrucciones de programación

Siemens 808 D

www.knuth.de

Para conocer las opciones disponibles para esta máquina, visite nuestro sitio web y busque KB 1300 CNC (búsqueda de productos)

Especificaciones KB 1300 CNC

Área de trabajo

recorrido del eje X	mm	1300
recorrido del eje Y	mm	420
recorrido del eje Z	mm	500
área de montaje de mesa	mm	1700 x 400
capacidad de carga de la mesa	kg	900
ranuras en T (cant. x ancho x separación)		3 x 18 x 110
distancia de la nariz del husillo a la mesa	mm	100 - 600
abertura	mm	500

Alimentación

alimentación rápida de eje X	mm/min	8000
alimentación rápida de eje Y/Z	mm/min	4000
alimentación de trabajo, eje X	mm/min	15 - 750

alimentación de trabajo en ejes Y/Z	mm/min	7,5 - 375
-------------------------------------	--------	-----------

Cabeza de corte vertical

rango de velocidad	rpm	40 - 2000
montaje de husillo		ST 50

Precisión

precisión de posicionamiento	mm	± 0,02 / 300
repetibilidad	mm	0,015 / 300

Capacidades de transmisión

clasif. del motor principal	kW	7,5
clasif. del motor de ejes Y / Y / Z	kW	2,3

Dimensiones / peso

dimensiones	mm	2600 x 2200 x 2300
peso	kg	3800
N.º de pieza		180 481

EcoMill - alimentación rápida hasta 10 m/min,
y sujeción de herramienta neumática para
cambios rápidos de herramienta



Siemens 808 D
www.knuth.de

Equipo estándar:

- control Siemens 808 D
- cambiador de herramientas de 10 estaciones (EcoCenter)
- rueda manual electrónica
- accionamiento por servomotor en todos los ejes
- sujeción neumática de la herramienta (EcoMill)
- espacio de trabajo cerrado
- bandeja para lascas
- lubricación central automática
- Ethernet y puerto USB
- lámpara de trabajo LED
- herramientas de funcionamiento
- manual de funcionamiento e instrucciones de programación

Especificaciones	EcoMill	EcoCenter		EcoMill	EcoCenter
Área de trabajo			Transportadora de herramientas		
recorrido			cantidad de estaciones de herramientas	-	10
- eje X	mm	450	tamaño de la herra. Ø x L	mm	90 x 300
- eje Y	mm	300	peso de la herramienta (máx.)	kg	8
- eje Z	mm	400	tiempo de cambio de la herra.		
dimensiones de la mesa	mm	920 x 280	herramienta/herramienta	s	7
capacidad de carga de la mesa	kg	250			
ranuras en T			Precisión		
(cantidad x ancho x distancia)	mm	3 x 14 x 85	precisión de posicionamiento	mm	± 0,01
distancia de la nariz del husillo a la mesa	mm	110 - 510	repetibilidad	mm	± 0,004
abertura distancia del centro del husillo al marco	mm	410			
		445	Capacidades de transmisión		
Cabezal			clasif. del motor principal	kW	7
rango de velocidad	rpm	100 - 8000	torsión		
montaje de husillo	BT 40	BT 40	- accionamiento en ejes X/Y	Nm	6
Alimentación			- accionamiento en eje Z	Nm	11
alimentación rápida en ejes X/Y	mm/min	10000	carga total conectada	kVA	15
alimentación rápida de eje Z	mm/min	8000			
alimentación			Dimensiones / peso		
de trabajo ejes X/Y/Z	mm/min	1 - 5000	dimensiones generales	mm	1920 x 1690
		1 - 15000	(LxWxH)		x 2100
			peso	kg	1900
			N.º de pieza		180 560
					180 561

Máquina CNC de fresado con nivel de entrada de bajo costo para producción de piezas individuales y en lotes



Se muestra EcoCenter con equipo opcional

Siemens 808 D
www.knuth.de

- **EcoMill** - máquina fresadora CNC compacta con potente control Siemens 808 D
- **EcoCenter** - alimentación rápida con velocidades de hasta 24 m/min. además de un cambiador de herramientas de 10 estaciones para una producción en lotes dinámica y rentable
- todo el marco de la máquina está hecho de hierro fundido de primera calidad
- la excelente rigidez de esta máquina se basa en su construcción especial que cuenta con una columna vertical en A con guías rectangulares endurecidas y rectificadas
- las guías lineales en Y y X aseguran una gran precisión y dinámica
- potente motor de transmisión principal de hasta 7,5 kW para una gran torsión del cabezal en un amplio rango de velocidad
- potente accionamiento por servomotor en todos los ejes
- control Siemens 808 D: rentable, fácil de manipular, confiabilidad superior respaldada por el servicio en todo el mundo, incluyendo software para la programación externa
- los paneles laterales y frontales del cerramiento tienen bisagras para proporcionar suficiente espacio para carga y descarga
- lubricación central automática
- rueda manual electrónica estándar



Cabezal EcoCenter

Para obtener más información y opciones, visite www.knuth.de

El Centro de maquinado para la producción de piezas pequeñas en lote

Compacta, rápida y productiva - con nuevo control Siemens



- compacta pero pesada debido a un marco de la máquina de hierro fundido de primera calidad con rigidez superior
- guías lineales y tornillos esféricos precargados con servomotores en todos los ejes
- amplio rango de velocidad de 100 a 5000 rpm, infinitamente variable
- funciones de ahorro de tiempo - rápidas velocidades de alimentación de hasta 10000 mm/min. y el cambiador de herramientas de 8 estaciones aseguran una reducción del tiempo sin funcionamiento
- control Siemens 808 D: operación de controles prácticamente intuitiva – también ideal para fines de capacitación
- programación DIN o programación en ciclo con máscaras de ciclo con soporte gráfico y calculador de contorno
- transferencias rápidas de datos a través del puerto USB, además de software estándar "Sinumeric 808 en PC" para programación externa
- completamente equipados con fácil acceso al cerramiento y sistema de lubricación central



La automatización aumenta la productividad - incluye un cambiador de herramientas de 8 estaciones para las herramientas MAS BT 30

Equipo estándar: control Siemens 808 D, rueda manual electrónica, cambiador de herramientas de 8 estaciones, sistema de enfriamiento, lubricación central automática, herramientas de funcionamiento, manual del usuario

Especificaciones de AxisCenter

Área de trabajo

recorrido del eje X	mm	250
recorrido del eje Y	mm	200
recorrido del eje Z	mm	300
dimensiones de la mesa	mm	450 x 180
capacidad de carga de la mesa	kg	60
ranuras en T (cant. x ancho x separación)	mm	3 x 12 x 49
distancia de la nariz del husillo a la mesa	mm	80 - 380
abertura (del centro del husillo al marco)	mm	320

Cabezal

rango de velocidad	rpm	100 - 5000
montaje de husillo		MAS-BT 30

Alimentación

alimentación rápida ejes X / Y / Z	mm/min	10000
alimentación de trabajo por ejes X / Y / Z	mm/min	4000

Transportadora de herramientas

cantidad de estaciones de herramientas	cant.	8
--	-------	---

diámetro de la herramienta	mm	63
peso de la herramienta (máx.)	kg	2,5
tiempo de cambio de herram., lascas/lascas	s	7
tiempo de cambio de herram., herram./herram.	s	9

Precisión

precisión de posicionamiento	mm	0,01
repetibilidad	mm	0,01

Capacidades de transmisión

clasif. del motor principal	kW	2,2
clasifi. del motor para accion. en ejes X / Y / Z	kW	0,75
carga total conectada	kVA	5,5

Dimensiones / peso

dimensiones	mm	2250 x 1300 x 2500
peso	kg	1440
N.º de pieza		181 010

Prensa taladradora CNC para taladrado pesado, es-

cariado y corte de roscas en producciones en lote

- plataforma de la máquina de hierro fundido rígido en un diseño con columna en caja con guías anchas, endurecidas con contralaminado plástico
- el potente motor principal con transmisión manual con pasos precisos asegura una alta torsión en todo el espectro de velocidad
- todos los engranajes y ejes están endurecidos y rectificados para asegurar el funcionamiento silencioso y un bajo desgaste
- diseño muy sólido, resistente, que asegura una capacidad de taladrado constante incluso en diámetros muy grandes
- los potentes servomotores y tornillos esféricos precargados de primera calidad aseguran un posicionamiento rápido y preciso de la mesa de trabajo
- el control Siemens es fácil de programar y permite la creación de programas con ciclos personalizados y soporte gráfico, por ejemplo: círculos de orificios, filas de orificios, taladrado, avellanado y perforación profunda
- amplio espacio de trabajo que facilita el maquinado simple de cerramientos más grandes
- lubricación central automática para bajo mantenimiento y bajo desgaste



Se muestra
KSB 50 CNC

Equipo estándar: control Siemens 808 D, mandril de taladro (3-16 mm / B18), manguitos reductores (MT 4-3 / MT 3-2, para KSB 40), manguitos reductores (MT 5-4 / MT 4-3 / MT 3-2, para KSB 50), lámpara de trabajo halógena, sistema de enfriamiento, pernos de montaje, cierre parcial del espacio de trabajo, certificado de prueba, herramientas de funcionamiento, manual del usuario

Para conocer las opciones disponibles para esta máquina, visite nuestro sitio web y busque KSB 40 o 50 CNC (búsqueda de productos)

Siemens 808 D
www.knuth.de

Especificaciones de KSB		40 CNC	50 CNC			
cap. de taladrado (acero / hierro fundido)		40	50	alimentación rápida en ejes X / Y	mm/min	6000 6000
cap. de corte de roscas (acero / hierro fundido)		32	38	alimentación rápida de eje Z	mm/min	2500 2500
Área de trabajo				alimentación de trabajo X / Y / Z	mm/min	1500 1500
recorrido del eje X	mm	600	600	Precisión		
recorrido del eje Y	mm	300	300	precisión de posicion. de ejes X/Y	mm	0,03 0,03
recorrido del eje Z	mm	250	250	precisión de posicion. del eje Z	mm	0,06 0,06
dimensiones de la mesa	mm	850 x 450	850 x 450	repetibilidad ejes X / Y	mm	0,03 0,03
capacidad de carga de la mesa	kg	300	300	repetibilidad del eje Z	mm	0,05 0,05
ranuras en T				Capacidades de transmisión		
(cant. x ancho x separación)	mm	3 x 14 x 100	3 x 14 x 100	clasif. del motor principal	kW	3 4
distancia de la nariz del				clasificación del motor de ejes X/Y		1,2 1,2
husillo a la mesa	mm	120 - 740	80 - 700	clasificación del motor eje Z	kW	2,5 2,5
abertura	mm	335	335	Dimensiones / peso		
Cabezal				dimensiones		1560 x 1690 1560 x 1690
rango de velocidad	rpm	31,5 - 1400	31,5 - 1400	(LxWxH)	mm	x 2600 x 2600
montaje de husillo	MT 4	MT 5		peso	kg	2085 2085
Alimentación				N.º de pieza		101 675 101 676

- plataforma tratada con calor hecha de hierro fundido HT300 de primera calidad
- las guías rectangulares grandes endurecidas por inducción y rectificadas revestidas con material sintético aseguran propiedades óptimas de deslizamiento y amortiguación
- Engranaje de precisión de 4 pasos y motor principal de 55 kW infinitamente variable – para una gran torsión (hasta 40000 Nm) en todo el rango de velocidad
- tornillos esféricos precargados de gran precisión fabricados por reconocidos fabricantes en todos los ejes
- incluye el comprobado control Siemens 802 D SL
- todas las deslizaderas son lubricadas en forma oportuna a través de un sistema central de lubricación
- sujeción transversal hidráulica
- el mandril frontal de 4 mordazas altamente accesible permite una fácil sujeción de piezas de trabajo complejas
- el área de trabajo es fácilmente accesible a través de una puerta de seguridad de amplia abertura
- gabinete de control para reducir las vibraciones que afecta los componentes electrónicos
- el transportador de lascas y el carro de lascas completan este extenso equipo estándar



placa frontal con cambiador de herramienta de 4 estaciones

Equipo estándar: control Siemens 802 D SL, volante electrónico, mandril frontal de 4 mordazas, cambiador de herramientas eléctrico de 4 estaciones, espacio de trabajo totalmente cerrado, sistema de enfriamiento, lubricación central automática, gabinete de control separado, intercambiador de calor para el gabinete de control, lámpara de aviso, transportador de lascas, bandeja para lascas, unidad hidráulica, enfriador de aceite, iluminación del espacio de trabajo, herramientas de funcionamiento, manual del operador

Opciones

- Mandril hidráulico de 3 mordazas
- Cambiador eléctrico de herramientas de 5 estaciones
- Cambiador eléctrico de herramientas de 6 estaciones

Para conocer las opciones disponibles para esta máquina, visite nuestro sitio web y busque VDM 1250, 1600, 2000 (Búsqueda de productos)

Nº de pieza
250 249
250 250
250 251

Especificaciones VDM		1250	1600	2000
control		Siemens 802 D SL	Siemens 802 D SL	Siemens 802 D SL
Área de trabajo				
diámetro de torneado (máx.)	mm	1250	1600	2000
altura máx. de maquinado	mm	1000	1200	1250
recorrido del eje X	mm	850	1020	1250
recorrido del eje Z	mm	700	800	800
recorrido eje W, vertical	mm	650	850 / 1050	900
peso máx. de la pieza	kg	3200	5000	8000
Cabezal				
rango de velocidad	rpm	1 - 250	1 - 200	3,2 - 100
torsión (máx.)	Nm	25000	32000	40000
diámetro del mandril del torno	mm	1050	1400	1800
Alimentación				
alimentación rápida de ejes X / Z	mm/min	6000	6000	6000
alimentación del eje W	mm/min	440	440	440



Especificaciones VDM		1250	1600	2000
Cambiador de herramientas				
cantidad de estaciones de herramientas		4	4	4
tiempo de cambio de la herra. (herra. a herra.) s		30	30	30
peso de la herramienta (máx.)	kg	25	25	25
Precisión				
precisión de posicionamiento	mm	0,03	0,03	0,03
repetibilidad	mm	0,015	0,015	0,015
Capacidades de transmisión				
clasif. del motor de accion. principal (cont. /30 min.) kW		30 / 37	45 / 55	45 / 55
clasificación del motor de ejes X / Z	kW	2,2	2,2	2,2
Dimensiones / peso				
dimensiones generales (LxWxH)	mm	4860 x 2877 x 3400	5260 x 3260 x 3698	6100 x 3300 x 4100
peso	kg	9000	13200	15000
Nº de pieza		180 650	180 651	180 652

Torno vertical económico
para grandes diámetros de torneado

VDL 800

- enorme cabezal y la plataforma pesada con modulares anchos aseguran una máxima rigidez durante el maquinado pesado
- el perfil plano del cabezal permite un fácil maquinado y descarga de la máquina
- diseño optimizado para fácil accesibilidad través de grúa y montacargas
- todas las deslizaderas están protegidas eficazmente con cubiertas sólidas
- alimentación automática en los ejes X y W, sin corte de roscas
- mandril de placa frontal con mordazas de sujeción individual, con un diámetro máximo de sujeción de 800 mm
- accionador del husillo principal infinitamente variable con potente motor 7.5 kW y engranajes de 2 pasos
- tiene la marca de la CE, únicamente para la exportación a países fuera de la UE



Se muestra VDL 800

Equipo estándar de VDM/VDL: indicador de posición de 3 ejes (indicador de posición de 2 ejes en VDL 800), soporte de herramientas vertical y horizontal, lubricación automática central, lámpara de trabajo, pernos de anclaje, herramientas de funcionamiento, manual del usuario

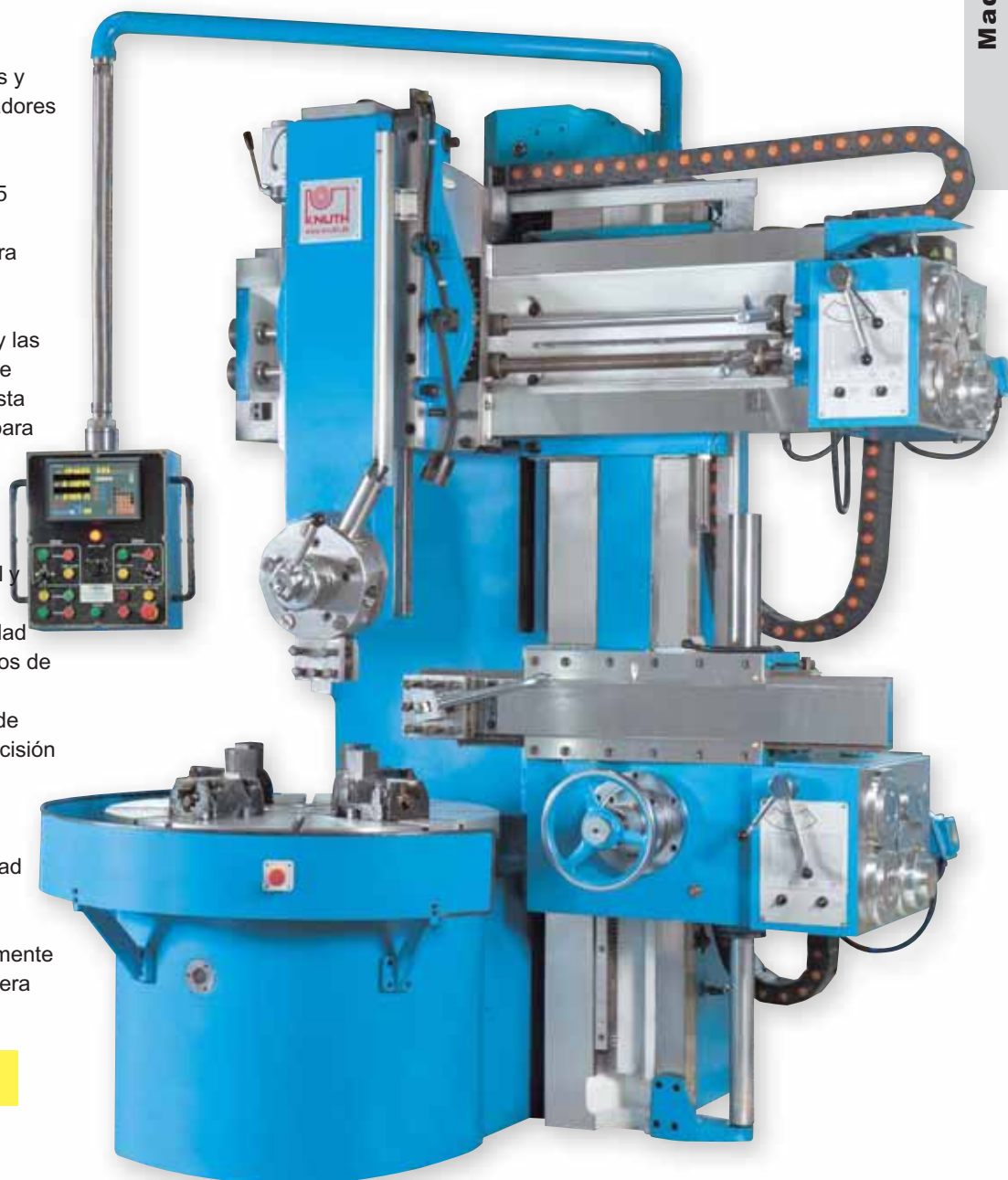
Para opciones **disponibles** para esta máquina, visite nuestro sitio web y busque VDM o VDL (Búsqueda de productos)

Especificaciones		VDM 800	VDM 1000	VDM 1250	VDM 1600	VDM 2300	VDM 2600	VDL 800
Área de trabajo								
Ø máx. de separación interna	mm	800	1000	1250	1600	2300	2600	800
torsión Ø del juego de soporte de herram. superior		800	1000	1250	1600	2300	2600	-
torsión Ø del juego de soporte de herram. lateral		720	900	1000	1400	2000	2300	-
altura máx. de maquinado	mm	800	800	1000	1000	1350	1500	500
recorrido								
- eje X1, soporte superior	mm	570	670	700	915	1150	1300	500
- eje Z1, soporte superior	mm	600	650	650	800	800	1000	80
- recorrido eje W	mm	580	580	650	650	890	1100	500
- recorrido del eje X2, soporte superior	mm	500	500	600	630	630	730	-
- recorrido del eje Z2, soporte lateral	mm	810	810	900	900	1150	1180	-
rango de giro del soporte de herram. superior		± 30°	± 30°	± 30°	± 30°	± 30°	± 30°	360°
longitud máx. de la pieza	mm	800	800	1000	1000	1350	1500	600
peso máx. de la pieza	kg	1200	2000	4000	5000	8000	10000	600
Cabezal								
rango de velocidad	rpm	(16) 10-315	(16) 8-250	(16) 6,3-200	(16) 5-160	(16) 2,5-80	(16) 1,2-40	(2) 0-160
torsión máx. del cabezal	Nm	10000	12500	17500	25000	32000	32000	-

Tecnología sólida y probada, potencia y precisión para la producción de piezas de trabajo pesadas

VDM

- óptimo cambio de herramientas y fácil acceso para grúas y elevadores de horquillas
- el soporte superior incluye un soporte para herramientas de 5 estaciones, soporte lateral con alimentación independiente para giros perfectos en el interior y exterior
- el diseño de columna pesado y las guías endurecidas para soporte transversal y lateral le dan a esta máquina la rigidez adecuada para brindar soporte a su potencia
- la sujeción transversal es hidráulica, y la posición del juego se fijará con precisión
- la estructura de la guía material y resistente le da a la pluma vertical una excelente estabilidad y precisión para grandes anchos de abertura
- el husillo corre en un cojinete de dos filas de rodillos de alta precisión y es ajustable
- la reducción de la transmisión asegura una alta torsión y los rangos de velocidad de 1,2 - 40 hasta 10 - 315 rpm (dependiendo del modelo)
- tiene la marca de la CE, únicamente para la exportación a países fuera de la UE



incl. ind. de posición

Especificaciones		VDM 800	VDM 1000	VDM 1250	VDM 1600	VDM 2300	VDM 2600	VDL 800
diámetro de la mesa giratoria	mm	720	900	1000	1400	2000	2300	700
Alimentación								
velocidad de alimentación de ejes X / Z	mm/min	(12) 0,8-86	(12) 0,8-86	(12) 0,8-86	(12) 0,8-86	(12) 0,8-86	(12) 0,8-86	5-123 (sólo en X)
alimentación del eje W	mm/min	440	440	440	440	440	440	5-123
aliment. rápida del soporte superior/lateral	mm/min	1800	1800	1800	1800	1800	1800	-
portaherramientas	mm	30 x 40	30 x 40	30 x 40	30 x 40	30 x 40	30 x 40	20 x 50
peso de la herramienta (máx.)	kg	50	50	50	50	50	50	10
Capacidades de transmisión								
clasif. del motor principal	kW	15	15	22	22	30	37	7,5
clasificación del motor eje X	kW	1,3 / 1,8	1,3 / 1,8	1,3 / 1,8	1,3 / 1,8	1,3 / 1,8	1,3 / 1,8	0,75
clasificación del motor eje Z	kW	1,3 / 1,8	1,3 / 1,8	1,3 / 1,8	1,3 / 1,8	1,3 / 1,8	1,3 / 1,8	0,75
Dimensiones / peso								
dimensiones generales (LxWxH)	mm	2400x2100 x2760	2400x2200 x2760	2360x2270 x2800	2830x2670 x2810	3210x2850 x3300	3300x4000 x3500	1500x1500 x2000
peso	kg	6500	8000	9000	12500	18000	22000	1800
Nº de pieza		300 380	300 381	300 382	300 383	300 384	300 385	300 379



Equipo estándar: control Fanuc 0i-TD, mandril hydr. de 3 mordazas de 250 mm (Compact 580), mandril hydr. de 3 mordazas de 200 mm (Compact 600), mandril hydr. de 3 mordazas de 380 mm (Compact 720), torreta de herramientas hydr. de 10 estaciones (Compact 580), torreta de herramientas hydr. de 12 estaciones (Compact 600 y Compact 720), cabeza móvil hydr. (Compact 580), cabeza móvil programable (Compact 720), sistema de enfriamiento, transportador de lascas, recipiente transportador de lascas, pernos de anclaje, patas de la máquina, lubricación central autom., lámpara de trabajo, interruptor de pedal para mandril, pistola de engrase, herramientas de funcionamiento, manual de funcion. e instrucciones de programación, manual de mantenimiento

Opciones para Compact 580 • 600

• pinza para pieza de trabajo	Nº de pieza	250 693	• escape de vacío del lugar de trabajo y colector húmedo para el aceite	250 697
• puerta de apertura y cierre automático	250 694		• alimentación de barras	250 698
• fijador manual de herramientas	250 695		• cabeza móvil programable	250 699
• separador de aceite y refrigerante	250 696		• herramientas de accionamiento y eje C	250 700

Opciones para Compact 720

• fijador manual de herramientas	Nº de pieza	250 705	• soporte fijo (manual)	250 701
			• eje hueco giratorio	250 702

Especificaciones Compact		580	600	720
control		Fanuc 0i-TD	Fanuc 0i-TD	Fanuc 0i-TD
Área de trabajo				
diámetro de giro sobre plataforma (máx.)	mm	580	600	850
diámetro de giro sobre soporte (máx.)	mm	360	400	500
longitud de la pieza (máx.)	mm	655	470	1000
recorrido del eje X	mm	235	215	350
recorrido del eje Z	mm	700	500	1100
Cabezal				
rango de velocidad	min ⁻¹	50 - 3500	50 - 4900	40 - 2000
ahusamiento interior del husillo		A2-8	A2-6	A2-11
diámetro del mandril del torno	mm	250	200	380
diámetro int. del husillo	mm	86	62	131
Alimentación				
alimentación rápida de eje X	mm/min	30000	36000	12000
alimentación rápida de eje Z	mm/min	30000	36000	20000
Transportadora de herramientas				
cantidad de estaciones de herramientas		10	12	12
dimensiones de la espiga de la herramienta	mm	25 x 25	25 x 25	32 x 32
diámetro del soporte de la barra de perforación	mm	40	40	50
Precisión				
precisión de posicionamiento del eje X / Y / Z	mm	± 0,004	± 0,004	± 0,005
repetibilidad de ejes X / Y / Z	mm	± 0,003	± 0,003	± 0,004
Capacidades de transmisión				
clas. del motor de accion. principal (cont./30 min.)	kW	15 / 18,5	11 / 15	22 / 26
clasificación del motor de ejes X / Z	kW	3	3	4
carga total conectada	kVA	26	26	30
Dimensiones / peso				
dimensiones	mm	4250 x 1820 x 2250	3700 x 2270 x 2140	5930 x 2290 x 2550
peso	kg	5950	5120	12900
Nº de pieza		180 450	180 451	180 452

Robusto, potente y universal -
con largos de maquinado de hasta 1000 mm

equipo estándar adicional



Fanuc Oi-TD
www.knuth.de

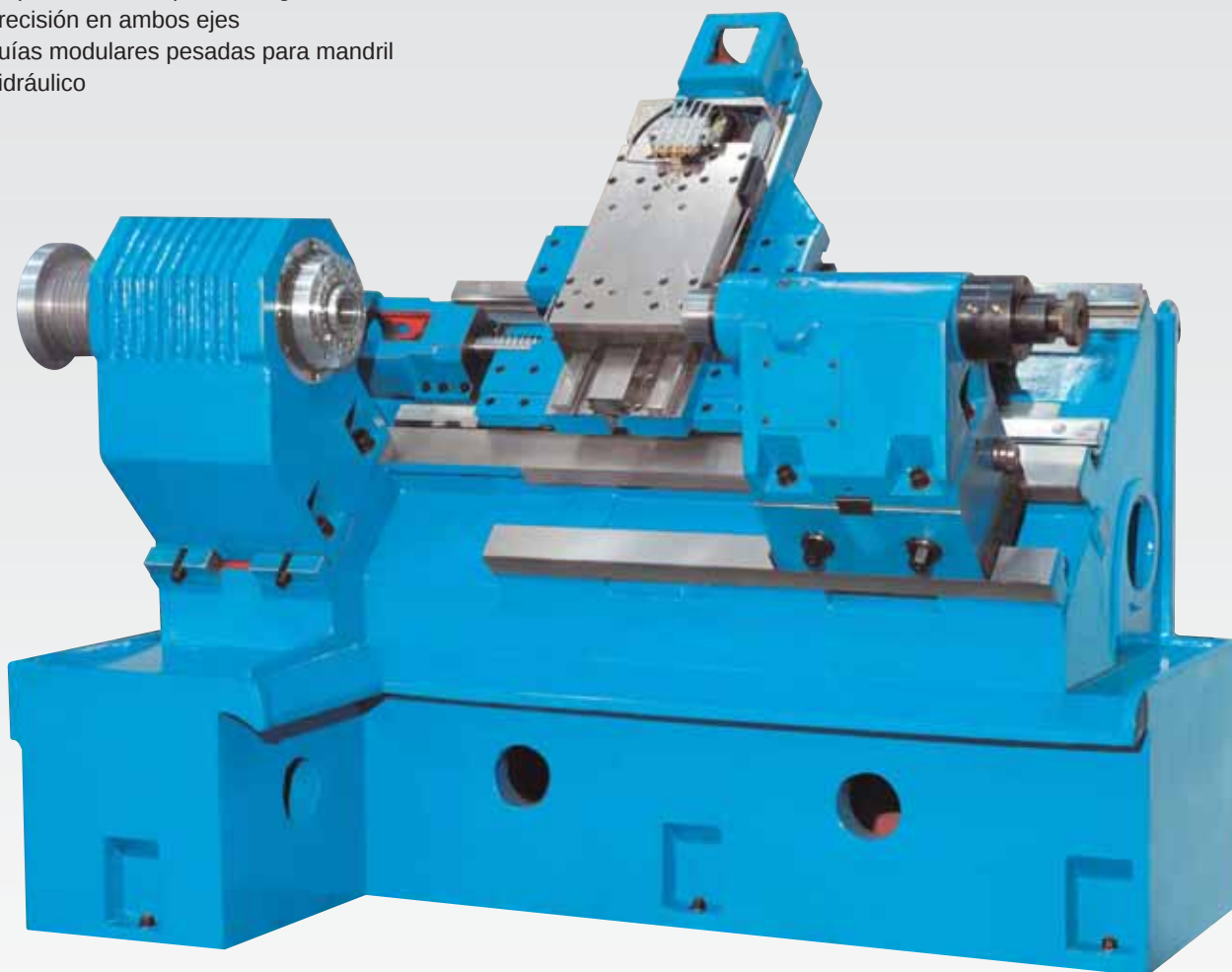
en ilustración Compact 600

- La construcción y el material del marco de la máquina aseguran una amortiguación óptima de las vibraciones y una precisión duradera y constante del maquinado
- Los diámetros de torneado de hasta 850 mm y el ancho del centro de hasta 1000 mm permiten el maquinado de piezas grandes
- La plataforma inclinada con un ángulo de 45° o 30° (Compact 600) asegura un flujo suave de las lascas hacia el transportador de lascas estándar
- guías lineales en X e Y para velocidades rápidas de alimentación y gran precisión de ubicación
- el cabezal y la cabeza del husillo aseguran la máxima precisión, incluso en cargas grandes y continuas
- el sistema de enfriamiento avanzado evita las influencias

- térmicas y asegura un funcionamiento de bajo desgaste
- las tuercas precargadas dobles del husillo aseguran un ajuste total y excelente rigidez
- estas funciones combinadas con un tornillo de avance grande aseguran una influencia mínima de la temperatura y gran dinámica
- Fanuc Oi-TD - control comprobado con confiabilidad absoluta
- gran cantidad de equipos estándar, incluyendo torreta de herramientas hidráulica, potente mandril hidráulico (Compact 580) y cabeza móvil hidráulica (Compact 580) o programable (Compact 720)
- la calibración láser para controlar la precisión de ubicación asegura una precisión máxima

Para obtener más información y opciones, visite www.knuth.de

- amplia área de soporte con guías lineales de precisión en ambos ejes
- guías modulares pesadas para mandril hidráulico



Opciones

- taladro axial y cabezal de corte de acuerdo con VDI DIN 5480 (para boquillas ER20)
- taladro radial y cabezal de corte de acuerdo con VDI DIN 5480 (para boquillas ER20)

N.º de pieza

250 922

250 925

- Juego de boquillas ER20
- Eje del cabezal C
- torreta de herramientas de 12 estaciones de acuerdo con VDI para herramientas accionadas, incl. la actualización de control (Fanuc 0i TD)

148 561

250 923

250 924

Equipo estándar: control Fanuc 0i-Mate TD con guía manual 0i, rueda manual electrónica, torreta de herramientas hidráulica de 8 estaciones, torreta de herramientas hidráulica de 3 mordazas (210 mm de diám.), mandril hidráulico, transportador de lascas, espacio de trabajo totalmente cerrado, bandeja para lascas, interruptor de pedal para mandril de boquilla, centro fijo (MT 5), sistema de enfriamiento, lubricación central automática, Ethernet y puertos USB, lámpara de trabajo, patas de la máquina, pernos de montaje, herramientas de funcionamiento, manual de funcionamiento e instrucciones de programación

Especificaciones StarChip 400

Área de trabajo

ancho central	mm	550
diámetro de separación interna	mm	400
diámetro de giro sobre plataforma (máx.)	mm	360
diámetro de giro sobre soporte (máx.)	mm	270
recorrido del eje X	mm	230
recorrido del eje Z	mm	550

Cabezal

rango de velocidad	rpm	50 - 6000
montaje de husillo		ISO A2-6
diámetro del mandril del torno	mm	210
diámetro int. del husillo	mm	55
diámetro int. del husillo en mandril	mm	44

Alimentación

alimentación rápida de eje X	mm/min	15000
alimentación rápida de eje Z	mm/min	30000

Transportadora de herramientas

cantidad de estaciones de herramientas cant.		8
dimens. de la espiga de la herramienta	mm	25 x 25
Ø del soporte de la barra de perforación	mm	40

Herramientas de accionamiento (opcional)

cantidad de herramientas de accionamiento		12
rango de velocidad de las herramientas de accionamiento		5000
torsión de herramientas de accionamiento		17

Cabeza móvil

unión cónica de la cabeza móvil		MT 5
diám. del eje hueco de la cabeza móvil	mm	75
recorrido del eje hueco de la cabeza móvil	mm	80

Precisión

precisión de posicionamiento de ejes X / Z	mm	± 0,008
repetibilidad de ejes X / Z	mm	± 0,004

Capacidades de transmisión

clasif. del motor principal		
(cont./30 min.)	kW	11 / 15
clasificación del motor de ejes X / Z	kW	1,8
carga total conectada	kVA	15

Dimensiones / peso

dimensiones generales (LxWxH)	mm	3300 x 1700 x 1700
peso	kg	5000
N.º de pieza		180 185

Más productiva, más rentable – la nueva StarChip



Fanuc Oi-Mate TD
www.knuth.de

- el marco fundido en un solo bloque con construcción de plataforma inclinada combina la rigidez inherente con el diseño específico para del producto
- la gran rigidez, resistencia superior y una vida útil más larga aseguran una gran precisión para la guía lineal en todos los ejes
- alimentaciones rápidas de hasta 30000 mm/min.
- todos los ejes son accionados por servomotores Fanuc para máxima confiabilidad y torsión
- accionamiento directo y sin torsión, tornillos esféricos precargados grandes con tuercas del husillo precargadas dobles que aseguran la precisión a largo plazo
- el cabezal ancho con gran reborde está diseñado para grandes cargas del husillo
- el potente motor de 15 kW proporciona amplias reservas de energía para el maquinado pesado
- Mayor productividad: posicionamiento rápido, bidireccional de la torreta de herramientas de 8 estaciones, mandril hidr. de 3 mordazas con interruptor de pedal y cabeza móvil hidráulica
- Opciones atractivas: eje C y torreta de herramientas VDI de 12 estaciones con herramientas accionadas que expanden el espectro de desempeño permitiendo un maquinado rentable completo de piezas complejas
- la lubricación central automática, el sistema de enfriamiento y los transportadores de cadena extienden los intervalos de mantenimiento y reduce los tiempos sin funcionamiento
- Fanuc Oi-Mate TD con Manual Guide Oi cuenta con una alta confiabilidad y fácil operación
- incluye rueda manual electrónica para configuración y posicionamiento rápidos
- fácil transferencia de datos a través de puertos USB y RS 232

Para obtener más información y opciones, visite www.knuth.de



se muestra Ecoturn 500/500

- el diseño de plataforma inclinada pesada y cabezal rígido fueron analizados por FEC y optimizados en la fase de designación
- las guías extra anchas, rectangulares y endurecidas con contraguías recubiertas en plástico aseguran un funcionamiento silencioso y precisión a largo plazo, incluso para tareas de fabricación complejas, como trabajo pesado de desbastado o cortes intermitentes
- un total de 5 grupos de cojinetes del usillo de alta precisión aseguran resultados óptimos de torneado, incluso con cargas axiales y radiales altas
- torreta de herramientas hidráulica de 8 estaciones con ubicación exacta
- la excelente remoción de lascas y transportador de lascas estándar respaldan una operación de maquinado eficaz y económica
- la cabeza móvil hidráulica y el mandril hidráulico hueco pueden controlarse con un interruptor de pedal (estándar)
- sistema de enfriamiento eficiente con boquillas de enfriamiento en cada montaje de herramienta
- Fanuc Oi-Mate TD con Manual Guide Oi cuenta con una alta confiabilidad y máxima disponibilidad
- los tornillos esféricos precargados de alta calidad con potentes accionadores de eje de servomotor aseguran una excelente precisión de ubicación y repetibilidad en dinámicas altas de los ejes

Equipo estándar: Fanuc Oi-Mate TD con guía manual Oi, transportador de lascas, rueda manual electrónica, torreta de herramientas de 8 estaciones, cabeza móvil hidráulica, mandril hidráulico hueco de 300 mm, lubricación central automática, sistema de enfriamiento, centro MT 5, patas de la máquina, pernos de anclaje, herramientas de funcionamiento, instrucciones de funcionamiento y programación

Opciones para Ecoturn 500	Nº de pieza		
• soporte fijo, hidráulico	250 707	• calibre de herramientas	250 708
		• alimentación de barras automática, 1,5 m	250 709

Especificaciones de Ecoturn		500/500	500/1000	630/1000	630/1500
control		control Oi-Mate TD con guía manual Oi			
Área de trabajo					
ancho central	mm	500	1000	1000	1500
altura central	mm	255	255	320	320
diámetro de giro sobre plataforma (máx.)	mm	505	505	630	630
diámetro de giro sobre soporte (máx.)	mm	340	340	450	450
recorrido del eje X	mm	260	250	320	325
recorrido del eje Z	mm	600	1100	1100	1600
Cabezal					
rango de velocidad	min ⁻¹	50 - 3000	50 - 3000	10 - 1000	10 - 1000
torsión del cabezal (máx.)	Nm	171	171	240	240
montaje de husillo		A2-6	A2-6	A2-8	A2-8
Ø interior del husillo sin/con tubería de tracción	mm	65 / 52	65 / 52	85 / 62	85 / 62
Alimentación					
alimentación rápida de eje X	m/min	8	8	8	8
alimentación rápida de eje Z	m/min	12	12	12	12
Transportadora de herramientas					
cantidad de estaciones de herramientas		8	8	8	8
dimensiones de la espiga de la herramienta	mm	25 x 25	25 x 25	25 x 25	25 x 25
Ø del soporte de la barra de perforación	mm	40	40	50	50

Torno CNC para trabajos pesados para el maquinado rentable de piezas grandes y producción en serie



Fanuc Oi-Mate TD
www.knuth.de

se muestra Ecoturn 630/1000

Opciones para Ecoturn 630			Nº de pieza	• soporte fijo, manual	250 710
• soporte fijo, hidráulico			250 707	• calibre de herramientas	250 711

Ecoturn		500/500	500/1000	630/1000	630/1500
cabeza móvil					
unión cónica de la cabeza móvil		MT5	MT5	MT5	MT5
Ø del eje hueco de la cabeza móvil mm		100	100	130	130
recorrido del eje hueco de la cabeza móvil mm		100	100	100	100
Precisión					
precisión de posicion. del eje X	mm	0,016	0,016	0,016	0,016
precisión de posicion. del eje Z	mm	0,025	0,025	0,025	0,025
repetibilidad del eje X	mm	0,007	0,007	0,007	0,007
repetibilidad del eje Z	mm	0,01	0,01	0,01	0,01
Capacidades de transmisión					
clasificación del motor - accionamiento principal (cont./30 min.)	kW	15 / 18,5	15 / 18,5	18,5 / 22	18,5 / 22
- ejes X / Z	kW	1,2 / 1,8	1,2 / 1,8	1,8 / 2,5	1,8 / 2,5
Dimensiones / peso					
dimensiones	mm	2997 x 1500 x 1750	3735 x 1500 x 1750	3450 x 1680 x 2090	3950 x 1680 x 2090
peso	kg	4000	4500	7000	9500
Nº de pieza		100 230	100 231	100 232	100 233



Se muestra Roturn 320

- el marco de la máquina cuenta con una construcción rígida de plataforma inclinada 45° comprobada realizada en hierro fundido de primera calidad para asegurar una máxima rigidez y fácil remoción de lascas
- las guías rectangulares proporcionan una excelente rigidez y una precisión máxima
- torreta de herramientas de 6 estaciones para mayor productividad
- el espacio de trabajo está cerrado en todos lados con fácil acceso a través de una puerta deslizante amplia para la configuración, maquinado y descarga
- se incluye un transportador de lascas de alto rendimiento en el equipo estándar de Roturn 400 y 480
- Fanuc Oi-Mate TD con Manual Guide Oi cuenta con tecnología de control avanzada y máxima confiabilidad
- el torno hidráulico de 160 mm y la cabeza móvil hidráulica están incluidos en el equipo estándar
- un sistema de lubricación automático reduce la carga de trabajo del operador y simplifica el mantenimiento

Equipo estándar: control Fanuc Oi-Mate TD con Guía Manual Oi, torreta de herramientas de 6 estaciones, mandril hidráulico de 3 mordazas de (160 mm), mandril hidráulico, transportador de lascas (Roturn 400 & 480), sistema de enfriamiento, lubricación central automática, herramientas de funcionamiento, manual del usuario e instrucciones de programación

Opciones para Roturn 320

- cartucho de varillas con contrapeso

N.º de pieza

250 713

- cartucho de varillas del alimentador

250 714

Opciones para Roturn 400 y 480

- torreta de herramientas de 8 estaciones, hidráulica

N.º de pieza

250 715

- mandril hidráulico de 3 mordazas de 160 mm con apertura de mandril

250 716

Especificaciones Roturn		320	400	480
control		Fanuc Oi-Mate TD con Guía Manual Oi		
Área de trabajo				
ancho central	mm	300	300	300
altura central	mm	160	340	430
diámetro de giro sobre plataforma	mm	320	400	480
diámetro de giro sobre soporte	mm	180	280	350
recorrido del eje X	mm	165	180	230
recorrido del eje Z	mm	210	420	430
Cabezal				
rango de velocidad	min ⁻¹	250 - 3000	250 - 3000	250 - 3000
montaje de husillo		A2-5	A2-5	A2-6
Ø interior del husillo sin tubería de tracción	mm	50	52	52
Ø interior del husillo con tubería de tracción	mm	26	32	32
Alimentación				
alimentación rápida de ejes X / Z	mm/min	6000	6000	6000
alimentación de trabajo en ejes X / Z	mm/min	3000	3000	3000
Transportadora de herramientas				
tipo de transportadora de herramienta		torreta	torreta	torreta

Un concepto exitoso con un nuevo tamaño - completamente equipado con control Fanuc Oi-Mate TD, cabeza móvil hidráulica y torreta de herramientas de 6 estaciones



Fanuc Oi-Mate TD
www.knuth.de

Se muestra Roturn 480

Especificaciones Roturn		320	400	480
estaciones de herramientas	cant.	6	6	6
dim.de la espiga de la herramienta	mm	16 x 16	20 x 20	20 x 20
Ø del soporte de la barra de perforación	mm	20	25	25
Cabeza móvil				
unión cónica de la cabeza móvil		MT 3	MT 4	MT 4
Ø del eje hueco de la cabeza móvil	mm	60	85	85
recorrido del eje hueco de la cabeza móvil	mm	20	80	80
Precisión				
precisión de posicon. de ejes X / Z	mm	0,016 / 0,02	0,016 / 0,02	0,016 / 0,02
repetibilidad de ejes X / Z	mm	0,007 / 0,008	0,007 / 0,008	0,007 / 0,008
Capacidades de transmisión				
clasif. del motor principal	kW	3	7,5	7,5
clasificación del motor de bomba de enfriamiento	kW	0,9	0,12	0,12
Dimensiones/peso				
dimensiones	mm	1750x1170x1500	2470x1370x1880	2490x1460x1925
peso	kg	1500	3000	3200
N.º de pieza		180 605	180 606	180 607



Especificaciones Forceturn XL		4360	43120	43200	43280
Área de trabajo					
Ø de separación interna sobre la plataforma	mm	1100	1100	1100	1100
ancho de plataforma	mm	770	770	770	770
diámetro de giro sobre avance transversal (máx.)	mm	700	700	700	700
longitud de maquinado (máx.)	mm	1700	3200	5200	7200
recorrido del eje X	mm	600	600	600	600
recorrido del eje Z	mm	1500	3000	5000	7000
peso de la pieza de trabajo (máx.)	kg	4500	4500	4500	4500
Cabezal					
rango de velocidad	rpm	6 - 800	6 - 800	6 - 800	6 - 800
diám. int. del husillo	mm	155	155	155	155
montaje de husillo		A2-11	A2-11	A2-11	A2-11
alimentación rápida de eje X	mm/min	5000	5000	5000	5000
alimentación rápida de eje Z	mm/min	4000 - 6000	4000 - 6000	4000 - 6000	4000 - 6000
Cabeza móvil					
recorrido del eje hueco de la cabeza móvil	mm	300	300	300	300
unión cónica de la cabeza móvil		MK 6	MK 6	MK 6	MK 6
diámetro del eje hueco de la cabeza móvil	mm	165	165	165	165
Cambiador de herramientas					
cantidad de estaciones de herramientas	cant.	4	4	4	4
Capacidades de transmisión					
clasificación del motor del cabezal	kW	42	42	42	42
carga total conectada	kVA	50	50	50	50
Dimensiones / peso					
volumen del tanque hidráulico	Litros	60	60	60	60
dimensiones generales (LxWxH)	mm	6500 x 2300 x 2450	8200 x 2300 x 2450	10200 x 2300 x 2450	12180 x 2420 x 2750
peso	kg	11500	13900	17100	20100
N.º de pieza		180 358	180 363	180 365	180 359

Especificaciones Forceturn XL		5260	52120	52200	52280
Área de trabajo					
Ø de separación interna sobre la plataforma	mm	1300	1300	1300	1300
ancho de plataforma	mm	770	770	770	770
diámetro de giro sobre avance transversal (máx.)	mm	900	900	900	900
longitud de maquinado (máx.)	mm	1700	3200	5200	7200
recorrido del eje X	mm	680	680	680	680
recorrido del eje Z	mm	1500	3000	5000	7000
peso de la pieza de trabajo (máx.)	kg	4500	4500	4500	4500
Cabezal					
rango de velocidad	rpm	6 - 800	6 - 800	6 - 800	6 - 800
diám. int. del husillo	mm	155	155	155	155
montaje de husillo		A2-11	A2-11	A2-11	A2-11
alimentación rápida de eje X	mm/min	5000	5000	5000	5000
alimentación rápida de eje Z	mm/min	4000 - 6000	4000 - 6000	4000 - 6000	4000 - 6000
Cabeza móvil					
recorrido del eje hueco de la cabeza móvil	mm	300	300	300	300
unión cónica de la cabeza móvil		MK 6	MK 6	MK 6	MK 6
diámetro del eje hueco de la cabeza móvil	mm	165	165	165	165
Cambiador de herramientas					
cantidad de estaciones de herramientas	cant.	4	4	4	4
Capacidades de transmisión					
clasificación del motor del cabezal	kW	42	42	42	42
carga total conectada		50	50	50	50
Dimensiones / peso					
volumen del tanque hidráulico	Litros	60	60	60	60
dimensiones generales (LxWxH)	mm	6500 x 2300 x 2450	8200 x 2300 x 2450	10200 x 2300 x 2450	12180 x 2420 x 2750
peso	kg	12000	14400	17600	20400
N.º de pieza		180 367	180 369	180 371	180 378

Torno de ciclo pesado para tornear diámetros de hasta 1300 mm y largo de la pieza de hasta 7200 mm



Se muestra Forceturn XL 52120 con accesorios opcionales

Fagor 8055i A-TC
www.knuth.de

- serie de tornos para trabajo pesado para potente eliminación de lascas y alta precisión
- las grandes deslizaderas y una rígida plataforma de la máquina proporcionan una excelente estabilidad de la máquina
- el diseño sólido permite un ancho central de 1700 a 7200 mm y grandes diámetros de torneado de hasta 1300 mm, mientras se mantiene una gran precisión constante y calidad de maquinado
- potente motor de cabezal con 42 kW y engranaje autom. de 3 pasos para altas tasas de eliminación de lascas y una torsión óptima en todo el espectro de velocidad infinitamente variable
- Fagor 8055i A-TC con programación en ciclo intuitiva, fácil

- de aprender, que incluye el cómodo Editor de perfil y una excelente simulación gráfica
- rigidez y productividad – incluye soporte de herramientas de 4 estaciones pesado para cambios automáticos de herramienta controlados por programación
- se incluye una cabeza móvil hidráulica con todos los modelos de esta serie
- también se incluyen un transportador de lascas (tipo cadena), un potente sistema de enfriamiento y una unidad de lubricación central
- todas las compras de máquinas incluyen 1 día de capacitación gratuita en las instalaciones de Wasbek

Equipo estándar: control Fagor 8055i A-TC, rueda manual electrónica, engranaje automático de 3 pasos, transportadora de lascas, soporte de herramientas de 4 estaciones con servomotor, sistema de enfriamiento, lubricación central, cabeza móvil hidráulica, enfriador de husillo por aceite, lámpara de trabajo, dispositivo para elevación de grúa, herramientas de funcionamiento, manual del usuario e instrucciones de programación

Opciones

N.º de pieza

- mandril de 3 mordazas, Ø 400 mm / 155 mm Ø interior 250 171
- mandril frontal de 4 mordazas Ø 500 mm con montaje de A 2-11 250 173
- torreta de herramientas eléctricas de 8 estaciones Sauter (VDI 50) 250 188

- apoyo estable con rodamiento de rodillos, 120 - 350 mm 250 127
- apoyo estable con rodamiento de rodillos, 300 - 600 mm 250 128
- soporte móvil 80 - 350 mm 250 129

N.º de pieza

- se utilizó mucha experiencia en el diseño y construcción de la plataforma de esta máquina que cuenta con guías grandes endurecidas, rectificadas y contralaminadas
- el potente motor de activación principal de **20 kW** maneja pesos de piezas de hasta 1700 kg con facilidad
- velocidades del husillo infinitamente variables, programables y ajustables de hasta 2250 rpm, engranaje principal de 3 pasos automático y construcción en V
- **Fagor 8055i A-TC** con programación de ciclos intuitiva y fácil de aprender, incluyendo Editor de perfil, para la producción de piezas únicas o en lote de piezas de trabajo complejas
- simulación gráfica para mayor seguridad
- cambiador de herramientas de 4 estaciones pesado y automático con servomotor para cambios de herramientas programados
- **2 ruedas manuales electrónicas** en el panel de control para la operación manual y para una fácil y rápida configuración de nuevas piezas de trabajo y herramientas
- se incluyen un sistema de enfriamiento de gran rendimiento y un sistema de lubricación central automática
- incluye 1 día de capacitación gratuita en Wasbek, Alemania

Equipo estándar: control Fagor 8055i / A-TC, 2 ruedas manuales electrón., mandril de 3 mordazas (300 mm), engranajes autom. de 3 pasos, soporte de herram. de 4 estaciones con servomotor, sistema de enfriamiento, lubricación central, cabezal mecánico, lámpara de trabajo, herram. de funcion., manual del usuario e instrucciones de programación

Opciones	N.º de pieza
• soporte fijo para Forceturn 630	
- 50 - 300 mm	250 936
- 160 - 340 mm	250 935
- 280 - 400 mm	250 937
• mandril de torno de 4 mordazas, hierro fundido, 457 mm	250 103
Para conocer las opciones adicionales para esta máquina, visite nuestro sitio web y busque Forceturn (búsqueda de productos)	

Especificaciones de Forceturn		630.15	630.30	630.50	800.15	800.30	800.50
Área de trabajo							
Ø de separación interna sobre la plataforma	mm	670	670	670	840	840	840
ancho de plataforma	mm	450	450	450	450	450	450
altura central	mm	335	335	335	420	420	420
diámetro de giro sobre avance transversal (máx.)	mm	400	400	400	570	570	570
longitud de maquinado (máx.)	mm	1600	3100	5100	1600	3100	5100
recorrido del eje X	mm	450	450	450	450	450	450
recorrido del eje Z	mm	1500	3000	5000	1500	3000	5000
Cabezal							
rango de velocidad	rpm	27-2250	27-2250	27-2250	20-1500	20-1500	20-1500
diám. int. del husillo	mm	105	105	105	105	105	105
montaje de husillo		A2-11	A2-11	A2-11	A2-11	A2-11	A2-11
Alimentación							
alimentación rápida de ejes X / Z	mm/min	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Cabeza móvil							
rec. del eje hueco de la cabeza móvil	mm	170	170	170	170	170	170
unión cónica de la cabeza móvil		MT 5	MT 5	MT 5	MT 5	MT 5	MT 5
Ø del eje hueco de la cabeza móvil	mm	105	105	105	105	105	105



Tornos de gran desempeño con control de ciclo
fácil manipulación con anchos centrales de hasta 5100 mm



Se muestra Forceturn 800.30

Fagor 8055i A-TC
www.knuth.de

Especificaciones de Forceturn		630.15	630.30	630.50	800.15	800.30	800.50
Cambiador de herramientas							
cantidad de estaciones de herramientas		4	4	4	4	4	4
Precisión							
precisión de posic. del eje X	mm	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
precisión de posic. del eje Z	mm	0,015	0,02	0,03	0,015	0,02	0,03
repetibilidad del eje X	mm	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
repetibilidad del eje Z	mm	0,007	0,01	0,015	0,007	0,01	0,015
Capacidades de transmisión							
clasificación del motor del cabezal (modo continuo/30 min.)	kW	15/20	15/20	15/20	15/20	15/20	15/20
clasificación del motor eje X	kW	2	2	2	2	2	2
clasificación del motor eje Z	kW	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
carga total conectada	kVA	40	40	40	40	40	40
Dimensiones / peso							
dimensiones generales (LxWxH)		4000x2250	5500x2250	7500x2250	4000x2250	5500x2250	7500x2250
	mm	x2250	x2250	x2450	x2250	x2250	x2450
peso	kg	4100	5600	7600	4500	6000	8000
N.º de pieza		100 350	100 351	100 352	100 353	100 354	100 355



Se muestra Proton 660/1000 B con torreta de herramientas de 6 estaciones

- la construcción rígida en una pieza del marco de la máquina y las guías de la plataforma con bloques en V permiten un maquinado pesado y aseguran un excelente acabado de la pieza de trabajo
- los cabezales del husillo principal y los engranajes se construyeron para asegurar un equilibrio óptimo de la temperatura y una mínima influencia del calor
- engranaje principal de 3 pasos de apagado automático con control de velocidad infinitamente variable
- la cabeza móvil para trabajos pesados es fácil de manipular y cuenta con gran fuerza de sujeción
- la torreta de herramienta automática de 6 estaciones es parte del paquete estándar y asegura una flexibilidad y productividad máximas
- ambos controles son fáciles de usar, también está disponible la operación manual a través de 2 ruedas manuales
- control orientado al taller para ciclos individuales o para la programación de piezas de trabajo complejas directamente en la máquina
- ciclos integrados para torneado al aire y en cilindro, curvar, ahusar, roscar, cortar en émbolo y procesos completos de contorneado
- el Fagor 8055i A-TC con ciclos de programación expansibles individualmente asegura la máxima flexibilidad y la comodidad del usuario intuitivo

Equipo estándar: Fagor 8055i A-TC o control Siemens 808 D, torreta de herramientas de 6 estaciones, cabeza móvil, 2 ruedas manuales electrónicas, engranaje principal de 3 pasos, centro fijo MT5, lubricación central automática, sistema de enfriamiento, lámpara de trabajo, herramientas de funcionamiento, manual del operador e instrucciones de programación

Opciones	N.º de pieza		N.º de pieza
• mandril de torno de 3 mordazas, acero, de 315 mm	146 383	• cabeza móvil hidráulica (Proton 660/1500 B)	250 721
• cabeza móvil hidráulica (Proton 660/1000 B)	250 719	• unidad hidráulica	250 720

Especificaciones de Proton		660/1000 B	660/1500 B
Área de trabajo			
ancho central	mm	1000	1500
ancho de plataforma	mm	390	390
diámetro máx. de torneado			
- sobre plataforma	mm	660	660
- sobre soporte	mm	365	365
recorrido del eje X	mm	290	290
recorrido del eje Z	mm	760	1260
Alimentación			
alimentación rápida de eje X	mm/min	6000	6000
alimentación rápida de eje Z	mm/min	8000	8000
Cabezal			
diámetro int. del husillo	mm	82	82
montaje de husillo		D8	D8
rango de velocidad	rpm	(3) 35 - 2500	(3) 35 - 2500
Cambiador de herramientas			
estaciones de herramientas		6	6
dim. de la espiga de la herramienta	mm	25 x 25	25 x 25
diámetro de la herramienta	mm	29	29

Torno de ciclos con torreta de herramientas de 6 estaciones para producciones económicas de piezas individuales o en lote



se muestra Proton 660/1000 B
con control Fagor

Fagor 8055i A-TC
www.knuth.de

Siemens 808 D
www.knuth.de

Especificaciones de Proton		660/1000 B	660/1500 B
Precisión			
precisión de posicionamiento del eje X	mm	0,03	0,03
precisión de posicionamiento del eje Z	mm	0,045	0,045
repetibilidad del eje X	mm	0,012	0,012
repetibilidad del eje Z	mm	0,016	0,02
Cabeza móvil			
recorrido/Ø del eje hueco de la cabeza móvil	mm	150 / 75	150 / 75
unión cónica de la cabeza móvil		MT5	MT5
Capacidades de transmisión			
clasificación del motor principal	kW	11	11
clasificación del motor de ejes X / Z	kW	1,2 / 2	1,2 / 2
Dimensiones / peso			
dimensiones generales (LxWxH)	mm	3200 x 2100 x 2200	3700 x 2100 x 2200
peso	kg	2800	3100
N.º de pieza con Fagor 8055i A-TC		180 170	180 171
Nº de pieza con control Siemens 808D		180 193	180 194



opcionalmente con control Siemens 808D

Todo es perfecto; la buena ergonomía y el funcionamiento intuitivo aseguran un aumento de la productividad



Un concepto de control convincente – Fagor 8055i A-TC Programación a nivel del taller – desde una simple pieza torneada a contornos complejos –a través de una interfaz de usuario intuitiva, másclos integrados para tornado al aire y en cilindro, curvar, ahusar, roscar, cortar en émbolo y procesos completos de contornoado. Para obtener información detallada sobre el control Fagor, visite nuestro sitio web y busque Proton 500 (búsqueda de productos).

Ejemplos de aplicaciones



Equipo estándar: Fagor 8055i A-TC o control Siemens 808 D, torreta de herramientas de 6 estaciones, cabeza móvil, 2 ruedas manuales electrónicas, engranaje principal de 3 pasos, centro fijo MT5, lubricación central automática, sistema de enfriamiento, lámpara de trabajo, herramientas de funcionamiento, manual del operador e instrucciones de programación

Opciones	N.º de pieza		
• mandril de torno de 3 mordazas, acero, de 250 mm	146 373	• cabeza móvil hidráulica (Proton 500/1500 B)	250 721
• cabeza móvil hidráulica (Proton 500/1000 B)	250 719	• cabeza móvil hidráulica (Proton 500/2000 B)	250 722
		• bomba hidráulica	250 720

Especificaciones de Proton		500/1000 B	500/1500 B	500/2000 B
Área de trabajo				
ancho central	mm	1000	1500	2000
ancho de plataforma	mm	390	390	390
diámetro máx. de torneado				
- sobre plataforma	mm	500	500	500
- sobre soporte	mm	290	290	290
recorrido del eje X	mm	240	240	240
recorrido del eje Z	mm	780	1280	1780
Alimentación				
alimentación rápida de eje X	mm/min	4000	4000	4000
alimentación rápida de eje Z	mm/min	8000	8000	8000
Cabezal				
diámetro int. del husillo	mm	82	82	82
montaje de husillo		D8	D8	D8
rango de velocidad	rpm	(3) 35-2500	(3) 35-2500	(3) 35-2500
diámetro del mandril	mm	250	250	250
Torreta de herramientas				
estaciones de herramientas		6	6	6
dim. de la espiga de la herramienta	mm	25 x 25	25 x 25	25 x 25
diámetro de la herramienta	mm	32	32	32

Modelo de nivel inicial de la comprobada serie Proton -
con ancho de centro de 1000 a 2000 mm



Fagor 8055i A-TC
www.knuth.de

Siemens 808 D
www.knuth.de

se muestra Proton 500/1500 B
con control Fagor y equipo opcional

- guías anchas de bloque en V, endurecidas y rectificadas – rigidez superior de la plataforma del torno en todos los modelos de esta serie
- el cabezal y el husillo principal cuentan con rigidez absoluta bajo cargas más altas, balance de temperatura constante y precisión superior
- cierre automático del engranaje principal de 3 pasos con control de velocidad infinitamente variable
- la sólida cabeza móvil tiene un eje hueco con torneado MT5 y especialmente rígido y resistente a cargas
- una torreta de herramientas automática de 6 estaciones aumenta la productividad incluso en pequeñas producciones de lotes
- operación manual a través de 2 ruedas manuales electrónicas, para maquinado convencional y fácil configuración y medición de las herramientas y piezas de trabajo
- lubricación central automática para un mantenimiento simplificado

Especificaciones de Proton		500/1000 B	500/1500 B	500/2000 B
Precisión				
precisión de posic. del eje X	mm	0,03	0,03	0,03
precisión de posic. del eje Z	mm	0,045	0,045	0,05
repetibilidad del eje X	mm	0,012	0,012	0,012
repetibilidad del eje Z	mm	0,02	0,02	0,025
Cabeza móvil				
recorrido/Ø del eje hueco de la cabeza móvil	mm	150 / 75	150 / 75	150 / 75
unión cónica de la cabeza móvil		MT5	MT5	MT5
Capacidades de transmisión				
clasificación del motor principal	kW	11	11	11
clasificación del motor de ejes X / Z	kW	1,07 / 1,95	1,07 / 1,95	1,07 / 3,1
Dimensiones / Peso				
dimensiones generales (LxWxH)	mm	3200 x 2100 x 2200	3700 x 2100 x 2200	4200 x 2100 x 2200
peso	kg	2700	3000	3500
N.º de pieza con Fagor 8055i A-TC		180 173	180 174	180 175
Nº de pieza con control Siemens 808D		180 190	180 191	180 192



opcionalmente
con control
Siemens 808 D:

- funciones intuitivas pero potentes de CNC que aseguran la precisión más alta en la pieza de trabajo y tiempos breves de maquinado
- "Guía del programa básica" para programación fácil a través de máscaras de ciclo gráficas, además de un calculador de contorno práctico
- El paquete de software Sinumerik 808D para la PC simplifica la manipulación del control. Se puede usar como software de capacitación práctica para programar y simular piezas de trabajo fuera de línea. Este software se incluye en el equipo estándar y también puede usarse con fines de presentaciones.



cambiador de herramientas de 4 estaciones pesado para cambios de herramientas programados

- plataforma pesada de la máquina hecha de hierro fundido de primera calidad con deslizaderas endurecidas y rectificadas
- Ø interior del husillo de gran capacidad de hasta 105 mm
- 4 pasos de engranaje operados hidráulicamente para una velocidad de husillo infinitamente variable que aseguran una gran torsión en el cabezal
- accionamientos de gran torsión y tornillos esféricos precargados en todos los ejes
- Siemens 808 D es un sistema de control intuitivo, fácil de aprender, con extensas opciones de ciclo y una utilidad de Editor de Perfil para una fácil programación – ideal para la producción de piezas individuales y en lotes de piezas de trabajo complejas
- se incluye Sinumerik 808 en software de PC para programación externa y administración de datos
- también se incluyen un potente sistema de enfriamiento y una unidad de lubricación central
- además de 1 día de capacitación gratuita en Wasbek

Equipo estándar: control Simens 808 D, torreta de herramientas de 4 estaciones automática, ruda manual electrónica, mandril de torno de 3 mordazas (325 mm), Sinumerik 808 en software para PC, puerto USB, lubricación central automática, sistema de enfriamiento, lámpara de trabajo, herramientas de funcionamiento, manual del usuario e instrucciones de programación

Opciones

- mandril de torno de 4 mordazas, hierro fundido, 315 mm
- puntos fijos MT 5
- tope de perforación de husillo hueco de ajuste rápido, tamaño 10

N.º de pieza

116 626
106 760
103 026

- Dispositivo de eliminación de lascas Power Worker
- refrigerante concentrado 5 L

123 040
103 184

Para conocer las opciones adicionales para esta máquina, visite nuestro sitio web y busque DL CNC (búsqueda de productos)

Especificaciones DL CNC		1000	1500	3000
Área de trabajo				
ancho central	mm	1050	1550	3050
diámetro de giro sobre plataforma (máx.)	mm	630	630	630
diámetro de giro sobre soporte (máx.)	mm	350	350	350
recorrido del eje X	mm	340	340	340
recorrido del eje Z	mm	1120	1620	3120
Cabezal				
rango de velocidad	rpm	17 - 1000	17 - 1000	17 - 1000
torsión del cabezal (máx.)	Nm	2079	2079	2079
montaje de husillo		D1-11	D1-11	D1-11
diámetro del mandril del torno	mm	325	325	325
diámetro int. del husillo	mm	105	105	105
diámetro int. del husillo en mandril	mm	104	104	104
Alimentación				
alimentación rápida de eje X	mm/min	6000	6000	6000
alimentación rápida de eje Z	mm/min	8000	8000	10000
Transportadora de herramientas				
cantidad de estaciones de herramientas	cant.	4	4	4
dimensiones de la espiga de la herramienta	mm	32 x 32	32 x 32	32 x 32

- diám. de husillo de hasta 105 mm
- más de 2000 Nm de torsión en el cabezal

Torno de modulares pesados con control Siemens que cuenta con un ancho central de hasta 3000 mm



Siemens 808 D
www.knuth.de

Se muestra DL CNC 1500

Especificaciones DL CNC		1000	1500	3000
cabeza móvil				
unión cónica de la cabeza móvil	MT	5	5	5
diámetro del eje hueco de la cabeza móvil	mm	100	100	100
recorrido del eje hueco de la cabeza móvil	mm	250	250	250
Precisión				
precisión de posicionamiento del eje X	mm	0,02	0,02	0,02
precisión de posicionamiento del eje Z	mm	0,03	0,03	0,04
repetibilidad del eje X	mm	0,01	0,01	0,01
repetibilidad del eje Z	mm	0,02	0,02	0,025
Capacidades de transmisión				
clasificación del motor principal	kW	11	11	11
clasificación del motor eje X	kW	1,5	1,5	1,5
clasificación del motor eje Z	kW	2,3	2,3	3,5
carga total conectada	kVA	17	17	18,2
Dimensiones / peso				
dimensiones	mm	3100x1500x1700	3600x1500x1700	5100x1500x1700
peso	kg	3500	4000	5000
N.º de pieza		180 640	180 641	180 642

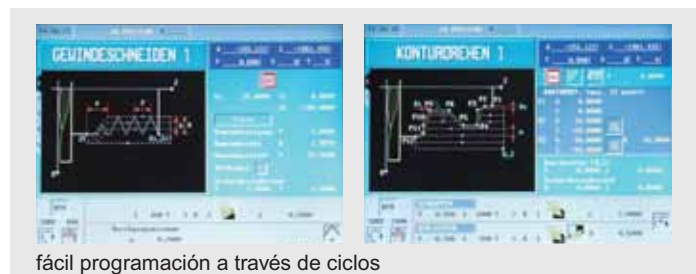
Proton 560

Programación interactiva del ciclo con soporte gráfico para producción rentable de lotes o piezas únicas



- torno controlado por ciclos para trabajo pesado
- cambiador automático de herramientas de 4 estaciones para mayor productividad
- pasos autom. de engranaje para una gran fuerza de tracción
- velocidad infin. variable para óptimos resultados de trabajo

- dos ruedas manuales electrónicas para la operación manual
- programación de piezas complejas sin ningún conocimiento de programación DIN
- ciclos implementados para torneado al aire y en cilindro, curvar, ahusar, roscar, cortar en émbolo y contorneado completo



Equipo estándar: control Fagor 8055i TC, mandril de 3 mordazas (250 mm de diám.), lubricación central automática, cambiador de herramientas automático de 4 estaciones, cabeza móvil, lámpara de trabajo LED, sistema de enfriamiento, 2 puertas deslizantes con ventanas, soporte fijo (Ø 20-150 mm), soporte móvil (Ø 20 - 90 mm), instrucciones de funcionamiento y programación

Para conocer las opciones disponibles para esta máquina, visite nuestro sitio web y busque Proton 560 (Búsqueda de productos)

Especificaciones de Proton		560/1500	560/2000		
control		Fagor 8055i TC		recorrido del carro transversal mm	
Ø de giro sobre plataforma mm		560		300	
Ø de giro sobre carro transversal mm		300		cabeza móvil	
altura central mm		265		- diámetro del eje hueco mm	85
ancho central mm		1500	2000	- recorrido del eje hueco mm	150
ancho de plataforma mm		400		- unión cónica	MT 5
velocidades del husillo				repetibilidad X, Z mm	0,012; 0,02
- alta, 2 niveles	min ⁻¹	400 - 1000		precisión de posicion. X, Z mm	0,03; 0,045
		800 - 2000		motor del cabezal kW	7,5
- baja, 2 niveles	min ⁻¹	25 - 250 + 200 - 500		dimensiones generales mm	3440x1340 3910x1340
montaje de husillo		A2-8 (perno prisionero)		(LxWxH)	x1750 x1750
diám. int. del husillo mm		80		peso kg	3700 4700
espiga de la herramienta mm		25 x 25		Nº de pieza	180 164 180 176

Orientado al usuario y totalmente equipado



- movimiento manual de los ejes X y Z a través de 2 ruedas manuales electrónicas
- ciclos orientados al usuario para fácil programación de las piezas
- deslizaderas de plataforma pulidas, endurecidas por inducción
- mandril hidráulico de 200 mm con fuerza de sujeción ajustable incluida en el equipo estándar
- servomotor para un potente accionamiento del husillo principal
- sistema de lubricación central inteligente para un

Se muestra con control Siemens

- funcionamiento de bajo mantenimiento
- movimientos longitudinales y transversales por medio de tornillos esféricos precargados de alta calidad y servomotores
- torreta de herramientas de 8 estaciones estándar de acuerdo con VDI

Para conocer las **opciones** disponibles para esta máquina, visite nuestro sitio web y busque Numturn 420 (Búsqueda de producto)

Equipo estándar: control Siemens 808 D o GPlus 450, 2 ruedas manuales electrónicas, mandril hidráulico de 3 mordazas (200 mm diám.), torreta de herramientas VDI de 8 estaciones, lubricación central automática, lámpara de trabajo, herramientas de funcionamiento, instrucciones de funcionamiento y programación

Especificaciones de Numturn 420

control	Siemens	GPlus 450	Cabeza móvil	
Área de trabajo			recorrido del eje hueco de la cabeza móvil mm	100
ancho central mm	750		unión cónica de la cabeza móvil	MT 4
Ø de giro sobre plataforma/soporte mm	420 / 230		Ø del eje hueco de la cabeza móvil mm	52
recorrido del eje X / Z mm	220 / 750		Precisión	
longitud de la pieza (máx.) mm	750		precisión de posicionamiento del eje X	0,015
longitud de torneado (máx.) mm	500		precisión de posicionamiento del eje Z	0,02
Cabezal			repetibilidad del eje X mm	0,015
velocidad del husillo rpm	3000		repetibilidad del eje Z mm	0,02
montaje de husillo	A2-6		Capacidades de transmisión	
Ø. int. del husillo (sin husillo de torneado hydr.) mm	52		clasificación del motor del cabezal kW	7,5
Ø del mandril hydr. mm	200		clasificación del motor de ejes X / Z kW	1,5
capacidad del husillo mm	35		clas. del motor de bomba de enfriamiento kW	0,125
Alimentación			Dimensiones / peso	
alimentación rápida de ejes X / Z mm/min	4000 / 8000		dimensiones generales (LxWxH) mm	2300 x 1450 x 1850
Transportadora de herramientas			peso kg	2000
cantidad de estaciones de herramientas	8		N.º de pieza	180 188 180 189
Ø del eje del soporte de torreta VDI mm	20			

Por más información, visite www.knuth.de

las torres de herramientas son fáciles de trasladar en deslizaderas separadas



Equipo estándar: control Siemens 802 D SL, mandril independiente de 4 mordazas 3200 mm, protección de lascas para proteger al operador, lámpara del lugar de trabajo, herramientas de funcionamiento, manual del operador

Opciones	Nº de pieza
• soportes	
600 - 1400 mm	250 302
1400 - 2500 mm	250 303



Especificaciones de Vulkan 4K

Control Siemens		802-D SL
Área de trabajo		
diám. máx. de giro sobre plataforma	mm	4000
máx. diám. de giro sobre carro transversal		3000
peso máx. de la pieza	toneladas	120 (con soporte)
longitud máx. de la pieza	mm	8000
diámetro del mandril	mm	3200
máx. torsión en el mandril de torno	Nm	200000
máx. fuerza de corte en la herramienta	kN	120
velocidad del husillo (infinitamente variable)	rpm	(2) 0,4 - 80
recorrido del eje Z	mm	8500
recorrido del eje X	mm	1500
alimentación rápida de eje Z / X	mm/min	2000
alimentación del eje Z / X	mm/min	1 - 2000
dimensiones de la espiga de la herram.	mm	80 x 80

recorrido del eje hueco de la cabeza móvil	mm	200
velocidad de aliment. rápida de la cabeza móvil	mm/min	2000
Precisión		
precisión de posicionamiento del eje Z	mm	0,035
precisión de posicionamiento del eje X	mm	0,08
repetibilidad del eje Z	mm	0,02
repetibilidad del eje X	mm	0,035
Capacidades de transmisión		
clasif. del motor principal	kW	DC 160
carga total conectada	kVA	240
Dimensiones / peso		
dimensiones generales (L x W x H)	m	16,5 x 6 x 5
peso	toneladas	260
Nº de pieza		101 501

Una nueva dimensión de maquinado de gran potencia de diseño modular - configuración personalizada para cumplir con sus requisitos

- diámetro máx. de giro sobre plataforma 4000 mm
- peso máx. de la pieza 120 toneladas, incluyendo soporte
- largo de la pieza 8000 mm

- de diseño modular
- 2 soportes independientes
- motor de cabezal de 160 kW



Siemens 802 D SL
www.knuth.de

- Los tornos KNUTH Vulkan para trabajo pesado presentan un diseño modular para configuraciones específicas del cliente basadas en especificaciones exactas proporcionadas por el cliente (ver Especificaciones)
- desde la configuración hasta la puesta en marcha, la máquina es diseñada en estrecha cooperación con el fabricante de máquinas
- los controles y componentes de accionamiento así como

- también los componentes mecánicos y eléctricos son proporcionados por reconocidos proveedores y cumplen con los estándares internacionales
- el fabricante de máquinas configurará las máquinas en la planta del cliente y llevará a cabo la puesta en marcha
- el marco de la máquina presenta una plataforma de varias vías y un diseño modular

Para obtener más información y opciones, visite www.knuth.de



unidad de torneado cónico incluida

- plataforma pesada de la máquina hecha de hierro fundido de primera calidad con deslizaderas endurecidas y rectificadas
- enorme cabeza fija con husillo de gran precisión que funciona sobre cojinetes de rodillos cónicos y 2 montajes del mandril del torno
- los engranajes están cementados y rectificados
- la gran torsión en el husillo de trabajo asegura altas tasas de eliminación de lascas cuando las piezas maquinadas tienen grandes diámetros
- potente motor de transmisión principal con 7,5 a 11 kW de potencia
- control central fácil de operar para la alimentación y el avance de la rosca
- amplio espectro roscas en pulgadas y unidades métricas
- soporte de herramientas de 4 estaciones resistente
- incluyendo sistema de enfriamiento de alto rendimiento
- unidad de torneado cónico con 500 mm de largo de torneado



Equipo estándar: ind. de posición de 3 ejes, soporte de herram. de 4 estaciones, dos mandriles de torno de 3 mordazas (400 mm, para TubeTurn 135), mandril de torno de 3 mordazas (500 mm, para TubeTurn 200 & 225), mandril frontal de 4 mordazas (520 mm, TubeTurn 200 & 225), sistema de enfriamiento, manual del usuario

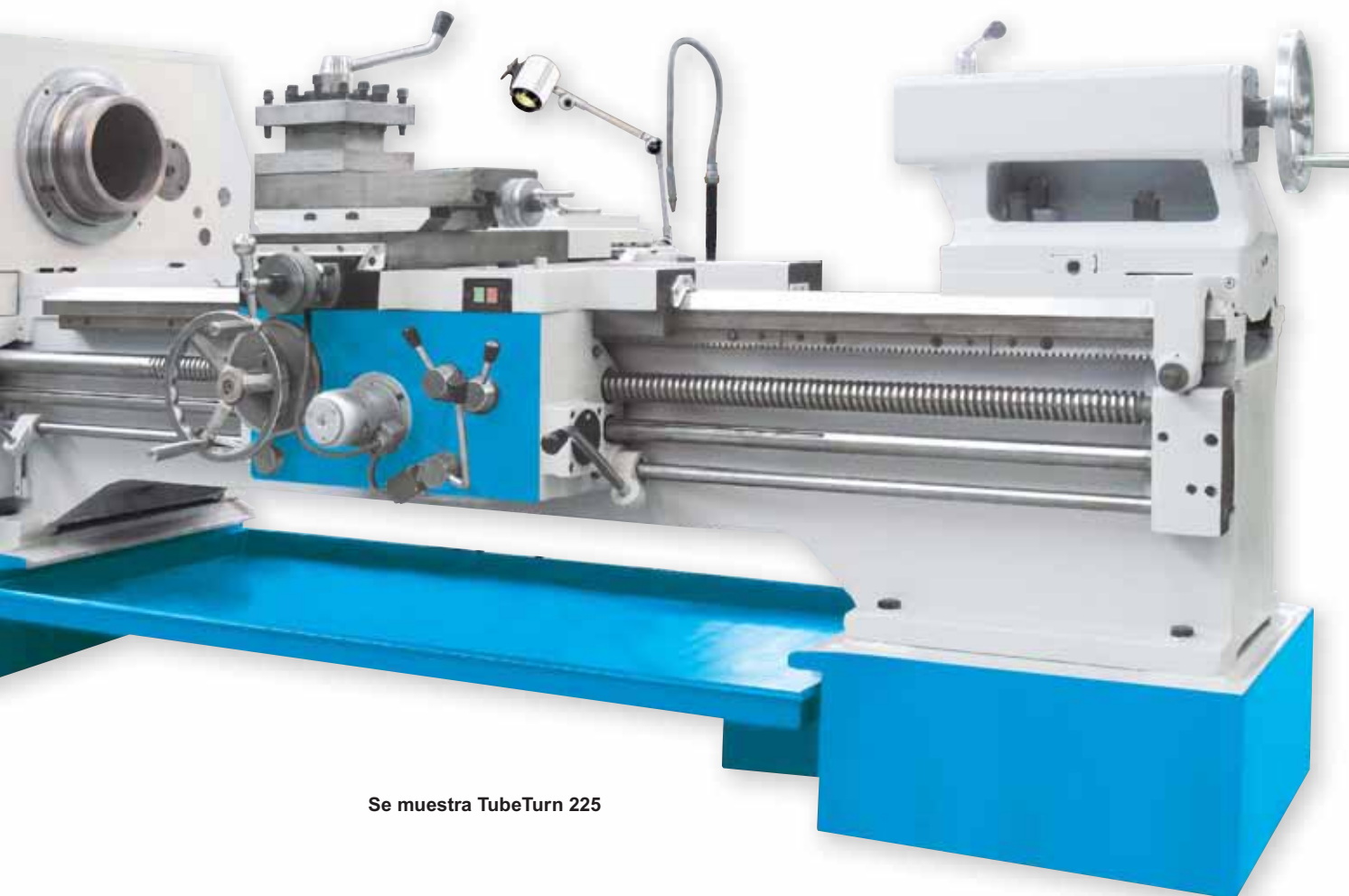
Opciones para esta máquina se pueden encontrar en nuestro sitio web como TubeTurn (búsqueda de productos)

Especificaciones TubeTurn		135	200	225
Área de trabajo				
ancho central	mm	1350	1350	1350
diámetro de giro sobre plataforma (máx.)	mm	630	630	670
diámetro de giro sobre soporte (máx.)	mm	350	350	390
recorrido del eje X	mm	340	340	340
recorrido del eje Z	mm	1350	1350	1350
Cabezal				
rango de velocidad	rpm	14 - 750	17 - 300	17 - 300
torsión del cabezal (máx.)	Nm	2700	2050	2050
diámetro del mandril del torno	mm	400	500	500
diámetro int. del husillo	mm	135	200	225
diámetro int. del husillo en mandril	mm	133	197	223
Alimentación				
alimentación rápida de eje X	mm/min	4000	4000	4000
alimentación rápida de eje Z	mm/min	4000	4000	4000

Torno de tubo con gran diámetro interno del husillo y mandril de torno dual para tubos largos

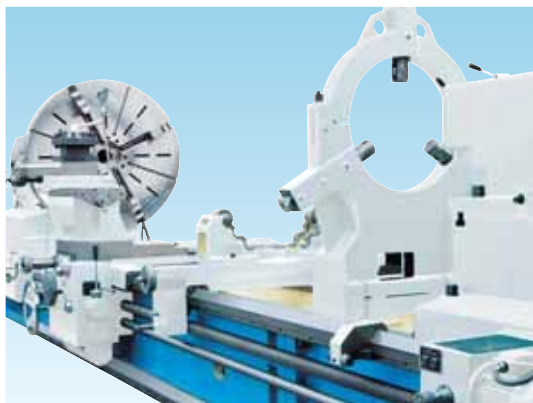
• diámetro interno de 135 a 225 mm

Indicador de posición incl.



Se muestra TubeTurn 225

Especificaciones TubeTurn		135	200	225
Transportadora de herramientas				
cantidad de estaciones de herramientas	cant.	4	4	4
dimensiones de la espiga de la herramienta	mm	32 x 32	32 x 32	32 x 32
Cabeza móvil				
unión cónica de la cabeza móvil		MT 5	MT 5	MT 5
diám. del eje hueco de la cabeza móvil	mm	100	100	100
recorrido del eje hueco de la cabeza móvil	mm	205	205	205
Capacidades de transmisión				
clasif. del motor principal	kW	11	7,5	7,5
carga total conectada	kVA	12	9	9
Dimensiones / peso				
dimensiones generales (LxWxH)	mm	3657 x 1449 x 1393	3657 x 1449 x 1393	3657 x 1449 x 1413
peso	kg	4100	4190	4264
Nº de pieza con indicador de posición		301 739	301 740	301 741



Equipado con un indicador de posición de 3 ejes totalmente montado

Equipo estándar para DL E Heavy: indicador de posición de 3 ejes, mandril independiente de 4 mordazas (Series DL E 500 y 630 Ø = 1000 mm serie DL E 800 Ø = 1400 mm, serie DL E 1000 Ø = 1600 mm), sistema de enfriamiento, soporte fijo (serie DL E 500 50 - 470 mm, serie DL E 620 50 - 590 mm, series DL E 800 y 1000 220 - 630 mm), soporte móvil 50 - 220 mm (excepto las series DL E 800 y 1000), lámpara de trabajo halógena, centros, manguitos reductores, pernos de anclaje, lubricación central, herramientas de funcionamiento, manual del usuario

diámetros de soporte de hasta 1100 mm (opcional para DL E Heavy 1000)



Opciones

soporte fijo para serie

• DL E Heavy 500, 220 - 630 mm	Nº de pieza 250 641
• DL E Heavy 620, 220 - 630 mm	Nº de pieza 250 642
• DL E Heavy 800, 260 - 900 mm	Nº de pieza 250 644
• DL E Heavy 1000, 500 - 1100 mm	Nº de pieza 250 646

soporte móvil para serie

• DL E Heavy 800, 50 - 220 mm	Nº de pieza 250 643
• DL E Heavy 1000, 50 - 220 mm	Nº de pieza 250 645

Especificaciones de DL E Heavy			500/1500	500/3000	500/5000	500/8000	620/1500	620/3000	620/5000	620/8000
ancho central	mm		1500	3000	5000	8000	1500	3000	5000	8000
diámetro de giro	- sobre plataforma (máx.)mm			1000				1250		
	- sobre soporte (máx.) mm			650				900		
recorrido	- eje X	mm		510				630		
	- eje Z	mm	1300	2800	4800	7800	1300	2800	4800	7800
	- eje Z1	mm		300				300		
peso de la pieza de trabajo (máx.)	kg			6000				6000		
ancho de plataforma	mm			755				755		
rango de oscilación del carro superior				± 180°				± 180°		
velocidad del husillo (avance/retroceso)	min ⁻¹		3,15 - 315 (21) / 3,15 - 400 (12)				3,15 - 315 (21) / 3,15 - 400 (12)			
diám. int. del husillo	mm			130				130		
montaje de husillo				ISO A2-15				ISO A2-15		
alimentación	- eje X	mm/U		0,064 - 12				0,064 - 12		
	- eje Z	mm/U		0,032 - 6				0,032 - 6		
	- eje Z1	mm/U		0,016 - 3				0,016 - 3		
alimentación rápida	- eje X	mm/min		1870				1870		
	- eje Z	mm/min		3740				3740		
corte de roscas	- métrico	mm		1 - 120 (45)				1 - 120 (45)		
	- diamétrico	DP		30 - 1/4 (42)				30 - 1/4 (42)		
	- módulo	mm		0,5 - 60 (46)				0,5 - 60 (46)		
	- Whitworth	GPZ		0,5 - 60 (48)				0,5 - 60 (48)		
diám. de unión cónica de eje hueco de la cabeza móvil				metrisch 80 / 160				metrisch 80 / 160		
recorrido del eje hueco de la cabeza móvil	mm			300				300		
ajuste transversal de la cabeza móvil	mm			± 2,5				± 2,5		
clasificación / voltaje del motor del cabezal	kW/V			22 / 400				22 / 400		
dimensiones generales (LxWxH)	m		4,6 x 1,85 x 1,79	6,1 x 1,81 x 1,79	8,1 x 1,81 x 1,79	11,1 x 1,81 x 1,79	4,6 x 1,81 x 1,79	6,1 x 1,88 x 1,92	8,1 x 1,88 x 1,92	11,1 x 1,88 x 1,92
peso	kg		9350	10850	12650	16100	9750	11550	13300	16800
Nº de pieza con indicador de posición			300 499	300 500	300 502	300 504	300 505	300 506	300 508	300 510

Ø interior del husillo de 130 mm, Ø de giro grande y anchos centrales de hasta 8000 mm

- el potente motor de 22-kW asegura gran capacidad de eliminación de lascas
- deslizaderas de plataforma rectificadas y cementadas por inducción
- el embrague de sobrecarga está montado dentro de la placa frontal
- grandes rodillos de usillo
- un cuerpo pesado y grande de hierro fundido y la plataforma de la máquina con reborde reforzado para reducir al mínimo las vibraciones
- el control de palanca para alimentación en los ejes X y Z está montado directamente en el soporte
- palanca manual para ajuste de la cabeza móvil (sólo en máquinas con un ancho central mayor a 3000 mm)
- motor independiente de alimentación rápida para los ejes X y Z
- resistente embrague de discos múltiples para transmisión de cabezal



Especificación de DL E Heavy			800/3000	800/5000	800/8000	1000/2000	1000/3000	1000/5000	1000/8000
ancho central	mm		3000	5000	8000	2000	3000	5000	8000
diámetro de giro	- sobre plataforma (máx.) mm			1600			2000		
	- sobre soporte (máx.) mm			1280			1600		
recorrido	- eje X mm			820			1020		
	- eje Z mm		2800	4800	7800	1800	2800	4800	7800
	- eje Z1 mm			200			200		
peso de la pieza de trabajo (máx.)	kg			6000			10000		
ancho de plataforma	mm			970			1100		
rango de oscilación del carro superior				± 180°			± 180°		
velocidad del husillo (avance/retroceso)	min ⁻¹		2,5 - 250 (21) / 3,15 - 250 (12)			2 - 200 (21) / 2,5 - 200 (12)			
diám. int. del husillo	mm			130			130		
montaje de husillo				ISO A2-15			ISO A2-15		
alimentación	- eje X mm/U			0,064 - 12			0,064 - 12		
	- eje Z mm/U			0,032 - 6			0,032 - 6		
	- eje Z1 mm/U			0,016 - 3			0,016 - 3		
alimentación rápida	- eje X mm/min			1870			1870		
	- eje Z mm/min			3740			3740		
corte de roscas	- métrico mm			1 - 120 (45)			1 - 120 (45)		
	- diamétrico DP			30 - 1/4 (42)			30 - 1/4 (42)		
	- módulo mm			0,5 - 60 (46)			0,5 - 60 (46)		
	- Whitworth GPZ			0,5 - 60 (48)			0,5 - 60 (48)		
diám. de unión cónica de eje hueco de la cabeza móvil				metrisch 80 / 160			metrisch 80 / 160		
recorrido del eje hueco de la cabeza móvil	mm			300			300		
ajuste transversal de la cabeza móvil	mm			± 2,5			± 2,5		
clasificación / voltaje del motor del cabezal	kW/V			22 / 400			22 / 400		
dimensiones generales (LxWxH)	m		6,04 x 2,06 x 2,23	8,04 x 2,06 x 2,23	11,04 x 2,06 x 2,23	5,2 x 2,2 x 2,4	6,1 x 2,2 x 2,4	8,1 x 2,2 x 2,4	12,92 x 2,38 x 2,51
peso	kg		12900	16200	21020	13000	18500	23200	30080
Nº de pieza con indicador de posición			300 512	300 514	300 516	300 518	300 519	300 520	300 522

Rigidez y precisión – para maquinado de diámetros de piezas de hasta 105 mm

- plataforma extra pesada de la máquina con reborde
- deslizaderas de plataforma rectificadas y cementadas por inducción
- enorme cabeza fija con husillo de gran precisión que funciona sobre cojinetes de rodillos cónicos
- los engranajes están cementados y rectificados
- Ø interior del husillo de gran capacidad del husillo de 105 mm
- control central fácil de operar para la alimentación y el avance de la rosca
- amplio espectro de módulo diamétrico, pulgadas, y roscas métricas
- el soporte y el carro superior están diseñados para altas fuerzas de corte
- el control de palanca para alimentación en X y Z está montado directamente en el soporte
- potente motor de 11 kW para un maquinado potente
- el embrague de sobrecarga está montado dentro de la placa frontal
- Incluye un indicador de posición de 3 ejes totalmente montado


se muestra DL 465/3000B

Especificaciones de DL		465/1500B	465/3000B	465/4000B	465/5000B	550/1500B	550/3000B	550/4000B	550/5000B
ancho central	mm	1500	3000	4000	5000	1500	3000	4000	5000
diámetro máx. de torneado									
- sobre plataforma	mm	950	950	950	950	1100	1100	1100	1100
- sobre soporte	mm	670	670	670	670	790	790	790	790
- sobre puente de separ.	mm	1120	1120	1120	1120	1270	1270	1270	1270
long. del puente de separ.	mm	390	390	390	390	390	390	390	390
ancho de plataforma	mm	550	550	550	550	550	550	550	550
velocidades del husillo									
(cantidad/rango)	rpm	(18) 6-800	(18) 6-800	(18) 6-800	(18) 6-800	(18) 6-800	(18) 6-800	(18) 6-800	(18) 6-800
diám. int. del husillo	mm				105				
unión cónica del husillo					MK5				
alimentación longitudinal	mm/rev				0,1 - 24				
alimentación transversal	mm/rev				0,05 - 12,15				
aliment. rápida (long./transv.)	mm/min				4000				
recor. del carro transv.	mm		500				575		
recor. del carro superior	mm				200				

indicador de posición incl.



soporte de herramientas rígido de 4 estaciones más un soporte móvil (incluido)

Equipo estándar de DL B: indicador de posición, mandril de 3 mordazas de Ø 325 mm, mandril de 4 mordazas independientes de Ø 500 mm, placa frontal de Ø 950 mm (DL465), placa frontal de Ø 1100 mm (DL550), cambio de engranajes, soporte de herramientas de 4 estaciones, sistema de enfriamiento, soporte fijo 75 – 320 mm, soporte móvil 30 – 80 mm, protección del mandril, blindaje protector para el soporte, lámpara halógena de trabajo, centro fijo, herramientas de funcionamiento, manual del usuario

Opciones	Nº de pieza
• soporte fijo 280 - 480 mm	250 649
• refrigerante concentrado 5 L	103 184
• cabezal de corte de curva	103 350
• tope de perforación con husillo de ajuste rápido, tamaño 10, 90-110 mm	103 026
• juego de soporte de herramientas de cambio rápido. WC103 196	
Por opciones adicionales para esta máquina, visite nuestro sitio web y busque DL B (Búsqueda de productos)	

Especificaciones de DL		465/1500B	465/3000B	465/4000B	465/5000B	550/1500B	550/3000B	550/4000B	550/5000B
rango de oscilación del carro superior					± 90°				
roscado									
- métrico	mm	(50) 1 - 240							
- Whitworth		(26) 14 - 1							
- módulo	mm	(53) 0,5 - 120							
- diamétrico	DP	(24) 28 - 1							
diám. de unión cónica de eje hueco					MK5 / Ø 100				
rec. del eje hueco de la cabeza móvil mm					250				
ajuste transv. de la cabeza móvil mm					± 15				
clasificación del motor	kW	11							
voltaje del motor	V	380							
dimensiones (LxWxH)	mm	3510x1550	5010x1550	6010x1550	7010x1550	3510x1590	5010x1590	6010x1590	7010x1590
		x1670	x1670	x1670	x1670	x1760	x1760	x1760	x1760
peso	kg	4850	5900	6600	7700	5250	6300	7100	8100
Nº de pieza		301 470	301 472	301 474	301 476	301 478	301 480	301 482	301 484

Torno de precisión con gran altura central y diámetro interior del husillo de 105 mm, incluido torneado cónico e indicador de posición de 3 ejes montado

- puente removible para maquinado de grandes piezas con diámetros de hasta 1035 mm
- gran precisión y funcionamiento silencioso incluso con cargas máximas
- plataforma grande y pesada
- deslizaderas endurecidas (>HB 400)
- capacidad del husillo de 105 mm para el maquinado de piezas grandes
- lubricación central manual
- embrague de discos múltiples para un suave inicio al trabajar con piezas pesadas
- lubricación automática del cabezal y los engranajes principales
- tornillo de avance protegido
- protección de sobrecarga para eje de alimentación y tornillo de avance
- alimentación rápida

Especificaciones de Sinus		330/1500 D	330/2000 D	330/3000 D	400/1500 D	400/2000 D	400/3000 D
ancho central	mm	1500	2000	3000	1500	2000	3000
Ø máx. de giro sobre plataforma	mm	660	660	660	800	800	800
Ø máx. de giro sobre soporte	mm	440	440	440	570	570	570
Ø máx. de giro sin puente	mm	900	900	900	1035	1035	1035
longitud de puente	mm	320	320	320	250	250	250
ancho de plataforma	mm	400	400	400	400	400	400
velocidad del husillo (pasos)	rpm	25 - 1600 (16)	25 - 1600 (16)	25 - 1600 (16)	25 - 1600 (16)	25 - 1600 (16)	25 - 1600 (16)
diámetro interior del husillo Ø	mm	105	105	105	105	105	105
montaje/unión cónica del husillo		D1-8 / MT5	D1-8 / MT5	D1-8 / MT5	D1-8 / MT5	D1-8 / MT5	D1-8 / MT5
alimentación longitudinal	mm/rev	(25) 0,044 - 1,48	(25) 0,044 - 1,48	(25) 0,044 - 1,48	(25) 0,044 - 1,48	(25) 0,044 - 1,48	(25) 0,044 - 1,48
alimentación transversal	mm/rev	(25) 0,022 - 0,74	(25) 0,022 - 0,74	(25) 0,022 - 0,74	(25) 0,022 - 0,74	(25) 0,022 - 0,74	(25) 0,022 - 0,74
alimentación rápida (long./transv.)		4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
recorrido máx. del carro transv.	mm	368	368	368	420	420	420
recorrido máx. del carro superior	mm	230	230	230	230	230	230
rango de oscilación del carro superior		45°	45°	45°	90°	90°	90°
roscado - métrico	mm	(54) 0,45 - 120	(54) 0,45 - 120	(54) 0,45 - 120	(54) 0,45 - 120	(54) 0,45 - 120	(54) 0,45 - 120
- whitworth	TPI	(54) 0,44 - 80	(54) 0,44 - 80	(54) 0,44 - 80	(54) 7/16 - 80	(54) 7/16 - 80	(54) 7/16 - 80
- módulo	mm	(46) 0,25 - 60	(46) 0,25 - 60	(46) 0,25 - 60	(46) 0,25 - 60	(46) 0,25 - 60	(46) 0,25 - 60
- diámetro	DP	(42) 0,88 - 160	(42) 0,88 - 160	(42) 0,88 - 160	(42) 0,88 - 160	(42) 0,88 - 160	(42) 0,88 - 160
unión cónica de la cabeza móvil / Ø		MT 5 / 90	MT 5 / 90	MT 5 / 90	MT 5 / 90	MT 5 / 90	MT 5 / 90
rec. del eje hueco de la cabeza móvil	mm	235	235	235	235	235	235
ajuste transversal de la cabeza móvil	mm	12,5	12,5	12,5	11	11	11
clasificación / voltaje del motor	kW/V	7,5 / 400	7,5 / 400	7,5 / 400	7,5 / 400	7,5 / 400	7,5 / 400
dimensiones generales (LxWxH)	mm	3210 x 1230 x 1600	3707 x 1230 x 1595	4707 x 1230 x 1595	3240 x 1140 x 1140	3740 x 1140 x 1910	4740 x 1140 x 1910
peso	kg	2700	2900	3300	3220	3505	3870
Nº de pieza incl. indicador de posición		300 010	300 011	300 012	300 015	300 013	300 014



Soporte de herramientas de cambio rápido (opcional)

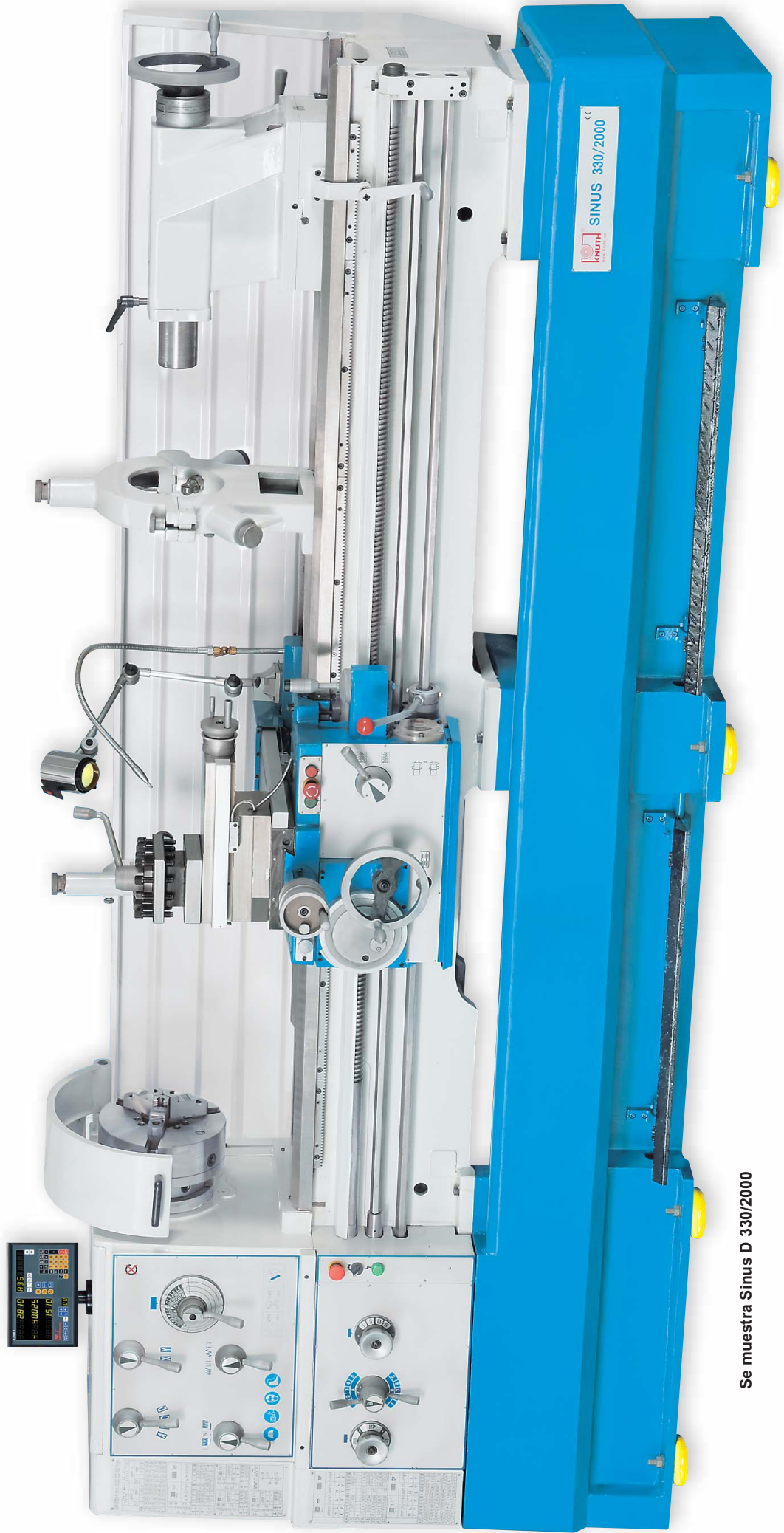


Característica de giro ahusado (incluida)

Precio total incluye indicador de posición de 3 ejes (montado)

Equipo estándar: indicador de posición de 3 ejes, mandril de 3 mordazas (315 mm diám.), mandril de 4 mordazas (400 mm diám.), placa frontal de 450 mm de diám., placa matriz, soporte de herramientas de 4 estaciones, ancho central de hasta 2000 mm, incluye protección contra salpicaduras (pared); de 3000 mm hacia arriba con protección contra salpicaduras (se mueve con el soporte), sistema de refrigeración, soporte fijo y soporte móvil, función de torneado cónico, protección del mandril, lámpara de trabajo halógena, manguitos reductores, puntos muertos, herramientas de funcionamiento, manual del usuario

Para conocer las opciones disponibles para esta máquina, visite nuestro sitio web y busque Sinus D (Búsqueda de productos)



Se muestra Sinus D 330/2000

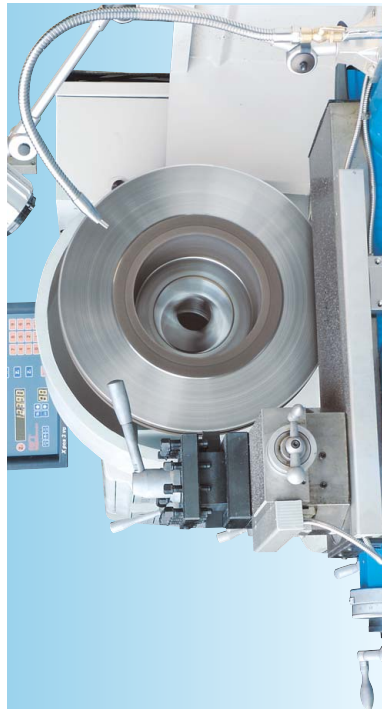
Un clásico comprobado en 2 diseños: con transmisión manual, o con ajuste de velocidad infinitamente variable y velocidad constante (vconst)

- bajo precio y valor de gran duración
- panel de control bien organizado con selectores ubicados ergonómicamente
- montaje del husillo Camlock D1-6 y D1-8
- plataforma ancha rectificada y endurecida
- la cabeza móvil puede moverse hacia los costados para torneado cónico
- gran cantidad de avances de rosca
- puente removible para el maquinado de grandes diámetros
- husillo de parada con cuatro paradas lineales ajustables
- existe un sistema de cambiador de herramientas de acción rápida disponible de forma opcional

Especificaciones de Turnado	230/1000	230/1500	230/2000	280/1500	280/2000	280/3000
ancho central	mm	1000	1500	1428	1928	2928
diám. máx. de giro sobre plataforma	mm	460	560	560	560	560
- sobre soporte	mm	270	355	355	355	355
- sobre puente	mm	690	785	785	785	785
longitud de puente	mm	165	170	170	170	170
ancho de plataforma	mm	300	350	350	350	350
velocidad del husillo (cantidad/rango)/rpm	(12) 25 - 2000	(12) 25 - 2000	(12) 25 - 1600	(12) 25 - 1600	(12) 25 - 1600	(12) 25 - 1600
incl. ajuste de velocidad infin. variable rpm	L 30-600 / H 600-3000	L 30-600 / H 600-3000	L 25-200 / H 200-1600	L 25-200 / H 200-1600	L 25-200 / H 200-1600	L 25-200 / H 200-1600
diám. int. del husillo	mm	58	80	80	80	80
montaje/unión cónica del husillo	Camlock D1-6 / MK 6	Camlock D1-8 / MT7	Camlock D1-8 / MT7	Camlock D1-8 / MT7	Camlock D1-8 / MT7	Camlock D1-8 / MT7
alimentación longitudinal	mm/rev	0,031 - 1,7	0,059 - 1,646	0,059 - 1,646	0,059 - 1,646	0,059 - 1,646
alimentación transversal	mm/rev	0,014 - 0,784	0,020 - 0,573	0,020 - 0,573	0,020 - 0,573	0,020 - 0,573
recorrido máx. del carro transversal	mm	285	316	316	316	316
recorrido máx. del carro superior	mm	128	130	130	130	130
rango de oscilación del carro superior	± 52°	± 52°	± 52°	± 52°	± 52°	± 52°
corte de rosca	mm	(41) 0,1 - 14	(47) 0,2 - 14	(47) 0,2 - 14	(47) 0,2 - 14	(47) 0,2 - 14
- whitworth	TPI	(60) 2 - 112	(60) 2 - 112 TPI	(60) 2 - 112 TPI	(60) 2 - 112 TPI	(60) 2 - 112 TPI
- módulo	mm	(34) 0,1 - 7	(39) 0,1 - 7	(39) 0,1 - 7	(39) 0,1 - 7	(39) 0,1 - 7
- diámetro	DP	(50) 4 - 112	(50) 4 - 112	(50) 4 - 112	(50) 4 - 112	(50) 4 - 112
unión cónica de eje hueco de la cabeza móvil / Ø	MT 4 / 60	MT 4 / 60	MT 4 / 60	MT 4 / 60	MT 4 / 60	MT 4 / 60
recorrido del eje hueco de la cabeza móvil	mm	120	180	180	180	180
ajuste transversal de la cabeza móvil mm	mm	± 13	± 12	± 12	± 12	± 12
clasificación / voltaje del motor	kW/V	5,5 / 400	7,5 / 400	7,5 / 400	7,5 / 400	7,5 / 400
dimensiones generales (LxWxH)	mm	2200x1080 x1340	2750x1080 x1340	2840x1150 x1460	3340x1150 x1460	4340x1150 x1460
peso	kg	1720	2100	2370	2720	3430
Nº de pieza con indicador de posición		320 555	320 558	320 559	320 560	320 561
Nº de pieza, y ajuste de velocidad infinitamente variable.		320 570	320 571	320 572	320 573	320 574



se incluye la placa frontal



velocidad de corte constante para superficies sin defectos en su totalidad

Turnado con ajuste de velocidad infinitamente variable:

- la contramarcha, tecnología de control de primera clase y un potente motor de cabezal permiten un amplio rango de velocidades y alta torsión para un maquinado potente
- funcionamiento muy silencioso a la velocidad máxima del husillo
- la velocidad máx. para Turnado serie 230 es de 3000 rpm, infinitamente variable
- las amplias características del indicador de posición X.Pos son complementadas por un indicador de velocidad y una función vconst (velocidad constante): Durante la torsión de la placa, la velocidad del husillo se adapta automáticamente al diámetro – cambiando de la pieza de trabajo; la velocidad de corte constante en el borde de corte de la herramienta de torneado asegura resultados de torneado superiores con una calidad comparable a los tornos CNC

Opciones

- mandril de torno de 4 mordazas de 250 mm para Turnado 230
- mandril de torno de 4 mordazas de 250 mm para Turnado 230 con ajuste de velocidad infinitamente variable
- mandril de torno de 4 mordazas de 315 mm para Turnado 280
- juego de soporte de herramientas de cambio rápido WB para Turnado 230
- juego de soporte de herramientas de cambio rápido WC para Turnado 280
- más ensamblado
- puntos fijos MT 4 (Turnado 230)
- puntos fijos MT 4, variedad (Turnado 230)

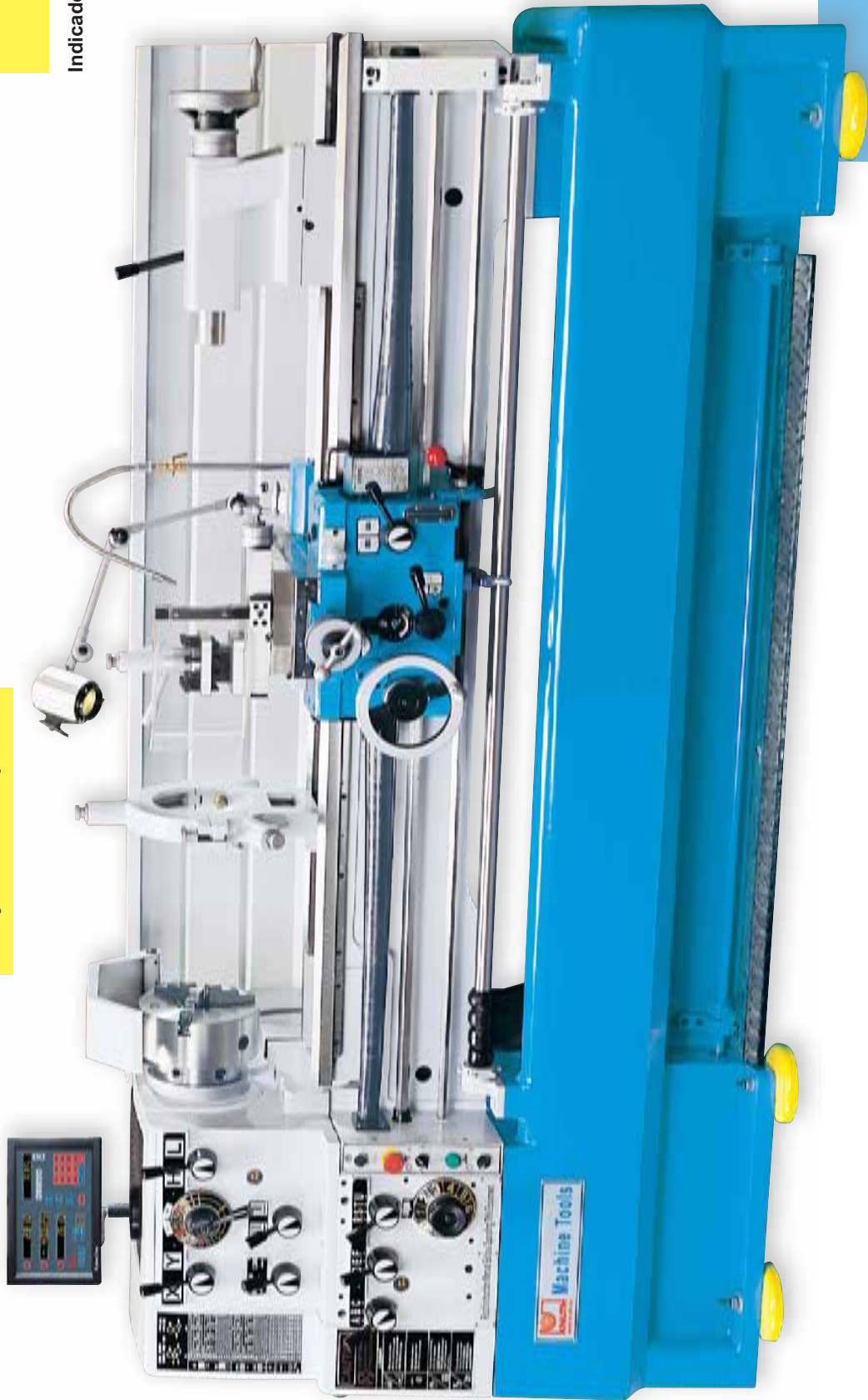
- puntos fijos MT 5 (Turnado 280)
 - elemento de oscilación LK 33 (por pieza) para Turnado 230
 - elemento de oscilación LK 55 (por pieza) para Turnado 280
 - juego de herramientas con sujeción de giro 25 mm
 - juego de adaptadores graduales 25 mm, 30 piezas
 - dispositivo de eliminación de lascas Power Worker
 - juego de moleteadoras, en ángulo
 - soporte de moleteadora
 - refrigerante concentrado 5 L
- Por opciones adicionales **disponibles** para esta máquina, visite nuestro sitio web y busque Turnado (Búsqueda de productos)

Equipo estándar:

- indicador de posición de 3 ejes, mandril de 3 mordazas de Ø 250 mm (Turnado 230), mandril de 3 mordazas de Ø 315 mm (Turnado 280), mandril con placa frontal de 4 mordazas de Ø 300 mm (Turnado 230), mandril con placa frontal de 4 mordazas de Ø 400 mm (Turnado 280), placa frontal de Ø 350 mm (Turnado 230), placa frontal Ø 450 mm (Turnado 280), soporte de herramientas de 4 estaciones, sistema de enfriamiento, soporte fijo y soporte móvil, husillo de parada, protección contra salpicaduras, protección del mandril, frenos de pedal, lámpara halógena de trabajo, manguito reductor, punto muerto, calibre de rosca, herramientas de funcionamiento, manual del usuario

incluye husillo de parada

Indicador de posición incl.



Torneado



La velocidad de corte seleccionada por el operador...



... será mantenida controlando automáticamente la velocidad del husillo...



... hasta una velocidad máxima de 3000 rpm.

- las amplias características del indicador de posición X.Pos (página 274 del catálogo) se complementan aquí con un indicador digital de velocidad y una función auxiliar fácil de programar de velocidad constante. Durante la torsión de la placa, la velocidad del husillo se adapta automáticamente al diámetro cambiante de la pieza de trabajo— la velocidad de corte constante en el borde de corte de la herramienta de corte asegura resultados superiores de torneado con una calidad comparable con la de los tornos CNC
- existe un sistema de cambiador de herramientas de acción rápida disponible de forma opcional

Equipo estándar: indicador de posición de 3 ejes, mandril de 4 mordazas (250 mm diám.), placa frontal con 350 mm diám., engranajes de cambio, soporte para herramientas de 4 estaciones, sistema de enfriamiento, soportes fijo y móvil, tope de torreta, tope micrométrico, bandeja para lascas, protección contra salpicaduras, blindaje de soporte, protección del mandril, freno de pedal, lámpara halógena de trabajo, calibre de rosca, herramientas de funcionamiento, manual del usuario

Opción	Nº de pieza
• mandril de 3 mordazas, Ø 200 mm	
Camlock 1-6, 4000 rpm	146 372
• mandril de 4 mordazas, Ø 200 mm	
Camlock 1-6, 4000 rpm	146 472
• juego de soporte de herram.de cambio rápido WB	103 195
• más ensamblado	103 315
• punto fijo MT 4	106 755
• elemento de oscilación LK 33 (por pieza)	103 321
• juego de herram. de sujeción para torn. 16/20/24 mm, 9 piezas	108 780
• juego de herramientas con sujeción de giro 25 mm	108 670
• juego de adaptadores graduales 16/20/24 mm, 30 piezas	108 782
• juego de adaptadores graduales 25 mm, 30 piezas	108 675
• refrigerante concentrado 5 L	103 184
• dispositivo de eliminación de lascas Power Worker	123 040
• torreta MT 4	105 050
• soporte de moleteadora	108 520
• juego de moleteadoras, en ángulo	108 521
• tope de perforación con husillo de ajuste rápido, tamaño 6	103 020
• juego de accesorios MT 4 8 piezas	104 594
Para conocer las opciones disponibles para esta máquina, visite nuestro sitio web y busque V-Turn (Búsqueda de productos)	

Especificaciones de V-Turn		410/1000	410/1500
ancho central	mm	1000	1500
diám. máx. de giro			
- sobre plataforma	mm	410	410
- sobre soporte	mm	255	255
- sobre puente	mm	580	580
longitud de puente	mm	250	190
ancho de plataforma	mm	250	250
velocidades del husillo	rpm	L 30 - 550	L 30 - 550
(rango)		H 550 - 3000	H 550 - 3000
diám. int. del husillo	mm	52	52
montaje/unión cónica del husillo	Camlock	D1-6 / MT 6	D1-6 / MT 6
alimentación longitudinal	mm/rev	0,05 - 1,7	0,05 - 1,7
alimentación transversal	mm/rev	0,025 - 0,85	0,025 - 0,85
recorrido del carro transv.	mm	210	210
recorrido del carro superior	mm	140	140
rango de oscilación del carro superior ± 45°		± 45°	
roscado			
- métrico	mm	(39) 0,2 - 14	(39) 0,2 - 14
- whitworth		(45) 2 - 72	(45) 2 - 72
- módulo	mm	(18) 0,3 - 3,5	(18) 0,3 - 3,5
- diamétrico	DP	(21) 8 - 44	(21) 8 - 44
Ø de unión cónica de eje hueco de la cabeza móvil / Ø MT 4 / 50		MT 4 / 50	
rec. del eje hueco de la cabeza móvil	mm	120	120
ajuste transv. de la cabeza móvil	mm	± 13	± 13
clasifi. / voltaje del motor	kW/V	5,5 / 400	5,5 / 400
dimensiones (LxWxH)	mm	1940 x 850	2440 x 850
		x 1280	x 1320
peso	kg	1550	1800
Nº de pieza incl. indicador de posición		300 820	300 821

¡Precio y rendimiento que convencen!
Con ajuste de velocidad infinitamente variable
y velocidad de corte constante

incluye un indicador de posición de 3 ejes con indicador de la velocidad del husillo integrado, totalmente montado



Se muestra con accesorios opcionales

- una plataforma pesada de la máquina con reborde y un marco de hierro fundido macizo de una pieza proporcionan la base sólida para esta máquina
- las deslizaderas amplias rectificadas y cementadas aseguran resultados de torsión superiores y una larga vida útil
- los grandes rodillos de usillo y un cabezal de gran precisión aseguran una excelente concentricidad
- los engranajes y ejes del cabezal están endurecidos y rectificadas para un funcionamiento silencioso y velocidad constante
- el motor del cabezal de 5,5 kW asegura un maquinado potente
- las velocidades del husillo son infinitamente variables de 30 a 550 y 550 a 3000 rpm
- se incluyen el micrómetro y el tope de torreta
- lubricación central integrada en el soporte para bajo mantenimiento



Soporte de herramientas de cambio rápido (opcional)

Para obtener más información y opciones, visite www.knuth.de

Alta capacidad de husillo de 52 mm con potente motor de 5,5 kW



- plataforma de gran tamaño para trabajo pesado, endurecida y rectificada con precisión, puente removible
- embrague de sobrecarga ajustable dentro del soporte
- cabezal grande en un cojinete sólido con Camlock D1/6
- todos los engranajes y ejes están endurecidos y rectificados y funcionan en baño de aceite

- lubricación central manual
- pedales de freno para detención instantánea y apagado del cabezal

Equipo estándar: indicador de posición de 3 ejes, mandril de 4 mordazas de 250 mm de diám., mandril de 4 mordazas de placa frontal de 320 mm de diám., placa frontal de 520 mm de diám., engranajes de cambio, soporte de herram. de 4 estaciones, sistema de enfriamiento, soporte fijo y soporte móvil, protección contra salpicaduras, protección del mandril, frenos de pedal, lámpara de trabajo, manguito reductor, 2 centros fijos, herram. de funcion., manual del usuario

Opción

Nº de pieza

• mandril de torno de 4 mordazas de 250 mm	116 624
• juego de soporte de herramientas de cambio rápido WB	103 195
• punto fijo MT 4	106 755
• elemento de oscilación LK 33	103 321
• juego de herramientas con sujeción de giro 25 mm	108 670
• refrigerante concentrado 5 L	103 184

Especificaciones DM 1000 A

ancho central	mm	1000
diám. máx. de giro		
- sobre plataforma	mm	400
- sobre soporte	mm	240
- sobre puente	mm	580
longitud de puente	mm	200
ancho de plataforma	mm	290
veloc. del husillo (número/rango)	rpm	(12) 30 - 1600
diám. int. del husillo	mm	52
montaje/unión cónica del husillo		Camlock D1-6 / MT6
alimentación longitudinal	mm/r	0,039 - 1,1
alimentación transversal	mm/r	0,055 - 0,1
recorrido del carro transversal	mm	225
recorrido del carro superior	mm	140

rango de oscilación del carro superior		± 45°
roscado		
- métrico	mm	(25) 0,5 - 20
- whitworth		(35) 80 - 1 3/4
- módulo	mm	(24) 0,25-10
- diamétrico	DP	(30) 160-3 1/2
Ø de unión cónica de eje hueco de la cabeza móvil		MT4 / 60
rec. del eje hueco de la cabeza móvil	mm	130
ajuste transversal de la cabeza móvil	mm	± 10
clasificación / voltaje del motor	kW/V	5,5 / 400
dimensiones (LxWxH)	mm	2180 x 970 x 1280
peso	kg	1450
Nº de pieza incl. indicador de posición		320 612

**El más exitoso de la serie Basic -
Extenso registro de funcionamiento probado
en aplicaciones de artesanía e industria**



- Ideal para la producción de piezas individuales o en lote y para capacitación
- Rango universal de aplicaciones
- Confiabilidad, valor duradero
- Fácil manejo
- Excelente relación precio/rendimiento
- Incluye amplio paquete de accesorios
- Corto plazo de entrega
- Confiable disponibilidad de piezas de repuesto
- Alta satisfacción del cliente
- Servicio post venta
- Calidad de Knuth



- Potente accionamiento
- sujetador de rápida acción Camlock
- Deslizaderas cementadas
- Plataforma del torno con gran reborde
- Diseño rígido de hierro fundido para trabajos pesados
- Basic 180 V con v-const y 3000 min⁻¹
- Las deslizaderas están cementadas por inducción y rectificadas
- Los engranajes están cementados y rectificados con precisión
- Lubricación por baño de aceite
- El cabezal corre por cojinetes de precisión
- Gran diámetro interior del husillo
- Funcionamiento muy silencioso
- Precio total que incluye ensamble digital de 3 ejes
- Equipo de seguridad acorde con CE



Basic 180 Super



Basic 180 V



Basic 170 Super



Basic Plus

Precisa máquina de torneado para taller de herramientas a bajo precio



indicador de posición incl.



Mandril de boquilla 5C (opcional)

- plataforma de hierro fundido, con gran reborde
- todas las bandas de la plataforma están cementadas por inducción y rectificadas con precisión
- montaje de cabezal con D1-4 pulg., diám. interno 38 mm, accionado en 2 cojinetes de rodillos ajustables
- todos los engranajes están hechos de acero al Cr-Ni, endurecidos, rectificadas con precisión, con lubricación por baño de aceite
- potente accionamiento principal (2,4 kW), incluyendo el marco de base
- los carros son ajustables a través de correderas cónicas
- la cabeza móvil puede moverse ± 10 mm para torneado cónico
- circuito cerrado de enfriamiento

Equipo estándar: indicador de posición, mandril de 3 mordazas de 160 mm de diám., mandril con placa frontal de 4 mordazas de 200 mm de diám., placa frontal de 320 mm de diám., soporte de herramientas de 4 estaciones, sistema de enfriamiento, soportes fijo y móvil, bandeja para lascas, protección contra salpicaduras, protección del mandril, freno de pedal, base, tope micrométrico longitudinal, engranajes de cambio, manguitos reductores, punto muerto, calibre de rosca, herramientas de funcionamiento, manual del usuario

Para conocer las opciones disponibles para esta máquina, visite nuestro sitio web y busque Basic 180 Super (Búsqueda de productos)

Especificaciones Basic 180 Super

ancho central	mm	1000	recorrido máx. del carro superior	mm	92
diám. máx. de giro			rango de oscilación del carro superior		$\pm 50^\circ$
- sobre plataforma	mm	356	roscado		
- sobre soporte	mm	220	- métrico	mm	(37) 0,4 - 7
- sobre puente	mm	506	- whitworth		(28) 4 - 56
longitud de puente	mm	206	Ø de unión cónica de eje hueco de la cabeza móvil		MT 3 / 45 mm
ancho de plataforma	mm	206	rec. del eje hueco de la cabeza móvil	mm	120
veloc. del husillo (número/rango)	rpm	(16) 45 - 1800	ajuste transversal de la cabeza móvil	mm	± 10
diám. int. del husillo	mm	38	clasificación / voltaje del motor	kW/V	1,5/2,4 / 400
montaje/unión cónica del husillo		Camlock D1-4 / MT 5	dimensiones (LxWxH)	mm	1945 x 785 x 1204
alimentación longitudinal	mm/r	0,043 - 0,653	peso	kg	880
alimentación transversal	mm/r	0,015 - 0,220	Nº de pieza incl. indicador de posición		300 805
recorrido del carro transversal	mm	178			

¡El torno de precisión con buena relación de costo proporciona una velocidad uniforme de corte: Vconst!

indicador de posición incl.



Velocidad uniforme de corte Vconst.

- la velocidad se adapta al radio de la pieza – la velocidad uniforme de ruta asegura un acabado de calidad uniforme en cualquier diámetro.
- indicador de posición con pantalla de velocidad
- velocidad infinitamente variable del husillo con niveles de 2 engranajes

Equipo estándar: indicador de posición de 3 ejes, mandril de 4 mordazas de placa frontal de 200 mm de diám., placa frontal de 320 mm de diám., engranajes de cambio, soporte de herramientas de 4 estaciones, sistema de enfriamiento, soporte fijo y soporte móvil, bandeja de recolección de lascas, protección contra salpicaduras, protección del mandril, frenos de pedal, base, lámpara halógena de trabajo, tope micrométrico axial, manguito reductor, punto muerto, calibre de rosca, herramientas de funcionamiento, manual del usuario

Se muestra con

• mandril de 3 mordazas de 160 mm de diám. Camlock 1-4" 4500 rpm

Nº de pieza 146 378

accesorios opcionales:

• mandril de 4 mordazas de 160 mm de diám. Camlock 1-4" 4500 rpm

Nº de pieza 116 600

Especificaciones de Basic 180 V

ancho central	mm	1000	recorrido del carro transversal	mm	178
diám. máx. de giro			recorrido compuesto	mm	92
- por plataforma	mm	356	rango de oscilación - compuesto		± 50°
- por apoyo	mm	220	roscado		
- por puente	mm	506	- métrico	mm	(37) 0,4 - 7
longitud de puente	mm	206	- Whitworth		(28) 4 - 56
ancho de plataforma	mm	206	unión cónica de eje hueco de la cabeza móvil/ -Ø	MT 3 / 45 mm	
velocidad del husillo (inf. variable)	min ⁻¹	L 45 - 1800	rec. del eje hueco de la cabeza móvil	mm	120
(rango)		H 155 - 3000	ajuste transversal de la cabeza móvil	mm	± 10
diám. int. del husillo	mm	38	clasificación / voltaje del motor	kW/V	4 / 400
montaje/unión cónica del husillo		Camlock D1-4 / MT 5	dimensiones (LxWxH)	mm	1945 x 785 x 1204
alimentación longitudinal	mm/rev	0,043 - 0,653	peso	kg	880
alimentación transversal	mm/rev	0,015 - 0,220	Nº de pieza incl. indicador de posición		300 807

“Versión de bajo costo” del tornillo de avance y torno de eje de alimentación



indicador de posición incl.



torreta (opcional)

- plataforma de hierro fundido, con gran reborde
- bandas cementadas por inducción y rectificadas con precisión
- montaje de cabezal camlock con D1-4 pulg., diám. interno 38 mm, accionado en 2 cojinetes de rodillos ajustables de precisión
- bandas ajustables a través de correderas cónicas
- la cabeza móvil puede moverse ± 10 mm para fresado cónico

Equipo estándar: ind. de posición, mandril de 3 mordazas de 160 mm de diám., mandril de 4 mordazas de placa frontal de 200 mm de diám., placa frontal de 250 mm de diám., soporte de herramientas de 4 estaciones, soportes fijo y móvil, bandeja para lascas, protección contra salpicaduras, protección para el mandril, base, engranajes de cambio, manguitos reductores, centros fijos, calibre de rosca, herra. de funcion., manual del usuario

Para conocer las opciones disponibles para esta máquina, visite nuestro sitio web y busque Basic Plus (Búsqueda de productos)

Especificaciones de Basic Plus

ancho central	mm	810	recorrido máx. del carro superior	mm	95
diám. máx. de giro			rango de oscilación del carro superior		$\pm 60^\circ$
- sobre plataforma	mm	300	roscado		
- sobre soporte	mm	178	- métrico	mm	(26) 0,4 - 7
- sobre puente	mm	430	- whitworth		(34) 4 - 56
ancho de plataforma	mm	180	Ø de unión cónica de eje hueco de la cabeza móvil		MT 3 / 32 mm
velocidades del husillo	rpm	(9) 60 - 1500	rec. del eje hueco de la cabeza móvil	mm	100
(número/rango)			ajuste transversal de la cabeza móvil	mm	± 10
diám. int. del husillo	mm	38	clasificación / voltaje del motor	kW/V	1,1 / 400
montaje/unión cónica del husillo		Camlock D1-4 / MT 4	dimensiones (LxWxH)	mm	1600 x 750 x 1270
alimentación longitudinal	mm/r	0,052 - 1,392	peso	kg	520
alimentación transversal	mm/r	0,014 - 0,38	Nº de pieza incl. indicador de posición		300 809
recorrido del carro transversal	mm	175			

Torno de banco sólido de precisión con ancho central grande

indicador de posición incl.



soporte fijo (estándar)

- engranajes de los cabezales endurecidos y rectificadas
- guías de la base separadas
- velocidad máx. 2000 rpm
- cojinete del cabezal ajustable
- accionamiento principal y engranaje de alimentación lubricados por baño de aceite
- sistema de engranajes de cambio para cambiar la dirección de la alimentación

- plataforma de hierro fundido, guía en v doble, endurecida y rectificada
- función de interbloqueo para evitar el avance simultáneo del tornillo de avance y el eje de alimentación
- caja de placa frontal de pared doble con baño de aceite como lubricación

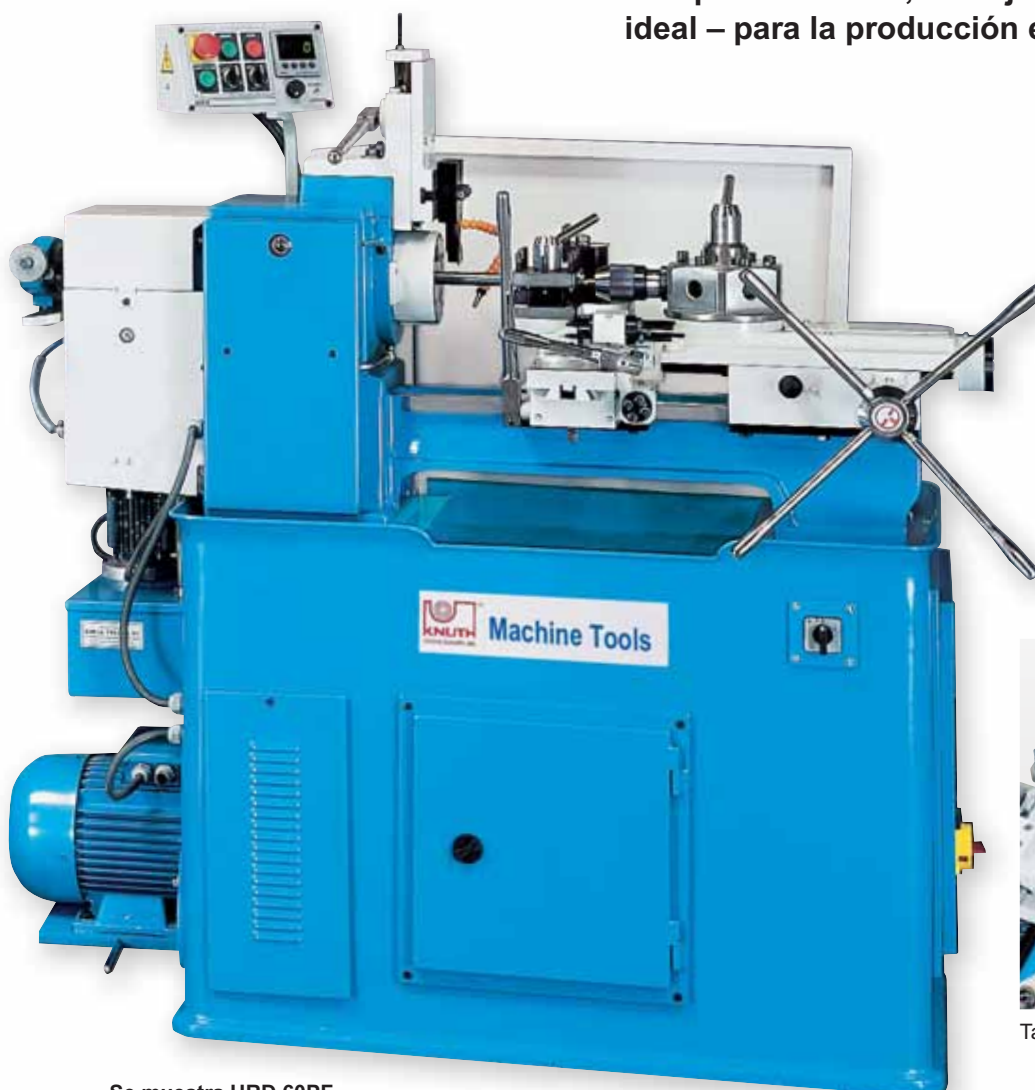
Equipo estándar: indicador de posición, mandril de 3 mordazas de 160 mm de diám., mandril de 4 mordazas de placa frontal de 200 mm de diám., placa frontal de 320 mm de diám., soporte de herramientas de 4 estaciones, soportes fijo y móvil, protección contra salpicaduras, protección para el mandril, pedal de freno, base, lámpara halógena de trabajo, centro fijo, herramientas de funcionamiento, manual del usuario

Para conocer las opciones disponibles para esta máq., visite nuestro sitio web y busque Basic 170 Super (Búsqueda de produc.)

Especificaciones Basic 170 Super

ancho central	mm	1000	recorrido máx. del carro transversal	mm	170
diámetro máx. de torneado			recorrido máx. del carro superior	mm	95
- sobre plataforma	mm	330	rango de oscilación del carro superior		± 360°
- sobre soporte	mm	198	roscado		
- sobre puente	mm	470	- métrico	mm	(26) 0,4 - 7
longitud de puente	mm	210	- whitworth		(34) 4 - 56
ancho de plataforma	mm	187	Ø de unión cónica de eje hueco de la cabeza móvil	mm	MT 3 / 33 mm
velocidades del husillo (número/rango)		(8) 70 - 2000	rec. del eje hueco de la cabeza móvil	mm	100
diám. int. del husillo	mm	38	ajuste transversal de la cabeza móvil	mm	± 10
montaje/unión cónica del husillo		Camlock D1-4 / MT 5	clasificación / voltaje del motor	kW/V	1,5 / 400
alimentación longitudinal	mm/r	0,052 - 1,392	dimensiones (LxWxH)	mm	1830 x 680 x 1320
alimentación transversal	mm/r	0,014 - 0,38	peso	kg	520
			Nº de pieza incl. indicador de posición		300 815

Alta productividad, manejo fácil – la opción ideal – para la producción en serie



Se muestra HRD 60PF



Taladrado con HRD

- velocidad infinitamente ajustable en dos pasos de transmisión
- un motor potente de accionamiento (5,5 kW) proporciona una gran cantidad de potencia en todos los niveles de velocidad
- ajustes de precisión de la velocidad de 120 a 2000 rpm
- el interruptor de cambio automático de la torreta de herramientas y el funcionamiento de una sola palanca contra topes ajustables aseguran períodos de maquinado cortos y repetibilidad máxima
- tiempos de inactividad minimizados cuando se usa la función de alimentación de barra y la unidad de corte

Equipo estándar:

sistema de enfriamiento, alimentación de barra, mandril de boquilla



Sujeción neumática de la boquilla con presión de 5,8 bar; usa 0,15 l de aire por sujeción

Montaje de la boquilla	Ø 42 mm	Ø 60 mm	F
Ø de la boquilla (increment. 1 mm)	03 - 42 mm	04 - 60 mm	
Nº de pieza	116 1+Ø	116 0+Ø	

Especificaciones	HRD 42PF	HRD 60PF
pieza máx.		
- redonda	mm 42	60
- hexagonal	mm 36	51
- cuadrada	mm 30	41
montaje de la boquilla	Ø 30, 42	42, 60
recorrido		
- deslizamiento axial	mm 90	90
- deslizamiento transversal	mm 100	100

- deslizamiento de torreta	mm	150	150
- deslizamiento de corte	mm	35	35
calificación principal 400V	kW	5,5	5,5
velocidad del husillo	min ⁻¹	(2) 120-2000	(2) 120-2000
bomba de enfriamiento	kW	0,1	0,1
peso con alimentación de la barra		880	910
dimensiones (LxWxH)	mm	1600x800x1600	1600x800x1600
Nº de pieza		100 823	100 826
		D	C

Torno de banco de precisión compacto con un gran ancho central – uso universal en talleres e instalaciones de capacitación

Plataforma de la máquina de hierro
fundido rígido con guías en V dobles
endurecidas y rectificadas



Equipo estándar: indicador de posición
de 2 ejes, base, mandril de torno de 3
mordazas (120 mm), soporte móvil y
soporte fijo, placa frontal,
manual del usuario



soporte móvil y soporte fijo (incluidos)

- todas las guías son ajustables
- gran cabezal con cojinetes de rodillo cónicos
ajustables y capacidad de 25 mm
- los engranajes del cabezal funcionan en un
baño de aceite y cuentan con engranajes
endurecidos y 6 pasos de engranaje
- engranajes de alimentación con lubricación
de baño de aceite, cuenta con una amplia
selección de alimentaciones
finas incrementadas y avances de rosca

- usados frecuentemente
eje de alimentación con embrague de
sobrecarga para la alimentación automática
en X y Z
- el tornillo de avance asegura un torneado de
rosclas preciso
- el indicador de posición de 2 ejes es un
equipo estándar

Especificaciones LS 750

Área de trabajo

ancho central	mm	750
Ø de giro sobre plataforma/soporte	mm	280 / 164
Ø máx. de giro sin espacio libre	mm	240
recorrido del eje X/Z1	mm	155 / 80
peso de la pieza de trabajo (máx.)	kg	15
longitud de puente	mm	750
ancho de plataforma	mm	155,5
rango de oscilación del carro superior		± 45°

Cabezal

rango de velocidad	rpm	125 - 2000
diám. int. del husillo	mm	25
unión cónica del husillo		MT 4

Alimentación

alimentación del eje X	mm/rev	0,03 - 0,3
------------------------	--------	------------

alimentación del eje Z	mm/rev	0,015 - 0,15
alimentación rápida de eje X	mm/min	3,75 - 600
alimentación rápida de eje Z	mm/min	1,875 - 300

Corte de rosclas

corte de rosclas, módulo	mm	0,25 - 2,5
corte de rosclas, Whitworth	TPI	12 - 96

Cabeza móvil

unión cónica de la cabeza móvil		MT 2
rec. del eje hueco de la cabeza móvil	mm	85

Capacidades de transmisión

clasifi. del motor del cabezal (400 V) kW		0,735
---	--	-------

Dimensiones / peso

dimensiones	mm	1500 x 750 x 1400
peso	kg	230
Nº de pieza con indicador de posición		101 560

Torneado - Fresado - Taladrado – la máquina ideal para los exigentes requisitos de los constructores de modelos, instalaciones de capacitación y herramientas mecánicas de precisión



Torneado



Taladrado/Fresado



Sistema de medición de longitud digital en los ejes Z y X

- máquina muy práctica con tornillo de avance para girar / fresar / taladrar piezas
- velocidad infinitamente variable en 2 rangos – para torneado con transmisión silenciosa por correa, para fresado con transmisión de 2 pasos
- fácil cambio de herramientas de giro a perforación / fresado
- plataforma rígida de la máquina con deslizaderas cementadas y rectificadas, correderas de ajuste de la unión cónica para el ajuste total
- los cojinetes de precisión aseguran la alta concentricidad del husillo



incluye 2 ejes
indicador de posición

- cabeza móvil ajustable para el giro de la unión cónica
- unidad de fresado con cabeza giratoria
- carro transversal con ranuras en T para la sujeción de las piezas

Equipo estándar: indicador de posición, mandril de 3 mordazas de 125 mm de diám., indicador digital de velocidad, soporte de herramientas de 4 estaciones, bandeja para lascas, pared protectora contra salpicaduras, protección del mandril, base, herramientas de funcionamiento, manual del usuario

Especificaciones Universa 550 V

Torneado

ancho central	mm	550
diámetro máx. de torneado		
- sobre plataforma	mm	250
- sobre soporte	mm	150
ancho de plataforma	mm	135
velocidades del husillo (inf. variable) 2 pasos por correa	rpm	Baja 50 - 1250 Alta 100 - 2500
diám. int. del husillo	mm	26
montaje/unión cónica del husillo		MT 4
alimentación longitudinal	mm/rev	0,07 - 0,20
recorrido del carro transversal	mm	70
recorrido del carro superior	mm	115

Roscado

- métrico	mm	0,4 - 3,5
- pulgada	TPI	8 - 56

unión cónica de eje hueco de la cabeza móvil/ -Ø MT 2 / Ø35 mm

rec. del eje hueco de la cabeza móvil	mm	70
ajuste transversal de la cabeza móvil	mm	6
clasificación / voltaje del motor	kW/V	0,75 / 230
Fresado		
capacidad máx. de taladro	mm	16
cap. máx. fresado	mm	16
montaje de husillo		MT 2
distancia del husillo a la mesa	mm	150
abertura	mm	175
giro de cabeza		± 90°
velocidad (inf. variable)	rpm	Baja 50 - 1125 Alta 100 - 2250
2 pasos de engranajes		
clasificación / voltaje del motor	kW/V	0,5 / 230
dimensiones (LxWxH)	mm	1200 x 530 x 1550
peso	kg	240
Nº de pieza incl. indicador de posición		101 490

Concepto probado en una nueva clase de rendimiento Giro - Fresado - Perforación

con eje de alimentación y tornillo de avance
para la alimentación lineal y plana



Equipo estándar: indicador de posición de 2 ejes, mandril de 3 mordazas (Ø 160 mm), indicador de velocidad digital, indicador de profundidad, soporte de herram. de 4 estaciones, bandeja de recolección de lascas, protección contra salpicaduras, protección del mandril, cubierta del tornillo de avance, base, herram. de funcionamiento, manual del usuario

- plataforma rígida de la máquina con guías endurecidas y rectificadas, ajuste total a través de la unión cónica
- control de velocidad infinitamente ajustable con motor del cabezal de transmisión de frecuencia variable e indicador digital de velocidad
- mandril de torno de 160 mm con cabezal grande, más cojinetes de rodillo cónicos ajustables y 38 mm de ancho de capacidad
- la cabeza móvil puede ajustarse para torneado cónico
- accionamiento de alimentación con micro pasos con lubricación de baño de aceite para una amplia selección de incrementos y alimentaciones por par de cambio de engranajes

incluye un indicador de posición de 2 ejes totalmente montado

- cabezal de corte/accion. de cabezal con 2 pasos de engranaje y velocidad del husillo infin. variable
- gran área de config. en un deslizamiento transv. con 2 ranuras en T
- el eje hueco puede moverse a través de una cabeza móvil (rueda estrellada) para el trabajo de taladrado o por micro-alimentación a través de una rueda manual para el fresado

Especificaciones de Universa 700

Área de trabajo

ancho central	mm	700
diámetro máx. de torneado		
- sobre plataforma	mm	280
- sobre soporte	mm	165
ancho de plataforma	mm	180
recorrido del eje X	mm	140
recorrido del eje Z1	mm	80
rango de oscilación del carro superior		180°
altura central	mm	280

Cabezal

veloc. del husillo (avance/retroceso)	rpm	50 - 1800
capacidad del husillo	mm	38
montaje de husillo		centrado cilíndrico de 70 mm pernos prisioneros y tuercas de tapón
unión cónica del husillo		MT 5

Alimentación

alimentación del eje X	mm/rev	0,07 - 0,40
alimentación del eje Z	mm/rev	0,02 - 0,28

Corte de roscas

- métrico	mm	0,2 - 3,5
- Whitworth	TPI	8 - 56

Cabeza móvil

Ø del eje hueco de la cabeza móvil	mm	30
unión cónica de la cabeza móvil		MT 3
rec. del eje hueco de la cabeza móvil	mm	80

Cabeza de corte vertical

capacidad de taladrado	mm	16
fresado universal	mm	63
montaje de husillo		MT 2
dist. de la nariz del husillo a la mesa	mm	185

Capacidades de transmisión

clasificación del motor del cabezal	kW	1,1
fuelle de energía	V	400

Dimensiones / peso

dimensiones	mm	1235 x 624 x 1700
peso	kg	230
Nº de pieza con indicador de posición		101 500

Torno pequeño CNC para capacitación, construcción de modelos y producción de pequeñas cantidades

- rueda manual electrónica estándar
- marco rígido de hierro fundido con guías de cola de milano anchas
- tornillos esféricos precargados en todos los ejes
- lubricación central manual
- velocidades infinitamente variables del husillo



Se muestra PicoMill CNC con GPlus 450

Siemens 808 D
www.knuth.de

GPlus 450
www.knuth-gplus.de

Opciones para esta máquina se pueden encontrar en nuestro sitio web como PicoMill (búsqueda de productos)

Equipo estándar:

control GPlus 450 o Siemens 808 D, mandril de taladro (diám. 1-13 mm), lubricación central, marco de base, herramientas de funcionamiento, manual del usuario e instrucciones de programación

Ciclos estándar Fresado: cavidad circular, cavidad rectangular, cavidad en arco, fresado frontal, corte de roscas (macho y hembra), fresado de perno circular, fresado de perno rectangular

Taladrado: Taladrado básico o retrasado (con tiempo en reposo), taladrado profundo, roscado con mandril compensador

Patrones de taladrado: línea del orificio del perno, círculo/segmento del orificio del perno, posicionamiento libre del taladro, rectángulo/paralelogramo



Taladrado hasta 25 mm

Especificaciones PicoMill CNC

capacidad de taladro en acero	mm	25	repetibilidad	mm	0,01
fresado en extremo hasta	mm	20	precisión de posicionamiento	mm	0,01
diám. del cabezal de corte	mm	80	clasificación del motor	kW / V	1 / 230
máx. dist. del husillo a la mesa	mm	250	dimensiones generales	mm	830 x 800
recorrido del husillo	mm	80	(LxWxH)		x 1700
abertura	mm	232	peso	kg	391
montaje de husillo		MT 3	Nº. de pieza con control GPlus 450		180 511
velocidades del husillo	rpm	150 - 2000	Nº de pieza con control Siemens 808D		180 512
área de montaje de mesa	mm	450 x 160			
recorrido de la mesa	mm	254 x 105			

Torno pequeño CNC para capacitación, construcción de modelos y producción de pequeñas cantidades

- cambiador automático de herramientas de 4 estaciones
- velocidades infinitamente variables del husillo
- pequeña cobertura
- lubricación central manual
- tornillos esféricos precargados
- rueda manual electrónica



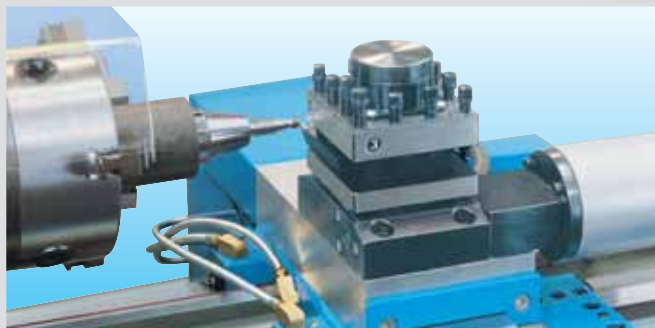
Se muestra PicoTurn CNC con GPlus 450

Siemens 808 D

www.knuth.de

GPlus 450

www.knuth-gplus.de



se incluye el cambiador automático de herramientas

Ciclos estándar para torneado: torneado cilíndrico, torneado al aire, torneado ahusado, torneado de radio, cortes en émbolo, formas rebajadas E y F, torneado de roscas, torneado de roscas múltiples, torneado de contorno

Equipo estándar: control GPlus 450 o Siemens 808 D, mandril de 3 mordazas (125 mm de diám.), cambiador automático de herramientas de 4 estaciones, lubricación central, marco de la base, herramientas de funcionamiento, manual del usuario e instrucciones de programación

Opciones

juego de herra. para torneado, 12 mm N.º de pieza 108 680

Especificaciones de PicoTurn CNC

ancho central	mm	550
diám. de giro sobre plataforma	mm	250
ancho de plataforma	mm	135
velocidad del husillo, var. infinita	rpm	150 - 1750
montaje de husillo		MT 3
alimentación longitudinal	mm/min	500
alimentación transversal	mm/min	250
alimentación rápida (long./transv.)	mm/min	2000/1000
recorrido del carro transversal	mm	75
unión cónica de eje hueco de la cabeza móvil / Ø		MT 2 / 30

rec. del eje hueco de la cabeza móvil	mm	50
ajuste transversal de la cabeza móvil	mm	± 4
clasificación / voltaje del motor	kW/V	1 / 230
carga conectada	kVA	1,6
dimensiones generales (LxWxH)	mm	1200 x 530 x 1300
peso	kg	400
Nº. de pieza con control GPlus 450		180 501
Nº de pieza con control Siemens 808D		180 502

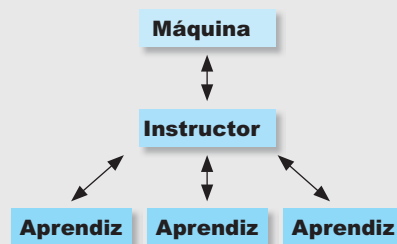
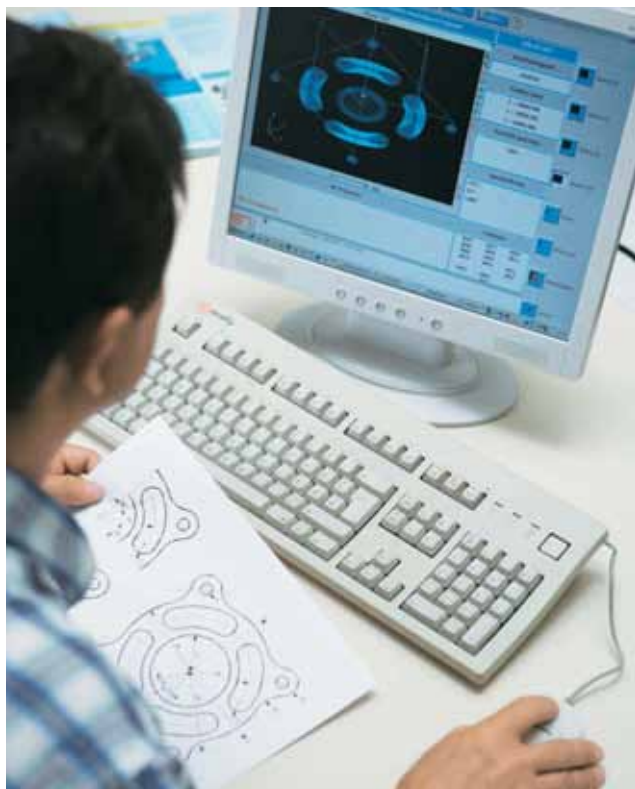


Preparación del software y el trabajo además de la capacitación CNC sin tener que usar una máquina CNC real.

Utilice las ventajas de una GPlus 450-Dry

- todas las personas de la clase están incluidas en todo momento
- se puede controlar el trabajo de cada uno de los aprendices
- los aprendices tienen la completa atención de toda la clase en todo momento

La estación de trabajo GPlus 450-Dry y la máquina co control GPlus 450 proporcionan un paquete de capacitación completamente integrado. Aproveche este excelente sistema de programación y capacitación para mejorar su productividad y reducir su costo de producción.



Prerequisitos para el software GPlus 450-Dry (Una sola estación de trabajo):

- Ordenador industrial con procesador Intel
- sistema operativo Win2000 o WinXP
- Por lo menos un monitor de 17 pulg. con una resolución de 1280 x 1024, idealmente el monitor debería poder ajustarse verticalmente

Prerequisitos para estaciones de trabajo múltiples: **software de administración de clase** (p. ej. Vision6). El requisito básico es una PC estándar, en la cual pueda instalarse el software GPlus 450-Dry para adaptar fácilmente la PC para varios requisitos (torneado o fresado). La interfaz de usuario de la PC coincide con la interfaz de usuario de la máquina.

Ejemplo de la aplicación: La cantidad necesaria de PC puede prepararse en un salón de clases instalando los respectivos paquetes de software y dongles (función de protección del copyright en forma de conector). De esta forma el instructor puede enseñar mientras cada aprendiz puede programar de forma individual en su estación de trabajo para guardar, simular y aprender la programación NC de forma práctica. Se incluyen un puerto USB e interfaz RJ-45 Ethernet para fácil transferencia de datos a la máquina.

Software GPlus 450-Dry (por estación de trabajo):

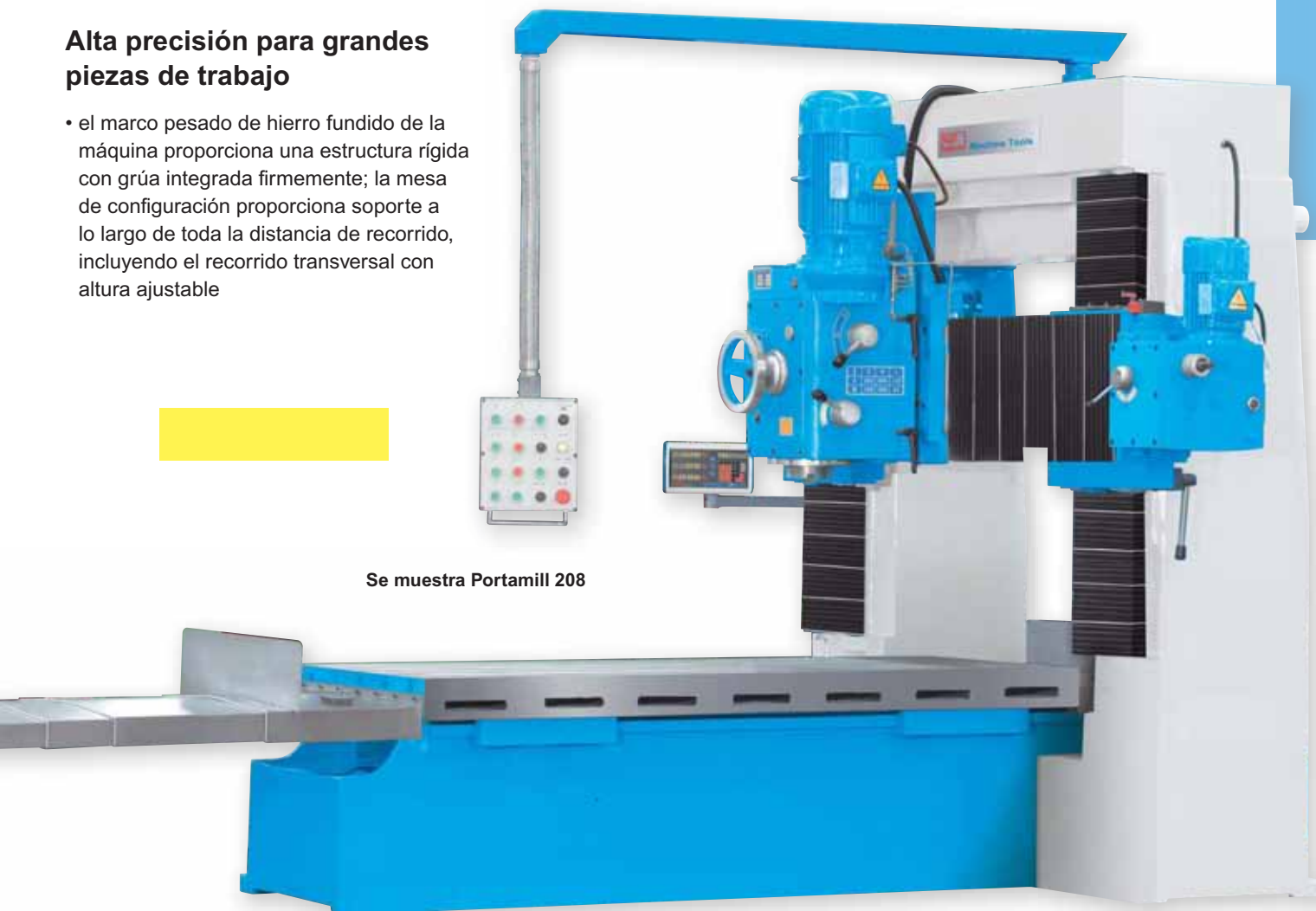
- **GPlus Software 450-Dry para fresado de 3 y 4 ejes (incl. dongle)**
Nº de pieza 577 190
- **Software GPlus 450-Dry para torneado (incl. dongle)**
Nº de pieza 577 191
- **Licencia para salón de clase para 15 + 1 estaciones de trabajo:**
p. ej. **software GPlus 450-Dry para fresado de 3 y 4 ejes (incl. dongle)**
Nº de pieza 577 193

Alta precisión para grandes piezas de trabajo

- el marco pesado de hierro fundido de la máquina proporciona una estructura rígida con grúa integrada firmemente; la mesa de configuración proporciona soporte a lo largo de toda la distancia de recorrido, incluyendo el recorrido transversal con altura ajustable



Se muestra Portamill 208



- la gran mesa de configuración se mueve en una combinación rígida de guías en V y guías modulares con superficies rectificadas para máxima precisión en toda el área de trabajo, independiente de las cargas de la mesa y la distribución de la carga
- este tipo de máquina maneja piezas de trabajo con pesos de hasta 2000 kg
- el engranaje manual de 6 pasos proporciona gran torsión en el cabezal
- alimentación automática infinitamente variable en el eje X
- sujeción de eje mecánico en todos los ejes
- panel de control giratorio con brazo largo que permite un amplio radio de acción para el usuario
- lubricación central automática incluida

Equipo estándar: indicador de posición de 3 ejes, lubricación central automática, lámpara de trabajo, pernos de anclaje, herram. de funcion., manual del usuario

Para conocer las opciones adicionales para esta máquina, visite nuestro sitio web y busque Portamill (búsqueda de productos)

Especificaciones para Portamill		208	308		
Área de trabajo					
recorrido del eje X	mm	2000	3000		
recorrido del eje Y	mm	1100	1100		
recorrido del eje Z	mm	800	800		
dimensiones de la mesa	mm	2000x800	3000x800		
cap. de carga de la mesa	kg	2000	2000		
ranuras en T (cantidad/ancho/separación)		5x22x160	5x22x160		
distancia de la nariz del husillo a la mesa	mm	0-800	0-800		
Cabezal					
rango de velocidad	rpm	82-505	82-505		
torsión (máx.)	Nm	790	790		
montaje de husillo		ISO 50	ISO 50		
Alimentación					
alimentación rápida de eje X	mm/min	1400	1400		
alimentación rápida de eje Y	mm/min	890	890		
alimentación rápida de eje Z (grúa)	mm/min	429	429		
alimentación rápida de eje Z (cabezal de corte)	mm/min	280	280		
alimentación de trabajo, eje X	mm/min	0-1300	0-2600		
alimentación de trabajo en el eje Y	mm/min	65-320	65-320		
Capacidades de transmisión					
clasificación del motor					
- cabezal	kW	7,5	7,5		
- ejes X / Y	kW	4	4		
- eje Z	kW	2,2	2,2		
Dimensiones / peso					
dimensiones	mm	4000x3000	6000x3000		
		x2300	x2300		
peso	kg	5361	6200		
Nº de pieza con indicador de posición		362 735	362 736		

- las plataformas, columnas y recorridos forman una sólida estructura de marco de hierro fundido para una gran rigidez en condiciones de maquinado duro y con grandes cargas sobre la mesa
- la construcción tipo grúa está totalmente integrada al marco de la máquina para máxima rigidez
- la altura transversal es ajustable, asegurando una alta rigidez incluso con piezas de trabajo planas, ya que el tamaño de la abertura se puede minimizar
- las guías rígidas con superficies rectificadas soportan la mesa en toda la distancia de recorrido para asegurar una gran precisión geométrica constante
- alimentación infinitamente variable en X
- gran área de configuración con hasta 4000 mm de largo y 12500 mm de ancho
- este tipo de máquina maneja piezas de trabajo con pesos de hasta 6000 kg
- engranajes del husillo principal con 6 pasos – para funcionamiento vertical y horizontal
- incluye sistema de equilibrio del peso para fácil movimiento y posicionamiento preciso del cabezal horizontal del husillo
- todas las deslizaderas están protegidas por cubiertas telescópicas o fuelles
- el panel de control está montado en un brazo largo, dándole al usuario la máxima flexibilidad de posicionamiento
- lubricación central automática incluida

2 cabezas de husillo principales para una fabricación competitiva:

- el cabezal vertical del husillo en el transversal con altura ajustable se puede mover por todo el ancho de maquinado
- fácil posicionamiento del husillo horizontal en la guía de columna derecha del eje Y, y a través de una deslizadera de carro compacta de 350 mm en el eje Z
- maquinado bilateral de la pieza de trabajo en dirección vertical y horizontal con solo una configuración
- ambos cabezales del husillo giran $\pm 35^\circ$



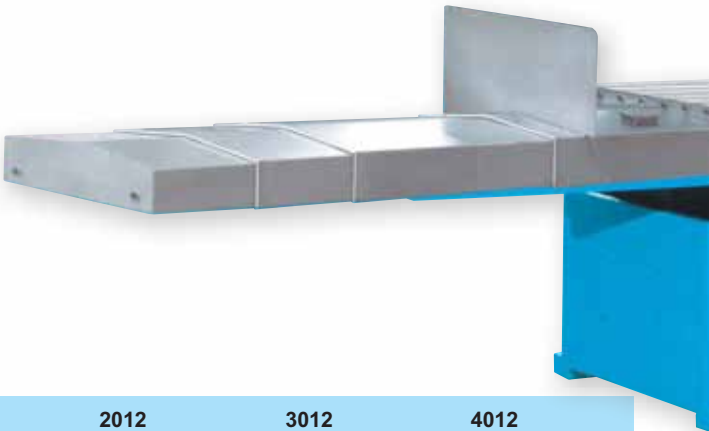
Equipado con un indicador de posición de 3 ejes totalmente montado

Equipo estándar: indicador de posición de 3 ejes, lubricación central, lámpara de trabajo, pernos de anclaje, herramientas de funcionamiento, manual del usuario

Opciones

	N.º de pieza
• prensa para HNCS 200V	104 936
• prensa HS 200	125 029
• divisor ST 155	110 965
• juego de accesorios opcionales para ST 155	110 971
• mesa giratoria RTS 320	125 845
• cabeza móvil para RT 320	125 825
• mandril de fresado WELDON, ISO 50 / 6 mm de Ø	106 811
• mandril de fresado WELDON, ISO 50 / 8 mm de Ø	106 812
• mandril de fresado WELDON, ISO 50 / 10 mm de Ø	106 813

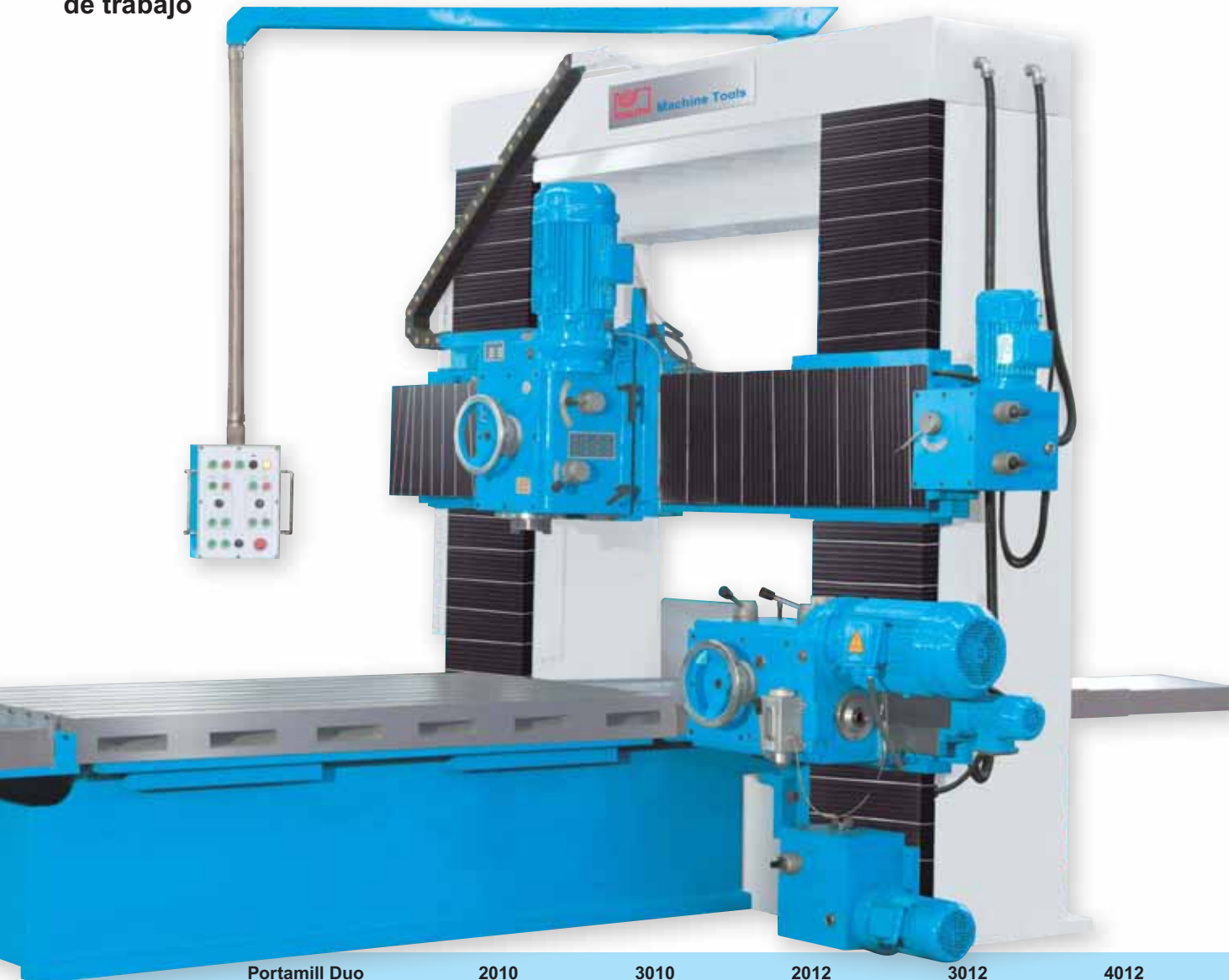
Para conocer las opciones adicionales para esta máquina, visite nuestro sitio web y busque Portamill Duo (búsqueda de productos)



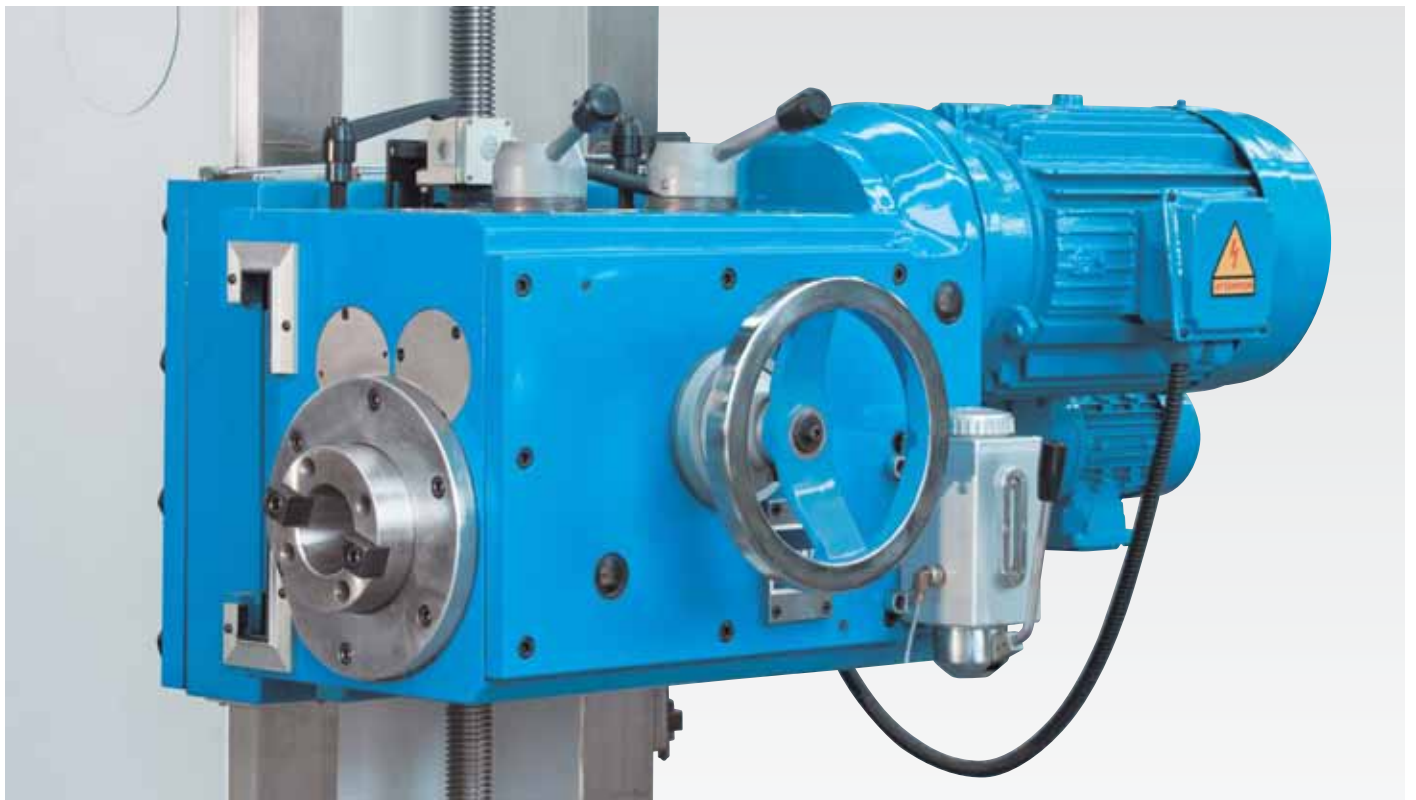
Especificaciones Portamill Duo		2010	3010	2012	3012	4012
Área de trabajo						
recorrido del eje X	mm	2000	3000	2000	3000	4000
recorrido del eje Y	mm	1300	1300	1400	1400	1400
recorrido del eje Z	mm	1000	1000	1200	1200	1200
Área de trabajo del husillo de fresado horizontal						
recorrido del eje Y	mm	500	500	500	500	500
recorrido del eje Z	mm	350	350	350	350	350
dist. del husillo del centro a la mesa	mm	0 - 500	0 - 500	0 - 500	0 - 500	0 - 500
dimensiones de la mesa	mm	1000 x 2000	1000 x 3000	2000 x 1250	3000 x 1250	4000 x 1250
capacidad de carga de la mesa (máx.)	kg	2000	3000	3000	4000	6000
ranuras en T (cant. x ancho x separación)		7 x 22 x 125	7 x 22 x 125	7 x 28 x 200	7 x 28 x 200	7 x 28 x 200
husillo vertical						
distancia de la nariz del husillo a la mesa	mm	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000
rango de velocidad	rpm	82 - 505	82 - 505	82 - 505	82 - 505	82 - 505
montaje de husillo		ISO 50	ISO 50	ISO 50	ISO 50	ISO 50
husillo horizontal						
montaje de husillo		ISO 50	ISO 50	ISO 50	ISO 50	ISO 50
rango de velocidad	rpm	82 - 505	82 - 505	82 - 505	82 - 505	82 - 505
Alimentación						
alimentación rápida de eje X	mm/min	1050	2100	1300	2620	2620

maquinado de 2 lados en una configuración – para gran precisión en las distancias de recorrido largo y con grandes pesos de la pieza de trabajo

Indicador de posición incl.



Portamill Duo		2010	3010	2012	3012	4012
alimentación del eje X	mm/min	0 - 1050	0 - 2100	0 - 1300	0 - 2620	0 - 2620
alimentación rápida de eje Z (grúa)	mm/min	432	432	432	432	432
husillo vertical						
alimentación rápida de eje Y	mm/min	890	890	890	890	890
alimentación del eje Y	mm/min	65, 320, 890	65, 320, 890	65, 320, 890	65, 320, 890	65, 320, 890
alimentación rápida de eje Z	mm/min	280	280	280	280	280
husillo horizontal						
alimentación rápida de eje Y	mm/min	730	730	730	730	730
alimentación del eje Y	mm/min	50, 265, 730	50, 265, 730	50, 265, 730	50, 265, 730	50, 265, 730
alimentación rápida de eje Z	mm/min	280	280	280	280	280
Capacidades de transmisión						
clas. del motor para el husillo vertical	kW	5,5	7,5	7,5	7,5	7,5
clas. del motor para el husillo horizontal	kW	5,5	7,5	7,5	7,5	7,5
clasificación del motor de eje X	kW	4	5,5	5,5	7,5	7,5
clasificación del motor de ejes Y / Z	kW	4	4	4	4	4
Dimensiones/peso						
dimensiones		4550 x 3200	7000 x 3200	5000 x 3550	7000 x 3550	9000 x 3550
(LxWxH)	mm	x 2700	x 2700	x 3150	x 3150	x 3150
peso	kg	10292	11960	12800	15849	19755
Nº de pieza con indicador de posición		362 730	362 731	362 732	362 733	362 734



el cabezal de corte horizontal robusto cuenta con un motor de accionamiento de 7,5 kW

- estructura de la plataforma, mesa y columna de la máquina, además del cabezal de corte horizontal pesado están hechos de hierro fundido de primera calidad con gran reborde y rigidez superior para garantizar la máxima estabilidad incluso en distancias de recorrido largas.
- la construcción personalizada del marco de la máquina soporta la mesa sin consola directamente sobre la plataforma de la máquina a lo largo de toda la distancia de recorrido y permite grandes pesos de la pieza de trabajo sin afectar la precisión constante
- las guías robustas y rígidas aseguran precisión y durabilidad y reciben aceite de la unidad central de lubricación totalmente automatizada
- área de configuración con hasta 3000 mm de largo y 800 mm de ancho, además de una abertura ancha de por lo menos 750 mm
- alimentación automática infinitamente variable linear
- engranaje del cabezal de 6 pasos, fácil de cambiar, con engranajes y ejes endurecidos y rectificadas
- el cabezal de corte gira 35 ° en el eje vertical
- incluye cubierta telescópica en X para proteger al husillo y la tuerca del husillo de la suciedad
- el panel de control está montado en un brazo largo para darle al usuario un amplio radio de operación

Equipo estándar: indicador de posición de 3 ejes, mandriles de boquilla, manguitos reductores, ejes de fresado hueco universal combinados, lámpara de trabajo, manual del usuario

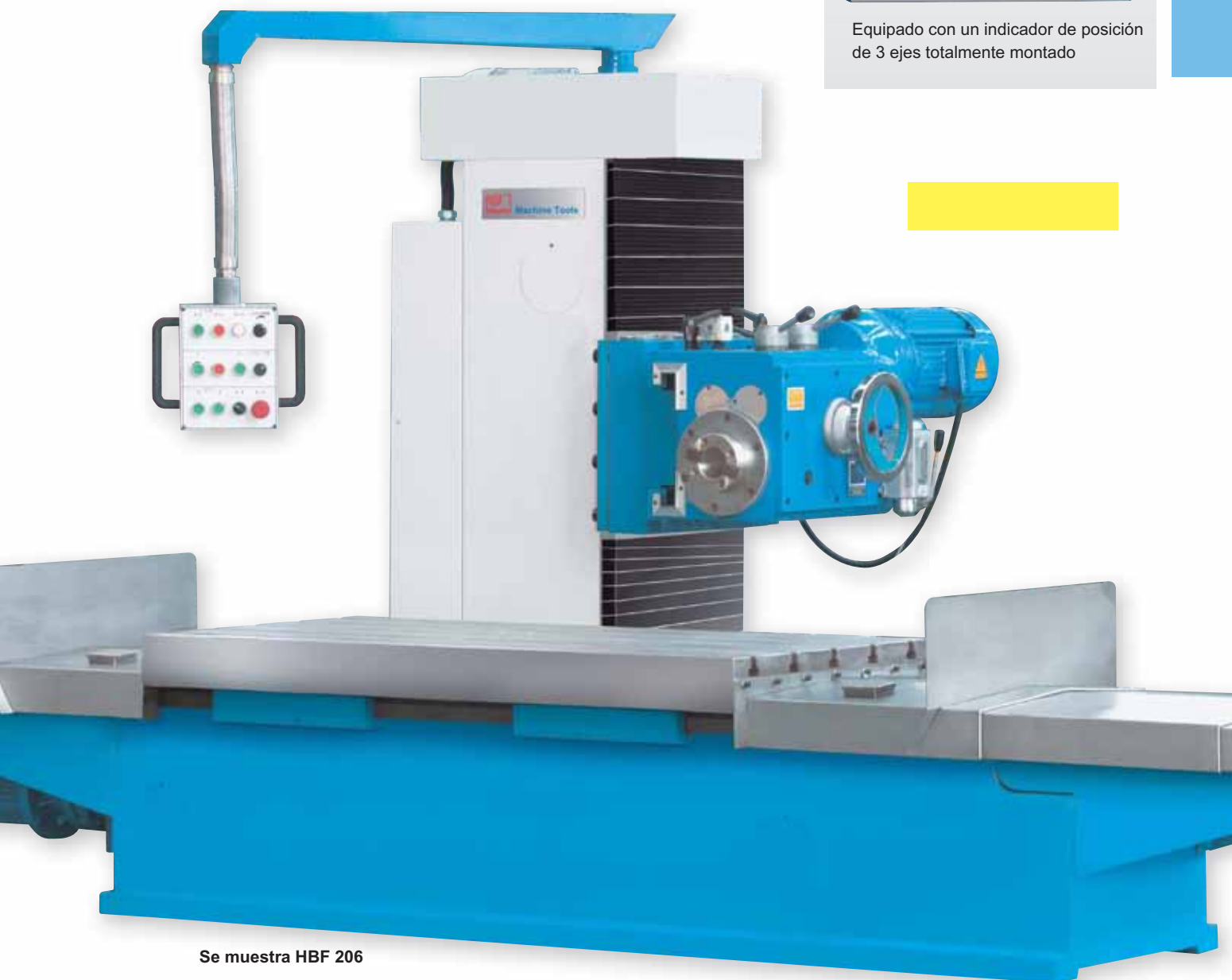
Opciones	N.º de pieza		
• prensa para HNCS 200V	104 936	• cabeza móvil para RT 320	125 825
• prensa HS 200	125 029	• mandril de fresado WELDON, ISO 50 / 6 mm de Ø	106 811
• divisor ST 155	110 965	• mandril de fresado WELDON, ISO 50 / 8 mm de Ø	106 812
• juego de accesorios opcionales para ST 155	110 971	• mandril de fresado WELDON, ISO 50 / 10 mm de Ø	106 813
• mesa giratoria RTS 320	125 845	Para conocer las opciones adicionales para esta máquina, visite nuestro sitio web y busque HBF (búsqueda de productos)	

Especificaciones HBF		206	306	208	308
Área de trabajo					
recorrido del eje X	mm	2000	3000	2000	3000
recorrido del eje Y	mm	750	750	750	750
recorrido del eje Z	mm	350	350	350	350
área de montaje de mesa	mm	2000x630	3000x630	2000x800	3000x800
ranuras en T (cant. x ancho x dist.)	mm	5x22x120	5x22x120	5x22x160	5x22x160
distancia del husillo del centro a la mesa	mm	0-750	0-750	0-750	0-750
capacidad de carga de la mesa (máx.)	kg	1500	2000	1500	2000
Alimentación					
alimentación rápida de eje X	mm/min	1360	1360	1360	1360
alimentación rápida de eje Y	mm/min	280	280	280	280
alimentación rápida de eje Z	mm/min	1300	2100	1300	2100
velocidad de alimentación de eje X	mm/min	0-1360	0-1360	0-1360	0-1360
velocidad de alimentación de eje Z	mm/min	0-430	0-430	0-430	0-430

Máquina de fresado horizontal de una sola columna pesada con largos recorridos y cabezal de giro vertical



Equipado con un indicador de posición de 3 ejes totalmente montado



Se muestra HBF 206

Cabeza de corte horizontal HBF		206	306	208	308
rango de velocidad	rpm	(6) 82-505	(6) 82-505	(6) 82-505	(6) 82-505
montaje de husillo		ISO 50	ISO 50	ISO 50	ISO 50
abertura	mm	330	330	330	330
rango de giro del cabezal		± 35°	± 35°	± 35°	± 35°
Capacidades de transmisión					
clasif. del motor principal	kW	7,5	7,5	7,5	7,5
clasificación del motor eje X	kW	3	4	3	4
clasificación del motor eje Y	kW	2,2	2,2	2,2	2,2
clasificación del motor eje Z	kW	0,4	0,4	0,4	0,4
Dimensiones/peso					
dimensiones generales (LxWxH)		5250 x 1850	6600 x 1850	5250 x 2060	6600 x 2060
	mm	x 2150	x 2150	x 2150	x 2150
peso	kg	3593	5033	3724	5516
Nº de pieza con indicador de posición		362 737	362 738	362 739	362 740



- tornillo esférico precargado con ajuste total para alimentaciones rápidas y precisas
- movimiento del eje simultáneo
- guías recubiertas de Turcite-B
- guía de cola de milano en el eje X
- guías cuadradas en los ejes Y y Z (sólo en el eje Z en UWF 10)
- engranajes cementados y rectificados, nitrificados
- panel de control giratorio, totalmente equipado con todos los controles operativos
- lubricación automática
- frenos de husillo
- equipo que cumple con CE

Especificaciones		UWF 10	UWF 12 B	UWF 15 B
área de montaje (L x W)	mm	1235 x 460	1635 x 500	2000 x 500
cantidad de ranuras en T		5	5	5
ancho de ranura en T	mm	18	18	18
distancia de ranura en T	mm	80	80	80
recorrido de la mesa, longitudinal X	mm	900	1300	1500
recorrido vertical de la mesa Z	mm	450	450	500
recorrido transversal (viga de fresado) Y		650	650	650
rango de giro del cabezal		360°	360°	360°
montaje de husillo		ISO 40	ISO 50	ISO 50
velocidades del husillo	min ⁻¹	(27) 30 - 2050	(27) 30 - 2050	(27) 30 - 2050
alimentación, longitudinal (infinitamente variable)		10 - 1000	10 - 1000	10 - 1000
alimentación, transversal (infinitamente variable)		10 - 1000	10 - 1000	10 - 1000
alimentación, vertical (infinitamente variable)		6 - 640	5 - 500	5 - 500
alimentación rápida, longitudinal	mm/min	2540	2200	2200
alimentación rápida, transversal	mm/min	2540	2200	2200
alimentación rápida, vertical	mm/min	1700	1100	1100
dist. de la nariz del husillo a la mesa	mm	50 - 500	80 - 530	80 - 530
abertura	mm	63 - 713	60 - 760	60 - 760
capaci. de accionamiento principal	kW	5,5	7,5	7,5
accionamiento del eje para cada eje		Servomotor CC	Servomotor CC	Servomotor CC
capaci.d máx. de carga de la mesa	kg	800	1800	1800
dimensiones generales (LxWxH)	mm	1940 x 2220 x 2115	2140 x 2621 x 1940	2140 x 2986 x 1940
peso	kg	3000	3500	5500
Nº de pieza con indicador de posición		301 240	301 271	301 272

- servomotor X, Y, Z
- área de trabajo extra grande

- mesa de trabajo extra grande y grandes rangos de recorrido en todos los ejes
- construcción resistente y torsionalmente rígida
- cabeza giratoria universal –la cabeza de corte se puede mover a cualquier ángulo espacial
- velocidad de alimentación infinitamente variable y rápida alimentación con servomotor y control de movimiento en los 3 ejes

incluyendo 3 ejes indicador de posición de los 3 ejes (montado)



**se muestra UWF 12B
incluyendo indicador
de posición**

Equipo estándar:

indicador de posición de 3 ejes, cabeza giratoria universal, herramientas de funcionamiento, lubricación central automática, sistema de enfriamiento, instrucciones de funcionamiento

Opciones

- elemento de oscilación LT 55 (por unidad)
- prensa hidráulica HS 150

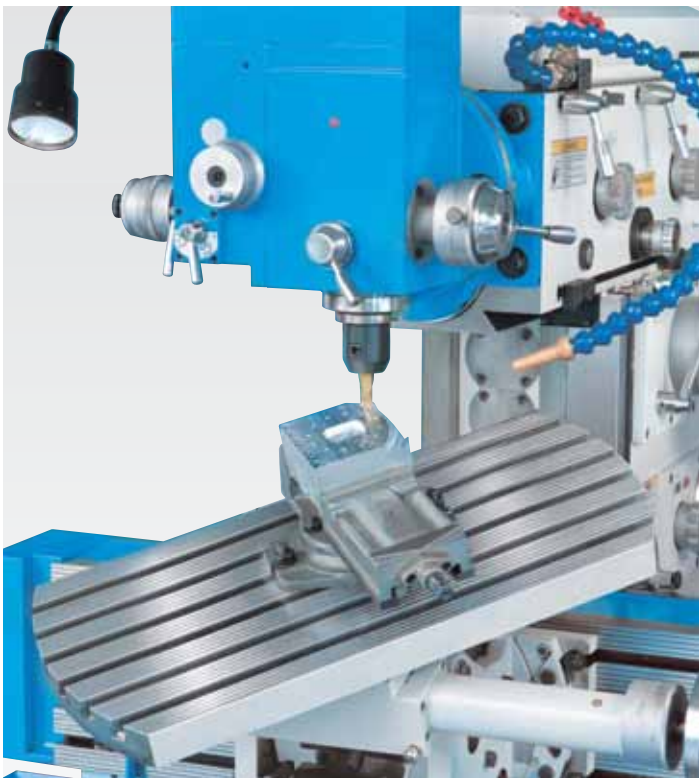
Nº de pieza
103 322
125 028

- divisor ST 155
- Dispositivo de eliminación de lascas Power Worker
- herramientas de sujeción, variadas, de lujo 18/M16

110 965
123 040
105 305



Cabezal de corte $\pm 90^\circ$ con alimentación automática del eje hueco y recorrido del eje de 60 mm



Mesa giratoria universal (opcional)



Vea: lado del operador con indicador de posición

- el soporte estriado de la máquina asegura una máxima rigidez dinámica y precisión constante
- la mesa de montaje vertical con 5 ranuras de montaje permite un posicionamiento individual de la resistente mesa de trabajo grande
- microajuste (18 pasos) de engranajes del husillo para mantener una óptima velocidad constante del husillo
- los finos ajustes de alimentación de trabajo y rápida alimentación en todos los ejes aseguran una máxima versatilidad y productividad
- el eje hueco se puede avanzar manual o automáticamente (3 pasos)
- las deslizaderas endurecidas muy anchas aseguran precisión constante
- controles ergonómicamente dispuestos y un panel de control giratorio más indicador digital de posición estándar para la máxima comodidad del operador
- incluye sistema de lubricación automático

Especificaciones de WF 4.2						
Área de trabajo						
recorrido	- eje X	mm	500	recorrido del eje hueco	mm	60
	- eje Y	mm	350	abertura	mm	170 - 520
	- eje Z	mm	400	distancia de la nariz del husillo a la mesa	mm	5 - 405
área de montaje de mesa		mm	800 x 400	rango de giro del cabezal		$\pm 90^\circ$
capacidad de carga de la mesa (máx.)		kg	300	Cabeza de corte horizontal		
ranuras en T (cant. x ancho x separación)		mm	8 x 14 x 45	velocidad del husillo	min ⁻¹	40 - 2000 (18)
Alimentación				montaje de husillo		ISO 40
alimentación rápida	- eje X	mm/min	1200	distancia del eje del husillo a la mesa	mm	35 - 435
	- eje Y	mm/min	1200	Capacidades de transmisión		
	- eje Z	mm/min	1200	clasif. del motor principal	kW	3
Velocidad de alimentación	- eje X	mm/min	10 - 500 (18)	clasificación de alimentación del motor	kW	1,5
	- eje Y	mm/min	10 - 500 (18)	clasifi. del motor de bomba de enfriamiento	kW	0,04
	- eje Z	mm/min	10 - 500 (18)	Dimensiones/peso		
alimentación del eje hueco		mm/U	0,03 / 0,06 / 0,12	dimensiones generales (LxWxH)	mm	1820 x 1640 x 1710
Cabeza de corte vertical				peso	kg	2300
velocidad del husillo		min ⁻¹	40 - 2000 (18)	Nº de pieza		370 313
montaje de husillo			ISO 40			

Máquina de fresado de herramientas universal para trabajo pesado, para construcción de herramientas y matrices, construcción de formas y moldes así como uso para capacitación.

- alta calidad de maquinado y máxima confiabilidad
- engranajes de alimentación separados con fina gradación y alimentación rápida en todos los ejes
- mesa de trabajo grande (800 x 400 mm) y recorridos de hasta 500 x 350 x 400 mm para una máxima versatilidad
- Incluye amplio paquete de accesorios



Equipo estándar: indicador de posición de 3 ejes, ejes de fresado (22, 27 mm), eje de herramienta corto (22, 27 mm), manguitos reductores (MT1, MT2, MT3, MT4), juego de mandriles de boquilla (incluye 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 16 mm), mandril de taladro (0 a 6 mm de diám.), Ø 1-13 mm, bandeja para lascas, barra de tracción, pernos de anclaje, sistema de enfriamiento, soporte del eje exterior para fresado horizontal, lámpara de trabajo, herramientas de funcionamiento, manual del usuario

Opciones

- mesa giratoria universal de 630 x 300 mm
- rango del eje giratorio X/Y: $\pm 30^\circ$, rango de del eje giratorio Z: 360°
- elemento de oscilación LK 33 (por unidad)

Nº de pieza

170 313

103 321

- prensa hidráulica HS 125

- divisor ST 130

- herramientas de sujeción, variadas de lujo 16/M14

- combinación de perforación a presión, Ø27 / SK 40

- mandril de taladrado Weldon ISO 40 / Ø20 mm

125 024

110 960

105 300

103 905

106 806

Las puertas se abren ampliamente para un fácil acceso al espacio de trabajo



Opciones	Nº de pieza		
Codo universal	250 760	Mesa rotatoria	250 762
Cabezal de escariado universal	250 761	Divisor	250 763

Equipo estándar: control GPlus 450, eje de la herramienta corto (22, 27 mm), prensa de 160 mm, manguitos reductores MT1 / MT2 / MT3 / MT4, ensamble de sujeción de la cabeza de corte, mandril de fresado con boquillas (4, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 16 mm), bandeja para lascas, rueda manual electrónica, barra de tracción, pernos de anclaje, sistema de enfriamiento, soporte del eje exterior para fresado horizontal, lámpara de trabajo, herramientas de funcionamiento, manual del usuario

Especificaciones de WF 4.2 CNC						
control		GPlus 450		recorrido del eje hueco	mm	80
Área de trabajo				distancia de la nariz del husillo a la mesa	mm	25 - 425
recorrido del eje X	mm	500		rango de giro del cabezal		± 90°
recorrido del eje Y	mm	350		Cabeza de corte horizontal		
recorrido del eje Z	mm	400		velocidad del husillo	rpm	4000
dimensiones de la mesa	mm	400 x 800		montaje de husillo		ISO 40
capacidad de carga de la mesa	kg	300		distancia del eje del husillo a la mesa	mm	90 - 490
ranuras en T (cant. x ancho x separación)	mm	14 x 7 x 50		Precisión		
distancia de la nariz del husillo a la mesa	mm	25 - 425		precisión de posicionamiento	mm	± 0,022
abertura	mm	182 - 532		repetibilidad	mm	± 0,012
Cabezal				Capacidades de transmisión		
rango de velocidad	rpm	40 - 4000		clasif. del motor principal	kW	7,5
montaje de husillo		ISO40		clasificación del motor de ejes X/Y	kW	1,3
Alimentación				clasificación del motor eje Z	kW	1,4
alimentación rápida ejes X / Y / Z	mm/min	6000		Dimensiones / peso		
alimentación de trabajo	mm/min	2 - 3000		dimensiones	mm	2900 x 2150 x 2330
Cabeza de corte vertical				peso	kg	2000
velocidad del husillo	rpm	4000		Nº de pieza		101 425
montaje de husillo		ISO 40				

El modelo principal de esta exitosa serie –
ahora con control CNC



GPlus 450
www.knuth-gplus.de

- la construcción de hierro fundido rígida, con gran reborde, asegura excelentes características de amortiguación
- el cerramiento de 360° de la mesa de trabajo proporciona una protección óptima de lascas y líquidos refrigerantes
- rango de alta velocidad (alimentación rápida de hasta 6000 mm/min.) y buena capacidad de control a través de un servomotor con bajo mantenimiento
- fácil operación – optimizado para procesos de ahorro de tiempo: la herramienta hidráulica de

- sujeción es un equipo estándar
- la alimentación del eje hueco en la cabeza de corte vertical permite el taladrado manual
- las deslizaderas endurecidas recubiertas en plástico aseguran una larga vida útil de la herramienta y mínimo desgaste
- velocidades del husillo infinitamente variables (40-4000 rpm) uso flexible para una amplia variedad de materiales y herramientas
- control GPlus 450 intuitivo para máxima eficacia y economía

rueda manual electrónica
incluida en el equipo estándar



indicador de posición de 3 ejes fácil de leer
→ ¡incluido en el precio!

18 velocidades
desde 40 a 2000 min⁻¹

potente accionamiento
principal motor con 3 kW

Cabezal de corte vertical con recorrido de
eje de 80 mm,
gira ±90°

Mesa de trabajo grande
removible con 6 ranuras en T
para una ubicación segura de
las piezas de trabajo

Carro superior con
recorrido máx. de
400 mm

Motor de alimen-
tación de 1,1 kW

Alimentación rápida de
1200 mm/min

se muestra WF 4.1

Máquinas de fresado para la construcción de herramientas con indicador digital de posición

equipo estándar adicional

- alimentaciones automáticas en los 3 ejes
- soporte del eje exterior para fresado horizontal
- el soporte de máquina de hierro fundido con gran reborde asegura la máxima rigidez estática y dinámica
- disposición dinámica de los controles de operación en el lado derecho
- eje hueco de cabeza vertical para taladrado, con alimentación de palanca manual
- recorrido del eje hueco 80 mm
- lubricación central
- deslizaderas endurecidas
- bandeja colectora de lascas



se muestra WF 4.1
indicador de posición incl.

- para usar con la WF 2.1 para fresado horizontal, simplemente rote la cabeza de fresado vertical 90°
- el eje exterior para fresado horizontal se incluye con el equipo estándar
- amplia variedad de aplicaciones



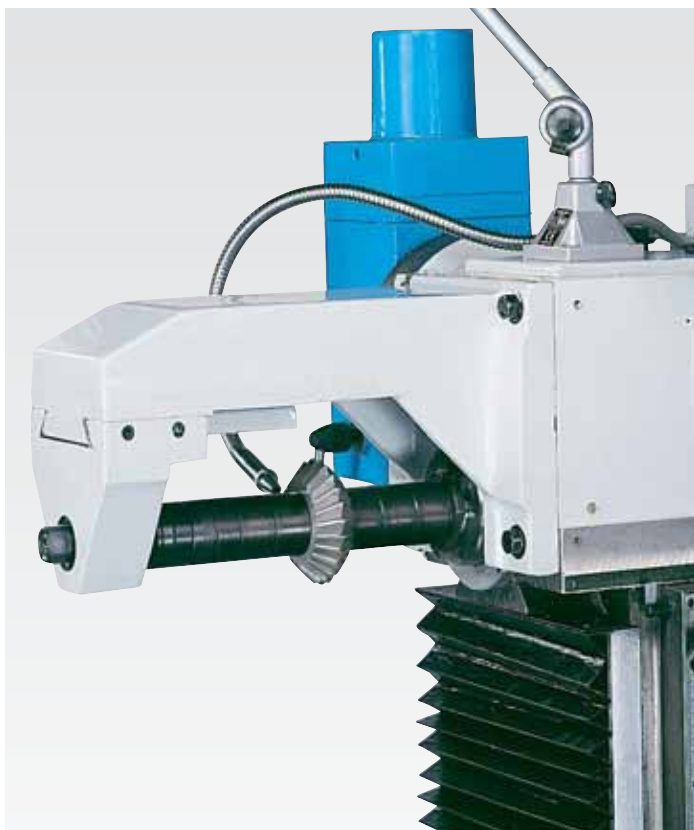
Equipo estándar: indicador de posición, 4 ejes de fresado (largo - 16, 22, 27, 32 mm), manguitos reductores (MT 1, 2, 3), mandril de boquilla con boquillas (2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 mm), barra de tracción, sistema de enfriamiento, bandeja colectora de lascas, elementos de oscilación (WF 3.1 y WF 4.1), soporte del eje exterior para fresado horizontal, lámpara de trabajo, pernos de anclaje, instrucciones de funcionamiento, herramientas de funcionamiento

Equipo opcional:
mesa giratoria universal
para WF4.1 WF3.1 WF2.1

área de armado	mm	320 x 620
giro alrededor de los ejes X e Y		± 30°
giro alrededor del eje Z		360°
Nº de pieza		129 347

se muestra
WF 2,1

Especificaciones		WF 2.1	WF 3.1	WF 4.1
dimensiones del espacio de trabajo	mm	750 x 320	750 x 320	800 x 400
dimensiones de la mesa vertical	mm	830 x 225	830 x 225	1060 x 250
ranuras en T, mesa de trabajo	mm	(5) 14 x 63	(5) 14 x 63	(6) 14 x 63
ranuras en T, mesa vertical	mm	(2) 14 x 126	(3) 14 x 63	(3) 14 x 63
capacidad de carga de la mesa	kg	160	160	200
recorridos				
- longitudinal (X)	mm	400	405	500
- transversal (Y)	mm	200	305	400
- vertical (Z)	mm	380	400	400
distancia del eje del husillo a la superficie de la mesa				
- husillo horizontal	mm	35 - 425	85 - 485	50 - 450
- husillo vertical	mm	75 - 445	50 - 450	50 - 450
apertura máx.	mm	680	425	540
rango de velocidad	min ⁻¹	(12) 40 - 1600	(18) 40 - 2000	(18) 40 - 2000
montaje de husillo		ISO 40	ISO 40	ISO 40
alimentaciones	mm/min	8 - 310	10 - 380	10 - 380
ejes X, Y, Z				
alimentación rápida	mm/min	1200	1200	1200
recorrido del eje hueco	mm	80	80	80
clasif. del motor principal	kW	2.2	2.2	3
clasif. del motor de alimentación	kW	0,75	0,75	1,1
dimensiones (LxWxH)	mm	1170 x 1210 x 1820	1215 x 1200 x 1800	1390 x 1430 x 1820
peso	kg	1100	1300	1400
Nº de pieza c/ indicador de posición		302 331	302 332	302 333



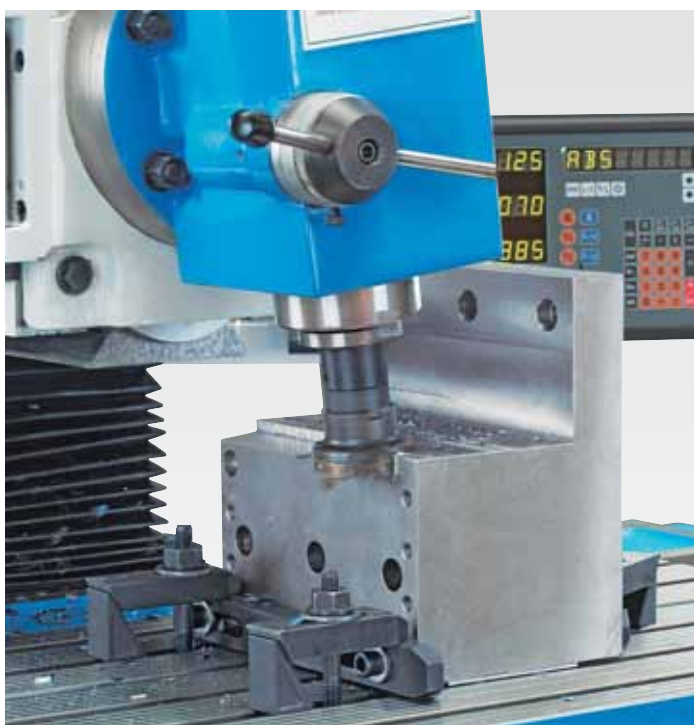
Fresado horizontal con soporte de eje exterior



Mesa giratoria universal (opcional)

La máquina de fresado WF 4.1 presenta una cabeza cortadora vertical con un rango de giro de $\pm 90^\circ$. Los grados fijados se leen con facilidad en la escala de grados integrada. El gran eje hueco presenta un recorrido de 80 mm y se sujeta mecánicamente a través de una palanca. Para las aplicaciones de fresado horizontal, simplemente quite la cabeza de corte vertical a través del brazo giratorio, mueva la viga superior y monte un soporte de eje exterior.

Los costos de conversión y ajuste son muy bajos. Los 3 ejes de esta máquina están equipados con alimentaciones automáticas y alimentaciones rápidas. Los ejes X e Y se enganchan y desenganchan por medio de una única palanca direccional. Para la alimentación cruzada (Y), se ha proporcionado una palanca independiente en la viga superior. Además, todos los ejes se pueden mover manualmente usando las ruedas manuales graduadas integradas.



cabeza de corte vertical infinitamente variable con un rango de giro de $\pm 90^\circ$

Para obtener más información y opciones, visite www.knuth.de



• Este cabezal de corte universal cuenta con un giro de 360° y es fácil de controlar para un maquinado versátil y complejo de una amplia variedad de piezas de trabajo. ¡2 niveles de giro que permiten virtualmente cualquier ángulo!

- diseño robusto y comprobado – plataforma pesada de la máquina, muy rígida, hecha de hierro fundido de primera calidad para asegurar la máxima precisión y baja vibración
- aumento de la comodidad del operador con gran protección de pasos en todo el largo de la mesa de trabajo– fácil accesibilidad al cabezal de corte universal para un fácil maquinado y descarga de la máquina cuando se trabaja con piezas de trabajo grandes
- las guías robustas, especialmente endurecidas, aseguran una máxima precisión y durabilidad; un sistema de lubricación central automática minimiza el trabajo de mantenimiento
- las características de la mesa de trabajo están optimizadas para cumplir con las necesidades de un amplio espectro de aplicaciones: gran área de montaje de 2500 x 575 mm y gran capacidad de carga de la mesa de 3000 kg
- cambio fácil y rápido de alineación vertical a horizontal del husillo cortador
- alimentación automática lineal y transversal infinitamente variable
- sujeción hidráulica confiable en todos los ejes
- potente motor de 11 kW para una gran capacidad de maquinado

Opciones

Opciones	Nº de pieza
• divisor F11160A	250 233
• mesa giratoria TS 400	250 234
• prensa 200 mm	250 235
• bloques escalonados, variados	105 340
• divisor ST 155	110 965
• opcional para ST 155	110 971
• mesa giratoria RT 320	125 845
• cabeza móvil para RT 320	125 825
• mesa giratoria RTS 320	125 815
• cortadores de desbastado de 10 piezas	108 445
• manguito reductor ST50 / ST30	103 760
• manguito reductor ST50 / ST40	103 770

• dispositivo de eliminación de lascas Power Worker	123 040
• prensa HS 200	125 029
• prensa NZM 200	104 922
• prensa HNCS 200	104 936
• alimentación de disco para HNCS 200	104 937
• mandril de fresado WELDON ISO 50 Ø 6 mm	106 811
• mandril de fresado WELDON ISO 50 Ø 8 mm	106 812
• mandril de fresado WELDON ISO 50 Ø 10 mm	106 813
• mandril de fresado WELDON ISO 50 Ø 12 mm	106 814
• mandril de fresado WELDON ISO 50 Ø 16 mm	106 815
• mandril de fresado WELDON ISO 50 Ø 20 mm	106 816
• mandril de fresado WELDON ISO 50 Ø 25 mm	106 817
• mandril de fresado WELDON ISO 50 Ø 32 mm	106 818

Equipo estándar:

indicador de posición de 3 ejes, mandril de boquilla ISO 50 con boquillas (4, 6, 8, 12, 16, 18, 22, 26 mm diám.), manguito reductor (ISO 50/MT4), sistema refrigerante, pernos de anclaje 11 x M24 x 500, herramientas de funcionamiento, manual del usuario

Especificaciones KB 2500

Área de trabajo		
recorrido del eje X	mm	1800
recorrido del eje Y	mm	600
recorrido del eje Z	mm	900
dimensiones de la mesa	mm	2500 x 575
capacidad de carga de la mesa (máx.)kg		3000
ranuras en T (cant.xanchoxdistancia) mm		3 x 22 x 152
Alimentación		
alimentación rápida de eje X	mm/min	3000
alimentación rápida de eje Y	mm/min	3000
alimentación rápida de eje Z	mm/min	1800
velocidad de alimentación del eje X mm/min		20 - 2200
velocidad de alimentación del eje Y mm/min		20 - 2200
velocidad de alimentación de eje Z mm/min		12 - 1320
cabeza de corte		

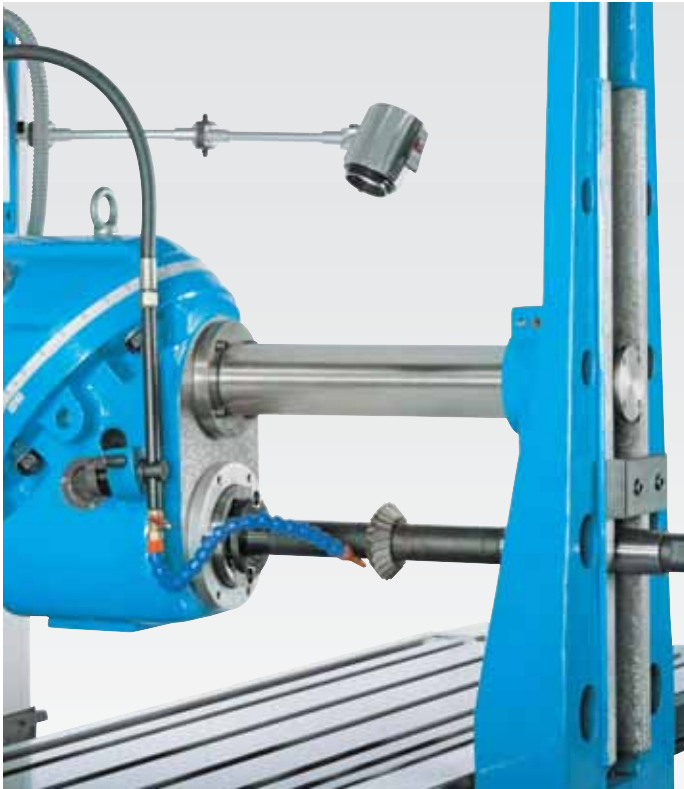
rango de velocidad	rpm	40 - 1200
montaje de husillo		ISO 50
distancia de la nariz del husillo a la mesa		50 - 950
rango de giro del cabezal		360°
Capacidades de transmisión		
clasif. del motor principal	kW	11
clasif. del motor de alimentación	kW	2.9
clasif. del motor de bomba de enfriamiento		0.09
Dimensiones/peso		
dimensiones	mm	4300 x 3200 x 3300
peso	kg	12000
Nº de pieza		301 425

El peso pesado universal

con gran capacidad de carga de la mesa y potente accionamiento del husillo principal



Indicador de posición incl.



Este cabezal de corte universal cuenta con la máxima rigidez y funcionamiento silencioso. El ángulo puede configurarse manualmente en una escala infinitamente ajustable de 90° a 45°. Esto permite un ajuste exacto del cabezal en los ángulos espaciales definidos por el usuario y un fácil movimiento a una posición horizontal.

El KB 2100 incluye un soporte del eje horizontal de corte con excelente rigidez, permitiendo al usuario utilizar completamente las ventajas de un diseño de máquina de fresado de tipo plataforma para el maquinado con ejes de corte largos.

Equipo estándar:			
• indicador de posición de 3 ejes	• barra de tracción	• Eje de fresado ISO 50 Ø 40 mm	trabajo
• cabeza giratoria universal	• 1 juego ISO 50 de mandriles de fresado (8 piezas, 4, 6, 8, 12, 16, 18, 22, 26 mm)	• soporte del eje horizontal	• herramientas de funcionamiento
• sistema de enfriamiento		• eje horizontal de fresado Ø 32 mm	• pernos de anclaje M12 x 500 mm
		• iluminación del espacio de	• manual del usuario

Equipo opcional Opción:	Nº de pieza		Nº de pieza
• Mandril de fresado WELDON ISO 50 / Ø 6 mm	106 811	• Refrigerante concentrado 5 L	103 184
• Mandril de fresado WELDON ISO 50 / Ø 8 mm	106 812	• Soportes articulados LK 55	103 322
• Mandril de fresado WELDON ISO 50 / Ø 10 mm	106 813	• Cortadora de metal accionada mecánicamente	123 040
• Mandril de fresado WELDON ISO 50 / Ø 12 mm	106 814	• Manguito reductor SK50 / SK30	103 760
• Mandril de fresado WELDON ISO 50 / Ø 16 mm	106 815	• Manguito reductor SK50 / SK40	103 770
• Mandril de fresado WELDON ISO 50 / Ø 20 mm	106 816	• Mesa giratoria RT 250	125 840
• Mandril de fresado WELDON ISO 50 / Ø 25 mm	106 817	• Cabeza móvil / RT 200/250	125 820
• Mandril de fresado WELDON ISO 50 / Ø 32 mm	106 818	• Escalón de bloques escalonados	105 340
• Prensa HNCS 160V	104 934	• Cabeza de indexación universal 200 mm	101 288
• Prensa HS 150	125 028	• Cabeza de indexación universal 250 mm	101 287
• Prensa MS 160	104 960	• Cabeza de indexación universal 320 mm	101 286
• Prensa NZM 160	104 920	• Cortador para fresado universal de desbastado 63 mm	108 402
• Prensa PAL 180	106 022		

Especificaciones KB 2100						
área de trabajo				montaje de husillo		
recorrido del eje X	mm	1500		abertura		
recorrido del eje Y	mm	670				
recorrido del eje Z	mm	0-700		dist. del husillo vertical a la mesa		
área de montaje de la mesa	mm	2100 x 500		rango de giro del cabezal para fresar		
capac. de carga de la mesa (máx.)	kg	2000		capacidad de accionamiento		
ranuras en T (cantidad x separación)		4 piezas x 20 mm		clasif. del motor de accionamiento principal		
alimentación				clasif. de alimentación del motor		
alimentación rápida en ejes X / Y	mm/min	3500		clasif. del motor de bomba de enfriamiento		
alimentación rápida de eje Z	mm/min	1750		medidas y pesos		
velocidad de alimentación de ejes X / Y		20 - 1800		dimensiones generales		
cabeza de fresado vertical				peso		
rango de velocidad	rpm	(12) 40 - 1600		Nº de pieza		