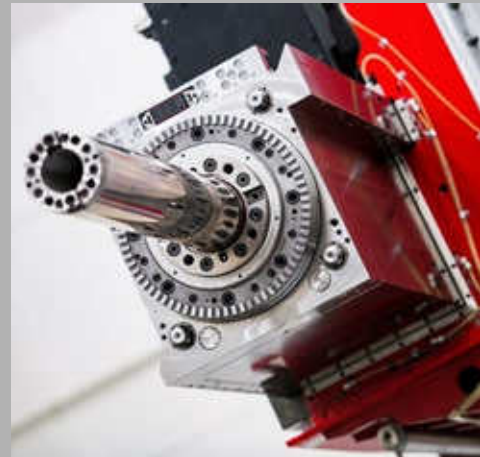


**FERMAT**



**ESPECIALISTAS EN PRECISION**

MANDRINADORAS HORIZONTALES



**FERMAT**



**WRF 160 Heavy CNC**

D & S Machine Service Inc., USA

Parámetros: X = 27000 mm (1062.99") | Y = 5000 mm (196.85") | Z = 1500 mm (59.05") | W = 1000 mm (39.37") |  
Mesa giratoria = T 50, 3500 x 3500 mm (137.79 x 137.79") | CTS = 20 bar i.e | ATC = 60 | UHAmi30 | PHA 37/2,5 st

# Contenido

Datos básicos de Fermat	4
Nuestra historia	5
<b>MANDRINADORAS HORIZONTALES TIPO MESA</b>	<b>6</b>
WFC 10 CNC	8
WFT 11 CNC	10
WFT 13 CNC	12
WFT 15 CNC	14
<b>MANDRINADORAS HORIZONTALES TIPO PISO</b>	<b>7</b>
WF	16
WRF	18
WRF 2G	20
WRF HEAVY	22
<b>ACCESORIOS ESPECIALES</b>	<b>24</b>
Mesa Giratoria	24
Sistema de paletización automático APC	25
Cabezales de fresado   Cabezales de refrentado	26
Pick-Up Estación	32
Intercambiador Automático de Herramientas ATC	33
<b>REFERENCIAS</b>	<b>36</b>

# Datos básicos de Fermat



Número de empleados

**527**



Ventas anuales en 2018

**€ 80 mil.**



Miembro más antiguo de Fermat Group (Lucas)

**1901**



Sucursales en Chequia

**8**



Otras sucursales en el mundo

**6**



Producción anual / máquinas vendidas

**100+**



Micrón es nuestra medida más precisa en las máquinas de producción en nuestro taller de mecanizado.

**1  $\mu$ m**

PRAGA  
CHEQUIA

FRANCE

GERMANY

POLAND

CZECHIA

SLOVAKIA

AUSTRIA



WORLD

Desde 1990, FERMAT se ha convertido en un fabricante europeo líder de máquina-herramienta CNC. Gracias a la excelente ingeniería, la tecnología sobresaliente y el diseño moderno, FERMAT fabrica las mandrinadoras horizontales tipo de piso y tipo mesa CNC más potentes y precisas, así como las rectificadoras cilíndricas, disponibles en los mercados más exigentes a nivel mundial. FERMAT proporciona máquinas estándar y máquinas para proyectos llave en mano, con características que se adaptan a todas las demandas de producción. Cada máquina FERMAT puede equiparse con diferentes accesorios que mejoran la fabricación y la producción.

Las líneas de productos de FERMAT incluyen mandrinadoras horizontales CNC y fresadoras, cabezales de fresado, máquinas de pórtico, fresadora de puente móvil, rectificadoras cilíndricas, mesas giratorias y otras máquinas herramientas y accesorios. Como resultado de su diseño modular de fabricación y mano de obra experta, FERMAT puede reconfigurar y construir sus mandrinadoras horizontales para satisfacer casi cualquier requisito que pueda tener un cliente.

### Ventas y Distribución a nivel mundial

Con sede en el corazón de Europa, FERMAT es uno de los proveedores líderes de máquina-herramienta en Europa Central. La compañía celebró logros no sólo en los mercados europeos, sino también en Canadá, Estados Unidos, Rusia, India, China y Sudamérica, exportando a más de 40 países en todo el mundo. FERMAT está creciendo y aumentando constantemente su participación en el mercado y participa en las principales ferias internacionales de todo el mundo, incluida EMO, la feria internacional líder en la industria de la máquina-herramienta e IMTS, la exposición más grande de máquinas-herramienta para el mercado norteamericano.

- **Las principales instalaciones de fabricación y montaje de FERMAT** en Praga, Brno y Lipník nad Bečvou, República Checa, ocupan un área total equivalente a más de 5 campos de fútbol. Y, con las nuevas instalaciones que se están construyendo para la línea de máquina-herramienta en expansión de FERMAT, esta expansión de capital continuará.
- **FERMAT CZ & FERMAT Group** diseña, fabrica y comercializa sus mandrinadoras horizontales, así como fresadoras, cabezales de fresado y accesorios para máquina-herramienta. También proporciona servicio al cliente.
- **FERMAT Pressl** se concentra en la reconstrucción y modernización de mandrinadoras horizontales y otras máquinas herramienta, así mismo, la relocalización de estas.
- **FERMAT Machine Tool** produce y vende rectificadoras cilíndricas y accesorios relacionados, también brindan servicio al cliente.
- **FERMAT Stroje Lipník** diseña, fabrica y ensambla mandrinadoras horizontales (centrados principalmente en el tipo de mesa), así como en fresadoras y cabezales de fresado.
- **LUCAS Precision** es una subsidiaria de FERMAT que representa a la compañía y vende sus productos en el mercado estadounidense. También fabrica piezas para las máquinas y da servicio.
- **FERMAT GmbH** es la sucursal de FERMAT en Alemania que vende y da servicio a sus máquinas en los mercados de habla alemana.
- **FERMAT J & F Stroje y FERMAT Opravy** vende y da servicio a las máquinas FERMAT en Eslovaquia. También fabrican componentes de máquina-herramienta, fabrican estaciones de recolección automática y participan en la producción de máquinas y prensas FERMAT.
- **FERMAT Machinery Pvt. Ltd** es la sucursal de FERMAT en India que vende y da servicio a sus máquinas en el mercado indio.
- **FERMAT Gépek kft.** es la sucursal de FERMAT en Hungría que vende y da servicio a sus máquinas en el mercado húngaro.



# Mandrinadoras horizontales tipo mesa

8

ver página



## WFC 10

**Solución económica, moderna y compacta. Es una máquina de diseño moderno, ideal para el mecanizado completo y potente de piezas de trabajo de hasta 5 toneladas.**

- Diámetro del husillo 100 mm o 110 mm; recorrido del husillo 730 mm.
- Adecuado para el mecanizado único de una pieza o producción en serie; Ideal para instalaciones de fabricación con limitaciones de espacio.
- Versión WFC 10 L construida sobre guías lineales.
- Mesa giratoria CNC (2 servomotores), adecuada para el mecanizado de moldes.

10

ver página



## WFT 11

**Mandradora horizontal de mesa de tamaño medio con columna base móvil longitudinalmente en el eje Z, y una mesa móvil dispuesta de forma transversal para un mecanizado eficiente de piezas de hasta 10 toneladas.**

- Diámetro del husillo 100 mm o 110 mm; recorrido del husillo 730 mm.
- Versión opcional con eje X más largo (3, 4 o 5 metros) para piezas más grandes que pesan hasta 20 toneladas métricas.
- Es posible equipar la máquina con el sistema de cambio de pallets (APC) para mayor eficiencia de producción.
- Adecuado para el mecanizado de largas piezas soldadas, como de complejas estructuras soldadas.

12

ver página



## WFT 13

**La mandradora horizontal tipo mesa más popular de FERMAT, para mecanizado de alto rendimiento con utilización máxima de accesorios como cabezales automáticos de fresado para maquinado eficiente de piezas de hasta 20 toneladas.**

- Diámetro del husillo 130 mm o 110 mm; recorrido del husillo 800 mm.
- Recorrido de RAM opcional de 700 mm, extensión total a lo largo del eje W = 1500 mm.
- Fresado potente y preciso, perforación coordinada, mandrinado, y roscado de piezas en general.
- Serie extremadamente versátil mandrinadoras horizontales tipo mesa, totalmente compatible con una amplia gama de cabezales automáticos de fresado, entre otros accesorios.

14

ver página



## WFT 15

**Mandradora horizontal similar a WFT 13, diferenciándose con un diámetro de husillo de 150 mm. Ideal para piezas de trabajo grandes y pesadas de hasta 20 toneladas (opcionalmente 40 toneladas).**

- Diámetro del husillo 150 mm; recorrido del husillo 800 mm.
- Recorrido de RAM opcional de 700 mm, extensión total a lo largo del eje W = 1500 mm.
- Recorrido del husillo opcional de 1000 mm.
- Serie extremadamente versátil de mandrinadoras horizontales tipo mesa, totalmente compatibles con una amplia gama de cabezales automáticos de fresado, entre otros accesorios.

# Mandrinadoras horizontales tipo piso

## WF

La mandrinadora horizontal tipo piso de FERMAT para perforación coordinada, potente y precisa de alto rendimiento, mandrinado y roscado de piezas grandes y pesadas.

- Diámetro del husillo 130 mm o 150 mm; recorrido del husillo 800 mm.
- Recorrido de RAM opcional de 700 mm.
- Equipado con placas de piso y / o mesas giratorias.
- Totalmente compatible con una amplia gama de accesorios y cabezales automáticos de fresado.



16

ver página

## WRF

WRF es la serie grande y robusta de mandrinadoras horizontales de tipo piso de FERMAT, excelente para el mecanizado potente y preciso de piezas pesadas y de gran tamaño.

- Diámetro del husillo 130 mm, 150 mm, o 160 mm; recorrido del husillo 730 mm hasta 1000 mm.
- Recorrido de RAM de 1000 mm hasta 1200 mm.
- Cabezal angular opcional.
- Equipado con cabina de operador que se desplaza horizontal y verticalmente.
- Equipado con placas de piso y/o mesas giratorias que pueden contener hasta 100 toneladas métricas.



18

ver página

## WRF 2G

WRF es la serie grande y robusta de mandrinadoras horizontales de tipo piso de FERMAT, excelente para el mecanizado potente y preciso de piezas pesadas y de gran tamaño.

- Diámetro del husillo 150, 160, o 180 mm; curso del husillo 800 mm hasta 1000 mm.
- Recorrido de RAM de 1500 mm.
- Velocidad de avance rápido 40.000 mm/min.
- Los ejes X, Y y los motores del cabezal están refrigerados por agua: el calor se disipa fuera manteniendo la geometría de la máquina.
- Diseño de perfil bajo – el mayor recorrido posible del eje Y con la altura total de la máquina más baja.



20

ver página

## WRF HEAVY

WRF Heavy es la mandrinadora de piso más grande de toda la línea. Su resistente cabezal está construido entre dos columnas para una máxima estabilidad.

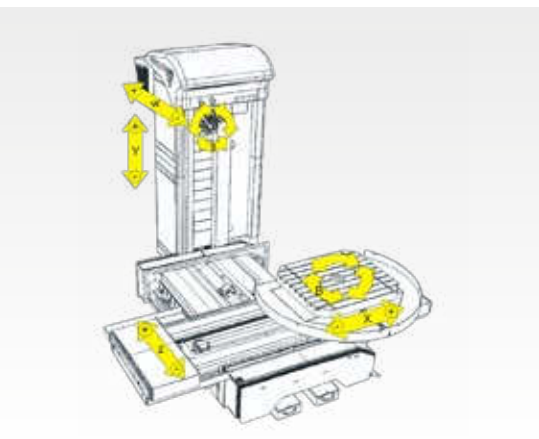
- Diámetro del husillo 160 mm; extensión de husillo 1000 mm.
- Recorrido de RAM de 1500 mm o 1600 mm.
- 4 servomotores y 4 cremalleras y piñones se usan para movimiento suave y preciso a lo largo del eje Y.
- Equipado con placas de piso y/o mesas giratorias que pueden contener hasta 100 toneladas métricas.
- Ideal para piezas de gran tamaño, eje X hasta 27,5 metros, eje Y hasta 6 metros.



22

ver página

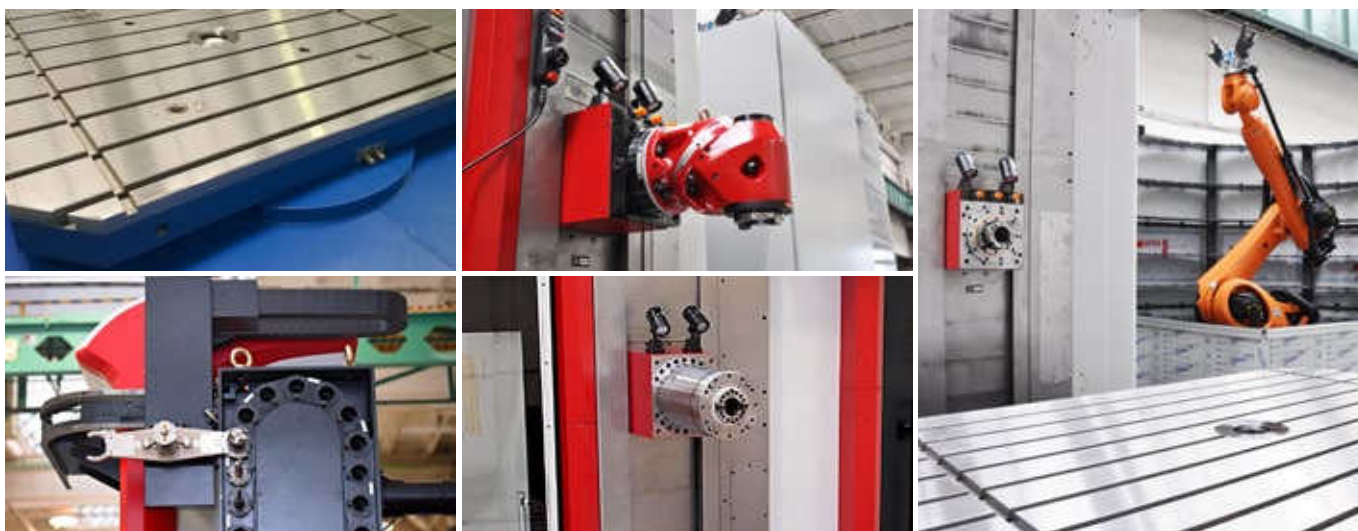
# WFC 10



Parámetros técnicos		WFC 10	WFC 10 L
Diámetro del husillo	mm		100/110
Cono portaherramientas			ISO50 / BT50 / CAT50
Velocidad de giro husillo (max.)	rpm		3000 (opción 4000)
Potencia principal Heidenhain o SIEMENS CNC (S1/S6)	kW		19,5 / 29,3; 31 / 46,5
Torque máximo Heidenhain o SIEMENS CNC (S1/S6)	Nm		951 / 1426; 1416 / 2124
Potencia principal FANUC CNC (S1/S3)	kW		22 / 26; 30 / 37
Torque máximo FANUC CNC (S1/S3)	Nm		823 / 971; 1370 / 1692
Recorrido transversal de la mesa, eje X	mm		1250 / 2000
Recorrido vertical del cabezal, eje Y	mm	1250 / 1700 / 2000	1400 / 1850 / 2150
Recorrido longitudinal de la columna, eje Z	mm	1250	1 500
Recorrido del husillo, eje W	mm		730
Avances rápidos X, Y	mm/min	8000	14000 (opcionalmente 30000)
Avances rápidos Z, W	mm/min	8000	14000 (opcionalmente 30000), 8000
Avance rápido B	rpm	2 (opcionalmente 4)	2 (opcionalmente 10)
Capacidad de carga máxima de mesa	kg		3000 / 5000
Dimensiones de mesa giratoria	mm	1000 x 1120 / 1250 x 1400 / 1250 x 1800 / 1400 x 1600	

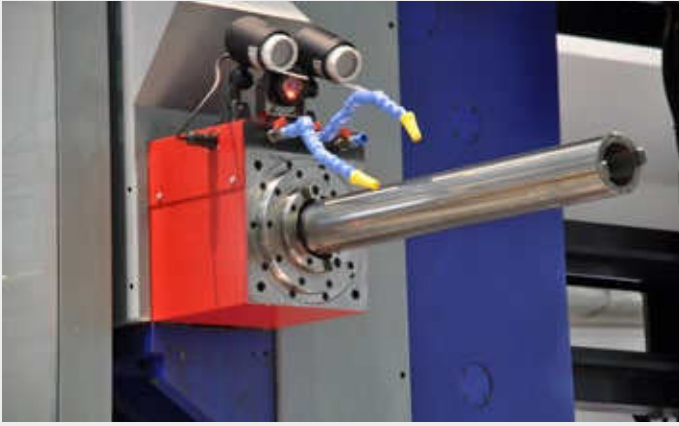
\* Puede ser equipada con diversos accesorios.

## REFERENCIAS DE ACCESORIOS





## CABEZAL DEL HUSILLO



## CABEZAL DEL HUSILLO

### Fuerte, poderoso, y preciso.

- El cabezal está hecho de hierro fundido GGG60 y está equipado con un servomotor controlado digitalmente que gira el husillo, regulando continuamente sus rpm
- Recorrido de husillo (eje W) de 730 mm, impulsado por un servomotor y un tornillo de bolas.
- Cono portaherramientas SK50 (ISO, BT o CAT).
- Torque transferido al husillo a través de una caja de engranajes planetarios de dos velocidades. Los engranajes cambian automáticamente de acuerdo con rpm programadas.
- Manguito estándar de soporte del husillo de 250 mm.
- El carruaje porta cabezal en fundición de hierro proporciona movimiento del cabezal en el eje Y controlado por un tornillo de bolas y a lo largo de las guías deslizantes.
- Las guías están lubricadas con aceite.

## COLUMNA



## COLUMNA Y BANCADA

### Rígidas, resistentes, precisos, diseñadas para absorber las vibraciones durante el mecanizado.

- El marco principal de la máquina (bancada longitudinal y transversal, las guías y la base de la columna) están hechos de hierro fundido GG30 con la adición de Cr y Cu; Las superficies funcionales de todas las guías deslizantes están endurecidas (56 HRC) y rectificadas.
- Servomotores y tornillos de bolas conducen la mesa giratoria CNC a lo largo del eje X, el cabezal en el eje Y, y la columna a lo largo del eje Z.
- El tornillo de bolas en el eje Y está equipado con un freno eléctrico en la parte inferior.
- Los servo accionadores separados en todos los ejes, controlados digitalmente, proporcionan los medios para la interpolación lineal, circular y helicoidal.

## BANCADA



## MESA GIRATORIA CNC

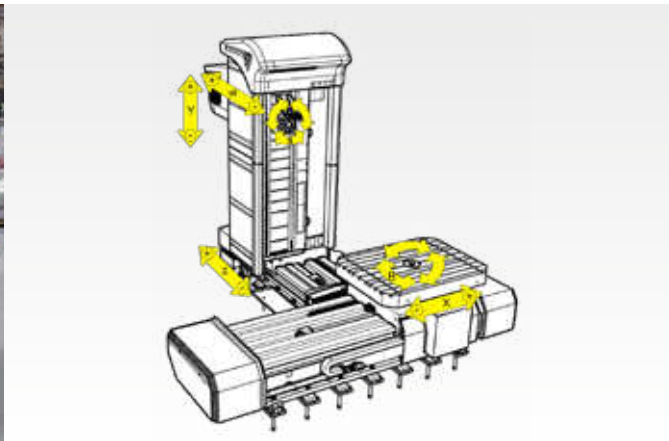
### Gracias a su diseño simple y excelentes componentes, las mesas giratorias CNC FERMAT requieren un mantenimiento y ajustes mínimos durante su vida útil.

- La carga máxima es de hasta 5 toneladas.
- La mesa giratoria se mueve a lo largo de los ejes X y Z en las guías deslizantes. Hay guías lineales en el eje X en la versión de WFC 10 L.
- La mesa giratoria CNC consta de tres partes principales: bases, guías deslizantes y placa de sujeción giratoria. La placa de sujeción está montada en un rodamiento de rodillos cruzados que asegura una gran capacidad de carga, no se desliza, tiene una fricción mínima.
- Sus 2 servomotores con piñones proporcionan el movimiento giratorio en el eje B, maestro/esclavo, sin juego mecánico.
- El posicionamiento rotativo de la mesa se lee mediante un codificador de ángulo absoluto (incremento de 0.001°); la mesa se coloca en posición y se mantiene en su lugar con los frenos hidráulicos.

## MESA GIRATORIA CNC



# WFT 11



Parámetros técnicos		WFT 11
Diámetro del husillo	mm	100 / 110
Cono portaherramientas		ISO50 / BT50 / CAT50
Velocidad de giro husillo (max.)	rpm	3000 (opcionalmente 4000)
Potencia principal Heidenhain o SIEMENS CNC (S1/S6)	kW	19,5 / 29,3; 31 / 46,5
Torque máximo Heidenhain o SIEMENS CNC (S1/S6)	Nm	951 / 1426; 1416 / 2124
Potencia principal FANUC CNC (S1/S3)	kW	22 / 26; 30 / 37
Torque máximo FANUC CNC (S1/S3)	Nm	823 / 971; 1370 / 1692
Recorrido transversal de la mesa, eje X	mm	2000 / 3000
Recorrido vertical del cabezal, eje Y	mm	1250 / 1700 / 2000
Recorrido longitudinal de la columna, eje Z	mm	1250 / 1700
Recorrido del husillo, eje W	mm	730
Avances rápidos X, Y	mm/min	8000
Avances rápidos Z, W	mm/min	8000
Avance rápido B	rpm	2 (opcionalmente 4)
Capacidad de carga máxima de mesa	kg	10000 (para más opciones ver página 24)
Dimensiones de mesa giratoria	mm	1200 x 1200 / 1200 x 1400 / 1400 x 1600 / 1400 x 1800 / 1600 x 1600 / 1600 x 1800

\* Puede ser equipada con diversos accesorios.

## REFERENCIAS DE ACCESORIOS



## CABEZAL DEL HUSILLO



## CABEZAL DEL HUSILLO

### Fuerte, poderoso, y preciso.

- El cabezal está hecho de hierro fundido GGG60 y está equipado con un servomotor controlado digitalmente que gira el husillo, regulando continuamente sus rpm
- Recorrido de husillo (eje W) de 730 mm, impulsado por un servomotor y un tornillo de bolas.
- Cono portaherramientas SK50 (ISO, BT o CAT).
- Torque transferido al husillo a través de una caja de engranajes planetarios de dos velocidades. Los engranajes cambian automáticamente de acuerdo a rpm programadas.
- Manguito estándar de soporte del husillo de 250 mm.
- El carruaje porta cabezal en fundición de hierro proporciona movimiento del cabezal en el eje Y controlado por un tornillo de bolas y a lo largo de las guías deslizantes.
- Las guías están lubricadas con aceite.

## ILUMINACION DEL AREA DE TRABAJO



## COLUMNA Y BANCADA

### Rígidas, resistentes, precisos, diseñadas para absorber las vibraciones durante el mecanizado.

- El marco principal de la máquina (bancada longitudinal y transversal, las guías y la base de la columna) están hechos de hierro fundido GG30 con la adición de Cr y Cu; Las superficies funcionales de todas las guías deslizantes están endurecidas (56 HRC) y rectificadas.
- Servomotores y tornillos de bolas conducen la mesa giratoria CNC a lo largo del eje X, el cabezal en el eje Y, y la columna a lo largo del eje Z.
- El tornillo de bola en el eje Y está equipado con un freno eléctrico en la parte inferior.
- Los servo-drives separados en todos los ejes, controlados digitalmente, proporcionan los medios para la interpolación lineal, circular y helicoidal.

## DOS MESAS EN UN SOLO EJE



## MESA GIRATORIA CNC

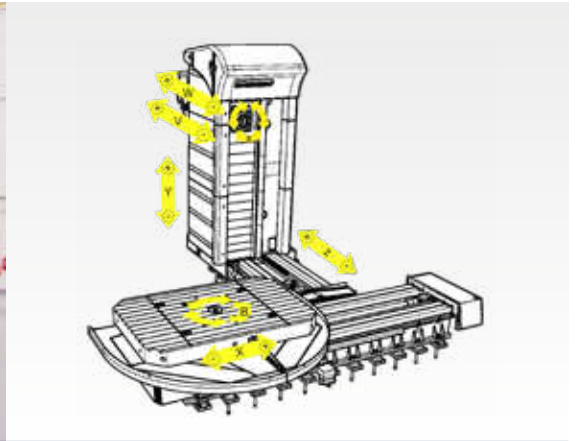
### Gracias a su diseño simple y excelentes componentes, las mesas giratorias CNC FERMAT requieren un mantenimiento y ajustes mínimos durante su vida útil.

- La carga máxima es de hasta 10 toneladas.
- La mesa giratoria CNC consta de tres partes principales: bases, guía deslizantes y placa de sujeción giratoria. La placa de sujeción está montada en un rodamiento de rodillos cruzados que asegura una gran capacidad de carga, no se desliza, tiene una fricción mínima.
- Sus 2 servomotores con piñones proporcionan el movimiento giratorio en el eje B, maestro/esclavo, sin juego mecánico.
- El posicionamiento rotativo de la mesa se lee mediante un codificador de ángulo absoluto (incremento de 0.001°); la mesa se coloca en posición y se mantiene en su lugar con los frenos hidráulicos.

## SISTEMA MAESTRO-ESCLAVO



# WFT 13



Parámetros técnicos		WFT 13	WFT 13R
Diámetro del husillo	mm	130	
Cono portaherramientas		ISO50 / BT50 / CAT50 / BIG+ opción	
Velocidad de giro husillo (max.)	rpm	3000	
Potencia principal Heidenhain o SIEMENS CNC (S1/S6)	kW	41 / 61,5; 53 / 77,9	
Torque máximo Heidenhain o SIEMENS CNC (S1/S6)	Nm	2099 / 3149; 2713 / 3989	
Potencia principal FANUC CNC (S1/S3)	kW	37 / 45; 53 / 62	
Torque máximo FANUC CNC (S1/S3)	Nm	2362 / 2873; 2713 / 3989	
Recorrido transversal de la mesa, eje X	mm	2000 / 3000 / 4000 / 5000	
Recorrido vertical del cabezal, eje Y	mm	2000 / 2500 / 3000 / 3500 / 4000	
Recorrido longitudinal de la columna, eje Z	mm	1500 / 2000 / 2500 / 3000	
Recorrido del husillo, eje W	mm	800	
Curso RAM, eje V	mm	x	700
Avances rápidos X, Y	mm/min	15000, 12000	
Avances rápidos Z, W, V	mm/min	8500, 10000, 12000	
Avance rápido B	rpm	2 (opcionalmente 5)	
Capacidad de carga máxima de mesa	kg	20000 (para más opciones ver página 24)	
Dimensiones de mesa giratoria	mm	1600 x 1800 / 1800x 2200 / 1800 x 2600 / 2000 x 2400 / 2500 x 2500 / 2000 x 3000	

\* Puede ser equipada con diversos accesorios.

## REFERENCIAS DE ACCESORIOS



#### CABEZAL ESTANDAR



#### RAM OPCIONAL



#### COLUMNA Y BANCADA



#### MESA GIRATORIA CNC



#### CABEZAL

##### Fuerte, poderoso, y preciso.

- El cabezal está hecho de hierro fundido GGG60 y está equipado con un servomotor controlado digitalmente que gira el husillo, regulando continuamente sus rpm.
- Recorrido de husillo (eje W) de 800 mm, impulsado por un servomotor y un tornillo de bola.
- Cono portaherramientas SK50 (ISO, BT o CAT).
- Torque transferido al husillo a través de una caja de engranajes planetarios de dos velocidades. Los engranajes cambian automáticamente de acuerdo a rpm programadas.
- Manguito estándar de soporte del husillo de 250 mm.

#### RAM (OPCIONAL)

##### El cabezal se desplaza hasta 700 mm hacia la pieza de trabajo.

- Alcance combinado del curso del husillo y el curso de RAM es un máximo 1500 mm.
- El recorrido de RAM es capaz de alcanzar el centro de la pieza de trabajo mientras mantiene la mayor rigidez y precisión.
- El recorrido de RAM se controla mediante un servomotor con caja de engranajes y tornillo de bolas.
- Todas las deflexiones son compensadas a través de las características geométricas de la RAM y el cabezal.

#### COLUMNA Y BANCADA

##### Rígidas, resistentes, precisos, diseñadas para absorber las vibraciones durante el mecanizado.

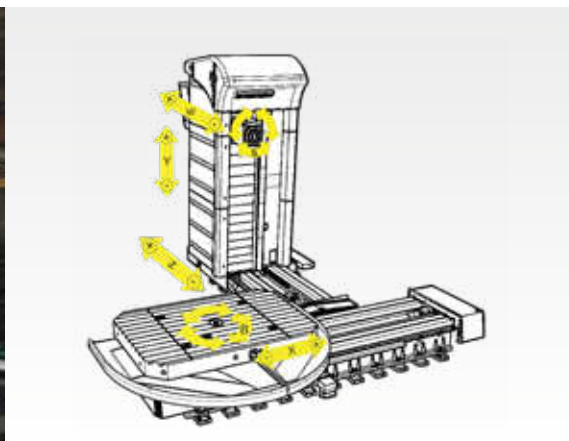
- El marco de la columna, las camas, las guías, la base, están hechos de hierro fundido reforzado GG30.
- Máxima rigidez y firmeza de la columna y base son logradas mediante recocido; guías deslizantes y guías lineales endurecidas (56 HRC).
- Los servomotores y los tornillos de bolas (80 mm de diámetro) conducen la mesa giratoria CNC a lo largo del eje X, el cabezal en el eje Y, y, la columna a lo largo del eje Z.
- El servomotor del eje Y está equipado con freno mecánico.
- Cuenta con servoaccionadores separados en todos los ejes, controlados digitalmente, proporcionan los medios para la interpolación lineal, circular y helicoidal.

#### MESA GIRATORIA CNC

##### Gracias a su diseño simple y excelentes componentes, las mesas giratorias CNC FERMAT requieren un mantenimiento y ajustes mínimos durante su vida útil.

- La carga estándar es de hasta 20 toneladas. Por favor, vea más opciones en la página.
- La mesa giratoria CNC consta de tres partes principales: base, guías deslizantes y placa de sujeción giratoria. La placa de sujeción está montada en un rodamiento de rodillos cruzados que asegura una gran capacidad de carga, no se desliza, tiene una fricción mínima.
- Las guías y la placa de sujeción son piezas de fundición.
- 2 servomotores con piñones proporcionan el movimiento giratorio en el eje B, maestro/esclavo, sin juego mecánico.

# WFT 15



Parámetros técnicos		WFT 15 / WFT 15R	WFT 15-1000
Diámetro del husillo	mm	150	
Cono portaherramientas		ISO50 / BT50 / CAT50 / BIG+ opción	
Velocidad de giro husillo (max.)	rpm	2800	
Potencia principal Heidenhain o SIEMENS CNC (S1/S6)	kW	41 / 61,5; 53 / 77,9	58 / 88
Torque máximo Heidenhain o SIEMENS CNC (S1/S6)	Nm	2099 / 3149; 2713 / 3989	2625 / 3990
Potencia principal FANUC CNC (S1/S3)	kW	37 / 45; 53 / 62	60 / 75
Torque máximo FANUC CNC (S1/S3)	Nm	2362 / 2873; 2713 / 3989	2263 / 2829
Recorrido transversal de la mesa, eje X	mm	2000 / 3000 / 4000 / 5000	
Recorrido vertical del cabezal, eje Y	mm	2000 / 2500 / 3000 / 3500	
Recorrido longitudinal de la columna, eje Z	mm	1500 / 2000	2100 / 3300
Recorrido del husillo, eje W	mm	800	1000
Curso RAM, eje V	mm	x / 700	x
Avances rápidos X, Y	mm/min	12000	12000
Avances rápidos Z, W, V	mm/min	8500, 10000, 12000	
Avance rápido B	rpm	2 (opcionalmente 5)	
Capacidad de carga máxima de mesa	kg	20000 (para más opciones ver página 24)	
Dimensiones de mesa giratoria	mm	1600 x 1800 / 1800 x 2200 / 1800 x 2600 / 2000 x 2400 / 2000 x 3000 / 2500 x 2500	

\* Puede ser equipada con diversos accesorios.

## REFERENCIAS DE ACCESORIOS



CABEZAL CON HUSILLO DE CURSO 1000 MM



RAM (OPCIONAL)



COLUMNA Y BANCADA



MESA GIRATORIA CNC



## CABEZAL CON CURSO DE HUSILLO DE 1000 mm

### Potente cabezal con prolongación de husillo.

- El cabezal está hecho de hierro fundido GGG60 y está equipado con un servomotor controlado digitalmente que gira el eje y regula continuamente sus rpm.
- Recorrido del husillo (eje W) de 1000 mm, accionado por un servomotor y un tornillo de bolas.
- Cono portaherramientas SK50 (ISO, BT o CAT).
- Torque transferido al husillo a través de una caja de engranajes planetarios de dos velocidades. Los engranajes cambian automáticamente de acuerdo a las rpm programadas.
- Manguito estándar de soporte del husillo de 250 mm.

## RAM (OPCIONAL)

### El cabezal se desplaza hasta 700 mm hacia la pieza de trabajo. Curso de husillo 800 mm.

- Alcance combinado del curso del husillo y el curso de RAM máximo 1500 mm.
- El recorrido de RAM es capaz de alcanzar el centro de la pieza de trabajo mientras mantiene la mayor rigidez y precisión.
- El curso de la RAM se controla mediante un servomotor con caja de engranajes y tornillo de bolas.
- Todas las deflexiones son compensadas a través de las características geométricas de la RAM y el cabezal.

## COLUMNA Y BANCADA

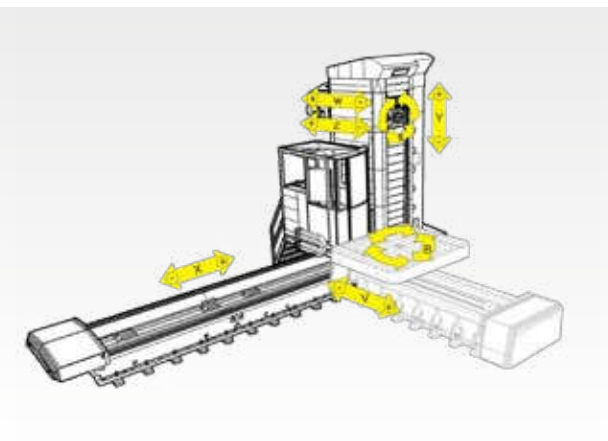
### Rígidas, resistentes, precisos, diseñadas para absorber las vibraciones durante el mecanizado.

- El marco de la columna, las camas, las guías, la base, están hechos de hierro fundido reforzado GG30.
- Máxima rigidez y firmeza de la columna y base son logradas mediante recocido; guías y caminos de caja endurecidos (56 HRC).
- Los servomotores y los tornillos de bolas (80 mm de diámetro) conducen la mesa giratoria CNC a lo largo del eje X, el cabezal en el eje Y, y, la columna a lo largo del eje Z.
- El servomotor del eje Y está equipado con freno mecánico.
- Cuenta con servo-accionadores separados en todos los ejes, controlados digitalmente, proporcionan los medios para la interpolación lineal, circular y helicoidal.

## MESA GIRATORIA CNC

### Gracias a su diseño simple y excelentes componentes, las mesas giratorias CNC FERMAT requieren un mantenimiento y ajustes mínimos durante su vida útil.

- La mesa giratoria CNC consta de tres partes principales: base, guías deslizantes y placa de sujeción giratoria. La placa de sujeción está montada en un rodamiento de rodillos cruzados que asegura una gran capacidad de carga, no se desliza, tiene una fricción mínima.
- Las guías y la placa de sujeción son piezas de fundición.
- 2 servomotores con piñones proporcionan el movimiento giratorio en el eje B, maestro/esclavo, sin juego.
- El posicionamiento rotativo de la tabla se lee mediante un codificador de ángulo absoluto (incremento de 0.001°); la mesa se coloca en posición y se mantiene en su lugar con los frenos hidráulicos.



Parámetros técnicos		WF 13R	WF 15R
Diámetro del husillo	mm	130	150
Cono portaherramientas		ISO50 / BT50 / CAT50 / BIG+ opción	
Velocidad de giro husillo (max.)	rpm	3000 (opcionalmente 4000)	2800
Potencia principal Heidenhain o SIEMENS CNC (S1/S6)	kW	41 / 61,5; 53 / 77,9	
Torque máximo Heidenhain o SIEMENS CNC (S1/S6)	Nm	2099 / 3149; 2713 / 3989	
Potencia principal FANUC CNC (S1/S3)	kW	37 / 45; 53 / 62	
Torque máximo FANUC CNC (S1/S3)	Nm	2362 / 2873; 2713 / 3989	
Recorrido transversal de columna, eje X	mm	4000 – 22000	
Recorrido vertical del cabezal, eje Y	mm	2000 / 2500 / 3000 / 3500	
Recorrido RAM, eje Z	mm	700	
Recorrido del husillo, eje W	mm	800	
Avances rápidos X, Y	mm/min	20000, 12000	
Avances rápidos Z, W	mm/min	12000, 10000	
Mesa giratoria – accesorio opcional			
Capacidad de carga máxima de mesa	t	20 (para más opciones ver página 24)	
Dimensiones de mesa giratoria	mm	1600 x 1800 / 1800x 2200 / 1800 x 2600 / 2000 x 2400	
Recorrido longitudinal de la mesa, eje V	mm	2000 – 3000	
Avance rápido, eje V	mm/min	12000	
Avance rápido, eje B	rpm	2 (opcionalmente 5)	

\* Puede ser equipada con diversos accesorios.

## REFERENCIAS DE ACCESORIOS

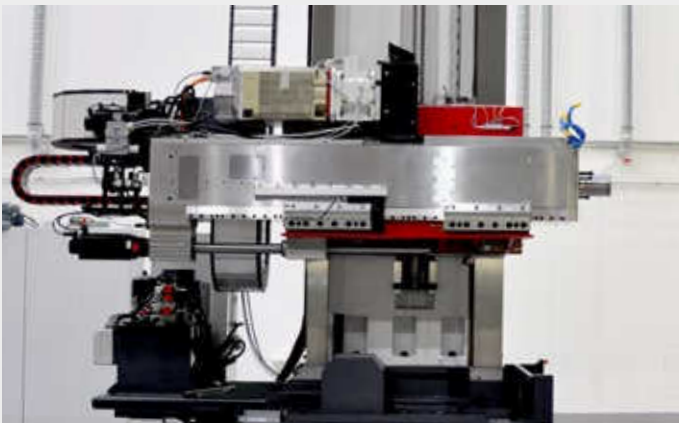




## CABEZAL ESTANDAR



## RAM (OPCIONAL)



## COLUMNAS Y BANCADA



## MESA GIRATORIA CNC Y PLATOS DE SUJECCIÓN



## CABEZAL ESTANDAR

### Fuerte, poderoso, y preciso

- El cabezal está hecho de hierro fundido GGG60 y está equipado con un servomotor controlado digitalmente que gira el eje y regula continuamente sus rpm.
- Recorrido del husillo (eje W) de 800 mm, accionado por un servomotor y un tornillo de bolas.
- Cono de husillo de sujeción SK50 (ISO, BT o CAT).
- Torque transferido al husillo a través de una caja de engranajes planetarios de dos velocidades. Los engranajes cambian automáticamente de acuerdo a las rpm programadas.
- Manguito estándar de soporte del husillo de 250 mm.

## RAM (OPCIONAL)

### El cabezal se desplaza hasta 700 mm hacia la pieza de trabajo.

- Alcance combinado del curso del husillo y el curso de RAM máximo 1.430 mm (opcionalmente 1.500 mm).
- El recorrido de RAM es capaz de alcanzar el centro de la pieza de trabajo mientras mantiene la mayor rigidez y precisión.
- El recorrido de RAM se controla mediante un servomotor con caja de engranajes y tornillo de bolas.
- Todas las deflexiones son compensadas a través de las características geométricas de la RAM y el cabezal.

## COLUMNA Y BANCADA

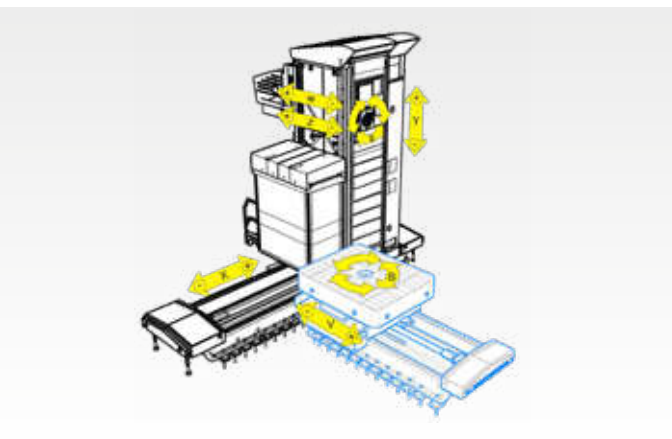
### Rígidas, resistentes, precisos, diseñadas para absorber las vibraciones durante el mecanizado.

- El marco de la columna, las camas, las guías, la base, están hechos de hierro fundido reforzado GG30.
- Máxima rigidez y firmeza de la columna y base son logradas mediante recocido; guías y caminos de caja endurecidos (56 HRC).
- Los servomotores y los tornillos de bolas (80 mm de diámetro) conducen la mesa giratoria CNC a lo largo del eje X, el cabezal en el eje Y, y, la columna a lo largo del eje Z.
- El servomotor del eje Y está equipado con freno mecánico.
- Cuenta con servo-accionadores separados en todos los ejes, controlados digitalmente, proporcionan los medios para la interpolación lineal, circular y helicoidal.

## MESA GIRATORIA CNC Y PLATOS DE SUJECCIÓN

### Gracias a su simple diseño y excelentes componentes, las mesas giratorias CNC FERMAT requieren un mantenimiento y ajustes mínimos durante su vida útil.

- La mesa giratoria CNC consta de tres partes principales: base, guía deslizante y placa de sujeción giratoria. La placa de sujeción está montada en un rodamiento de rodillos cruzados que asegura una gran capacidad de carga, no se desliza, tiene una fricción mínima.
- Las guías y la placa de sujeción son piezas de fundición.
- 2 servomotores con piñones proporcionan el movimiento giratorio en el eje B, maestro/esclavo, sin juego.
- El posicionamiento rotativo de la tabla se lee mediante un codificador de ángulo absoluto (incremento de 0.001°); la mesa se coloca en posición y se mantiene en su lugar con los frenos hidráulicos.
- Platos de sujeción también son una opción para manufacturar partes.



Parámetros técnicos		WRF 130 CNC	WRF 150 CNC	WRF 160 CNC
Diámetro del husillo	mm	130	150	160
Cono portaherramientas		ISO50 / BT50 / CAT50 / BIG+ opción		
Velocidad de giro husillo (max.)	rpm	3000 (opcionalmente 4000)	2800 (opcionalmente 3500)	2500 (opcionalmente 3200)
Potencia principal Heidenhain o SIEMENS CNC (S1/S6)	kW	41 / 61,5; 53 / 77,9		58 / 86; 74 / 109
Torque máximo Heidenhain o SIEMENS CNC (S1/S6)	Nm	2099 / 3149; 2713 / 3989		3281 / 4988; 3349 / 4923
Potencia principal FANUC CNC (S1/S3)	kW	37 / 45; 53 / 62		60 / 75
Torque máximo FANUC CNC (S1/S3)	Nm	2362/ 2873; 2713 / 3989		2829 / 3536
Recorrido transversal de columna, eje X	mm	1800 – 27500		
Recorrido vertical del cabezal, eje Y	mm	2500 / 3000 / 3500 / 4000 / 4500 / 5000 / 5500 / 6000		
Recorrido RAM, eje Z	mm	1000		1200
Recorrido del husillo, eje W	mm	800		1000
Avances rápidos X, Y	mm/min	20000 (opcionalmente 40000), 15000 (opcionalmente 24000)		
Avances rápidos Z, W	mm/min	10000, 8000	10000 (opcionalmente 24000), 10000	
Mesa giratoria – accesorio opcional				
Capacidad de carga máxima de mesa	kg	T25 – 25000 / T40 – 40000 / T50 – 50000 / T60 – 60000 / T80 – 80000 / T100 – 100000		
Dimensiones de mesa giratoria	mm	ver página 24 / opción de mesa con ángulo de inclinación 0 – 8°		

\* Puede ser equipada con diversos accesorios.

## REFERENCIAS DE ACCESORIOS



## CABEZAL CON RAM



## COLUMNAS Y BASES



## MESA GIRATORIA CNC Y PLATOS DE SUJECCIÓN



## CABEZAL CON RAM

### Fuerte, poderoso, y preciso.

- El cabezal está hecho de hierro fundido GGG60 y está equipado con un servomotor controlado digitalmente que gira el husillo y regula continuamente sus rpm.
- Recorrido del husillo (eje W) de 800 mm (V130) y 1,000 mm (V150, V160), accionado por un servomotor y un husillo de bolas.
- Cono de husillo de sujeción SK50 (ISO, BT o CAT).
- El recorrido máximo de la RAM es 900 (V130) y 1 200 mm (V150, V160). La RAM básicamente ofrece un mejor acceso a la pieza de trabajo mientras mantiene la rigidez.
- El curso de la RAM se controla mediante un servomotor con caja de engranajes y tornillo de bolas, en guías LM.

## COLUMNA Y BASES

### Rígido, resistente, preciso, diseñado para absorber las vibraciones durante el mecanizado.

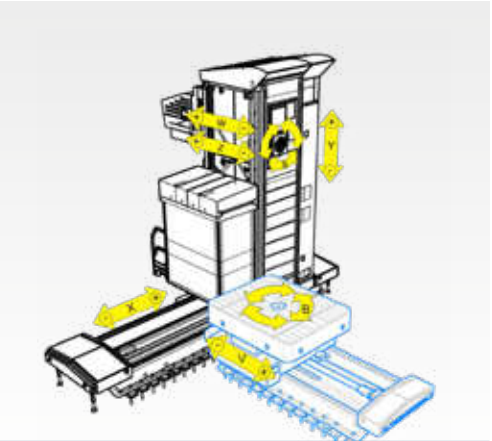
- El marco de la columna, las camas, Las guías lineales, la base, están hechos de fundición reforzada GG30.
- La columna es una pieza soldada. La máxima rigidez y firmeza se logra a través del proceso de recocido, mejorando la precisión y rigidez en la producción.
- En la columna hay un mecanismo de movimiento: dos (para V130,  $\varnothing$ 100 mm, 2 frenos) / tres husillos (para V150 / 160,  $\varnothing$  80 mm, un freno) con cajas de engranajes y servomotores para el movimiento del cabezal a lo largo del eje Y.
- El carro de la columna es una unidad soldada y se mueve sobre la cama del eje X en el 10, 12, o 14 carros de guías LM mediante dos servomotores con piñones, que caen en el bastidor de la cama (Maestro Esclavo).
- También se colocan dos escalas de posicionamiento lineal en la columna para aumentar aún más la precisión de la ram.
- Máxima rigidez y firmeza de la columna y la cama se logran mediante recocido; guías lineales de las cajas endurecidas (56 HRC).
- El servomotor del eje Y está equipado con freno mecánico.
- Cuenta con servo-accionadores separados en todos los ejes, controlados digitalmente, proporcionan los medios para la interpolación lineal, circular y helicoidal.

## MESA GIRATORIA CNC Y PLATOS DE SUJECCIÓN

### Gracias a su simple diseño y excelentes componentes, las mesas giratorias CNC FERMAT requieren un mantenimiento y ajustes mínimos durante su vida útil.

- La mesa giratoria CNC consta de tres partes principales: base, guía deslizante y placa de sujeción giratoria. La placa de sujeción está montada en un rodamiento de rodillos cruzados que asegura una gran capacidad de carga, no se desliza, tiene una fricción mínima.
- El carro de mesa se mueve en 2 vías de guía LM.
- Las guías y la placa de sujeción son piezas de fundición.
- Para mesas con curso de hasta 5 metros, el desplazamiento se controla mediante un servomotor con caja de engranajes planetarios y tornillo de bolas.
- 2 servomotores con piñones proporcionan el movimiento giratorio en el eje B, maestro/esclavo, sin juego.
- El posicionamiento rotativo de la tabla se lee mediante un codificador de ángulo absoluto (incremento de 0.001°); la mesa se coloca en posición y se mantiene en su lugar con los frenos hidráulicos.
- Platos de sujeción también son una opción para manufacturar partes.

# WRF 2G



## Parámetros técnicos WRF 2G

Diámetro del husillo	mm	150	160
Cono portaherramientas		ISO50 / BT50 / CAT50 / BIG+ opción	
Velocidad de giro husillo (max.)	rmp	3000 (opcionalmente 3500)	
Potencia principal SIEMENS CNC (S1/S6)	kW	72 / 106	
Torque máximo SIEMENS CNC (S1/S6)	Nm	3294 / 4843	
Potencia principal FANUC CNC (S1/S3)	kW	60 / 75	
Torque máximo FANUC CNC (S1/S3)	Nm	2829 / 3536	
Recorrido transversal de columna, eje X	mm	1800 – 27500	
Recorrido vertical del cabezal, eje Y	mm	2500 / 3000 / 3500 / 4000 / 4500 / 5000 / 5500 / 6000	
Recorrido del husillo, eje W	mm	1000	
Recorrido RAM, eje Z	mm	1500	
Avances rápidos X, Y	mm/min	40000, 15000	
Avances rápidos Z, W	mm/min	10000	

## Mesa giratoria - accesorio opcional

Capacidad de carga máxima de mesa	kg	T25 – 25000 / T40 – 40000 / T50 – 50000 / T60 – 60000 / T80 – 80000	
Dimensiones de mesa giratoria	mm	ver página 24	

\* Puede ser equipada con diversos accesorios.

## REFERENCIAS DE ACCESORIOS



CABEZAL ESTANDAR



CABEZAL INCLINABLE



COLUMNA Y CAMAS



MESA GIRATORIA INCLINABLE



**La nueva serie WRF (Miles de horas de experiencia en manufactura para su taller)**

### **DINAMICA SUPERIOR**

- Avances rápidos de 40.000 mm/min.
- Cubiertas telescópicas en pantógrafo para viajes de alta velocidad.
- El sistema de lubricación automático asegura una alta eficiencia de lubricación, ideal para el mecanizado de piezas fundidas.

### **DISEÑO ESPECIAL DE COLUMNA**

- 2x Tornillo de bolas de 100 mm con dos escalas absolutas.
- Cubiertas completas en la parte frontal y posterior.
- Diseño de perfil bajo: el mayor curso posible del eje Y con la altura total de la máquina más baja.

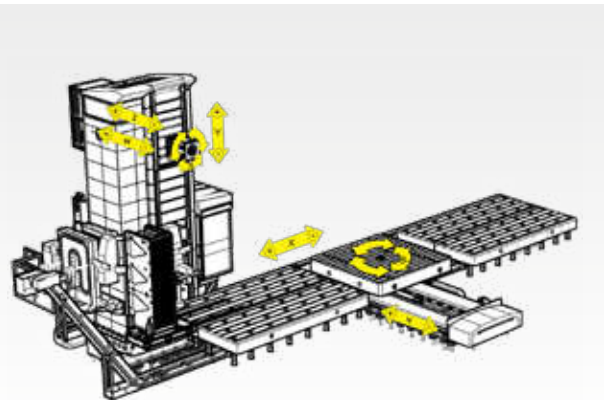
### **AVANZADA ESTABILIZACIÓN DE TEMPERATURA**

- X, Y, los motores del cabezal están refrigerados por agua: el calor se disipa fuera de la máquina para mantener la geometría de la máquina.
- Reducción de efecto chimenea en la columna.
- Reducción de polvo en la columna.
- Mejor enfriamiento del cabezal para una vida útil más larga de los rodamientos.
- 2 circuitos de refrigeración para el cabezal:
- El enfriamiento del material que rodea a los rodamientos desde el diámetro exterior evita que el calor afecte la RAM.
- Refrigeración de la mezcla de aceite y aire que se lleva a los cojinetes principales para lubricarlos. Luego, la mezcla se extrae de los cojinetes junto con el calor innecesario.
- Importante prolongación de la vida útil de los rodamientos, ya que la mezcla de aceite y aire tiene un menor grado de viscosidad y, por lo tanto, crea temperaturas más bajas.

### **LO MEJOR QUE PODEMOS CONSTRUIR PARA TI**

- 3000 RPM estándar para diámetro del husillo 150/160 mm u opcional 3500 RPM para diámetro del husillo 150/160 mm.
- Motor estándar de 58 kW u opcional 72 kW de Siemens.
- Cabina móvil horizontal y verticalmente (según el curso).
- 2 mecanismos independientes para la compensación de caída del husillo:
- El punto de gravedad se maneja con 2 tornillos esféricos con escalas lineales absolutas de Heidenhain.
- Las barras de torsión hidráulicas destruyen el cabezal para que los cojinetes del husillo no se arruguen.

# WRF HEAVY



## Parámetros técnicos WRF HEAVY

Diámetro del husillo	mm	160
Cono portaherramientas		ISO50 / BT50 / CAT50 / BIG+ opción
Velocidad de giro husillo (max.)	rpm	2500
Potencia principal Heidenhain o SIEMENS CNC S1/S6	kW	74 / 91
Torque máximo Heidenhain o SIEMENS CNC (S1/S6)	Nm	3349 / 4120
Recorrido transversal de la mesa, eje X	mm	2400 – 28100
Recorrido vertical del cabezal, eje Y	mm	2000 – 10000
Recorrido RAM, eje Z	mm	1 600
Recorrido del husillo, eje W	mm	1 000
Avances rápidos X, Y	mm/min	20000, 15000
Avances rápidos Z, W	mm/min	15000, 10000

## Mesa giratoria - accesorio opcional

Capacidad de carga máxima de mesa	kg	T25 – 25000 / T40 – 40000 / T50 – 50000 / T80 – 80000 / special T60 – 60000
Dimensiones de mesa giratoria	mm	ver página 24 / opción de mesa con ángulo de inclinación 0 – 8°
Recorrido longitudinal de la mesa, eje V	mm	2000 – 5000   2400 – 9500 y especial
Recorrido transversal de columna, eje X	mm/min	12000   20000
Avance rápido, eje B	rpm	1,7

\* Puede ser equipada con diversos accesorios.

## REFERENCIAS DE ACCESORIOS



## CABEZAL



## CARCASA DEL CABEZAL



## GUIAS LINEALES



## GUIAS HIDROSTATICAS



## CABEZAL CON RAM

El cabezal tipo "ram" está diseñado de acuerdo con las últimas tendencias mundiales en diseño de máquinas-herramienta y está preparado para la posibilidad de los cabezales de fresado manual, de placa frontal, etc.

- La fundición de hierro GGG60 es el carro principal del cabezal (RAM) tiene una forma de prisma de 550x550.
- La base cabezal está situada entre dos columnas para una mejor estabilidad.
- El recorrido máximo de la RAM es de 1,600 mm. La carrera del ariete ofrece un mejor acceso a la pieza de trabajo mientras mantiene la rigidez.
- El recorrido del cabezal es provisto por seis guías deslizantes hardox endurecidas.
- Se añade una guía lineal adicional para la estabilización del sillín.
- Curso de husillo (Eje W) de 1000 mm, conducido por un servomotor y un tornillo de bolas.

## COLUMNA Y BASES

Rígido, resistente, preciso, diseñado para absorber las vibraciones durante el mecanizado.

- El marco de la columna, las camas, Las guías lineales, la base, están hechos de fundición reforzada GG30.
- La columna es una pieza soldada. La máxima rigidez y firmeza se logra a través del proceso de recocido, mejorando la precisión y rigidez en la producción.
- En la columna hay un mecanismo de movimiento: dos (para V130,  $\varnothing$ 100 mm, 2 frenos) / tres husillos (para V150 / 160,  $\varnothing$  80 mm, un freno) con cajas de engranajes y servomotores para el movimiento del cabezal a lo largo del eje Y.
- El carro de la columna es una unidad soldada y se mueve sobre la cama del eje X en el 10, 12, o 14 carros de guías LM mediante dos servomotores con piñones, que caen en el bastidor de la cama (Maestro Esclavo).
- También se colocan dos escalas de posicionamiento lineal en la columna para aumentar aún más la precisión de la ram.
- Máxima rigidez y firmeza de la columna y la cama se logran mediante recocido; guías lineales de las cajas endurecidas (56 HRC).
- El servomotor del eje Y está equipado con freno mecánico.
- Cuenta con servo-accionadores separados en todos los ejes, controlados digitalmente, proporcionan los medios para la interpolación lineal, circular y helicoidal.

## MESA GIRATORIA CNC Y PLATOS DE SUJECCIÓN

Gracias a su simple diseño y excelentes componentes, las mesas giratorias CNC FERMAT requieren un mantenimiento y ajustes mínimos durante su vida útil.

- La mesa giratoria CNC consta de tres partes principales: base, guía deslizante y placa de sujeción giratoria. La placa de sujeción está montada en un rodamiento de rodillos cruzados que asegura una gran capacidad de carga, no se desliza, tiene una fricción mínima.
- El carro de mesa se mueve en 2 vías de guía LM.
- Las guías y la placa de sujeción son piezas de fundición.
- Para mesas con curso de hasta 5 metros, el desplazamiento se controla mediante un servomotor con caja de engranajes planetarios y tornillo de bolas.
- 2 servomotores con piñones proporcionan el movimiento giratorio en el eje B, maestro/esclavo, sin juego.
- El posicionamiento rotativo de la tabla se lee mediante un codificador de ángulo absoluto (incremento de 0.001°); la mesa se coloca en posición y se mantiene en su lugar con los frenos hidráulicos.
- Platos de sujeción también son una opción para manufacturar partes.

# ACCESORIOS ESPECIALES

## Mesa Giratoria

Todas las mesas tienen una precisión de posicionamiento excepcional (4 arcos sec. 0,010 mm / 1 000 mm de radio). No hay barra de deslizamiento durante el posicionamiento de la mesa. Debido a su diseño simple y sus componentes ensamblados, las mesas FERMAT requieren un mantenimiento y ajustes mínimos durante su vida útil. La mesa giratoria está formada por una plataforma, una placa deslizante y una placa de sujeción giratoria. La placa deslizante permite que la placa de sujeción giratoria se mueva en el eje V. La placa de sujeción está montada en un rodamiento de rodillos cruzados que

asegura una alta capacidad de carga con una resistencia pasiva mínima. En order de lograr precisión en las piezas de trabajo, la mesa giratoria se sujeta hidráulicamente en ocho puntos (para 25 T, 40 T, 50 T) o cuatro puntos (para 10, 20) para evitar la rotación durante el proceso de trabajo.

La tabla se rige por el sistema de control de la máquina y hay un codificador giratorio en el centro de la mesa que facilita el posicionamiento automático en incrementos de 0.001°. Como estándar, la mesa giratoria funciona como un cuarto eje continuo.

Parámetros técnicos		T10			
Dimensión de plato de sujeción	mm	1250 x 1400, 1400 x 1600, 1600 x 1600, 1600 x 1800			
Capacidad de carga máxima de mesa	kg	10000			
Recorrido de mesa	mm	2000 – 3000			
Dimensiones de ranuras T		22H8			
Recorrido de operación, eje V	mm/min <sup>-1</sup>	1 – 8000			
Recorrido de operación, eje B	rpm	2 (opcionalmente 10)			
		T20			
Dimensión de plato de sujeción	mm	1600 x 1800, 1800 x 2200, 1800 x 2600, 2000 x 2400, 2500 x 2500, 2000 x 3000			
Capacidad de carga máxima de mesa	kg	20000			
Recorrido de mesa	mm	2000 – 5000			
Dimensiones de ranuras T		22H8 (opcionalmente 28H8)			
Recorrido de operación, eje V	mm/min <sup>-1</sup>	1 – 8000			
Recorrido de operación, eje B	rpm	2 (opcionalmente 5)			
		T25 / T40 / T50		T80 / T100	
Dimensión de plato de sujeción	mm	2000 x 2000, 2000 x 2500, 2500 x 2500, 2500 x 3000, 3000 x 3000, 3000 x 3500, 3500 x 3500		3000 x 3000, 3000 x 3500, 3000 x 4000, 4000 x 4000	
Capacidad de carga máxima de mesa	kg	25000, 40000, 50000		80000, 100000	
Recorrido de mesa	mm	1200 – 9500			
Dimensiones de ranuras T		28H8 (opcionalmente 36H8)			
Recorrido de operación, eje V	mm/min <sup>-1</sup>	1 – 10000			
Recorrido de operación, eje B	rpm	0 – 1,7			
Angulo de inclinación	°	x		0 – 10°	





SISTEMA DE PUNTO CERO



SISTEMA DE PUNTO CERO CON SEGUNDO PALET



APC TIPO WFT 11



APC TIPO WFT 13



## Sistema de paletización (intercambio)

El cambiador automático de pallets en la máquina reduce el tiempo improductivo durante el mecanizado. El mecanizado se puede realizar en un pallet, mientras que los otros se pueden usar para la preparación (limpieza de la mesa, configuración de la pieza de trabajo).

### SISTEMA DE PUNTO CERO

Sistema de sujeción de pallets en punto cero. Para sujetar el dispositivo en la mesa, se proporcionan módulos integrados. El número de pallets extraíbles no está limitado.

- El pasador (pin) se mantiene en posición mediante dos pistones.
- Los pistones sujetan el pasador con el poder de ocho resortes.
- Los pistones son liberados neumáticamente.
- Adecuado para todo tipo de máquinas FERMAT.

### APC TIPO WFT 11: UNA CAMA

- 2 pallets instalados en el eje X.
- Max. carga admisible 10 T en pallet.

#### Dimensiones de los pallets:

1 200 x 1 200 mm  
1 200 x 1 400 mm  
1 400 x 1 600 mm  
1 600 x 1 600 mm  
1 400 x 1 800 mm  
1 600 x 1 800 mm

### APC TIPO WFT 11: ROTATIVO

- Sistema rotativo. 2 pallets instalados en una cama adicional.
- Max. carga admisible 5 T en pallet.

#### Dimensiones de los pallets:

1 200 x 1 200 mm  
1 200 x 1 400 mm  
1 400 x 1 600 mm

### APC TIPO WFT 13: PARALELO

- Los pallets están perpendiculares al eje X, cada uno en su propia cama.
- Max. carga admisible 15 Ton en pallet.

#### Dimensiones de los pallets:

1 600 x 1 800 mm  
1 800 x 2 200 mm  
2 000 x 2 400 mm

# Cabezales de Fresado



Todos los cabezales de fresado (a partir de 30 kW) están diseñados y fabricados por FERMAT y, por lo tanto, determinan su alta calidad y excelente servicio postventa, ya que Fermat también cuenta con su propio almacén de repuestos. Como parte del taller de ensamblaje de cabezales Fermat cuenta con cabezales de fresado de repuesto, los cuales se encuentran disponibles dentro de nuestro programa de atención al cliente, para minimizar los tiempos de mantenimiento correctivo o preventivo de los cabezales.

## Cabezales de fresado manual hasta 3 000 RPM

Ideales para máquinas con diámetro de husillo de 130 mm y mayores.

### UHM 30

#### Cabezal Manual Universal UHM 30

Acoplado manualmente al cabezal, posicionamiento manual, sujeción y desenganche de herramientas de manera automática.

Revoluciones: 3 000 rpm

Máximo potencia: 30 kW (40 HP)

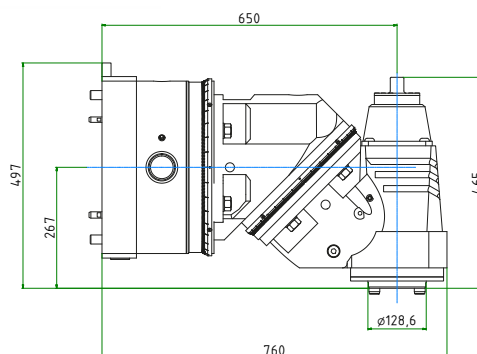
Máximo torque (150 RPM): 1 600 Nm

Cono portaherramientas: ISO 50 - DIN 69871

Pull Stud: DIN 69871

Giro: cualquier grado (2,5° / 2,5° (1° / 1°))

Refrigerante a través del husillo: Opcional para máquinas con diámetro de husillo 130/150/160 mm.



### PHM 37

#### Cabezal Manual de ángulo recto PHM 37

Acoplado manualmente al cabezal, posicionamiento manual, sujeción y desenganche de herramientas de manera automática.

Revoluciones: 3 000 rpm

Máximo potencia: 30 kW

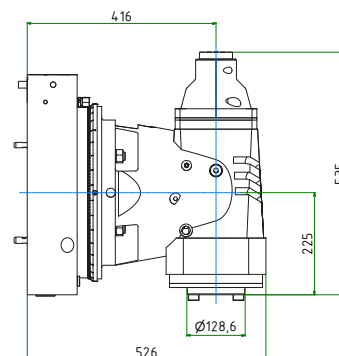
Máximo torque (150 RPM): 2 000 Nm

Cono portaherramientas: ISO 50 - DIN 69871

Pull Stud: DIN 69872

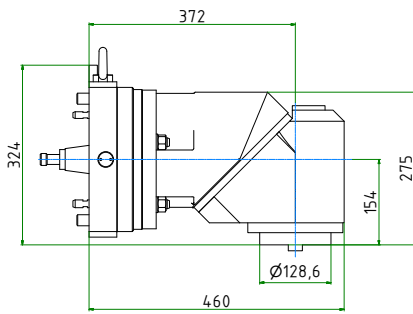
Giro: cualquier grado (2,5° (1°))

Refrigerante a través del husillo: Opcional para máquinas con diámetro de husillo 130/150/160 mm.



# Cabezal de Fresado Manuales de hasta 2 000 RPM

Ideales para máquinas con diámetro de husillo hasta 130 mm.



## UHM 20

Cabezal de fresado manual universal de dos ejes acoplado manualmente al cabezal, posicionamiento manual, sujeción y desenganche de la herramienta de manera manual.

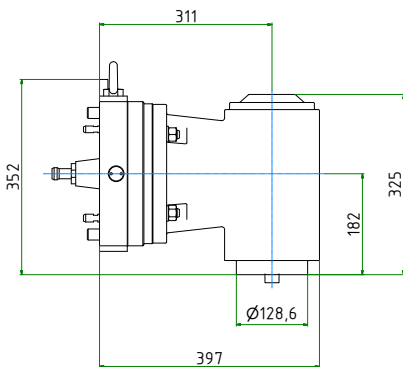
Revoluciones: 2 000 rpm

Máxima potencia: 20 kW

Máximo Torque: 1 000 Nm

Tipo cono: SK 50

Refrigerante a través del husillo: No es posible



## PHM 20

Cabezal de fresado manual en ángulo recto acoplado manualmente al cabezal, posicionamiento manual, sujeción y desenganche de la herramienta de manera manual.

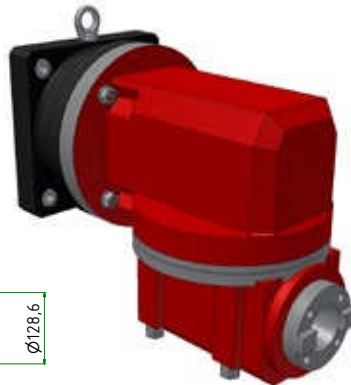
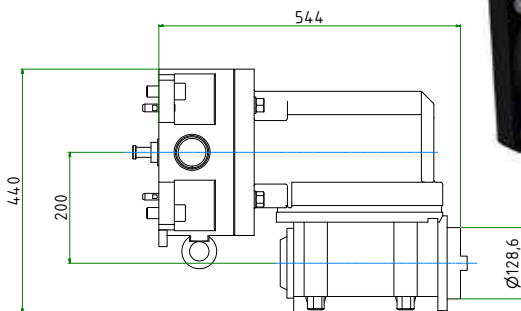
Revoluciones: 2 000 rpm

Máxima potencia: 20 kW (27 HP)

Máximo Torque: 1 000 Nm

Tipo cono: SK 50

Refrigerante a través del husillo: No es posible



## OHM 20

Cabezal de fresado manual ortogonal de dos ejes acoplado manualmente al cabezal, posicionamiento manual, sujeción y desenganche de la herramienta de manera manual.

Revoluciones: 2 000 rpm

Máxima potencia: 20 kW (27 HP)

Máximo Torque: 1 000 Nm

Tipo cono: SK 50

Refrigerante a través del husillo: No es posible



# Cabezales de Fresado Universal Automáticos

## UHA 0.001°

Cabezal de Fresado de Micro-Indexación Automático Universal

Totalmente automático (acoplamiento al cabezal, sujeción de herramientas, posicionamiento, lubricación)

Revoluciones: 10 – 3000 (opción 4000) rpm

Max. Potencia: 53 kW

Max. Torque: 1600 Nm

Tipo cono: SK 50

Fuerza de sujeción de la herramienta (kN): 20 ±15%

Par de torsión en el eje A: freno 3 800

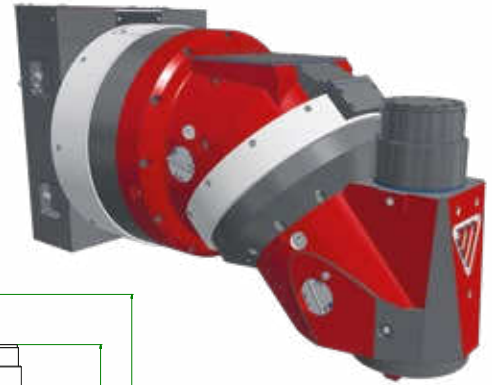
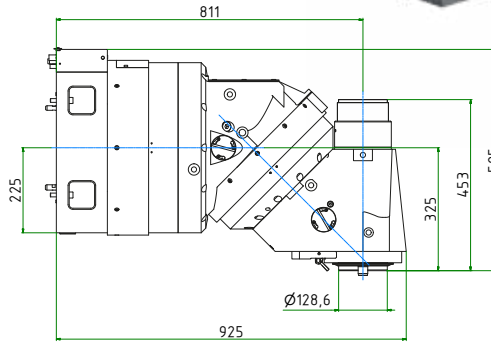
Par de torsión en el eje C: freno 6 500

Indexación: 0,001°

Refrigerante externo de la herramienta: estándar

Refrigerante a través del husillo: estándar 80

Lubricación: automática, grasa.



## UHAMI SDHS

Cabezal de fresado automático universal de alta velocidad

Totalmente automático (acoplamiento al cabezal, sujeción de herramientas, posicionamiento, lubricación).

Posicionado por medio de 2\*2 servomotores (en la precarga de Maestro Esclavo) Permite el mecanizado continuo.

Rango RPM: 10 – 5000 rpm

Max. Potencia: 41 kW

Max. Torque: 1500 Nm

Tipo cono: SK 50

Fuerza de sujeción de la herramienta (kN): 20±15%

Par de torsión en el eje A: freno 3 370

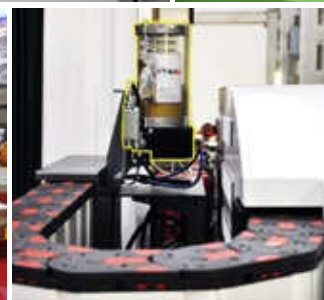
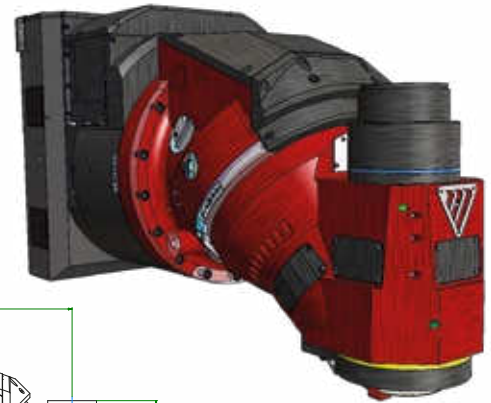
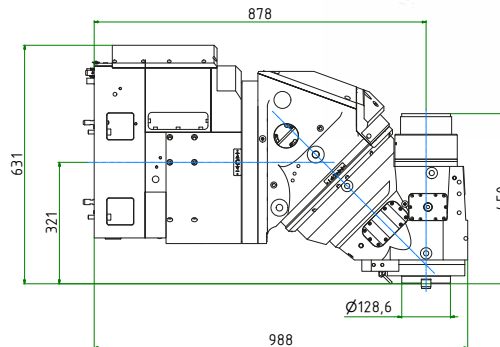
Par de torsión en el eje C: freno 7 811

Indexación: 0,001°

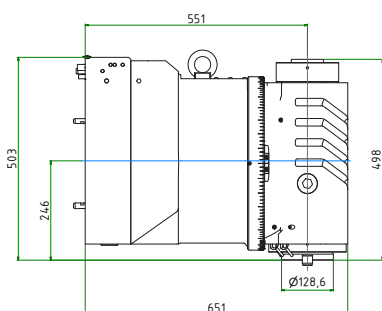
Refrigerante externo de la herramienta: estándar

Refrigerante a través del husillo: estándar 80

Lubricación: automática, grasa.



# Cabezales de fresado de ángulo recto automáticos



## PHA 37

Cabezal de fresado automático en ángulo recto completamente automático (acoplamiento al cabezal, sujeción de la herramienta, posicionamiento, lubricación)

Revoluciones: 10 – 3000 (opción 4000) rpm

Max. Potencia: 37 kW

Max. Torque: 2000 Nm

Tipo cono: SK 50

Fuerza de sujeción de la herramienta (kN): 20 ±15%

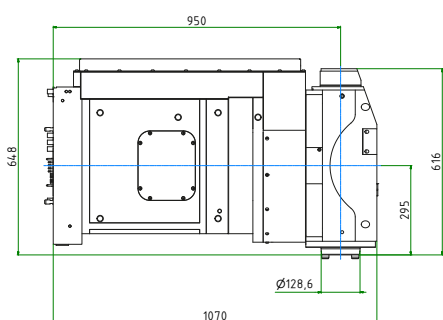
Par de torsión en el eje C: hirth

Indexación: 2,5°

Refrigerante externo de la herramienta: estándar

Refrigerante a través del husillo: estándar 30

Lubricación: automática, grasa.



## PHAMI 60 (0.001°)

Cabezal de fresado automático en ángulo recto completamente automático (acoplamiento al cabezal, sujeción de la herramienta, posicionamiento, lubricación)

Revoluciones: 10 – 1700 (opción 4000) rpm

Max. Potencia: 74 kW

Max. Torque: 3200 Nm

Tipo cono: SK 50

Fuerza de sujeción de la herramienta (kN): 20 ±15%

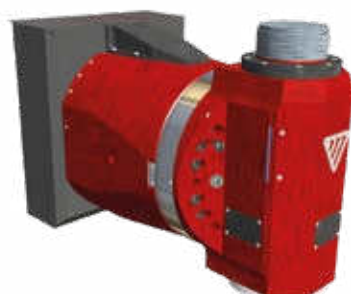
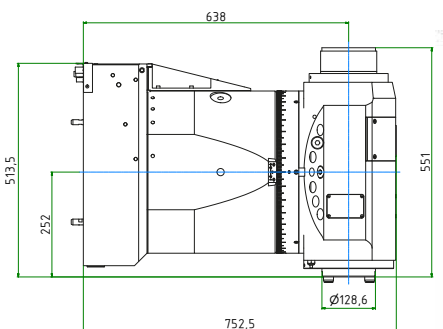
Par de torsión en el eje C: freno 10 000

Indexación: 0,001°

Refrigerante externo de la herramienta: estándar

Refrigerante a través del husillo: estándar 80

Lubricación: automática, grasa.



## PHAMI 60 (1°)

Cabezal de fresado automático en ángulo recto completamente automático (acoplamiento al cabezal, sujeción de la herramienta, posicionamiento, lubricación)

Revoluciones: 10 – 1700 (opción 4000) rpm

Max. Potencia: 74 kW

Max. Torque: 3200 Nm

Tipo cono: SK 50

Fuerza de sujeción de la herramienta (kN): 20 ±15%

Par de torsión en el eje C: hirth

Indexación: 1°

Refrigerante externo de la herramienta: estándar

Refrigerante a través del husillo: estándar 80

Lubricación: automática, grasa.



# Cabezales de fresado especiales

## OMG TA 26

Cabezal de fresado en ángulo recto

Acoplado manualmente al cabezal, posicionamiento manual, sujeción y desenganche de la herramienta de manera manual.

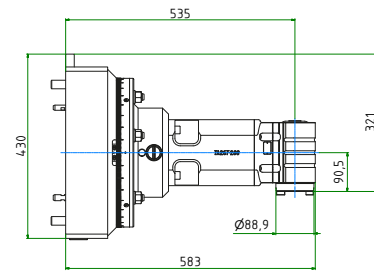
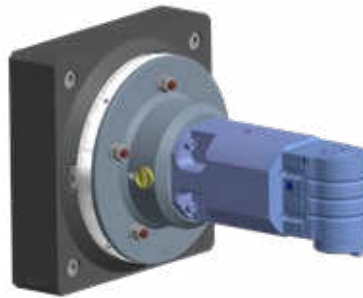
Rango RPM: 1 – 2500 rpm max.

Max. Potencia: 55 kW (74 HP)

Max. Torque (150 RPM): 2600 Nm

Tipo cono: SK 40

Refrigerante a través del husillo: no es posible



## ALBERTI T90 – 10

Cabezal de fresado en ángulo recto

Acoplado manual o automáticamente al cabezal, posicionamiento manual, sujeción y desenganche de la herramienta de manera manual.

Rango RPM: 10 – 3000 rpm

Max. Torque (150 RPM): 250 Nm

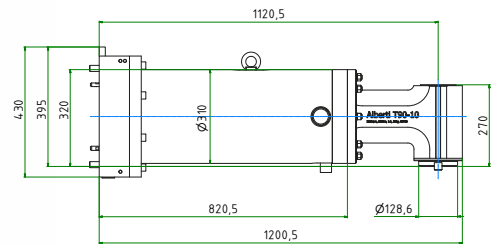
Tipo cono: SK 50

Giro: 0 – 360°

Refrigerante a través del husillo: Opción 12 bar

Lubricación: Aceite

Puede utilizar adaptador para ser alargado



## E-PHAMI

Acoplado manual o automáticamente al cabezal, posicionamiento manual, sujeción y desenganche de la herramienta de manera automática.

Rango RPM: 12 – 15000 rpm

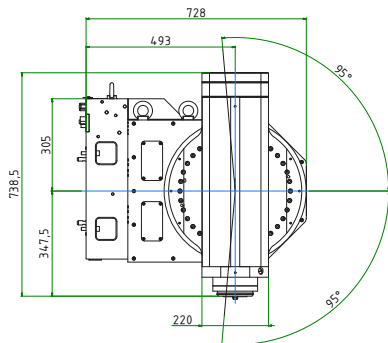
Max. Potencia: 40,5 kW (S1)

Max. Torque (150 RPM): 128,9 Nm (S1)

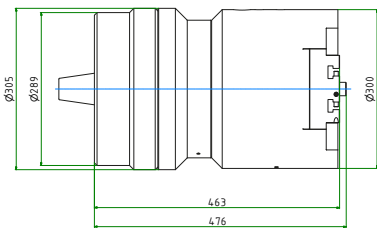
Tipo cono: SK 40 / SK 50

Giro: +/- 95°

Refrigerante exterior: Estándar para maquinas con diámetro de husillo 130/150/160 mm

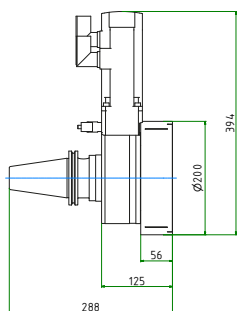


# Cabezales de Refrentado



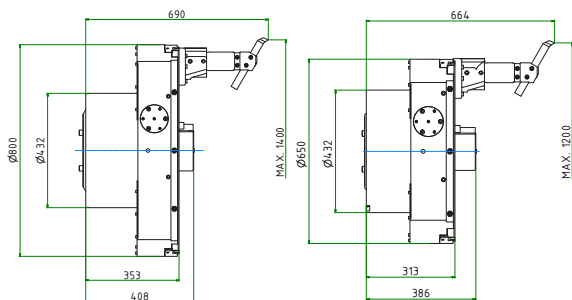
## COGSDILL FACING HEAD ZX 200 / ZX 300

Diámetro de la placa: 200/420 mm  
 Posicionamiento: Automático  
 Máx. RPM: 800/500  
 Aprox. Peso (kg): 93/154  
 Precisión de perforación: H7  
 Travesía radial: 107/168 mm  
 Diámetro máximo de perforación:  
 380/650 mm



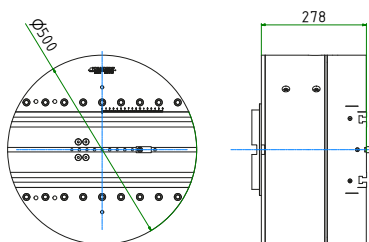
## D'ANDREA FACING HEAD TA-T 200

Diámetro de la placa: 200 mm  
 Posicionamiento: Automático  
 Máx. RPM: 1400  
 Aprox. Peso (kg): 20,5  
 Precisión de perforación: H7  
 Travesía radial: ±32,5 mm  
 Diámetro máximo de perforación: 400 mm  
 (dependiendo de la profundidad)



## FERMAT FACING HEAD FH 65 / FH 80

Diámetro de la placa: 650/800 mm  
 Posicionamiento: Automático  
 Máx. RPM: 250 / 220  
 Aprox. Peso (kg): 290/360  
 Precisión de perforación: 0,05 mm  
 Travesía radial: 170/220  
 Diámetro máximo de perforación:  
 1200/1400 mm

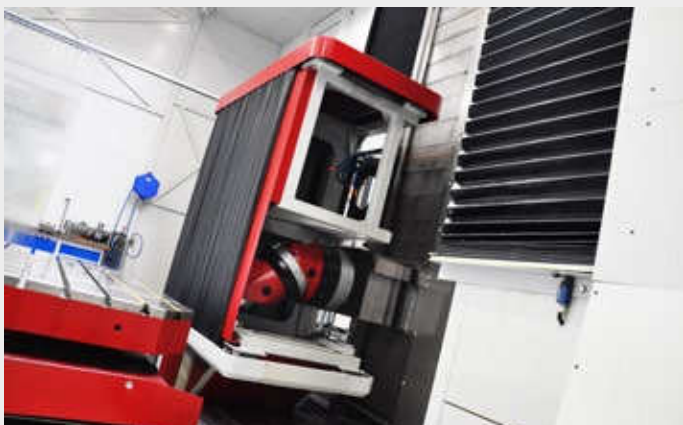


## D'ANDREA FACING HEAD UT 5-500S (UT 5-630, UT5-800)

Diámetro de la placa: 500/630/800 mm  
 Posicionamiento: Automático  
 Máx. RPM: 315 / 250 / 220  
 Aprox. Peso (kg): 230 / 310 / 530  
 Precisión de perforación: H7  
 Travesía radial: 160 / 200 / 250 mm  
 Diámetro máximo de perforación: 1000 /  
 1250 / 1400 mm (dependiendo de la  
 profundidad)



PICK-UP AUTOMATICO 2 POSICIONES



ESTACION PICK-UP PARA MANDRINADORAS TIPO PISO



SOPORTE PARA CABEZAL CON BISAGRAS



## Pick-Up Estación

Este accesorio (Pick-Up) se utiliza para el cambio automático de cabezales de fresado. Todos los cabezales de fresado automáticos tienen sensores sensibles, por lo que cambiar los cabezales manualmente representa al riesgo de daños.

Hay diferentes soluciones de diseño. Dependiendo de las necesidades de producción y los precios, el cliente puede elegir lo que más le convenga.

### SOPORTE PARA CABEZAL CON BISAGRAS TIPO MESA

Diseñado para máquinas de mesa para mesas de **1800 x 2200 mm** y mayores

#### Descripción:

- El soporte para cabezal consiste en dos brazos articulados que están unidos permanentemente al lado de la placa R (cuando los brazos están doblados, no hay riesgo de que el soporte golpee la columna durante la rotación)
- El cabezal está asentado con precisión en un marco portátil
- El marco portátil (incluido el cabezal) se coloca en los brazos con una grúa (el cabezal de manejo con el marco es más fácil que sin, como en el caso # 1)
- Para esta solución, como opción, también ofrecemos una cubierta para el cabezal de fresado, que evita su posible daño (por ejemplo, causado por virutas voladoras durante el mecanizado).

#### Desventajas:

- El cabezal no debe colocarse en el soporte durante el mecanizado (debe retirarse con una grúa, para evitar daños)
- Es un intercambio semiautomático de cabezal de fresado, controlado e inspeccionado por el operador de la máquina.

### SOPORTE PARA CABEZAL CON BISAGRAS

Adecuado para máquinas tipo **WRF y WF 13R** con placas de piso

#### Descripción:

- El soporte del cabezal se coloca en la placa del piso, en los zócalos de ubicación dentro de las ranuras T.
- El cabezal se asienta con precisión en el soporte sobre pasadores cilíndricos.

#### Desventajas:

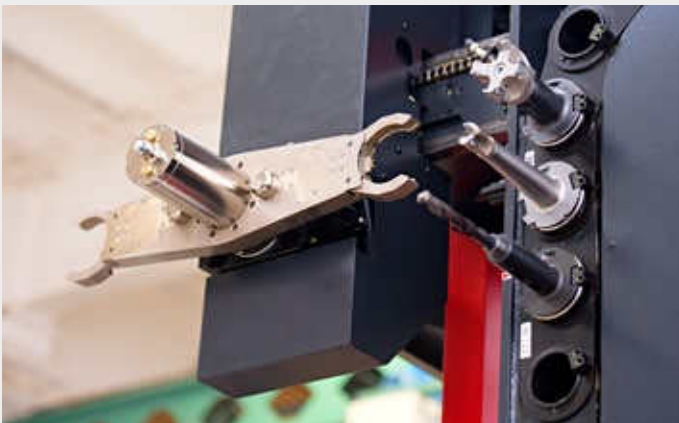
- El cabezal no debe colocarse en el soporte durante el mecanizado (debe retirarse con la grúa, para evitar daños).
- En algunos casos, el soporte podría ocupar el espacio necesario para la pieza de trabajo (se debe retirar del área de trabajo con una grúa).
- Si el soporte no se retira de la placa, existe el riesgo de que se golpee con la RAM.
- Es un intercambio semiautomático del cabezal de fresado, controlado e inspeccionado por el operador de la máquina.



ATC TIPO CADENA



ATC TIPO CADENA - MANO



INTERCAMBIADOR DE HERRAMIENTAS TIPO ROBOT



AL INTERIOR DEL INTERCAMBIADOR DE HERRAMIENTAS ROBOT



## Intercambiador Automático de Herramientas ATC

### CAMBIO AUTOMÁTICO DE HERRAMIENTAS

El cambio automático de herramientas ayuda a ahorrar tiempo, aumentar la productividad y proteger al operador. Es la elección para productividad.

### ATC TIPO CADENA

ATC puede intercambiar herramientas directamente en el husillo o en el cabezal de fresado en posición cero. (intercambio horizontal / vertical), máx. número de herramientas es 120.

### TC TIPO ROBOT

El robot puede intercambiar herramientas virtualmente en cualquier posición de la cabeza, admitiendo un máximo de 210 herramientas. El magazín de herramientas con robot es un espacio de trabajo cerrado e independiente que ofrece la posibilidad de manipulación de herramientas sin riesgos de seguridad industrial para el operador o riesgo de choque para la máquina. Hay un punto de acceso especial para agregar herramientas, desde donde el robot toma las herramientas y las coloca en el estante de herramientas. Este modo aumenta la efectividad del tiempo si la máquina.

#### Las ventajas de la solución robótica:

- Mayor velocidad en cambio de herramienta.
- Mínimo mantenimiento e intervención.
- La posibilidad de cambiar más herramientas y accesorios
- No hay interferencia en el área de trabajo que normalmente se encuentra con el riel requerido del cambiador mecánico tradicional de herramientas.
- Las herramientas se pueden cambiar al husillo de trabajo o a una posición predefinida en el cabezal de fresado automático, ya que es posible un intercambio estándar en dos posiciones (A +0, C + 0), (A +180, C + 0), opcionalmente cualquiera Otra posición es posible.
- El intercambio también se puede hacer en husillo de trabajo con un manguito de soporte de husillo adjunto de la producción de Fermat.
- El robot está equipado con una pinza hidráulica para herramientas con dos soportes. El primer portaherramientas está ocupado con la herramienta preparada y el segundo portaherramientas sacará la herramienta del eje. Una vez finalizado el cambio de herramienta, las puertas se cerrarán automáticamente y el robot colocará la herramienta en la posición definida del bastidor de almacenamiento de herramientas.
- Max. número de posiciones: 105/210 herramientas
- Peso máximo de la herramienta: 25 kg utilizando la pinza no. 1 y 2, 50 kg utilizando solo una pinza.

# USOS DE CABEZALES

TIPO DE MAQUINA	WFC 10	WFT 11	WFT 13	WFT 15	WRFT 130
UHM 20	•	•	•	•	•
PHM 20	•	•	•	•	•
OHM 20	•	•	•	•	•
OMG Manual heads	•	•	•	•	•
Alberti T90-10	•	•	•	•	•
UHM 30			•	•	•
PHM 37			•	•	•
PHA 37			•	•	•
UHAmi 30			•	•	•
UHA 2,5°			•	•	•
UHA SDHS			•	•	•
PHAmi 60					
PHA 1°					
E-PHAmi			•	•	•
ZX 200			•	•	•
ZX 300			•	•	•
D'A TA Tronic 200	•	•	•	•	•
FH 65			•		•
FH 80				•	
D'A UT3-360	•	•	•		•
D'A UT5-500			•	•	•
D'A UT5-630			•	•	•
D'A UT5-800			•	•	•

TIPO DE MAQUINA

WRFT 150/160

WF 13

WF 13R

WRF 130

WRF 150/160

WRF 2G

WRF O

Cabezales manuales

.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.

Cabezales automáticos

.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.

Cabezales de refrentado

.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.

# REFERENCIAS

## WFT 13 CNC

### TIGERCAT INDUSTRIES INC. | CANADA

Parámetros: X = 3000 mm, Y = 3500 / 3000 mm,  
Z = 1500 mm, W = 730 mm, Mesa giratoria = 1600 x  
1800 mm / 2000 x 24000 mm, CTS 20 bar, ATC 40



## WFT 13 CNC

### VANHOUTTE | BELGICA

Parámetros: X = 4000 mm, Y = 3500 mm, Z = 2500 mm,  
W = 730 mm, Mesa giratoria = 1800 x 2200 mm, CTS 30 bar,  
ATC 40, Cabezales de fresado OHM 20, UHAmi 30, Cabezal de  
refrentado: FH 65 ATC robótico, estación Pick up



## WFT 13 CNC

### HYMSA HYDRAULICA Y MECANICA, S.A.A DE C.V. | MEXICO

Parámetros: X = 3000 / 3500 mm, Y = 2000 / 2500 mm,  
Z = 1700 mm, W = 730 mm, mesa giratoria 1800 x 2200 mm,  
ATC 40 (60)



## WFT 13 CNC

### PRECISION BORING COMPANY | USA

Parámetros: X = 3500 mm, Y = 2000 mm, Z = 1700 mm,  
W = 730 mm, mesa giratoria 1800 x 2200 mm, CTS 20 bar,  
ATC 40



# REFERENCIAS



## 2x WRF 160 HEAVY CNC NORDMARK, MASKINFABRIK A/S | DINAMARCA

Parámetros: X = 17000 mm, Y = 8000 mm, Z = 1500 mm, W = 1000 mm, mesa giratoria con inclinación 3000 x 4000 / 3000 x 3000 mm, CTS 50 bar, ATC 105 Robótico, cabezal de fresado PHAmi 60, PHA 37, estación Pick up automática



## WRF 130 DUO CNC BELAZ | BIELORRUSIA

Parámetros: X = 2 x 10500 mm, Y = 2 x 2500 mm, Z = 2 x 900 mm, W = 2 x 730 mm, mesa giratoria diam. 2000 mm, 2 x CTS 50 bar, 2 x ATC 40, 2 x cabezal de fresado UHA 30



## WFT 15 CNC HYDREMA A/S | ALEMANIA

Parámetros: X = 12900 mm, Y = 3500 mm, Z = 900 mm, W = 730 mm, mesa giratoria diam. 2000 mm, CTS 40 bar, ATC 40, cabezal de fresado UHM 30



## WRF 130 CNC HOPAX S.R.O | CHEQUIA

Parámetros: X = 12900 mm, Y = 3500 mm, Z = 900 mm, W = 730 mm, mesa giratoria diam. 2000 mm, CTS 40 bar, ATC 40, cabezal de fresado UHM 30

# REFERENCIAS

## WFT 13 CNC

**MONTING SK D.O.O. | ESLOVENIA**

Parámetros: X = 3000 mm, Y = 2500 mm, Z = 1500 mm,  
mesa giratoria 1600 x 1800 mm, CTS 20 bar



## WFT 13 CNC

**CMI HEAVY INDUSTRIES | CANADA**

Parámetros: X = 4000 mm, Y = 3000 mm, Z = 1500 mm,  
W = 730 mm, mesa giratoria 1800 x 2200 mm, CTS 20 bar,  
ATC 40



## WRF 160 CNC

**FAY IND. | BRASIL**

Parámetros: X = 8600 mm, Y = 5000 mm, Z = 1200 mm,  
W = 1000 mm, mesa giratoria 3000 x 3000 mm, CTS 50 bar,  
cabezal de fresado VGCI, FH 80, IFWV 1 B



## WFT 13R CNC

**SENNEBOGEN MASCHINENFABRIK GMBH. | ALEMANIA**

Parámetros: X = 8600 mm, Y = 5000 mm, Z = 1200 mm,  
W = 1000 mm, mesa giratoria 3000 x 3000 mm, CTS 50 bar,  
cabezal de fresado VGCI, FH 80, IFWV 1 B



# REFERENCIAS



## WRF 160 CNC

**STROJE A MECHANIZMY A.S. | ESLOVAQUIA**

Parámetros: X = 8000 mm, Y = 5000 mm, Z = 1200 mm, W = 1000 mm, Mesa giratoria = 250 x 3500 mm, CTS 50 bar, ATC 60, Milling Head UHM 30



## WFT 13R CNC

**BRUHIN AND DIETHELM AG | SUIZA**

Parámetros: X = 3000 mm, Y = 2000 mm, Z = 3000 mm, W = 600 mm, mesa giratoria 1600 x 1800 mm, CTS 50 bar, ATC Robótico 180, cabezal de fresado UHA 30



## WFT 13 CNC

**VEEKAY ENGINEERING | INDIA**

Parámetros: X = 4000 mm, Y = 2500 mm, Z = 1700 mm, W = 730 mm, mesa giratoria 1600 x 1800 mm, ATC 32, cabezal de fresado UHM 30, D'Andrea UT 5-500



## WRF 160 CNC

**PROMINOX S.A. | MARRUECOS**

Parámetros: X = 11700 mm, Y = 6000 mm, Z = 1200 mm, W = 1000 mm, mesa giratoria 2500 x 3000 mm, CTS 50 bar, ATC 60, cabezal de fresado UHM 30

# REFERENCIAS

## WFT 13 CNC

**TIANJIN ZHONGZHONG SCIENCE & TECHNOLOGY CO.LTD. | CHINA**

Parámetros: X = 11700 mm, Y = 6000 mm, Z = 1200 mm, W = 1000 mm, mesa giratoria 2500 x 3000 mm, CTS 50 bar, ATC 60, cabezal de fresado UHM 30



## WRF 130 CNC

**FAURE PERE ET FILS | FRANCIA**

Parámetros: X = 6200 mm, Y = 3000 mm, Z = 900 mm, W = 730 mm, mesa giratoria 2000 x 2400 mm, CTS 20 bar, cabezal de fresado UHM 30 con sujeción automática



## WRF 160 HEAVY CNC

**D & S MACHINE SERVICE INC. | USA**

Parámetros: X = 2700 mm, Y = 5000 mm, Z = 1500 mm, W = 1000 mm, mesa giratoria 3500 x 3500 mm, CTS 20 bar, ATC 60, cabezales de fresado UHAmi 30, PHA 37



## WFT 13 CNC

**DOOSAN BOBCAT ENGINEERING s.r.o. | CHEQUIA**

Parámetros: X = 5000 mm, Y = 2500 mm, Z = 2000 mm, W = 730 mm, mesa giratoria 1800 x 2600 mm, CTS 20 bar, ATC 40





# REFERENCIAS



## WFT 11 CNC

**FRANZ WÖLFER ELEKTROMASCHINENFABRIK  
OSNABRÜCK GMBH. | ALEMANIA**

Parámetros: X = 2000 mm, Y = 2000 mm, Z = 1250 mm,  
W = 730 mm, mesa giratoria 1200 x 1400 mm, CTS 40 bar,  
ATC 40



## WFT 13 CNC

**RAVEN | ESLOVAQUIA**

Parámetros: X = 5000 mm, Y = 2500 mm, Z = 2000 mm,  
W = 730 mm, mesa 1800 x 2600 mm, CTS 20, ATC 32, cabezal  
de fresado PHM 20



## WFT 11 CNC

**MOJSTROVINA, D.O.O. | ESLOVENIA**

Parámetros: X = 5000 mm, Y = 2500 mm, Z = 2000 mm,  
W = 730 mm, mesa 1800 x 2600 mm, CTS 20, ATC 32,  
cabezal de fresado PHM 20



## WFT 15R CNC

**ELZAM-ZAMECH SP. Z O.O. | POLONIA**

Parámetros: X = 4000 mm, Y = 2500 mm, Z = 1500 mm,  
mesa giratoria 2000 x 2400 mm, CTS 20 bar, ATC 40HV,  
UHAmi 0,001°

4x  
MAQUINAS  
FERMAT

# REFERENCIAS

## WFC 10 CNC

EMILE EGGER & CIE SA | SUIZA

Parámetros: X = 1250 mm, Y = 1700 mm, Z = 1250 mm,  
mesa giratoria 1250 x 1400 mm, CTS 70 bar, ATC 60,  
Cabezal de fresado DAndrea UT 360S



## WFC 10 CNC

ANJALANKOSKEN METALLINEN | FINLANDIA

Parámetros: X = 2000 mm, Y = 1700 mm, Z = 1250 mm,  
mesa giratoria 1250 x 1800 mm, CTS 70 bar, ATC Robótico  
105, UHM 20



## WFC 10 CNC

KROMET SP. Z O.O. | POLONIA

Parámetros: X = 2000 mm, Y = 1700 mm, Z = 1250 mm,  
mesa giratoria 1250 x 1400 mm, CTS 70 bar



## WFC 10HS CNC

RUPET FORMY A MODELÝ S.R.O. | CHEQUIA

Parámetros: X = 2000 mm, Y = 1700 mm, Z = 1250 mm,  
mesa giratoria 1250 x 1800 mm, CTS 70 bar, ATC 40,  
5500 rpm



# REFERENCIAS



## WFT 13 CNC

MABOTEC BV | HOLANDA

Parámetros: X = 3000 mm, Y = 2000 mm, Z = 2000 mm,  
mesa giratoria 1400 x 1600 mm, CTS 50 bar,  
ATC Robótico 105



## WFT 13R CNC

STT SERVIS S.R.O. | CHEQUIA

Parámetros: X = 5000 mm, Y = 2500 mm, Z = 2000 mm,  
mesa giratoria 2000 x 3000 mm, CTS 20 bar, ATC 32H



## WRF 160 CNC

EAST METAL A/S | DINAMARCA

Parámetros: X = 14800 mm, Y = 6000 mm,  
Z = 1200 mm, mesa giratoria 3000 x 3000 mm,  
CTS 50 bar, UHAMi 0,001°, ATC 90

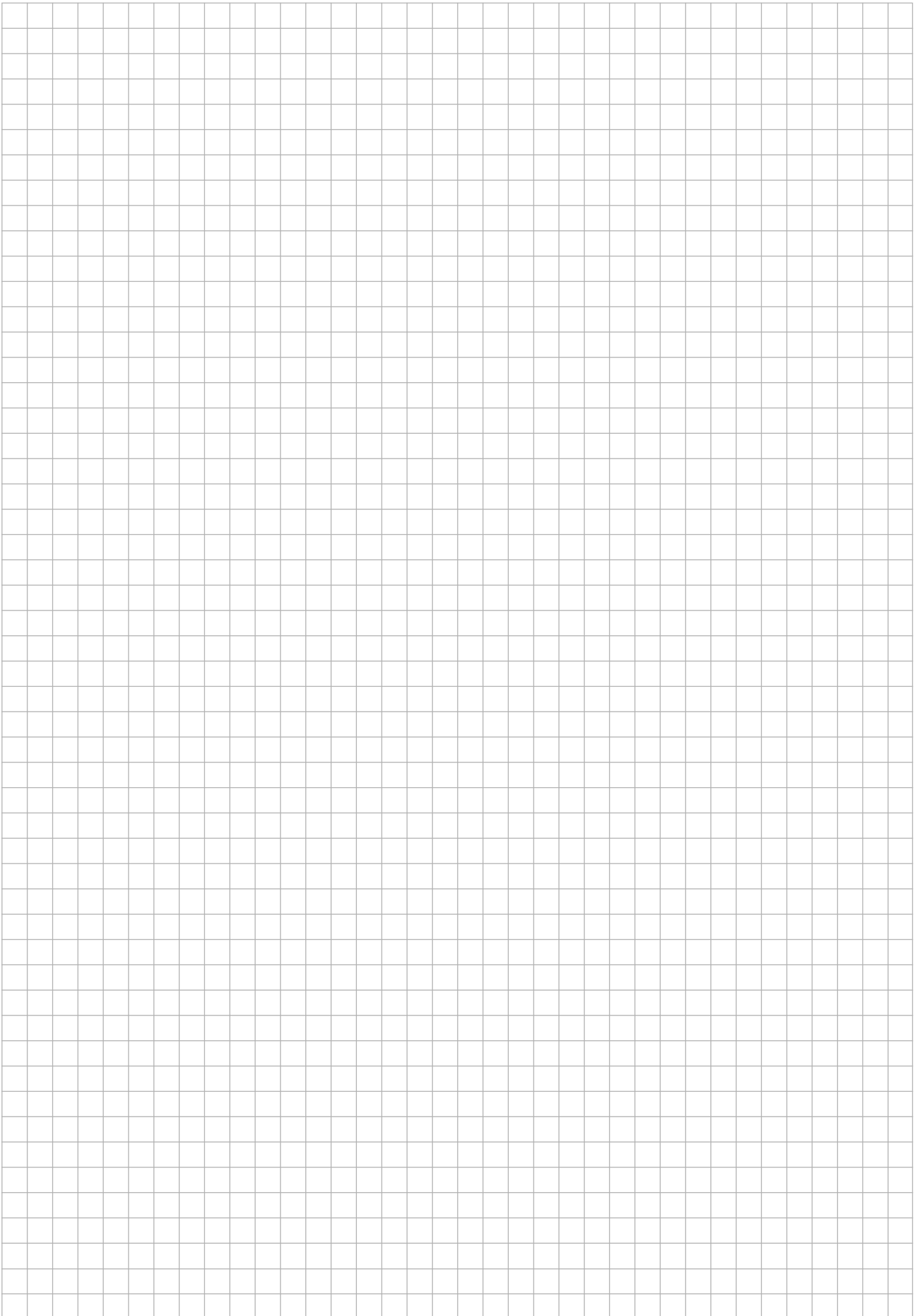


## WF 13R CNC

BENDER & HESSE FRÄS- UND BOHR-  
WERKTECHNIK GMBH | ALEMANIA

Parámetros: X = 9000 mm, Y = 3000 mm, Z = 600 mm,  
mesa giratoria 1800 x 2200 mm, PHM 37 1°, ATC 40

## NOTAS



**FERMAT**



**WFT 13 CNC**

RAVEN, a.s., Slovakia



Parámetros: X = 5000 mm (196.85") | Y = 2500 mm (98.43") | Z = 2000 mm (78.74") | W = 730 mm (28.74") |  
Mesa giratoria = 1800 x 2600 mm (70.87 x 102.36") | CTS 4+20 | ATC 32 | PHM 20

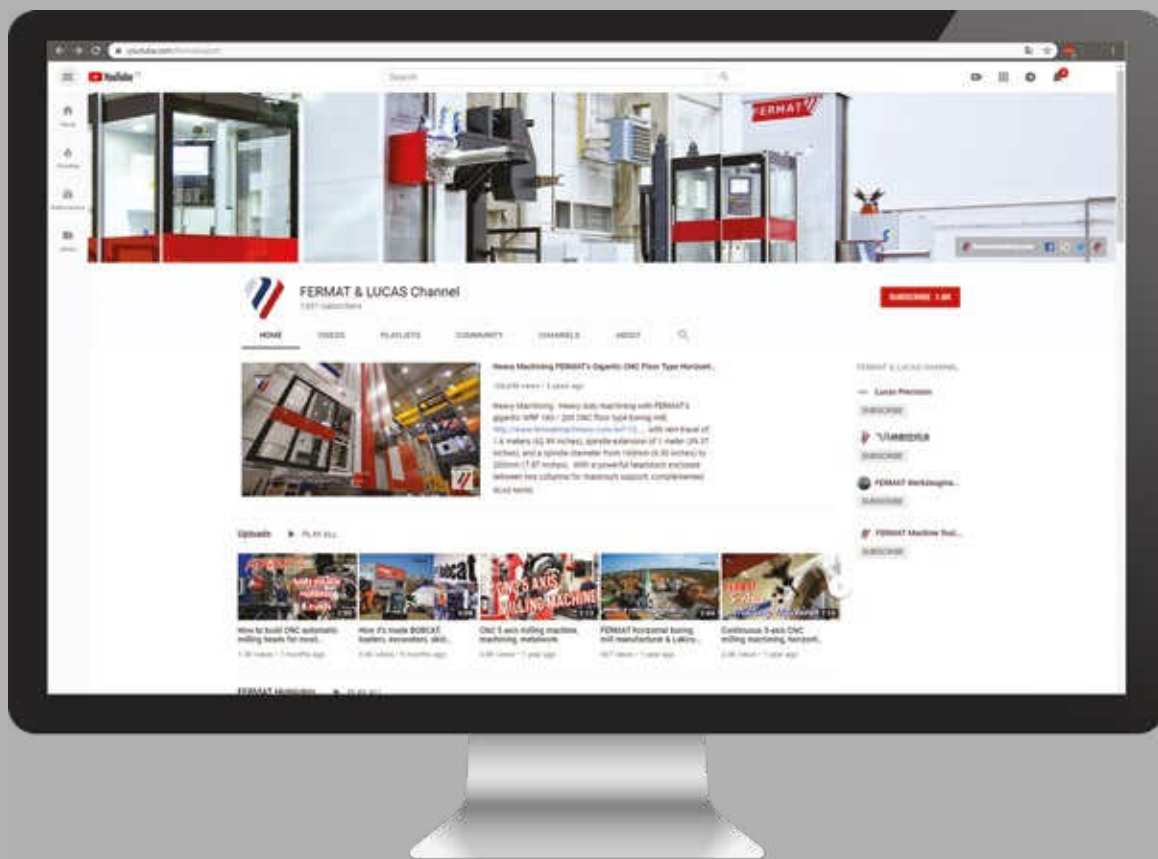
# FERMAT



Visita nuestro canal de **You Tube**  
para videos de:

- Máquinas
- Accesorios
- Aplicaciones
- Ensayos de corte
- Referencias

**youtube.com/fermatexport**



**FERMAT Group, a.s.**

Prumyslova 11, 102 00 Prague 10

Czech Republic

Teléfono: +420 777 339 670

E-mail: [export@fermatmachinery.com](mailto:export@fermatmachinery.com)

**[www.fermatmachinery.com](http://www.fermatmachinery.com)**