

**Objeto: Fresadora de Bancada fija FS-5**
**Modelo: FS-5**
**CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LA MÁQUINA**

			FS-5
<b>MESA</b>	Superficie	mm	3.600 x 1.000
	Ranuras en T	mm	1 in H-7 & in H-10
	Distancia entre ranuras	mm	140
	Peso admisible	Kg	7.000
<b>CURSOS</b>	Longitudinal	mm	3.500
	Vertical	mm	1.500
	Transversal	mm	1.200
<b>AVANCES DE TRABAJO</b>	Avances	mm / '	0-15.000
<b>HUSILLO PRINCIPAL TORQUE</b>	Potencia - EDE100%	Kw	27
	Potencia - EDE100%	Nm	780Nm with gearbox
	Cono	ISO /DIN	50 / 69871
	Velocidades	Rpm	50 - 5.000
<b>HUSILLOS</b>	Longitudinal	mm	63 x 20
	Vertical	mm	50 x 10
	Transversal	mm	50 x 10
<b>PRECISIONES</b>	Posicionamiento	mm	<b>0,005</b>
	Repetibilidad	mm	<b>0,005</b>
<b>PESO</b>	Peso aprox. máquina	Kg	21.000

#### EQUIPAMIENTO ESTANDARD:

- *Control Heidenhain TNC i530 HSCI*
- *Reglas lineales codificadas en los 3 ejes*
- *Motores y reguladores digitales.*
- *Caja de velocidades ZF (1:4 ratio)*
- *Guías de rodadura lineales*
- *Compensación térmica (sonda)*
- *Protección máquina según normas CE*
- *Husillos a bolas con doble tuerca precargada en los 3 ejes*
- *Bomba de refrigeración taladrina con variador ( hasta 15 bar)*
- *Sistema de lubricación automático*
- *Sistema de compensación hidráulica del movimiento vertical*
- *Pre-instalación del 4º eje ( con regulador)*
- *Cabezal automático 1ºx2.5º*
- *Enfriador aceite carnero*
- *Volante electrónico HR-520*
- *Roscado rígido*
- *Refrigeración interna a través de la herramienta*
- *Refrigeración externa*
- *Extractor de viruta longitudinal*
- *Almacén de herramientas automatico 24 htas*
- *Filtro para depurar taladrinas*
- *Climatizador armario eléctrico*
- *Lubricación cabezal automático sistema aceite-aire*
- *Carenado integral y cierre posterior*
- *Iluminación Led integrada*
- *Señal luminosa led con Alarma (semáforo)*
- *Visiport unit*

#### OPCIONES

- *Plato Divisor 4<sup>th</sup> eje horizontal / Vertical*
- *Sondas, palpadores y calibradores Laser*
- *Sistema CMS Brankamp anticollision*



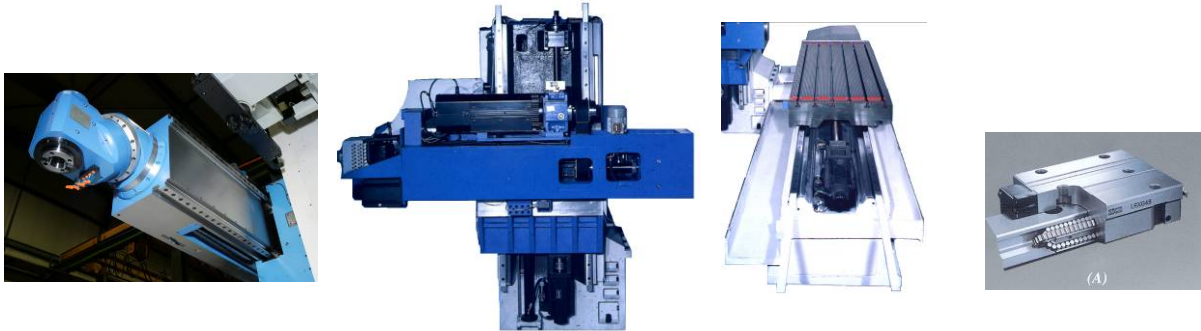
*Nota: el modelo de la fotografía puede no corresponderse con el modelo ofertado.*

## DESCRIPCIÓN TÉCNICA

### ESTRUCTURA DE LA MÁQUINA

La estructura de la máquina ha sido diseñada por elementos finitos, y se caracteriza por su rigidez y robustez, por la gran absorción de vibraciones producidas durante el mecanizado y por la resistencia a las fuerzas de flexión y torsión en trabajos extremos.

-Bancada, carnero y columna están construidas de fundición perlítica GG30, estabilizada y nervada, lo que le confiere una gran rigidez.



Las fresadoras FS, están equipadas con guías lineales en los 3 ejes (longitudinal, vertical y transversal), sobre los cuales se desplazan los elementos móviles de la máquina apoyados sobre patines de rodillos recirculados y lubricados.

Las dos guías lineales del carnero no están situadas en el mismo plano (vertical) sino que una está situada en el plano horizontal y la otra en el vertical. Este posicionamiento aumenta la rigidez del carnero especialmente en condiciones límites de trabajo. Así mismo se consigue un buen comportamiento de la estructura para el fresado en múltiples direcciones.

**HUSILLOS:** Los husillos de la máquina son templados y rectificadas, con doble tuerca precargada

### COMPENSACIÓN HIDRÁULICA VERTICAL

**SISTEMA DE ENGRASE** Las fresadoras de la gama FS están equipadas con un sistema de engrase automático centralizado, con sistema de seguridad y confirmación de un engrase adecuado

**SISTEMA DE REFRIGERACIÓN COMPLETO:** tanque de 500L

### PROTECCIONES TELESCÓPICAS

### SISTEMA DE MEDICIÓN POR REGLAS LINEALES CODIFICADAS EN LOS 3 EJES

**PROTECCIONES** Las protecciones de la máquina cumplen la normativa de protecciones de la CE. Además del cumplimiento de todas las regulaciones de seguridad hidráulicas y eléctricas

**COLOR CME** RAL 7024 & 9001

**MANUAL DE INSTRUCCIONES DE LA MÁQUINA**

## MOTORES

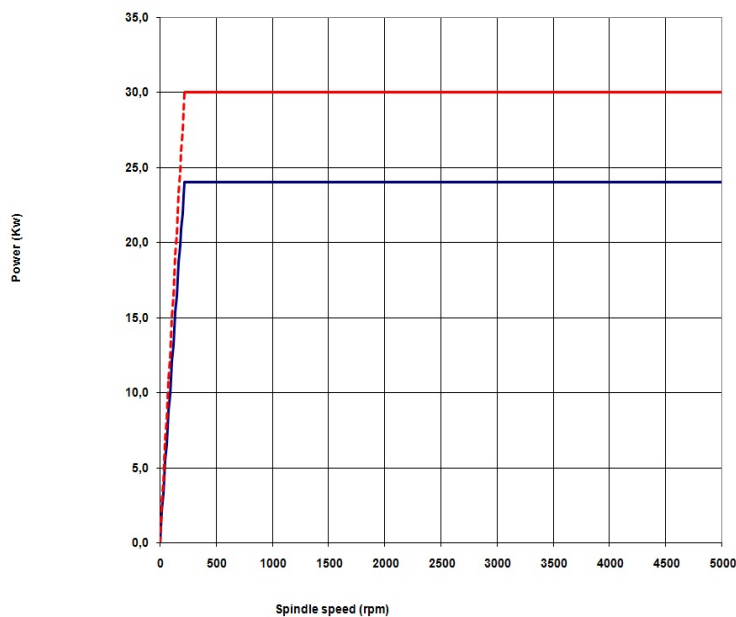
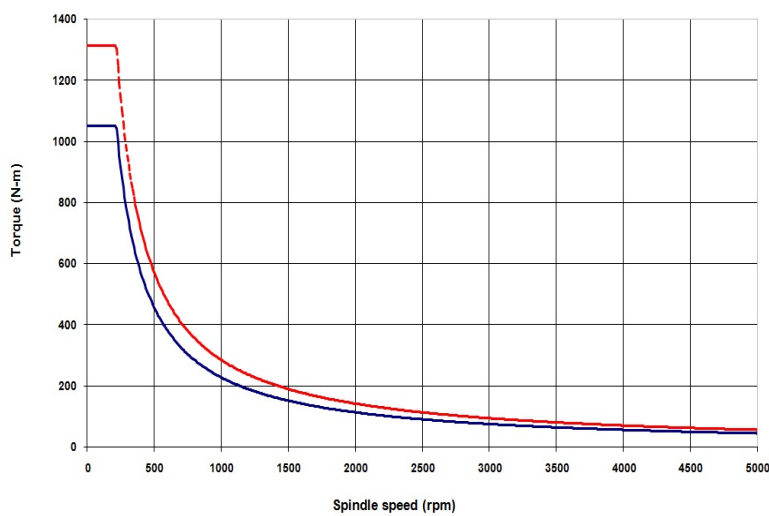
Motor principal asíncrono de corriente alterna y frecuencia variable con regulación digital de 24 kW, 100 % EDE (endless duty enable), con picos intermitentes de hasta 30 kW.

Tres servomotores digitales de corriente alterna con reguladores independientes para el avance de los tres ejes

HEIDENHAIN (QAN 260U, QSY 190K ECODyn BRAKE, QSY 190D ECODyn)

## CAJA DE VELOCIDADES ZF.

El cambio de gama se realiza mediante una caja ZF referencia 2K-250

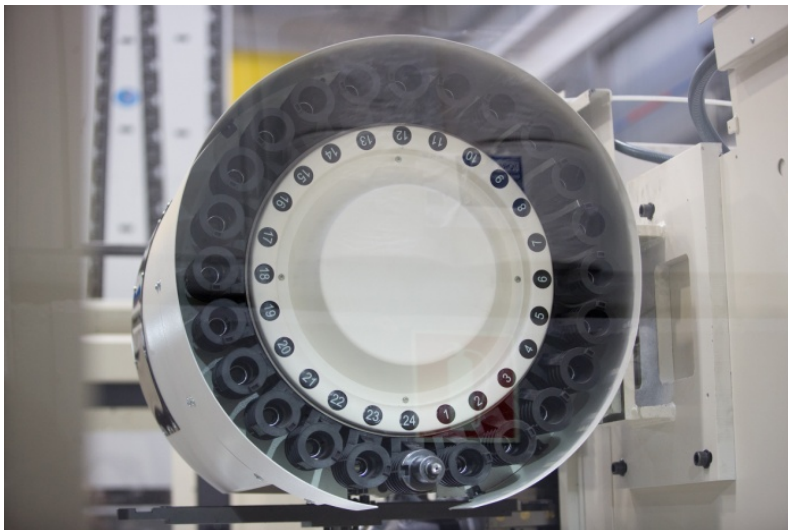


### **ALMACÉN AUTOMÁTICO DE HERRAMIENTAS TIPO TAMBOR. 24 HERRAMIENTAS**

Se trata de un cargador de 24 herramientas de carga vertical, colocado en la parte frontal superior de la columna.

Las especificaciones técnicas de este cargador son las siguientes:

- Diámetro máximo de las herramientas con soportes adyacentes libres 250 mm
- Diámetro máximo de las herramientas con soportes adyacentes ocupados 127 mm.
- Longitud máximo herramienta 300 mm
- Máximo peso de la herramienta 15 kg.



### **REFRIGERACIÓN A TRAVÉS DE LA HERRAMIENTA CON UNA BOMBA CON VARIADOR DE 15 BAR Y DEPÓSITO DE 500L**



### CABEZAL DE GIRO AUTOMÁTICO. 1°x2.5°

Existen dos tipos de cabezales automáticos de doble giro. El eje C tiene un dentado de 2.5 grados, es decir, permite hacer posicionamientos a valores múltiplos de 2.5. El eje B a su vez, puede tener un dentado de 1 o 2.5 grados, siendo esta la diferencia entre ambos cabezales. La diferencia solo afecta al posicionamiento de la trasera, siendo el funcionamiento y mantenimiento de ambos cabezales igual. La programación de los giros de ambas partes del cabezal, se realiza en MDI de la misma manera que cualquier eje, con la diferencia del avance. El eje B tiene que ser programado con avance y dicho giro es controlado mediante el potenciómetro de avance. El eje C es controlado por el encoder del mandrino, por lo que el giro de dicho eje no necesita avance en la programación. Estos valores han de ser múltiplo de 2.5 para el eje C y múltiplo de 1 o 2.5 para el eje B (según el tipo de dentado del eje B). En caso de programar un valor fuera de rango, el NC dará un error.

Existe otra seguridad a la hora de girar el cabezal, verificándose en todo momento la posición del eje Z, y dando un error en caso de intentar girar el cabezal cuando el eje Z se encuentra en una posible zona de colisión con la mesa. Para evitar este error, se ha de programar en giro del cabezal a una distancia adecuada de la mesa (respecto al eje Z).

No es posible girar ambos ejes a la vez. Primero se ha de girar uno y después el otro. Tampoco es posible girar el eje C si el eje B no está a cero. El NC dará un error en tal caso.

Ambas partes del cabezal, disponen de detectores que nos indican en todo momento el estado del cabezal (bloqueado o desbloqueado) y también existe un presostato que nos indica que el circuito de bloqueo tiene la presión suficiente. En caso de que esta presión caiga, y no se esté ejecutando ningún giro del cabezal, el

grupo hidráulico se pone en marcha alrededor de 10 seg. para que el circuito alcance la presión adecuada. Mientras no exista ningún giro del cabezal, la presión de bloqueo existente es ambos cuerpos ronda los 150 Bar. En el momento de ejecutar un ciclo de cualquiera de los cuerpos, se descomprime la presión de bloqueo, enviándola a tanque y se desbloquea con alrededor de 15 Bar. En el momento de bloquear se vuelve a llenar el circuito con 150Bar.

