



TODO LO IMAGINABLE EN TORNEADO

CENTROS DE TORNEADO / FRESADO CNC – SERIES WIN Y TWIN

MODELOS: 3000 / 4200 / 5100 / 6500 / 8000





PARTICULARIDADES: WIN

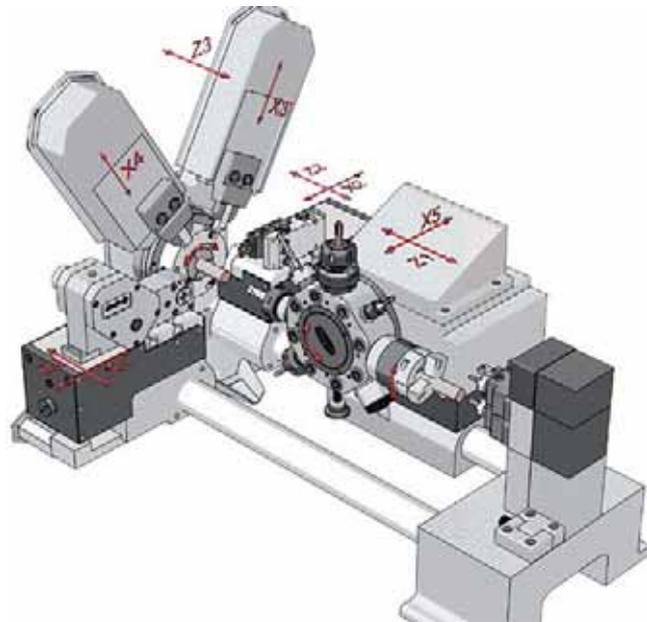
PARTICULARIDADES WIN INTRODUCCION A LOS MODELOS WIN Y TWIN

Los tornos automáticos CNC MUPEM, modelos WIN y TWIN, incorporan la tecnología más puntera en materia de decoletaje partiendo de barra.

Estos auténticos centros de torneado – fresado son el máximo exponente de MUPEM en cuanto a las posibilidades de mecanizado.

Gracias a su control específicamente desarrollado para tornos multicarro y a las posibilidades de equipamientos opcionales, pocas son las piezas que no pueden ser mecanizadas en esta máquina.

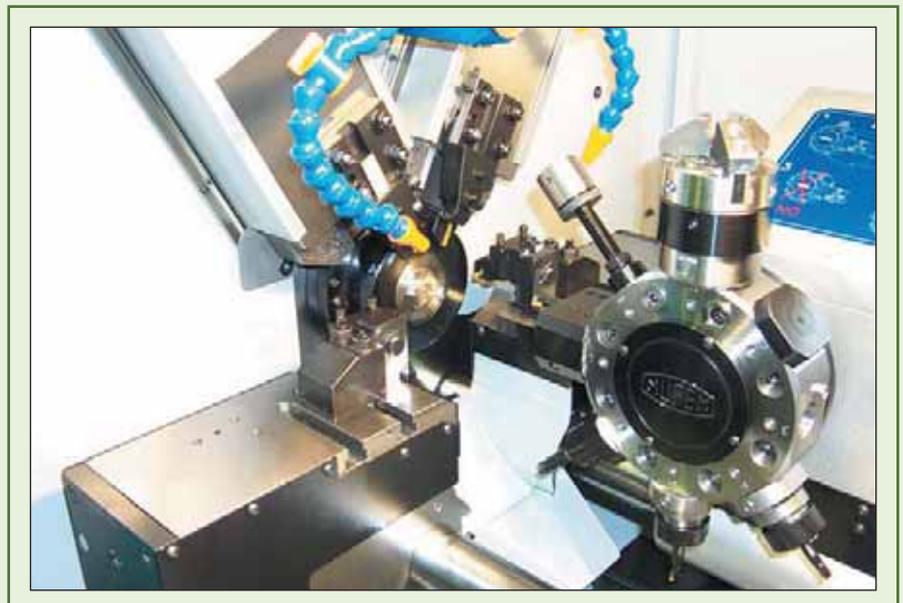
Las series WIN y TWIN son lo máximo en flexibilidad y precisión dentro de su segmento.



EJE	CARRERA	FUNCIÓN
Z1	230 mm	MOVIMIENTO AXIAL DE LA TORRETA
Z2	230 mm	MOVIMIENTO AXIAL DE LOS CARROS HORIZONTALES
Z3	100 mm	MOVIMIENTO AXIAL DEL LOS CARROS VERTICALES
X1	70 mm	MOVIMIENTO RADIAL DEL CARRO HORIZONTAL DELANTERO
X2	70 mm	MOVIMIENTO RADIAL DEL CARRO HORIZONTAL TRASERO
X3	70 mm	MOVIMIENTO RADIAL DEL CARRO VERTICAL TRASERO
X4	70 mm	MOVIMIENTO RADIAL DEL CARRO VERTICAL DELANTERO
X5	50 mm (-10/+40)	MOVIMIENTO RADIAL DE LA TORRETA
S1 y S2		SINCRONISMO ENTRE HUSILLO PPAL. Y PICK UP

VENTAJAS DE LA SERIE WIN Y TWIN

- Precisión en el mecanizado
- Tiempos de ciclo cortos
- Tiempos de preparación reducidos
- Mantenimiento muy fácil y prácticamente inexistente
- Sencilla programación interactiva
- Gran flexibilidad

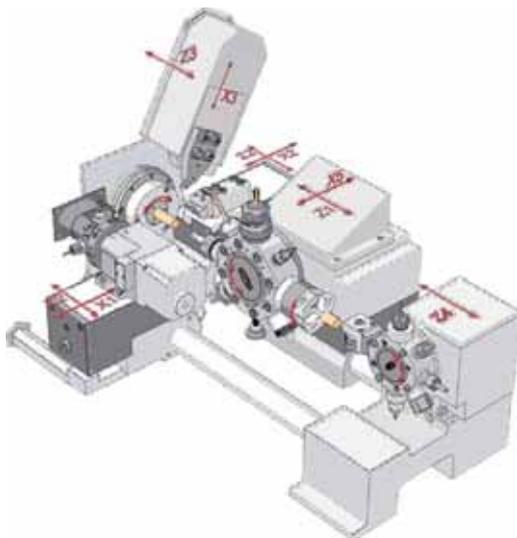


PARTICULARIDADES: TWIN

TORRETA AUXILIAR DE 8 ESTACIONES VDI-20

La diferencia entre el modelo WIN y el TWIN no es otra que la subtorreta instalada sobre el carro horizontal delantero, que elimina 1 carro vertical. Con esta subtorreta, la máquina adquiere otra dimensión: dispone de 8 estaciones más con alojamiento VDI-20, lógica de giro bidireccional y posibilidad de motorizar hasta cuatro de las ocho estaciones.

El TWIN destaca a la hora de mecanizar piezas que necesiten muchas operaciones secundarias ya que, mientras estas se van realizando, la subtorreta puede continuar trabajando sobre el cabezal principal. De esta forma, por solapamiento de operaciones, se acaba ganando mucho tiempo.



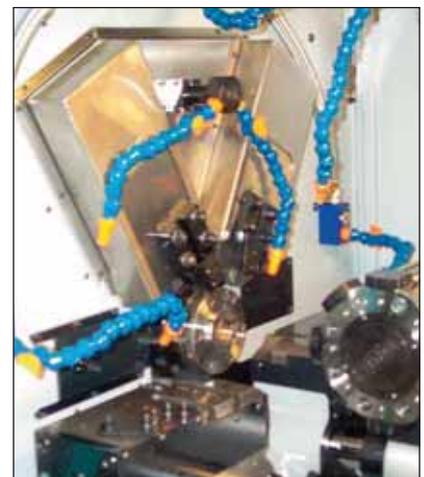
CNC MULTIEJES INTERACTIVO

- Sencillo lenguaje de programación
- Planteamiento sencillo del perfil de la pieza
- Funciones de mecanizado predefinidas
- Programación interactiva, simplificada y flexible
- Memoria de programas de gran capacidad
- Visión completa del perfil de la pieza en pantalla

CARROS VERTICALES CON DESPLAZAMIENTO AXIAL

La posibilidad de desplazamiento axial en 100 mm (Z3), combinada con el desplazamiento radial de los carros verticales, amplían aún más el campo de aplicación del modelo WIN.

A partir de ahora, además de tronzar y perfilar con los carros verticales, podemos mecanizar contorneando y roscando a punta de cuchilla con ambos carros verticales



WIN / TWIN: PRECISIÓN + PRODUCTIVIDAD + FLEXIBILIDAD

BANCADA

La bancada de los tornos WIN, de fundición perlítica compacta, está especialmente diseñada mediante FEM (análisis por elementos finitos) para asegurar una altísima rigidez, reducir la transmisión de calor a las guías, permitir una perfecta evacuación de virutas y optimizar la recogida del fluido de corte al depósito independiente.

HUSILLO PRINCIPAL Y CARROS

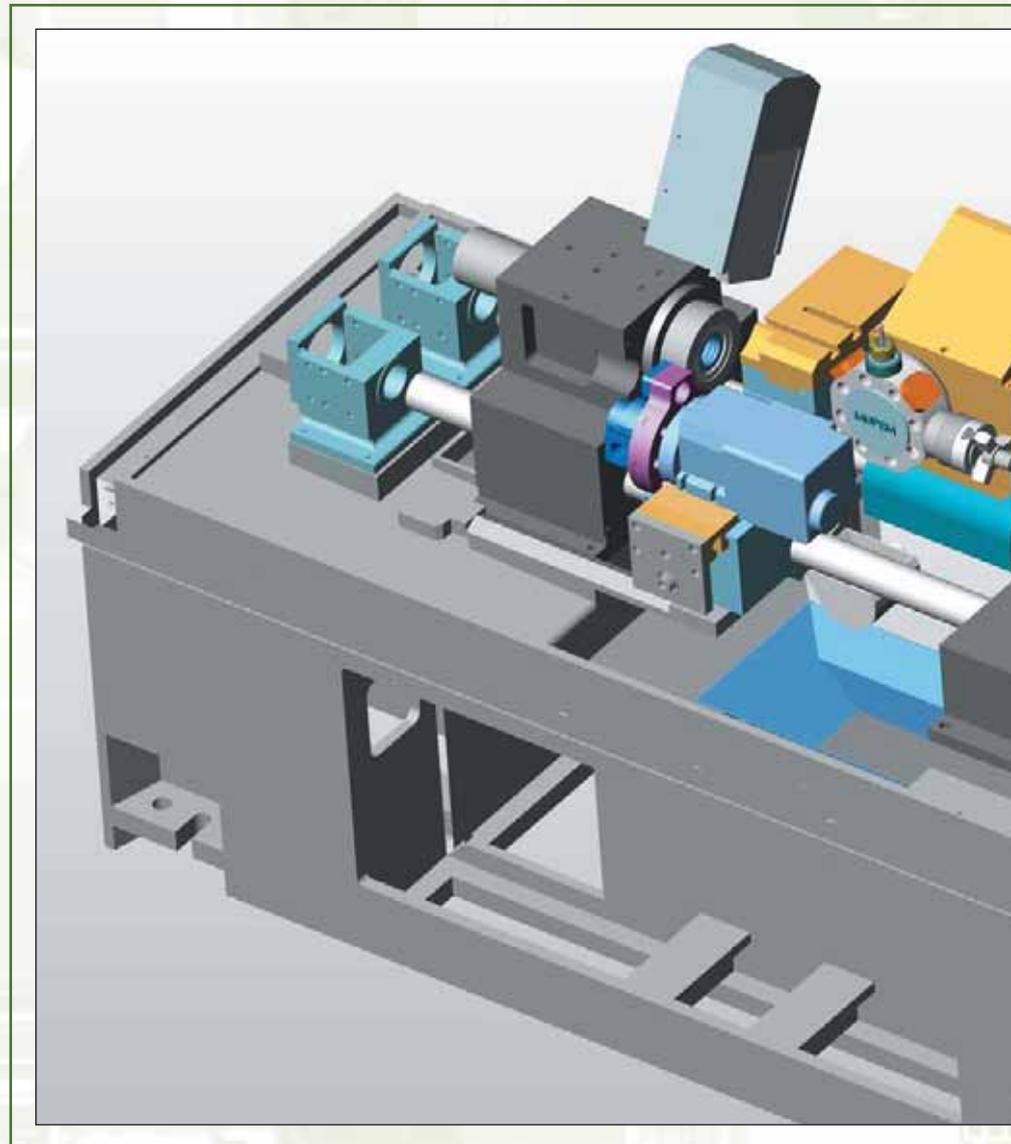
Para un rendimiento máximo, combinado con un mantenimiento mínimo, el husillo lleva rodamientos de contacto angular de gran precisión, engrasados de por vida. El equilibrio dinámico asegura una concentricidad de precisión y un acabado de superficie de gran calidad. Los últimos accionamientos AC brushless proporcionan un alto par, incluso a bajas revoluciones.

Cada carro va equipado con una regla óptica lineal para confirmación por bucle cerrado al CNC. Con la regla óptica lineal, toda medida es independiente de cualquier accionamiento mecánico y esto se refleja en los altos niveles de repetitibilidad.

En el caso de materiales blandos (plásticos, etc) o barras de pequeño diámetro se podrían conseguir mayores velocidades de corte que las ofrecidas en catálogo. Consúltenos. Nuestra ingeniería estudiará su caso.

TORRETA DE 8 ESTACIONES

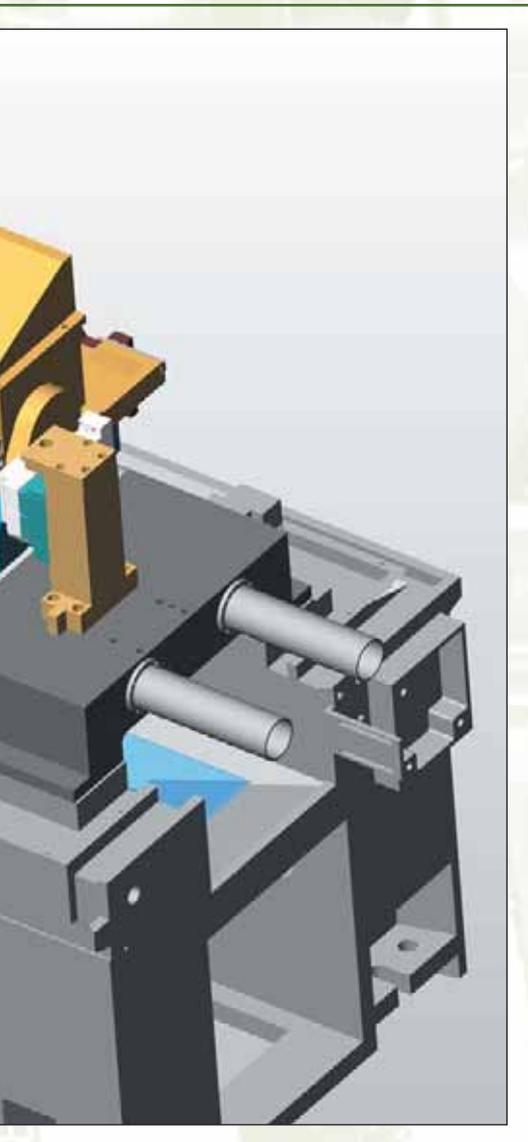
Nueva generación de torretas ultra rápidas de giro eléctrico y enclavamiento por dentado HIRTH. El giro de la torreta está totalmente controlado por CNC (sin CRUZ DE MALTA), consiguiendo tiempos de giro de 0,15" entre estaciones (sin enclavamiento) y 0,4" barriendo 180°. Uniendo la rapidez al sistema de torreta inteligente, que equipa la WIN, los tiempos improductivos se reducen a la mínima expresión.



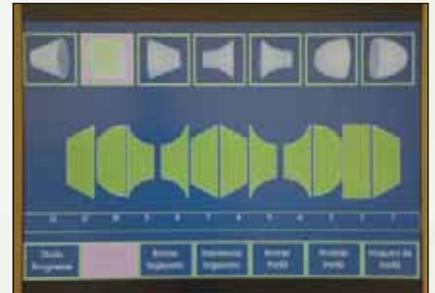
Con el sistema de torreta inteligente, el control decide tanto el camino más corto a la herramienta como la posición óptima para el giro, teniendo en cuenta las longitudes de las herramientas en retroceso y en avance.

Además, la torreta puede ir equipada para herramientas estáticas o motorizadas del sistema VDI-30, con refrigeración interior de alta presión.





PANTALLA PRINCIPAL



SEGMENTOS

CONTROL DE 8 EJES

Con el sistema exclusivo de control MUPEM, basado en PC Industrial, el operador escribe un programa por medio de la pantalla táctil.

La pantalla táctil ayuda al operario en cada menú únicamente con las opciones relacionadas con la operación a realizar y solamente se visualizan las teclas y opciones necesarias para ese paso del menú, disminuyendo así las posibilidades de error.

Los menús, además, se complementan con un sistema de CAD táctil muy intuitivo para el dibujo del perfil de pieza en pantalla, correctores para herramientas y un archivo de programas ilimitado (hasta 10.000).

Además, es posible programarlo desde PC exterior vía cable RS-232.





DISPOSITIVOS ADICIONALES

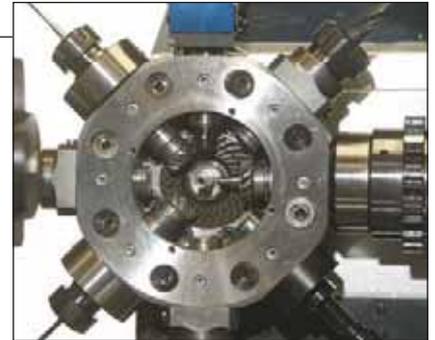
MOTORIZACIÓN DE LA TORRETA

Gracias a esta opción, sobre esta torreta se pueden montar hasta 4 porta herramientas rotativos, incluyendo el pick up.

El accionamiento de estas herramientas motorizadas es un motor de velocidad variable hasta un máximo de 6000 RPM y con una potencia de 2,9 kW.

Esta opción nos permite realizar operaciones como:

- Roscado diferencial sin inversión del husillo principal
- Taladrado rápido
- Taladrado y roscado fuera del centro de la pieza
- Fresados diversos



DISPOSITIVO DE FRESADO DE ROSCAS Y TORNEADO DE POLÍGONOS

Con este dispositivo podremos realizar fresados de roscas exteriores o torneado de polígonos sólo con cambiar el cabezal del dispositivos ya que el accionamiento y la transmisión son compartidos por ambos.

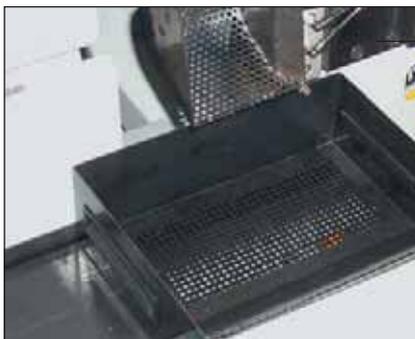
En la WIN se pueden instalar en el carro delantero y en el carro posterior. En la TWIN solo se puede instalar en el C/P.

DISPOSITIVO DE TALADRADO Y FRESADO TRANSVERSAL WIN Y TWIN

El dispositivo de taladrado y fresado transversal puede realizar orificios alrededor del círculo o con desplazamiento en el eje Z.

También es posible realizar ranuras de chavetas o incluso ranuras helicoidales, con la ayuda del eje "C" (opción control Fanuc 16i-T / FAGOR 8070T).

En el WIN es acoplable en el carro delantero, posterior o en ambos; en el TWIN sólo es acoplable en el carro posterior.



DISPOSITIVO RECOGEDOR Y EXTRACTOR DE PIEZAS

De forma opcional, podemos instalar un dispositivo recogedor de piezas que se posiciona automáticamente bajo el cabezal principal o bajo el pick up para recoger la

pieza, transportarla fuera de la zona de trabajo y depositarla en un contenedor previsto para tal fin fuera de la máquina.

DISPOSITIVOS ADICIONALES

DISPOSITIVO DE FRENADO Y POSICIONADO DEL HUSILLO PRINCIPAL WIN Y TWIN

Este dispositivo permite que, una vez frenado el husillo, este pueda posicionarse en un ángulo determinado. De esta forma, podemos realizar las siguientes operaciones de mecanizado:

- Taladrados transversales a distintos ángulos
- Roscados transversales
- Fresados transversales y frontales



DISPOSITIVO DE TALADRADO Y ROSCADO TRANSVERSAL DE DOS HUSILLOS

Para aquellas piezas que lleven roscados transversales, este es el dispositivo idóneo. Con un simple movimiento del carro sobre el que va montado, es capaz de realizar el taladrado y el roscado. Por tanto,

se consigue un ahorro de tiempo enorme porque evita el giro de la subtorreta (TWIN) y el giro a 180° del husillo principal para roscar desde el carro opuesto.

PICK-UP Y SEGUNDAS OPERACIONES

El dispositivo de Pick Up es un subhusillo, sincronizado con el husillo principal, que se monta sobre la torreta. El Pick Up es capaz de capturar la pieza (cilíndrica o poligonal) y sujetarla, tanto para rigidizar piezas esbeltas como para evitar el tetón de corte a la hora de tronzar.

Pero además, mediante un giro de torreta de 180°, es capaz de presen-

tar la pieza contra la unidad de segundas operaciones, que dependiendo de la opción que escogida, puede incorporar hasta ocho herramientas más para mecanizar la pieza por su parte posterior.

Así, nuestros WIN y TWIN son capaces de ofrecer la máxima flexibilidad, con la máxima productividad y en el mínimo tiempo de ciclo.



EJEMPLOS DE MECANIZADOS POSTERIORES

- Torneado de perfil interno
- Torneado del perfil externo
- Roscado exterior a punta de cuchilla
- Taladrados y roscados con macho excéntricos (con enclavamiento de Pick Up)



DISPOSITIVOS ADICIONALES

EXTENSA GAMA DE PORTAHERRAMIENTAS

Para el mecanizado transversal, se dispone de una extensa gama de portaherramientas laterales de cambio rápido para el alojamiento de herramientas estándares y especiales. Están construidas enteramente en aceros aleados tratados térmicamente y rectificadas, garantizando una fijación segura y exenta de vibraciones.

Tenemos una amplia gama de pick-up de pinza y de plato (catálogo aparte).



La torreta de 8 estaciones del WIN, puede acoplar portaherramientas comerciales VDI-30 y portaherramientas con mango \varnothing 25,4 mm. Además, tenemos una extensa gama de portaherramientas rotativos, para el mecanizado de las piezas más complejas.

DISPOSITIVOS ADICIONALES OPCIONALES

- Accionamiento rotatorio de los útiles de la torreta principal 2,9 kW WIN y TWIN
- Segundas operaciones para el mecanizado posterior de la pieza con 4 herramientas estáticas WIN y TWIN
- Segundas operaciones de 4 herramientas, 2 estáticas y 2 rotativas de 1,8 kW.
- Segundas operaciones con torreta de 8 estaciones, pudiendo motorizar hasta 4 de ellas.
- Cabezal pick-up de sujeción de pinza de hasta \varnothing 32 mm para WIN y TWIN
- Cabezal pick-up de sujeción de pinza de hasta \varnothing 42 mm para WIN y TWIN
- Cabezal pick-up de plato de tres garras de \varnothing 90 mm para amarre interior o exterior para WIN y TWIN
- Frenado y posicionado del pick-up cada 15° WIN y TWIN
- Frenado y posicionado del husillo principal cada 5° WIN y TWIN
- Frenado y posicionado del husillo principal en cualquier división WIN y TWIN
- Dispositivo de fresar roscas y torneado polígonos en el carro posterior WIN y TWIN
- Dispositivo de fresar roscas y torneado polígonos en el carro delantero WIN
- Carros verticales delantero y trasero con desplazamiento axial de 100 mm CNC. En TWIN, sólo carro trasero.
- Recogedor extractor de piezas al exterior de la máquina WIN y TWIN
- Accionamiento rotatorio de los útiles de la subtorreta 2,9 kW TWIN
- Dispositivo de fresar roscas o torneado polígonos CNC desde 1 ó 2 estaciones de la subtorreta TWIN
- Dispositivo de taladrado o fresado transversal en WIN y TWIN
- Extractor de virutas
- Refrigeración de las herramientas de presión hasta 8 bar
- Dispositivo doble de taladrado y roscado transversal
- Incremento del recorrido longitudinal de la torreta en 60 mm
- Incremento del recorrido longitudinal de la torreta en 120 mm
- Extractor de neblinas
- Tubo porta barras de suspensión hidrodinámica.
- Cargadores automáticos de barras
- Extensa gama de portaherramientas estáticos y rotativos (catálogo aparte), para carros radiales y torreta
- Dispositivos estudiados a medida para soluciones de cada caso de mecanizado
- Eje "C" en el husillo principal, con control Fanuc 16i - T ó FAGOR 8070 T
- Control numérico Fanuc modelo 16i - T
- Control numérico FAGOR modelo 8070T



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DATOS TÉCNICOS		WIN/TWIN 30	WIN/TWIN 42	WIN/TWIN 51	WIN/TWIN 65	WIN/TWIN 80
CABEZAL						
CAPACIDAD MÁX EN BARRA REDONDA	mm	30	42	51	65	80
DIÁMETRO DEL RODAMIENTO FRONTAL DEL HUSILLO	mm	65/100	100/150	100/150	110/150	110/150
SISTEMA AMARRE DE PINZA DIN 6343 HASTA Ø	mm	30	42	51	60	80
SISTEMA AMARRE DE PINZA HAINBUCH HASTA Ø	mm	30	42	51	65	80
VELOCIDAD MÁXIMA DEL HUSILLO	RPM	6000	4500	4500	3000	2500
POTENCIA DEL MOTOR HUSILLO PRINCIPAL	kW	7,5/11	7,5/11	7,5/11	11/15	11/15
TIPO DE ACCIONAMIENTO		ASÍNCRONO VECTORIAL				
TORRETA PRINCIPAL						
NÚMERO DE HERRAMIENTAS	#	8				
DIÁMETRO DEL ALOJAMIENTO DE LAS HERRAMIENTAS	mm	1 1/4" (31,75) Ó VDI-30				
CURSO MÁXIMO DE TRABAJO EN Z [* OPTIONAL]	mm	110 - 170* - 230*				
CURSO MÁXIMO DE TRABAJO EN X	mm	50 (+40 / -10)				
VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO RÁPIDO	mm/min	15				
FUERZA DE AVANCE	N	6790				
TIEMPO DE GIRO 1 ESTACIÓN, CON ENCLAVAMIENTO	s	0,6				
TIPO DE DIVISIÓN	-	BIDIRECCIONAL POR EL CAMINO MÁS CORTO				
MOTORIZACION (OPCIONAL)						
NÚMERO DE HERRAMIENTAS ROTATIVAS	#	4				
POTENCIA HERRAMIENTAS MOTORIZADAS	kW	2,9				
VELOCIDAD MÁXIMA	RPM	6000				
CARROS TRANSVERSALES						
NÚMERO DE CARROS HORIZONTALES	#	2				
CURSO MÁXIMO DE TRABAJO EN X1 / X2	mm	70				
SISTEMA DE ACCIONAMIENTO EN X1 / X2	-	HIDRÁULICO				
FUERZA DE AVANCE EN X1 / X2	N	8000 a 50 bar				
CURSO MÁXIMO DE TRABAJO EN Z1	mm	230				
SISTEMA DE ACCIONAMIENTO	-	MOTOR BRUSHLESS AC. CON VARIAC. CONTINUA DE VELOCIDAD Y TRANSMISIÓN POR HUSILLO A BOLAS				
FUERZA DE AVANCE EN Z1	N	6790				
SUBTORRETA AUXILIAR (TWIN)						
NÚMERO DE HERRAMIENTAS	#	8				
DIÁMETRO DEL ALOJAMIENTO DE LAS HERRAMIENTAS	mm	VDI-20				
MOTORIZACION (OPCIONAL)						
- 2 HERRAMIENTAS ROTATIVAS						
- 4 HERRAMIENTAS ROTATIVAS						
- POLIGONADOR / FRESADO ROSCAS + 3 HTAS. ROTATIVAS						
- POLIGONADOR + FRESADO ROSCAS A 180° + 2 HTAS. ROTATIVAS						
POTENCIA MOTORIZACIÓN: 2,9 kW VELOCIDAD MÁXIMA HTAS. ROTATIVAS: 6000 RPM DISPOSITIVO DE POLIGONAR Y FRESAR ROSCAS POR CNC						
CARROS VERTICALES						
NÚMERO DE CARROS VERTICALES	#	2 (TWIN: 1)				
CURSO MÁXIMO DE TRABAJO EN X3 / X4	mm	70				
AJUSTE LONGITUDINAL MANUAL	mm	50				
VELOCIDAD DESPLAZAMIENTO RÁPIDO	m/min	15				
FUERZA DE AVANCE	N	8000 A 50 bar				
CARROS VERTICALES CON DESPLAZAMIENTO AXIAL (OPCIONAL)						
NÚMERO DE CARROS VERTICALES	#	2 (TWIN: 1)				
CURSO MÁXIMO DE TRABAJO EN X3 / X4	mm	70				
CURSO MÁXIMO DE TRABAJO EN Z	mm	100				
VELOCIDAD DESPLAZAMIENTO RÁPIDO	m/min	15				
FUERZA DE AVANCE	N	8000 A 50 bar				
SISTEMA DE SEGUNDAS OPERACIONES (OPCIONAL)						
- 4 PORTAHERRAMIENTAS ESTÁTICOS						
- 4 PORTAHERRAMIENTAS, 2 ESTÁTICOS / 2 ROTATIVOS						
- TORRETA 8 ESTACIONES - POSIBILIDAD DE MOTORIZAR 4 DE ELLAS						
POTENCIA DE LA MOTORIZACIÓN : 1,8 kW						
SISTEMA HIDRAULICO						
PRESIÓN	bar	70				
CAPACIDAD DEL TANQUE	l	75				
SISTEMA DE REFRIGERACION						
CAUDAL DEL SISTEMA	l/min	20				
PRESIÓN ESTANDAR	mm	1				
PRESIÓN OPCIONAL	mm	4 / 1+4 / 4+4				
CAPACIDAD DEL TANQUE	l	200				
DIMENSIONES MAQUINA						
ALTURA DEL HUSILLO PRINCIPAL AL SUELO	mm	1200				
SUPERFICIE OCUPADA EN PLANTA	mm	2900 X 1700				
ALTURA DE MÁQUINA	mm	1700				
PESO APROXIMADO	kg	4100				



PROGRAMA DE FABRICACIÓN



OMEGA

PROGRAMA DE FABRICACIÓN

- TORNOS MULTICARROS A CNC.
- CARGADORES AUTOMÁTICOS DE BARRAS.
- MANIPULACIÓN.
- TORNOS AUTOMÁTICOS.
- TORNOS MULTIHUSILLOS.
- TORNOS A CNC.



TWIN



MIKRA



SUPRA



DEBA

Nuestra política es la continua mejora de nuestros productos. Fieles a la misma, nos reservamos el derecho de modificar las especificaciones de este catálogo sin previo aviso.



MAGNA



CONSTRUCCIONES MECÁNICAS MUPEM, S.A. Pol. Ind. de Itziar, G1 - E-20829
ITZIAR - DEBA (Gipuzkoa) P.O.BOX 71 - E-20820 DEBA (Spain)
Tlf.: (34) 943 199 192 / 943 199 222 / 943 199 252 / 943 199 282 / 943 199 312
Fax: (34) 943 199 221 - e-mail: mupem@mupem.com - web: www.mupem.com

