



FÁCIL, RÁPIDO Y ECONÓMICO

TORNOS AUTOMÁTICOS MULTICARROS CNC

MODELOS: MAGNA 16 / 26 / 36



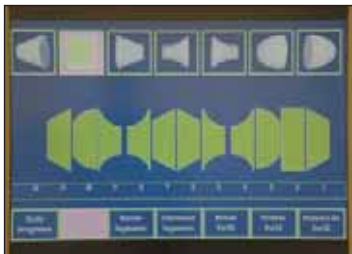
- MECANIZADO SIMULTÁNEO CON VARIOS CARROS • RAPIDÍSIMOS CICLOS DE MECANIZADO
- REDUCIDOS TIEMPOS DE PREPARACIÓN DE MÁQUINA
- CONTROL NUMÉRICO DE FÁCIL APRENDIZAJE Y PROGRAMACIÓN
- EXCELENTES ACABADOS SUPERFICIALES • MÚLTIPLES OPERACIONES SECUNDARIAS



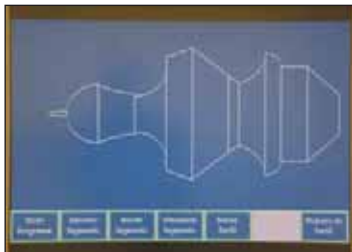
PARTICULARIDADES: MAGNA 16 / 26 / 36



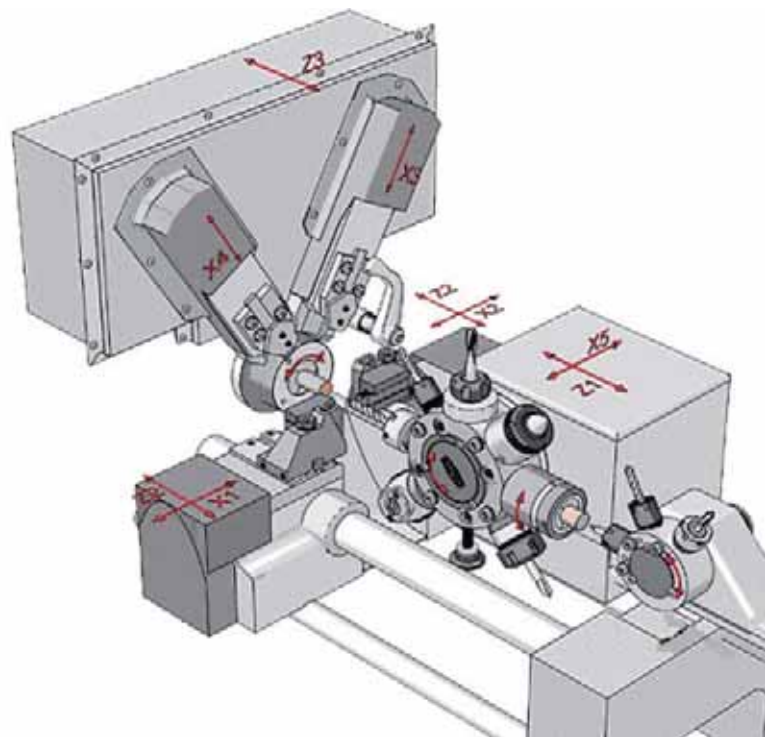
PANTALLA PRINCIPAL



SEGMENTOS



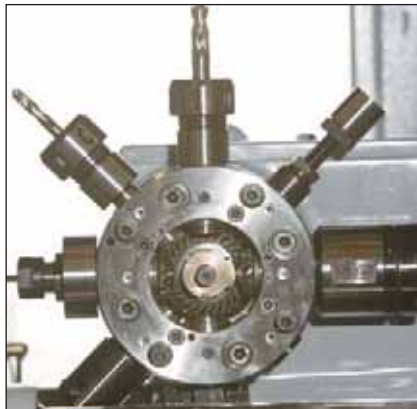
PERFIL PIEZA



- Bancada de fundición perlítica, convenientemente dimensionada para la absorción de vibraciones.
- Control simultáneo de 9 ejes.
- Dos carros CNC disponibles para cilindrados.
- Torreta CNC extrarrápida de giro inteligente.
- Sistema de programación multi-eje interactiva.
- Planteamiento simple del perfil de la pieza durante la programación.
- Ciclos de mecanizado predefinidos.
- Gran capacidad de almacenamiento de programas en memoria.

EJE	CARRERA	FUNCIÓN
Z1	130 mm	DESPLAZAMIENTO AXIAL DE LA TORRETA
Z2	130 mm	DESPLAZAMIENTO AXIAL DE LOS CARROS HORIZONTALES
Z3	100 mm	DESPLAZAMIENTO AXIAL DE LOS CARROS VERTICALES
X1	50 mm	DESPLAZAMIENTO RADIAL DEL CARRO HORIZONTAL DELANTERO
X2	50 mm	DESPLAZAMIENTO RADIAL DEL CARRO HORIZONTAL TRASERO
X3	50 mm	DESPLAZAMIENTO RADIAL DEL CARRO VERTICAL TRASERO
X4	50 mm	DESPLAZAMIENTO RADIAL DEL CARRO VERTICAL DELANTERO
X5	-5/+20 mm	DESPLAZAMIENTO RADIAL DE LA TORRETA
S1-S2		SINCRONIZACIÓN DEL HUSILLO PPAL. CON EL PICK UP

DISPOSITIVOS ADICIONALES



MOTORIZACIÓN DE LA TORRETA

La motorización de la torreta permite utilizar portaherramientas rotativos, así como un subhusillo síncrono (Pick Up) para la realización de segundas operaciones o tronzado sin tetón.

El número máximo de portaherramientas rotativos es de 4, con accionamiento de velocidad variable hasta un máximo de 6.000 rpm y una

potencia de 1,3 kW. Con ellos se puede realizar operaciones como:

- Roscado diferencial sin inversión del husillo principal
- Taladrado rápido
- Taladrado y roscado por la parte trasera de la pieza
- Fresados diversos

DISPOSITIVO DE PICK UP Y SEGUNDAS OPERACIONES

El dispositivo de Pick Up gira de forma sincronizada con el husillo principal con el fin de capturar la pieza, independientemente de si la zona de amarre es cilíndrica o poligonal.

Tras asistir al husillo como contrapunto para lograr un tronzado sin

tetón, es capaz de presentar la pieza por el lado opuesto ante las estaciones de segundas operaciones. Así, la MAGNA es capaz de conseguir piezas totalmente terminadas por ambos lados.



ACCESORIO DE FRESAR ROSCAS Y TORNEAR POLÍGONOS

Gracias al dispositivo de fresado de roscas y torneado de polígonos podemos realizar estas dos diferentes operaciones sin necesidad de parar el husillo principal.

Por su rapidez de ejecución, se trata de un dispositivo indispensable en multitud de trabajos de decoleaje.

Gracias al desplazamiento axial de los carros horizontales, además de poder trabajar a plongée, puede realizar polígonos cilíndricos.

CARROS VERTICALES CON DESPLAZAMIENTO AXIAL

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

A partir de ahora, además de tronzar y perfilar, se podrán cilindrar perfiles y roscas a punta de cuchilla con ambos carros verticales.



MAGNA: RENDIMIENTO + RAPIDEZ + FIABILIDAD + ERGONOMÍA

ALTA TECNOLOGÍA DENTRO DE UNA MAQUINA SENCILLA

El equipamiento base del torno está constituido por dos carros horizontales, dos carros verticales con recorrido radial y una torreta eléctrica bidireccional de 8 estaciones.

La disposición de sus ejes de trabajo permite la utilización simultánea de entre tres y cuatro herramientas.

El riesgo de colisiones al trabajar con más de una herramienta se reduce al mínimo gracias a la optimización de su disposición y gracias a la función de control efectuada por un software específico.

Los cuatro carros radiales, de los cuales dos son transversales, permiten la ejecución de torneados longitudinales, perfiles, ranuras y roscados utilizando siempre herramientas estándar.

Su particular estructura junto con la notable fuerza de avance, permiten arrancar mucha viruta tanto a plongeé como torneando.

VERSATILIDAD DEL MAGNA

Los cuatro carros radiales junto con la torreta de 8 estaciones hacen del MAGNA una máquina muy competitiva. Los accesorios opcionales resaltan aún más la dotación del torno convirtiéndola en una máquina muy versátil, por ejemplo, motorizando la torreta para disponer de herramientas rotativas, subhusillo síncrono y unidad de segundas operaciones que nos permitirá obtener una pieza totalmente terminada.

CONTROL NUMÉRICO MULTIEJE

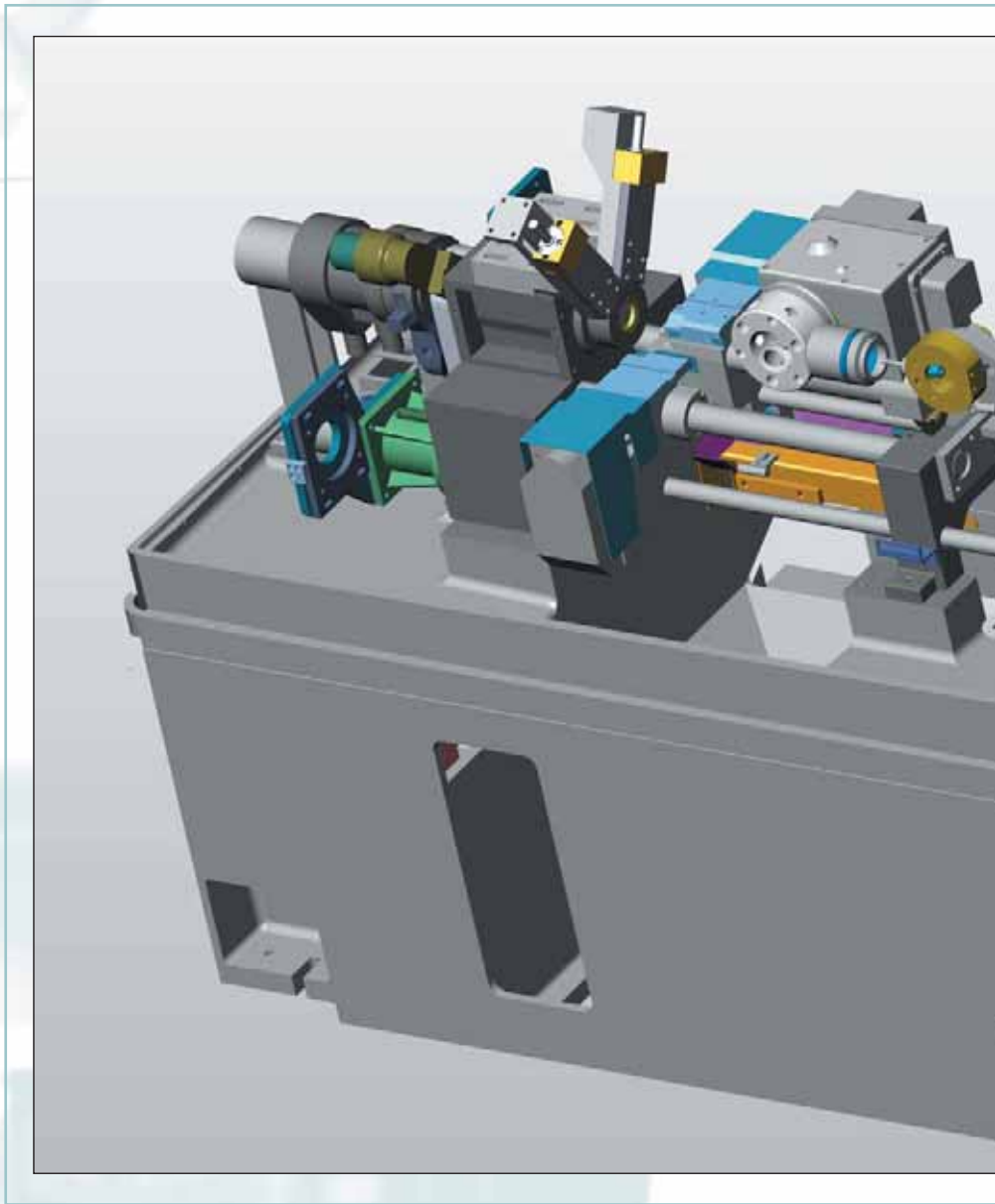
La máxima flexibilidad del MAGNA se obtiene gracias a la adopción de un sistema de control multieje y la auto-adquisición de las cotas de trabajo. Esto permite utilizar de forma rápida y eficiente todas las funciones de mecanizado, acortando al máximo el ciclo de trabajo.

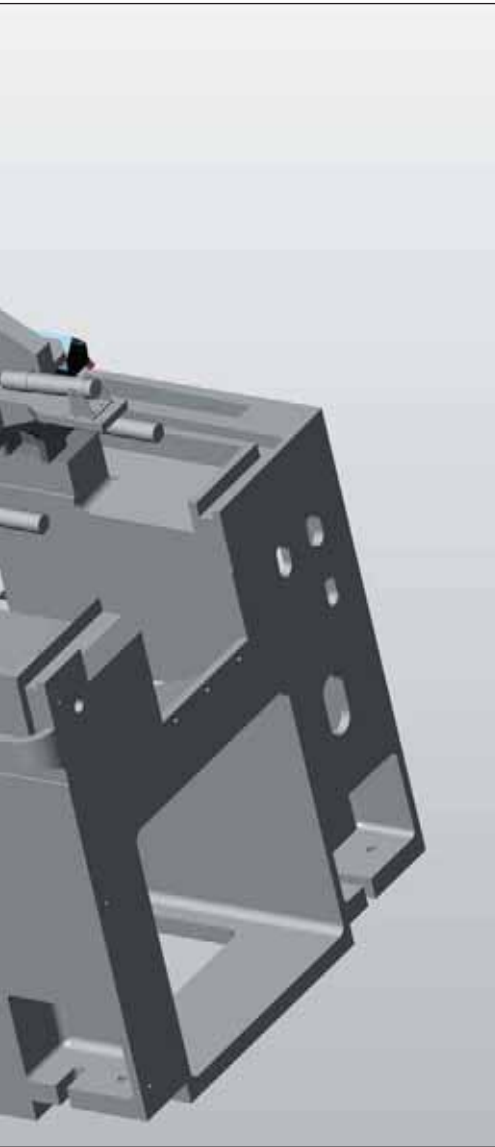
- La pantalla táctil – touch screen – ayuda al operador en la realización del programa, permitiendo diseñar un perfil completo en pocas

operaciones gracias a la función CAD integrada en el software.

- Una pantalla interactiva de diagnósticos permite la visualización y gestión en tiempo real del estado de las señales de entradas/salidas de la máquina.
- Todas las funciones operativas del torno están siempre activadas, incluso en la configuración más básica de la máquina:

- Mecanizado con compensación del radio de la herramienta
- Interpolación multieje
- Programación del perfil
- Ejecución de ciclos de roscado
- Vigilancia anticollisiones
- Contador de piezas
- Gran capacidad de memoria para almacenamiento de programas
- Control completo del mecanizado





ACCIONAMIENTO DE LOS EJES

Cada uno de los carros dispone de un módulo propio de control independiente dotado de procesador y lógica de supervisión integrada.

El resultado es una perfecta integración de los componentes fácilmente gestionables.

Los ejes son compactos, ocupando muy poco espacio.

El recorrido de transmisión de fuerza es corto y directo, lo que permite un diseño de los ejes altamente dinámico y de extremada potencia.

• CABEZAL

Un cabezal simétrico acoge en su centro al husillo principal. Como consecuencia del buen dimensionado del cabezal, gracias a los modernos medios de cálculo de elementos finitos, el buen comportamiento térmico permite el mantenimiento óptimo de las tolerancias en las piezas torneadas.

• HUSILLO PRINCIPAL

El husillo principal está ampliamente dimensionado y es particularmente rígido. Los rodamientos de precisión precargados y sin mantenimiento, eliminan las holguras en el cabezal en cualquier condición de trabajo y quedan engrasados de por vida.

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. Nuestra ingeniería estudiará su caso.

• ACCIONAMIENTO Y MOTOR PRINCIPAL

El motor vectorial de corriente alterna, sin mantenimiento, transmite un elevado par al husillo de trabajo en cada giro.

La velocidad de giro, infinitamente variable, permite una velocidad de corte óptima para torneados con herramientas de forma, cilindrando, desbastando y tronzando, reduciendo el tiempo de mecanizado y mejorando la calidad de acabado superficial de las piezas torneadas.

GUIAS CILINDRICAS

Las guías cilíndricas son objeto de particular atención. De moderna construcción en acero aleado, las guías son templadas y nitruradas a una dureza de 1.000 Vickers y después rectificadas y bruñidas, garantizando así una duración ilimitada en el tiempo.

El perfecto deslizamiento está asegurado gracias a los casquillos Glicodur perfectamente protegidos por guardapolvos estáticos y lubricación automática.

El sistema de guías cilíndricas, ampliamente utilizado y probado, permite la máxima precisión de mecanizado.

ESTRUCTURA

La bancada del MAGNA, de fundición perlítica estabilizada, permite una buena absorción de las vibraciones, lo que permite obtener como resultado un óptimo acabado superficial y repetibilidad en las dimensiones. También se ha prestado particular atención al nivel acústico que cae ampliamente dentro de los valores admitidos.

CARROS HORIZONTALES

Los dos carros horizontales, bien dimensionados y estructurados, están dotados de movimiento radial y axial, permitiendo la interpolación lineal y circular entre sus ejes.

Por medio del sistema de programación con pantalla táctil – touch screen – muy simple, es posible mecanizar perfiles complejos, roscas normales ó especiales, cilíndricas, cónicas, etc.

También es posible realizar mecanizados a plongée, fresado de roscas y torneado de polígonos en pasadas así como taladrados y roscados transversales diversos.

TORRETA DE 8 ESTACIONES CON EJE RADIAL

De forma opcional, además de motorizar la torreta, es posible dotarla de un eje radial de 25 mm de recorrido (X5) que realza de forma extraordinaria la versatilidad del torno MAGNA.

Así, desde la torreta podrán realizarse fresados y taladrados excéntricos, lo que unido al subhusillo sincrono y la unidad de segundas operaciones permite terminar totalmente piezas de geometría compleja.

La torreta es servocontrolada, bidireccional y extrarrápida. Cuenta con 8 estaciones: 4 con alojamientos de $\varnothing 1\frac{1}{4}$ " para portaherramientas rotativos y pick-up y otras 4 estaciones de $\varnothing 3/4$ " para portaherramientas estáticas. Una torreta rígida y duradera que incorpora bloqueo por dentado HIRTH.



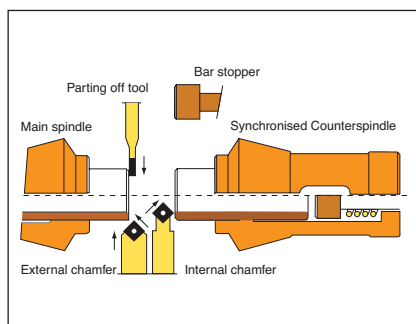
DISPOSITIVOS ADICIONALES

DISPOSITIVO DE TALADRADO Y FRESADO TRANSVERSAL

Dispositivo de taladrado y fresado transversal para el carro delantero ó para el carro trasero (no son intercambiables).

Combinado con el dispositivo de enclavamiento de cabezal, permite

realizar taladros y roscados transversales y combinado con el eje longitudinal del carro transversal, se puede fresar chaveteros e incluso ranuras helicoidales (necesario eje "C", control FANUC 16i-TB ó FAGOR 8070 T)



CONTRAHUSILLO SINCRONO

Las piezas más estilizadas o el corte de tubos no presentan mayor obstáculo a la hora de decantarse por uno de nuestros modelos MAGNA. En lugar de la torreta revolver, se puede montar un contrahusillo sincronizado con el husillo principal, controlado por CNC y con un desplazamiento longitudinal de 130 mm.

Además, para piezas de longitud considerable que vayan a mecanizarse por sus extremos (ej.: roscado), el subhusillo síncrono permite la extracción de la pieza por su parte posterior, ya que monta un cilindro con paso de barra interior. También es un sistema imprescindible para sus necesidades de corte y achaflado de tubos.

LISTA DE OPCIONES PARA TORNO MAGNA

- Motorización de la torreta principal
- Pick Up capacidad máxima \varnothing 26 mm
- Unidad de Segundas Operaciones de 1, 2 o 3 estaciones.
- Parada y posicionamiento del husillo principal cada 5°
- Dispositivo de torneado polígonos y fresado roscas en carro posterior.
- Dispositivo de torneado polígonos y fresado roscas en carro posterior embragable (sólo con cabezal de 26 o 36)
- Dispositivo de taladrado y fresado transversal en carro delantero
- Dispositivo de taladrado y fresado transversal en carro posterior
- Sistema de amarre de pinza hidráulico (para cabezal de 26 y 36)
- Carros verticales con desplazamiento axial de 100 mm por CNC para contorneados y roscados a punta de cuchilla
- Recogedor y extractor de piezas fuera de la máquina
- Desplazamiento radial de la torreta con recorrido de \pm 25 mm
- Extractor de virutas de tornillo
- Extractor de virutas de charnelas
- Dispositivo doble de taladrado y roscado transversal
- Extractor de neblinas
- Portabarras hidráulico
- Cargador automático de barras
- Extensa gama de portaherramientas estáticos y rotativos para carros radiales y torreta
- Control Numérico FANUC 16i – TB ó FAGOR 8070 T (con eje "C")
- Dispositivos especiales adaptados a cualquier problema de mecanizado



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DATOS TÉCNICOS	MAGNA 16	MAGNA 26	MAGNA 36
CABEZAL			
CAPACIDAD MÁXIMA EN BARRA REDONDA (mm)	16	26	36
VELOCIDAD DEL HUSILLO (RPM)	8.500	6.000	4.500
MOTOR PRINCIPAL			
TIPO DE MOTOR	ASÍNCRONO CON VARIACIÓN VECTORIAL DE LA VELOCIDAD		
POTENCIA ESTÁNDAR	5,5 kW		
TORRETA			
NÚM. DE HERRAMIENTAS	8		
DIÁMETRO ALOJAMIENTO DEL PORTAHERRAMIENTAS	3 de 3/4" (19,05 mm) / 3 de 1 1/4" (31,75 mm)		
CURSO MÁXIMO DE TRABAJO DEL EJE Z	130 mm		
CURSO MÁXIMO DE TRABAJO DEL EJE X	25 mm (-5/20)		
TIEMPO DE DIVISIÓN ENTRE CARAS	0,4 s		
HERRAMIENTAS MOTORIZADAS (OPCIONAL)			
NÚMERO DE HERRAMIENTAS MOTORIZADAS	4		
POTENCIA MOTOR	1,3 kW		
VELOCIDAD (RPM)	6.000		
CARROS VERTICALES			
CURSO TOTAL	50 mm		
VELOCIDAD DE AVANCE EN RÁPIDO	15 m/min		
FUERZA MÁXIMA DE AVANCE	2.450 N		
CARROS VERTICALES CON DESPLAZAMIENTO AXIAL (OPCIONAL)			
CURSO RADIAL TOTAL	50 mm		
CURSO AXIAL TOTAL	100 mm		
VELOCIDAD DE AVANCE EN RÁPIDO	15 m/min		
FUERZA MÁXIMA DE AVANCE	2450 N		
CARROS HORIZONTALES			
CURSO TOTAL LONGITUDINAL COMÚN	130 mm		
FUERZA MÁXIMA DE AVANCE	6790 N		
VELOCIDAD DE AVANCE RÁPIDO	15 m/min		
CURSO TOTAL CARROS TRANSVERSALES	50 mm		
VELOCIDAD DE AVANCE RÁPIDO	15 m/min		
FUERZA MÁXIMA DE AVANCE	2450 N		
SISTEMA DE SEGUNDAS OPERACIONES			
NECESITA TORRETA MOTORIZADA			
NECESITA DISPOSITIVO DE PICK UP			
ESTACIÓN DE TRABAJO DE UN PORTAHERRAMIENTAS / DOS PORTAHERRAMIENTAS			
CONTRAHUSILLO SINCRONO			
DESPLAZAMIENTO MÁX. EN Z DEL CONTRAHUSILLO	130 mm		
DIÁMETRO MÁX. DE PINZA	36 mm		
LONGITUD MÁX. DE TORNEADO	130 mm		
SISTEMA DE REFRIGERACION			
CAPACIDAD DEL TANQUE	80 l		
CAUDAL	30 l/min.		
PRESIÓN	1,5 bar		
DIMENSIONES DE LA MAQUINA			
SUPERFICIE OCUPADA EN PLANTA	2.100 X 1.400 mm ²		
ALTURA TOTAL	1.600 mm		
ALTURA DESDE EL SUELO AL CENTRO DEL HUSILLO	1.120 mm		
PESO NETO APROXIMADO	1.800 kg		



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

