

RESUMEN DE PRODUCTOS

del Grupo EMAG



Torneado de piezas de plato



Torneado de ejes



Fresado



Tallado de engranajes



Rectificado de engranajes



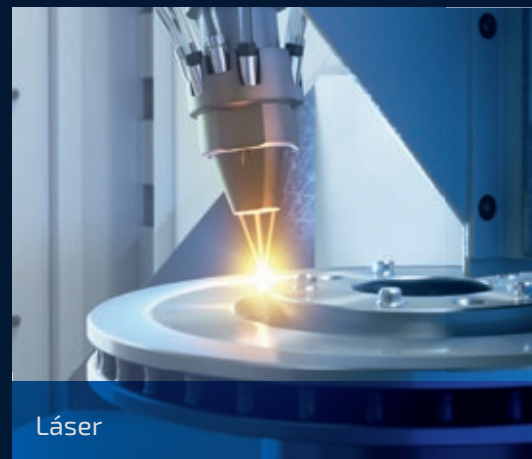
Rectificado cilíndrico



Rectificado no cilíndrico



ECM/PECM



Láser

TECHNOLOGY. CONNECTED.



www.emag.com

CONTENIDO

» PRODUCTOS EDNA ONE

| | |
|--|---|
| Componentes para la fábrica digital..... | 4 |
| EDNA ONE - Resumen de productos | 5 |
| Soluciones digitales para procesos de producción..... | 6 |

» BUSINESS UNIT TORNEADO

| | |
|---|----|
| EMAG VL 2/VL 4/VL 6/VL 8 | 8 |
| EMAG VL 3 DUO | 9 |
| EMAG VLC 100/VLC 200/VLC 300/VLC 400..... | 10 |
| EMAG VT 2/VT 100 | 12 |
| EMAG VT 4/VT 200..... | 12 |
| EMAG VT Line..... | 13 |
| EMAG VSC 250/400/500 | 14 |
| EMAG VSC 250/400/450/500 DUO | 14 |
| EMAG VSC 160 TWIN | 15 |
| EMAG VSC 315 TWIN KBG | 16 |
| EMAG VSC 315 KBU/VSC 315 DUO KBU | 16 |
| EMAG HCM 110 | 17 |
| EMAG VSC 400 PS | 18 |
| EMAG VST 50 | 18 |
| EMAG VM 9 | 19 |
| EMAG MSC 5 DUO | 20 |
| EMAG HSC 1..... | 20 |
| EMAG USC 850 | 22 |
| EMAG USC 21..... | 22 |

» BUSINESS UNIT RECTIFICADO

| | |
|--|----|
| EMAG VSC 250 DS/VSC 400 DS/DDS | 24 |
| EMAG VSC 250 DUO DS/VSC 400 DUO DS | 24 |
| EMAG VLC 200 GT/VLC 350 GT | 26 |
| EMAG VLC 450 DG | 27 |
| EMAG VTC 100 GT | 28 |
| EMAG VTC 315 DS..... | 28 |
| EMAG VG 110 | 29 |
| EMAG W 11 CNC | 30 |
| EMAG W 11-EVO..... | 30 |
| EMAG WPG 7..... | 31 |
| EMAG ECO 200 | 31 |
| EMAG HG 2/HG 204/HG 208 | 32 |
| EMAG HG 208 CD | 32 |
| EMAG HG 208 DW | 33 |
| EMAG SN 204/208 | 34 |
| EMAG SN 310/320 | 34 |

» BUSINESS UNIT TALLADO DE ENGRANAJES SUAVE

| | |
|----------------------|----|
| EMAG K 160..... | 36 |
| EMAG K 300..... | 36 |
| EMAG HLC 150 H | 37 |

» BUSINESS UNIT TALLADO DE ENGRANAJES DURO

| | |
|---|----|
| EMAG CLC 200/300/500/600 W/900 W..... | 38 |
| EMAG CLC 260 H/500 H..... | 38 |
| EMAG Serie CLC-SZ..... | 39 |
| EMAG RASO 200/400..... | 40 |
| EMAG GS 400..... | 40 |
| EMAG G 375/G 500 H/HL/GP 500 H/HL/ GW 3600 H/TC..... | 41 |
| EMAG G 160/G 250/G 400/G 250 HS..... | 42 |
| EMAG CLC 260 H-FR/CLC 500 H-FR..... | 43 |
| EMAG G 375 H/GR 500 HL/GT 500 HL/ GW 3600 HD..... | 43 |
| EMAG CLC 200 FR..... | 44 |
| EMAG GW 250/GR 250..... | 44 |
| EMAG HRG 350..... | 45 |
| EMAG SCT 3..... | 45 |

» BUSINESS UNIT LASERTEC

| | |
|-----------------------|----|
| EMAG ELC 6..... | 46 |
| EMAG ELC 6i..... | 46 |
| EMAG ELC 160..... | 47 |
| EMAG ELC 600..... | 48 |
| EMAG ELC 1200 V..... | 48 |
| EMAG ELC 550 LMD..... | 49 |
| EMAG ELC LC 4..... | 50 |
| EMAG ELC 1300 LH..... | 50 |
| EMAG SFC 600..... | 51 |

» BUSINESS UNIT ECM

| | |
|---|----|
| EMAG Premium Integrated (PI)..... | 52 |
| EMAG Premium Integrated (PS)..... | 52 |
| EMAG Sistema PECM PTS..... | 54 |
| EMAG Sistema PECM PO 100 SF..... | 56 |
| EMAG Sistema PECM PO 900 BF..... | 56 |
| EMAG Sistema PECM PO 3000 IP..... | 58 |
| EMAG Electrolyte-Management-System (EMS)..... | 59 |

» BUSINESS UNIT AUTOMATIZACIÓN

| | |
|---------------------------------|----|
| EMAG TrackMotion 4/8..... | 60 |
| EMAG SCS 1/4..... | 61 |
| EMAG Bin Picking Cell..... | 61 |
| EMAG MRC Célula robotizada..... | 62 |
| EMAG CRC Célula robotizada..... | 62 |

Componentes para la fábrica digital

Con EDNA ONE, EMAG ofrece una solución digital integral que se adapta perfectamente a estas exigencias. Aumente la eficiencia, la flexibilidad y la transparencia de su producción y asegure su competitividad a largo plazo.



EDNA

Transparencia del rendimiento actual de producción, corrección de características y área de descargas



EDNA Workpiece Data Recorder

Registro de datos relacionados con la pieza de trabajo



EDNA Health Inspect

Diagnóstico para un análisis integral del estado de la máquina

EDNA Services

- » Soporte de procesos
- » Optimización de líneas basada en datos
- » Prevención de tiempos muertos
- » Identificación de potenciales y desarrollo de medidas con el cliente



EDNA Edge Cloud

Almacenamiento centralizado en el borde, registro de todas las máquinas y datos

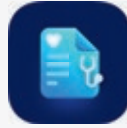


EDNA ONE - Resumen de productos

(desde EDNA IoT Core hasta Health Inspect)

EDNA Productos

(Internet)



EDNA Health Inspect
Diagnóstico de máquinas



Transmisión de datos de medición
Los datos de proceso permanecen
en la planta del cliente.

EDNA Productos

(Red de clientes)



EDNA Edge Cloud
Servidor



EDNA Workpiece
Data Recorder

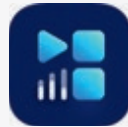


EDNA Apps

Fanuc a partir de V16,
Siemens a partir de V18



EDNA Production
Status



EDNA Feature
Correction



EDNA
Download

EDNA IoT Ready¹⁾

Seguridad para el futuro, compati-
bilidad y datos de la máquina



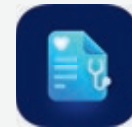
EDNA IoT Core
PC industrial¹⁾



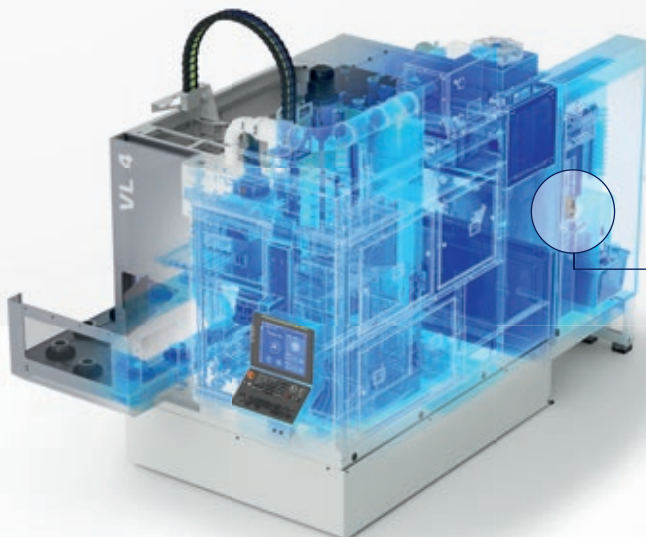
EDNA Cortex
Licencia de software¹⁾



EDNA Senses
Acelerómetro



EDNA Manual
Health Inspect
Estado de salud



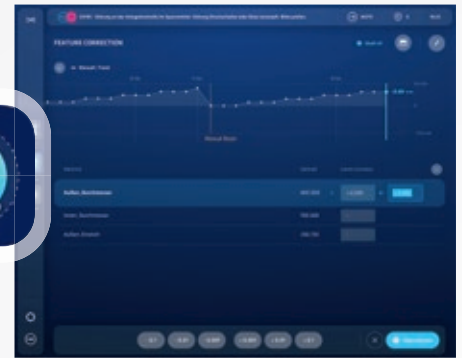
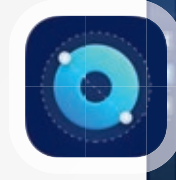
| | | |
|--|--|---|
|  EDNA Cortex Licencia de software | Controla el acceso a los datos con MQTT, REST, OPC-UA y exportación CSV. |  |
|  EDNA IoT Core PC industrial ¹⁾ | Almacena los datos del PLC y los pone a disposición de otros servicios. |  |
|  Suministro eléctrico ininterrumpido | Permite apagar correctamen- te el software operativo, por ejemplo, en caso de corte de corriente. |  |

El 1) significa que EDNA IoT Core y EDNA Cortex están incluidos en el paquete EDNA IoT Ready.

EDNA Feature Correction

Garantizar la calidad a largo plazo

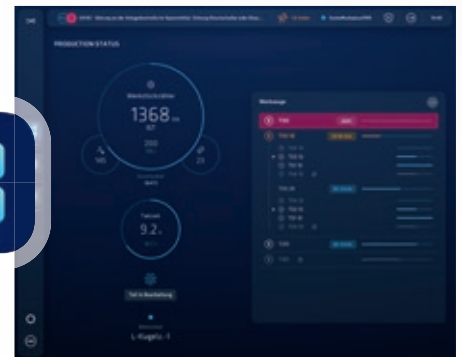
EDNA Feature Correction permite la corrección manual y automática de características. Los operadores pueden mostrar información específica, visualizar tendencias de correcciones históricas directamente en la característica y gestionar las características de forma clara. El soporte visual mediante dibujos facilita la adaptación de los procesos de producción.



EDNA Production Status

La visión general en tiempo real de tu producción

Con EDNA Production Status tiene el control total de su línea de producción. El sistema muestra en tiempo real el estado actual de la producción, el número de piezas, los tiempos de ciclo y el estado de las herramientas. Esta visión general le ayuda a identificar inmediatamente los cuellos de botella y a controlar de forma óptima los procesos de producción para lograr la máxima eficiencia.



EDNA Cortex

Proceso de producción óptimo gracias al fácil acceso a todos los datos de proceso de la máquina

- » Acceso seguro, rápido y sencillo a todos los datos de su máquina
- » Interfaz centralizada de datos para todas las fuentes de información
- » Registro de datos históricos
- » Formato de datos unificado
- » Nuestra base de datos para aplicaciones EDNA ONE IoT
- » Interfaces compatibles: MQTT, REST, OPC-UA, exportación CSV
- » Monitoreo de valores límite



EDNA Workpiece Data

Recopilación y análisis de datos relacionados con la pieza de trabajo

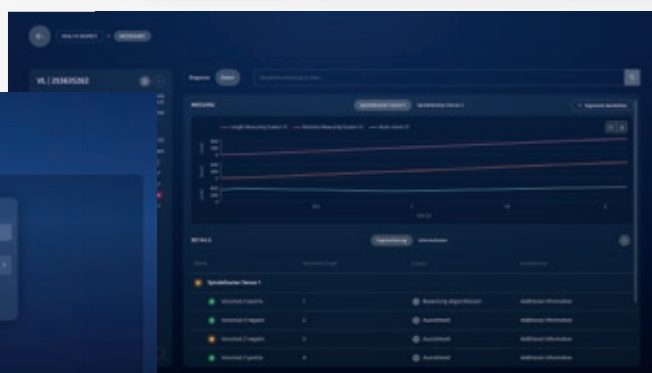
- » Los datos relacionados con la pieza de trabajo están disponibles directamente desde la máquina
- » Comparación entre las piezas disponibles y los parámetros del proceso
- » Visualización de los parámetros del proceso a lo largo del tiempo
- » Cumple con los requisitos de trazabilidad
- » Optimización basada en datos de la calidad del proceso y de la pieza
- » Optimización de procesos a través de múltiples tecnologías EMAG



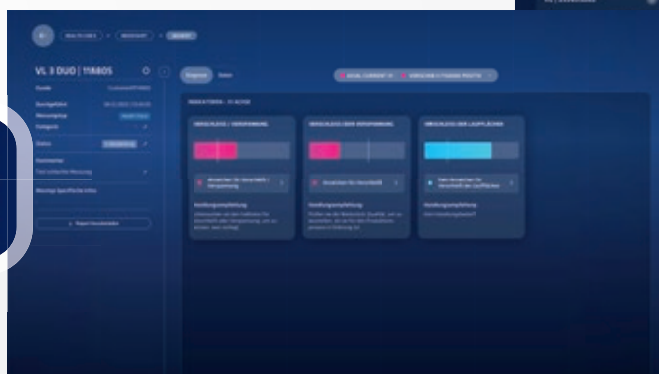
EDNA Health Inspect

Mayor disponibilidad gracias a un servicio preventivo y menores costos de servicio

- » Ciclo de medición optimizado
- » Datos adicionales de la máquina para confirmar el diagnóstico
- » Diagnóstico diferenciado con recomendaciones concretas
- » Detección de holguras, desgaste, bloqueos y desviaciones geométricas en los ejes de desplazamiento
- » Nuevo sensor con mayor frecuencia de muestreo para un diagnóstico más preciso
- » Concentrador de sensores conectado en red sustituye al conector USB
- » Notificación con solo pulsar un botón, basada en análisis automatizado y gestión de valores límite
- » Portal de diagnóstico Health Inspect completamente nuevo



Vista detallada



EDNA Edge Cloud

Almacenamiento centralizado en el borde para el registro todas las máquinas y datos

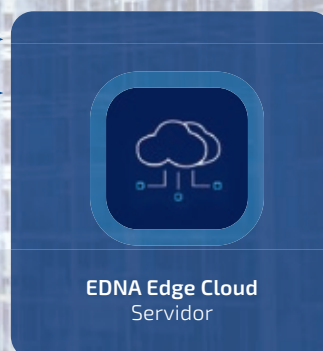
- » Los datos se almacenan en una ubicación centralizada dentro de la red del cliente.
- » Mayor capacidad de almacenamiento y potencia de procesamiento
- » Posibilidad de comparar varias máquinas o líneas.
- » Interfaces: MQTT, REST, OPC-UA, exportación CSV
- » Los datos no salen de la red del cliente
- » Opcional: Compatible con el sistema automatizado Health Inspect



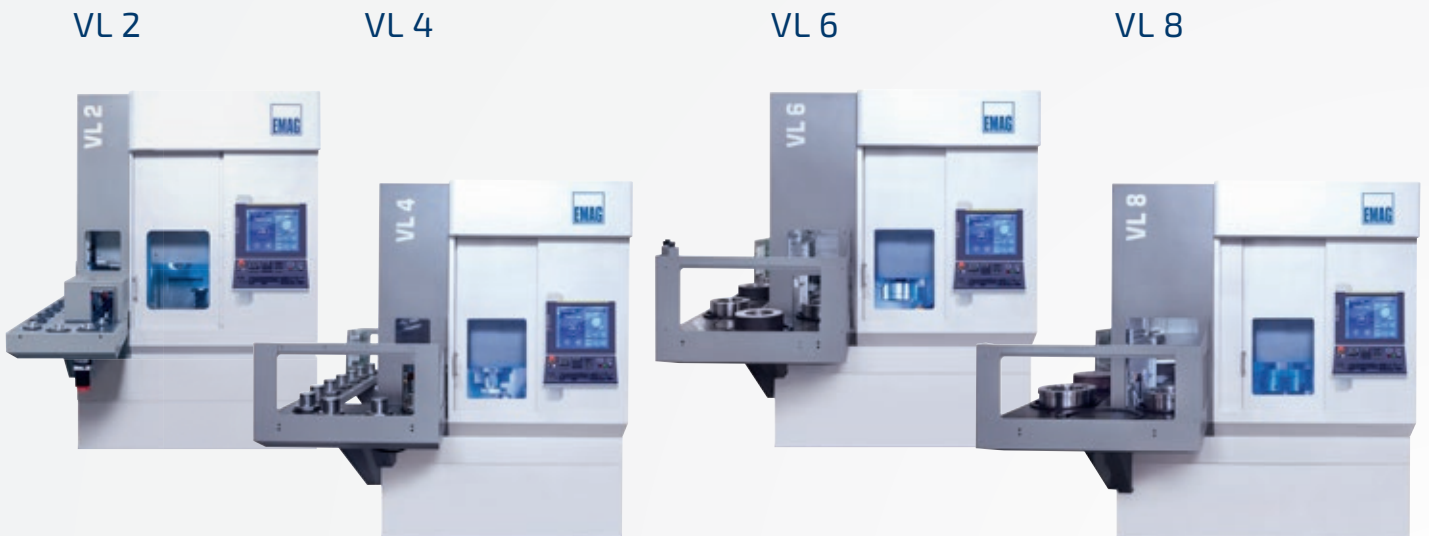
Productos EDNA incluidos



Red de clientes



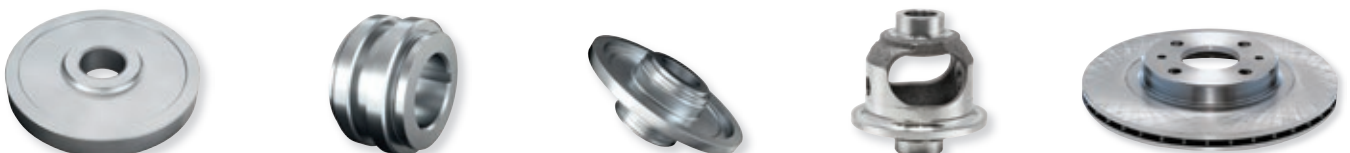
EMAG VL 2 · VL 4 · VL 6 · VL 8



LAS VENTAJAS DE LA SERIE VL

- » Las máquinas de la serie VL son tornos verticales que ahorran espacio con automatización integrada. Son sinónimo de máximo rendimiento y bajos costes unitarios. La base de este rendimiento son los componentes de alta calidad: el cuerpo base de la máquina está fabricado con el hormigón polímero amortiguador Mineralit®.
- » La automatización mediante un husillo de trabajo pick-up se desplaza muy rápidamente en los ejes X y Z y la torreta de herramientas garantiza tiempos de giro cortos.
- » Las máquinas también pueden equiparse con un eje Y en la torreta para mecanizado de geometrías complejas. Esto aumenta considerablemente las posibles aplicaciones de las máquinas.

| DATOS TÉCNICOS | | VL 2 | VL 4 | VL 6 | VL 8 |
|--------------------------|-------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Diámetro del plato máx. | mm in | 160 6.5 | 260 10 | 400 15.5 | 500 19.5 |
| Diámetro de volteo | mm in | 210 8.5 | 280 11 | 420 16.5 | 520 20.5 |
| Diámetro de pieza máx. | mm in | 100 4 | 200 8 | 300 12 | 400 15.5 |
| Longitud de pieza máx. | mm in | 150 6 | 200 8 | 250 10 | 300 12 |
| Recorrido en X | mm in | 640 25 | 740 29 | 885 35 | 1.110 44 |
| Recorrido en Y | mm in | ±50 ±2 | ±30 ±1 | ±30 ±1 | ±30 ±1 |
| Recorrido en Z | mm in | 375 15 | 415 16.5 | 495 19.5 | 595 23.5 |
| Potencia (40 %/100 % ED) | kW hp | 18,1/13,9 24/19 | 25/18 34/24 | 39/28 52/38 | 47,6/34,6 64/46 |
| Par (40 %/100 % ED) | Nm ft-lb | 77/59 57/44 | 280/202 207/149 | 460/340 339/251 | 780/600 575/443 |
| Velocidad | 1/min | 6.000 | 4.500 | 3.100 | 2.850 |



EMAG VL 3 DUO

VL 3 DUO



Con la VL 3 DUO, EMAG amplía la gama de productos de la exitosa Serie VL con una solución de máquina de doble husillo para la fabricación altamente productiva de componentes de plato con un diámetro de hasta 150 mm.

La VL 3 DUO combina los nuevos desarrollos tecnológicos de los últimos años -desde la automatización del pick-up y el sistema de automatización TrackMotion hasta la estructura básica modular de la máquina- para crear un sistema de fabricación altamente productivo que ofrece la máxima productividad en los espacios más reducidos.

DATOS TÉCNICOS

VL 3 DUO

| | | |
|---------------------------|-------------|--------------------|
| Diámetro de pieza máx. | mm in | 150 6 |
| Diámetro del plato | mm in | 210 8 |
| Longitud de pieza máx. | mm in | 110 4.5 |
| Recorrido en X | mm in | 505 19.5 |
| Recorrido en Y (opcional) | mm in | ±30 ±1 |
| Recorrido en Z | mm in | 250 10 |
| Potencia (40 %/100 % ED) | kW hp | 17,9/15,5 24/21 |
| Par (40 %/100 % ED) | Nm ft-lb | 144/98 106/72 |
| Velocidad | 1/min | 5.000 |



EMAG VLC 100 · VLC 200 · VLC 300 · VLC 400

VLC 100

VLC 200

VLC 300

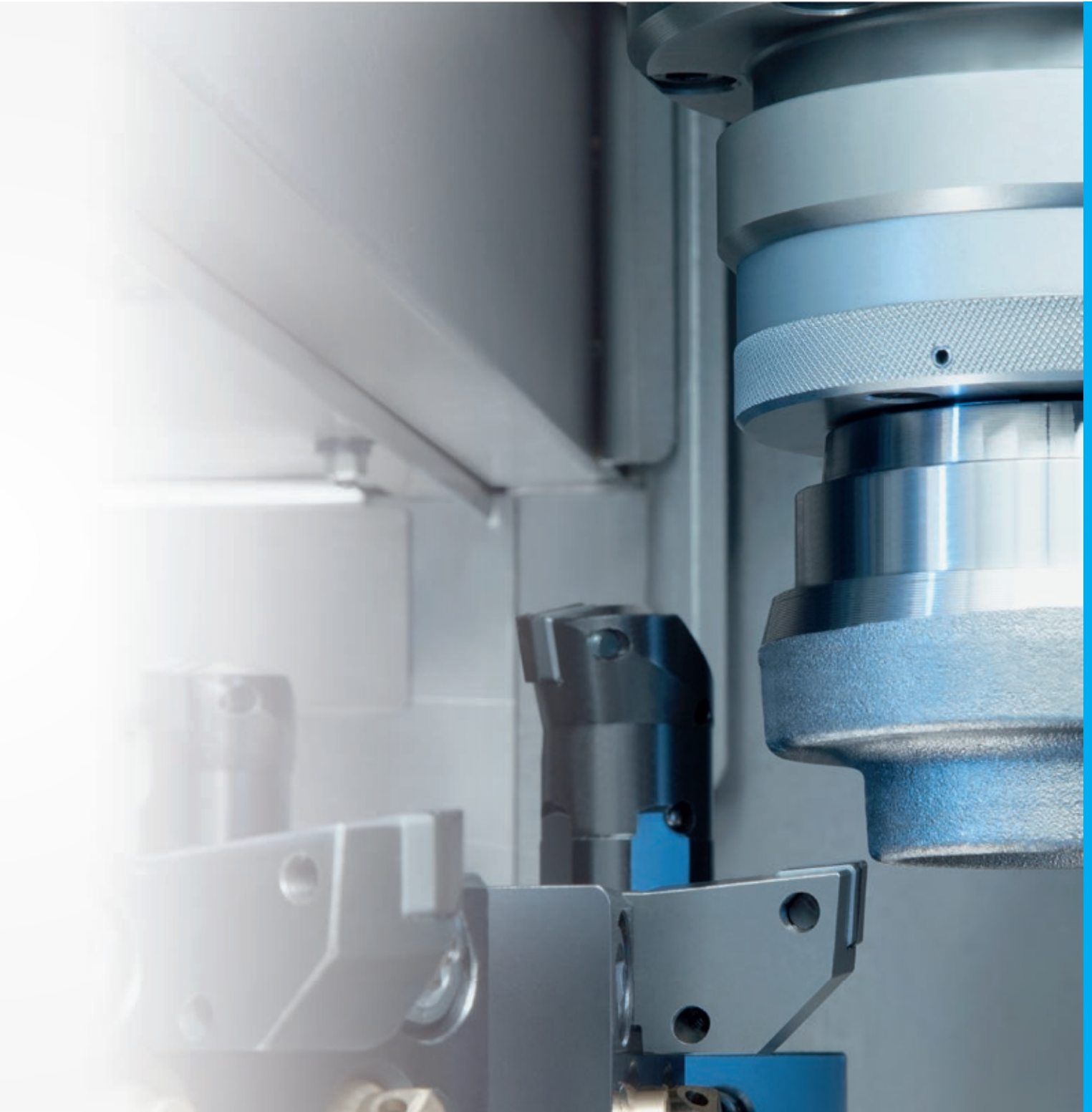
VLC 400



LAS VENTAJAS DE LA SERIE VLC

- » Solución de producción personalizada: las máquinas de la Serie VLC pueden adaptarse individualmente a los requisitos.
- » Están disponibles tanto herramientas de torneado y husillos de fresado como cabezales de taladrado multihusillo.

| DATOS TÉCNICOS | | VLC 100 | VLC 200 | VLC 300 | VLC 400 |
|-------------------------|----------|------------|-----------|-------------|-------------|
| Diámetro del plato máx. | mm in | 160 6.5 | 260 10 | 400 15.5 | 500 19.5 |
| Diámetro de volteo | mm in | 210 8.5 | 280 11 | 420 16.5 | 520 20.5 |
| Diámetro de pieza máx. | mm in | 100 4 | 200 8 | 300 12 | 400 15.5 |
| Longitud de pieza máx. | mm in | 150 6 | 200 8 | 250 10 | 300 12 |
| Recorrido en X | mm in | 650 26 | 760 30 | 900 35 | 1.010 40 |
| Recorrido en Y | mm in | ±50 ±2 | ±30 ±1 | ±30 ±1 | ±30 ±1 |
| Recorrido en Z | mm in | 375 15 | 415 16 | 495 19 | 595 23 |



EMAG VT 2 · VT 4 · VT 100 · VT 200

VT 2/VT 100



La fortaleza de las máquinas de la serie VT radica en el mecanizado de flechas en 4 ejes, hasta 630 mm de longitud, para grandes volúmenes de producción. La carga y descarga automatizada y totalmente integrada está incorporada en el concepto de máquina y permite recorridos extremadamente cortos. La carga y descarga se realizan a través de las dos torretas, un proceso rápido y eficiente.

Se utiliza un husillo principal de alto rendimiento. Dos torretas cada una con once posiciones de herramientas, están disponibles para el mecanizado y pueden equiparse con herramientas de torneado y motorizadas. Para operaciones complejas de perforación y fresado, las máquinas pueden equiparse con ejes Y. Opcionalmente, se puede integrar una luneta con posicionamiento CNC para soportar el mecanizado de piezas largas.

Las pinzas integradas en la torreta se encargan de la carga y descarga del husillo principal. A la izquierda y a la derecha del área de trabajo hay bandas transportadoras cerradas para el almacenamiento de piezas en bruto y terminadas. El modelo VT 200 también está disponible con contrahusillo o unidad central.

Las máquinas de la serie VT están equipadas con los controles más modernos de Fanuc (VT 2, VT 4) y Siemens (VT 100, VT 200).

VT 4/VT 200



DATOS TÉCNICOS

| | | | VT 2/ VT 100 | VT 4/ VT 200 |
|--------------------------------------|--------------------------|-------|-----------------|-----------------|
| Diámetro del mandril | mm | | 160 | 250 |
| | in | | 6.5 | 10 |
| Diámetro de giro | mm | | 210 | 200 |
| | in | | 8.2 | 10.5 |
| Diámetro máx. de los componentes | | | | |
| » Diámetro de la pinza | mm | | 100 | 125 |
| | in | | 3.9 | 4.9 |
| » Diámetro de la pieza de trabajo | mm | | 100 | 200 |
| | in | | 4 | 8 |
| Longitud máx. de la pieza de trabajo | | | | |
| mm | | | 400 | 630 |
| | in | | 15.5 | 25 |
| Recorrido eje X | | | | |
| mm | | | 332 | 395 |
| | in | | 13 | 15.5 |
| Recorrido eje Z | | | | |
| mm | | | 625 | 810 |
| | in | | 24.5 | 32 |
| Recorrido eje Y (opcional) | | | | |
| mm | | | ±25 | ±25 |
| | in | | ±1 | ±1 |
| Fanuc | Potencia (40 %/100 % ED) | kW | 30,1/23,9 | 32,4/26,4 |
| | | hp | 40/32 | 43/35 |
| Fanuc | Torque (40 %/100 % ED) | Nm | 142/112 | 246/200 |
| | | ft-lb | 104/82 | 181/147 |
| Siemens | Potencia (40 %/100 % ED) | kW | 33,5/26,5 | 33,9/29,3 |
| | | hp | 45/35 | 45/39 |
| Siemens | Torque (40 %/100 % ED) | Nm | 142/112 | 231/200 |
| | | ft-lb | 104/82 | 170/147 |
| Velocidad del motor | | 1/min | 6.000 | 4.500 |
| Control | | | | |
| » VT 2 / VT 4 | | | Fanuc 32i | |
| » VT 100 / VT 200 | | | Sinumerik ONE | |



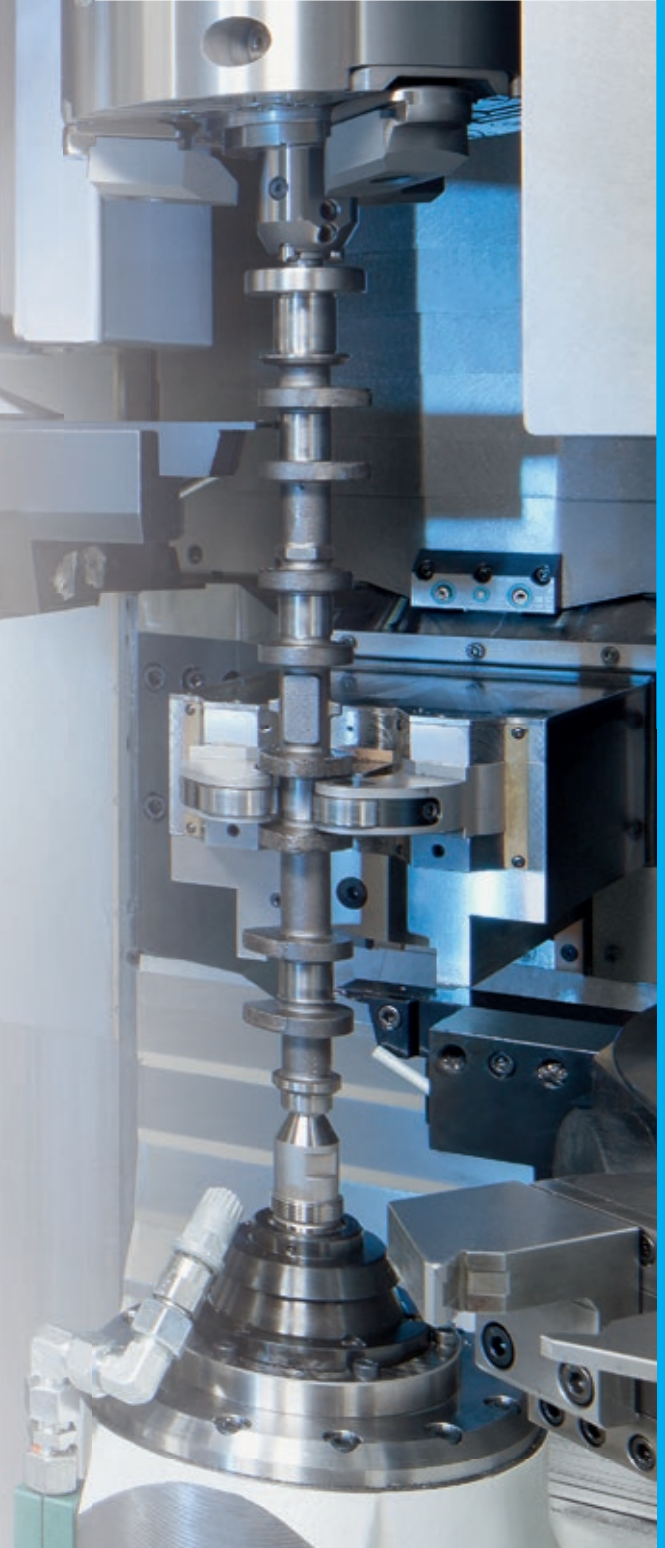
EMAG VT LINE

VT LINE



Mecanizado completo de ejes y piezas con forma de eje, dentro de una celda de fabricación, incluyendo automatización.

Con componentes de automatización estandarizados, es posible configurar fácilmente una celda de fabricación con 2 o 3 máquinas de la serie VT. Cada máquina puede configurarse de forma óptima para cada etapa del proceso de mecanizado, lo que permite desarrollar una solución altamente productiva.



VSC 250/400/450/500



La Serie VSC se caracteriza por su diseño de doble pared (diseño de pórticos) y la posibilidad de integración tecnológica. Se pueden utilizar tanto tecnologías de mecanizado en duro como en blando.

Torneado, taladrado, rectificado, fresado, perfilado de dientes, bruñido - todo en una sola máquina.

Medición precisa, rápida y sin demoras en la posición de mecanizado mediante una sonda de medición o mandril de medición.

VSC 250/400/450/500 DUO



La solución económica para mecanizar piezas pequeñas y medianas en dos operaciones. El diseño DUO tiene dos espacios de trabajo separados y, por lo tanto, guías de pórtico programables de forma independiente.

Cada zona de trabajo dispone en la pared frontal de una torre de discos EMAG programable de forma independiente.

DATOS TÉCNICOS

| | | VSC 250 DUO | VSC 400 DUO | VSC 450 DUO | VSC 500 DUO |
|--------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Diámetro pieza (nominal) | mm inch | 250 10 | 340 13.5 | 400 16 | 440 17.5 |
| Diámetro del plato | mm inch | 315 12.5 | 400 16 | 460 18 | 500 20 |
| Diámetro de volteo | mm inch | 330 13 | 420 16.5 | 520 21 | 520 21 |
| Recorrido en X | mm inch | 900 35.5 | 860 34 | 935 37 | 935 37 |
| Recorrido en Z | mm inch | 300 12 | 315 12.5 | 315 12.5 | 400 16 |



EMAG VSC 160 TWIN

VSC 160 TWIN



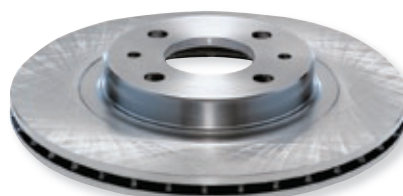
Las máquinas para alta potencia, alta precisión y grandes series: las máquinas verticales multihusillo para el mecanizado simultáneo de dos piezas.

La serie VSC TWIN combina una producción altamente productiva con requisitos mínimos de espacio.

DATOS TÉCNICOS

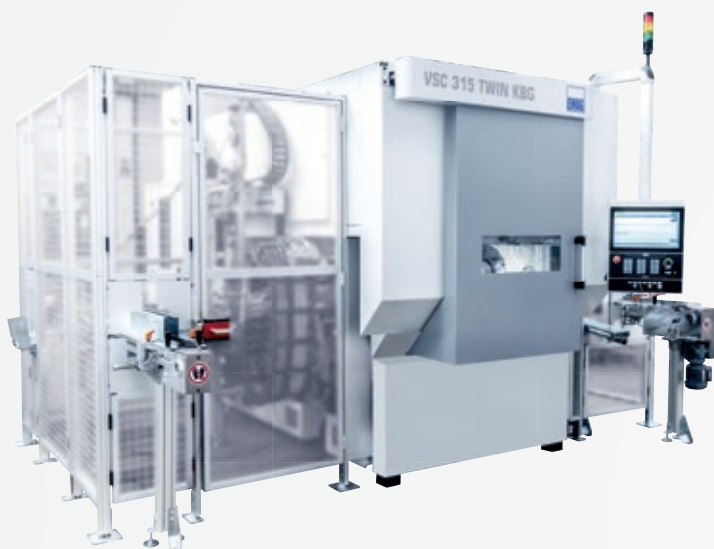
VSC 160 TWIN

| | | |
|--------------------------|----------|------------------|
| Diámetro pieza (nominal) | mm in | 130 5 |
| Diámetro del plato | mm in | 130/160 5/6.5 |
| Diámetro de volteo | mm in | 180 7 |
| Recorrido en X | mm in | 860 34 |
| Recorrido en Z | mm in | 160 6.5 |



MÁQUINAS PARA MECANIZAR JUNTAS HOMOCINÉTICAS

VSC 315 TWIN KBG



| DATOS TÉCNICOS | VSC 315 TWIN KBG | |
|---|------------------|--------------------|
| Diámetro del plato | mm in | 250 10 |
| Diámetro de volteo | mm in | 260 10 |
| Recorrido en X | mm in | 850 33.5 |
| Recorrido en Z | mm in | 320 12.5 |
| Husillo principal | Uds. | 2 |
| Brida de husillo según DIN 55026 | Tamaño | 8 |
| Diámetro rodamiento del husillo delante | mm in | 140 5.5 |
| Velocidad máx. | 1/min | 3.000 |
| Distancia del husillo | mm in | 500 20 |
| Accionamiento principal | Uds. | 2 |
| Motor asíncrono de CA 60 %/100 % ED | kW hp | 58/45 78/60 |
| Potencia máx. | kW hp | 58 78 |
| Potencia total desde la velocidad del husillo | 1/min | 900 |
| Momento 60 %/100 % ED | Nm ft-lb | 620/480 457/354 |
| Momento máx. | Nm ft-lb | 620 457 |

VSC 315 KBU/VSC 315 DUO KBU



| DATOS TÉCNICOS | VSC 315 KBU/VSC 315 DUO KBU | |
|---|-----------------------------|------------------------------------|
| Diámetro del plato | mm in | 250/250 10/10 |
| Diámetro de volteo | mm in | 260/260 10/10 |
| Recorrido en X | mm in | 900/900 35.5/35.5 |
| Recorrido en Y | mm in | 315/315 12.5/12.5 |
| Recorrido en Z | mm in | 300/300 12/12 |
| Accionamiento principal | Uds. | 1/2 |
| Brida de husillo según DIN 55026 | Tamaño | 8/8 |
| Diámetro rodamiento del husillo delante | mm in | 140/140 5.5/5.5 |
| Velocidad máx. | 1/min | 3.000/3.000 |
| Motor asíncrono de CA 40 %/100 % ED | kW hp | 28,5/27,5/28,5/27,5 1/0.5/1/0.5 |
| Potencia máx. | kW hp | 28,5/28,5 1/1 |
| Potencia total desde la velocidad del husillo | 1/min | 700/700 |
| Momento 40 %/100 % ED | Nm ft-lb | 590/375/590/375 23/15/23/14.5 |
| Momento máx. | Nm ft-lb | 590/590 23/23 |



KBG Pistas rectas

KBU Pistas universales

HCM 110



DATOS TÉCNICOS

HCM 110

| | | |
|----------------------------------|-----------|-------------|
| Diámetro de pieza máx. | mm in | 110 4 |
| Diámetro pieza min. | mm in | 30 1 |
| Altura de la pieza máx. | mm in | 60 2 |
| Altura de la pieza min. | mm in | 15 0.6 |
| Masa de la pieza máx. | kg lbs | 1 2 |
| Brida de husillo según DIN 55026 | | Tamaño 5 |
| Peso de la máquina | t lbs | 8 18,000 |



EMAG

VSC 400 PS · EMAG VST 50 · EMAG VM 9

VSC 400 PS



Rapidez, precisión y facilidad de operación: con la máquina VSC 400 PS, el peeling de engranajes se convierte en un proceso altamente eficaz en la producción de engranajes internos y externos.

| DATOS TÉCNICOS | | VSC 400 PS | |
|-------------------------|----|------------|--|
| Diámetro del plato máx. | mm | 400 | |
| | in | 16 | |
| Diámetro de volteo | mm | 420 | |
| | in | 17 | |
| Diámetro pieza | mm | 340 (400) | |
| | in | 13 (16) | |
| Recorrido en X | mm | 935 | |
| | in | 37 | |
| Recorrido en Z | mm | 315 | |
| | in | 12 | |
| Recorrido en Y | mm | 280 | |
| | in | 11 | |

VST 50



Precisión, velocidad y seguridad de proceso para la producción de rótulas: con su concepto de máquina inteligente -incluida la carga robotizada- la nueva VST 50 de EMAG garantiza unos costes unitarios más bajos para este componente crítico para la seguridad.

| DATOS TÉCNICOS | | VST 50 | |
|-------------------------|----|--------|--|
| Diámetro pieza máx. | mm | 40 | |
| | in | 1.5 | |
| Altura de la pieza máx. | mm | 450 | |
| | in | 17.5 | |



VM 9

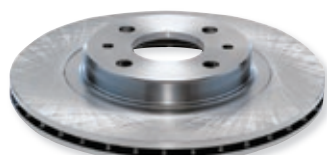


Los centros de torneado vertical de la serie VM están diseñados para la fabricación altamente productiva de familias de componentes con una gran variedad de piezas. Para el mecanizado se dispone de una torreta de herramientas con doce posiciones de herramienta, dependiendo de la interfaz de herramienta requerida en BMT o VDI. La torreta puede equiparse con herramientas accionadas para realizar operaciones de taladrado, por ejemplo.

DATOS TÉCNICOS

VM 9

| | | |
|-------------------------|----------|-------------|
| Diámetro del plato máx. | mm in | 450 17.5 |
| Diámetro de volteo | mm in | 700 27.5 |
| Recorrido en X | mm in | 375 14.5 |
| Recorrido en Z | mm in | 500 19.5 |



EMAG MSC 5 DUO · HSC 1

MSC 5 DUO



La MSC 5 DUO de EMAG es un torno CNC de doble husillo, diseñada específicamente para la fabricación en serie automatizada. Gracias a la innovadora construcción Split-Bed, las potentes unidades de husillo y un sistema de carga de portal de 3 ejes integrado, el torno establece nuevos estándares en términos de productividad, precisión y seguridad en el proceso.

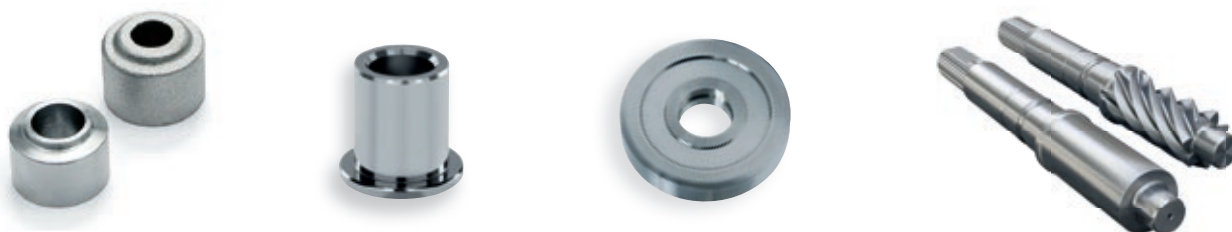
| DATOS TÉCNICOS | MSC 5 DUO | |
|-------------------------------|-----------|--------------------|
| Diámetro máximo de torneado | mm in | 120 4,7 |
| Diámetro máximo del chuck | mm in | 165/200 6,5/7,9 |
| Longitud máxima de torneado | mm in | 85 3,3 |
| Peso máximo de la pieza | kg | 3 |
| Husillo principal | | |
| » Potencia nominal (30%/100%) | kW | 7,5/5,5 |
| » Punta del husillo | | A2-5 |
| » Velocidad del motor | 1/min | 4.500 |

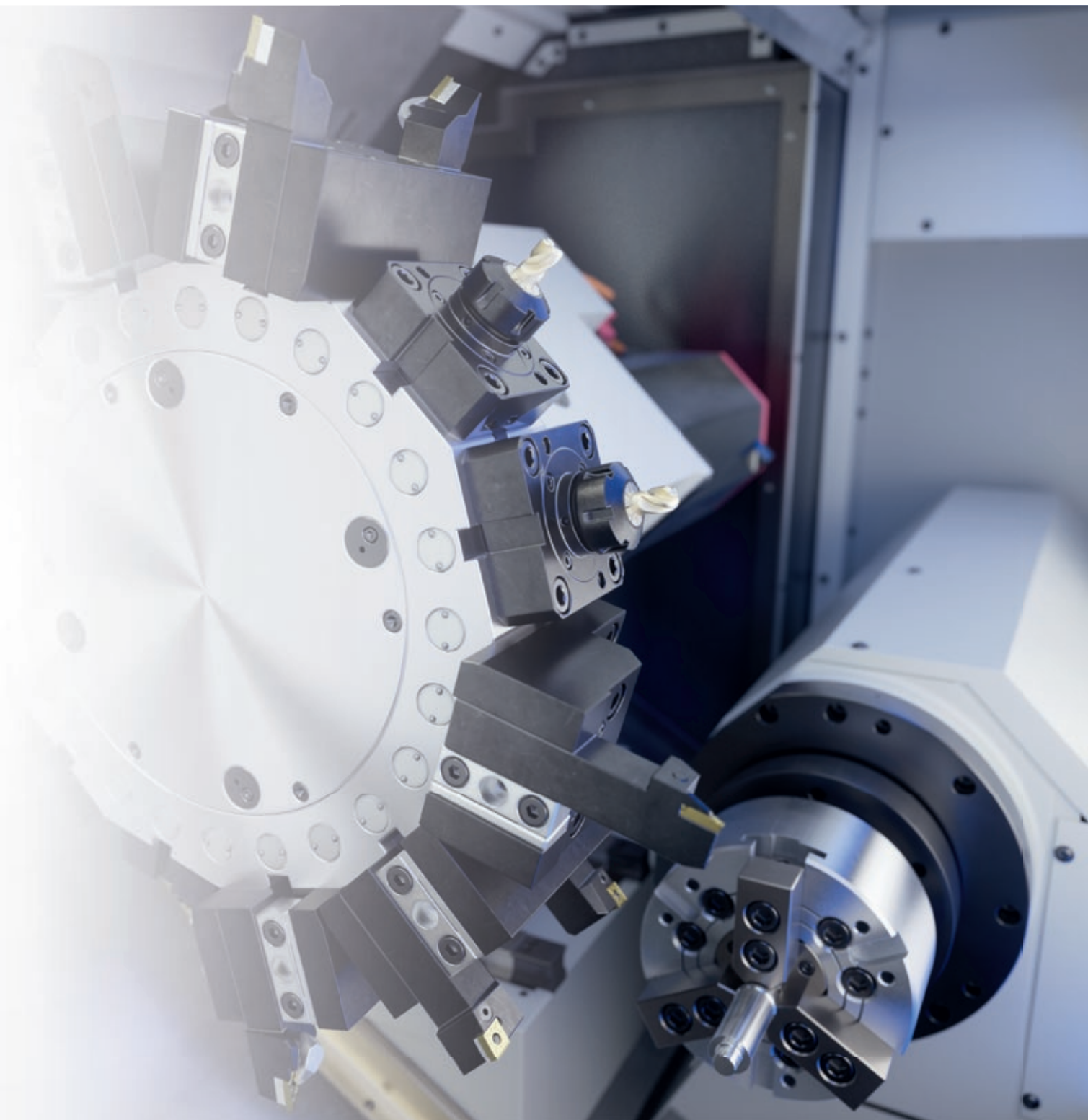
HSC 1



La HSC 1 es un torno CNC compacto y potente para el mecanizado económico de piezas torneadas en dos operaciones de mecanizado consecutivas (OP 10 / OP 20). Equipada con husillo principal y contrahusillo, eje Y y un torreta con herramientas motorizadas, la máquina permite tornear, perforar y fresar en un proceso de fabricación continuo, todo en una sola máquina. La transferencia automática entre los husillos garantiza un mecanizado preciso y eficiente por ambos lados de la pieza sin necesidad de reajustes manuales.

| DATOS TÉCNICOS | HSC 1 | |
|--|----------|-------------|
| Diámetro de paso del carro | mm in | 350 13,8 |
| Diámetro máximo de torneado con carga manual | mm in | 300 11,8 |
| Diámetro máximo de torneado con cargador de barras | mm in | 50 2 |
| Longitud máxima de torneado | mm in | 570 22,5 |
| Husillo principal | | |
| » Potencia nominal (30%/100%) | kW | 11/9 |
| » Punta del husillo | | A2-6 |
| » Velocidad del motor | 1/min | 4.000 |





EMAG USC 850 · USC 21

USC 850



El USC 850 es un torno universal de última generación, diseñado específicamente para el mecanizado preciso y eficiente de piezas torneadas de gran tamaño. Su construcción robusta, su moderna tecnología de control y su excelente precisión de mecanizado lo hacen ideal para su uso en la industria de suministro, la aeronáutica y la ingeniería mecánica en general.

| DATOS TÉCNICOS | | USC 850 |
|--|---------------|------------------------|
| Diámetro máximo de torneado | mm in | 850 33,5 |
| Longitud máxima de torneado | mm in | 1.850 72,8 |
| Diámetro máximo de torneado | mm in | 600 23,6 |
| Diámetro de la flecha | mm in | 530/610 20,9/24 |
| Tipo de nariz del husillo | DIN ISO 702-1 | A2-11 |
| Velocidad del husillo | U/min | l:10-850 h:30-1.500 |
| Potencia del husillo (continua/30 minutos) | kW | 30/37 |

USC 21

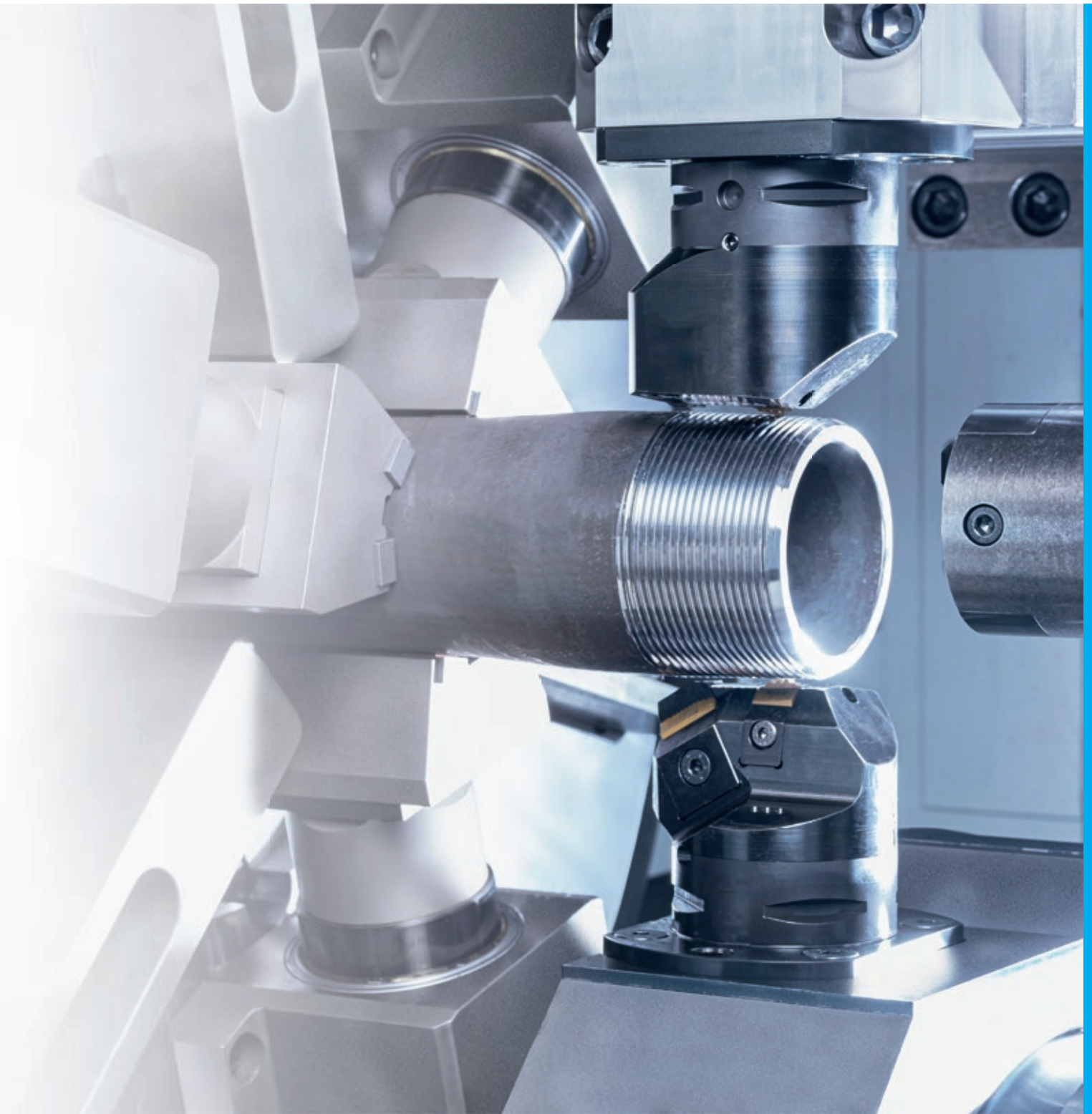


La máquina USC 21 para el mecanizado de tubos se caracteriza, sobre todo, por su estructura rígida. Todos los componentes de la máquina son muy estables desde el punto de vista mecánico, gracias a su cuerpo base de hormigón polímero MINERALIT®.

En esta máquina es posible realizar tanto el mecanizado externo como el interno de los extremos de tuberías. Este diseño está pensado para el mecanizado completo de todas las uniones roscadas comunes conforme a las normas API y GOST, así como de todas las roscas específicas de la empresa (uniones roscadas Premium y uniones roscadas integrales).

| DATOS TÉCNICOS | | 290 | 450 |
|-----------------------------|------|----------------|------------|
| Área diámetro nominal | inch | 2-3/8 — 10-3/4 | 4-1/2 — 16 |
| Máximo diámetro del husillo | mm | 290 | 450 |
| Travesía X | mm | 350 | 350 |
| Travesía Z | mm | 600 | 600 |
| Potencia unidad principal | kW | 120 | 120 |





EMAG VSC 250 DS · VSC 400 DS/DDS · VSC 250 DUO DS · VSC 400 DUO DS

VSC 250 DS/VSC 400 DS/DDS



VSC 250 DUO DS/VSC 400 DUO DS



Los centros combinados de torneado y rectificado combinan las ventajas del torneado vertical en duro con las del rectificado – en una sola máquina, en una sola sujeción.

En función de la pieza de trabajo y de los requisitos de calidad, se utiliza el proceso de mecanizado óptimo y más económico.

La ventaja para el cliente es la flexibilidad para seleccionar la mejor tecnología para cada mecanizado – torneado en duro, torneado sin desplazamiento y rectificado en una sola máquina.

La máquina para la consolidación del flujo de procesos ofrece numerosas ventajas al usuario: costes unitarios y de inversión más bajos, plazos de entrega más cortos y mayor calidad de las piezas de trabajo con una mayor fiabilidad del proceso.

Las máquinas de torneado y rectificadoras de doble husillo de la serie DUO resultan muy económicas cuando es necesario el mecanizado de piezas de trabajo pequeñas y medianas en grandes lotes. Al mismo tiempo, la DUO es la máquina que menos espacio requiere para el mecanizado en primera y segunda operación. Las máquinas disponen de dos zonas de mecanizado separadas y, por lo tanto a través de dos portales deslizantes programables de forma independiente.

| DATOS TÉCNICOS | | VSC 250 DS | VSC 400 DS/DDS | VSC 250 DUO DS | VSC 400 DUO DS |
|---------------------------|----------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|
| Diámetro del plato máx. | mm in | 250/315 10/12.5 | 400 15.5 | 250/315 10/12.5 | 400 15.5 |
| Diámetro de volteo máx. | mm in | 330 13 | 420 16.5 | 330 13 | 420 16.5 |
| Recorrido en X | mm in | 900 35.5 | 850 33.5 | 900 35.5 | 850 33.5 |
| Recorrido en Z | mm in | 300 12 | 315 12.5 | 300 12 | 315 12.5 |
| Recorrido en Y (opcional) | mm in | ± 50/100 2/4 | 315 12.5 | ± 50/100 2/4 | 315 12.5 |





EMAG VLC 200 GT · VLC 350 GT

VLC 200 GT



VLC 350 GT



Con demasiada frecuencia, los procesos de acabado todavía se conciben en términos de conceptos multimáquina; al final, la gente confía totalmente en el proceso de rectificado. Esto es un desperdicio de potencial de optimización, porque si se empieza el proceso de rectificado con mucha sobremedida, se paga la alta calidad de la superficie con largos tiempos de proceso y mayores costes de herramientas.

Con las máquinas de la Serie VLC-GT, que permiten el mecanizado combinado de componentes, demostramos regularmente a nuestros clientes que las cosas se pueden hacer de otra manera. En resumen: donde es posible torneado, se puede torneado, y donde es necesario rectificar, se puede rectificar. El ahorro de tiempo con la combinación de torneado + rectificado es considerable, ya que tras el torneado queda mucho menos material. El área de trabajo personalizable de forma óptima ofrece una gran libertad a la hora de diseñar el proceso; incluso los componentes con contornos fuera de ronda pueden mecanizarse de esta forma.

DATOS TÉCNICOS

| | | VLC 200 GT | VLC 350 GT |
|---|----|------------|------------|
| Diámetro del plato | mm | 260 | 400 |
| | in | 10 | 16 |
| Diámetro de mecanizado máx. (rectificado) | mm | 60 a 160 | 350 |
| | in | 2.5 a 6.5 | 14 |
| Longitud de pieza máx. | mm | 100 | 200 |
| | in | 4 | 8 |
| Recorrido en X | mm | 1.700 | 2.390 |
| | in | 67 | 94 |
| Recorrido en Z | mm | 250 | 350 |
| | in | 10 | 14 |



EMAG VLC 450 DG

VLC 450 DG



VLC 450 DG - Máquina para el rectificado duro de discos de freno recubiertos.

La VLC 450 DG está especialmente diseñada para el mecanizado en serie de discos de freno con revestimiento duro. El sistema de fabricación cumple con los más altos estándares de productividad y calidad de las piezas, por lo que está predestinado para el acabado final.

PUNTOS CLAVE

- » Los dos husillos de rectificado están dispuestos en paralelo y el disco de freno se mecaniza con un patrón de pulido cruzado.
- » Las muelas abrasivas son autoafilables.
- » Se utiliza una solución libre de aceite mineral como lubricante refrigerante en el proceso.

DATOS TÉCNICOS

VLC 450 DG

| | | |
|---|----------|-------------------|
| Diámetro exterior del anillo de fricción máx. | mm in | 450 18 |
| Diámetro interno del anillo de fricción máx. | mm in | 250 10 |
| Grosor del anillo de fricción | mm in | 10-45 0.4-1.8 |
| Diámetro del cubo | mm in | 60-100 2-4 |
| Diámetro exterior del sombrero | mm in | 140-250 5.5-10 |



EMAG VTC 100 GT · VTC 315 DS

VTC 100 GT



Solución completa para ejes: La VTC 100 GT garantiza un proceso rápido de torneado en duro y rectificado: la torreta de herramientas se utiliza para todas las operaciones de torneado y carga de piezas. Para el rectificado cilíndrico externo de precisión se dispone de un husillo rectificador con capacidad de potencia. Puede equiparse con discos abrasivos de corindón y CBN.

| DATOS TÉCNICOS | | VTC 100 GT | |
|-------------------------|----------|-------------|--|
| Diámetro del plato máx. | mm in | 180 7 | |
| Diámetro de pieza máx. | mm in | 100 4 | |
| Longitud de pieza máx. | mm in | 400 15.5 | |
| Recorrido en X | mm in | 150 6 | |
| Recorrido en Z | mm in | 660 26 | |

VTC 315 DS



La máquina para mecanizado de piezas complejas en forma de eje - torneado y/o rectificado vertical.

Mecanizado de torneado, perforado, fresado, rectificado simultáneo, rectificado de apoyo sincronizado o mecanizado de torneado/rectificado - la VTC permite todas las variantes de integración de procesos para piezas de árbol.

| DATOS TÉCNICOS | | VTC 315 DS | |
|--|----------|-------------|--|
| Diámetro del plato | mm in | 315 12.5 | |
| Diámetro de pieza máx. | mm in | 240 9.5 | |
| Longitud de pieza máx. incl. dispositivo de sujeción | mm in | 700 27.5 | |
| Recorrido en X | mm in | 390 15.5 | |
| Recorrido en Z | mm in | 950 37.5 | |



EMAG VG 110

VG 110



La VG 110 es una rectificadora de alta precisión diseñada para el mecanizado interior y exterior no redondo de componentes de plato.

La máquina suele estar equipada con dos husillos de rectificado de alta velocidad y es ideal para aplicaciones de CBN.

Opcionalmente, la máquina también puede equiparse con una combinación de un husillo de rectificado interior y un soporte de bloque de acero para el mecanizado combinado.

DATOS TÉCNICOS

VG 110

| | | | |
|--------------------------------------|----------|----------------------|------------|
| Diámetro del plato | mm in | 100 hasta 4 hasta | 190 7.5 |
| Diámetro de mecanizado interior máx. | mm in | | 60 2.5 |
| Longitud de rectificado máx. | mm in | | 40 1.5 |
| Recorrido en X | mm in | | 460 18 |
| Recorrido en Z | mm in | | 225 9 |



EMAG W 11 CNC · W 11-EVO

W 11 CNC



Si una máquina CNC de alta gama es demasiado y una máquina convencional demasiado poco, entonces la solución es la EMAG W 11 CNC. Esta rectificadora cilíndrica CNC puede mecanizar piezas de trabajo con un diámetro de hasta 350 mm y una longitud de 2.000 mm.

La W 11 CNC está predestinada para la producción de prototipos y piezas individuales. La rectificadora cilíndrica también se utiliza para series pequeñas con diámetros reducidos, para el rectificado por pares, para la producción de muestras y en las áreas de formación y mantenimiento.

| DATOS TÉCNICOS | | W 11 CNC |
|---------------------------------------|----------|------------------------|
| Longitud de rectificado máx. | mm in | 650/2.000 25.5/78.5 |
| Altura central | mm in | 180/320 7/12.5 |
| Diámetro de rectificado exterior | mm in | 1/350 0/14 |
| Peso de la pieza en voladizo MK4 máx. | kg lb | 100/250 220.5/551 |
| Peso de la pieza entre ejes máx. | kg lb | 250/450 551/992 |

W 11-EVO



La EMAG W 11-EVO se basa en el acreditado concepto de rectificadora cilíndrica de KARSTENS. Desde 2010, ofrecemos a nuestros clientes la rectificadora cilíndrica W 11-EVO como máquina nueva o como reequipamiento.

Toda la tecnología se ha desarrollado y optimizado continuamente a lo largo de los años.

Los componentes cumplen las directrices actuales sobre máquinas.

| DATOS TÉCNICOS | | W 11-EVO |
|----------------------------------|----------|---|
| Longitud de rectificado máx. | mm in | 650/2.000 25.5/78.5 |
| Altura central | mm in | 180 (opcional hasta 320) 7 (opcional hasta 12.5) |
| Diámetro de rectificado exterior | mm in | 1/350 0/14 |

EMAG WPG 7 · ECO 200

WPG 7



Mecanizado de piezas de trabajo de hasta 250 mm de longitud y 200 mm de diámetro máximo con la WPG 7 de EMAG.

De ello se encargan un concepto de máquina rígido, ejes muy dinámicos, un accionamiento de la muela abrasiva de alta potencia y un espacio constructivo extremadamente reducido: en total, la WPG 7 sólo requiere un espacio de unos cuatro metros cuadrados.

| DATOS TÉCNICOS | | WPG 7 |
|---|-----------------------|----------------------|
| Altura central | mm in | 100/125 4/5 |
| Distancia al centro | mm in | 280 11 |
| Eje longitudinal (Z) – Recorrido longitudinal | mm in | 390 15.5 |
| Eje longitudinal (Z) – Velocidad de avance | m/min ipm | 15 590.5 |
| Eje longitudinal (Z) – Ajuste de la mesa | ° | 8 |
| Eje transversal (X) – Recorrido transversal | mm in | 190 7.5 |
| Eje transversal (X) – Velocidad de avance | m/min ipm | 10 394 |
| Diámetro del disco abrasivo | mm in | 400/500 15.5/19.5 |
| Anchura máx. del disco de amolar | mm in | 80 3 |
| Taladro del disco de amolar | mm in | 127/203 5/8 |
| Disco abrasivo | m/s | 50 |
| Cabezal de la pieza - cono de montaje | W20 (W25 o MK4, MK 5) | |
| Cabezal de la pieza - Velocidad | m/s | 0 – 2.000 |

ECO 200



Con las rectificadoras cilíndricas convencionales ECO 200 obtendrá la calidad de rectificado de EMAG con unas inversiones de capital mínimas. Estas rectificadoras cilíndricas de precisión se dirigen principalmente a usuarios que no necesitan control CNC pero que exigen la máxima calidad de mecanizado.

| DATOS TÉCNICOS | | ECO 200 |
|-----------------------------------|----------|--------------|
| Longitud de rectificado | mm in | 400 15.5 |
| Altura central | mm in | 100 4 |
| Diámetro de rectificado exterior | mm in | 1/100 0/4 |
| Diámetro de rectificado interior | mm in | - - |
| Peso de la pieza volando MK4 máx. | kg lb | 30 66 |
| Peso de la pieza entre ejes máx. | kg lb | 50 110 |

EMAG

HG 2 · HG 204 · HG 208 · H 208 CD/DW

HG 2 · HG 204 · HG 208



Sistema de máquinas para el rectificado cilíndrico exterior de piezas de precisión de tipo eje.

La Serie HG está especialmente diseñada para la producción en serie altamente productiva de ejes. La serie de máquinas se caracteriza por una amplia gama de opciones de automatización, por lo que puede integrarse fácilmente en líneas de producción.

| DATOS TÉCNICOS | | HG 2 | HG 204 | HG 208 |
|------------------------|----------|---------------|---------------|-------------|
| Diámetro de pieza máx. | mm in | 200 8 | 200 8 | 200 8 |
| Longitud de pieza máx. | mm in | 400 15.5 | 400 15.5 | 800 31.5 |
| Recorrido en X | mm in | 360 14 | 360 14 | 360 14 |
| Recorrido en Z | mm in | 1.000 39.5 | 1.000 39.5 | 1.600 63 |

HG 208 CD



Ejes huecos y componentes similares, donde el agujero interior y el diámetro exterior deben ser producidos con alta precisión, pueden ser completamente mecanizados en la unidad central HG 208 CD.

Componentes de este tipo son, por ejemplo, los ejes, que se utilizan con frecuencia en las cajas de cambios de los automóviles modernos. La rectificadora cilíndrica exterior mecaniza el interior y exterior de los ejes huecos simultáneamente en una sola operación. Este método de producción es mucho más preciso que la producción en dos máquinas separadas.

| DATOS TÉCNICOS | | HG 208 CD |
|------------------------|----------|-------------|
| Diámetro de pieza máx. | mm in | 100 4 |
| Longitud de pieza máx. | mm in | 400 15.5 |
| Recorrido en X | mm in | 360 14 |
| Recorrido en Z | mm in | 600 23.5 |



HG 208 DW



Con la HG 208 DW, una rectificadora de cuatro ejes para mecanizado simultáneo, se pueden realizar simultáneamente dos operaciones de rectificado exterior en piezas tipo eje.

El proceso es especialmente adecuado para familias de piezas que siempre tienen las mismas operaciones de mecanizado con diferentes distancias entre ellas. Se trata, por ejemplo, de piñones de dirección, ejes de engranaje, ejes de motor o ejes del compresor.

DATOS TÉCNICOS

HG 208 DW

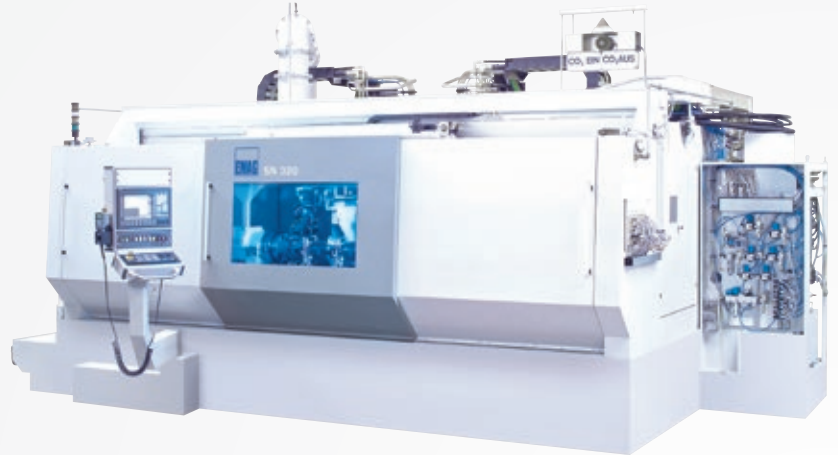
| | | |
|------------------------|----|------|
| Diámetro de pieza máx. | mm | 200 |
| | in | 8 |
| Longitud de pieza máx. | mm | 600 |
| | in | 23.5 |
| Recorrido en X | mm | 360 |
| | in | 14 |
| Recorrido en Z | mm | 800 |
| | in | 31.5 |

EMAG SN 204/208 · SN 310/320

SN 204/208



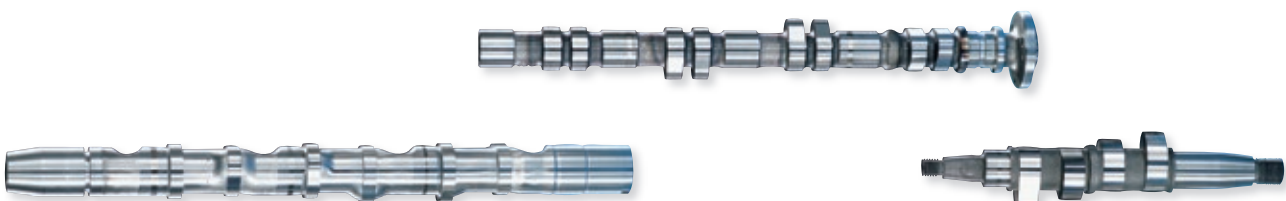
SN 310/320

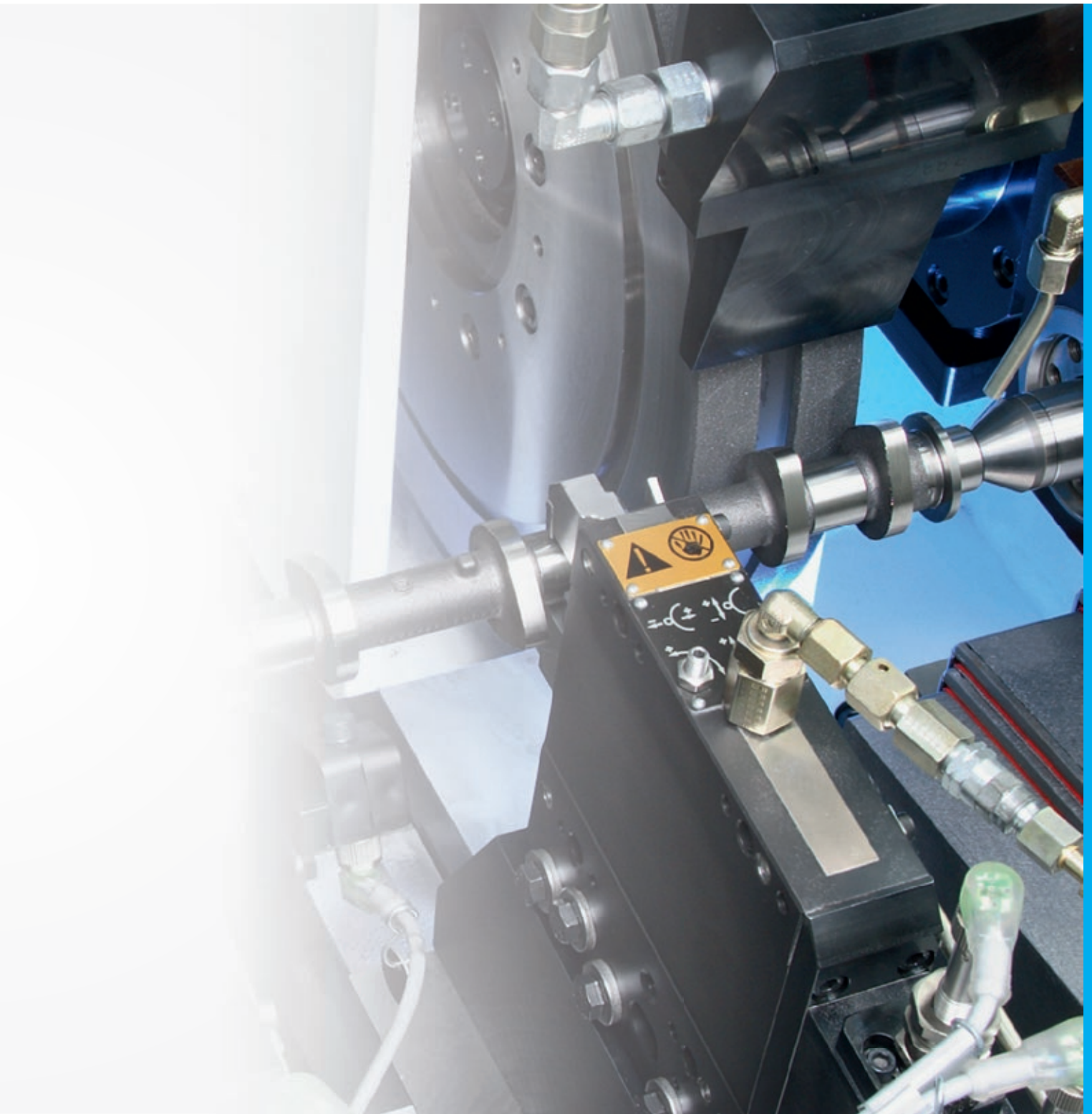


La serie para todas las tareas de rectificado no circular de árboles de levas y contornos exteriores para la producción en serie y de piezas individuales.

Las máquinas de la Serie SN se adaptan especialmente a la geometría de los componentes en función de los requisitos y pueden equiparse con uno, dos o tres discos abrasivos para el mecanizado cilíndrico exterior y/o no circular exterior.

| DATOS TÉCNICOS | | SN 204 | SN 208 | SN 310 | SN 320 |
|------------------------|----------|---------------|-------------|---------------|----------------|
| Diámetro de pieza máx. | mm in | 380 15 | 380 15 | 380 15 | 620 24.5 |
| Longitud de pieza máx. | mm in | 600 23.5 | 950 37.5 | 1.000 39.5 | 2.000 78.5 |
| Recorrido en X | mm in | 360 14 | 360 14 | 500 19.5 | 500 19.5 |
| Recorrido en Z | mm in | 1.000 39.5 | 1.600 63 | 1.700 67 | 2.700 106.5 |





EMAG K 160 · K 300

K 160



La talladora de engranajes K 160 está equipada con la última generación de controles y ofrece altas velocidades en el cabezal de fresado y husillo principal.

En combinación con un dispositivo de carga rápida, permite trabajar a altas velocidades de corte y con los correspondientes tiempos de ciclo cortos, incluso con ejes y piñones con un número reducido de dientes.

| DATOS TÉCNICOS | | K 160 |
|-----------------------------|----------|----------------------|
| Módulo máx. | | 2,5 |
| Diámetro de pieza máx. | mm in | 100/140 3.9/5.5 |
| Longitud de fresado máx. | mm in | 200/480 8/19 |
| Longitud de pieza máx. | mm in | 300/1.000 12/39.5 |
| Ancho de la placa máx. | mm in | 250 10 |
| Ruta de cambio | mm in | 160 6.5 |
| Velocidad husillo principal | 1/min | 4.000 |
| Velocidad de fresado | 1/min | 5.000 |

K 300



Como máquina totalmente automática, la talladora de engranajes K 300 dispone de nueve ejes CNC activados y permite el mecanizado flexible de engranajes de hasta módulo 4.

La combinación de diseño de cama inclinada y construcción de marco cerrado garantiza la máxima estabilidad para el mecanizado en húmedo y en seco.

| DATOS TÉCNICOS | | K 300 |
|-----------------------------|----------|--------------------|
| Módulo máx. | | 4 |
| Diámetro de pieza máx. | mm in | 140/195 5.5/7.5 |
| Longitud de fresado máx. | mm in | 300 12 |
| Longitud de pieza máx. | mm in | 300/800 12/31.5 |
| Ancho de la placa máx. | mm in | 200 8 |
| Ruta de cambio | mm in | 160 6.5 |
| Velocidad husillo principal | 1/min | 800 |
| Velocidad de fresado | 1/min | 2.500/4.000 |



EMAG HLC 150 H

HLC 150 H



La HLC 150 H, la talladora de engranajes horizontal más moderna de EMAG, es una solución universal para el tallado de engranajes y el skiving, así como para el fresado helicoidal y el tallado de componentes de hasta módulo 3.

La HLC 150 H se caracteriza por una gran distancia entre ejes de hasta 130 mm y está equipada con un ángulo de giro del cabezal de fresado de - 45/+ 135 grados y una potencia de 28 kW.

DATOS TÉCNICOS

HLC 150 H

| | | |
|---|-------------|-------------------------|
| Módulo máx. | | 3 |
| Diámetro de pieza máx. (Totalmente automático) | mm in | 150 6 |
| Longitud de pieza máx. | mm in | 500 19.5 |
| Ruta de cambio máx. | mm in | 220 8.5 |
| Diámetro máx. de la fresa | mm in | 120 4.5 |
| Par máx. | Nm ft/lb | 140 103 |
| Fuerza motriz del cabezal de fresado máx. | kW hp | 28 38 |
| Velocidad husillo principal | 1/min | 4.000 |
| Velocidad de fresado | 1/min | 4.000 (opcional 12.000) |

EMAG TALLADORAS CON FRESA MADRE VERTICALES Y HORIZONTALES FRESADORAS DE ENGRANAJES

FRESADORAS DE ENGRANAJES VERTICALES



FRESADORAS DE ENGRANAJES HORIZONTALES



SERIE CLC

Las fresadoras de engranajes se caracterizan por un diseño estable con ejes tangenciales raspados a mano. Tanto la mesa como el cabezal de fresado están equipados con ejes de accionamiento directo. El mecanizado puede realizarse con aceite, emulsión o en seco. Bajo pedido, pueden integrarse en las máquinas diversas opciones, como equipos para el fresado de piezas individuales, medición en la máquina y un dispositivo de desbarbado y biselado. Las máquinas pueden utilizarse para producir ejes, engranajes de tornillo sin fin y engranes, lo que convierte a la serie en una solución innovadora para el proceso de fresado de engranes.

FRESADORAS DE ENGRANAJES VERTICALES

Las máquinas pueden equiparse con cargadores de anillas de 2 ó 4 estaciones controlados por CN. También es posible realizar la carga con un robot. Opcionalmente, también se dispone de una unidad de desbarbado y biselado. Engranajes, ejes de engranaje y engranajes de tornillo sin fin pueden fabricarse de forma rentable en estas máquinas.

FRESADORAS DE ENGRANAJES HORIZONTALES

Las talladoras de engranajes horizontales son ideales para el mecanizado de engranajes, engranajes de tornillo sin fin y cigüeñales de dientes largos. Reequipar nuevas piezas de trabajo es rápido, lo que hace que la máquina sea muy interesante para piezas individuales y series pequeñas. La automatización también está disponible como opción. En la CLC 260 H también pueden fresarse ejes helicoidales con una fresa de disco. Para ello se instala un husillo de fijación en el cabezal de fresado estándar.

Opcionalmente, estas máquinas pueden equiparse con unas lunetas que pueden desplazarse a la posición adecuada en un eje NC adicional.

| DATOS TÉCNICOS | Área del módulo máx. (mm/in) | Trayectoria axial (mm/in) | Diámetro máx. (mm/in) |
|----------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------|
| CLC 200 | 5 (7) | 400 16 | 200 8 |
| CLC 300 | 8 | 400 (600) 16 (24) | 350 14 |
| CLC 500 | 10 | 600 24 | 500 20 |
| CLC 600 W | 24 | 1.000 39 | 800 32 |
| CLC 900 W | 24 | 1.000 39 | 1.000 39 |

| DATOS TÉCNICOS | Área del módulo máx. (mm/in) | Trayectoria axial ²⁾ (mm/in) | Diámetro máx. (mm/in) |
|-------------------------|------------------------------|---|-----------------------|
| CLC 260 H ¹⁾ | 6 | 1.500/2.000 59/79 | 260 10 |
| CLC 500 H | 22/26/30 | 2.000/3.000 ²⁾ 79/118 | 500 20 |

1) Fresadoras de tornillo sin fin

2) Versiones más largas a petición

EMAG MÁQUINAS DE BROCHADO

MÁQUINAS DE BROCHADO



SERIE CLC-SZ

Gracias a un innovador sistema modular, esta serie es extremadamente flexible y puede configurarse fácilmente para cualquier requisito de mecanizado de engranes y ejes. Para ello se dispone de numerosas opciones, como una guía inclinada electrónica para perfiles de los dientes con ángulo espiral, perfilado de lanzaderas, perfilado de cónicos y la introducción de coronas/biselados a través del control CNC.

Las máquinas están disponibles con y sin contrasoporte y con automatización.

Opcionalmente, la máquina puede equiparse con un cambiador de herramientas para poder cambiar las herramientas de mecanizado de desbaste y de acabado, reduciendo así los costes de proceso y de herramientas.

| DATOS TÉCNICOS | Área del módulo máx. (mm/in) | Trayectoria axial (mm/in) | Diámetro máx. (mm/in) | Anchura del dentado (mm/in) |
|----------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| CLC 200 SZ | 6 | 400 16 | 200 8 | 150 6 |
| CLC 300 SZ | 7 | 400 16 | 300 12 | 200 8 |
| CLC 500 SZ | 10 | 500 20 | 500 20 | 150 (200) 6 (8) |
| CLC 750 SZ | 10 | 600 24 | 800 31 | 200 (250) 8 (10) |
| CLC 1000 SZ | 12 | 600 24 | 1.000 39 | 250 (300) 10 (12) |
| CLC 1500 SZ | 12 | 700 27 | 1.500 59 | 250 (300) 10 (12) |

AFEITADORAS DE ENGRANAJES Y MUELAS DE AFEITAR EMAG

AFEITADO DE ENGRANAJES



RASO 200 – RASO 400

Cuando se trata del afeitado de engranajes, hay que vigilar todo el proceso de producción: máquinas, ciclos, herramientas que incluyen una provisión para el proceso de temple, dispositivos, automatización, etc. Con nuestras máquinas afeitadoras, desarrolladas por los expertos de EMAG, podemos mejorar significativamente la potencia y la calidad del proceso de raspado.

El afeitado de engranajes tiene lugar antes del proceso de temple y produce engranajes silenciosos. Esto lo convierte en una alternativa rentable al rectificado de engranajes. Las máquinas de EMAG tienen un diseño modular y pueden configurarse con tres, cuatro o cinco ejes NC.

Existe la opción de desbarbado, centrifugado del aceite, marcado y reconocimiento óptico de componentes. Se pueden utilizar todos los procesos de rasurado habituales, como ciclos de inmersión, paralelos, de paso inferior, diagonales y combinados.

| DATOS TÉCNICOS | | RASO 200 | RASO 400 |
|---------------------------------------|----------|---------------------|------------|
| Diámetro exterior máx. | mm in | 200 8 | 400 16 |
| Área del módulo | | 0,5/5 | 1/8 |
| Anchura del diente máx. (hundimiento) | mm in | 100 (42) 4 (1.5) | 160 6.5 |
| Ejes CNC (opcional) | uds. | 3 (5, 7) | 5 (7) |

HERRAMIENTAS DE RASPADO RECTIFICADO Y AFILADO



GS 400

La rectificadora de herramientas GS 400 establece nuevos estándares en términos de precisión, fiabilidad y productividad al afilar muelas de afeitar y muelas maestras.

La afiladora de muelas de afeitar puede utilizarse para afilar muelas de afeitar o rectificado de muelas de prueba de alta precisión. Gracias al contacto puntual entre el disco abrasivo y la pieza de trabajo, se pueden aplicar a los engranes todas las modificaciones imaginables. Concepto de máquina ultramoderna con motores lineales y accionamientos directos, todos los ejes están controlados por CN.

| DATOS TÉCNICOS | | GS 400 |
|--------------------------|----------|--------------------|
| Diámetro pieza min./máx. | mm in | 68–400 2–16 |
| Área del módulo máx. | | 0.5/15 |
| Anchura del diente máx. | mm in | 70 (90) 3 (3.5) |

EMAG RECTIFICADORAS HORIZONTALES DE PERFILES

RECTIFICADORAS HORIZONTALES UNIVERSALES DE PERFILES



SERIE G

Estas máquinas de producción altamente flexibles de EMAG pueden equiparse con o sin eje tangencial (GP). Los husillos intercambiables para disco abrasivo de diferentes tamaños garantizan que también se puedan mecanizar componentes con contornos que interfieren. Los motores lineales de los ejes principales garantizan un funcionamiento duradero y con poco desgaste.

Las máquinas de la Serie G son ideales para el rectificado de perfiles de engranajes internos y externos rectos y helicoidales, husillos trapezoidales, husillos de bolas, coronas, ejes de extrusoras, bombas hidráulicas, sinfines, rotores pequeños y piezas de trabajo similares a tornillos. Opcionalmente, los engranajes internos rectos o helicoidales también pueden rectificarse con discos abrasivos muy pequeños. El software de la máquina es capaz de rectificar perfiles evolutivos y no evolutivos según coordenadas XY. El perfil se corrige automáticamente mediante la medición en la máquina o un bucle cerrado a una máquina de medición externa.

Las rectificadoras de perfiles de la Serie GW de EMAG han sido desarrolladas especialmente para el rectificado de alta precisión de perfiles largos en forma de tornillo, como extrusoras mono eje para el proceso de moldeo por inyección de plástico o husillos de bolas. Opcionalmente, estas máquinas pueden equiparse con un cambiador de herramientas (TC) y descansos estables de desplazamiento automático.

| DATOS TÉCNICOS | | G 375 H | G 500 H/HL | GP 500 H/HL | GW 3600 H/TC |
|--|----------|-------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|
| Diámetro de pieza máx. | mm in | 375 15 | 500 20 | 500 20 | 500 20 |
| Área del módulo máx. | | 15 | 0,5–22 | 0,5–15 | 10 |
| Longitud de pieza máx. | mm in | 870 34 | 1.250 (2.100) 49 (83) | 1.250 (2.100) 49 (83) | 3.200 126 |
| Diámetro de los discos abrasivos con aglomerante vitrificado | mm in | 12/300 1/2 /12 | 12/360 1/2 /14 | 12/300 1/2 /12 | 240/360 9/14 |
| Peso de la pieza máx. | kg lb | 350 771,5 | 350 771,5 | 350 771,5 | 500 1,102 |
| Ejes | uds. | 4 | 4 | 5 | 4 (5) |
| Cabezal de rectificado interior | | ✓ | ✓ | ✓ | |

RECTIFICADORAS GENERADORAS DE ENGRANAJES EMAG

RECTIFICADORAS GENERADORAS DE ENGRANAJES VERTICALES



G 160 – G 250 – G 400 – G 250 HS

EMAG ofrece una gama de rectificadoras generadoras para la producción de engranajes y cigüeñales desde pequeñas series hasta la producción de grandes series. Las soluciones orientadas al cliente, como el rectificado topológico y el rectificado fino o pulido, ocupan un lugar central.

Gracias a su innovador concepto de eje con un tiempo chip a chip inferior a 2 segundos, la G 160 es una de las rectificadoras generadoras de engranajes más rápidas del mercado y resulta ideal para grandes series.

Las piezas se pueden perfilar y rectificar por generación en las rectificadoras generadoras de engranajes más grandes (G 250/G 400), lo que también las hace interesantes para series más pequeñas.

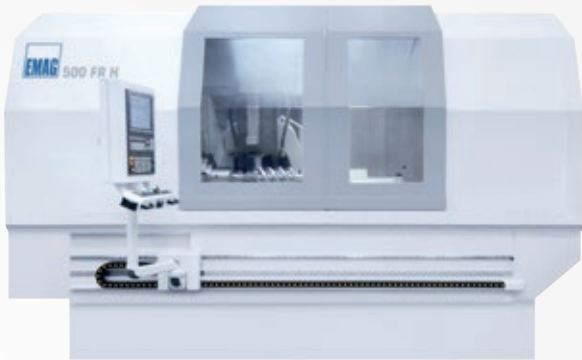
La G 250 HS está equipada con un cabezal de alta velocidad. Esto permite rectificar engranajes y perfiles de piezas con contornos perturbadores en el husillo principal, incluso con discos abrasivos muy pequeños.

Todas las máquinas pueden funcionar con automatización.

| DATOS TÉCNICOS | | G 160 | G 250 | G 400 | G 250 HS |
|--------------------------------------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|
| Diámetro de pieza máx. | mm in | 160 6 | 250 10 | 400 16 | 250 10 |
| Área del módulo | | 0,5–3 | 0,5–7,0 | 0,5–7,0 | 0,5–5 |
| Longitud de pieza máx. | mm in | 300 12 | 550 21 | 750 30 | 550 21 |
| Anchura del diente máx. | mm in | 180 7 | 380 15 | 380 15 | 380 15 |
| Diámetro del disco abrasivo máx./min | mm in | 275/210 11/8 | 250/160 10/6 | 300/220 12/8 | 160/70 6/3 |
| Mesa de trabajo | uds. | 2 | 2 | 1 | 2 |
| Rectificado de perfiles | | x | ✓ | ✓ | ✓ |

EMAG MECANIZADO DE GUSANOS Y ROTORES

FRESADORA DE DISCO HORIZONTAL PARA ROTORES Y TORNILLOS SINFIN



CLC 260 H-FR (W) – CLC 500 H-FR

Las fresadoras CLC son fresadoras de rotores resistentes y de gran potencia. Pueden utilizarse para mecanizar rotores, ejes de pistones giratorios y tornillos sinfín con fresas para piezas individuales. La mesa de herramientas está equipada con accionamientos directos. Pueden utilizarse fresas de gran diámetro y longitud.

Opcionalmente, la máquina puede equiparse para el fresado en seco y equipada con un sistema de medición.

RECTIFICADO DE PERFILES DE ROTORES Y TORNILLOS SINFIN



G 375 H – GR 500 HL – GT 500 HL – GW 3600 HD

Rectificadoras de perfiles con cuatro y cinco ejes NC disponibles para el rectificado de perfiles de rotores y pistones rotativos.

Concepto de 4 ejes:

- » Estas máquinas disponen de un dispositivo de reavivado para el rectificado con discos abrasivos de aglomerante vitrificado (G 375 H, GR 500 HL y GW 3600 HD).
- » Las máquinas de 4 ejes son adecuadas para una gran variedad de piezas individuales y cantidades medias.

Concepto de 5 ejes:

- » Eje tangencial para rectificado con disco abrasivo de desbaste (CBN) y acabado (CBN o disco abrasivo cerámico; GT 500 H y GW 3600 HD).
- » Las máquinas de 5 ejes son altamente productivas, pero también pueden utilizarse para prototipos o tipos de rotor no estándar (dispositivo de reavivado opcional).

Disco abrasivo:

- » EMAG también ofrece muelas de perfil CBN para el rectificado de rotores, gusanos y engranes.

| DATOS TÉCNICOS | | CLC 260 H-FR | CLC 500 H-FR |
|------------------------|----------|----------------------|-----------------------|
| Altura del perfil máx. | mm in | 30 1 | 80 2.3 |
| Trayectoria axial | mm in | 1.500/2.000 59/79 | 2.000/3.000 79/118 |
| Diámetro de pieza máx. | mm in | 200 8 | 500 20 |
| Ángulo de giro | ° | +/- 60 | +90/-60 |

| DATOS TÉCNICOS | | G 375 H | GR 500 HL | GT 500 H | GW 3600 HD |
|---------------------------|----------|-----------|-------------|-------------------|---------------|
| Diámetro de pieza máx. | mm in | 250 10 | 400 16 | 350 14 | 500 20 |
| Altura del perfil máx. | mm in | 30 1 | 80 3 | 80 (100) 3 (4) | 100 4 |
| Longitud de pieza máx. | mm in | 870 34 | 1.300 51 | 1.600 63 | 2.500 98 |
| Ejes | uds. | 4 | 4 | 5 | 4 (5) |
| CBN | | x | x | ✓ | ✓ |
| Disco abrasivo de erámica | | ✓ | ✓ | ✓ (Option) | ✓ (Option) |

EMAG ALTAMENTE PRODUCTIVAS MÁQUINAS DE PROCESAMIENTO DE TORNILLOS

FRESADO TORNILLOS SINFIN



CLC 200 FR

La fresadora CLC 200 FR para ejes helicoidales está equipada con un cabezal de fresado para fresas de disco y un eje de pieza vertical.

Para el mecanizado se dispone de un cargador de anillos CN de 2 ó 4 estaciones.

Para el mecanizado se dispone de un cargador de anillos. Opcionalmente, se puede integrar un proceso adicional en la posición de 90° del cargador de anillos.

| DATOS TÉCNICOS | | CLC 200 FR |
|-------------------------|----------|-----------------|
| Diámetro de pieza máx. | mm in | 200 8 |
| Producción de tornillos | | ✓ |
| Diámetro de la fresa | mm in | 240/275 9/11 |
| Altura del diente | mm in | 22 7/8 |
| Mesas de piezas | uds. | 1 |
| Ángulo de giro | ° | +/- 60 |

RECTIFICADO DE PERFILES DE TORNILLOS SINFIN



GR 250 – GW 250

Estas Rectificadoras de perfiles están equipadas con una mesa doble, lo que reduce enormemente el tiempo chip a chip. La posición de los dientes y la sobremedida se miden en la posición de carga y descarga, lo que hace que esta máquina sea altamente productiva.

Opcionalmente, se puede instalar un sistema de medición.

GR 250

La GR 250 dispone de un cabezal de desbaste para un disco abrasivo de cerámica rectificable.

GW 250

La GW 250 dispone de dos husillos de rectificado paralelos para el rectificado de tornillos sinfin, uno para el mecanizado de desbaste y otro para el mecanizado de acabado. Opcionalmente, esta máquina puede equiparse con un carro tangencial para que los rotores puedan mecanizado de desbaste y mecanizado de acabado con disco abrasivo CBN. Los procesos de carga y descarga, así como la medición de los componentes, se realizan en paralelo al tiempo de ciclo concurrente. Gracias al breve tiempo de cambio de pieza, el husillo permanece en acción casi continuamente.

| DATOS TÉCNICOS | | GW 250 | GR 250 |
|------------------------|----------|-----------|-----------|
| Diámetro de pieza máx. | mm in | 150 6 | 250 10 |
| Área del módulo | | 0,7/7 | 0,7/7 |
| Longitud de pieza máx. | mm in | 550 21 | 550 21 |
| Ejes | uds. | 5 | 4 |
| Husillos portapiezas | uds. | 2 | 2 |

RECTIFICADORA Y DESBARBADORA DE HERRAMIENTAS EMAG

RECTIFICADORA DE HERRAMIENTAS



HRG 350

La rectificadora de perfiles HRG 350 es adecuada para reperfilear y producir fresas madre y fresas de forma. Pueden ser fresas rectas o estriadas en espiral.

Opcionalmente, se pueden rectificar engranajes de tornillo sin fin y fresas de disco.

Las herramientas a rectificar pueden tener perfiles evolventes y no evolventes.

Se utilizan discos abrasivos cerámicos. En la máquina hay una unidad de reavivado.

DATOS TÉCNICOS

HRG 350

| | | |
|---|----------|----------------------|
| Diámetro de la fresa máx. | mm in | 300 12 |
| Área del módulo máx. | | 0,6–10 (25 opcional) |
| Longitud de rectificado máx. | mm in | 450 17,5 |
| Diámetro del disco abrasivo (perfil + rectificado en relieve) | mm in | 30/100 1,5/4 |

BISELADO Y DESBARBADO



SCT 3

En la máquina de biselado y desbarbado SCT 3, el componente se bisela y desbarba con una herramienta de desbarbado de prensa de rodillos. El material se presiona sobre las superficies planas mediante un proceso de conformado y se elimina con discos de desbarbado secundarios.

DATOS TÉCNICOS

STC 3

| | | |
|---------------------------|----------|------------------|
| Diámetro exterior máx. | mm in | 25/350 1/14 |
| Longitud de pieza máx. | mm in | 500/750 20/30 |
| Longitud de dentado máx. | mm in | 200 8 |
| Área del módulo | | 1/8 |
| Cabezales de herramientas | uds. | 2 |

EMAG SERIE ELC

ELC 6



La EMAG ELC 6 es una máquina de soldadura láser diseñada para obtener el máximo rendimiento en producción, especialmente adecuada para componentes del tren motriz con costuras circunferenciales. La máquina se basa en un sistema de indexación rotativo con una estación de procesamiento y una estación de carga y descarga.

LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA ELC 6 SON:

- + Sistema de indexado rotativo para el mejor tiempo de ciclo posible
- + Máxima seguridad de funcionamiento gracias al principio "Óptica fija/Pieza de trabajo en movimiento"
- + Posibilidad de precarga para soldadura de hasta 10 kN (opcionalmente hasta 30 kN)
- + Diseño compacto y excelente accesibilidad
- + Tiempos de cambio cortos
- + Cantidad mínima de piezas de fijación y cambio
- + Gran flexibilidad en cuanto a tecnología, rendimiento y automatización

| DATOS TÉCNICOS | | ELC 6 |
|------------------------------|-----------------------|----------------|
| Diámetro máximo externo | mm in | 300 12 |
| Altura máxima de la pieza | mm in | 300 12 |
| Diámetro de soldadura axial | mm in | 75/200 3/8 |
| Diámetro de soldadura radial | mm in | 75/250 3/10 |
| Control CNC | SIEMENS SINUMERIK ONE | |

ELC 6i



La ELC 6i de EMAG es una máquina de soldadura láser totalmente integrada, diseñada para la fabricación en serie rentable de componentes del tren motriz en grandes volúmenes. En un sistema compacto donde se integran hasta seis pasos de proceso, desde la limpieza hasta la soldadura y el marcado, pasando por la unión y la manipulación de los componentes. Gracias a su diseño modular, su sistema de ciclo continuo centralizado y su automatización integral, la ELC 6i ofrece la máxima eficiencia en un espacio compacto, lo que la convierte en una solución ideal para proyectos sensibles al precio en la industria automotriz.

VENTAJAS:

- + Instalación estandarizada y totalmente encadenada para hasta 6 pasos de proceso
- + Máxima seguridad de funcionamiento gracias al principio «óptica fija/pieza de trabajo móvil»
- + Precarga para soldadura de hasta 10 kN (opcionalmente hasta 30 kN)
- + Estructura compacta y excelente accesibilidad
- + Tiempos de reequipamiento reducidos
- + Reducción al mínimo de dispositivos y refacciones

| DATOS TÉCNICOS | | ELC 6i |
|------------------------------|-----------------------|----------------|
| Diámetro máximo externo | mm in | 300 12 |
| Máxima altura de la pieza | mm in | 300 12 |
| Diámetro de soldadura axial | mm in | 75/200 3/8 |
| Diámetro de soldadura radial | mm in | 75/250 3/10 |
| Control CNC | SIEMENS SINUMERIK ONE | |



ELC 160



La EMAG ELC 160 es un sistema modular de soldadura láser para la fabricación en serie con alto rendimiento, que ofrece la máxima flexibilidad y es especialmente adecuada para componentes clásicos del tren motriz con soldaduras circulares. La máquina se basa en un sistema lineal con unidad de husillo.

LAS CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA ELC 160 SON:

- + Sistema lineal con configuración modular y gran flexibilidad para la adaptación de piezas y la integración en el proceso.
- + Máxima seguridad de funcionamiento gracias al principio «óptica fija/pieza de trabajo móvil»
- + Precarga para soldadura hasta un máximo de 10 kN (opcionalmente 30 kN)
- + Tiempos de reequipamiento cortos
- + Reducción al mínimo de dispositivos y piezas de refacciones

DATOS TÉCNICOS

ELC 160

| | | |
|------------------------------|-----------------------|----------------|
| Diámetro máximo externo | mm in | 300 12 |
| Máxima altura de la pieza | mm in | 300 12 |
| Diámetro de soldadura axial | mm in | 75/200 3/8 |
| Diámetro de soldadura radial | mm in | 75/250 3/10 |
| Control CNC | SIEMENS SINUMERIK ONE | |



EMAG SERIE ELC

ELC 600



La ELC 600 de EMAG LaserTec es un sistema para la soldadura láser de piezas de trabajo de gran tamaño. Esto hace que la máquina sea ideal para componentes del segmento de vehículos comerciales, por ejemplo, cajas de diferencial de camiones. Estos componentes pesan hasta 130 kg y tienen un diámetro de hasta 600 mm.

| DATOS TÉCNICOS | | ELC 600 |
|---|-----------------------|-----------|
| Diámetro máximo de la pieza | mm in | 600 24 |
| Altura máxima de la pieza | mm in | 600 24 |
| Peso máxima de la pieza | kg lb | 55 120 |
| Máxima presión de contacto de soldadura | kN | 100 |
| Control CNC | SIEMENS SINUMERIK ONE | |

ELC 1200 V



La soldadora láser vertical ELC 1200 V está diseñada para piezas de trabajo de hasta 1.200 mm de longitud y destaca por su rapidez de mecanizado, su reducido tamaño y su sencillez de manejo. La ELC 1200 V ofrece la máxima flexibilidad en la producción. La óptica láser de 3 ejes está controlada por CNC y puede configurarse individualmente para satisfacer una amplia gama de requisitos.

En combinación con el eje C controlado por CNC del dispositivo de sujeción, la óptica de soldadura también puede producir cordones de soldadura interpolados. Esto permite reconfigurar rápidamente, por ejemplo, la soldadura láser de familias de piezas. Por supuesto, el sistema de sujeción es tan flexible como la óptica láser. Pero lo más destacado es la interfaz hombre-máquina (HMI), que permite controlar y programar la máquina.

| DATOS TÉCNICOS | | ELC 1200 V |
|-----------------------------|-----------------------|-------------|
| Diámetro máximo de la pieza | mm in | 300 12 |
| Longitud máxima de la pieza | mm in | 1.200 47 |
| Longitud mínima de la pieza | mm in | 50 0.2 |
| Peso máximo de la pieza | kg lb | 10 22 |
| Control CNC | SIEMENS SINUMERIK ONE | |



ELC 550 LMD



La ELC 550 LMD es una máquina de recubrimiento láser especialmente diseñada para la fabricación de discos de freno resistentes al desgaste. Se integra fácilmente en diferentes conceptos de automatización. Su diseño modular permite adaptar la instalación con precisión a los más diversos escenarios de producción, desde la fabricación de piezas individuales hasta la producción en serie. La máquina ya está optimizada para las nuevas generaciones ópticas para vehículos comerciales.

VENTAJAS ELC 550 LMD

- + Concepto modular flexible
- + Tiempos muertos minimizados gracias a la mesa de transferencia circular
- + Alta disponibilidad de instalación
- + Control optimizado del proceso
- + Nuevo paquete tecnológico con Weldmetrix y Comexis

DATOS TÉCNICOS

ELC 550 LMD

| | | |
|-----------------------------|-----------------------|-------------|
| Diámetro máximo de la pieza | mm in | 550 22 |
| Altura máxima de la pieza | mm in | 250 10 |
| Espesor máximo de la capa | mm in | 0,6 0,02 |
| Peso máximo de la pieza | kg lb | 22,5 50 |
| Potencia del láser | kW | 30 |
| Control CNC | SIEMENS SINUMERIK ONE | |



EMAG LC 4 · SFC 600 · ELC 1300 LH

LC 4



La máquina de limpieza por láser LC 4 utiliza un rayo láser de alta energía para vaporizar los contaminantes de las superficies.

La máquina está diseñada para componentes con un diámetro máx. de 200 mm y una altura máx. de 350 mm. Si se desea, la óptica del láser puede alinearse mediante el control CNC.

DATOS TÉCNICOS

LC 4

| | | |
|---|-----------------------|---------------------------|
| Huella (sin aspirador) | mm in | 1.500 x 3.050 60 x 120 |
| Potencia láser (Láser de fibra) | W | 200-600 |
| Velocidad máxima del eje (Avance rápido) Eje X/Z | m/s in/s | 0,4/0,5 0.01/0.02 |
| Tipo. Avance eje C | m/s in/s | 0,05 0.002 |
| Control CNC | SIEMENS SINUMERIK ONE | |

SFC 600



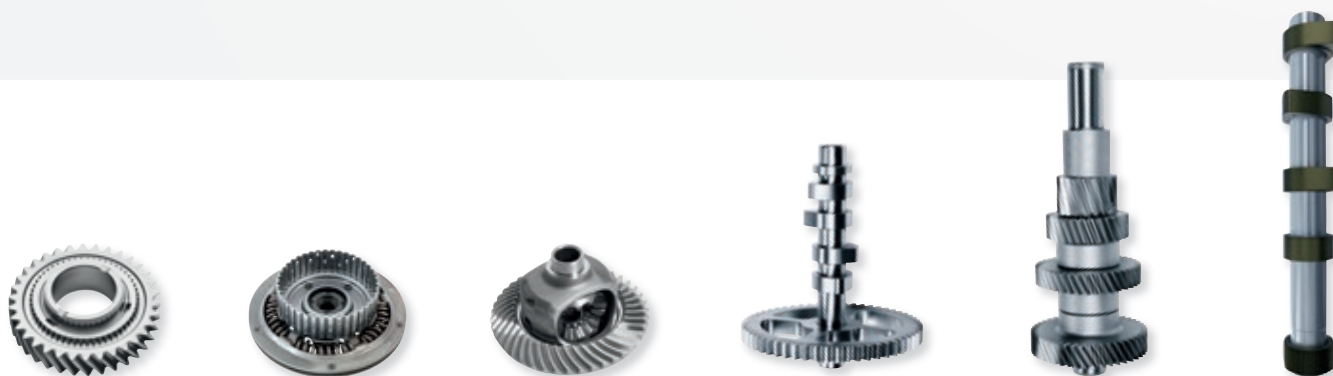
La máquina de ensamble SFC 600 se caracteriza por nuestro proceso patentado de ensamble sin fuerza térmica con precisión y alta flexibilidad a la hora de ensamblar componentes (levas, anillos de rodamiento, ruedas sensoras, etc.) en árboles de levas.

La eficiencia de la máquina se destaca por su diseño modular con tiempos ciclo cortos y tiempos de cambio rápidos.

DATOS TÉCNICOS

SFC 600

| | | |
|----------------------------------|-----------------------|-------------|
| Diámetro máximo de la pieza | mm in | 40 1.5 |
| Diámetro máximo parte individual | mm in | 70 3 |
| Longitud máxima de la pieza | mm in | 600 23.5 |
| Control CNC | SIEMENS SINUMERIK ONE | |



ELC 1300 LH

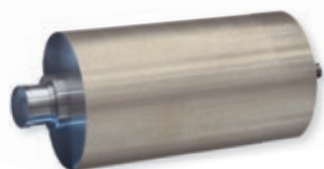


La ELC 1300 LH es una máquina láser horizontal, desarrollada para el endurecimiento, soldadura y recubrimiento por láser de piezas onduladas. Gracias a su diseño con óptica desplazable por control CNC, el esfuerzo de programación para piezas nuevas se reduce al mínimo. En el endurecimiento por láser, por ejemplo, se pueden cambiar fácilmente piezas muy diferentes con los mismos rangos de dureza. Gracias a su diseño cinemático, la máquina también es ideal para soldar o recubrir con láser piezas onduladas con una longitud de hasta 1300 mm y un diámetro de hasta 400 mm.

DATOS TÉCNICOS

ELC 1300 LH

| | | |
|-----------------------------|-----------------------|-------------|
| Diámetro máximo de la pieza | mm in | 400 16 |
| Longitud máxima de la pieza | mm in | 1.300 51 |
| Peso máximo de la pieza | kg lb | 50 110 |
| Control CNC | SIEMENS SINUMERIK ONE | |



DISPOSITIVOS EMAG (P)ECM

PREMIUM INTEGRATED (PI)



La máquina PI con módulo de avellanado, desbarbado, estriado u oscilación y sistema integrado de gestión del electrolito es la solución básica compacta para el mecanizado de precisión (P)ECM:

- + Diseño modular
- + Área de trabajo: módulo de avellanado, módulo de oscilación módulo de estriado o módulo de desbarbado
- + Tecnología de generador escalable hasta 2.500 A
- + Tecnología CC, de impulsos y PECM
- + Tecnología de impulsos de configuración flexible
- + Cátodos individuales seleccionables/deseleccionables
- + Control de cátodo individual
- + Control del proceso mediante tiempo, distancia e ldt
- + Panel táctil y controlador S7-1500 de Siemens
- + Control de la conductancia
- + Control de temperatura
- + Control del valor de pH con dosificación
- + Máquina compatible con carretillas elevadoras

Opciones:

- » Filtración μ
- » Desconexión rápida por cortocircuito
- » Limpieza automática del cátodo
- » Oscilación con hasta 100 Hz y carrera de 0 a 0,6 mm
- » Eje C para movimiento de descenso múltiple interpolado
- » Preparado para IoT
- » Interfaz de automatización
- » Control de presión de nido único
- » Control de flujo de nido único
- » Puerta automática del espacio de trabajo

PREMIUM STANDARD (PS)

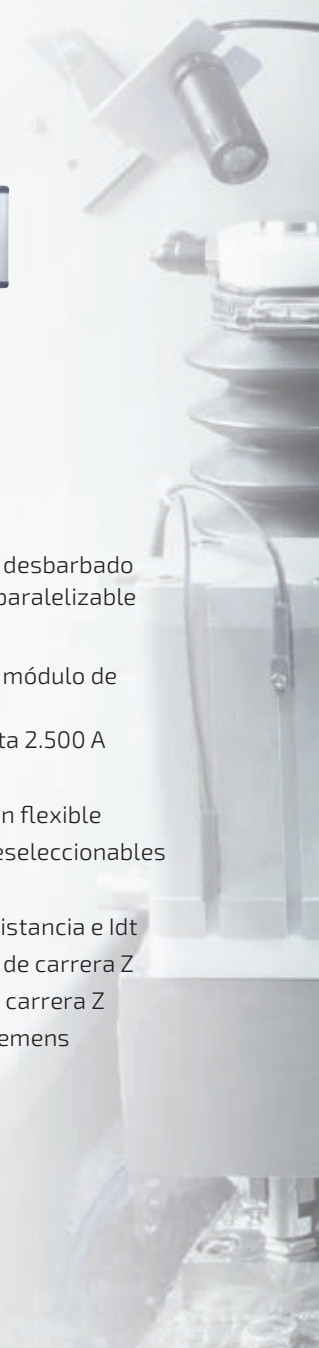


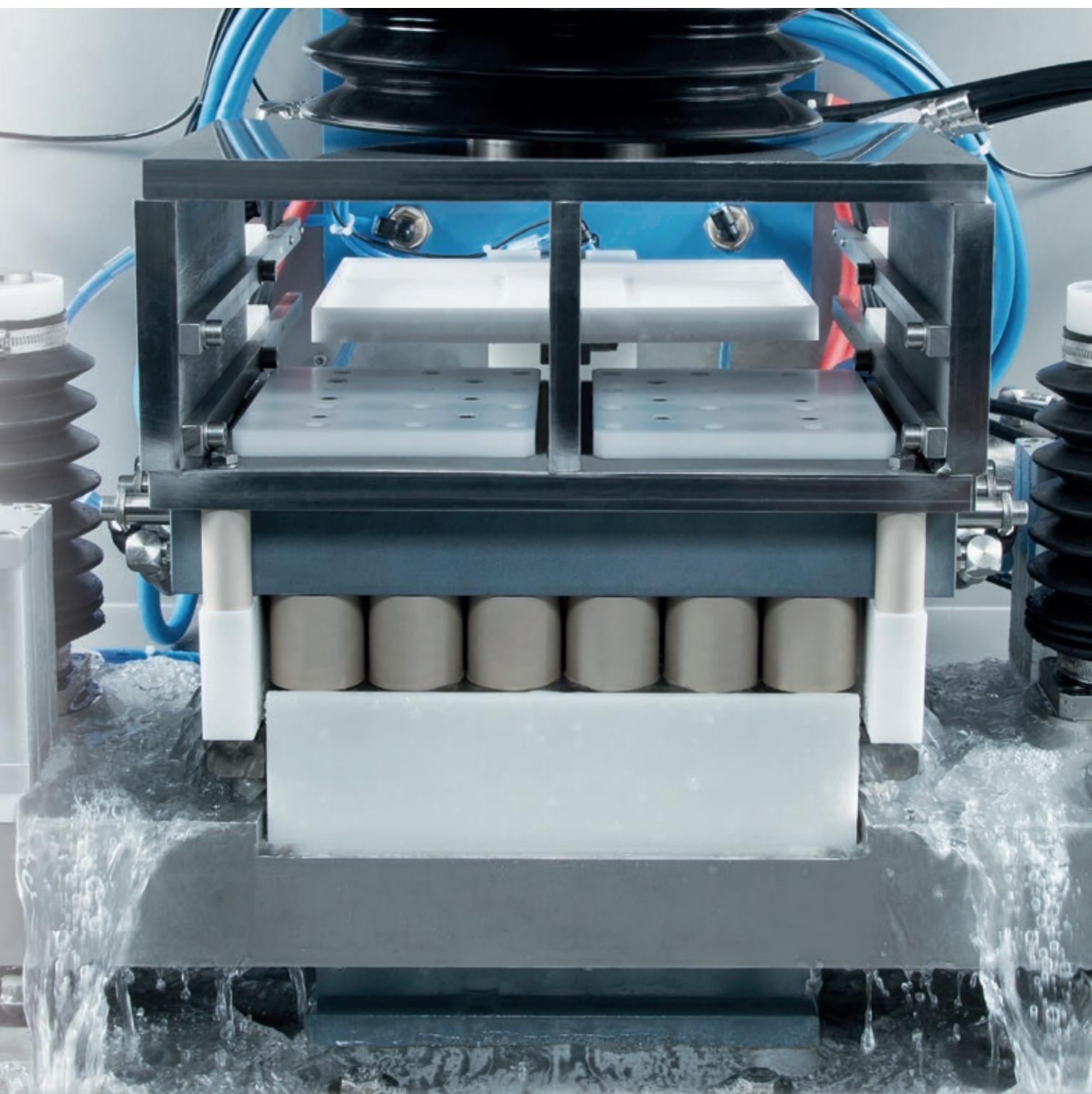
La máquina PS con módulo de avellanado, desbarbado u oscilación es la plataforma de máquina paralelizable para Mecanizado de precisión (P)ECM:

- + Área de trabajo: módulo de avellanado, módulo de oscilación o módulo de desbarbado
- + Tecnología de generador escalable hasta 2.500 A
- + Tecnología CC, de impulsos y PECM
- + Tecnología de impulsos de configuración flexible
- + Cátodos individuales seleccionables/deseleccionables
- + Control de cátodo individual
- + Control del proceso mediante tiempo, distancia e ldt
- + como módulo de hundimiento: 400 mm de carrera Z
- + como módulo de oscilación: 200 mm de carrera Z
- + Panel táctil y controlador S7-1500 de Siemens
- + Control de la conductancia
- + Regulación de temperatura
- + Control del valor de pH con dosificación

Opciones:

- » Desconexión rápida por cortocircuito
- » Limpieza automática del cátodo
- » Oscilación con hasta 100 Hz y carrera de 0 a 0,6 mm
- » Eje C para movimiento de descenso múltiple interpolado
- » Preparada para IoT
- » Interfaz de automatización
- » Combinable con todos los sistemas de gestión de electrolitos de 20-600 l/min
- » Puerta automática del área de trabajo





DISPOSITIVOS EMAG PECM

PTS

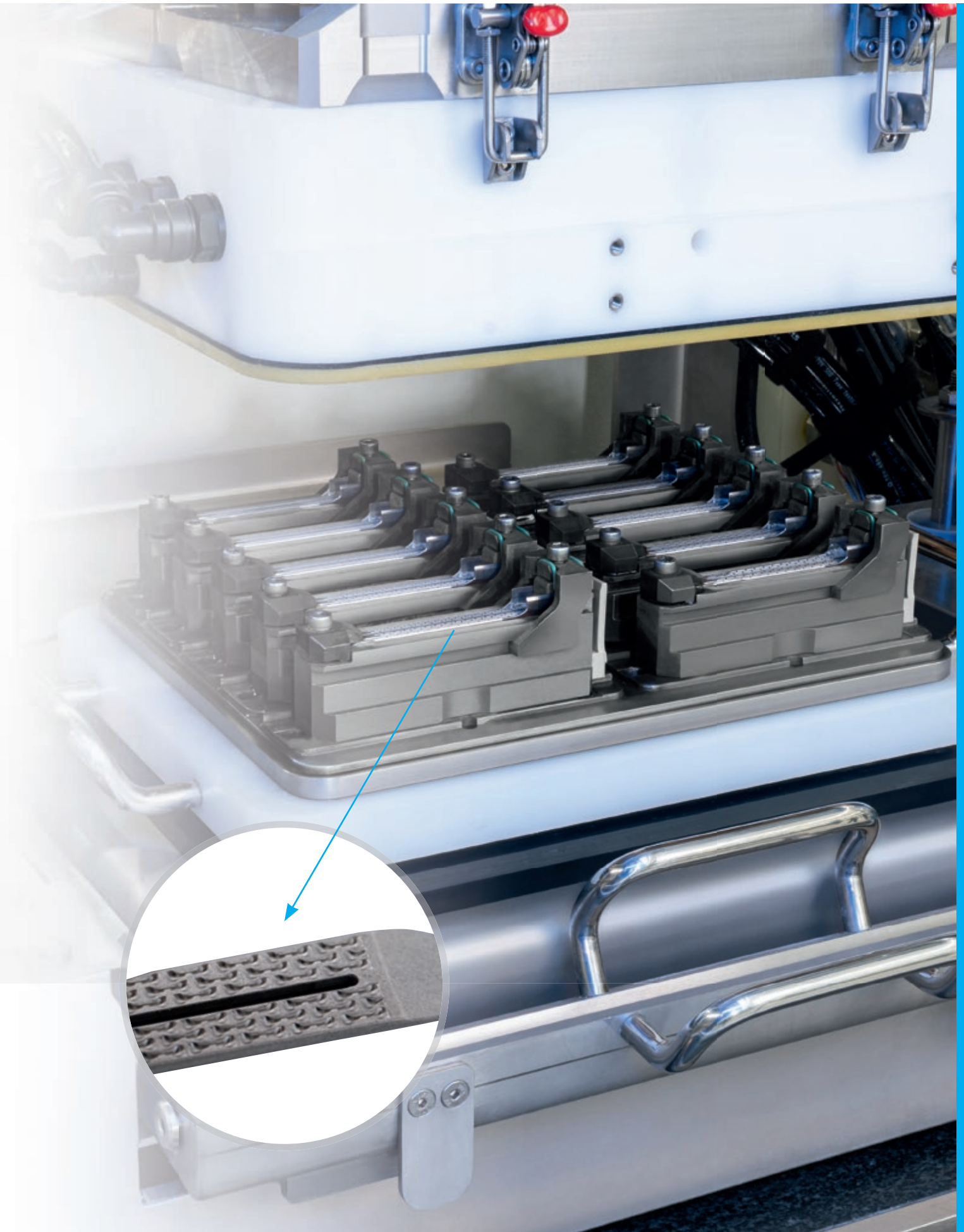


La solución económica para el desarrollo de procesos PECM y para el Mecanizado PECM de geometrías 2D y 3D exigentes.

- + Tecnología de generador escalable hasta 12.000 A
- + Tecnología CC/pulso/PECM
- + Tecnología de impulsos de configuración flexible
- + Desconexión rápida en caso de cortocircuito
- + Control del proceso mediante tiempo, distancia e Idt
- + Bastidor de la máquina de Mineralit
- + Mesa de sujeción 800 x 550 mm (ancho x fondo)
- + Área de trabajo: 1.070 x 700 x 515 mm (ancho x fondo x alto)
- + Superficie de montaje: 2.100 x 3.200 x 2.900 mm (ancho x fondo x alto)
- + Oscilador con accionamiento de precisión libre de juego
- + Eje Z con carrera de 350 mm y carga axial máxima de 25 kN
- + Sistema hidráulico de sujeción de punto cero
- + Sistema de control Siemens Sinumerik 840D sl

Opciones:

- » Se pueden seleccionar/deseleccionar cátodos individuales
- » Control de un solo cátodo
- » Control de presión de un solo nido
- » Control de flujo de un solo nido
- » Puerta automática de la cámara de trabajo
- » Limpieza de cátodos
- » Mesa de trabajo XY
- » Eje C
- » Sistemas de gestión de electrolitos escalables
- » Preparado para IoT
- » Interfaz de automatización
- » Oscilación con hasta 100 Hz y carrera de 0,05 a 0,6 mm



DISPOSITIVOS EMAG PECM

PO 100 SF



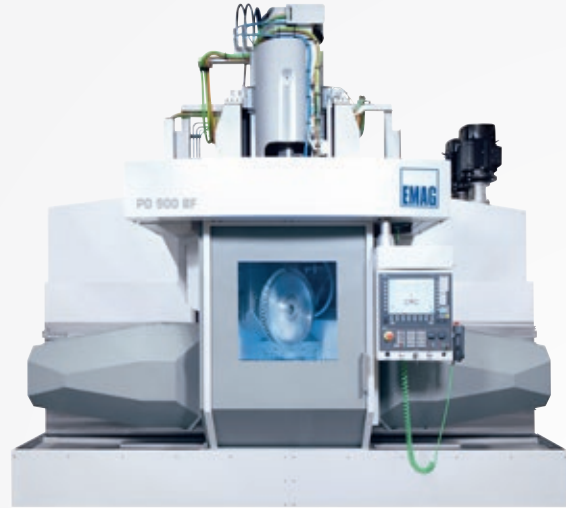
La solución económica para el mecanizado sincronizado de álabes de turbina en ambos lados:

- + Tecnología de generador escalable hasta 24.000 A
- + Tecnología CC/pulso/PECM
- + Monitorización de cátodo único
- + Desconexión rápida por cortocircuito
- + Control del proceso mediante tiempo, distancia e ldt
- + Bastidor de la máquina de Mineralit
- + Mesa de sujeción: 370 x 450 mm (ancho x fondo)
- + Área de trabajo: 750 x 600 x 360 mm (ancho x fondo x alto)
- + Superficie de montaje: 2.800 x 2.300 x 2.600 mm (ancho x fondo x alto)
- + Oscilador con accionamiento de precisión libre de juego
- + Eje X1/X2 con carrera de 200 mm y máx.
- + 25 kN de carga axial
- + Eje Y interpolante con carrera de 100 mm
- + Sistema hidráulico de sujeción de punto cero
- + Sistema de control Siemens Sinumerik 840D sl

Opciones:

- » Mecanizado paralelo de cuchillas
- » Limpieza de cátodos
- » Sistemas de gestión de electrolitos escalables
- » Preparado para IoT
- » Interfaz de automatización
- » Control de presión de nido único
- » Control de flujo de nido único
- » Oscilación: hasta 100 Hz y carrera de 0,05 a 0,6 mm

PO 900 BF

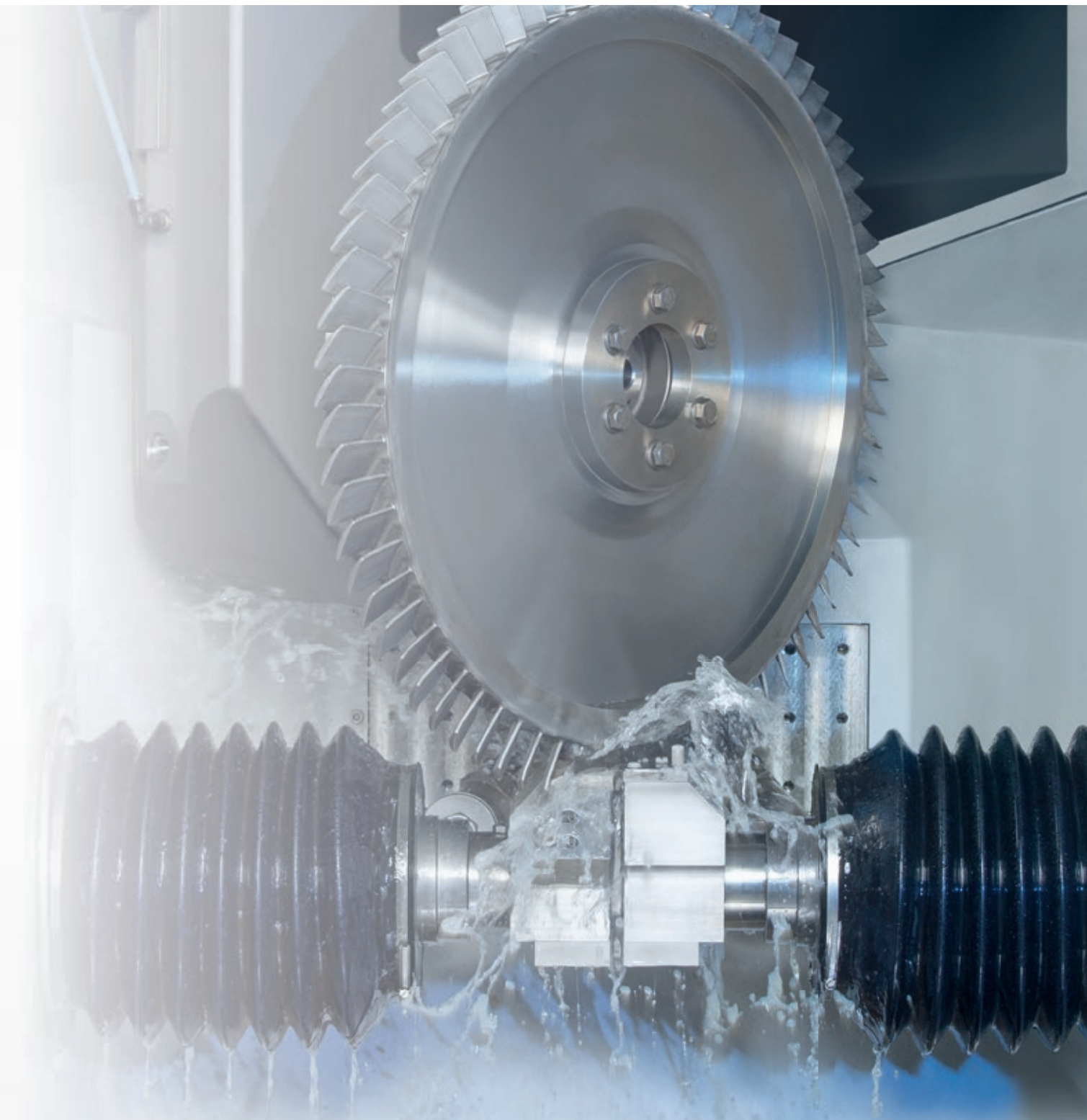


La alternativa al mecanizado tradicional de blisks e IBRs:

- + Tecnología de generador escalable hasta 12.000 A
- + Tecnología CC/pulso/PECM
- + Tecnología de paso flexible y gestión de tipos
- + Desconexión rápida por cortocircuito
- + Control del proceso mediante tiempo, distancia e ldt
- + Bastidor de la máquina de Mineralit
- + Diámetro de la pieza hasta 900 mm
- + Peso de la pieza hasta 300 kg
- + Tamaño: 4.400 x 6.600 x 4.500 mm (ancho x fondo x alto)
- + Oscilación: hasta 50 Hz y carrera de 0,05 a 0,9 mm
- + Oscilador con accionamiento de precisión libre de juego
- + Eje X1/X2 con carrera de 250 mm y carga axial máxima de 50 kN
- + Guías compuestas para la fijación de piezas con ejes Y/Z y C y B
- + Ejes C y B
- + Ejes X, Y, Z e interpolante C
- + Sistema de sujeción de punto cero para cátodos y pieza de trabajo
- + Sistema de control Siemens Sinumerik 840D sl

Opciones:

- » Limpieza de cátodos
- » Sistemas de gestión de electrolitos escalables
- » Preparado para IoT
- » Puerta automática del espacio de trabajo



DISPOSITIVOS EMAG PECM

PO 3000 IP



La PO 3000 IP de EMAG ECM establece nuevos estándares para el estriado de cañones de artillería, gracias a su principio de mecanizado electroquímico. La máquina permite un mecanizado interior sin contacto y sin tensión con una reproducibilidad exacta, ideal para calibres de hasta 63 mm y longitudes de cañón de hasta 9000 mm.

VENTAJAS DEL ESTRIADO ECM:

- + Mecanizado independiente de la dureza o la estructura del material
- + Aplicable a geometrías complejas (por ejemplo, Gain-Twist)
- + Sin influencias en las zonas periféricas ni tensiones mecánicas
- + Sin necesidad de procesos de enderezado ni tratamiento térmico posterior
- + Bajo desgaste de los cátodos

DATOS TÉCNICOS

| | | PO 3000 IP |
|---|--------|--|
| Diámetro interno | mm | 20–63 |
| | in | (opcional hasta 160) 0.8–2.5 (opcional hasta 6.30) |
| Diámetro externo (ampliable opcionalmente) | mm | hasta aprox. 121 |
| | in | hasta aprox. 4.8 |
| Longitud del componente | mm | 1.000–3.000 |
| | | (ampliable opcionalmente hasta 9.000) |
| | | 39.4–118.1 (ampliable opcionalmente hasta 354.3) |
| Velocidad de avance | mm/min | hasta 85 |
| Tiempo de ciclo (referencia) | | ~35 min con Ø 22 mm / 3.000 mm longitud |
| Control del electrolito | | Temperatura, presión, flujo, pH, Cr ⁶⁺ |
| Técnica de sujeción | | Doble revestimiento con rodillos guía |
| Guía del cátodo | | Guía multipunto no conductora |



SISTEMA DE GESTIÓN DE ELECTROLITOS (EMS)



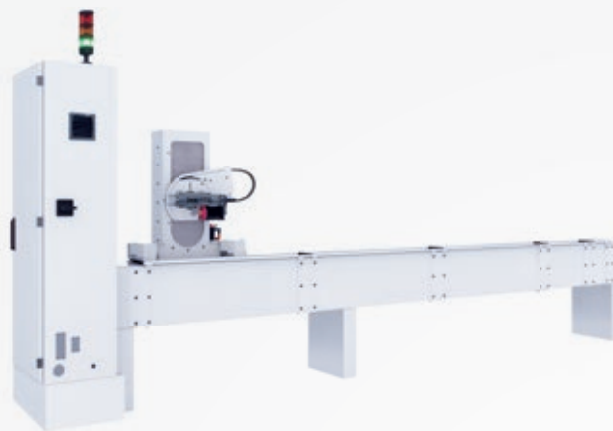
Para la filtración se dispone tanto de sistemas con filtro prensa de cámara como de sistemas con microfiltración. De este modo, la calidad del filtrado y la potencia volumétrica pueden adaptarse con precisión a las necesidades. Los sistemas con potencias de filtrado de 40 a 900 L/min están disponibles de serie. El control de la conductividad, la temperatura y la potencia de filtrado son funciones estándar.

El control de la conductividad, la temperatura, la presión, el caudal y el valor de pH garantizan una elevada reproducibilidad del resultado del tratamiento. En función del volumen de eliminación, los lodos se descargan manual o automáticamente y están diseñados para satisfacer los requisitos del cliente sin interrupciones en la producción.

EMAG TRACKMOTION 4/8

TRACKMOTION 4/8

TrackMotion es un sistema de encadenamiento que conecta entre sí dos o más máquinas VL/VLC y VT/VTC y componentes adicionales como transportadores de entrada/salida, dispositivos de medición, etc. El carro elevador y giratorio TransLift con pinza eléctrica programable, que puede transportar y girar piezas de trabajo, se desplaza sobre un sistema modular de raíles.



TM 4-20

TM 8-70

| DATOS TÉCNICOS | | VL 2 | VL 4 | VL 6 | VL 8 |
|---|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|
| Diámetro de pieza máx. | mm in | 100 4 | 200 8 | 300 12 | 400 15.5 |
| Longitud de pieza máx. | mm in | 150 6 | 200 8 | 250 10 | 300 12 |
| Peso de la pieza (pinza) máx. | kg lb | 20 44 | 20 44 | 70 154 | 70 154 |
| Distancia Transport - pick-up | mm in | 1.200 47 | 1.425 56 | 1.515 59.5 | 1.830 72 |
| Velocidad de desplazamiento horizontal | m/min ipm | 150 5,907 | 150 5,907 | 150 5,907 | 150 5,907 |
| Velocidad de desplazamiento vertical | m/min ipm | 35 1,378 | 35 1,378 | 35 1,378 | 35 1,378 |
| Tiempo de giro 180° | Sec. | 1,2 | 1,2 | 1,7 | 1,7 |
| Longitud máx. del desplazamiento horizontal | m ft | 20 85.5 | 20 85.5 | 20 85.5 | 20 85.5 |
| Recorrido en Z (TransLift) | mm in | 450 17.5 | 450 17.5 | 650 25.5 | 650 25.5 |
| Velocidad | 1/min | 6.000 | 4.500 | 3.100 | 2.850 |

EMAG SCS 1/4

CÉLULA BIN PICKING EMAG

SCS 1/4



Producción altamente productiva en los espacios más reducidos: esa es la promesa de las células de apilado de la Serie SCS. Tanto para el mecanizado de piezas de plato o de ejes, en combinación con las células de apilado SCS, las máquinas EMAG se convierten en sistemas de fabricación compactas y totalmente automatizadas que pueden producir de forma autónoma durante horas.

En función del diámetro de las piezas a mecanizar, EMAG ofrece el sistema de automatización SCS 1 para componentes de hasta aprox. 200 mm de diámetro y el SCS 4 para componentes de hasta aprox. 400 mm de diámetro, incluyendo el dispositivo automático de paletización con unidad de transferencia de palets. La manipulación de las piezas y la carga y descarga de las máquinas se realiza mediante un robot. La integración de cualquier fabricante conocido es posible sin ningún problema.

DATOS TÉCNICOS

| | | SCS 1 | SCS 4 |
|---|----------|----------------------|----------------------|
| Tamaño de pieza hasta aprox. | mm in | 200 8 | 400 16 |
| Tamaño cesta/palet máx. (regulable en altura) | mm in | 600 x 400 24 x 16 | 600 x 500 24 x 20 |
| Peso cesta/palet máx. (incl. piezas de trabajo) | kg lb | - - | 25 55 |
| Peso máx. del cajón de la paleta (incl. piezas de trabajo) | kg lb | 45 99 | - - |
| Peso por carro máx. | kg lb | - - | 250 551 |

CÉLULA BIN PICKING



La solución de automatización inteligente permite cargar las máquinas directamente desde los contenedores de piezas. Los tornos verticales pick-up de EMAG ya están altamente automatizados de por sí, es decir, tanto el mecanizado como la carga y descarga mediante el husillo pick-up desde el transportador de piezas integrado están totalmente automatizados. La célula de recogida de contenedores permite cargar las máquinas directamente desde un contenedor. Un sistema de cámaras 3D permite determinar en tiempo real la posición de las piezas brutas dentro del contenedor. Estos datos se utilizan para controlar un brazo robótico que recoge los componentes individuales pieza a pieza del contenedor (bin picking) y los coloca en el transportador de piezas de la máquina.

PUNTOS CLAVE

- + Sistema de cámaras de visión 3D
- + Panel de control móvil
- + Persiana enrollable para carga y descarga rápida (opcional)
- + Indicador de nivel de llenado con estimación de cantidad residual
- + Pinza con control de colisiones
- + Pinza personalizada en función del contorno del componente
- + Posibilidad de cambio de contenedor mediante AGV (vehículo de guiado automático)

EMAG CÉLULA ROBOTIZADA

CÉLULA ROBOTIZADA MRC



La célula robotizada MRC fue desarrollada para facilitar la carga y la interconexión de nuestras máquinas herramienta. La nueva célula robotizada MRC ofrece una plataforma de automatización modular para la carga y vinculación de máquinas. Con el módulo de bin-picking, también se pueden manipular piezas en bruto a granel de manera eficiente y con ahorro de recursos.

VENTAJAS

- + Flexibilidad:**
Cambio rápido entre diferentes familias de componentes, piezas en bruto y procesos de mecanizado gracias al uso de un robot con sistema de cámara y sistemas opcionales de cambio rápido de pinzas.
- + Nivel de ruido:**
El robot realiza la toma de piezas casi sin ruido, evitando sonidos molestos causados por sistemas mecánicos de separación.
- + Ventaja económica:**
Menor dependencia de operadores para la alineación manual o trabajos preliminares en piezas en bruto, lo que permite una mayor autonomía del sistema.
- + Integración:**
Integración sencilla de procesos de manipulación, como alineación, limpieza o medición de componentes.

CÉLULA ROBOTIZADA CRC



La célula de apilado CRC es perfecta para piezas de hasta 200 mm de diámetro. Se carga utilizando portapiezas, que se alojan en cajones y pueden cargar hasta 45 kg por cajón. Un robot se encarga de la manipulación de las piezas y de la carga y descarga de las máquinas. El operador de la máquina sólo es responsable del cambio de portapiezas. Esto tiene lugar simultáneamente con el tiempo de procesamiento principal para garantizar un flujo de producción continuo.

VENTAJAS

- + Tiempos improductivos minimizados:**
Gracias a la carga directa en el husillo, el tiempo de carga/descarga es de sólo 4 segundos.
- + Solución de automatización compacta:**
Diseño que ahorra espacio y permite una fácil integración
- + Sin necesidad de un sistema de transporte:**
Transferencia directa entre el robot y la máquina

DATOS TÉCNICOS

| | | CRC |
|--|----------|----------------------|
| Tamaño máx. de la pieza | mm in | 200 8 |
| Tamaño máx. cesto/palet (altura ajustable) | mm in | 600 x 400 24 x 16 |
| Peso máx. cajón del palet (incl. piezas de trabajo) | kg lb | 45 99 |



At Home All Over The World.



All EMAG Locations

Presentación de las máquinas en versión para feria.
257-3-E/09.2025 · Printed in Germany · © Copyright EMAG · Salvo modificaciones técnicas.



www.emag.com