



**CENTRO CNC DE TORNEADO Y
FRESADO CON CONTRA HUSILLO**

HSC 1

Torno CNC para fabricación OP 10 / OP 20 con la máxima precisión



Soluciones a la medida para su fabricación

EMAG ofrece tres series de máquinas que se adaptan perfectamente a las más diversas necesidades de producción: Clásica, Modular y Personalizada. Desde soluciones económicas de nivel básico hasta sistemas altamente especializados, con EMAG encontrará la solución óptima para su producción. El modelo HSC 1 pertenece a la serie de máquinas EMAG Classic.

EXCELENCIA LLAVE EN MANO

Soluciones completas para todas las series

EMAG ofrece soluciones integrales llave en mano para todas las máquinas. Desde la planificación inicial del proceso hasta la puesta en marcha exitosa de la fabricación, usted se beneficia de la experiencia acumulada durante décadas por los expertos de EMAG. La gama de servicios incluye:



Diseño detallado de procesos y herramientas para estrategias óptimas de mecanizado



Cálculo preciso de tiempos de ciclo con el software más moderno de simulación



Asesoría integral de proyectos de un solo proveedor



Servicio y suministro de refacciones en todo el mundo

Con EMAG no solo obtiene una máquina, sino una solución de fabricación bien pensada que se adapta exactamente a sus necesidades y a su presupuesto.



**SOLUCIONES
COMPLETAS
para todas las
series**



Disponibilidad confiable de las instalaciones y tiempos de ciclo de producción optimizados

NUESTRAS SERIES

1 MÁQUINAS *Clásicas*

La entrada eficiente en la fabricación de precisión

Las máquinas clásicas son sinónimo de máxima rentabilidad con la alta calidad habitual de EMAG. Estas máquinas se enfocan en lo esencial y ofrecen un conjunto de funciones optimizadas para los requisitos de mecanizado típicos. La máquina base se adquiere a través de socios seleccionados y EMAG la equipa con su tecnología probada de procesos y mecanizado, incluyendo, por ejemplo, dispositivos de sujeción y herramientas. De este modo, se beneficia de la red de servicio mundial de EMAG y de un rápido suministro de refacciones: la elección ideal para una producción rentable sin comprometer la confiabilidad.

2 MÁQUINAS *Modulares*

Flexibilidad a medida

Las máquinas modulares, como la serie VL, amplían la gama de soluciones de fabricación flexibles. Estas máquinas y soluciones de sistema se distinguen por su estructura modular y pueden adaptarse a sus necesidades específicas gracias a sus múltiples opciones.

3 MÁQUINAS *Personalizadas*

Máxima individualidad

Las máquinas personalizadas, como las series VLC y VSC, representan tecnología de punta hecha a la medida. Cada máquina se diseña exactamente según los requisitos del cliente y resulta especialmente adecuada para procesos altamente complejos que requieren la máxima precisión y especialización. Estas soluciones ofrecen la mayor flexibilidad posible en la implementación de conceptos de fabricación individuales.

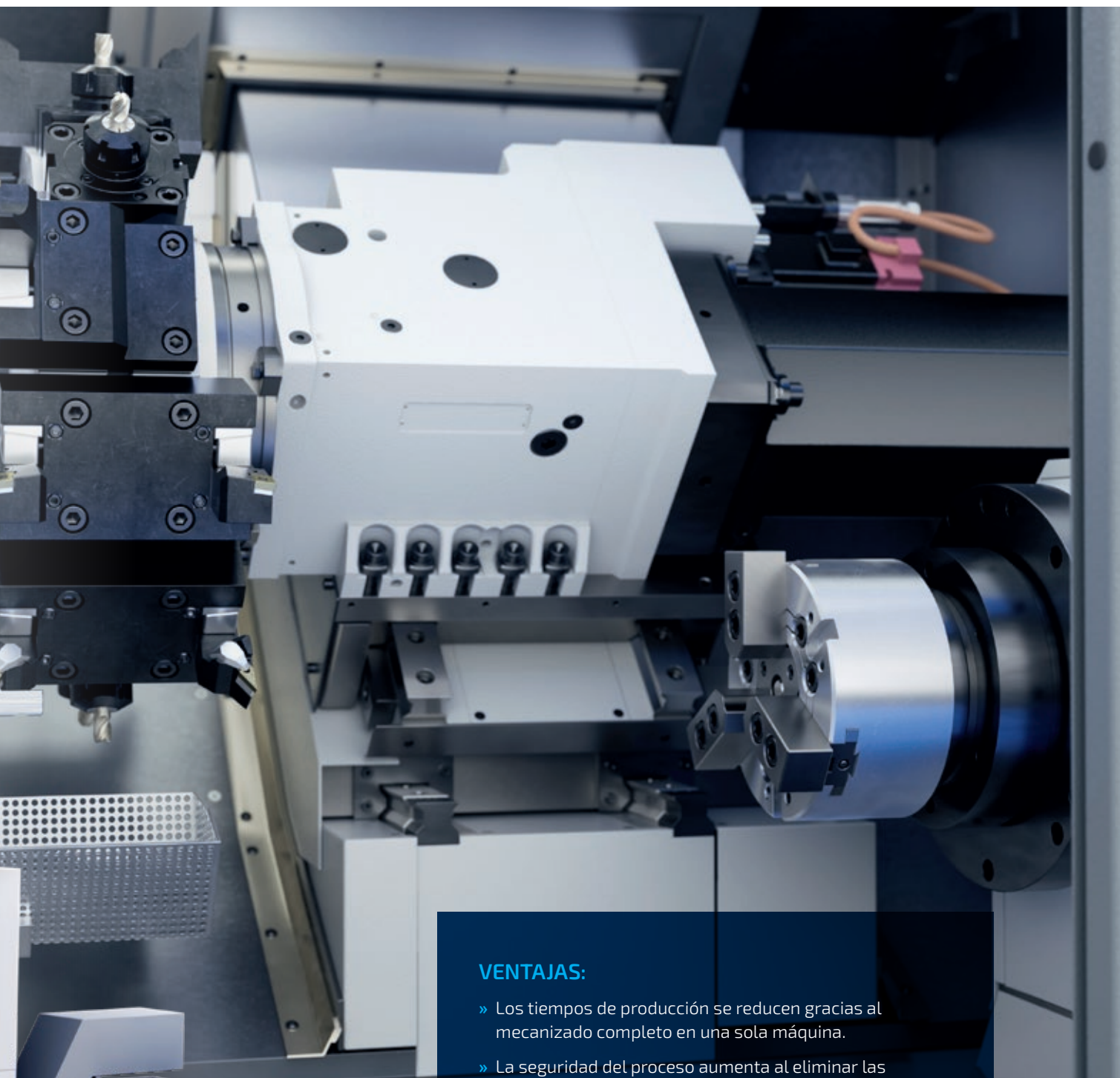
Compacto. Potente. Con precisión sin concesiones.

El HSC 1 es un centro compacto de torneado y fresado CNC de la serie EMAG Classic, diseñado para satisfacer las necesidades de las empresas manufactureras modernas.

El enfoque se centra en el mecanizado completo de piezas de trabajo en dos operaciones (OP 10 y OP 20), la integración de operaciones adicionales de fresado y perforación, y un alto grado de automatización para la producción en serie sin personal.

El núcleo de la filosofía de la máquina es la combinación de husillos principales y contra husillos. Este concepto de doble husillo permite un mecanizado completo continuo: una vez finalizado el mecanizado de la parte delantera con el husillo principal, la pieza de trabajo se transfiere automáticamente al husillo secundario. Allí se mecaniza la parte trasera sin necesidad de volver a sujetar la pieza. Esto elimina la necesidad de máquinas adicionales, el esfuerzo de manipulación y las fuentes de error derivadas de una nueva sujeción.





VENTAJAS:

- » Los tiempos de producción se reducen gracias al mecanizado completo en una sola máquina.
- » La seguridad del proceso aumenta al eliminar las sujeciones múltiples y reajustes manuales.
- » El eje Y y las herramientas vivas también permiten flexibilidad para geometrías complejas.
- » La rentabilidad está garantizada por el diseño compacto de la máquina, los cortos tiempos de configuración y el alto nivel de automatización.
- » La amplia gama de aplicaciones abarca desde lotes pequeños hasta la producción en serie sin personal.

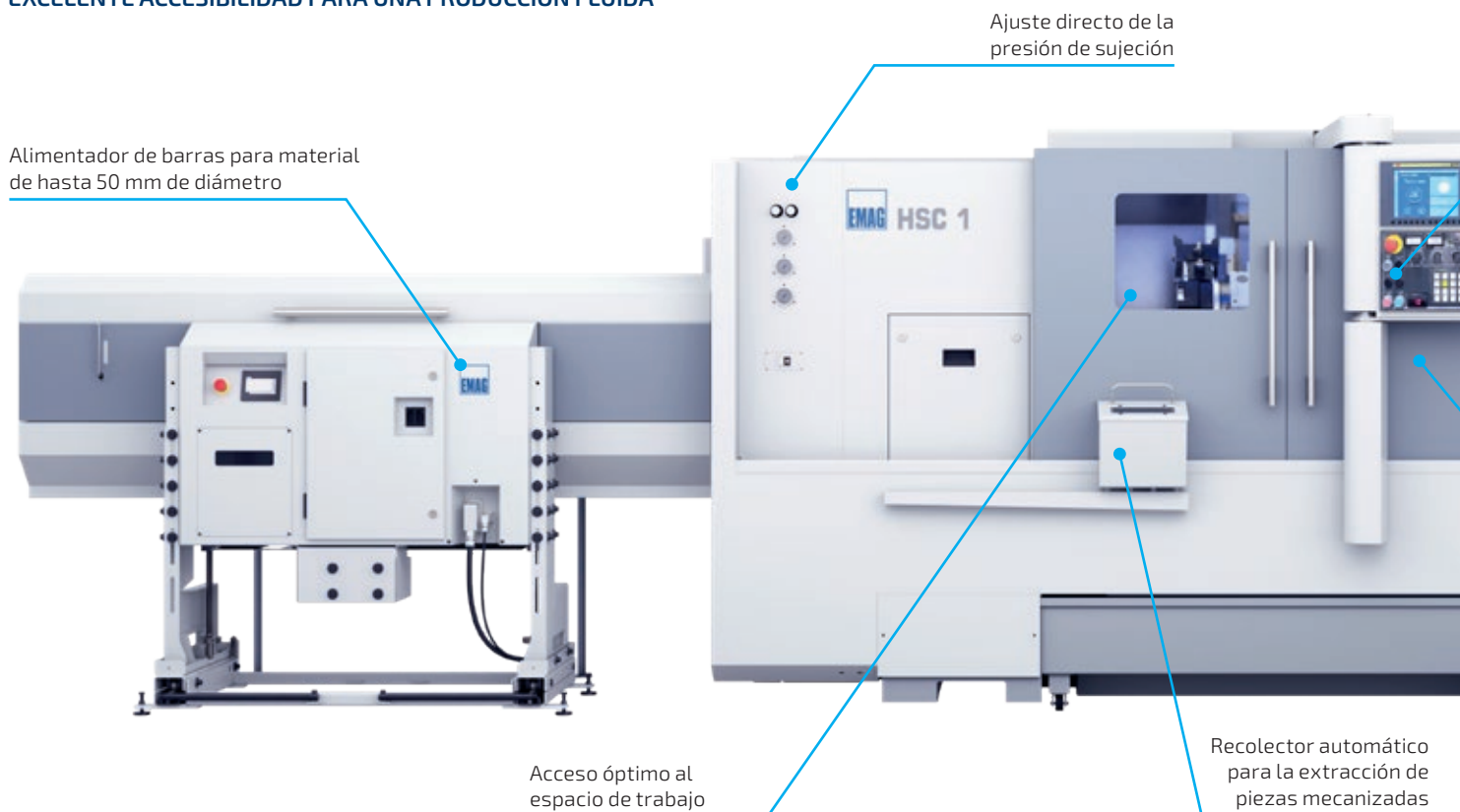


Ingeniería mecánica robusta para la producción en serie

El diseño de la HSC 1 está orientado a lograr la máxima rigidez estructural, precisión y facilidad de operación. La base sólida de la máquina, con una construcción monobloque de hierro fundido gris de alta calidad, es la pieza central. Este diseño ofrece varias ventajas:

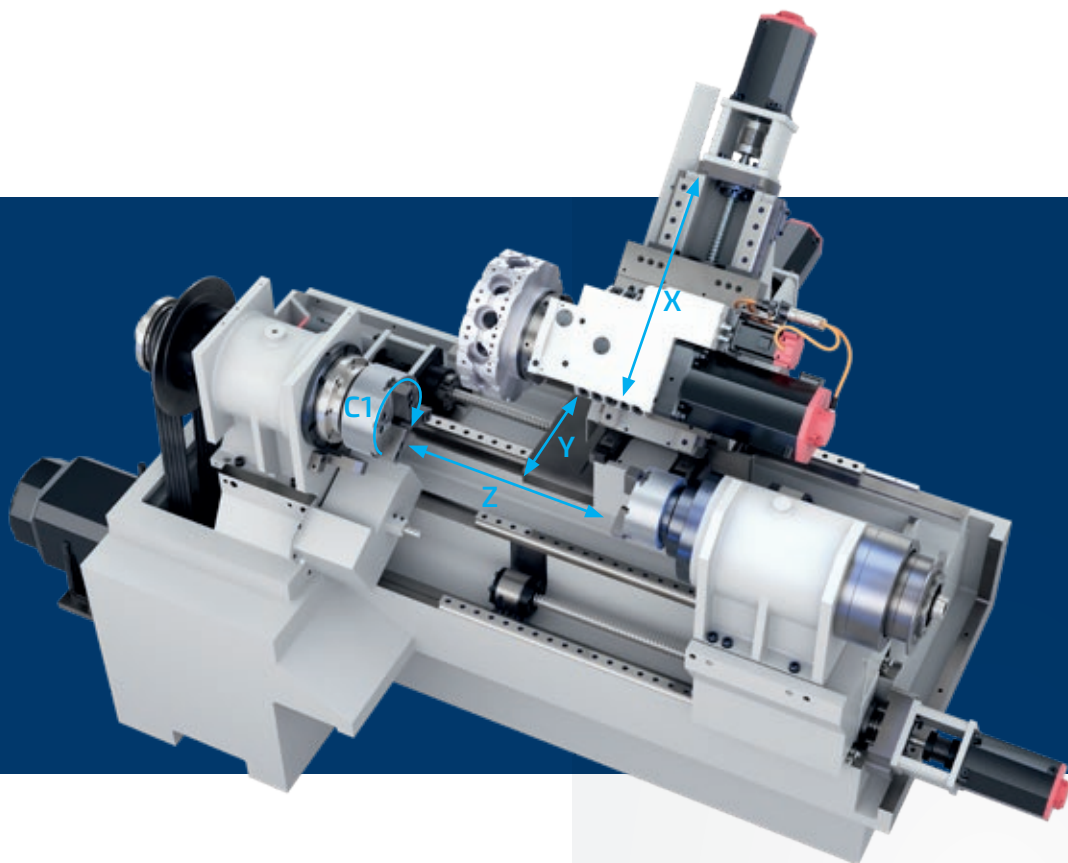
- + **Alta rigidez y amortiguación de vibraciones:** la base de hierro fundido gris absorbe de forma eficaz las fuerzas de mecanizado y evita las vibraciones durante el proceso. Esto garantiza resultados de mecanizado con precisión y uniformidad, incluso durante operaciones exigentes.
- + **Evacuación eficiente de virutas:** la disposición inclinada de la corredera de la torreta permite que las virutas caigan directamente en el transportador, sin afectar las guías ni a la pieza de trabajo. Esto aumenta la seguridad del proceso y reduce el mantenimiento.
- + **Estabilidad térmica:** el diseño monobloque garantiza un comportamiento térmico constante y minimiza las desviaciones dimensionales causadas por variaciones de temperatura.

EXCELENTE ACCESIBILIDAD PARA UNA PRODUCCIÓN FLUIDA

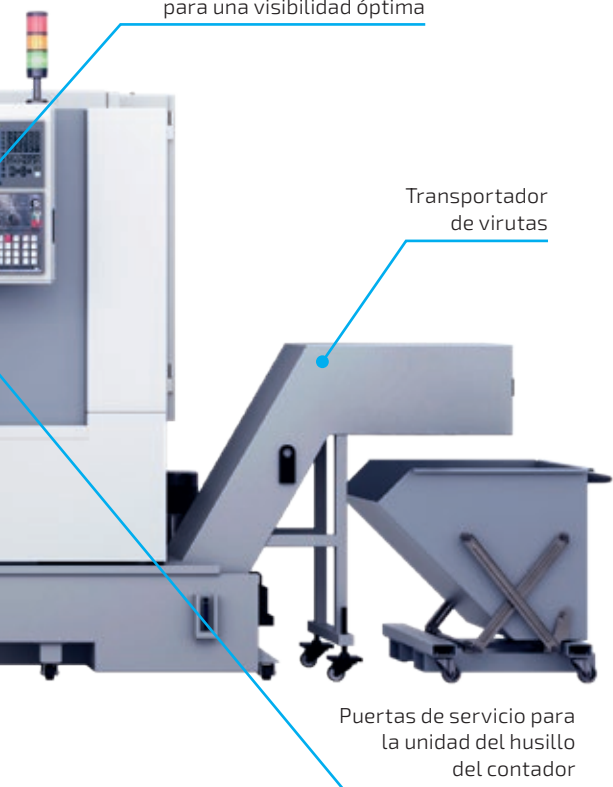


PIEZAS DE TRABAJO





Panel de control giratorio (90°)
para una visibilidad óptima

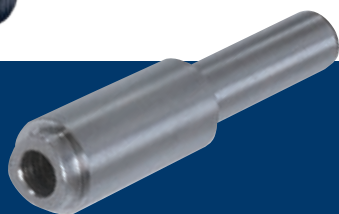


Transportador
de virutas

Puertas de servicio para
la unidad del husillo
del contador

APLICACIONES VERSÁTILES:

- » **Industria automotriz:**
Piezas de transmisión, componentes del sistema de frenos
- » **Aeroespacial:**
Cuerpos de válvulas de precisión, accesorios
- » **Tecnología médica:**
Componentes de implantes, instrumentos quirúrgicos
- » **Ingeniería mecánica general:**
Ejes, bridas, válvulas
- » **Tecnología energética:**
Componentes de válvulas, accesorios especializados



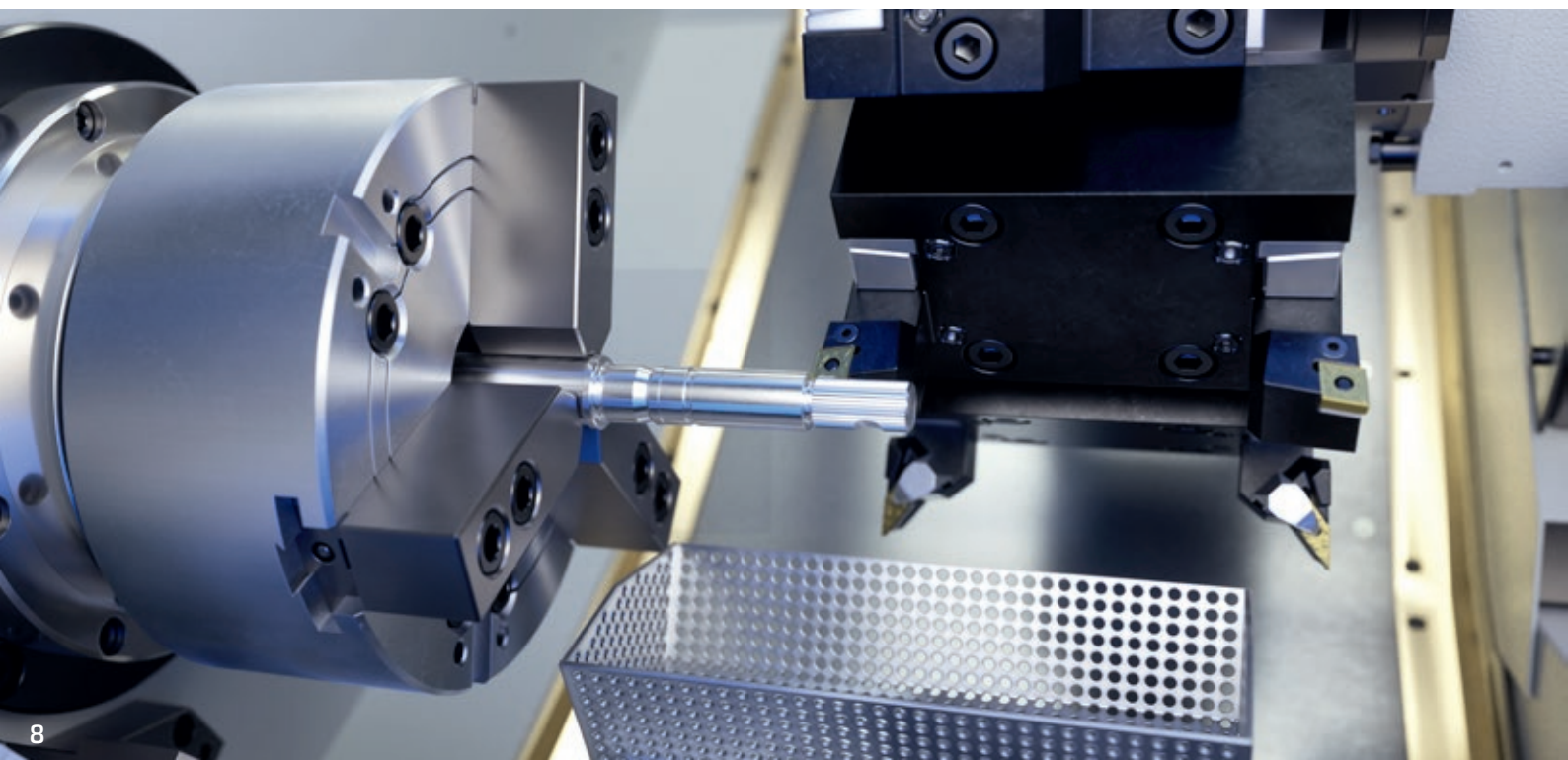
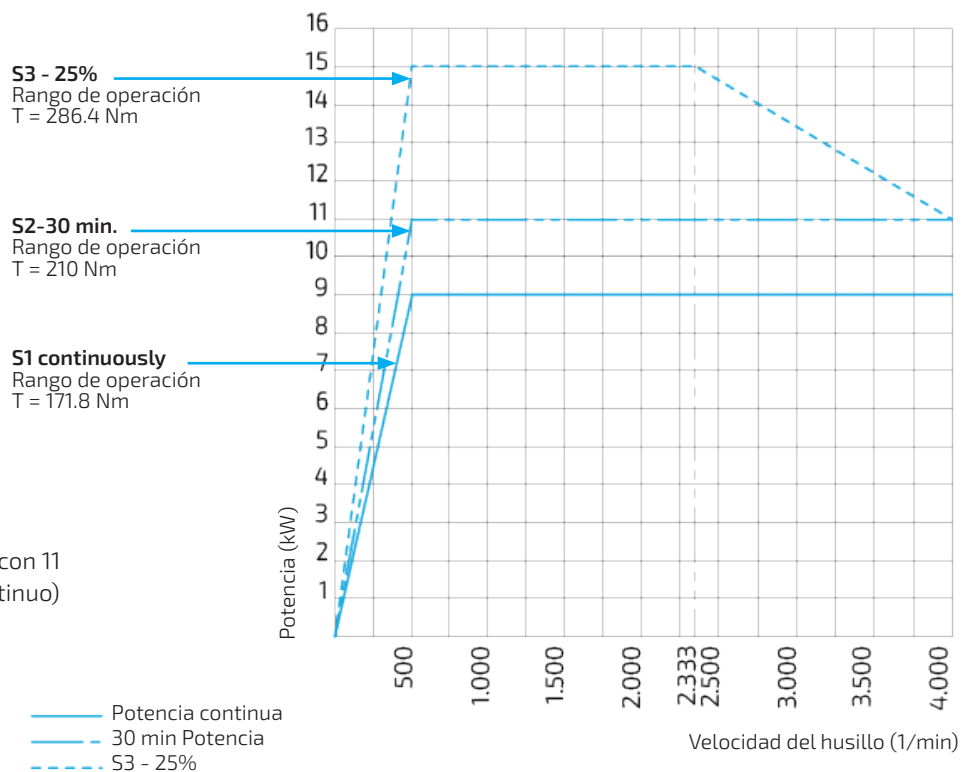
Potente husillo principal y contrahusillo con transferencia automática de piezas de trabajo

La tecnología del husillo es el corazón de la HSC 1 y está diseñada para ofrecer una alta precisión, flexibilidad y fiabilidad en los procesos. La interacción entre el husillo principal y el contrahusillo permite un mecanizado completo y continuo de las caras delantera y trasera, sin necesidad de volver a sujetar manualmente la pieza.

1

Husillo principal:

- » **Nariz del husillo:**
A2-6 (rodamiento delantero de \varnothing 100 mm)
- » **Orificio del husillo:**
63 mm de diámetro
- » **Paso de varilla:**
50 mm
- » **Rango de velocidad:**
50 - 4.000 min⁻¹
- » **Potencia de accionamiento:**
Unidad de husillo accionada por correa con 11 kW (30 min)/9 kW (funcionamiento continuo)
- » **Eje C:**
Posicionamiento de precisión para operaciones de fresado
- » **Dispositivo de sujeción:**
Accionado hidráulicamente

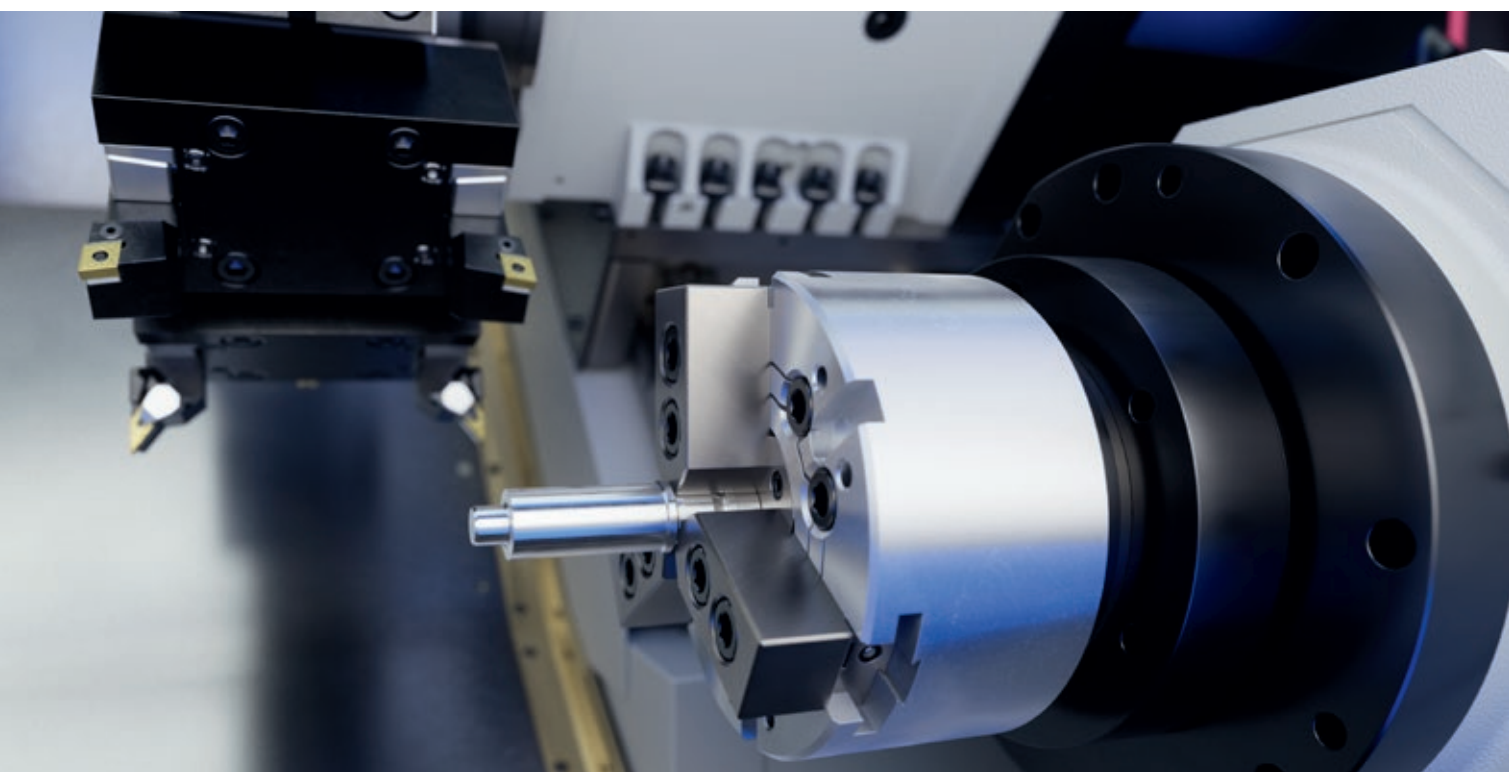
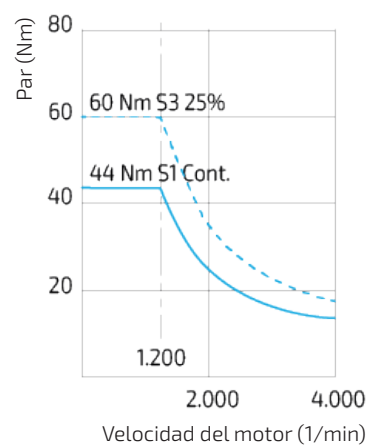
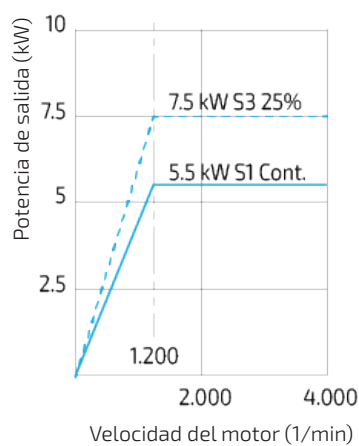


- + **El husillo principal** es accionado por correa y ofrece un amplio perfil de par: desde el desbaste potente a bajas revoluciones hasta el acabado fino de alta precisión a velocidades de corte elevadas.
- + **El contrahusillo** toma automáticamente la pieza de trabajo del husillo principal para mecanizar el lado opuesto. Esto elimina el cambio manual de sujeción, lo que representa una mejora significativa en tiempo y calidad.

2

Contrahusillo:

- » **Nariz del husillo:** Diámetro de centrado 110 mm (Nariz plana)
- » **Eje C:** Integrado, para operaciones de posicionamiento y fresado de precisión
- » **Rango de velocidad de rotación:** 50 – 4.000 min⁻¹
- » **Potencia de accionamiento:** Husillo motorizado con 7,5 kW (S2, ciclo de trabajo de 30 min), 5,5 kW (funcionamiento continuo)
- » **Transferencia de piezas:** directamente desde el portapiezas del husillo principal, sin necesidad de volver a sujetar, eyector para la descarga en el recogedor de piezas
- » **Sistema de sujeción:** dispositivo de sujeción hidráulico



La torreta portaherramientas para herramientas de torneado y v́ivas

El sistema de herramientas del HSC 1 est́a dise~ado para ofrecer flexibilidad y productividad. Su componente principal es el revólver portaherramientas servoaccionado con dise~o BMT-55 y doce estaciones. Tambi3n est́a disponible opcionalmente con 16 estaciones (VDI-30 o BMT-45).

Torreta

- + **12 estaciones (estándar)**, accionadas por servomotor
- + **Montaje:** BMT-55 (VDI-30 opcionales)
- + **Bloqueo:** ajuste perfecto, para una alta rigidez y repetibilidad

Todas las estaciones est́an preparadas para el uso de herramientas v́ivas. Esto amplía significativamente la gama de operaciones de mecanizado: las operaciones de perforaci3n, fresado y roscado se pueden integrar directamente en el proceso de torneado.

Eje Y

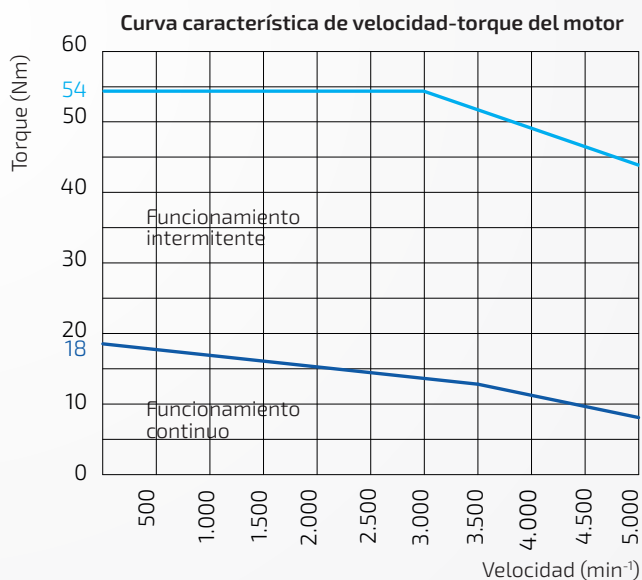
El eje Y permite el mecanizado descentrado, lo que no sería posible con los tornos convencionales de 2 ejes. Esto incluye:

- + Orificios transversales
- + Ranuras para chavetas
- + Mecanizado de superficies en el contorno
- + Patrones de orificios excéntricos
- + Contornos fuera del centro de rotaci3n

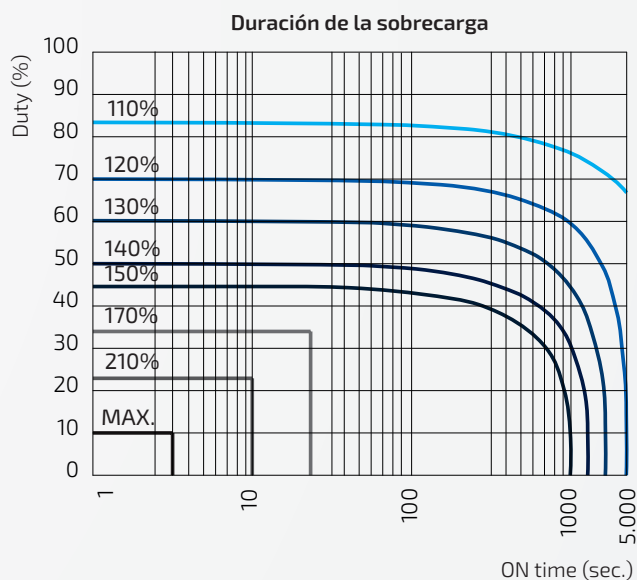
Herramientas eléctricas

Características de rendimiento de las herramientas vivas

- » **Potencia:** 4,5 kW
- » **Velocidades del motor:** hasta 5000 min⁻¹
- » **Torque:** 18 Nm
- » **Ejemplos de aplicación:**
 - Orificios transversales
 - Ranuras para chavetas
 - Fresado y perforación de roscas
 - Operaciones de fresado frontal
 - Fresado de contornos



Esto permite realizar operaciones de mecanizado que, de otro modo, requerirían el uso de una fresadora adicional. Integrar estos pasos en el proceso de torneado, elimina la necesidad de reequipar y reduce significativamente los plazos de entrega.



Prueba de herramientas

Para una medición rápida y con precisión de las herramientas en el área de trabajo.

Ventaja: compensación de la longitud de la herramienta con precisión, tiempos de configuración reducidos.



Automatización para la fabricación sin personal

La HSC 1 ha sido diseñada desde cero para integrarse en entornos de producción automatizados. Esto hace que la máquina sea adecuada tanto para la producción en series medianas como para el mecanizado de series grandes de alta productividad, hasta la operación sin personal en sistemas de varios turnos.

Mecanizado de barras

Un elemento esencial es el cargador de barras, que alimenta automáticamente material en barra con diámetros de entre 6 y 50 mm. Esto permite la producción en serie de piezas torneadas sin intervención manual.

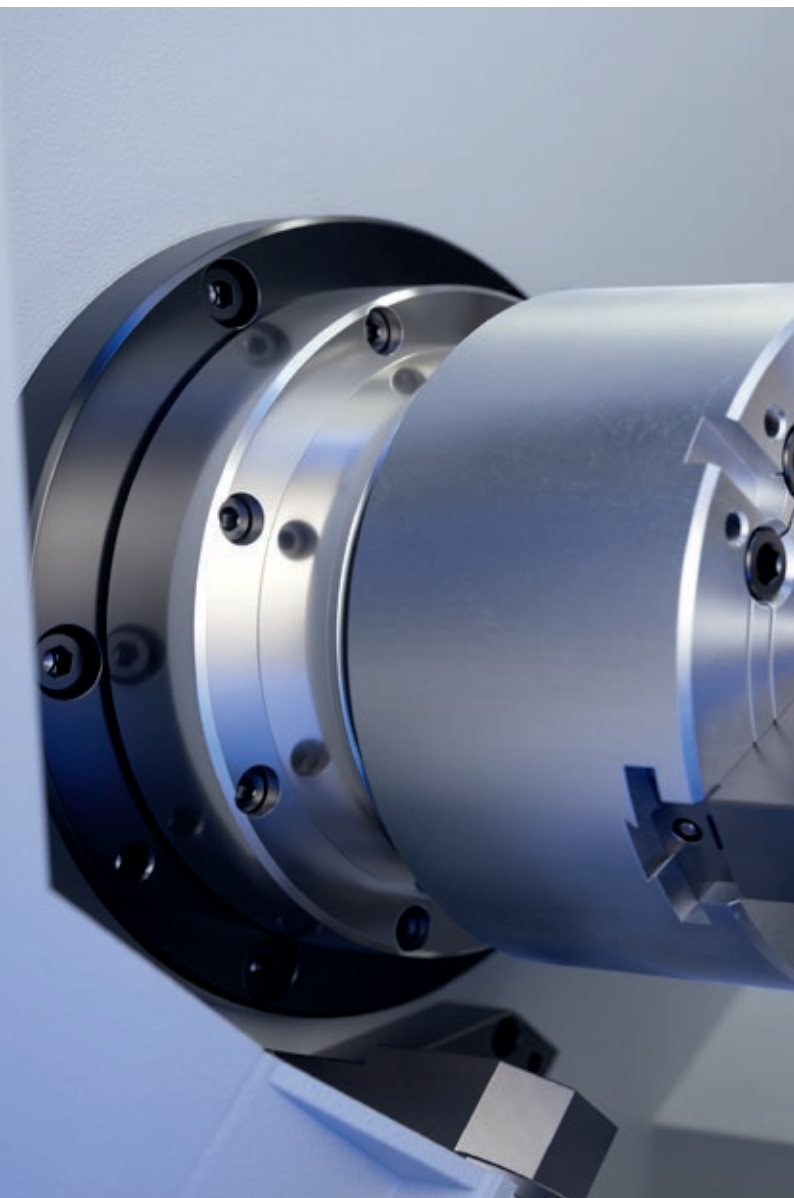
Ventaja para el cliente: mecanizado continuo de material en barra con un esfuerzo operativo mínimo, ideal para grandes cantidades.

Manipulación de piezas

El recogedor de piezas retira automáticamente la pieza de trabajo terminada del área de trabajo después del corte. Esto reduce los tiempos de operación y permite una producción continua.

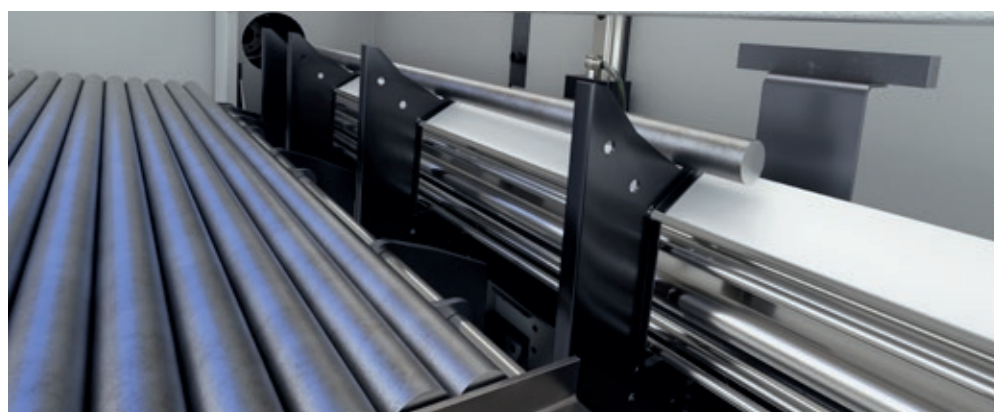
La pieza de trabajo se transfiere automáticamente del husillo principal al contrahusillo sin necesidad de volver a sujetarla manualmente. Esto integra el mecanizado de la parte trasera en el proceso global.

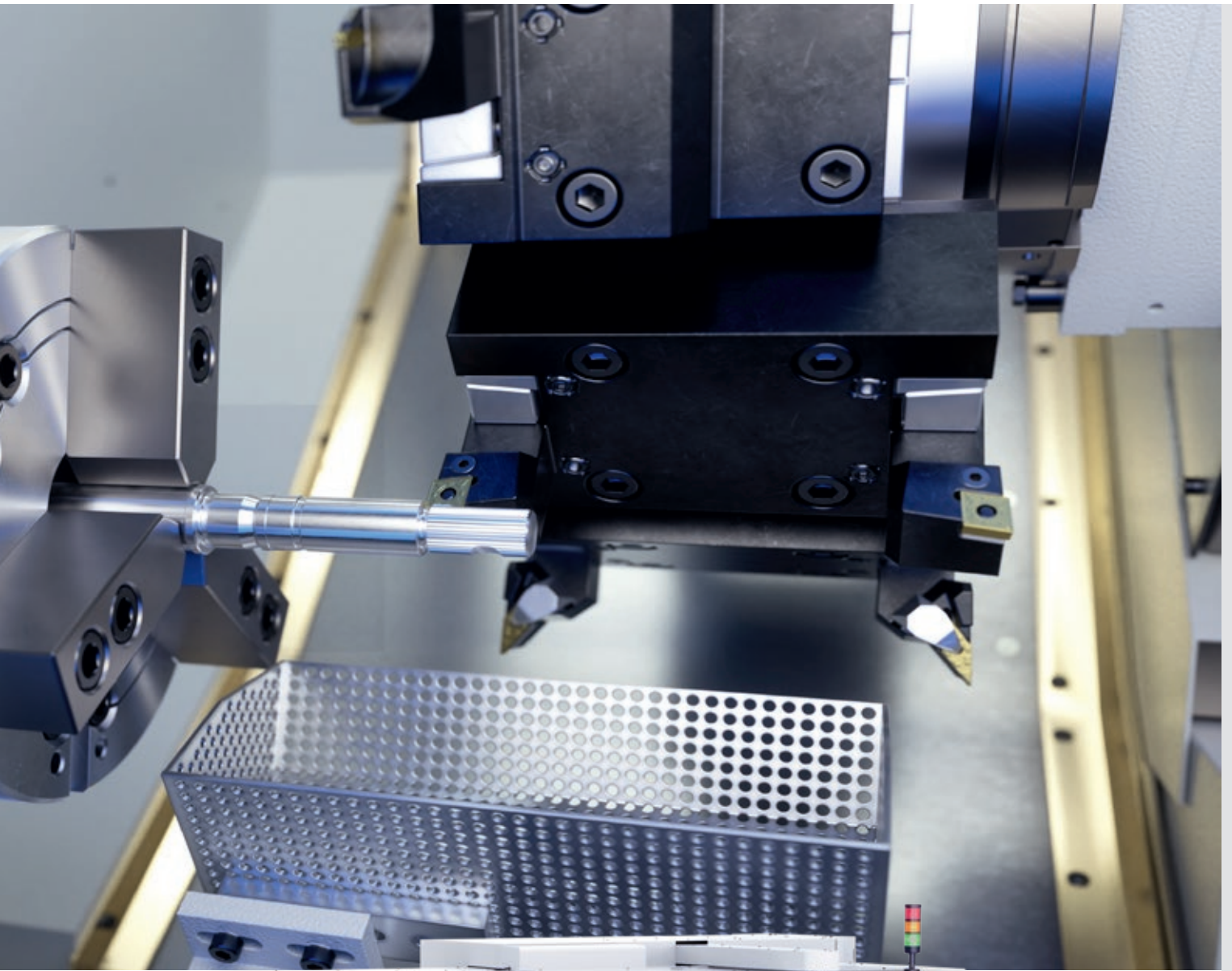
Ventaja para el cliente: mecanizado completo OP 10/ OP 20 sin interrupciones y con alta confiabilidad operativa.



Altamente productivo gracias a la alimentación automática de material mediante un cargador de barras.

- + **Cargador de barras:** Alimentación automática de barras (\varnothing 6-50 mm, longitud 600-1500 mm).
- + **Ventaja:** Producción en serie sin personal con alto grado de automatización.





Datos técnicos

Control CNC Fanuc Oi-TF Plus

Husillo principal

» Nariz del husillo principal		A2-6 (Rodamiento delantero de Ø 100 mm)
» Velocidades del motor	1/min	50–4.000
» Fuerza motriz	kW	11 (30 min)/9 (duración)

Contrahusillo

» Nariz del husillo		Brida Ø 110 (Nariz chata)
» Velocidades del motor	1/min	50–4.000
» Fuerza motriz	kW	7,5 (10 min)/5,5 (duración)

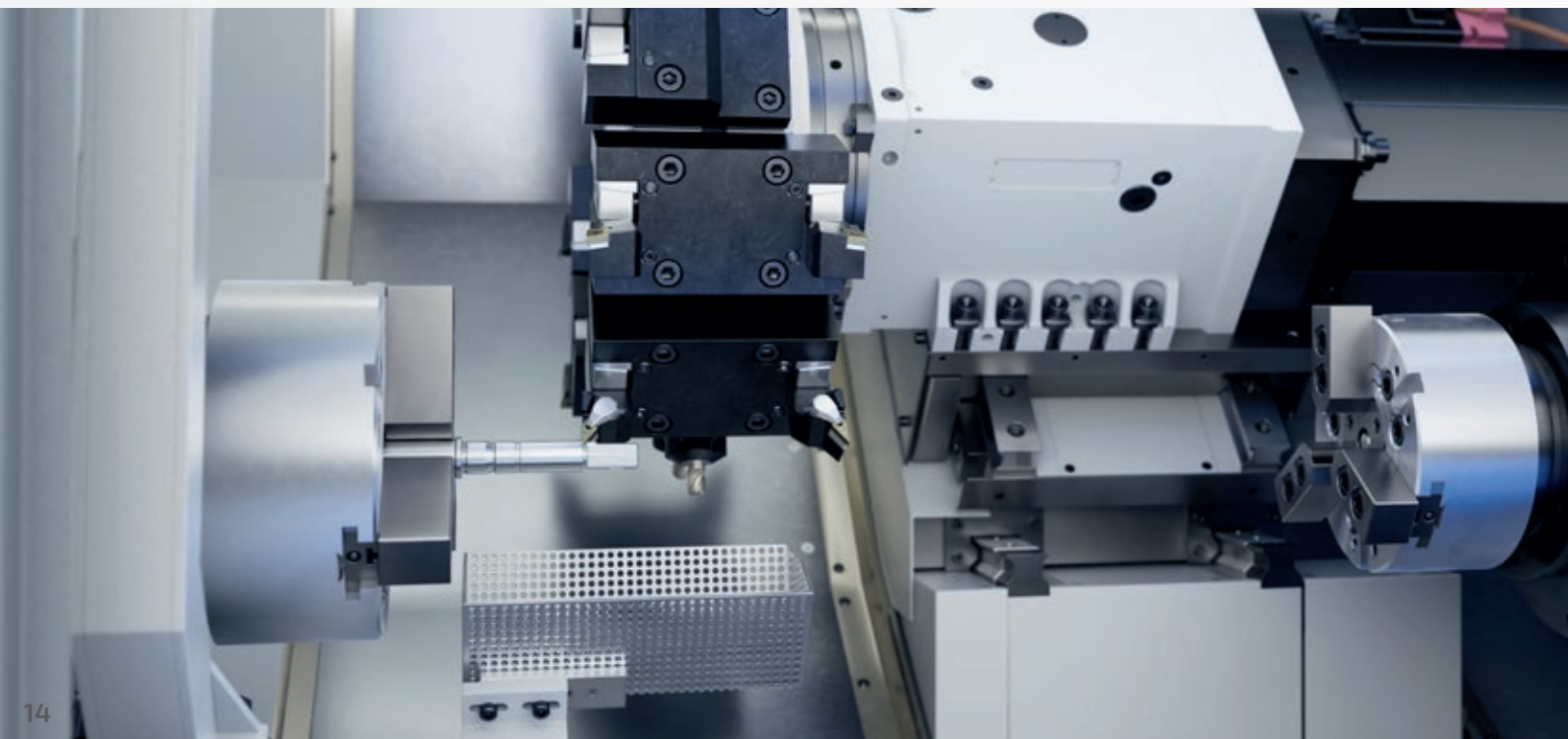
Torre

» Torre		12 estaciones, servoaccionamiento, soporte BMT-55
» Herramienta de torneado máx.		25 x 25 (insertar soporte)
» Diámetro de la barra de perforación, máx.	mm in	32 1.25
» Velocidad de herramientas vivas	1/min	hasta 4.000
» Potencia de herramientas vivas	kW	4,5

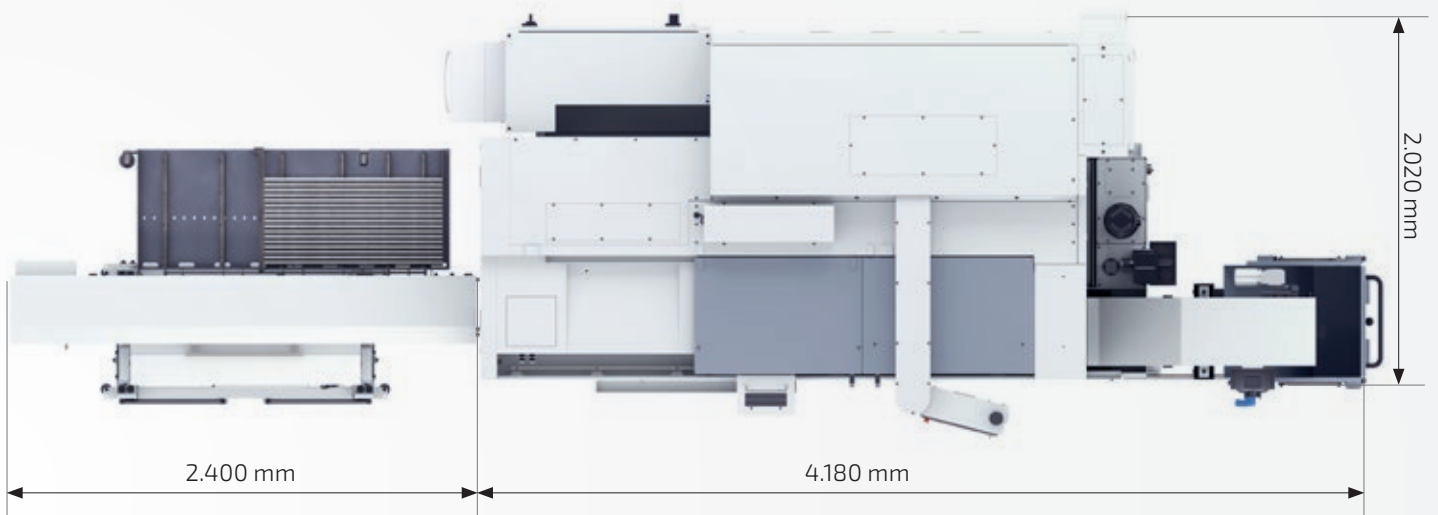
Dimensiones

» Peso de la máquina	kg	aprox. 5.500
» Dimensiones (LxBxH)	mm in	aprox. 3.660 x 2.020 x 1.980 aprox. 144 x 80 x 78

Ejes	Ejes lineales X, Y, Z + eje C (husillo principal) + eje C (contrahusillo)	
Recorridos X/Y/Z	mm in	198/±50/570 8/±2/22
Avance rápido X/Y/Z	m/min	30/10/30
Diámetro de rotación sobre la base	mm in	610 24
Diámetro de rotación sobre la corredera	mm in	350 14
Diámetro de torneado con carga manual máx.	mm in	300 12
Diámetro de torneado con alimentador de barras máx.	mm in	50 2
Longitud máxima de torneado	mm in	570 22
Diámetro interior del husillo	mm in	63 2.5
Paso máx. de barra	mm in	50 2
Bomba de refrigerante	bar	4 bar, capacidad del depósito de 250 litros
Bomba hidráulica	L/min	14 (presión del sistema de 50 bar)



Dimensiones de la máquina



El control **Fanuc Oi-TF Plus** de última generación ofrece amplias posibilidades para la optimización de procesos. Durante el mecanizado en curso, se pueden crear o optimizar los programas. A través de interfaces estandarizadas, la máquina puede integrarse fácilmente en las líneas de producción existentes.

El control está especialmente diseñado para el torneado. Con la capacidad de controlar hasta 15 ejes en operación de un solo canal y 18 ejes en operación de doble canal, el Oi-TF Plus ofrece las funciones esenciales requeridas para un mecanizado eficiente, convirtiéndolo en la elección ideal para fabricantes en serie que buscan un rendimiento confiable.

At Home All Over The World.



All EMAG
Locations



www.emag.com