

HERZOG

Máquina  
fresadora automática  
HS-F 1000



Your quality. Our focus.  
[www.herzog-maschinenfabrik.de](http://www.herzog-maschinenfabrik.de)

# Diseño compacto y robusto

Marcando el estándar en la preparación automatizada de muestras

## Máquina fresadora automática

La HS-F 1000 es una fresadora automática que establece el estándar en la preparación automatizada de muestras. Ofrece máxima calidad, fiabilidad y flexibilidad con tiempos mínimos de procesamiento.

Diseñada para instalaciones compactas en laboratorios y sistemas robotizados en contenedor, combina tecnología innovadora con un diseño robusto y que ahorra espacio. La HS-F 1000 es ideal para control de calidad, con automatización sencilla y rendimiento excepcional.

## Diseñada especialmente para preparación de muestras y control de calidad

La fresadora HS-F 1000 combina tecnología innovadora y máxima flexibilidad con un diseño compacto y robusto. Sus características clave son tiempos de preparación muy cortos, automatización sencilla y calidad de máximo nivel, a un precio inmejorable. La HS-F 1000 ha sido desarrollada específicamente para los requisitos de los laboratorios de control de calidad, incorporando toda la experiencia de décadas de HERZOG en ingeniería y preparación de muestras.



# HS-F 1000

Ideal para control de calidad con automatización sencilla y rendimiento excepcional.

## Velocidad

El operador, el robot o un transportador lineal deja caer la muestra en la posición de transferencia de la HS-F 1000. Como la HS-F 1000 fresa la superficie inferior de la muestra, la muestra ya está en una posición definida de plano cero. Por lo tanto, la medición que consume tiempo de la altura de la muestra no es necesaria. Posteriormente, el soporte móvil —proveniente desde arriba— sujeta la muestra y la transfiere al husillo de fresado donde se fresa desde abajo. Esta secuencia —optimizada en velocidad en todos los subpasos— ahorra valiosos segundos, lo cual es especialmente importante para muestras de producción sensibles al tiempo.

## Flexibilidad

El diseño de la HS-F 1000 garantiza alta flexibilidad para satisfacer las necesidades particulares del cliente. Durante la operación manual, el operador inserta las muestras a través de la puerta frontal. La posición de entrada predeterminada está en el lado izquierdo de la máquina, pero puede cambiarse fácilmente al lado derecho. En modo automático, las muestras pueden insertarse ya sea a través de la abertura lateral o trasera utilizando un robot o un transportador lineal. Las diferentes posibilidades de acceso abren muchas opciones para integrar la HS-F 1000 en cualquier tipo de configuración de automatización.

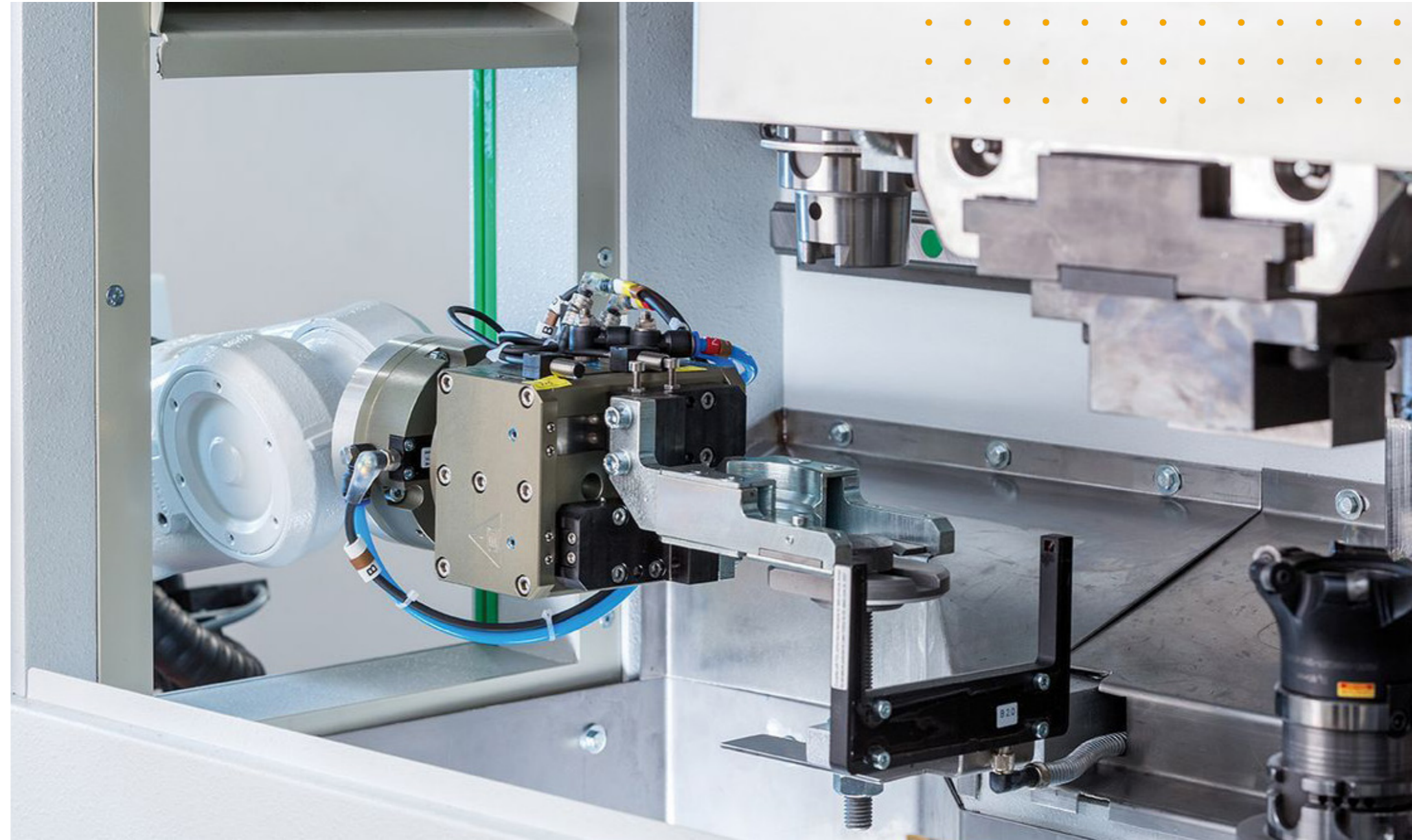
## Compacidad

La HS-F 1000 es una máquina muy compacta que permite una instalación no complicada incluso en ubicaciones y compartimentos estrechos. El volumen de la HS-F 1000 es significativamente menor que el de fresadoras CNC estándar utilizadas para preparación de muestras. Durante la instalación, las dimensiones de la máquina permiten un transporte no complicado a través de puertas industriales normales.

En laboratorios en contenedor, la HS-F 1000 encaja fácilmente en cabinas estándar y le brinda más espacio para piernas y brazos. En celdas robóticas más grandes, la base pequeña de la máquina proporciona espacio para que más y mayor equipo sea integrado en la automatización.

## Facilidad de mantenimiento

A pesar del pequeño tamaño de la máquina, la HS-F 1000 tiene excelente capacidad de servicio y accesibilidad. El interior ha sido optimizado para guiar todas las virutas hacia los contenedores frontales para retirada manual o automática. Se puede acceder cómodamente a las partes principales de la máquina, incluyendo husillo, motores y correa en V para mantenimiento, intercambio y reparación. El gabinete eléctrico y la mayoría de los componentes neumáticos están ubicados en la parte trasera y son fácilmente accesibles para operadores y técnicos de servicio.



## Estabilidad

Debido a los métodos de diseño basados en simulación, la HS-F 1000 ha sido optimizada para fines de preparación de muestras. El bastidor de la máquina se caracteriza por una forma optimizada por FEM y perfecta amortiguación mediante fundición compuesta mineral.

Esto conduce a niveles de vibración significativamente reducidos y resultados de fresado brillantes incluso para muestras extremadamente frágiles, y permite una vida útil más larga para las herramientas de fresado.

## Diseñada para soluciones de industria inteligente

La HS-F 1000 está diseñada para soluciones de industria inteligente y permite monitoreo del estado de la herramienta y mantenimiento predictivo. Esto mejora el rendimiento de servicio de la vida útil y el rendimiento analítico del laboratorio. La tecnología inteligente de sensores y visión en combinación con el software PrepMaster Analytics hace posible monitorear automáticamente el nivel de desgaste de las puntas de corte de la herramienta de fresado utilizada.

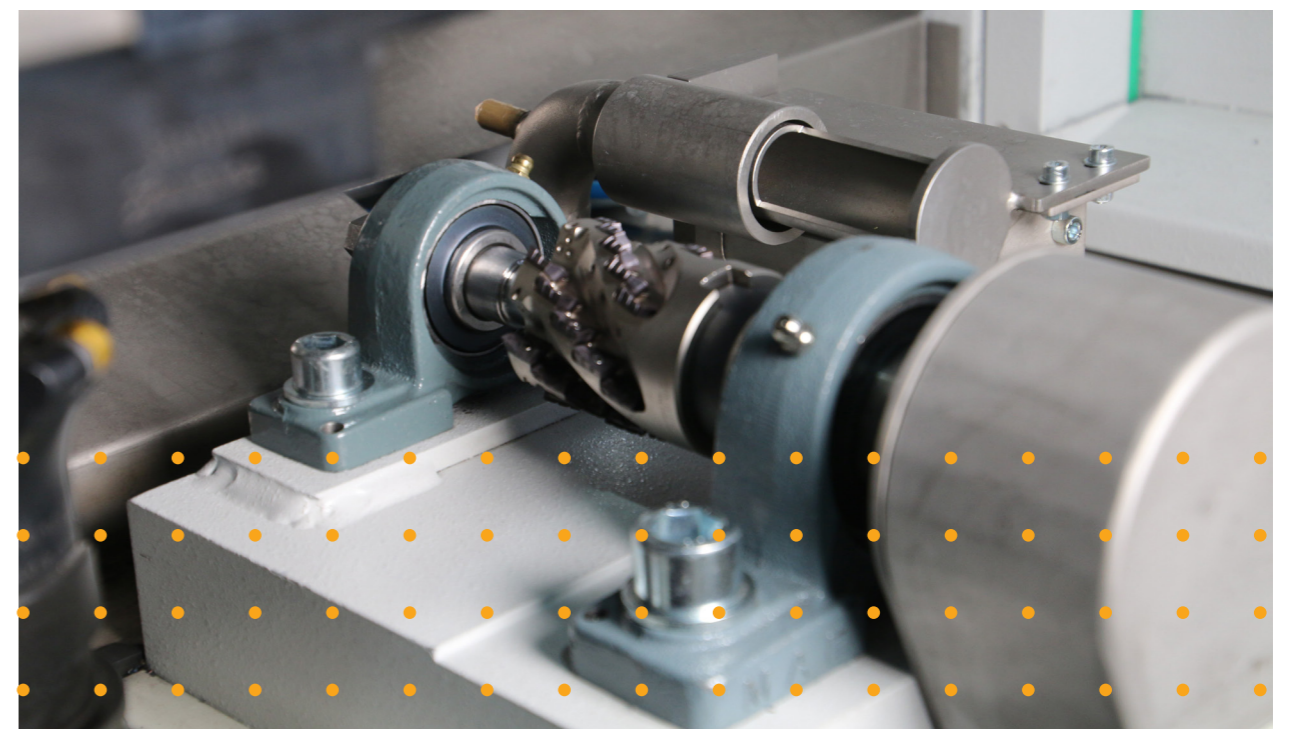
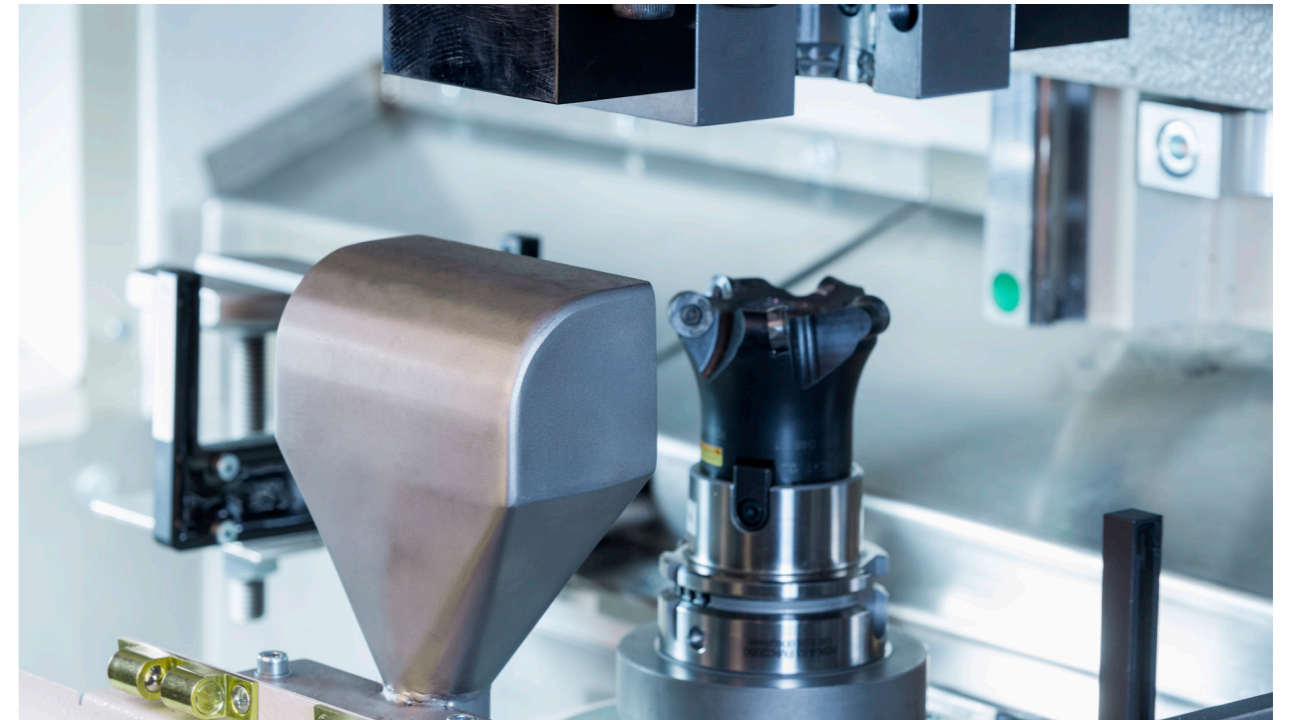
Si es necesario, un cambio de herramienta puede iniciarse completamente automático sin intervención del operador.



### Recolección automática de virutas para análisis de combustión

Dos sistemas diferentes están disponibles para la recolección de virutas utilizadas para análisis de combustión. Las virutas producidas por la cabeza de corte plano utilizadas para procesamiento de muestra pueden recolectarse mediante un dispositivo de embudo y alimentarse a una copa o transferirse neumáticamente a un carrusel. Estas virutas en forma de espiral son particularmente adecuadas para análisis manual de combustión.

Para análisis automático de combustión, hemos desarrollado un módulo especial de virutas que produce virutas cortas con morfología granular usando un cortador de fresado cilíndrico. Estas virutas son particularmente fáciles de manipular y dosificar. Las virutas pueden recogerse en una copa o transferirse neumáticamente a un carrusel o al CNS Lab para completa automatización.



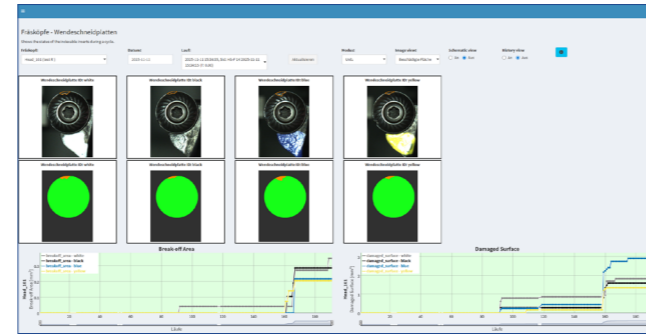
## Numerosas opciones

La HS-F 1000 ofrece numerosas opciones y puede configurarse de forma flexible para todas las aplicaciones del cliente. El cambiador de herramientas de cuatro posiciones integrado en la máquina (opcional) proporciona las herramientas de fresado necesarias para cubrir todas las aplicaciones dentro de un laboratorio. Si se requieren herramientas adicionales, estas pueden alojarse en un cambiador de herramientas externo opcional de 6 posiciones. En este caso, las herramientas de fresado se cambian con la ayuda del robot a través del acceso lateral de la HS-F 1000.

Las muestras pueden alimentarse en sistemas automáticos no solo mediante un robot, sino también a través de sistemas de manipulación lineal desde el lado o mediante carga trasera.

La HS-F 1000 puede adaptarse para procesar muestras no ferrosas, por ejemplo del sector del aluminio. Para este propósito, se utiliza un motor de husillo con mayores velocidades de rotación y el interior de la máquina se ajusta para manejar las virutas más ligeras.

Las virutas de desecho pueden eliminarse automáticamente de la HS-F 1000 mediante un sistema neumático. Si es necesario, puede conectarse una prensa briquetadora.



Tablero PrepMaster Vision para la detección de desgaste de puntas de corte

El interior de la máquina puede monitorearse opcionalmente con hasta dos cámaras. En caso de una falla, las imágenes de video almacenadas en búfer pueden usarse para realizar un análisis de errores más simple y específico mediante el software PrepMaster Analytics.

## Opciones de diseño

- Módulo PrepMaster Analytics TCM para HS-F 1000
- Módulo PrepMaster Vision para detección de desgaste de puntas de corte
- Cambiador de herramientas interno de cuatro posiciones
- Cambiador de herramientas externo de 6 posiciones
- Herramienta de desbarbado para muestras redondas
- Alimentación de muestras mediante sistemas de manipulación lineal (lateral y carga trasera)
- Dispositivo de recolección de virutas para cabeza cortadora plana (análisis de combustión)
- Módulo de virutas para virutas granulares (análisis de combustión)
- Transporte neumático de virutas, almacenamiento en carrusel rotativo de disco (análisis de combustión)
- Transporte neumático de virutas, conexión a CNSLab (análisis de combustión, virutas granulares)
- Equipamiento para el procesamiento de muestras no ferrosas
- Cámara integrada
- Eliminación automática de virutas de desecho con conexión a una máquina briquetadora

## Descripción técnica

<b>Modelo</b>	<b>HS-F 1000</b>
Color	RAL 5007/7035
Documentación	1 juego en inglés/alemán
<b>Dimensiones</b>	<b>L x A x H</b>
Máquina	Aprox. 1300 mm x 1000 mm x 1900 mm
Máquina incluida embalaje	Aprox. 2250 mm x 1400 mm x 2430 mm
<b>Peso</b>	
Máquina	Aprox. 2200 kg
Máquina incluida embalaje	Aprox. 2500 kg
<b>Alimentación eléctrica y consumo</b>	
Voltaje	400 V, 50 Hz, 3 fases, o según requerimiento
Conductor neutro	no requerido
Consumo de potencia	Aprox. 17 kVA
<b>Suministro y consumo de aire comprimido</b>	
Presión	Mín. 5 bar, máx. 10 bar
Consumo	Aprox. 750 dm <sup>3</sup> N por muestra
<b>Dispositivo de sujeción de muestras</b>	
Tipo	2 mordazas paralelas auto-centrantes
Diámetro de sujeción	30-55 mm, otros bajo solicitud
Espesor de sujeción	7-60 mm, otros bajo solicitud
<b>Muestras procesadas</b>	
Material	Acero, hierro y no ferrosos
Forma	Redondas, ovaladas, doble espesor después de corte de pasador, muestras cuadradas con dos caras paralelas de sujeción
Dureza de muestra	Máx. 65 HRC dependiendo de las puntas de corte
<b>Parámetros de procesamiento</b>	
Profundidad de corte	Máx. 2 mm programable en pasos de 0.05 mm
Duración del ciclo de procesamiento	Depende del programa Aprox. 18 s
<b>Programas de procesamiento</b>	
Número	16, más bajo pedido
<b>Refrigeración de muestra</b>	
Tipo de refrigeración	Mediante boquillas de refrigeración
Medio de refrigeración	Aire comprimido
<b>Entrada y descarga de muestra</b>	
Método de entrada	Manual en el punto de apoyo Opcional con transportador lineal o sistema robotizado
Método de descarga	Manual en el punto de apoyo Opcional con transportador lineal o sistema robotizado

#### ALEMANIA

**HERZOG Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**

Auf dem Gehren 1  
49086 Osnabrück  
Alemania

**T** +49 541 9332-0  
**F** +49 541 9332-33  
info@herzog-maschinenfabrik.de

#### USA

**HERZOG Automation Corp.**

8245 Dow Circle  
Strongsville, OH, 44136  
USA

**T** +1 440 891 9777  
info@herzogautomation.com  
www.herzogautomation.com

#### CHINA

**HERZOG (Shanghai) Automation Equipment Co.,Ltd**

Room 102, Building 9,  
No.699, Qifan Road, Pudong New Area  
Shanghai, 200137  
P.R. China

**T** +86 21 503 759 15  
**F** +86 21 503 757 13  
**MP** +86 15 800 750 53  
info@herzog-automation.com.cn  
www.herzog-automation.com.cn

#### FRANCIA

**HERZOG France**

8 rue Bis Gabriel Voisin  
51100 REIMS  
Francia

**T** +33 (0)6 81 72 41 65  
info@herzog-automation.fr  
www.herzog-automation.fr

#### JAPÓN

**HERZOG Japan Co., Ltd.**

3-7, Komagome 2-chome  
Toshima-ku  
Tokio 170-0003  
Japón

**T** +81 359 0717 71  
**F** +81 359 0717 70  
info@herzog.co.jp  
www.herzog.co.jp

#### INDIA

**HERZOG Automation India PVT . LTD.**

Shree Towers, 5th Floor, New Naber DP Road, Vishal  
Nagar, Pimple Nilakh, Pune 411027  
India

**T** +49 541 9332-40  
info@herzog-automation.in  
www.herzog-automation.in