

Molino vibratorio de discos totalmente automático

HP-M 1500



Your quality. Our focus.

www.herzog-maschinenfabrik.de

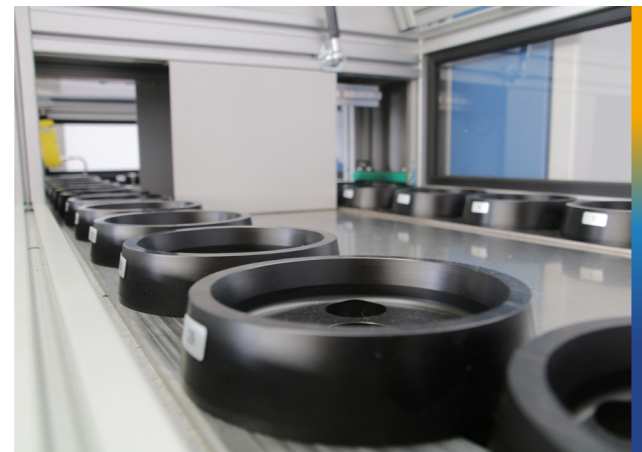
Máxima precisión con alto rendimiento

La opción ideal para laboratorios y entornos de proceso que exigen fiabilidad.

Preparación de muestras potente y fiable

El HP-M 1500 establece nuevos estándares en la molienda totalmente automatizada de grandes volúmenes de muestra. Gracias a su diseño robusto y a su avanzado control de procesos, combina máxima precisión con una alta capacidad de procesamiento. Esto garantiza una preparación de muestras rápida, homogénea y libre de contaminación, incluso para materiales altamente exigentes.

Gracias a su amplia gama de opciones y a su perfecta integración en los flujos de trabajo, el HP-M 1500 es la opción ideal para laboratorios y entornos de proceso que requieren fiabilidad, reproducibilidad y eficiencia.



Diseñado para grandes volúmenes de muestra

Con una capacidad del recipiente de molienda de 1500 cm³, incluso grandes lotes de muestra con tamaños de partícula de hasta 5 mm pueden procesarse de forma segura y eficiente. El gran volumen mejora la representatividad, garantiza una homogeneización fiable y permite el procesamiento seguro de materiales con gran superficie específica, factores clave para obtener resultados analíticos precisos.

Todos los pasos —desde la alimentación de la muestra y la molienda hasta la limpieza— se realizan de forma automática. Tras cada ciclo, todos los componentes en contacto con el material se limpian con aire comprimido, minimizando el riesgo de contaminación cruzada. Un sistema opcional de extracción externa de polvo, controlado por el PLC de la máquina, garantiza un equipo limpio y un entorno de laboratorio seguro y libre de polvo.



HP-M 1500

Estableciendo nuevos estándares en la molienda totalmente automatizada de grandes volúmenes de muestra.

Diseñado para grandes volúmenes de muestra

Con una capacidad del recipiente de molienda de 1500 cm³, incluso grandes lotes de muestra con tamaños de partícula de hasta 5 mm pueden procesarse de forma segura y eficiente. El gran volumen mejora la representatividad, garantiza una homogeneización fiable y permite el procesamiento seguro de materiales con gran superficie específica, factores clave para obtener resultados analíticos precisos entre muestras.

Todos los pasos —desde la alimentación de la muestra y la molienda hasta la limpieza— se realizan de forma automática. Tras cada ciclo, todos los componentes en contacto con el material se limpian con aire comprimido, minimizando el riesgo de contaminación cruzada. Un sistema opcional de extracción externa de polvo, controlado por el PLC de la máquina, garantiza un equipo limpio y un entorno de laboratorio seguro y libre de polvo.

Molienda rápida y precisa para resultados reproducibles

El HP-M 1500 ofrece una pulverización eficiente de muestras en un amplio rango de durezas, desde materiales blandos hasta muy duros. Su conjunto oscilante montado sobre resortes y equilibrado con precisión genera un movimiento circular estable del recipiente de molienda, garantizando una aceleración uniforme del conjunto de molienda y una reducción de tamaño altamente eficaz.

Los parámetros de operación, como la velocidad de rotación, pueden ajustarse cómodamente a través del panel de control o del software HERZOG PrepMaster. Para muestras sensibles, están disponibles juegos de molienda especiales fabricados en acero al cromo endurecido. También se ofrece un recipiente de molienda más pequeño de 1000 cm³. Para flujos de trabajo continuos, el HP-M 1500 puede configurarse como molino de paso continuo.

Aplicaciones versátiles en laboratorios y entornos de proceso

El HP-M 1500 se suministra con una configuración estándar completa y una amplia gama de opciones de personalización. Es adecuado para una gran variedad de materiales como minerales, concentrados, residuos electrónicos, catalizadores o caliza, y puede integrarse de forma flexible en distintos flujos de trabajo.

Ya sea utilizado como sistema independiente o integrado en laboratorios automatizados con robots, pórticos o sistemas transportadores, el molino se adapta perfectamente a los requisitos específicos.





Opciones para máxima flexibilidad e integración de procesos

El HP-M 1500 ofrece una amplia variedad de opciones para satisfacer los requisitos individuales del laboratorio:

- **Balanza integrada:** Pesaje automático antes y después de la molienda para detectar posibles pérdidas de material. Los datos se transfieren directamente a PrepMaster u otros sistemas.
- **Monitoreo de temperatura:** Supervisión continua opcional de la temperatura del recipiente para garantizar que la molienda solo se realice en condiciones adecuadas.
- **Limpieza con medios sólidos:** Limpieza adicional con medios abrasivos como arena de cuarzo o gránulos plásticos, complementando la limpieza con aire comprimido.
- **Limpieza húmeda:** Lavado con agua y solución de limpieza, seguido de un secado exhaustivo con aire comprimido.
- **Dosificación de auxiliares líquidos de molienda:** Dosificación precisa de aditivos como etanol o trietanolamina para mejorar la eficiencia de molienda y evitar la aglomeración.
- **Molienda bajo atmósfera protectora:** Para materiales potencialmente combustibles, el recipiente puede inertizarse con nitrógeno, permitiendo una molienda segura sin contacto con oxígeno.

Alimentación flexible de muestras mediante sistemas de carrusel

El HP-M 1500 puede equiparse con dos opciones diferentes de carrusel para gestionar distintos niveles de carga de muestras:



Carrusel de 8 posiciones

Compacto y de ahorro de espacio, basado en el principio de mesa giratoria. Ideal para pequeños lotes, con procesamiento automático de las muestras y retorno a sus recipientes originales.



Carrusel de 30 posiciones

Diseñado para un mayor rendimiento. Hasta 30 recipientes pueden cargarse cómodamente a través de grandes puertas de acceso, con procesamiento secuencial totalmente automático.

Ambos sistemas de carrusel están completamente integrados en el control del equipo y del proceso. A través del panel HMI o del software PrepMaster, las secuencias de lotes pueden asignarse fácilmente a programas de molienda específicos. El registro puede realizarse de forma manual, mediante código de barras o chips RFID, garantizando una gestión fluida de grandes series de muestras y una integración perfecta en sistemas de nivel superior como LIMS.

Monitoreo del estado de la herramienta – Máxima fiabilidad del proceso

El HP-M 1500 está equipado con un avanzado sistema de Monitoreo del Estado de la Herramienta (TCM), basado en mediciones de aceleración de alta precisión. El estado del conjunto oscilante se supervisa de forma continua, lo que permite detectar incluso las desviaciones más pequeñas respecto al perfil de movimiento óptimo. Esto garantiza la detección temprana de desgaste o defectos y permite realizar acciones correctivas oportunas.

Además, el TCM permite un análisis detallado de cada ciclo de molienda. Las irregularidades se hacen visibles de inmediato y proporcionan información valiosa, por ejemplo, para la optimización de nuevas aplicaciones.

A través de PrepMaster Analytics, todos los datos se registran automáticamente, se analizan estadísticamente y se muestran las desviaciones en tiempo real. Esto respalda el mantenimiento predictivo y garantiza un rendimiento alto y constante en las operaciones de laboratorio.



Descripción técnica

Modelo	HP-M 1500
Color	RAL 5007/7035
Dimensiones	L x A x H
Máquina	1400 x 925 x 2170 mm
Carrusel, 30 posiciones	900 x 2660 x 1361 mm
Carrusel, 8 posiciones	900 x 910 x 1368 mm
Altura de la máquina con limpieza por medios sólidos	2681 m
Peso	
Máquina	1235 kg
Carrusel, 30 posiciones	540 kg
Carrusel, 8 posiciones	270 kg
Peso incluyendo limpieza por medios sólidos	1400 kg
Alimentación eléctrica y consumo	
Voltaje	400 V, 50 Hz, 3 fases
Conductor neutro	No requerido
Consumo de potencia	5 kVA
Armario eléctrico de control (integrado)	
Control PLC	Siemens PLC
Voltaje de control	24 V
Grado de protección	IP 54
Clase de aislamiento	B
Suministro y consumo de aire comprimido	
Presión	Mín. 5 bar, máx. 10 bar
Consumo	Aprox. 2000 dm ³ / muestra
Consumo carrusel	Aprox. 1300 dm ³ / muestra
Consumo limpieza con arena	Aprox. 400 dm ³ / muestra
Conexión para evacuación de polvo	
Ubicación de la conexión	Parte trasera
Diámetro de la conexión de aspiración	50 mm (diámetro exterior)
Capacidad de extracción requerida	6 - 10 m ³ /min a 2100 Pa
Muestras procesables	
Material	Granulados, minerales de diversos tipos
Tamaño de partícula	Máx. 5 mm
Dureza	Máx. 9 Mohs
Temperatura	Máx. 100 °C

Opciones

- Balanza integrada
- Monitoreo de temperatura
- Limpieza con medios sólidos
- Limpieza húmeda
- Dosificación de auxiliares líquidos de molienda
- Molienda bajo atmósfera protectora
- Recipiente de molienda de 1000 cm³
- Carro de transporte para el conjunto oscilante
- Carrusel de 8 posiciones
- Carrusel de 30 posiciones
- Módulo de Monitoreo del Estado de la Herramienta

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