



MOLINO DE TAMBOR TM 500

El molino de tambor TM 500 es un molino de bolas de laboratorio diseñado para triturar grandes volúmenes de muestras de hasta 35 l. Acepta granulometrías iniciales de hasta 20 mm y puede lograr granulometrías finales de hasta 15 µm por fricción e impacto. Las muestras duras, frágiles o fibrosas se pulverizan en el tambor de 150 l, lleno de 80 kg de bolas de molienda.

La velocidad variable de 10 a 50 rpm, los diferentes tamaños de las bolas de molienda y la posibilidad de realizar trituraciones de larga duración de hasta 100 h garantizan una perfecta adaptación a las propiedades de las muestras, así como resultados reproducibles.

Para las aplicaciones en las que la muestra no debe estar contaminada, existe un modelo TM 500 foodGrade con tambor y tolva de acero inoxidable 316L.



[Haga clic para mirar el video](#)

MOLINO DE TAMBOR
TM 500

SOLUCIONES INTELIGENTES

MANEJO FÁCIL

Gracias a la tolva de alimentación y a la unidad de separación opcional para bolas de molienda/muestra, el manejo de la TM 500 y la manipulación de los 80 kg de bolas de molienda necesarios son especialmente ergonómicos y sencillos. El tambor se vacía fácilmente mediante una función de inclinación electrónica. Los parámetros como el tiempo de molienda, el retardo de inicio o el modo de intervalo se seleccionan y almacenan cómodamente a través de la pantalla de control.



Gracias a las pausas de molienda programables, también es posible procesar materiales sensibles al calor. Los intervalos en combinación con la inversión de marcha son útiles para evitar efectos de pegado. Para mayor seguridad, el molino de tambor está equipado con un interruptor de emergencia para la desconexión instantánea.

Hay disponible un embudo de rejilla como accesorio opcional, este embudo especial permite separar fácilmente las bolas de molienda de la muestra. Sustituyendo la tapa del tambor por un embudo de rejilla, los usuarios pueden verter la muestra manteniendo las bolas dentro del tambor.

MOLINO DE TAMBOR
TM 500

MOLIENDA DE CASQUIJO

Se llenaron 40 kg (27 l) de muestra en el tambor del molino de tambor TM 500, y se añadieron 80 kg (17,6 l) de bolas de molienda de 20 mm. El molino de tambor funcionó durante varias horas a 50 rpm. Se

medió la granulometría final después de 2, 4, 6 y 8 h.

2h: D90 = 98 µm

4h: D90 = 37 µm

6h: D90 = 21 µm

8h: D90 = 15 µm

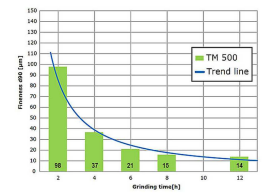
Muestra: casquijo 10-15 mm

Cantidad: 27 l

Bolas de molienda: 80 kg, 20 mm diámetro



Grava



MOLINO DE TAMBOR
TM 500

MUESTRAS TÍPICAS

Los molinos de tambor de RETSCH son auténticos multitalentos. Por ejemplo, homogeneizan: Residuos, carbón activo, tierras, bentonita, hormigón, fibras de carbono, celulosa, productos químicos, chatarra electrónica, minerales, pinturas y barnices, fibras, tejidos, yeso, vidrio, cabello, piedras semipreciosas, madera, hidroxiapatita, caliza, caolín, catalizadores, cerámica, lodos de depuradora, carbón, coque, compost, aleaciones, óxidos metálicos, minerales, papel, partes de plantas, productos farmacéuticos, pigmentos, polímeros, cuarzo, semillas, escorias, tabaco, minerales de arcilla, clinker de cemento, etc.

TRITURACIÓN DE RAÍCES DE GENCIANA

Se llenaron 22 l de muestra en el tambor del molino TM 500 y se añadieron 80 kg de bolas de molienda de 30 mm. El molino de tambor funcionó a 50 rpm durante varias horas.

La granulometría final se midió después de 1 hora.
1h: D90 = 130 µm

La unidad de separación opcional se utilizó para separar la muestra molida de las bolas. Rejillas de separación utilizadas: 22 mm para la separación de bolas de 30 mm en las posiciones superior, media e inferior.



Visite nuestra base de datos de aplicaciones para encontrar la mejor solución para su aplicación.

MOLINO DE TAMBOR
TM 500

OPCIONES



TAMBOR DE ACERO INOXIDABLE 316L, VERSIÓN FOODGRADE

Para las aplicaciones que requieren un procesamiento sin metales pesados, existe una versión foodGrade de la TM 500 que cuenta con un tambor y una tolva de acero inoxidable 316L. Las bolas de molienda de acero 1.4404 están disponibles en diámetros de 10 mm, 20 mm y 30 mm. Esta versión es ideal para la producción a pequeña escala, por ejemplo en la industria alimentaria.



UNIDAD DE SEPARACIÓN

La unidad de separación, disponible opcionalmente, facilita la separación de las 80 kg de bolas de la muestra molida, que puede contener hasta 35 l. El tambor se hace girar para que el material caiga sobre la unidad de separación y las bolas ruedan hacia un recipiente colector. La muestra se separa previamente mediante las rejillas de separación y se recoge en recipientes colectores separados. Los diámetros típicos de las bolas de molienda son 10, 20 o 30 mm, por lo que pueden utilizarse tres rejillas de separación diferentes, que también están disponibles en acero 316L.

MOLINO DE TAMBOR
TM 500

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

En un molino de tambor, la muestra (normalmente material ya triturado) se coloca dentro del tambor con las bolas de molienda y se somete a fuerzas externas.

El molino de bolas se utiliza para la molienda fina de materia sólida por impacto y fricción en seco. El tambor, que contiene la muestra y las bolas de molienda, gira alrededor de un eje horizontal. Mientras que las partículas se rompen más fácilmente cuando se utilizan diámetros de bolas grandes, los diámetros más pequeños conducen a una granulometría final sustancialmente mayor.

MOLINO DE TAMBOR
TM 500

DATOS TÉCNICOS

Aplicación	pulverización, mezcla, molienda en seco
Campos de aplicación	Química, agricultura, biología, geología / metalurgia, ingeniería / electrónica, materiales de construcción, medicina / farmacia, medio ambiente / reciclaje, vidrio / cerámica
Tipo de material	blando, duro, frágil, fibroso
Principio de molienda	friction, impact
Granulometría inicial*	< 20 mm
Granulometría final*	< 15 µm
Carga / cant. material alimentado*	min. 1 l / max. 35 l
Velocidad de rotación	10 - 50 min ⁻¹
Número de recipientes de molienda	1
Material de las herramientas de molienda	acero templado, acero inoxidable, acero 316L
Tamaños del tambor de molienda	150 l
Duración de la molienda	digital, 00:00:01 hasta 99:59:59
Motor	motor asíncrono trifásico con convertidor de frecuencia
Potencia motriz	2.2 kW
Conexión eléctrica	200-240 V, 50/60 Hz
Alimentación de red	monofásica
Tipo de protección	IP 30
Consumo de potencia	~ 2200 W (VA)
A x H x F cerrado	1100 x 1604 x 936 mm
Peso neto	~ 460 kg
Normas	CE

*Dependiendo del material introducido y de la configuración/ajuste del equipo

www.retsch.com/tm500

DATOS PARA PEDIDOS

MOLINO DE TAMBOR TM 500

Molino de tambor TM 500 incl. tambor de 150 l con tapa y ayuda de sujeción, bastidor base y tolva de alimentación

(solicite por separado el llenado de bolas y la unidad de separación opcional)

				Tambor 150 l	Tolva
21.403.1001		TM 500	1/N~ 200-240 V, 50/60 Hz	acero 1.0037	acero 1.0037
21.403.1002		TM 500	1/N~ 200-240 V, 50/60 Hz	acero 1.4301	acero 1.0037
21.403.1003		TM 500	1/N~ 200-240 V, 50/60 Hz	acero 316L, foodG.	acero 1.0037
21.402.1001		TM 500	1/N~ 200-240 V, 50/60 Hz	acero 316L, foodG.	acero 316L, foodGrade

Modelos con diferente voltaje al mismo precio bajo demanda.

ACCESORIOS TM 500

LLENADO DE BOLAS

23.455.0031	Llenado de bolas de 30 mm Ø, acero 1.3505
23.455.0030	Llenado de bolas de 20 mm Ø, acero 1.3505
23.455.0029	Llenado de bolas de 10 mm Ø, acero 1.3505
23.455.0034	Llenado de bolas de 30 mm Ø, acero 1.4404, foodGrade
23.455.0033	Llenado de bolas de 20 mm Ø, acero 1.4404, foodGrade
23.455.0032	Llenado de bolas de 10 mm Ø, acero 1.4404, foodGrade

UNIDAD DE SEPARACIÓN PARA BOLAS DE MOLIENDA/MUESTRA (POR FAVOR, PIDA 3 REJILLAS DE SEPARACIÓN - SUPERIOR, MEDIA E INFERIOR - POR SEPARADO)

02.407.0148	Unidad de separación con 4 recipientes colectores con carro
03.407.0149	Rejilla de separación superior, 22 mm para bolas de 30 mm Ø
03.407.0152	Rejilla de separación superior, 14 mm para bolas de 20 mm Ø
03.407.0155	Rejilla de separación superior, 6,5 mm para bolas de 10 mm Ø

03.407.0150	Rejilla de separación media, 22 mm para bolas de 30 mm Ø
03.407.0153	Rejilla de separación media, 14 mm para bolas de 20 mm Ø
03.407.0156	Rejilla de separación media, 6,5 mm para bolas de 10 mm Ø
03.407.0151	Rejilla de separación inferior, 22 mm para bolas de 30 mm Ø
03.407.0154	Rejilla de separación inferior, 14 mm para bolas de 20 mm Ø
03.407.0157	Rejilla de separación inferior, 6,5 mm para bolas de 10 mm Ø

TAMBOR DE 150 L CON TAPA Y AYUDA DE SUJECCIÓN

23.462.0052	Tambor 150 l, acero 1.0037
23.462.0053	Tambor 150 l, acero 1.4301
23.462.0051	Tambor 150 l, acero 316L, foodGrade

ARTÍCULOS ADICIONALES TM 500

01.107.0704	Funda para tambor, acero 1.0037
01.107.0712	Funda para tambor, acero 1.4301
01.107.0703	Funda para tambor, acero 316L, foodGrade
23.785.0026	Tolva, acero 1.0037
23.785.0025	Tolva, acero 316L, foodGrade
02.785.0211	 Discharge hopper with separation grid
05.045.0071	Recipiente colector, 83,8 l para unidad de separación
05.045.0073	Recipiente colector, 43,5 l para unidad de separación
23.906.0002	Carro, para recoger el receptáculo
23.728.0001	Ayuda de fijación para la tapa del tambor