

Professional
Powder Equipment
Manufacturer



Powder
Equipment



Milling
Technology



Powder
Materials

TENCAN

Product Brochure



SERIE DE MOLINOS DE BOLAS PLANETARIOS

Molino de bolas planetario semicircular vertical para laboratorio

XQM-0.4~16A

Equipo de preparación de polvo de laboratorio eficiente y preciso

<https://www.planetaryballmills.com/es/products/grinding-series/planetary-ball-mill/planetary-ball-mill-semi-circular-model.html>



TENCAN POWDER

Descripción general del producto

Equipo de preparación de polvo de laboratorio eficiente y preciso





Introducción del producto

El molino de bolas planetario es un equipo de preparación de polvo de laboratorio eficiente y preciso, que se utiliza principalmente para triturar, mezclar, dispersar materiales y preparar nanomateriales. Su estructura central incluye un disco planetario, un tanque de molino de bolas (semicircular o circular), una bola de molienda, un sistema de accionamiento y un dispositivo de seguridad. El equipo logra una molienda eficiente de materiales mediante el movimiento compuesto de revolución y rotación de la rueda planetaria, combinado con impacto y fricción de alta energía. El diseño del tanque del molino de bolas semicircular optimiza aún más la utilización del espacio y la eficiencia de la molienda, y es adecuado para lotes pequeños y requisitos experimentales de alta precisión.





Four-Jar Grinding

High grinding efficiency;
can grind four samples
at one time.

Control Panel

Simple and convenient
control panel,
easy to operate.

TCA-II Intelligent Controller



Alarm / Fault

System Standby

Total Time:	120	min
Forward:	5	min
Reverse:	5	min
Speed:	450	33.58 r/min

Start

Pause

Total
TimeForward
RotationReverse
RotationInterval
Time

Stop

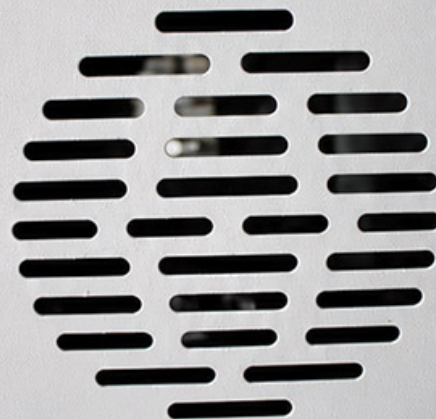


Viewing Window

Clearly observe the
operating status inside.

Cooling Fan Vent

High-speed operation
effectively enhances airflow
and heat dissipation, ensuring
stable machine operation.





El molino de bolas planetario semicircular vertical es un dispositivo para mezclar, moler finamente, preparar muestras, desarrollar nuevos productos y producir lotes pequeños de materiales de alta tecnología. Nuestro molino planetario de bolas tiene un tamaño pequeño, funciones completas, alta eficiencia y bajo nivel de ruido. Es un equipo de polvo para instituciones de investigación científica, universidades y laboratorios corporativos para obtener muestras de investigación (se pueden obtener cuatro muestras simultáneamente en cada experimento). Equipado con un tanque de molino de bolas al vacío, las muestras se pueden moler en estado de vacío.

Molino de bolas planetario semicircular vertical Ampliamente utilizado en geología, minería, metalurgia, electrónica, materiales de construcción, cerámica, industria química, industria ligera, medicina, protección ambiental y otros departamentos, adecuado para cerámica electrónica, cerámica estructural, materiales magnéticos, óxido de cobalto de litio, manganato de litio, catalizadores, fósforos, polvo luminiscente de larga duración, polvo de pulido de tierras raras, polvo de vidrio electrónico, pilas de combustible, varistores de óxido de zinc, cerámica piezoeléctrica, nanomateriales, condensadores cerámicos de oblea, MLCC, termistores (PTC, NTC), varistores de ZnO, cerámicas dieléctricas, cerámicas de alúmina, cerámicas de circonio, fósforos, polvo de óxido de zinc, polvo de óxido de cobalto, ferrita de Ni-Zn, ferrita de Mn-Zn y otros productos.

- **Investigación en ciencia de materiales** : Preparación de nanomateriales, materiales compuestos y polvos ultrafinos metálicos/no metálicos.
- **campo medico** : Mezcla de ingredientes farmacológicos, disrupción celular y preprocesamiento de muestras biológicas.
- **Industria de la Cerámica y el Vidrio** : Dispersión uniforme de materias primas y preparación de lechadas cerámicas como caolín.
- **Electrónica y Metalurgia** : Procesamiento fino de polvo metálico, materiales semiconductores y materiales magnéticos.
- **Protección del medio ambiente y agricultura.** : Análisis de muestras de suelo/geológicas, tratamiento de residuos y pruebas de calidad de productos agrícolas.

Parámetros técnicos

Tabla de parámetros de configuración básica

modelo	Especificación	Puede equiparse con un tanque de molino de bolas. Especificación	cantidad	Puede equiparse con tanque de vacío Especificación	Peso del equipo (kg)	Volumen del equipo (mm)
XQM-0.4A	0.4L	25-100mL	4	Puede equiparse con un tanque de molino de bolas al vacío de 50 ml	29	500×300×340
XQM-1A	1L	50-500mL	4	Puede equiparse con un tanque de molino de bolas al vacío de 50-250 ml	85	760×470×600
XQM-2A	2L	50-500mL	4	Puede equiparse con un tanque de molino de bolas al vacío de 50-250 ml	85	760×470×600
XQM-4A	4L	250-1000mL	4	Puede equiparse con un tanque de molino de bolas al vacío de 50-500 ml	85	760×470×600
XQM-6A	6L	1-1.5L	4	Puede equiparse con un tanque de molino de bolas al vacío de 50-1000 ml	85	760×470×600
XQM-8A	8L	1-2L	4	Puede equiparse con un tanque de molino de bolas al vacío de 50-1500 ml	150	880×560×642
XQM-10A	10L	1-2.5L	4	Puede equiparse con un tanque de molino de bolas al vacío de 1-2 litros.	150	880×560×642
XQM-12A	12L	1-3L	4	Puede equiparse con un tanque de molino de bolas al vacío de 1-2 litros.	150	880×560×642
XQM-16A	16L	2-4L	4	Puede equiparse con un tanque de molino de bolas al vacío de 1-3L	205	950×600×710

Tabla de parámetros de rendimiento

modelo	Fuente de alimentación del dispositivo	Conector de alimentación	Potencia del motor (kW)	Método de regulación de velocidad	Ejecutar configuración Tiempo total (min)	Alternar positivo y negativo Tiempo de funcionamiento (minutos)	Velocidad del disco planetario (rpm)	Velocidad del tanque de molienda (rpm)	relación de velocidad	Ruido (dB)
XQM-0.4A	220V 50Hz	monofásico	0.25kW	Regulación de velocidad de conversión de frecuencia	1-9999	1-999	0-435	0-870	1:2	58±5
XQM-1A	220V 50Hz	monofásico	0.75kW	Regulación de velocidad de conversión de frecuencia	1-9999	1-999	0-335	0-810	1:2	60±5
XQM-2A	220V 50Hz	monofásico	0.75kW	Regulación de velocidad de conversión de frecuencia	1-9999	1-999	0-335	0-810	1:2	60±5
XQM-4A	220V 50Hz	monofásico	0.75kW	Regulación de velocidad de conversión de frecuencia	1-9999	1-999	0-335	0-810	1:2	60±5
XQM-6A	220V 50Hz	monofásico	0.75kW	Regulación de velocidad de conversión de frecuencia	1-9999	1-999	0-335	0-810	1:2	60±5
XQM-8A	220V 50Hz	monofásico	1.5kW	Regulación de velocidad de conversión de frecuencia	1-9999	1-999	0-290	0-580	1:2	60±5
XQM-10A	220V 50Hz	monofásico	1.5kW	Regulación de velocidad de conversión de frecuencia	1-9999	1-999	0-290	0-580	1:2	60±5
XQM-12A	220V 50Hz	monofásico	1.5kW	Regulación de velocidad de conversión de frecuencia	1-9999	1-999	0-290	0-580	1:2	60±5
XQM-16A	380V 50Hz	Tres fases	3kW	Regulación de velocidad de conversión de frecuencia	1-9999	1-999	0-255	0-510	1:2	65±5

- **Propiedades de muestra** : Los materiales duros requieren un tanque resistente al desgaste (como el carburo de tungsteno) y los materiales quebradizos o sensibles al calor requieren un modo de molienda a baja temperatura.
- **Rendimiento** : Elija una configuración de tanque único o de cuatro tanques según los requisitos experimentales, y el volumen de llenado no debe exceder 2/3 del volumen del tanque.

- **objetivo de molienda** : La molienda a nanoescala requiere una alta velocidad de rotación (≥ 500 rpm) y bolas de molienda de tamaño de partículas pequeño (como bolas de circonio).
- **Parámetros del equipo** : Preste atención a la potencia del motor (como 0,75-2,2 kW), la aceleración centrífuga máxima y la función de sincronización.
- **Seguridad y Mantenimiento** : Dé prioridad a los modelos con apagado automático, alarma de falla y diseño fácil de desmontar para reducir los costos de mantenimiento.

Principio de funcionamiento

- **mecanismo de movimiento planetario** : La plataforma giratoria hace que el tanque del molino de bolas gire alrededor del eje principal y, al mismo tiempo, el tanque gira a alta velocidad, formando un campo de fuerza centrífuga compuesto.
- **acción de molienda** : Las bolas de molienda en el tanque chocan con los materiales a alta velocidad bajo la acción de la fuerza centrífuga, generando cizallamiento, impacto y fricción para lograr trituración y mezcla.
- **Control de parámetros** : Controle con precisión el tamaño de partícula del producto terminado ajustando la velocidad de rotación (como 200-800 rpm), el tiempo de molienda y la relación bola-material.

Características del producto

- **Eficiencia** : El modo de movimiento planetario (revolución + rotación) proporciona una alta densidad de energía y la eficiencia de molienda mejora significativamente en comparación con los equipos tradicionales.
- **Uniformidad** : La trayectoria de movimiento tridimensional garantiza que los materiales estén completamente mezclados y que la distribución del tamaño de las partículas sea uniforme (el mínimo puede alcanzar 0,1 micras).
- **Versatilidad** : Admite molienda seca/húmeda, apto para tanques de molinos de bolas fabricados en diferentes materiales (como acero inoxidable, cerámica, poliuretano).
- **Seguro y confiable** : Equipado con interruptor de seguridad, protección contra sobrecarga y diseño de bajo ruido, cumpliendo con las normas de seguridad de laboratorio.
- **control inteligente** : Control de frecuencia, sincronización hacia adelante y hacia atrás, pantalla LED y operación programada para mejorar la repetibilidad de los experimentos.





Molino de bolas planetario semicircular vertical: La carcasa del equipo adopta elementos de diseño semicirculares y está estampada con moldes de alta precisión. Es generoso y refinado, de alta gama y estable.; Las piezas mecanizadas adoptan tecnología de procesamiento CNC, el disco planetario está moldeado y moldeado integralmente y los engranajes de transmisión están hechos de materiales especiales y engranajes de precisión para garantizar un funcionamiento suave y silencioso del equipo a altas velocidades. ; El dispositivo de retención del tanque de molienda es fácil de operar, seguro y confiable.

Principales ventajas técnicas:

- Toda la serie adopta tecnología de regulación de velocidad de conversión de frecuencia para lograr un cambio de velocidad continuo.

- Admite operación alternada hacia adelante y hacia atrás, moliendo de manera más uniforme
- El tiempo de funcionamiento se puede configurar con precisión, hasta 9999 minutos.
- Las velocidades de revolución y rotación se combinan con precisión para garantizar el mejor efecto de molienda.

Diseño de protección de seguridad.:

- Todos los modelos cumplen con los estándares de control de ruido.
- Dispositivo de protección contra sobrecarga del motor
- Función de apagado de emergencia
- Amplio rango de adaptabilidad de voltaje y gran estabilidad.

El ámbito de aplicación cubre:

- Una gama completa de necesidades, desde pequeños lotes de laboratorio hasta producción industrial.
- Compatible con varias especificaciones de tanques de molienda de bolas, incluidos los tanques de molienda de bolas al vacío
- Aplicable a muchos campos como ciencia de materiales, química, productos farmacéuticos, etc.

Accesorios y personalización



Accesorios y personalización

Accesorios

Los frascos de molienda, elementos calefactores, soportes de muestras, módulos de control y otros accesorios compatibles se pueden seleccionar según la configuración del producto.

Personalización

Para requisitos de voltaje, capacidad, tamaño de cámara, temperatura de proceso o aplicación, contacte con TENCAN para una configuración adecuada.