

Professional
Powder Equipment
Manufacturer

TENCAN

Product Brochure



MOLINO DE ARENA

Molino de bolas horizontal de laboratorio tipo barra y clavija para nano

TC-FT0.3

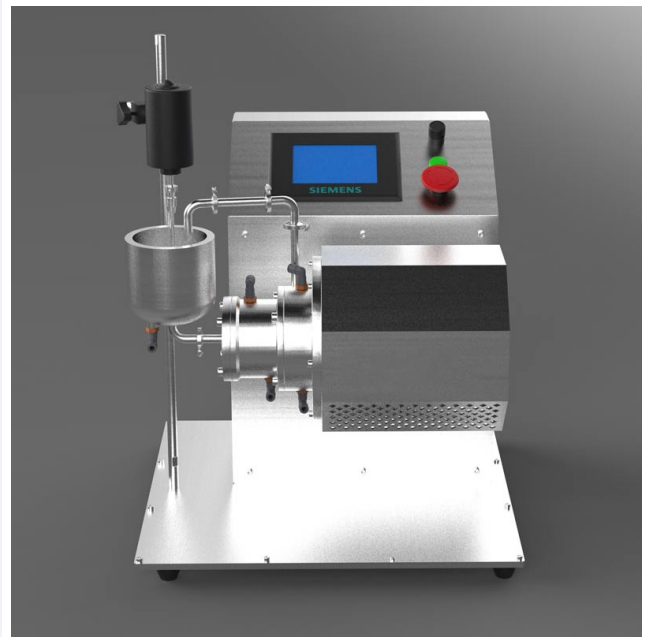
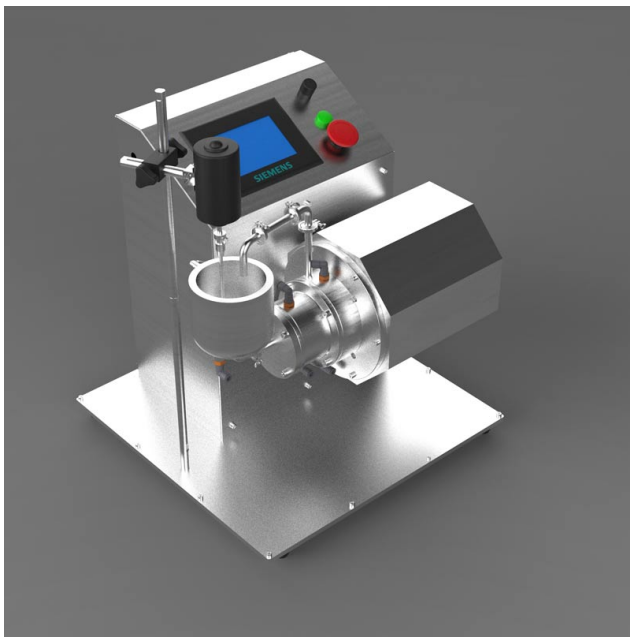
Máquina de dispersión de partículas ultrafinas de producción continua horizontal

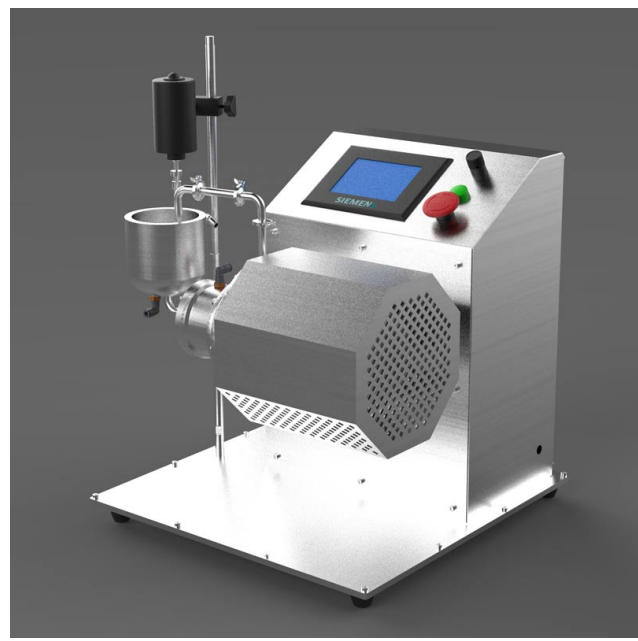
<https://www.planetaryballmills.com/es/products/grinding-series/sand-mill/lab-horizontal-bar-pin-nano-sand-mill.html>



Descripción general del producto

Máquina de dispersión de partículas ultrafinas de producción continua horizontal





Introducción del producto

El molino de arena horizontal es un dispersor de partículas ultrafinas de producción continua horizontal. Su proceso de trabajo consiste en utilizar una bomba (bomba de diafragma neumática, bomba de tornillo, bomba de engranajes, bomba de rotor, etc.) para introducir el material de mezcla sólido-líquido predispersado y humedecido en la cámara de molienda de la máquina principal. La cámara de molienda se llena con una cantidad adecuada de medio de molienda y las cuchillas de dispersión giran a alta velocidad para darle al medio de molienda suficiente energía cinética. El material y el medio de molienda realizan movimientos relativos irregulares en la cámara de molienda. El material se deforma principalmente por impacto, fricción y cizallamiento bajo la acción de la fuerza centrífuga y la presión entre los medios para producir un campo de tensión. Cuando la tensión es mayor que el límite elástico o límite de fractura del material, las partículas sufrirán deformación plástica o ruptura, logrando el propósito de triturar el material y dispersar los agregados. Luego, a través de un dispositivo de separación especial, los materiales molidos y dispersos se separan del medio y se descargan por el puerto de descarga.







- **Nuevos materiales energéticos** : Como materiales de electrodos positivos y negativos de baterías de litio (fosfato de hierro y litio, materiales ternarios), suspensión conductora de grafeno, nanotubos de carbono, etc.
- **Productos químicos y revestimientos** : Pasta de nanocolor, tinta cerámica, catalizador ultrafino, dispersión de pintura y tinta.
- **biomedicina** : Nanonización de fármacos para mejorar la tasa de absorción, preparación de polvo ultrafino de materiales medicinales chinos.
- **materiales electronicos** : MLCC (condensador cerámico multicapa), lodo electrónico, molienda de material magnético.
- **Materiales especiales** : Materiales sigilosos, cerámicas resistentes al desgaste, nanoóxidos, etc.

Los molinos experimentales de nanoarena se han convertido en herramientas importantes en los campos de la ciencia de materiales, la industria química y la biomedicina debido a su alta precisión, flexibilidad y amplia aplicabilidad. Al seleccionar un modelo, es necesario considerar el objetivo de finura, las características del material y la escala experimental, y dar prioridad a modelos con diseño modular, fácil mantenimiento y soporte para amplificación de parámetros.

Parámetros técnicos

batidora electrica: Potencia 120W, velocidad 3000r/min, tiempo 0-120min/normalmente abierto, dispersa la lechada para evitar aglomeración y precipitación.

Tanque de materiales: El volumen es de 1 litro, está fabricado íntegramente en acero inoxidable 304, con una capa intermedia y se puede enfriar mediante circulación de refrigerante.

Cámara de molienda: La parte de trabajo de molienda del equipo, el rotor y el cilindro interno de molienda se pueden reemplazar con los materiales correspondientes de acuerdo con las características del material del cliente. Se pueden seleccionar alúmina, circonio, carburo de silicio, nitruro de silicio, poliuretano, etc. Están intercaladas y pueden enfriarse mediante circulación de refrigerante.

Motor: La potencia es de 1,1 KW y la velocidad de rotación es de 2875 r/min. Es la potencia principal del equipo de molienda.

pantalla táctil: La pantalla táctil Siemens de 7 pulgadas, junto con el PLC, proporciona un control integrado del equipo y permite la configuración de parámetros de proceso específicos para los materiales.

número de serie	proyecto	parámetro
1	modelo	TC-FT0.3
2	Ámbito de uso	Nanomolienda húmeda
3	transmitir poder	Autocebante sin bomba
4	sello	sello de labio
5	forma separada	separación dinámica de espacios
6	Método de enfriamiento	Enfriamiento tipo sándwich
7	Dimensiones totales (mm)	580*580*775
8	Volumen neto de molienda (L)	0.3
9	Potencia del motor (kilovatios)	1.1
10	Velocidad (r/min)	2875
11	Velocidad lineal (m/s)	10.6
12	Tamaño del lote de procesamiento (L)	0.25-0.7
13	Tamaño del medio (mm)	0.3-1.4
14	poder de procesamiento	200nm-2 μ m
15	Peso (kg)	90
16	fuelle de alimentación	220V

• Elija según los requisitos de finura :

- Finura objetivo ≤ 50 nm: dé prioridad a los modelos con alta velocidad de rotación

(≥ 2000 rpm) y pequeña mediana (0,05-0,2 mm).

- Finura 100-200 nm: los modelos convencionales son suficientes.

• **Seleccionar según las características del material. :**

- Evite la contaminación por metales: utilice una cámara de molienda y un separador de cerámica o poliuretano.
- Materiales de alta viscosidad: elija un diseño de circulación de gran flujo o un molino de arena horizontal.

• **Adaptarse según la escala de producción. :**

- Investigación y desarrollo de laboratorio: máquina pequeña con un volumen de 0,3-1L.
- Ampliación piloto: seleccione un modelo con parámetros cercanos a los de los equipos de producción en masa para garantizar que los resultados experimentales puedan replicarse.

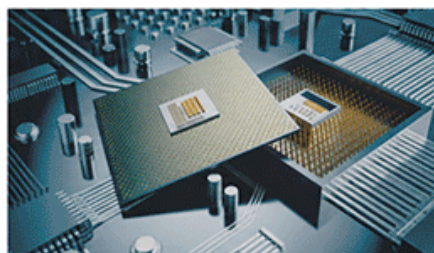
• **Consideraciones de funcionalidad adicionales :**

- Requisitos de control de temperatura: sistema opcional de refrigeración/calefacción de camisa;
- Requisitos de automatización: modelos que admitan control inteligente o registro de datos.

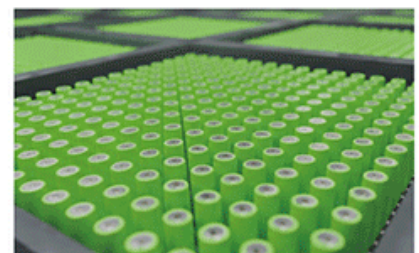
Esta serie de productos se usa ampliamente y es adecuada para tinta cerámica, inyección de tinta por transferencia térmica, nanopigmentos, materiales magnéticos, fosfato de hierro y litio, medicamentos, pasta electrónica, materiales de alúmina, materiales de silicato de circonio, polvos minerales no metálicos, cosméticos y otros nanomateriales nuevos.



5G & Semiconductors



Electronic Ceramics & MLCC



Lithium Battery Materials



Nanomaterials



Food, Pharmaceuticals & Cosmetics



Coatings, Paints & Adhesives

Principio de funcionamiento

Mecanismo de molienda del nano molino de arena experimental con pasador de varilla horizontal

1. El medio de molienda se acelera mediante la rotación del rotor hacia la pared interior del cilindro de molienda. Los medios de molienda que se mueven hacia la pared del cilindro chocarán con los medios de molienda o los materiales de molienda cerca de la pared interna del cilindro de molienda. La colisión resultante se puede utilizar para dispersar y triturar los materiales.
2. Bajo la acción de la fuerza centrífuga, el material de molienda está cerca de la pared interna del cilindro de molienda y recibe la presión y la fuerza de corte del medio adyacente para dispersarse y romperse.
3. Debido a las diferentes distancias entre los medios de molienda y el eje, las velocidades obtenidas son diferentes, lo que resulta en diferencias de velocidad. Se producirán colisiones durante el movimiento para romper los materiales.
4. En la etapa inicial de la molienda, el tamaño de las partículas es grande y la trituración por impacto juega el papel principal. A medida que aumenta el tiempo de molienda, el material molido se vuelve gradualmente más fino y, en este momento, la fricción, el corte y la trituración ocurren principalmente en el cilindro de molienda.

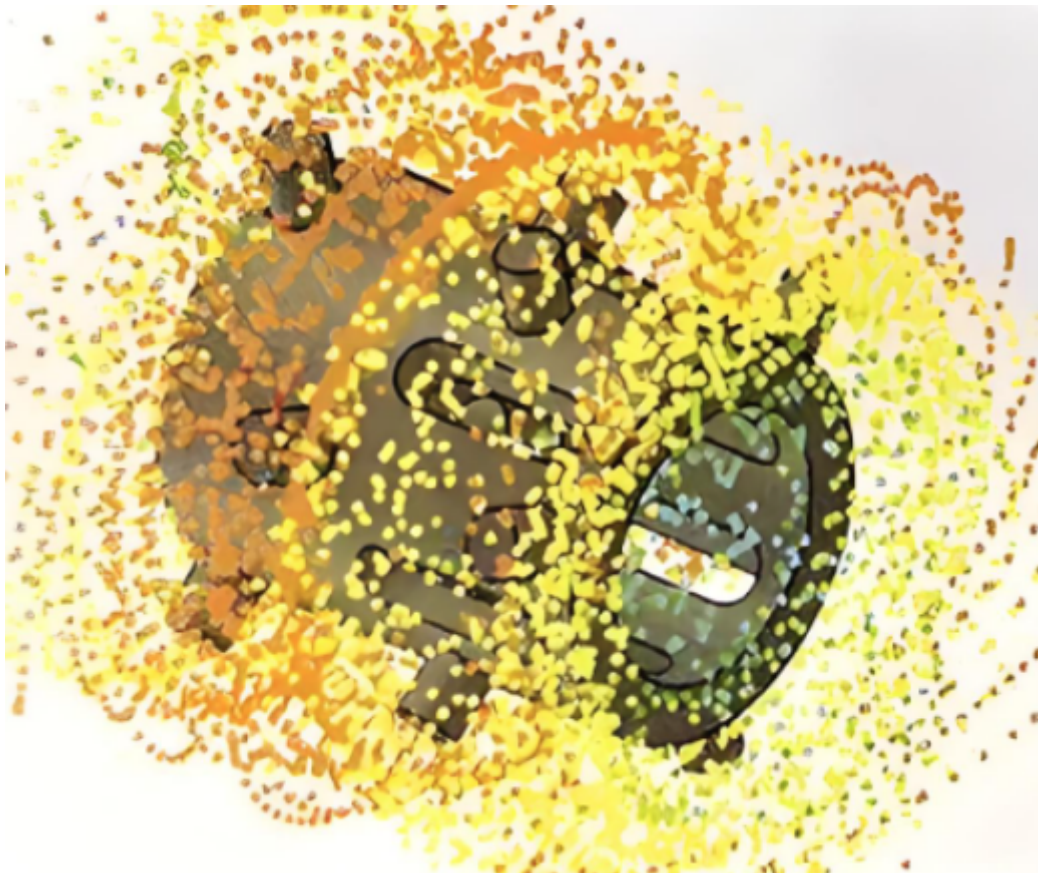


Diagrama esquemático del nano molino de arena experimental de varilla y pasador horizontal

Características del producto

1. Tiene una estructura simple y una baja tasa de fallas. Está especialmente diseñado para equipos de investigación y desarrollo y es adecuado para la verificación de tecnología de formulación e investigaciones académicas difíciles en colegios y universidades, instituciones de investigación científica y laboratorios corporativos.
2. El rendimiento y la capacidad de producción se pueden ampliar año tras año, y la industrialización se puede ampliar con precisión desde pequeñas pruebas hasta producción a gran escala.
3. Puede representar el nivel avanzado de experimentos de tecnología de molienda húmeda de materiales.
4. Compatible con requisitos experimentales para el desempeño de procesos de nuevos materiales con diversas formulaciones de solventes.
5. El material del cilindro abrasivo se puede reemplazar de manera flexible y las partes estructurales centrales de diferentes materiales se pueden seleccionar de acuerdo con diferentes materiales (sin contaminación, bajo desgaste). Los materiales opcionales incluyen carburo de tungsteno/poliuretano/zirconia/carburo de silicio/nitruro de silicio, etc.
6. Los materiales de los medios de molienda incluyen circonio, alúmina, nitruro de silicio, bolas de acero inoxidable, etc.



304 Hardened Stainless Steel Screen Mesh



Silicon Nitride & Polymers



Zirconia

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.