

Professional
Powder Equipment
Manufacturer

TENCAN

Product Brochure



Powder
Equipment



Milling
Technology



Powder
Materials



 MOINHO DE AREIA

Moinho de Esferas Horizontal de Barras e Pinos para Laboratório Nano TC-FT0.3

TC-FT0.3

Máquina de dispersão de partículas ultrafinas de produção contínua horizontal

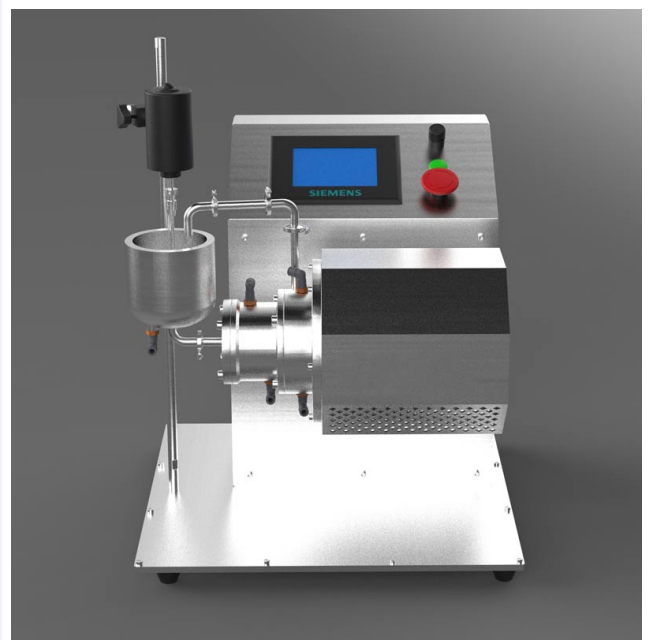
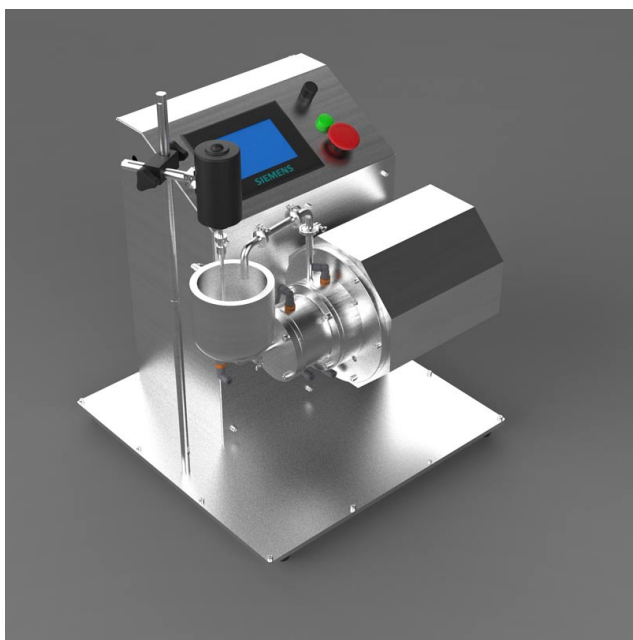
<https://www.planetaryballmills.com/pt/products/grinding-series/sand-mill/lab-horizontal-bar-pin-nano-sand-mill.html>

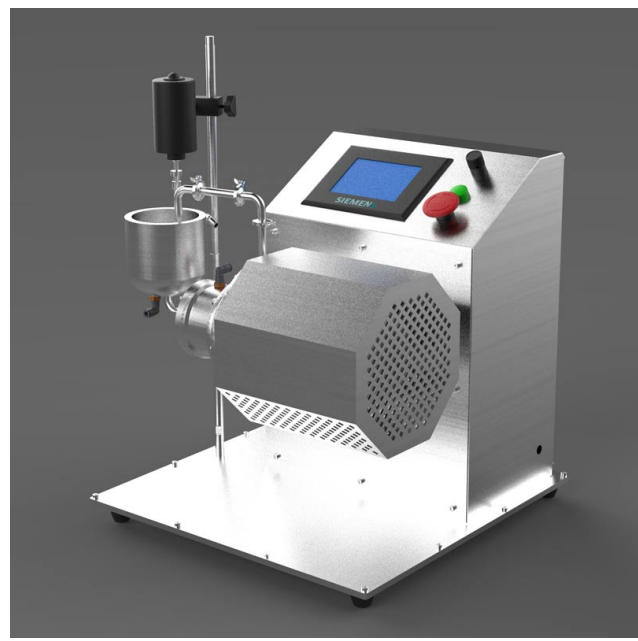


TENCAN
— TENCAN POWDER —

Visão geral do produto

Máquina de dispersão de partículas ultrafinas de produção contínua horizontal





Introdução do produto

O moinho de areia horizontal é um dispersor horizontal de partículas ultrafinas de produção contínua. Seu processo de trabalho consiste em usar uma bomba (bomba pneumática de diafragma, bomba de parafuso, bomba de engrenagem, bomba de rotor, etc.) para inserir o material da mistura sólido-líquido pré-disperso e umedecido na câmara de moagem da máquina hospedeira. A câmara de moagem é preenchida com uma quantidade apropriada de meio de moagem e as lâminas de dispersão giram em alta velocidade para fornecer energia cinética suficiente ao meio de moagem. O material e o meio de moagem fazem movimentos relativos irregulares na câmara de moagem. O material é deformado principalmente por impacto, fricção e cisalhamento sob a ação da força centrífuga e da pressão entre os meios para produzir um campo de tensão. Quando a tensão é maior que o limite de escoamento ou limite de fratura do material, as partículas sofrerão deformação plástica ou ruptura, atingindo o objetivo de triturar o material e dispersar agregados. Em seguida, através de um dispositivo de separação especial, os materiais moídos e dispersos são separados do meio e descarregados da porta de descarga.







- **Novos materiais energéticos** : Como materiais de eletrodo positivo e negativo de bateria de lítio (fosfato de ferro-lítio, materiais ternários), pasta condutora de grafeno, nanotubos de carbono, etc.
- **Produtos Químicos e Revestimentos** : Pasta nano colorida, tinta cerâmica, catalisador ultrafino, dispersão de tinta e tinta.
- **biomedicina** : Nanonização de medicamentos para melhorar a taxa de absorção, preparação de pó ultrafino de materiais medicinais chineses.
- **materiais eletrônicos** : MLCC (capacitor cerâmico multicamadas), pasta eletrônica, moagem de material magnético.
- **Materiais especiais** : Materiais furtivos, cerâmicas resistentes ao desgaste, nanoóxidos, etc.

Moinhos experimentais de nanoareia tornaram-se ferramentas importantes nas áreas de ciência de materiais, indústria química e biomedicina devido à sua alta precisão, flexibilidade e ampla aplicabilidade. Ao selecionar um modelo, é necessário considerar a meta de finura, características do material e escala experimental, e dar prioridade a modelos com design modular, fácil manutenção e suporte para amplificação de parâmetros.

Parâmetros técnicos

Misturador elétrico: Potência 120W, velocidade 3000r/min, tempo 0-120min/normalmente aberto, dispersar a pasta para evitar aglomeração e precipitação.

Tanque de materiais: O volume é de 1L, fabricado inteiramente em aço inox 304, com interlayer, podendo ser resfriado por circulação de refrigerante.

Câmara de moagem: A parte de trabalho de retificação do equipamento, o rotor e o cilindro interno de retificação podem ser substituídos por materiais correspondentes de acordo com as características do material do cliente. Alumina, zircônia, carboneto de silício, nitreto de silício, poliuretano, etc. podem ser selecionados. Eles são intercalados e podem ser resfriados pela circulação de refrigerante.

Motor: A potência é de 1,1 kW e a velocidade de rotação é de 2.875 r/min. É a principal potência do equipamento de moagem.

tela sensível ao toque: A tela sensível ao toque de 7 polegadas da Siemens, juntamente com o PLC, fornece controle integrado do equipamento e permite configurações específicas de parâmetros de processo para materiais.

número de série	projeto	parâmetro
1	modelo	TC-FT0.3
2	Escopo de uso	Nanomoagem úmida
3	transmitir poder	Autoescorvante sem bomba
4	selo	vedação labial
5	formulário separado	separação dinâmica de lacunas
6	Método de resfriamento	Resfriamento de sanduíche
7	Dimensões totais (mm)	580*580*775
8	Volume líquido de moagem (L)	0.3
9	Potência do motor (KW)	1.1
10	Velocidade (r/min)	2875
11	Velocidade linear (m/s)	10.6
12	Tamanho do lote de processamento (L)	0.25-0.7
13	Tamanho da mídia (mm)	0.3-1.4
14	poder de processamento	200nm-2µm
15	Peso (kg)	90
16	fonte de energia	220V

• Escolha de acordo com os requisitos de finura :

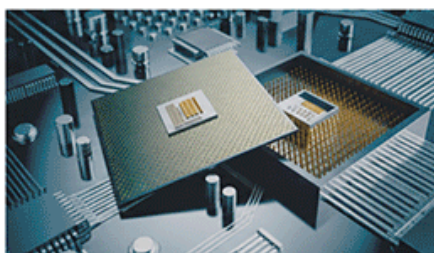
- Finura alvo $\leq 50\text{nm}$: Dê prioridade aos modelos com alta velocidade de rotação ($\geq 2000\text{rpm}$) e pequena média (0,05-0,2mm).

- Finura 100-200nm: modelos convencionais são suficientes.
- **Selecione de acordo com as características do material :**
 - Evite a poluição por metais: Use câmara de moagem e separador de cerâmica ou poliuretano.
 - Materiais de alta viscosidade: escolha um projeto de circulação de grande fluxo ou um moinho de areia horizontal.
- **Adapte de acordo com a escala de produção :**
 - Pesquisa e desenvolvimento laboratorial: pequena máquina com volume de 0,3-1L.
 - Aumento de escala piloto: Selecione um modelo com parâmetros próximos aos do equipamento de produção em massa para garantir que os resultados experimentais possam ser replicados.
- **Considerações adicionais sobre funcionalidade :**
 - Requisitos de controle de temperatura: Sistema opcional de resfriamento/aquecimento da camisa;
 - Requisitos de automação: modelos que suportam controle inteligente ou gravação de dados.

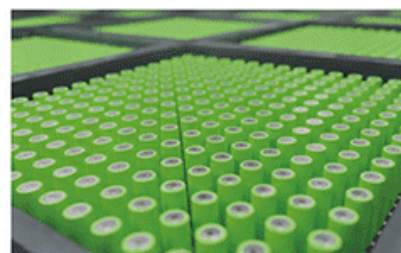
Esta série de produtos é amplamente utilizada e é adequada para tinta cerâmica, jato de tinta de transferência térmica, nanopigmentos, materiais magnéticos, fosfato de ferro-lítio, medicamentos, pasta eletrônica, materiais de alumina, materiais de silicato de zircônio, pós minerais não metálicos, cosméticos e outros novos nanomateriais.



5G & Semiconductors



Electronic Ceramics & MLCC



Lithium Battery Materials



Nanomaterials



Food, Pharmaceuticals & Cosmetics



Coatings, Paints & Adhesives

Princípio de funcionamento

Mecanismo de moagem de moinho de areia nano de pino de haste horizontal experimental

1. O meio de moagem é acelerado pela rotação do rotor em direção à parede interna do cilindro de moagem. O meio de moagem que se move em direção à parede do cilindro colidirá com o meio de moagem ou com os materiais de moagem próximos à parede interna do cilindro de moagem. A colisão resultante pode ser usada para dispersar e esmagar os materiais.
2. Sob a ação da força centrífuga, o material de moagem fica próximo à parede interna do cilindro de moagem e recebe a pressão e a força de cisalhamento do meio adjacente para se dispersar e quebrar.
3. Devido às diferentes distâncias entre o meio de retificação e o eixo, as velocidades obtidas são diferentes, resultando em diferenças de velocidade. Colisões ocorrerão durante o movimento para quebrar os materiais.
4. No estágio inicial da moagem, o tamanho da partícula é grande e a britagem por impacto desempenha o papel principal. À medida que o tempo de moagem aumenta, o material moído torna-se gradualmente mais fino e, neste momento, o atrito, o cisalhamento e o esmagamento ocorrem principalmente no cilindro de moagem.

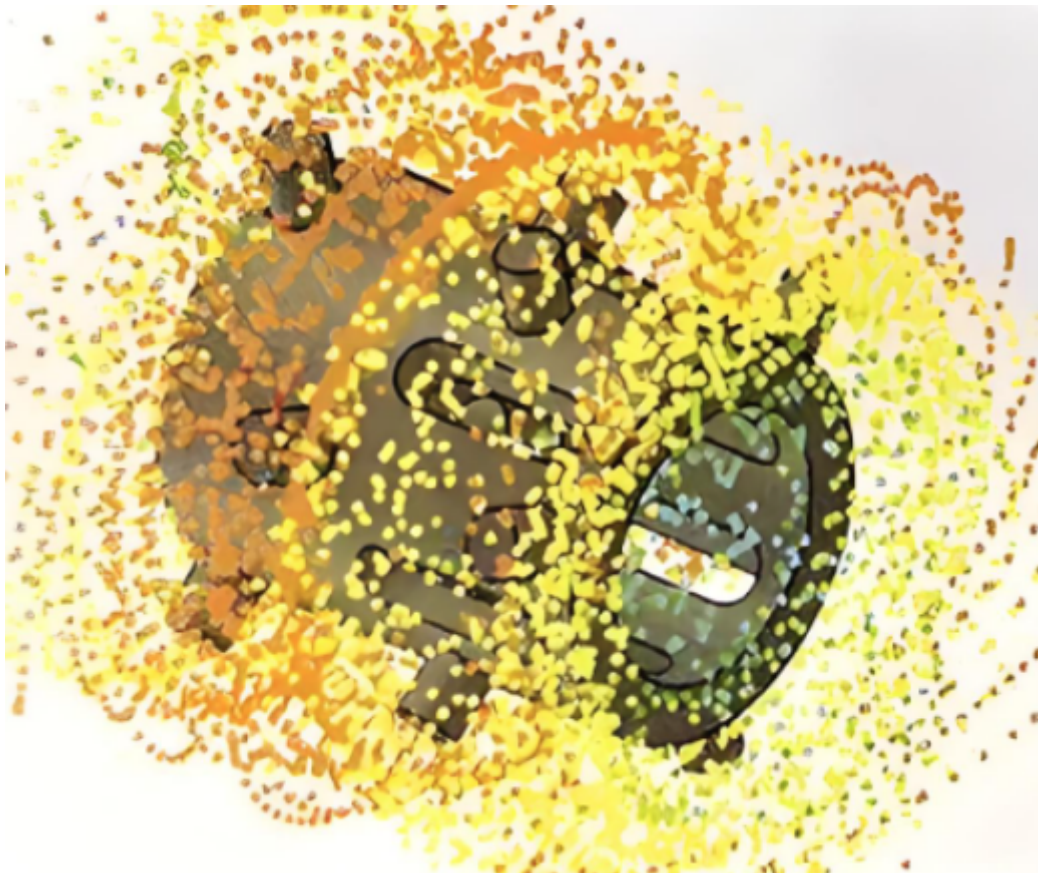


Diagrama esquemático do nano moinho de areia horizontal experimental com pino de haste

Características do produto

1. Possui estrutura simples e baixa taxa de falhas. É especialmente projetado para equipamentos de pesquisa e desenvolvimento e é adequado para verificação de tecnologia de formulação e pesquisas acadêmicas difíceis em faculdades e universidades, instituições de pesquisa científica e laboratórios corporativos.
2. O desempenho e a capacidade de produção podem ser ampliados ano após ano, e a industrialização pode ser ampliada com precisão, desde pequenos testes até a produção em grande escala.
3. Pode representar o nível avançado de experimentos de tecnologia de moagem úmida de materiais.
4. Compatível com requisitos experimentais para desempenho de processos de novos materiais com diversas formulações de solventes.
5. O material do cilindro de moagem pode ser substituído de forma flexível e as peças estruturais principais de diferentes materiais podem ser selecionadas de acordo com os diferentes materiais (sem poluição, baixo desgaste). Os materiais opcionais incluem carboneto de tungstênio/poliuretano/zircônia/carboneto de silício/nitreto de silício, etc.
6. Os materiais dos meios de moagem incluem zircônia, alumina, nitreto de silício, esferas de aço inoxidável, etc.



304 Hardened Stainless Steel Screen Mesh



Silicon Nitride & Polymers



Zirconia

Acessórios e personalização

Acessórios

Jarras de moagem, elementos de aquecimento, suportes de amostras, módulos de controle e outros acessórios compatíveis podem ser selecionados de acordo com a configuração do produto.

Personalização

Para requisitos de tensão, capacidade, tamanho da câmara, temperatura de processo ou aplicação, entre em contato com a TENCAN para uma configuração adequada.