

Professional  
Powder Equipment  
Manufacturer



Powder  
Equipment



Milling  
Technology



Powder  
Materials

# TENCAN

## Product Brochure



SÉRIE DE MOINHOS DE BOLAS PLANETÁRIOS

# Moinho de bolas planetário vertical semicircular (modelo de laboratório)

**XQM-0.4~16A**

Equipamento de preparação de pó de qualidade laboratorial eficiente e preciso

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

Generated at 2026-07-28 14:37:33



## Visão geral do produto

Equipamento de preparação de pó de qualidade laboratorial eficiente e preciso





## Introdução do produto

O moinho de bolas planetário é um equipamento de preparação de pó de nível laboratorial eficiente e preciso, usado principalmente para triturar, misturar, dispersar materiais e preparar nanomateriais. Sua estrutura central inclui disco planetário, tanque de moinho de bolas (semicircular ou circular), esfera de moagem, sistema de acionamento e dispositivo de segurança. O equipamento atinge a moagem eficiente de materiais através do movimento composto de revolução e rotação da roda planetária, combinado com impacto e fricção de alta energia. O design do tanque do moinho de bolas semicircular otimiza ainda mais a utilização do espaço e a eficiência da moagem, e é adequado para pequenos lotes e requisitos experimentais de alta precisão.





## 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  
Time

Forward  
Rotation

Reverse  
Rotation

Interval  
Time

Stop

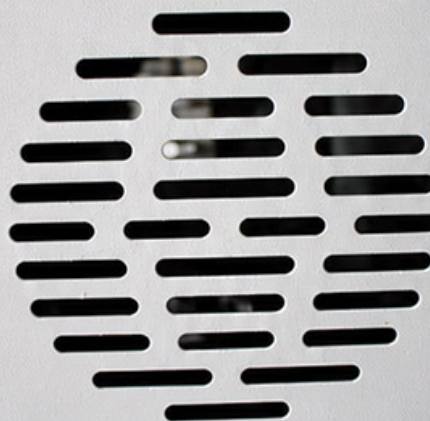


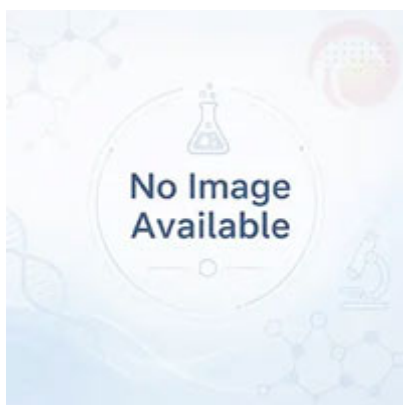
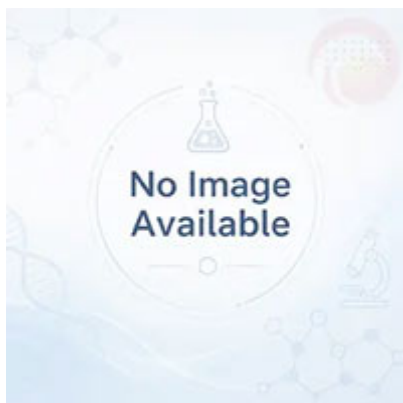
## Viewing Window

Clearly observe the  
operating status inside.

## Cooling Fan Vent

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





O moinho de bolas planetário semicircular vertical é um dispositivo para mistura, moagem fina, preparação de amostras, desenvolvimento de novos produtos e produção de pequenos lotes de materiais de alta tecnologia. Nosso moinho de bolas planetário tem tamanho pequeno, funções completas, alta eficiência e baixo ruído. É um equipamento de pó para instituições de pesquisa científica, universidades e laboratórios corporativos para obtenção de amostras de pesquisa (quatro amostras podem ser obtidas simultaneamente em cada experimento). Equipado com um tanque de moinho de bolas a vácuo, as amostras podem ser moídas em estado de vácuo.

Moinho de bolas planetário semicircular vertical Amplamente utilizado em geologia, mineração, metalurgia, eletrônica, materiais de construção, cerâmica, indústria química, indústria leve, medicina, proteção ambiental e outros departamentos, adequado para cerâmica eletrônica, cerâmica estrutural, materiais magnéticos, óxido de cobalto de lítio, manganato de lítio, catalisadores, fósforos, pó luminescente de brilho longo, pó de polimento de terras raras, pó de vidro eletrônico, células de combustível, varistores de óxido de zinco, cerâmica piezoelétrica, nanomateriais, capacitores de cerâmica wafer, MLCC, termistores (PTC, NTC), varistores de ZnO, cerâmica dielétrica, cerâmica de alumina, cerâmica de zircônia, fósforos, pó de óxido de zinco, pó de óxido de cobalto, ferrita Ni-Zn, ferrita Mn-Zn e outros produtos.

- **Pesquisa em Ciência de Materiais** : Preparação de nanomateriais, materiais compósitos e pós ultrafinos metálicos/não metálicos.
- **Área médica** : Mistura de ingredientes de medicamentos, ruptura celular e pré-

processamento de amostras biológicas.

- **Indústria de Cerâmica e Vidro** : Dispersão uniforme de matérias-primas e preparação de pastas cerâmicas como o caulim.
- **Eletrônica e Metalurgia** : Processamento fino de pó metálico, materiais semicondutores e materiais magnéticos.
- **Proteção ambiental e agricultura** : Análise de amostras de solo/geológicas, tratamento de resíduos e testes de qualidade de produtos agrícolas.

## Parâmetros técnicos

**Tabela de parâmetros de configuração básica**

| modelo   | Especificação | Pode ser equipado com tanque de moinho de bolas<br>Especificação | quantidade | Pode ser equipado com tanque de vácuo<br>Especificação               | Peso do equipamento (kg) | Volume do equipamento (mm) |
|----------|---------------|------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| XQM-0.4A | 0.4L          | 25-100mL                                                         | 4          | Pode ser equipado com tanque de moinho de bolas a vácuo de 50mL      | 29                       | 500×300×340                |
| XQM-1A   | 1L            | 50-500mL                                                         | 4          | Pode ser equipado com tanque de moinho de bolas a vácuo de 50-250mL  | 85                       | 760×470×600                |
| XQM-2A   | 2L            | 50-500mL                                                         | 4          | Pode ser equipado com tanque de moinho de bolas a vácuo de 50-250mL  | 85                       | 760×470×600                |
| XQM-4A   | 4L            | 250-1000mL                                                       | 4          | Pode ser equipado com tanque de moinho de bolas a vácuo de 50-500mL  | 85                       | 760×470×600                |
| XQM-6A   | 6L            | 1-1.5L                                                           | 4          | Pode ser equipado com tanque de moinho de bolas a vácuo de 50-1000mL | 85                       | 760×470×600                |
| XQM-8A   | 8L            | 1-2L                                                             | 4          | Pode ser equipado com tanque de moinho de bolas a vácuo de 50-1500mL | 150                      | 880×560×642                |
| XQM-10A  | 10L           | 1-2.5L                                                           | 4          | Pode ser equipado com tanque de moinho de bolas a vácuo de 1-2L      | 150                      | 880×560×642                |
| XQM-12A  | 12L           | 1-3L                                                             | 4          | Pode ser equipado com tanque de moinho de bolas a vácuo de 1-2L      | 150                      | 880×560×642                |
| XQM-16A  | 16L           | 2-4L                                                             | 4          | Pode ser equipado com tanque de moinho de bolas a vácuo de 1-3L      | 205                      | 950×600×710                |

**Tabela de parâmetros de desempenho**

| modelo   | Fonte de alimentação do dispositivo | Conector de alimentação | Potência do motor (kW) | Método de regulação de velocidade                  | Executar configurações Tempo total (min) | Alternar positivo e negativo Tempo de execução (min) | Velocidade do disco planetário (rpm) | Velocidade do tanque de moagem (rpm) | Taxa de velocidade | Ruído (dB) |
|----------|-------------------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|------------|
| XQM-0.4A | 220 V 50Hz                          | monofásico              | 0.25kW                 | Regulação da velocidade de conversão de frequência | 1-9999                                   | 1-999                                                | 0-435                                | 0-870                                | 1:2                | 58±5       |
| XQM-1A   | 220 V 50Hz                          | monofásico              | 0.75kW                 | Regulação da velocidade de conversão de frequência | 1-9999                                   | 1-999                                                | 0-335                                | 0-810                                | 1:2                | 60±5       |
| XQM-2A   | 220 V 50Hz                          | monofásico              | 0.75kW                 | Regulação da velocidade de conversão de frequência | 1-9999                                   | 1-999                                                | 0-335                                | 0-810                                | 1:2                | 60±5       |
| XQM-4A   | 220 V 50Hz                          | monofásico              | 0.75kW                 | Regulação da velocidade de conversão de frequência | 1-9999                                   | 1-999                                                | 0-335                                | 0-810                                | 1:2                | 60±5       |
| XQM-6A   | 220 V 50Hz                          | monofásico              | 0.75kW                 | Regulação da velocidade de conversão de frequência | 1-9999                                   | 1-999                                                | 0-335                                | 0-810                                | 1:2                | 60±5       |
| XQM-8A   | 220 V 50Hz                          | monofásico              | 1.5kW                  | Regulação da velocidade de conversão de frequência | 1-9999                                   | 1-999                                                | 0-290                                | 0-580                                | 1:2                | 60±5       |
| XQM-10A  | 220 V 50Hz                          | monofásico              | 1.5kW                  | Regulação da velocidade de conversão de frequência | 1-9999                                   | 1-999                                                | 0-290                                | 0-580                                | 1:2                | 60±5       |
| XQM-12A  | 220 V 50Hz                          | monofásico              | 1.5kW                  | Regulação da velocidade de conversão de frequência | 1-9999                                   | 1-999                                                | 0-290                                | 0-580                                | 1:2                | 60±5       |
| XQM-16A  | 380 V 50Hz                          | Três fases              | 3kW                    | Regulação da velocidade de conversão de frequência | 1-9999                                   | 1-999                                                | 0-255                                | 0-510                                | 1:2                | 65±5       |

• **Propriedades de amostra** : Materiais duros requerem um tanque resistente ao desgaste (como carboneto de tungstênio), e materiais frágeis ou sensíveis ao calor requerem um modo de retificação em baixa temperatura.

• **Taxa de transferência** : Escolha uma configuração de tanque único ou quatro tanques

de acordo com os requisitos experimentais, e o volume de enchimento não deve exceder 2/3 do volume do tanque.

- **alvo de moagem** : A moagem em nanoescala requer alta velocidade de rotação ( $\geq 500$  rpm) e bolas de moagem de tamanho de partícula pequeno (como bolas de zircônia).
- **Parâmetros do equipamento** : Preste atenção à potência do motor (como 0,75-2,2 kW), aceleração centrífuga máxima e função de temporização.
- **Segurança e Manutenção** : Dê prioridade aos modelos com desligamento automático, alarme de falha e design de fácil desmontagem para reduzir custos de manutenção.

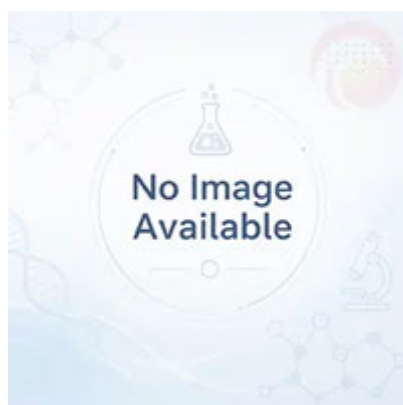
## Princípio de funcionamento

- **mecanismo de movimento planetário** : A plataforma giratória aciona o tanque do moinho de bolas para girar em torno do eixo principal e, ao mesmo tempo, o próprio tanque gira em alta velocidade, formando um campo de força centrífuga composto.
- **ação de moagem** : As esferas de moagem no tanque colidem com os materiais em alta velocidade sob a ação da força centrífuga, gerando cisalhamento, impacto e fricção para conseguir britagem e mistura.
- **Controle de parâmetros** : Controle com precisão o tamanho das partículas do produto acabado ajustando a velocidade de rotação (como 200-800 rpm), o tempo de moagem e a proporção entre esfera e material.

## Características do produto

- **Eficiência** : O modo de movimento planetário (revolução + rotação) fornece alta densidade de energia e a eficiência de moagem é significativamente melhorada em comparação com equipamentos tradicionais.
- **Uniformidade** : A trajetória de movimento tridimensional garante que os materiais estejam totalmente misturados e a distribuição do tamanho das partículas seja uniforme (o mínimo pode chegar a 0,1 microns).
- **Versatilidade** : Suporta moagem a seco/úmido, adequado para tanques de moinhos de bolas feitos de diferentes materiais (como aço inoxidável, cerâmica, poliuretano).
- **Seguro e confiável** : Equipado com chave de segurança, proteção contra sobrecarga e design de baixo ruído, atendendo às normas de segurança do laboratório.
- **Controle inteligente** : Controle de frequência, tempo para frente e para trás, display LED e operação programada para melhorar a repetibilidade dos experimentos.





Moinho de bolas planetário semicircular vertical: A carcaça do equipamento adota elementos de design semicirculares e é estampada com moldes de alta precisão. É generoso e refinado, sofisticado e estável.; As peças usinadas adotam tecnologia de processamento CNC, o disco planetário é fundido e formado integralmente e as engrenagens de transmissão são feitas de

materiais especiais e engrenagens de precisão para garantir uma operação suave e silenciosa do equipamento em altas velocidades. ; O dispositivo de retenção do tanque de moagem é fácil de operar, seguro e confiável.

**Principais vantagens técnicas:**

- Toda a série adota tecnologia de regulação de velocidade de conversão de frequência para obter mudanças de velocidade contínuas.
- Suporta operação alternada de avanço e reverso, retificando de maneira mais uniforme
- O tempo de execução pode ser definido com precisão, até 9.999 minutos
- As velocidades de revolução e rotação são combinadas com precisão para garantir o melhor efeito de retificação.

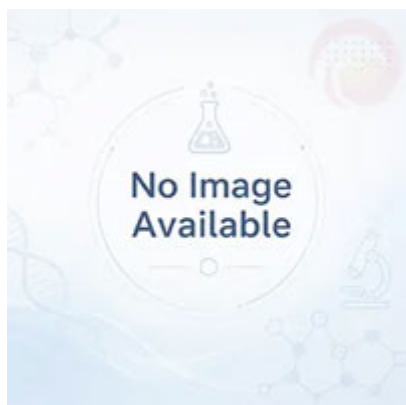
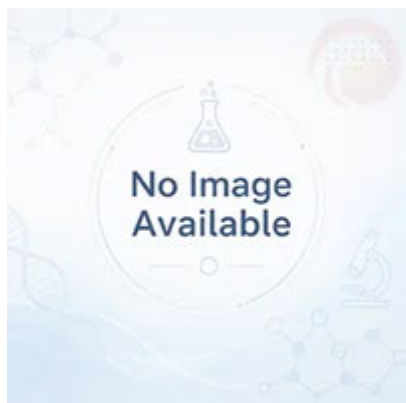
**Projeto de proteção de segurança:**

- Todos os modelos atendem aos padrões de controle de ruído
- Dispositivo de proteção contra sobrecarga do motor
- Função de desligamento de emergência
- Ampla faixa de adaptabilidade de tensão e forte estabilidade

**O escopo do aplicativo abrange:**

- Uma gama completa de necessidades, desde pequenos lotes de laboratório até produção industrial
- Compatível com diversas especificações de tanques de moagem de bolas, incluindo tanques de moagem de bolas a vácuo
- Aplicável a muitos campos, como ciência de materiais, química, farmacêutica, etc.

## Acessórios e personalização



## 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.