

Professional
Powder Equipment
Manufacturer



Powder
Equipment



Milling
Technology



Powder
Materials

TENCAN

Product Brochure



DÒNG MÁY NGHIỀN BI HÀNH TINH

Máy nghiền bi hành tinh hình vuông đứng

XQM-2~100

Máy nghiền bi hành tinh hình vuông đứng chuyên trộn đều, nghiền mịn và chuẩn bị mẫu.
Thiết kế nhỏ gọn, lý tưởng cho nghiên cứu vật liệu và sản xuất lô nhỏ.

<https://www.planetaryballmills.com/vi/products/grinding-series/planetary-ball-mill/vertical-square-planetary-ball-mill.html>



— TENCAN POWDER —

Tổng quan sản phẩm

Máy nghiền bi hành tinh hình vuông đứng chuyên trộn đều, nghiền mịn và chuẩn bị mẫu. Thiết kế nhỏ gọn, lý tưởng cho nghiên cứu vật liệu và sản xuất lô nhỏ.





Giới thiệu sản phẩm

Máy nghiền bi hành tinh vuông đứng Nó là một thiết bị bột để trộn, nghiền mịn, chuẩn bị mẫu, phát triển sản phẩm mới và sản xuất hàng loạt vật liệu công nghệ cao. Máy nghiền bi hành tinh của chúng tôi có kích thước nhỏ, đầy đủ chức năng, hiệu suất cao và độ ồn thấp. Đây là thiết bị lý tưởng cho các tổ chức nghiên cứu khoa học, trường đại học và phòng thí nghiệm của công ty để lấy mẫu nghiên cứu (có thể lấy đồng thời bốn mẫu cho mỗi thí nghiệm). Được trang bị một thùng chứa máy nghiền bi chân không, các mẫu có thể được nghiền ở trạng thái chân không.






Planetary Tilting Disc

360° flip-type rotation enables multidirectional movement and grinding of the milling jars.

Control Panel

Simple and convenient control panel, flexible to operate.

TCA-II Intelligent Controller



System Standby
Total Time: 120 0 min
Forward: 5 0 min
Speed: 450 33.58r/min

Alarm/Fault

Start

Pause

Total Time Forward Rotation Reverse Rotation Interval Operation Stop



Viewing Window

Clearly observe the operating condition through the window.

Cooling Fan Vent

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





Máy nghiền bi hành tinh vuông đứng Được sử dụng rộng rãi trong địa chất, khai thác mỏ, luyện kim, điện tử, vật liệu xây dựng, gốm sứ, công nghiệp hóa chất, công nghiệp nhẹ, y học, bảo vệ môi trường và các bộ phận khác, thích hợp cho gốm điện tử, gốm kết cấu, vật liệu từ tính, oxit lithium coban, lithium manganate, chất xúc tác, phốt pho, bột phát quang phát sáng lâu dài, bột đánh bóng đất hiếm, bột thủy tinh điện tử, pin nhiên liệu, biến trở oxit kẽm, gốm áp điện, vật liệu nano, tụ gốm wafer, MLCC, nhiệt điện trở (PTC, NTC), biến trở ZnO, gốm điện môi, gốm alumina, gốm sứ zirconia, phốt pho, bột oxit kẽm, bột oxit coban, ferrite Ni-Zn, ferrite Mn-Zn và các sản phẩm khác.



Thông số kỹ thuật

Bảng thông số cấu hình cơ bản

| người mẫu | Đặc điểm kỹ thuật | Phân loại đặc điểm kỹ thuật | Có thể được trang bị thông số kỹ thuật của bể nghiền bi | Số lượng | Thông số kỹ thuật bể chân không có sẵn | Trọng lượng thiết bị (kg) | Khối lượng thiết bị (mm) |
|-----------|-------------------|-----------------------------|---|----------|--|---------------------------|--------------------------|
| XQM-0.4 | 0.4L | Mô hình thí nghiệm | 25-100mL | 4 | Có thể trang bị bình chứa máy nghiền bi chân không 50mL | 35 | 550x300x360 |
| XQM-1 | 1L | Mô hình thí nghiệm | 50-500mL | 4 | Có thể trang bị bình chứa máy nghiền bi chân không 50-250mL | 100 | 760x470x580 |
| XQM-2 | 2L | Mô hình thí nghiệm | 50-500mL | 4 | Có thể trang bị bình chứa máy nghiền bi chân không 50-250mL | 100 | 760x470x580 |
| XQM-4 | 4L | Mô hình thí nghiệm | 250-1000mL | 4 | Có thể trang bị bình chứa máy nghiền bi chân không 50-750mL | 100 | 760x470x580 |
| XQM-6 | 6L | Mô hình thí nghiệm | 1-1.5L | 4 | Có thể trang bị bình chứa máy nghiền bi chân không 50-1000mL | 100 | 760x470x580 |
| XQM-8 | 8L | Mô hình thí nghiệm | 1-2L | 4 | Có thể trang bị bình chứa máy nghiền bi chân không 50-1500mL | 168 | 900x600x640 |
| XQM-10 | 10L | Mô hình thí nghiệm | 1-2.5L | 4 | Có thể trang bị bình chứa máy nghiền bi chân không 1-2L | 168 | 900x600x640 |
| XQM-12 | 12L | Mô hình thí nghiệm | 1-3L | 4 | Có thể trang bị bình chứa máy nghiền bi chân không 1-2L | 168 | 900x600x640 |
| XQM-16 | 16L | Mô hình thí nghiệm | 2-4L | 4 | Có thể trang bị bình chứa máy nghiền bi chân không 1-3L | 203 | 950x600x710 |
| XQM-20 | 20L | Mô hình sản xuất | 2-5L | 4 | Có thể trang bị bình chứa máy nghiền bi chân không 2-4L | 392 | 1200x790x930 |
| XQM-40 | 40L | Mô hình sản xuất | 5-10L | 4 | Có thể trang bị bình chứa máy nghiền bi chân không 5L | 656 | 1400x880x1070 |
| XQM-60 | 60L | Mô hình sản xuất | 10-15L | 4 | Có thể trang bị bình chứa máy nghiền bi chân không 10L | 950 | 1600x1070x1250 |
| XQM-80 | 80L | Mô hình sản xuất | 15-20L | 4 | Có thể trang bị bình chứa máy nghiền bi chân không 15L | 1300 | 1750x1140x1330 |
| XQM-100 | 100L | Mô hình sản xuất | 20-25L | 4 | Có thể trang bị bình chứa máy nghiền bi chân không 20L | 1300 | 1800x1150x1140 |
| XQM-200 | 200L | Mô hình sản xuất | 50L | 4 | Có thể trang bị bình chứa máy nghiền bi chân không 25L | 2725 | 2670x1600x2804 |

Bảng thông số hiệu suất

| người mẫu | Nguồn điện của thiết bị | Đầu nối nguồn | Công suất động cơ (kW) | Phương pháp điều chỉnh tốc độ | Chạy cài đặt Tổng thời gian(phút) | Hoạt động tiến và lùi luân phiên Thời gian (phút) | Tốc độ đĩa hành tinh (vòng/phút) | Tốc độ bể nghiền (vòng/phút) | Tỷ lệ tốc độ | tiếng ồn (dB) |
|-----------|-------------------------|---------------|------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|---|----------------------------------|------------------------------|--------------|---------------|
| XQM-0.4 | 220V 50Hz | một pha | 0.25kW | Điều chỉnh tốc độ chuyển đổi tần số | 1-9999 | 1-999 | 0-435 | 0-870 | 1:2 | 58±5 |
| XQM-1 | 220V 50Hz | một pha | 0.75kW | Điều chỉnh tốc độ chuyển đổi tần số | 1-9999 | 1-999 | 0-335 | 0-810 | 1:2 | 60±5 |
| XQM-2 | 220V 50Hz | một pha | 0.75kW | Điều chỉnh tốc độ chuyển đổi tần số | 1-9999 | 1-999 | 0-335 | 0-810 | 1:2 | 60±5 |
| XQM-4 | 220V 50Hz | một pha | 0.75kW | Điều chỉnh tốc độ chuyển đổi tần số | 1-9999 | 1-999 | 0-335 | 0-810 | 1:2 | 60±5 |
| XQM-6 | 220V 50Hz | một pha | 0.75kW | Điều chỉnh tốc độ chuyển đổi tần số | 1-9999 | 1-999 | 0-335 | 0-810 | 1:2 | 60±5 |
| XQM-8 | 220V 50Hz | một pha | 1.5kW | Điều chỉnh tốc độ chuyển đổi tần số | 1-9999 | 1-999 | 0-290 | 0-580 | 1:2 | 60±5 |
| XQM-10 | 220V 50Hz | một pha | 1.5kW | Điều chỉnh tốc độ chuyển đổi tần số | 1-9999 | 1-999 | 0-290 | 0-580 | 1:2 | 60±5 |
| XQM-12 | 220V 50Hz | một pha | 1.5kW | Điều chỉnh tốc độ chuyển đổi tần số | 1-9999 | 1-999 | 0-290 | 0-580 | 1:2 | 60±5 |
| XQM-16 | 380V 50Hz | Ba giai đoạn | 3kW | Điều chỉnh tốc độ chuyển đổi tần số | 1-9999 | 1-999 | 0-255 | 0-510 | 1:2 | 65±5 |
| XQM-20 | 380V 50Hz | Ba giai đoạn | 4kW | màn hình cảm ứng | 1-9999 | 1-999 | 0-215 | 0-430 | 1:2 | 65±5 |
| XQM-40 | 380V 50Hz | Ba giai đoạn | 5.5kW | màn hình cảm ứng | 1-9999 | 1-999 | 0-195 | 0-390 | 1:2 | 68±5 |
| XQM-60 | 380V 50Hz | Ba giai đoạn | 7.5kW | màn hình cảm ứng | 1-9999 | 1-999 | 0-174 | 0-260 | 1:1.5 | 68±5 |
| XQM-80 | 380V 50Hz | Ba giai đoạn | 11kW | màn hình cảm ứng | 1-9999 | 1-999 | 0-151 | 0-242 | 1:1.5 | 68±5 |
| XQM-100 | 380V 50Hz | Ba giai đoạn | 11kW | màn hình cảm ứng | 1-9999 | 1-999 | 0-151 | 0-242 | 1:1.5 | 68±5 |
| XQM-200 | 380V 50Hz | Ba giai đoạn | 22kW | màn hình cảm ứng | 1-9999 | 1-999 | 0-143 | 0-215 | 1:1.5 | 68±5 |

• Yêu cầu về năng lực

- **lớp phòng thí nghiệm** : Chọn thiết bị nhỏ 1-4L, phù hợp với bình nghiền bi 50ml-1L, thích hợp cho việc chuẩn bị mẫu.
- **cấp sản xuất** : Thiết bị quy mô lớn trên 20L (chẳng hạn như dòng XQM) hỗ trợ sản xuất hàng loạt và cần được trang bị các thiết bị sàng lọc và xả nâng và rung.
- **Lựa chọn vật liệu**
 - **Vật liệu cối xay** : Chọn thép không gỉ (chống ô nhiễm), corundum (chống ăn mòn) hoặc oxit zirconium (độ cứng cao) theo đặc tính vật liệu.
- **Phương pháp điều khiển**
 - Ưu tiên cho các model có khả năng điều chỉnh tốc độ tần số thay đổi và điều khiển theo chương trình để cải thiện khả năng lặp lại thử nghiệm.
- **Bảo mật và bảo trì**
 - Chú ý đến hệ thống bôi trơn của thiết bị (chẳng hạn như tự bôi trơn bằng dầu lỏng) và độ bền của bánh răng để đảm bảo hoạt động ổn định lâu dài.
- **nhu cầu đặc biệt**
 - Nếu cần nghiền trong môi trường chân không hoặc khí trơ thì cần có thùng nghiền bi chân không và thiết bị bịt kín.

Nguyên lý hoạt động

Máy nghiền bi hành tinh vuông đứng đạt được hiệu quả nghiền vật liệu thông qua cơ chế chuyển động hành tinh:

1. **chuyển động hành tinh** : Bàn xoay chính điều khiển bốn cối nghiền bi quay quanh trục trung tâm. Đồng thời, mỗi bình quay theo hướng ngược lại quanh trục của chính nó, tạo thành quỹ đạo chuyển động tổng hợp.
2. **cơ chế mài** : Bi nghiền trong thùng tạo ra va chạm, cắt và ma sát khi chuyển động với tốc độ cao để nghiền nát và trộn lẫn các vật liệu. Nó phù hợp với phương pháp khô/ướt và môi trường chân không.
3. **Kiểm soát độ chi tiết** : Bằng cách điều chỉnh tốc độ quay, thời gian nghiền và tỷ lệ bi nghiền, vật liệu có thể được nghiền đến mức nanomet (0,1 micron).

Tính năng sản phẩm

Vỏ thiết bị sử dụng các chi tiết thiết kế hình vuông và được đóng dấu bằng khuôn có độ chính xác cao. Nó hào phóng và tinh tế, cao cấp và ổn định.; Các bộ phận gia công áp dụng công nghệ xử lý CNC, đĩa hành tinh được đúc và định hình tích hợp, các bánh răng truyền động được làm bằng vật liệu đặc biệt và bánh răng chính xác để đảm bảo thiết bị vận hành trơn tru và yên tĩnh ở tốc độ cao. ; Thiết bị giữ bề nghiền dễ vận hành, an toàn và đáng tin cậy.

• thiết kế kết cấu

- **Thân hình vuông** :Sử dụng phương pháp dập và đúc khuôn có độ chính xác cao, có tính đến cả hình thức lẫn độ ổn định, đồng thời giảm rung động thiết bị một cách hiệu quả.
- **hệ thống truyền hành tinh** : Bánh răng hành tinh và bánh răng mặt trời phối hợp với nhau để thực hiện chuyển động hỗn hợp quay và quay của cối nghiền, nâng cao hiệu quả nghiền.

• Ưu điểm về hiệu suất

- **mài hiệu quả** : Kiểm soát tốc độ thông qua quy định tốc độ chuyển đổi tần số để đáp ứng các yêu cầu về kích thước hạt của các vật liệu khác nhau.
- **Tính linh hoạt** : Hỗ trợ mài khô, mài ướt, mài chân không và mài ở nhiệt độ thấp, phù hợp với các thùng chứa máy nghiền bi làm bằng nhiều vật liệu khác nhau (như thép không gỉ, corundum, zirconia).
- **Điều khiển thông minh** : Được trang bị màn hình cảm ứng LCD, thời gian mài có thể lập trình, chu kỳ tiến, lùi và tốc độ quay, hỗ trợ giám sát đa tác vụ và ghi dữ liệu.

• An toàn và tiện lợi

- **Bảo vệ an ninh** : Thiết kế khóa cửa điện từ, công tắc bảo vệ đóng mở và đai ốc chống lỏng đảm bảo an toàn khi vận hành ở tốc độ cao.
- **Thiết kế giảm tiếng ồn** : Hộp số sử dụng hệ thống tự bôi trơn trạng thái rắn hoặc dầu lỏng để giảm tiếng ồn vận hành xuống dưới 60 decibel.

Phụ kiện và tùy chỉnh



Phụ kiện và tùy chỉnh

Phụ kiện

Bình nghiền, bộ phận gia nhiệt, giá đỡ mẫu, mô-đun điều khiển và các phụ kiện phù hợp khác có thể được chọn theo cấu hình sản phẩm.

Tùy chỉnh

Về điện áp, công suất, kích thước buồng, nhiệt độ quy trình hoặc yêu cầu ứng dụng, vui lòng liên hệ TENCAN để có cấu hình phù hợp.