

Professional
Powder Equipment
Manufacturer



Powder
Equipment



Milling
Technology



Powder
Materials

TENCAN

Product Brochure



유성 볼 밀 시리즈

수직 사각형 행성 볼 밀

XQM-2~100

수직 사각형 행성 볼 밀은 혼합, 미세 분쇄, 소량 시료 제조, 신제품 개발 및 소량 생산을 위한 첨단 재료 분체 장치입니다.

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

Generated at 2026-07-28 14:38:00



제품 개요

수직 사각형 행성 볼 밀은 혼합, 미세 분쇄, 소량 시료 제조, 신제품 개발 및 소량 생산을 위한 첨단 재료 분쇄 장치입니다.





제품 소개

수직 사각 유성 볼밀 첨단재료의 혼합, 미분쇄, 시료준비, 신제품개발, 다품종생산을 위한 분말장치입니다. 우리의 유성 볼밀은 작은 크기, 모든 기능, 고효율 및 저소음을 갖추고 있습니다. 과학 연구 기관, 대학 및 기업 실험실에서 연구 샘플을 얻기 위한 이상적인 장비입니다(각 실험마다 4개의 샘플을 동시에 얻을 수 있음). 진공 볼밀 탱크를 장착하여 진공 상태에서 시료를 분쇄할 수 있습니다.





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

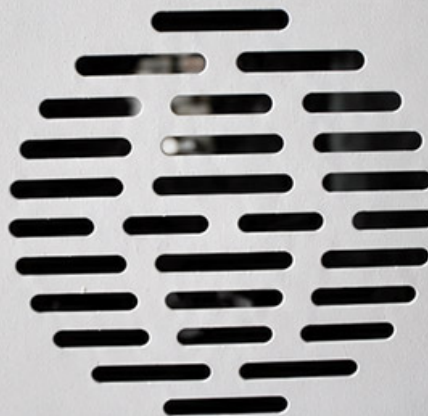


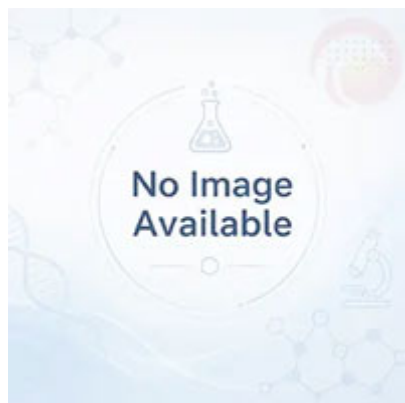
Viewing Window

Clearly observe the operating condition through the window.

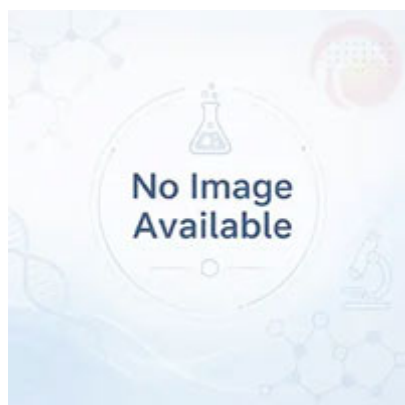
Cooling Fan Vent

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





수직 사각 유성 불밀 지질학, 광업, 야금, 전자, 건축 자재, 세라믹, 화학 산업, 경공업, 의학, 환경 보호 및 기타 부서에 널리 사용되며 전자 세라믹, 구조용 세라믹, 자성 재료, 리튬 코발트 산화물, 리튬 망간산염, 촉매, 인광체, 긴 잔광 발광 분말, 희토류 연마 분말, 전자 유리 분말, 연료 전지, 산화 아연 배리스터, 압전 세라믹, 나노 재료, 웨이퍼 세라믹 커패시터, MLCC, 서미스터에 적합합니다. (PTC, NTC), ZnO 배리스터, 유전체 세라믹, 알루미늄 세라믹, 지르코니아 세라믹, 형광체, 산화 아연 분말, 산화 코발트 분말, Ni-Zn 페라이트, Mn-Zn 페라이트 및 기타 제품.



기술적인 매개변수

기본 구성 매개변수 테이블

모델	사양	사양 분류	불밀 탱크 사양 장착 가능	수량	사용 가능한 진공탱크 사양	장비 무게 (kg)	장비량 (mm)
XQM-0.4	0.4L	실험모델	25-100mL	4	50mL 진공 불밀 탱크 장착 가능	35	550×300×360
XQM-1	1L	실험모델	50-500mL	4	50-250mL 진공 불밀 탱크 장착 가능	100	760×470×580
XQM-2	2L	실험모델	50-500mL	4	50-250mL 진공 불밀 탱크 장착 가능	100	760×470×580
XQM-4	4L	실험모델	250-1000mL	4	50-750mL 진공 불밀 탱크 장착 가능	100	760×470×580
XQM-6	6L	실험모델	1-1.5L	4	50-1000mL 진공 불밀 탱크 장착 가능	100	760×470×580
XQM-8	8L	실험모델	1-2L	4	50-1500mL 진공 불밀 탱크 장착 가능	168	900×600×640
XQM-10	10L	실험모델	1-2.5L	4	1-2L 진공 불밀 탱크 장착 가능	168	900×600×640
XQM-12	12L	실험모델	1-3L	4	1-2L 진공 불밀 탱크 장착 가능	168	900×600×640
XQM-16	16L	실험모델	2-4L	4	1-3L 진공 불밀 탱크 장착 가능	203	950×600×710
XQM-20	20L	생산 모델	2-5L	4	2-4L 진공 불밀 탱크 장착 가능	392	1200×790×930
XQM-40	40L	생산 모델	5-10L	4	5L 진공 불밀 탱크 장착 가능	656	1400×880×1070
XQM-60	60L	생산 모델	10-15L	4	10L 진공 불밀 탱크 장착 가능	950	1600×1070×1250
XQM-80	80L	생산 모델	15-20L	4	15L 진공 불밀 탱크 장착 가능	1300	1750×1140×1330
XQM-100	100L	생산 모델	20-25L	4	20L 진공 불밀 탱크 장착 가능	1300	1800×1150×1140
XQM-200	200L	생산 모델	50L	4	25L 진공 불밀 탱크 장착 가능	2725	2670×1600×2804

성능 매개변수 테이블

모델	장치 전원 공급 장치	전원 커 넥터	모터 파워 (kW)	속도 조절 방 법	실행 설정 총 시간(분)	교대로 정 방향 및 역 방향 작동 시간(분)	행성 디스 크 속도 (rpm)	가는 탱크 속도 (rpm)	속도 비 율	소음 (dB)
XQM-0.4	220V 50Hz	단상	0.25kW	주파수 변환 속도 조절	1-9999	1-999	0-435	0-870	1:2	58±5
XQM-1	220V 50Hz	단상	0.75kW	주파수 변환 속도 조절	1-9999	1-999	0-335	0-810	1:2	60±5
XQM-2	220V 50Hz	단상	0.75kW	주파수 변환 속도 조절	1-9999	1-999	0-335	0-810	1:2	60±5
XQM-4	220V 50Hz	단상	0.75kW	주파수 변환 속도 조절	1-9999	1-999	0-335	0-810	1:2	60±5
XQM-6	220V 50Hz	단상	0.75kW	주파수 변환 속도 조절	1-9999	1-999	0-335	0-810	1:2	60±5
XQM-8	220V 50Hz	단상	1.5kW	주파수 변환 속도 조절	1-9999	1-999	0-290	0-580	1:2	60±5
XQM-10	220V 50Hz	단상	1.5kW	주파수 변환 속도 조절	1-9999	1-999	0-290	0-580	1:2	60±5
XQM-12	220V 50Hz	단상	1.5kW	주파수 변환 속도 조절	1-9999	1-999	0-290	0-580	1:2	60±5
XQM-16	380V 50Hz	3단계	3kW	주파수 변환 속도 조절	1-9999	1-999	0-255	0-510	1:2	65±5
XQM-20	380V 50Hz	3단계	4kW	터치 스크린	1-9999	1-999	0-215	0-430	1:2	65±5
XQM-40	380V 50Hz	3단계	5.5kW	터치 스크린	1-9999	1-999	0-195	0-390	1:2	68±5
XQM-60	380V 50Hz	3단계	7.5kW	터치 스크린	1-9999	1-999	0-174	0-260	1:1.5	68±5
XQM-80	380V 50Hz	3단계	11kW	터치 스크린	1-9999	1-999	0-151	0-242	1:1.5	68±5
XQM-100	380V 50Hz	3단계	11kW	터치 스크린	1-9999	1-999	0-151	0-242	1:1.5	68±5
XQM-200	380V 50Hz	3단계	22kW	터치 스크린	1-9999	1-999	0-143	0-215	1:1.5	68±5

• 용량 요구 사항

- **실험실 등급**: 샘플 준비에 적합한 50ml-1L 볼 밀 탱크에 적합한 1-4L 소형 장비를 선택하십시오.
- **생산등급**: 20L 이상의 대규모 장비(예: XQM 시리즈)는 대량 생산을 지원하며 권양 및 진동 스크리닝 및 배출 장치를 갖추어야 합니다.

• 재료 선택

- **분쇄 용기 재료**: 재질 특성에 따라 스테인레스 스틸(오염 방지), 커런덤(부식 방지) 또는 산화 지르코늄(고경도)을 선택하십시오.

• 제어방식

- 실험의 반복성을 향상시키기 위해 가변 주파수 속도 조절 및 프로그래밍 가능한 제어 기능을 갖춘

모델에 우선순위가 부여됩니다.

- 보안 및 유지 관리

- 장기간 안정적인 작동을 보장하려면 장비의 윤활 시스템(예: 액체 오일 자체 윤활) 및 기어 내구성에 주의하십시오.

- 특별한 요구

- 진공 또는 불활성 가스 환경에서 분쇄해야 하는 경우 진공 불밀 탱크 및 밀봉 장치가 필요합니다.

작동 원리

수직형 사각 유성 볼밀은 유성 운동 메커니즘을 통해 재료의 효율적인 분쇄를 실현합니다.:

1. **행성 운동**: 메인 턴테이블은 4개의 볼 밀 용기를 구동하여 중심 축을 중심으로 회전합니다. 동시에 각 병은 자체 축을 중심으로 반대 방향으로 회전하여 복합 운동 궤적을 형성합니다.
2. **연삭 메커니즘**: 탱크 내의 그라인딩 볼은 고속 이동 중에 충돌, 전단 및 마찰을 발생시켜 재료를 분쇄하고 혼합합니다. 건식/습식 방식 및 진공 환경에 적합합니다.
3. **세분성 제어**: 회전 속도, 분쇄 시간, 분쇄 볼 비율을 조정하여 재료를 나노미터 수준(0.1 마이크론)으로 분쇄할 수 있습니다.

제품 특징

장비 셀은 정사각형 디자인 요소를 채택하고 고정밀 금형으로 스탬프 처리됩니다. 관대하고 세련되며 고급스럽고 안정적입니다.; 가공 부품은 CNC 가공 기술을 채택하고 유성 디스크는 일체형으로 주조 및 성형되며 변속기 기어는 특수 재료와 정밀 기어로 만들어져 고속에서 장비의 부드럽고 조용한 작동을 보장합니다.; 분쇄 탱크 고정 장치는 작동하기 쉽고 안전하며 신뢰할 수 있습니다.

• 구조 설계

- **정사각형 몸체**: 고정밀 금형 스탬핑 및 성형을 사용하여 외관과 안정성을 모두 고려하고 장비 진동을 효과적으로 줄입니다.
- **행성 전송 시스템**: 유성기어와 태양기어가 협력하여 분쇄용기의 회전과 회전의 복합운동을 실현하여 분쇄효율을 향상시킵니다.

• 성능상의 이점

- **효율적인 연삭**: 주파수 변환 속도 조절을 통해 속도를 제어하여 다양한 재료의 입자 크기 요구 사항을 충족합니다.
- **다재**: 건식분쇄, 습식분쇄, 진공분쇄, 저온분쇄를 지원하며 다양한 재질(스테인리스, 커런덤, 지르코니아 등)로 제작된 볼밀 탱크에 적합합니다.
- **지능형 제어**: LCD 터치 스크린, 프로그래밍 가능한 연삭 시간, 정방향 및 역방향 사이클, 회전 속도를 갖추고 있어 다중 작업 모니터링 및 데이터 기록을 지원합니다.

• 안전과 편리함

- **보안 보호**: 전자식 도어락 설계와 개폐보호스위치, 풀림방지 너트로 고속운전시 안전성을 보장합니다.
- **소음 감소 설계**: 기어박스는 고체 윤활 또는 액체 오일 자체 윤활 시스템을 채택하여 작동 소음을 60데시벨 미만으로 줄입니다.

액세서리 및 맞춤 제작



액세서리 및 맞춤 제작

액세서리

분쇄 용기, 가열 요소, 샘플 홀더, 제어 모듈 및 기타 호환 액세서리는 제품 구성에 따라 선택할 수 있습니다.

맞춤 구성

전압, 용량, 챔버 크기, 공정 온도 또는 적용 요구 사항은 적절한 구성을 위해 TENCAN에 문의하십시오.