

Professional
Powder Equipment
Manufacturer

TENCAN

Product Brochure



Powder
Equipment



Milling
Technology



Powder
Materials



유성 볼밀 시리즈

수직 사각형 행성 볼밀

XQM-2~100

수직 사각형 행성 볼밀은 정밀 혼합, 초미세 분쇄 및 소량 시료 제조를 위한 전문 장비입니다. 신소재 연구와 첨단 분말 재료의 소량 생산에 적합하며, 대학 실험실 및 산업 연구소에서 효율적으로 사용됩니다.

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



— TENCAN POWDER —

제품 개요

수직 사각형 행성 볼밀은 정밀 혼합, 초미세 분쇄 및 소량 시료 제조를 위한 전문 장비입니다. 신소재 연구와 첨단 분말 재료의 소량 생산에 적합하며, 대학 실험실 및 산업 연구소에서 효율적으로 사용됩니다.





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 볼 밀 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



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.





수직 사각 유성 볼밀 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 나 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	볼밀 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 볼밀 탱크 장착 가능	35	550x300x360
XQM-1	1L	실험모델	50-500mL	4	50-250mL 진공 볼밀 탱크 장착 가능	100	760x470x580
XQM-2	2L	실험모델	50-500mL	4	50-250mL 진공 볼밀 탱크 장착 가능	100	760x470x580
XQM-4	4L	실험모델	250-1000mL	4	50-750mL 진공 볼밀 탱크 장착 가능	100	760x470x580
XQM-6	6L	실험모델	1-1.5L	4	50-1000mL 진공 볼밀 탱크 장착 가능	100	760x470x580
XQM-8	8L	실험모델	1-2L	4	50-1500mL 진공 볼밀 탱크 장착 가능	168	900x600x640
XQM-10	10L	실험모델	1-2.5L	4	1-2L 진공 볼밀 탱크 장착 가능	168	900x600x640
XQM-12	12L	실험모델	1-3L	4	1-2L 진공 볼밀 탱크 장착 가능	168	900x600x640
XQM-16	16L	실험모델	2-4L	4	1-3L 진공 볼밀 탱크 장착 가능	203	950x600x710
XQM-20	20L	생산 모델	2-5L	4	2-4L 진공 볼밀 탱크 장착 가능	392	1200x790x930
XQM-40	40L	생산 모델	5-10L	4	5L 진공 볼밀 탱크 장착 가능	656	1400x880x1070
XQM-60	60L	생산 모델	10-15L	4	10L 진공 볼밀 탱크 장착 가능	950	1600x1070x1250
XQM-80	80L	생산 모델	15-20L	4	15L 진공 볼밀 탱크 장착 가능	1300	1750x1140x1330
XQM-100	100L	생산 모델	20-25L	4	20L 진공 볼밀 탱크 장착 가능	1300	1800x1150x1140
XQM-200	200L	생산 모델	50L	4	25L 진공 볼밀 탱크 장착 가능	2725	2670x1600x2804

성능 매개변수 테이블

모델	장치 전원 공급 장치	전원 커넥터	모터 파워 (kW)	속도 조절 방법	실행 설정 총 시간(분)	교대로 정방향 및 역방향 작동 시간(분)	행성 디스크 속도 (rpm)	가는 탱크 속도 (rpm)	속도 비율	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 구조 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.