

Professional
Powder Equipment
Manufacturer



Powder
Equipment



Milling
Technology



Powder
Materials

TENCAN

Product Brochure



سلسلة مطاحن الكرة الكوكبية

مطحنة كروية كوكبية عمودية نصف دائرية للمختبر

XQM-0.4~16A

معدات تحضير مسحوق مختبرية فعالة ودقيقة

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

Generated at 2026-07-28 14:37:38



نظرة عامة على المنتج

معدات تحضير مسحوق مختبرية فعالة ودقيقة





مقدمة المنتج

إن المطحنة الكروية الكوكبية عبارة عن معدات تحضير مسحوق مختبرية تتسم بالكفاءة والدقة، وتستخدم بشكل أساسي لسحق المواد وخلطها وتشتيتها وتحضير المواد النانوية. هيكلها الأساسي يشمل القرص الكوكبي، خزان طاحونة الكرات (شبه دائري أو دائري)، كرة الطحن، نظام القيادة وجهاز الأمان. تحقق المعدات طحنًا فعالاً للمواد من خلال الحركة المركبة لثورة العجلة الكوكبية ودورانها، جنباً إلى جنب مع تأثير الطاقة العالية والاحتكاك. يعمل تصميم خزان مطحنة الكرة نصف الدائرية على تحسين استخدام المساحة وكفاءة الطحن، وهو مناسب للدفعات الصغيرة والمتطلبات التجريبية عالية الدقة.





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

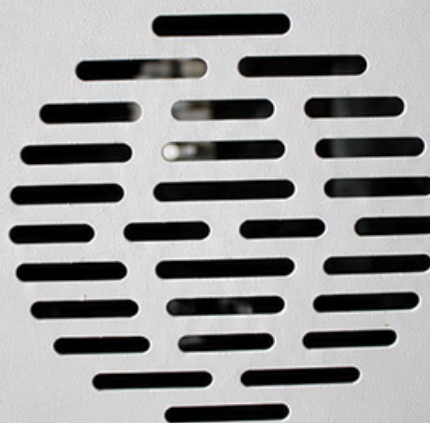


Viewing Window

Clearly observe the
operating status inside.

Cooling Fan Vent

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





مطحنة الكرة الكوكبية العمودية نصف الدائرية عبارة عن جهاز للخلط والطحن الدقيق وإعداد العينات وتطوير منتجات جديدة وإنتاج دفعة صغيرة من المواد عالية التقنية. تتميز مطحنة الكرات الكوكبية الخاصة بنا بالحجم الصغير والوظائف الكاملة والكفاءة العالية والضوضاء المنخفضة. وهي عبارة عن معدات مسحوقية لمؤسسات البحث العلمي والجامعات ومختبرات الشركات للحصول على عينات بحثية (يمكن الحصول على أربع عينات في وقت واحد في كل تجربة). مجهزة بخزان مطحنة الكرة الفراغية، يمكن طحن العينات في حالة فراغ.

مطحنة الكرة الكوكبية العمودية نصف الدائرية تستخدم على نطاق واسع في الجيولوجيا والتعدين والمعادن والإلكترونيات ومواد البناء والسيراميك والصناعات الكيماوية والصناعات الخفيفة والطب وحماية البيئة وغيرها من الإدارات، ومناسبة للسيراميك الإلكتروني والسيراميك الإنشائي والمواد المغناطيسية وأكسيد الكوبالت الليثيوم ومنجنات الليثيوم والمحفزات والفوسفور ومسحوق الإنارة الشفق الطويل ومسحوق تلميع الأرض النادرة ومسحوق الزجاج الإلكتروني وخلايا الوقود ومكثفات أكسيد الزنك والسيراميك مقاومات أكسيد الزنك، السيراميك، (PTC، NTC) الثرمستورات، MLCC، الكهرضغطي والمواد النانوية ومكثفات السيراميك الرقاقة فريت Ni-Zn، العازل، سيراميك الألومينا، سيراميك الزركونيا، الفوسفور، مسحوق أكسيد الزنك، مسحوق أكسيد الكوبالت، فريت Mn-Zn وغيرها من المنتجات.

- **أبحاث علوم المواد :** تحضير المواد النانوية والمواد المركبة والماسحيق المعدنية/غير المعدنية متناهية الصغر.
- **المجال الطبي :** خلط مكونات الدواء وتعطيل الخلايا والمعالجة المسبقة للعينات البيولوجية.
- **السيراميك مثل الكاولين صناعة السيراميك والزجاج :** التشتت الموحد للمواد الخام وتحضير ملاط.
- **الالكترونيات والمعادن :** المعالجة الدقيقة للماسحيق المعدنية ومواد أشباه الموصلات والمواد المغناطيسية.
- **حماية البيئة والزراعة :** تحليل العينات الجيولوجية والتربة ومعالجة النفايات واختبار جودة المنتجات الزراعية.

المعلومات التقنية

جدول معلومات التكوين الأساسي

نموذج	مواصفة	يمكن أن تكون مجهزة بخزان مطحنة الكرة مواصفة	كمية	يمكن أن تكون مجهزة بخزان فراغ مواصفة	وزن المعدات ((كجم	حجم المعدات ((م
XQM-0.4A	0.4L	25-100mL	4	يمكن أن تكون مجهزة بخزان مطحنة الكرة فراغ 50 مل	29	500×300×340
XQM-1A	1L	50-500mL	4	يمكن أن تكون مجهزة بخزان مطحنة الكرة فراغ 250-50 مل	85	760×470×600
XQM-2A	2L	50-500mL	4	يمكن أن تكون مجهزة بخزان مطحنة الكرة فراغ 250-50 مل	85	760×470×600
XQM-4A	4L	250-1000mL	4	يمكن أن تكون مجهزة بخزان مطحنة الكرة فراغ 500-50 مل	85	760×470×600
XQM-6A	6L	1-1.5L	4	يمكن أن تكون مجهزة بخزان مطحنة الكرة فراغ 1000-50 مل	85	760×470×600
XQM-8A	8L	1-2L	4	يمكن أن تكون مجهزة بخزان مطحنة الكرة فراغ 1500-50 مل	150	880×560×642
XQM-10A	10L	1-2.5L	4	يمكن أن تكون مجهزة بخزان مطحنة الكرة فراغ 2-1L	150	880×560×642
XQM-12A	12L	1-3L	4	يمكن أن تكون مجهزة بخزان مطحنة الكرة فراغ 2-1L	150	880×560×642
XQM-16A	16L	2-4L	4	يمكن أن تكون مجهزة بخزان مطحنة الكرة فراغ 3-1 لتر	205	950×600×710

جدول معلومات الأداء

نموذج	مصدر طاقة الجهاز	موصل الطاقة	قوة المحرك ((كيلوواط	طريقة تنظيم السرعة	تشغيل الإعدادات الوقت الإجمالي ((دقيقة	البديل الإيجابي والسلبي وقت التشغيل ((دقيقة	سرعة القرص الكوكبي (دورة في الدقيقة)	سرعة خزان الطحن (دورة في الدقيقة)	نسبة السرعة	الضوضاء ((ديسيبل
XQM-0.4A	فولت 220 هرتز 50	مرحلة واحدة	0.25kW	تنظيم سرعة تحويل التردد	1-9999	1-999	0-435	0-870	1:2	58±5
XQM-1A	فولت 220 هرتز 50	مرحلة واحدة	0.75kW	تنظيم سرعة تحويل التردد	1-9999	1-999	0-335	0-810	1:2	60±5
XQM-2A	فولت 220 هرتز 50	مرحلة واحدة	0.75kW	تنظيم سرعة تحويل التردد	1-9999	1-999	0-335	0-810	1:2	60±5
XQM-4A	فولت 220 هرتز 50	مرحلة واحدة	0.75kW	تنظيم سرعة تحويل التردد	1-9999	1-999	0-335	0-810	1:2	60±5
XQM-6A	فولت 220 هرتز 50	مرحلة واحدة	0.75kW	تنظيم سرعة تحويل التردد	1-9999	1-999	0-335	0-810	1:2	60±5
XQM-8A	فولت 220 هرتز 50	مرحلة واحدة	1.5kW	تنظيم سرعة تحويل التردد	1-9999	1-999	0-290	0-580	1:2	60±5
XQM-10A	فولت 220 هرتز 50	مرحلة واحدة	1.5kW	تنظيم سرعة تحويل التردد	1-9999	1-999	0-290	0-580	1:2	60±5
XQM-12A	فولت 220 هرتز 50	مرحلة واحدة	1.5kW	تنظيم سرعة تحويل التردد	1-9999	1-999	0-290	0-580	1:2	60±5
XQM-16A	فولت 380 هرتز 50	ثلاث مراحل	3kW	تنظيم سرعة تحويل التردد	1-9999	1-999	0-255	0-510	1:2	65±5

- **خصائص العينة :** تتطلب المواد الصلبة خزاناً مقاوماً للتآكل (مثل كربيد التنجستن)، وتتطلب المواد الهشة أو الحساسة للحرارة وضع طحن منخفض الحرارة.
- **الإنتاجية :** اختر خزاناً واحداً أو تكويناً بأربعة خزانات وفقاً للمتطلبات التجريبية، ويجب ألا يتجاوز حجم التعبئة 2/3 من حجم الخزان.
- **هدف الطحن :** يتطلب الطحن النانوي سرعة دوران عالية (≤ 500 دورة في الدقيقة) وكرات طحن صغيرة الحجم (مثل كرات الزركونيا).
- **معلومات المعدات :** انتبه إلى قوة المحرك (مثل 0.75-2.2 كيلو واط)، والحد الأقصى لتسارع الطرد المركزي ووظيفة التوقيت.
- **الأمن والصيانة :** أعط الأولوية للطرز ذات الإغلاق التلقائي، والتنبيه للخطأ، والتصميم سهل التفكيك لتقليل تكاليف الصيانة.

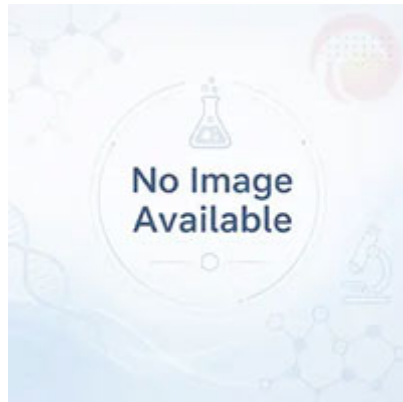
مبدأ العمل

- **آلية حركة الكواكب :** يقوم القرص الدوار بتشغيل خزان مطحنة الكرة للدوران حول المحور الرئيسي، وفي نفس الوقت، يدور الخزان نفسه بسرعة عالية، مما يشكل مجال قوة طرد مركزي مركب.
- **عمل طحن :** تتصادم كرات الطحن الموجودة في الخزان مع المواد بسرعة عالية تحت تأثير قوة الطرد المركزي، مما يؤدي إلى توليد القص والصدمات والاحتكاك لتحقيق التكسير والخلط.
- **التحكم في المعلمة :** التحكم بدقة في حجم الجسيمات للمنتج النهائي عن طريق ضبط سرعة الدوران (مثل 200-800 دورة في الدقيقة)، ووقت الطحن ونسبة الكرة إلى المادة.

مميزات المنتج

- **كفاءة :** يوفر وضع الحركة الكوكبية (الدوران + الدوران) كثافة طاقة عالية، كما تم تحسين كفاءة الطحن بشكل كبير مقارنة بالمعدات التقليدية.
- **التوحيد :** يضمن مسار الحركة ثلاثي الأبعاد خلط المواد بالكامل وتوزيع حجم الجسيمات بشكل موحد (يمكن أن يصل الحد الأدنى إلى 0.1 ميكرون).
- **براعة :** يدعم الطحن الجاف/الرطب، ومناسب لخزانات طاحونة الكرات المصنوعة من مواد مختلفة (مثل الفولاذ المقاوم للصدأ والسيراميك والبولي يوريثين).
- **آمنة وموثوقة :** مجهزة بمفتاح أمان، وحماية من الحمل الزائد، وتصميم منخفض الضوضاء، يتوافق مع معايير السلامة العملية.
- **والتشغيل المبرمج لتحسين تكرار التجارب LED التحكم الذكي :** التحكم في التردد، والتوقيت للأمام والخلف، وشاشة.





مطحنة الكرة الكوكبية العمودية نصف الدائرية: يعتمد هيكل المعدات على عناصر تصميم نصف دائرية ومختومة بقوالب عالية الدقة. ويتم صب وتشكيل القرص الكوكبي بشكل متكامل، CNC، إنها سخية ومكررة وراقية ومستقرة.؛ تعتمد الأجزاء المُشكَّلة تقنية المعالجة وتروس النقل مصنوعة من مواد خاصة وتروس دقيقة لضمان التشغيل السلس والهادئ للمعدات بسرعات عالية.؛ إن جهاز حمل خزان الطحن سهل التشغيل وآمن وموثوق.

المزايا التقنية الأساسية:

- تعتمد السلسلة بأكملها تقنية تنظيم سرعة تحويل التردد لتحقيق تغيير السرعة بدون خطوات
- يدعم التشغيل المتناوب للأمام والخلف، والطحن بشكل متساوٍ
- يمكن ضبط وقت التشغيل بدقة، حتى 9999 دقيقة
- تتم مطابقة سرعات الثورة والدوران بدقة لضمان أفضل تأثير للطحن

تصميم حماية السلامة:

- تتوافق جميع الموديلات مع معايير التحكم في الضوضاء
- جهاز حماية المحرك الزائد
- وظيفة الإغلاق في حالات الطوارئ
- نطاق واسع من القدرة على التكيف مع الجهد واستقرار قوي

يغطي نطاق التطبيق:

- مجموعة كاملة من الاحتياجات بدءاً من الدفعات الصغيرة للمختبرات وحتى الإنتاج الصناعي
- متوافق مع المواصفات المختلفة لخزانات طحن الكرات، بما في ذلك خزانات طحن الكرات الفراغية
- تنطبق على العديد من المجالات مثل علوم المواد والكيمياء والمستحضرات الصيدلانية وما إلى ذلك

الملحقات والتخصيص



الملحقات والتخصيص

الملحقات

يمكن اختيار أوعية الطحن وعناصر التسخين وحوامل العينات ووحدات التحكم والملحقات المتوافقة الأخرى حسب تكوين المنتج.

التخصيص

بالنسبة لمتطلبات الجهد أو السعة أو حجم الحجرة أو درجة حرارة العملية أو التطبيق، يرجى الاتصال بـ TENCAN للحصول على تكوين مناسب.