

Professional  
Powder Equipment  
Manufacturer



Powder  
Equipment



Milling  
Technology



Powder  
Materials

# TENCAN

## Product Brochure



سلسلة مطحنة الكرة الكوكبية

## مطحنة كروية كوكبية نصف دائرية - نموذج مختبري

**XQM-0.4~16A**

معدات تحضير مسحوق مختبرية فعالة ودقيقة

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

 **TENCAN**  
— TENCAN POWDER —

## 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  
TimeForward  
RotationReverse  
RotationInterval  
Time

Stop

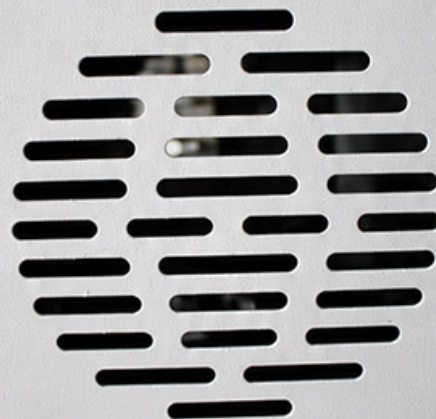


## Viewing Window

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) الترمستورات، 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 والمساحيق 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.
- **الإلكترونيات والمعادن** : المعالجة الدقيقة للمساحيق 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	لا يمكن أن تكون مجهزة بخزان مطحنة الكرة فراغ 2-1	150	880×560×642
XQM-12A	12L	1-3L	4	لا يمكن أن تكون مجهزة بخزان مطحنة الكرة فراغ 2-1	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 معلمات الأداء

نموذج	مصدر طاقة الجهاز	موصل الطاقة	قوة المحرك ((كيلوواط	طريقة تنظيم السرعة	تشغيل الإعدادات الوقت الإجمالي (دقيقة)	البدل الإيجابي والسليبي 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 خزناً 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 ( $\leq 500$  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 الاغلاق 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.