

Professional
Powder Equipment
Manufacturer



Powder
Equipment



Milling
Technology



Powder
Materials

TENCAN

Product Brochure



BROYEURS PLANÉTAIRES À BOULETS

Broyeur planétaire à billes vertical semi-circulaire (modèle de laboratoire)

XQM-0.4~16A

Équipement de préparation de poudre de qualité laboratoire efficace et précis

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

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



Présentation du produit

Équipement de préparation de poudre de qualité laboratoire efficace et précis





Présentation du produit

Le broyeur à boulets planétaire est un équipement de préparation de poudre de qualité laboratoire efficace et précis, principalement utilisé pour broyer, mélanger, disperser des matériaux et préparer des nanomatériaux. Sa structure de base comprend un disque planétaire, un réservoir de broyeur à boulets (semi-circulaire ou circulaire), une boule de broyage, un système d'entraînement et un dispositif de sécurité. L'équipement permet un broyage efficace des matériaux grâce au mouvement composé de révolution et de rotation de la roue planétaire, combiné à un impact et une friction à haute énergie. La conception du réservoir du broyeur à boulets semi-circulaire optimise davantage l'utilisation de l'espace et l'efficacité du broyage, et convient aux exigences expérimentales en petits lots et de haute précision.





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

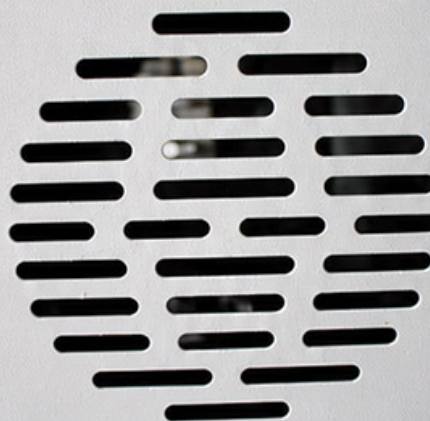


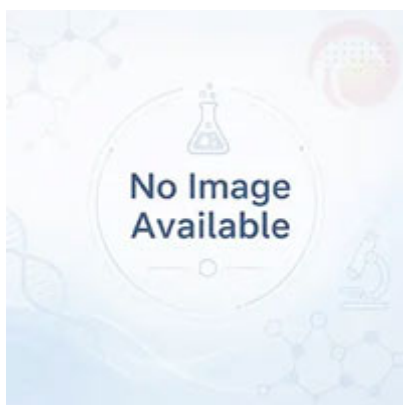
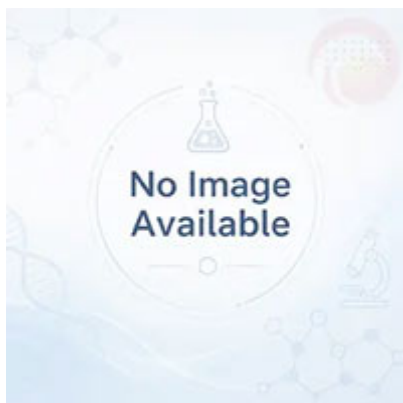
Viewing Window

Clearly observe the
operating status inside.

Cooling Fan Vent

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





Le broyeur à boulets planétaire semi-circulaire vertical est un dispositif pour le mélange, le broyage fin, la préparation d'échantillons, le développement de nouveaux produits et la production en petits lots de matériaux de haute technologie. Notre broyeur à boulets planétaire est de petite taille, doté de fonctions complètes, d'un rendement élevé et d'un faible bruit. Il s'agit d'un équipement de poudre permettant aux instituts de recherche scientifique, aux universités et aux laboratoires d'entreprise d'obtenir des échantillons de recherche (quatre échantillons peuvent être obtenus simultanément dans chaque expérience). Equipé d'un réservoir de broyeur à boulets sous vide, les échantillons peuvent être broyés sous vide.

Broyeur planétaire semi-circulaire vertical à boulets Largement utilisé dans la géologie, l'exploitation minière, la métallurgie, l'électronique, les matériaux de construction, la céramique, l'industrie chimique, l'industrie légère, la médecine, la protection de l'environnement et d'autres départements, adapté aux céramiques électroniques, céramiques structurales, matériaux magnétiques, oxyde de lithium-cobalt, manganate de lithium, catalyseurs, phosphores, poudre luminescente à longue rémanence, poudre de polissage de terres rares, poudre de verre électronique, piles à combustible, varistances d'oxyde de zinc, céramiques piézoélectriques, nanomatériaux, condensateurs en céramique de tranche, MLCC, thermistances (PTC, NTC), varistances ZnO, céramiques diélectriques, céramiques d'alumine, céramiques de zircone, phosphores, poudre d'oxyde de zinc, poudre d'oxyde de cobalt, ferrite Ni-Zn, ferrite Mn-Zn et autres produits.

- **Recherche en science des matériaux** : Préparation de nanomatériaux, de matériaux

composites et de poudres ultrafines métalliques/non métalliques.

- **Domaine médical** : Mélange d'ingrédients médicamenteux, perturbation cellulaire et prétraitement des échantillons biologiques.
- **Industrie de la céramique et du verre** : Dispersion uniforme des matières premières et préparation de pâtes céramiques telles que le kaolin.
- **Electronique et métallurgie** : Traitement fin de poudre métallique, de matériaux semi-conducteurs et de matériaux magnétiques.
- **Protection de l'environnement et agriculture** : Analyse d'échantillons de sols/géologiques, traitement des déchets et tests de qualité des produits agricoles.

Paramètres techniques

Tableau des paramètres de configuration de base

modèle	Spécification	Peut être équipé d'un réservoir de broyeur à boulets Spécification	quantité	Peut être équipé d'un réservoir à vide Spécification	Poids de l'équipement (kg)	Volume d'équipement (mm)
XQM-0.4A	0.4L	25-100mL	4	Peut être équipé d'un réservoir de broyeur à boulets sous vide de 50 ml	29	500×300×340
XQM-1A	1L	50-500mL	4	Peut être équipé d'un réservoir de broyeur à boulets sous vide de 50 à 250 ml	85	760×470×600
XQM-2A	2L	50-500mL	4	Peut être équipé d'un réservoir de broyeur à boulets sous vide de 50 à 250 ml	85	760×470×600
XQM-4A	4L	250-1000mL	4	Peut être équipé d'un réservoir de broyeur à boulets sous vide de 50 à 500 ml	85	760×470×600
XQM-6A	6L	1-1.5L	4	Peut être équipé d'un réservoir de broyeur à boulets sous vide de 50 à 1 000 ml	85	760×470×600
XQM-8A	8L	1-2L	4	Peut être équipé d'un réservoir de broyeur à boulets sous vide de 50 à 1 500 ml	150	880×560×642
XQM-10A	10L	1-2.5L	4	Peut être équipé d'un réservoir de broyeur à boulets sous vide de 1 à 2 L	150	880×560×642
XQM-12A	12L	1-3L	4	Peut être équipé d'un réservoir de broyeur à boulets sous vide de 1 à 2 L	150	880×560×642
XQM-16A	16L	2-4L	4	Peut être équipé d'un réservoir de broyeur à boulets sous vide de 1 à 3 L	205	950×600×710

Tableau des paramètres de performances

modèle	Alimentation de l'appareil	Connecteur d'alimentation	Puissance du moteur (kW)	Méthode de régulation de vitesse	Paramètres d'exécution Temps total (min)	Alternier le positif et le négatif Temps de fonctionnement (min)	Vitesse du disque planétaire (tr/min)	Vitesse du bac de broyage (tr/min)	Rapport de vitesse	Bruit (dB)
XQM-0.4A	220 V 50 Hz	monophasé	0.25kW	Régulation de la vitesse de conversion de fréquence	1-9999	1-999	0-435	0-870	1:2	58±5
XQM-1A	220 V 50 Hz	monophasé	0.75kW	Régulation de la vitesse de conversion de fréquence	1-9999	1-999	0-335	0-810	1:2	60±5
XQM-2A	220 V 50 Hz	monophasé	0.75kW	Régulation de la vitesse de conversion de fréquence	1-9999	1-999	0-335	0-810	1:2	60±5
XQM-4A	220 V 50 Hz	monophasé	0.75kW	Régulation de la vitesse de conversion de fréquence	1-9999	1-999	0-335	0-810	1:2	60±5
XQM-6A	220 V 50 Hz	monophasé	0.75kW	Régulation de la vitesse de conversion de fréquence	1-9999	1-999	0-335	0-810	1:2	60±5
XQM-8A	220 V 50 Hz	monophasé	1.5kW	Régulation de la vitesse de conversion de fréquence	1-9999	1-999	0-290	0-580	1:2	60±5
XQM-10A	220 V 50 Hz	monophasé	1.5kW	Régulation de la vitesse de conversion de fréquence	1-9999	1-999	0-290	0-580	1:2	60±5
XQM-12A	220 V 50 Hz	monophasé	1.5kW	Régulation de la vitesse de conversion de fréquence	1-9999	1-999	0-290	0-580	1:2	60±5
XQM-16A	380 V 50 Hz	Trois phases	3kW	Régulation de la vitesse de conversion de fréquence	1-9999	1-999	0-255	0-510	1:2	65±5

- **Exemples de propriétés** : Les matériaux durs nécessitent un réservoir résistant à l'usure (comme le carbure de tungstène) et les matériaux cassants ou sensibles à la chaleur nécessitent un mode de broyage à basse température.
- **Débit** : Choisissez une configuration à un seul réservoir ou à quatre réservoirs selon les exigences expérimentales, et le volume de remplissage ne doit pas dépasser les 2/3 du volume du réservoir.

- **cible de meulage** : Le broyage à l'échelle nanométrique nécessite une vitesse de rotation élevée (≥ 500 tr/min) et des billes de broyage de petite taille (telles que des billes de zircone).
- **Paramètres de l'équipement** : Faites attention à la puissance du moteur (telle que 0,75-2,2 kW), à l'accélération centrifuge maximale et à la fonction de synchronisation.
- **Sécurité et maintenance** : Donnez la priorité aux modèles avec arrêt automatique, alarme de panne et conception facile à démonter pour réduire les coûts de maintenance.

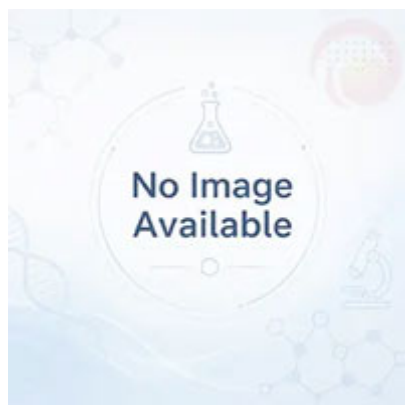
Principe de fonctionnement

- **mécanisme de mouvement planétaire** : Le plateau tournant fait tourner le réservoir du broyeur à boulets autour de l'axe principal, et en même temps, le réservoir lui-même tourne à grande vitesse, formant un champ de force centrifuge composite.
- **action de broyage** : Les billes de broyage dans le réservoir entrent en collision avec les matériaux à grande vitesse sous l'action de la force centrifuge, générant un cisaillement, un impact et une friction pour obtenir le concassage et le mélange.
- **Contrôle des paramètres** : Contrôlez avec précision la taille des particules du produit fini en ajustant la vitesse de rotation (par exemple 200 à 800 tr/min), le temps de broyage et le rapport bille/matériau.

Caractéristiques du produit

- **Efficacité** : Le mode de mouvement planétaire (révolution + rotation) offre une densité d'énergie élevée et l'efficacité de broyage est considérablement améliorée par rapport aux équipements traditionnels.
- **Uniformité** : La trajectoire de mouvement tridimensionnelle garantit que les matériaux sont entièrement mélangés et que la répartition granulométrique est uniforme (le minimum peut atteindre 0,1 micron).
- **Versatilité** : Prend en charge le broyage sec/humide, adapté aux réservoirs de broyeurs à boulets fabriqués en différents matériaux (tels que l'acier inoxydable, la céramique, le polyuréthane).
- **Sûr et fiable** : Équipé d'un interrupteur de sécurité, d'une protection contre les surcharges et d'une conception à faible bruit, conforme aux normes de sécurité des laboratoires.
- **Contrôle intelligent** : Contrôle de fréquence, synchronisation avant et arrière, affichage LED et fonctionnement programmé pour améliorer la répétabilité des expériences.





Broyeur planétaire semi-circulaire vertical à boulets: La coque de l'équipement adopte des éléments de conception semi-circulaires et est estampée de moules de haute précision. Il est généreux et raffiné, haut de gamme et stable.; Les pièces usinées adoptent la technologie de traitement CNC, le disque planétaire est intégralement moulé et formé et les engrenages de

transmission sont constitués de matériaux spéciaux et d'engrenages de précision pour assurer un fonctionnement fluide et silencieux de l'équipement à grande vitesse. ; Le dispositif de maintien du réservoir de broyage est facile à utiliser, sûr et fiable.

Principaux avantages techniques:

- La série entière adopte une technologie de régulation de vitesse de conversion de fréquence pour obtenir un changement de vitesse continu.
- Prend en charge le fonctionnement alterné en avant et en arrière, meulant plus uniformément
- La durée de fonctionnement peut être réglée avec précision, jusqu'à 9999 minutes
- Les vitesses de révolution et de rotation sont précisément adaptées pour garantir le meilleur effet de meulage.

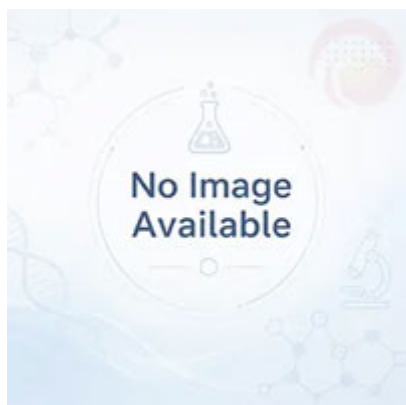
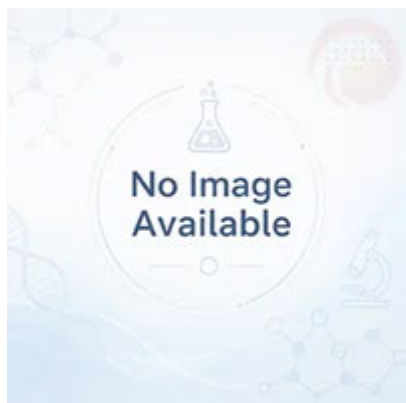
Conception de protection de sécurité:

- Tous les modèles sont conformes aux normes de contrôle du bruit
- Dispositif de protection contre les surcharges du moteur
- Fonction d'arrêt d'urgence
- Large plage d'adaptabilité de tension et forte stabilité

Le champ d'application couvre:

- Une gamme complète de besoins depuis les petits lots de laboratoire jusqu'à la production industrielle
- Compatible avec diverses spécifications de cuves de broyage à boulets, y compris les cuves de broyage à boulets sous vide
- Applicable à de nombreux domaines tels que la science des matériaux, la chimie, la pharmacie, etc.

Accessoires et personnalisation



Accessoires et personnalisation

Accessoires

Les bols de broyage, éléments chauffants, porte-échantillons, modules de commande et autres accessoires compatibles peuvent être sélectionnés selon la configuration du produit.

Personnalisation

Pour les exigences de tension, capacité, taille de chambre, température de procédé ou application, veuillez contacter TENCAN pour une configuration adaptée.