



BROYEUR À BILLES HAUTE ENERGIE E_{MAX}

un appareil révolutionnaire, pour un broyage ultrafin

L'E_{max} est un nouveau type de broyeur planétaire à billes pour le broyage à haute énergie. La combinaison unique de friction élevée et d'impact permet un broyage extrêmement fin des particules en un temps très court.

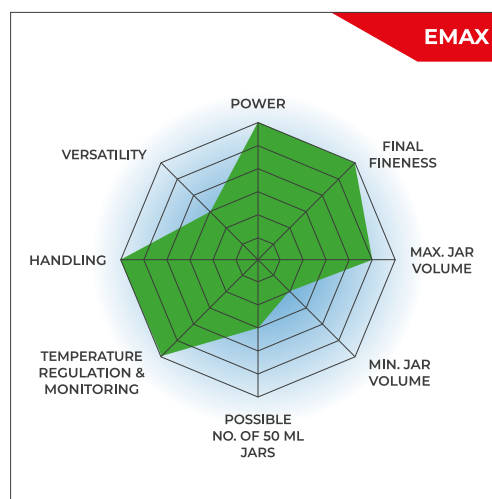
- | le broyage le plus rapide et le plus fin que les autres broyeurs à billes
- | la vitesse de 2000 tr/min permet la pulvérisation ultra-rapide de l'échantillon
- | le refroidissement à l'eau permet un fonctionnement continu sans les arrêts pour refroidissements
- | broyage sous contrôle de température
- | la distribution étroite de la taille des particules grâce à la conception spéciale des bols qui améliore le broyage de l'échantillon



[Cliquez pour voir la vidéo](#)

PLUS RAPIDE - PLUS FIN - PLUS FROID - LE BROYEUR À BILLES LE PLUS PERFORMANT

- | Vitesse maximale 2000 rpm
- | Granulométrie d'alimentation jusqu'à 5 mm et finesse finale de 0,08 µm
- | Deux stations de broyage pour des bols de broyage de 50 ml min. et de 125 ml max.
- | GrindControl pour mesurer la température et la pression à l'intérieur du bol de broyage.
- | Couvercle de mise sous gaz pour contrôler l'atmosphère à l'intérieur du bol de broyage
- | Surveillance de la température et broyage à température contrôlée, refroidissement à l'eau des bols de broyage
- | POS et programmes de cycle enregistrables, 4 matériaux de bols de broyage différents pour le broyage à sec et humide



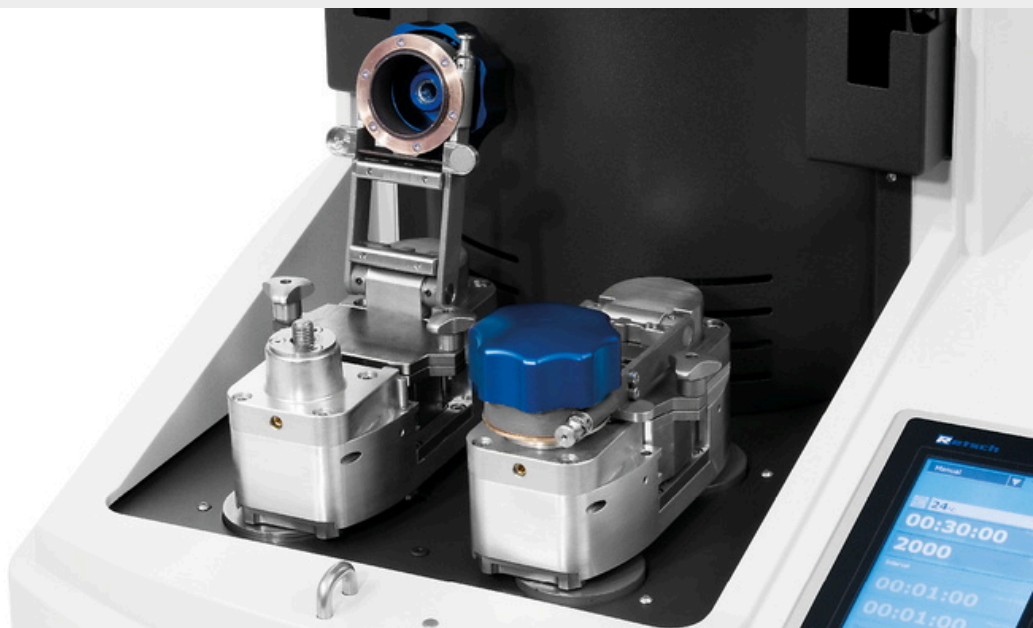
EXEMPLES D'APPLICATIONS

alliages, os, fibres de carbone, Catalyseurs, cellulose, clinker de ciment, céramique, produits chimiques, minéraux argileux, Charbon, Coke, béton, fibres, Verre, plâtre, minerai de fer, kaolin, pierre à chaux, oxydes métalliques, minéraux, minerais, papier, pigments, morceaux de plantes, Polymères, quartz, pierres semi-précieuses, boue d'épuration, scories, sols, thé, tabac, échantillons de déchets, bois, ...

Consultez notre base de données d'applications pour trouver la meilleure solution pour votre application.

GÉOMÉTRIE UNIQUE DES BOLS DE BROYAGE

Le broyeur à billes à haute énergie Emax réunit, à lui seul, les avantages de l'impact à haute fréquence, de la friction intensive et des mouvements circulaires contrôlés des bols pour une performance de broyage extrêmement efficace.



EMAX - FONCTIONS & CARACTÉRISTIQUES

FONCTIONNEMENT INTUITIF



INSERTION DU BOL DE BROYAGE



FERMETURE DU DISPOSITIF DE VERROUILLAGE DU BOL



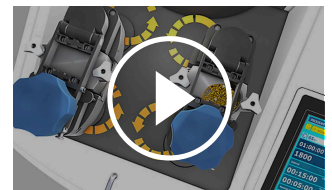
UTILISATION DE L'ÉCRAN TACTILE

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

LE MÉCANISME UNIQUE DE BROYAGE PRODUIT UNE GRANULOMÉTRIE SUBMICRONIQUE

Le broyeur à billes à haute énergie Emax réunit, à lui seul, les avantages de l'impact à haute fréquence, de la friction intensive et des mouvements circulaires contrôlés des bols pour une performance de broyage extrêmement efficace.

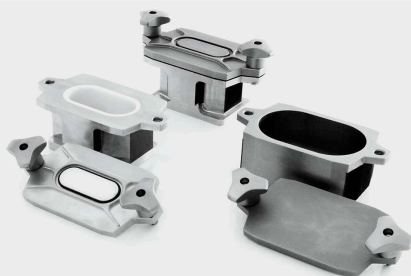
Les bols de broyage ont une forme ovale et sont montés respectivement sur deux disques. Ces disques déplacent les bols sur une trajectoire circulaire sans changer leur orientation. L'interaction entre la géométrie du bol et le mouvement provoque un fort frottement entre les billes de broyage, le matériau de l'échantillon et les parois du bol, ainsi qu'une accélération rapide qui permet l'impact des billes avec une grande force sur l'échantillon aux extrémités arrondies des bols. Ceci améliore significativement le mélange des particules et permet d'obtenir un broyage plus fin et une distribution granulométrique plus étroite par rapport à ce qui est possible d'obtenir dans des broyeurs à billes.



[Cliquez pour voir la vidéo](#)

POUR DES PROCÉDÉS DE BROYAGE SÛRS ET EFFICACES

ACCESSOIRES POUR UNE FLEXIBILITÉ MAXIMALE



BOLS DE BROYAGE EN 3 MATÉRIAUX DIFFÉRENTS

Les bols de broyage sont disponibles en 50 ml, 80 ml et 125 ml, et sont fabriqués dans des matériaux comprenant l'acier inoxydable, le carbure de tungstène et l'oxyde de zirconium, ce qui garantit une préparation de l'échantillon sans contamination. Les billes de broyage sont disponibles dans des tailles allant de 0,1 mm à 25 mm, selon le matériau.



[Cliquez pour voir la vidéo](#)

COUVERCLE D'AÉRATION (VIDEO)

RETSCH propose un couvercle d'aération spécial pour les bols de broyage conçus pour des applications nécessitant le maintien d'une atmosphère spéciale dans le bol.



GRINDCONTROL

Le GrindControl mesure la température et la pression à l'intérieur du bol. Le système comprend un capteur et une unité de transmission ainsi qu'un logiciel d'analyse.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Applications	nano broyage, réduction de taille, homogénéisation, mécanosynthèse, broyage colloïdal, broyage à haute énergie
Champ d'application	agriculture, biologie, chimie / matériaux de construction, environnement / recyclage, géologie/ métallurgie, ingénierie/ électroniques, médecine / produits pharmaceutiques, verres/ céramiques
Matière chargée	mi-dur, dur, cassant, fibreux - sec ou humide
Principe de broyage	impact, friction
Granulométrie initiale Max*	< 5 mm
Finesse finale*	< 80 nm
Charge / quantité alimentée*	max. 2 x 45 ml
Vitesse à 50 Hz (60 Hz)	300 - 2000 min-1
Refroidissement	refroidissement à l'eau intégré contrôlé / option: refroidissement externe
Régulation de la température	oui (la température min et max doit être définie)
Nb de stations de broyage	2
Type de bols de broyage	avec systèmes de fermeture de sécurité intégrés, couvercles d'aération en option
Matériau des outils de broyage	acier inoxydable, carbure de tungstène, oxyde de zirconium
Tailles des bols de broyage	50 ml / 125 ml
Réglage de la durée de broyage	00:01:00 à 99:59:59
Mode de fonctionnement intermittent	oui, avec inversion de sens en option
Intervalle de temps	00:01:00 à 99:59:59
Temps de pause	00:01:00 à 99:59:59
Programmes mémorisables (SOP)	10
Interfaces	USB / LAN (RJ45)
Entraînement	Moteur asynchrone triphasé avec convertisseur de fréquence
Puissance d'entraînement	2600 W
Donnée d'alimentation électrique	200-240 V, 50/60 Hz
Connexion d'alimentation	monophasé
Indice de protection	IP 30
Puissance consommée	~ 3100W (VA)
I x H x P fermé	625 x 525 x 645 mm
Poids net	~ 120 kg

Normes

CE

Brevet / Brevet d'utilité

Bols de broyage inclinés (US 8,042,754 B2)

*dépend de l'échantillon et de la configuration/des réglages de l'appareil

www.retsch.com/emax

N° ARTICLE

BROYEUR À BILLES HAUTE ENERGIE EMAX

(bols et billes (jusqu'à 15 mm) à commander séparément)

20.510.0001



Emax, 200–240 V, 50/60 Hz, Broyeur à billes Haute énergie avec 2 stations de broyage

SCREW-LOCK GRINDING JARS EMAX

ACIER INOX

01.462.0305

50 ml

01.462.0313



125 ml

CARBURE DE TUNGSTÈNE

01.462.0317



50 ml

OXYDE DE ZIRCONIUM

01.462.0312

50 ml

01.462.0307



125 ml

COUVERCLES D'AÉRATION POUR BOL EMAX

joint torique et filtre fritté inclus (veuillez commander le couvercle et le bol séparément)

22.107.0638

Couvercle d'aération pour bols Emax 50 ml

22.107.0640

Couvercle d'aération pour bols Emax 125 ml

Couvercle pour bols Emax

03.474.0258

Insert de couvercle d'aération pour bols Emax 50 ml, en acier inoxydable

03.107.0570

Insert de couvercle d'aération pour bols Emax 50 ml, oxyde de zirconium

03.474.0131

Insert d'aération pour bols Emax 50 ml, carbure de tungstène

03.474.0260	Insert de couvercle d'aération pour bols Emax 125 ml, en acier inoxydable
03.107.0565	Insert de couvercle d'aération pour bols Emax 125 ml, oxyde de zirconium

SYSTÈME DE MESURE DE PRESSION ET TEMPÉRATURE GRINDCONTROL

avec capteurs et unité de transmission, boîtier, aide à l'ouverture et accessoires de nettoyage pour MM 500 control / nano / Emax

(veuillez commander séparément l'insert du couvercle et le bol)

22.782.0032	GrindControl pour MM 500 control/nano/Emax bol de broyage 125 ml
-------------	--

GRINDCONTROL LID INSERTS

03.474.0242	Insert de couvercle GrindControl pour MM 500 control/nano et Emax bol de broyage 125 ml, acier inoxydable
03.474.0245	Insert de couvercle GrindControl pour MM 500 control/nano et Emax Bol de broyage 125 ml, oxyde de zirconium

ACCESSOIRES POUR BOLS EMAX

02.486.0051	Clé pour bols de broyage
22.186.0007	Filtre fritté avec joint torique, lot de 10 pièces
22.864.0001	Jeu de valves M8x1 pour GrindControl et couvercles d'aération
05.114.0057	Joint O-ring pour bols 50 ml, 1 pièce
05.114.0122	Joint O pour bols 125 ml, 1 pièce
03.362.0036	Lubrifiant réfrigérant, 100 ml
99.200.0029	Documentation QI/QO pour Emax

BILLES DE BROYAGE

ACIER INOX

22.455.0010 2 mm Ø, 500 g (approx. 110 ml)



22.455.0011 3 mm Ø, 500 g (approx. 120 ml)



22.455.0002 3 mm Ø, 200 pièces (approx. 6 ml)



22.455.0001 4 mm Ø, 200 pièces (approx. 14 ml)



22.455.0003 5 mm Ø, 200 pièces (approx. 25 ml)



05.368.0034 5 mm Ø



05.368.0035 7 mm Ø



05.368.0063 10 mm Ø



05.368.0037 12 mm Ø



05.368.0109 15 mm Ø



CARBURE DE TUNGSTÈNE

22.455.0006 3 mm Ø, 200 pièces (approx. 6 ml)



22.455.0005 4 mm Ø, 200 pièces (approx. 14 ml)



22.455.0004 5 mm Ø, 200 pièces (approx. 25 ml)



05.368.0038 5 mm Ø



05.368.0039 7 mm Ø



05.368.0071		10 mm Ø
05.368.0041		12 mm Ø
05.368.0110		15 mm Ø

OXYDE DE ZIRCONIUM

32.368.0005		0.1 mm Ø, 0,5 kg (approx. 135 ml)
32.368.0003		0.5 mm Ø, 0,5 kg (env. 135 ml)
32.368.0004		1 mm Ø, 0,5 kg (env. 135 ml)
05.368.0089		2 mm Ø, 0,5 kg (env. 135 ml)
05.368.0090		3 mm Ø, 0,5 kg (env. 140 ml)
05.368.0146		7 mm Ø
05.368.0094		10 mm Ø
05.368.0096		12 mm Ø
05.368.0113		15 mm Ø