Vibro-Broyeurs MM 200, MM 301



Broyer

Les Vibro-broyeurs RETSCH ont été développés spécialement pour le broyage à sec et humide d'échantillons de petites quantités.

Mélanger

Les vibro-broyeurs RETSCH sont des instruments de laboratoire universels pour le mélange et l' homogénéisation des poudres et suspensions.

Désagréger

Les broyeurs vibrants RETSCH sont particulièrement adaptés à la désintégration des cellules biologiques afin d'isoler l'ADN et l'ARN.

Des Avantages à Votre Service Chaque Jour

- broyage rapide et efficace avec effet d'homogénéisation
- emission d'énergie plus élevée grace à un grade d'oscillations plus élevé
- débit d'échantillonnage élevé grâce à une durée de broyage réduite et à deux zones de broyage
- présélection numérique de la durée de broyage et de la fréquence des vibrations
- bols de broyage étanches à la poussière grâce à une fermeture à vis (standard sur le MM 301)
- broyage humide sans perte de matière (MM 301)
- changement du bol de broyage par manipulation simple
- 20 échantillons peuvent être désagrégés en une seule manoeuvre pour les analyses d'ADN/ARN
- touches mémoires pour trois programmes standards
- blocage réglable pour les paramètres prédéfinis
- auto-centrage des bols de broyage pour une utilisation plus simple, rapide et sûre

Caractéristiques de performance	
Domaines d'application	Broyage (à sec et humide), mélange, homogénéisation, désagrégation de cellules
Domaines d'utilisation	agronomie, biologie, biotechnologie, chimie, céramique, verre, médecine, pharmacie, criminologie, environnement, minéralogie, métallurgie, matières premières
Matériaux chargés	durs, semi-durs, tendres, cassants, élastiques, fibreux
Taille initiale	MM 200 : jusqu'à 6 mm ; MM 301 : jusqu'à 8 mm
Finesse finale	env. 5 µm (selon matériaux)
Charge	MM 200 : 2 x 10 ml max. ; MM 301 : 2 x 20 ml max.

laboandco
www.laboandco.com
N° indigo : 08 20 20 16 16
© 2001-2004 laboandco.com - Tous droits réservés

Vibro-Broyeurs MM 200, MM 301

Les vibro-broyeurs MM 200 et MM 301 sont utilisés pour le broyage fin et ultrafin d'échantillons aussi bien durs que semi-durs, tendres, cassants, élastiques ou fibreux.
Ils vous permettent de broyer:

- tissus, os, cheveux
- produits chimiques, médicaments, dragées, comprimés
- minéraux, minerais, alliages
- verre, céramique
- terres, boues
- fragments de plantes, conifères, grains de céréales, graines d'oléagineux
- matières plastiques
- échantillons de déchets
- laine, textiles et bien d'autres matériaux

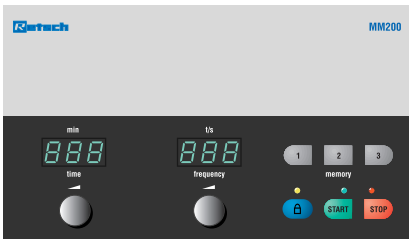
Ces vibro-broyeurs broient, mélangent ou homogénéisent deux échantillons de 0,2 à 20 ml en une seule opération. Ils peuvent aussi traiter jusqu'à 20 échantillons pour la désintégration de cellules. En raison d'efficacité du broyage très élevée, la durée nécessaire en est extrêmement réduite.

Avec l'efficacité des vibro-broyeurs MM 200 et MM 301, on peut obtenir une finesse allant jusqu'à 5 µm. (selon matériaux)

Le vibro-broyeur MM 301 offre en plus un dispositif de serrage autobloquant du bol de broyage. Ainsi, un support stable et un logement bien défini des bols de broyage optimisent la reproductibilité du traitement des échantillons et facilitent la manipulation lors du serrage et du changement de bol.

Grâce au bol de broyage à vis du MM 301, l'échantillon est enfermé de manière encore plus sûre, ce qui permet d'effectuer facilement des broyages humides sans perte de matière.

	MM 200	MM 301
Quantité d'échantillons	2 x 10 ml	2 x 20 ml
Taille initiale max.	6 mm	8 mm
Finesse finale jusqu'à	< 10 µm	< 5 µm
Durée normale de broyage	ø 2 minutes	ø 2 minutes
Broyage humide	Bols de broyage 25 ml, acier spécial	Tous bols de broyage
Désintégration de cellules avec récipients Eppendorf (options supplémentaires sur demande)	■ Racks adaptateurs pour 5 récipients jusqu'à 2 ml ■ Racks adaptateurs pour 10 récipients jusqu'à 0,4 ml	■ Racks adaptateurs pour 5 récipients jusqu'à 2 ml ■ Racks adaptateurs pour 10 récipients jusqu'à 0,4 ml ■ Racks adaptateurs pour 10 récipients jusqu'à 2 ml
Dispositif de serrage	Basic	Comfort
Auto-centrage	Non	Oui
Touches de mémorisation	Oui	Oui
Verrouillage	Oui	Oui
Présélection numérique de la durée de broyage	Oui	Oui
2 zones de broyage	Oui	Oui



Bols et billes de broyage

Le résultat du broyage est intimement lié au choix de la garniture. La capacité du bol, les billes de garniture et leur matière dépendent du type et de la quantité de l'échantillon.
Afin de ne pas fausser l'examen à effectuer, choisissez un matériau neutre pour les analyses.

L'énergie du broyage est définie par la densité du matériau et la masse des billes. Plus la densité et la masse des billes sont élevées, plus l'énergie de broyage sera haute. Les bols et billes doivent toujours être du même matériau.
Les tableaux ci-contre vous aideront à choisir la garniture de broyage adaptée.



Vibro-Broyeur MM 200



Gamme de bols de broyage



Vibro-Broyeur MM 301

www.laboandco.com
N° indigo : 08 20 20 16 16
© 2001-2004 laboandco.com - Tous droits réservés

Broyer, mélanger et désagréger avec la meilleure reproductibilité

Broyage Humide

Avec ses bols de broyage à vis, le MM 301 est idéal pour le broyage humide. Un joint supplémentaire en téflon empêche toute fuite de liquide et de matière, même par forte vibration.



Désintégration de Cellules

Pour la désintégration de micro-organismes et de bactéries, on dispose de bols inoxydables de 12,5 ml avec une ouverture spéciale de remplissage et de vidage pour les suspensions de cellules. Les petites quantités d'échantillons, comme celles qui sont courantes pour isoler l'ADN et l'ARN, seront préparées de préférence dans des récipients à usage unique (Eppendorf par exemple). Pour cela, on peut utiliser des racks supportant chacun 5 à 10 récipients à usage unique. La désintégration s'effectue dans des vibro-broyeurs efficaces, en un temps extrêmement court grâce à des billes de verre, si bien qu'une réfrigération supplémentaire est inutile.

Broyage à Froid

Les vibro-broyeurs MM 200 et MM 301 sont si efficaces que les durées de broyage sont très courtes et que l'échantillon s'échauffe à peine. Ainsi, la plupart des matériaux se broient et se mélangent sans réfrigération.
Les matières élastiques et celles sensibles aux températures peuvent être travaillées avec succès après réfrigération préalable de la matière à moudre et du bol de broyage.
Toutefois, les bols en agate et en céramique ne doivent pas être excessivement refroidis, afin d'éviter tout dommage pendant le processus de broyage.

Remplissage des Bols de Broyage : valeurs indicatives pour la quantité de matière et de billes

Vibro-Broyeur MM 200

Bols de broyage	Quantité	Taille initiale	Garniture de billes recommandée				
Volume nominal	d'échantillon	max.	Ø 20 mm	Ø 12 mm	Ø 9/10 mm	Ø 7 mm	Ø 5 mm
1,5 ml	0,2 – 0,5 ml	1 mm	-	-	-	-	1 à 2 pcs.
5,0 ml	0,5 – 2,0 ml	2 mm	-	-	-	1 à 2 pcs.	-
10,0 ml	2,0 – 4,0 ml	4 mm	-	1 à 2 pcs.	1 à 2 pcs.	-	-
25,0 ml	4,0 – 10,0 ml	6 mm	1 pc.	2 pcs.	-	-	-

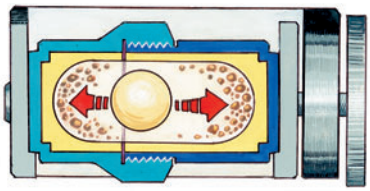
Vibro-Broyeur MM 301

Bols de broyage	Quantité	Taille initiale	Garniture de billes recommandée		
Volume nominal	d'échantillon	max.	Ø 20 mm	Ø 25 mm	Ø 30 mm
25,0 ml	jusqu'à 10,0 ml	6 mm	1 pc.	-	-
35,0 ml	jusqu'à 15,0 ml	6 mm	1 pc.	1 pc.	-
50,0 ml	jusqu'à 20,0 ml	8 mm	-	1 pc.	1 pc.

Détails Techniques

Les récipients de broyage produisent des vibrations radiales sur un plan horizontal. Ceci provoque la collision des billes entre elles sur la matière à moudre. Vous pouvez en régler l'intensité de façon précise de 3 à 30 vibrations/seconde. Un régulateur de vitesse maintient cette valeur constante pendant le broyage.

Sélectionnez numériquement la durée de broyage et de mélange de 10 secondes à 99 minutes. En mode stand-by, tous les paramètres de la machine sont conservés pour les essais suivants. Grâce à trois fonctions de mémorisation, on peut enregistrer différents réglages standard. Ceci garantit la meilleure reproductibilité dans le traitement des échantillons.



laboandco
www.laboandco.com
N° indigo : 08 20 20 16 16
© 2001-2004 laboandco.com - Tous droits réservés

Références

Vibro-Broyeur MM 200						Réf. article
Modèle MM 200, 220 – 240 V, 50/60 Hz						20.738.0001
Modèle MM 200, 120 V, 50/60 Hz						20.738.0005
Bols de broyage pour MM 200			1,5 ml	5 ml	10 ml	25 ml
Matériau	Agate		01.462.0112	01.462.0113	01.462.0008	-
	Corindon fritté		01.462.0110	01.462.0111	01.462.0007	-
	Oxyde de zirconium		-	-	01.462.0194	01.462.0195
	Acier inoxydable		02.462.0057	02.462.0059	02.462.0061	02.462.0119
	Acier inoxydable avec fermeture à vis		-	-	-	02.462.0213
	Acier spécial 2		02.462.0056	02.462.0058	02.462.0060	02.462.0052
	Carbure de tungstène		01.462.0114	01.462.0115	01.462.0009	-
	PTFE		-	-	-	02.462.0051
	Bol plastique pour mélanges en polystyrène, 28 ml 100 unités					22.041.0003
Billes de broyage pour MM 200		Ø 5 mm	Ø 7 mm	Ø 9/10 mm	Ø 12 mm	Ø 20 mm
Matériau	Agate	05.368.0024	05.368.0025	05.368.0026	05.368.0027	-
	Porcelaine dure	05.368.0019	05.368.0020	-	-	-
	Corindon fritté I	-	-	05.368.0021	05.368.0022	-
	Oxyde de zirconium	-	-	-	05.368.0096	05.368.0093
	Acier inoxydable	05.368.0034	05.368.0035	05.368.0036	05.368.0037	05.368.0062
	Acier spécial 4	05.368.0029	05.368.0030	05.368.0031	05.368.0032	05.368.0033
	Carbure de tungstène	05.368.0038	05.368.0039	05.368.0040	05.368.0041	05.368.0070
	PTFE avec cœur en acier	-	-	05.368.0045	05.368.0046	05.368.0047
	Polyamide pour mélanges	05.368.0042	05.368.0043	05.368.0044	05.368.0003	-

Vibro-Broyeur MM 301				Réf. article
Modèle MM 301, 220 – 240 V, 50/60 Hz				20.741.0001
Modèle MM 301, 120 V, 50/60 Hz				20.741.0005
Bols de broyage à couvercle vissable pour MM 301		25 ml	35 ml	50 ml
Matériau	Acier inoxydable	02.462.0213	01.462.0214	01.462.0216
	Oxyde de zirconium	01.462.0201	01.462.0215	-
Billes de broyage pour MM 301		Ø 20 mm	Ø 25 mm	Ø 30 mm
Matériau	Oxyde de zirconium	05.368.0093	05.368.0106	05.368.0092
	Acier inoxydable	05.368.0062	05.368.0105	05.368.0061

Accessoires pour la désintégration de cellules	Réf. article
Rack adaptateur MM 301 pour 10 récipients de réaction standard avec et sans fermeture à vis	22.001.0013
Support pour 5 récipients de réaction 2,0 - 1,5 - 0,7 ml	22.008.0001
Support pour 5 récipients de réaction 2,0 - 1,5 - 0,7 ml avec fermeture à vis	22.008.0004
Récipients de réaction Safe-Lock 2,0 ml, 1 000 pièces	22.749.0001
Récipients de réaction Safe-Lock 1,5 ml, 1 000 pièces	22.749.0002
Récipients de réaction Safe-Lock 0,5 ml, 500 pièces	22.749.0003
Récipients de réaction Safe-Lock 0,2 ml, 1000 pièces	22.749.0004

Billes de broyage pour récipients de réaction	Réf. article
Billes de broyage 5 mm en acier inoxydable, env. 200 pièces	22.455.0003
Billes de broyage 5 mm en carbure de tungstène, env. 200 pièces	22.455.0004
Billes de broyage 4 mm en carbure de tungstène, env. 200 pièces	22.455.0005
Billes de broyage 3 mm en carbure de tungstène, env. 200 pièces	22.455.0006

Informations techniques	
MM 200	L x H x L: 300 x 182 x 465 mm
MM 301	L x H x L: 300 x 225 x 470 mm
Poids: env. 20 kg sans les bols de broyage	
valeurs caractéristiques des emissions sonores:	L_{pAeq} 60-65 dB(A)

RETSCH, le spécialiste du traitement d'échantillons, vous propose une gamme complète d'appareils. Nous vous donnerons avec plaisir tous le renseignements dont vous avez besoin concernant les concasseurs, diviseurs d'échantillons, tamiseuses, goulottes de dosage, appareils de nettoyage et de séchage.

laboandco
www.laboandco.com
N° indigo : 08 20 20 16 16
© 2001-2004 laboandco.com - Tous droits réservés