



La solution pour la préparation de vos échantillons !

Par Retsch France - Tel : 33.1.34.64.29.53 - Fax : 33.1.34.64.44.50
Email : info@retsch.fr – Web : www.retsch.fr

Broyeur à billes CRYOMILL : la nouvelle génération

Certains échantillons ont des propriétés telles qu'un broyage à température ambiante est impossible. Chaque fois, par exemple, qu'il s'agit de broyer des matériaux très élastiques ou bien de conserver entièrement des composés volatils devant être soumis à une analyse postérieure, il est nécessaire de procéder à un broyage cryogénique. Pour ce faire, de l'azote liquide est utilisée pour fragiliser l'échantillon et en optimiser les propriétés de cassure ou encore éviter la perte des composés volatils du fait de la chaleur de frottement issue du broyage.

Broyage à plus haute fréquence d'oscillation pour de meilleurs résultats

La fréquence d'oscillation maximale de 30 Hz du nouveau CryoMill augmente nettement l'énergie déployée et permet ainsi d'obtenir des granulométries finales bien plus fines, notamment pour les matières particulièrement dures et élastiques.

EXEMPLE : PLASTIQUE (PEBD)

Le polyéthylène basse densité est un matériau très élastique qu'il n'est pas facile de broyer par impact et par frottement, même à très basse température. Les résultats obtenus ici pour un broyage avec une fréquence de 30 Hz sont optimisés d'env. 50 % par rapport à ceux obtenus avec 25 Hz.

Voir photo 1

EXEMPLE : CUIR

Le cuir est un matériau très dur et fibreux. Ces propriétés le rendent certes solide et résistant mais difficile à broyer. Après avoir été soumis à un broyage bref avec une fréquence de 25 Hz, le cuir est seulement légèrement décheté tandis qu'avec la fréquence de 30 Hz et

après le même temps de broyage, il est complètement pulvérisé.

Voir photo 2

Grâce à l'alimentation optimisée de l'azote et à la surveillance électronique, un contact de l'opérateur avec le réfrigérant est quasiment exclu. Un maximum de sécurité est ainsi garanti de même qu'une consommation d'azote la plus faible possible.

Désormais plus convivial et plus clairement agencé, le panneau de commande permet de programmer le processus de broyage intuitivement. Le nouveau CryoMill permet de mémoriser jusqu'à 9 procédures opératoires normalisées (SOP). Les broyages périodiques de routine peuvent ainsi être réalisés par simple appui sur un bouton.

- La mise en place et le retrait du bol de broyage sont à présent plus simples et plus sûrs.

- Nouveaux accessoires

- La capacité du rack adaptateur pour microtubes jetables est passée de 4 à 6 microtubes.

- Avec le bol de broyage de 10 ml, la faille entre les bols de broyage de 5 ml et 25 ml a été comblée.

CARACTERISTIQUES

Domaine d'utilisation : broyage, mélange, homogénéisation, fractionnement cellulaire

Matériaux : durs, mi-durs, tendres, cassants, élastiques, fibreux

Granulométrie initiale* : ≤ 8 mm

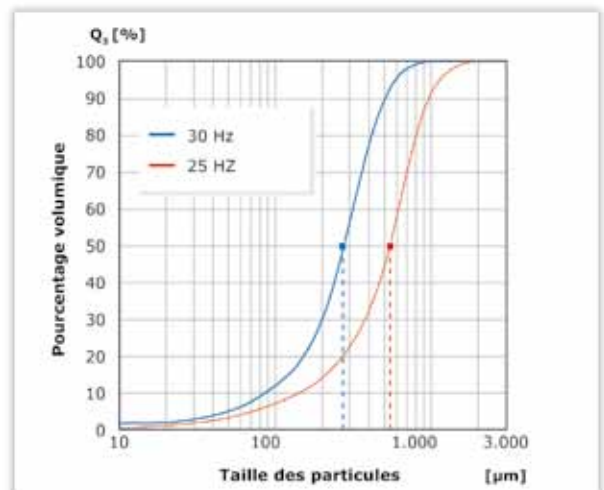
Granulométrie finale* : ~ 5 µm

Charge/quantité chargée* : max. 20 ml

*dépend de la matière et de la configuration de l'appareil

Bilan

Le broyage cryogénique est la seule méthode permettant d'atteindre la



Paramètres : 6 g de granulés de PEBD dans le bol de broyage de 50 ml en acier inoxydable, 1 bille de broyage de Ø 25 mm en acier inoxydable, 5 cycles de 2 min. avec 1 min. de refroidissement intermédiaire et une fréquence de 25 Hz (courbe bleue) ou 30 Hz (courbe rouge)



Paramètres : 8 g de cuir (env. 8x8 mm) dans le bol de broyage de 50 ml en acier inoxydable, 1 bille de broyage de Ø 25 mm en acier inoxydable, 3 cycles de 2 min. avec 1 min. de refroidissement intermédiaire et une fréquence de 25 Hz (photo de gauche) ou 30 Hz (photo de droite)

finesse requise pour l'analyse de matériaux durs et élastiques ou d'échantillons contenant des composés volatils. Le CryoMill de RETSCH s'est avéré être un appareil idéal pour le broyage de matériaux thermosensibles qui ne peuvent pas être broyés à la température ambiante. Le modèle de la nouvelle génération permet

d'obtenir des granulométries finales encore largement optimisées, même avec des matériaux difficiles comme le polyéthylène ou le cuir. Son utilisation simple et sécurisée associée à la vaste gamme d'accessoires fait du CryoMill un appareil incontournable pour tous les laboratoires qui réalisent le broyage cryogénique.

Convaincants : les accouplements magnétiques de Buddeberg GmbH

Buddeberg GmbH, Mr. Marcel SCHREIBER,
tél. : +49 (0) 621 87 690-52, schreiber@buddeberg.de
Contact en France : MAC Technologie, Mr. Marc CHEF,
tél. : +33 (0) 1 64 06 42 42, marc.chef@mac-technologie.fr



Les accouplements magnétiques sont la solution idéale pour des travaux de mélange sous vide ou sous haute pression. La rotation de l'axe d'agitation est assurée sans contact grâce à la force magnétique, donc sans joint sur les pièces en mouvement pour des pressions jusqu'à 700 bar et des températures jusqu'à 550 °C. Ces accouplements magnétiques sont développés par la société Buddeberg à Mannheim et fabriqués en Allemagne.

Jusqu'à un couple de rotation de 200 Ncm, les accouplements magnétiques

Buddeberg sont tournés dans la masse et seul un raccord entre l'accouplement et le récipient ou réacteur est nécessaire. Pour plus de puissance, les accouplements magnétiques industriels offrent un couple de rotation jusqu'à 150 Nm. Dans ce cas la partie pression est constituée de deux pièces, mais là encore, nul besoin de joint sur l'axe de rotation.

Les aimants utilisés sont enveloppés du même type d'acier que la pièce de pression sur l'accouplement magnétique. Pour des applications sous pression et haute pression, ils sont soudés de façon étanche. Les accouplements magnétiques

exigent très peu de maintenance et leur construction simple permet un nettoyage facile et rapide des pièces en contact avec le produit. Différents types de roulements et de matériaux permettent pratiquement toutes les utilisations par rapport à la résistance chimique.

De plus le montage d'installations pour le rinçage par gaz ainsi que de raccords pour la lecture de la vitesse de rotation est aisé via des contacteurs Reed.

Tous les accouplements magnétiques sont livrables sur demande en version certifiées ATEX.

