

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

MICRO-BROYEUR VIBRANT À BILLES D'AGATES

FICHE N° 2057

Période de fabrication : -

Fabricant : RC

Domaines : Chimie

Sous-domaines : Chimie organique

Organisme : Université Catholique de l'Ouest

Ville : Angers

Modèle : MK II

Matériaux : Acier, Fonte, Agate, Composants électriques, Plastique

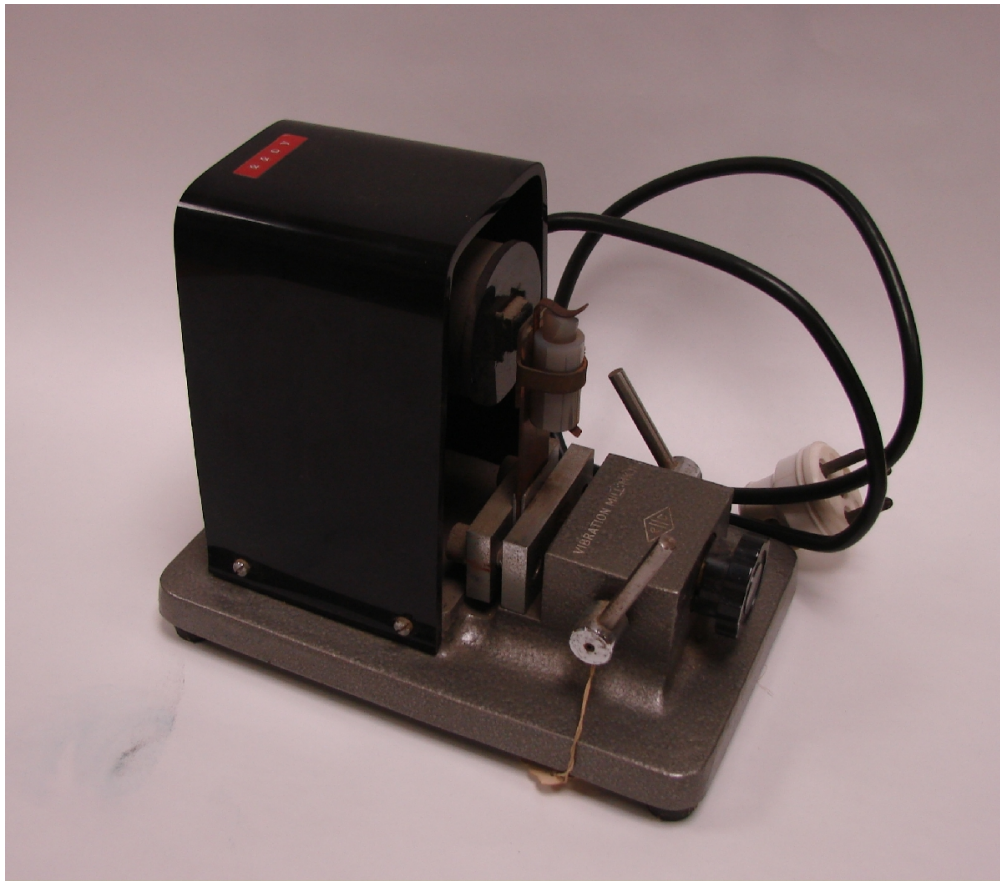
Description

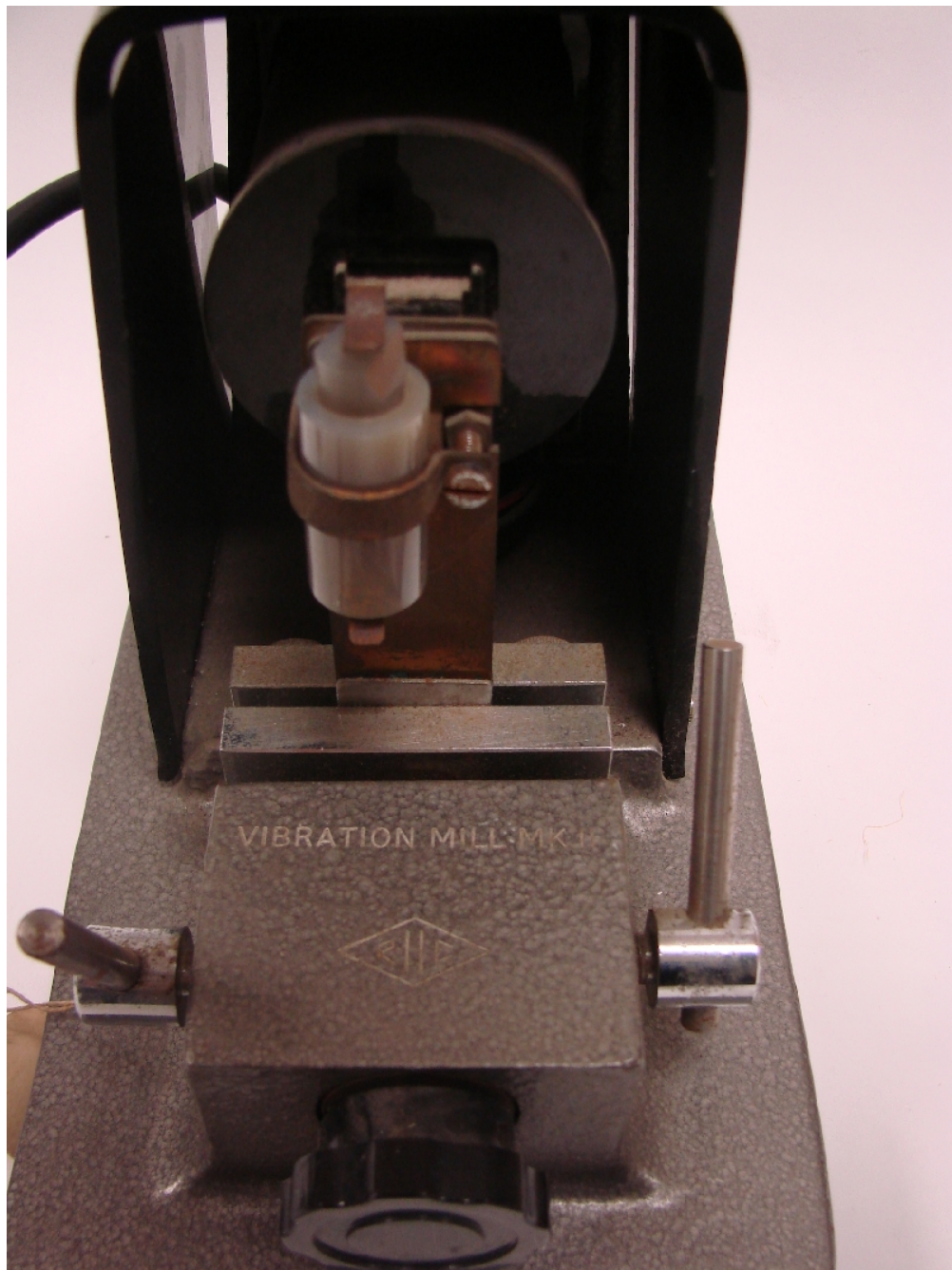
Le micro-broyeur MK II de RC est constitué d'une capsule en agate fermée par un bouchon également en agate. La capsule reçoit deux billes en agate. Le bouchon est maintenu par une pince métallique et le tout est fixé solidement sur une lame métallique dont la base est coincée dans un étau qui permet de modifier sa position vis à vis d'un électro-aimant. Lorsque l'appareil est mis sous tension, le dispositif se met à vibrer. A l'intérieur de la capsule le mouvement des billes d'agate permet de broyer très finement l'échantillon solide qui y a été placé. En spectroscopie infrarouge, l'analyse des échantillons solides peut se faire par dispersion dans du bromure de potassium (KBr), à raison d'environ 1 à 2 %. Échantillon et KBr doivent être finement pulvérisés. Habituellement cette opération peut se faire simplement dans un mortier en agate. Pour des opérations qui nécessitent un broyage particulièrement fin, ce micro-broyeur est utilisé. Dans la capsule on introduit une petite quantité d'échantillon ainsi que la quantité nécessaire de KBr. Au cours de l'opération les deux solides sont très finement pulvérisés et intimement mélangés. Le mélange est ensuite transféré dans un moule pour presser le mélange afin d'obtenir une pastille.

Utilisation

Le micro-broyeur MK II de RC a été utilisé pour des travaux de recherche dans les laboratoires de chimie de la Faculté des Sciences de l'Université Catholique de l'Ouest à Angers.



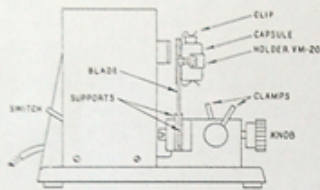




BROYEUR A GRANDE VITESSE

Mode d'emploi. - Relier l'appareil au circuit électrique approprié.

- Remplir la capsule au tiers (approximativement) avec la poudre ; placer une, ou quelquefois deux, billes et fermer légèrement.
- Quand on utilise la capsule avec un bouchon d'agate, on maintient celui-ci à l'aide du ressort, comme indiqué sur la figure.



- Dévisser la vis du support VM-20, et mettre la capsule dans le support, comme indiqué sur la figure.

- Serrer la vis du support et abaisser l'interrupteur.

- Le support de capsules est fait pour recevoir directement les capsules d'agate. Quand on utilise une capsule en acier, il faut l'entourer d'un tuyau de caoutchouc de façon que le diamètre extérieur soit

d'environ 5/8".

- La lame est faite pour entrer en résonance. Si elle ne se produit pas, on modifie la longueur effective en descendant ou montant la capsule après avoir desserré la vis du support. Après resserrage on vérifie la marche de l'appareil.

- L'amplitude des oscillations peut être modifiée à l'aide du bouton placé en avant de l'appareil. Il ne faut pas essayer de le tourner sans avoir, au préalable, desserré les deux leviers en acier. Quand l'amplitude a une valeur correcte, on desserre les deux leviers.

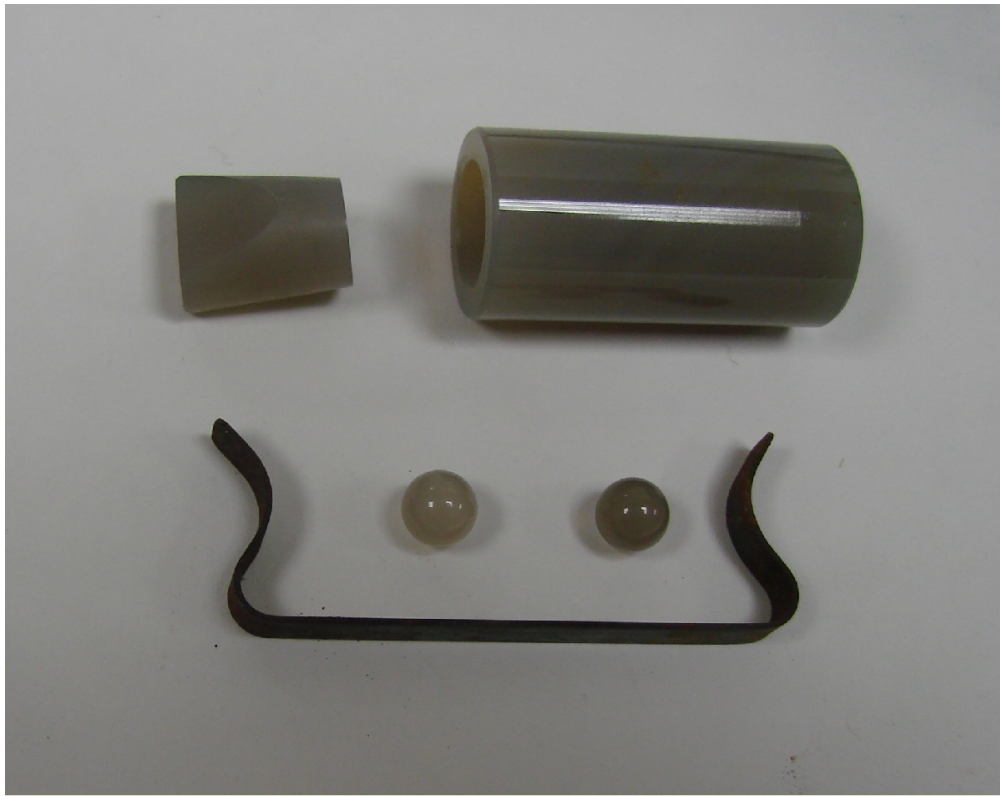
- La meilleure amplitude est de 10 mm. Une amplitude supérieure augmente la fatigue de la lame.

- Si la lame n'entre plus en résonance, ou accuse une fatigue, on la remplace par la lame de rechange fournie avec l'appareil. Les supports sont placés de part et d'autre de la lame comme indiqué sur la figure.

- Pour la technique des disques en KBr, le temps de broyage est habituellement de l'ordre de 2 minutes avec la capsule en acier, et de 4 minutes avec la capsule en agate et les billes.

* * * * *





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Micro-broyeur vibrant à billes d'agates (RC), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=1978>, consulté le 2026-07-22