

Vibro-broyeur polyvalent MM400 RETSCH®

- ▶ capacité utile : 0,2 à 50 ml par bol
- ▶ finesse : jusqu'à $5 \mu\text{m}$
- ▶ 3 modes de broyage : sec, humide ou cryogénique
- ▶ homogénéisation, désintégration de cellules, de micro-organismes, de bactéries, broyage cryogénique, etc.
- ▶ bols de broyage avec couvercle à vis : idéal pour broyage humide



Applications

- broyage fin et ultra-fin d'échantillons, mélange ou homogénéisation de produits tendres, durs, cassants, élastiques ou fibreux, désintégration de cellules pour extraction ADN, de micro-organismes, de bactéries.
- appareil avec sécurité totale en cas d'ouverture du capot : arrêt immédiat avec frein

Broyeur basé sur le principe bol + billes et pouvant recevoir jusqu'à 2 bols indépendants soumis à un mouvement tridimensionnel à amplitude réglable.

Caractéristiques

- dispositif de serrage rapide et autobloquant du bol de broyage, centrage automatique, optimise la reproductibilité
- bols avec couvercle à vis et joint en Téflon® : étanchéité assurée pour broyage humide
- broyage cryogénique avec kit spécial pour travail avec azote liquide : en option sur demande
- les bols de broyage en acier peuvent être pré-refroidis manuellement dans de l'azote liquide
- 12 SOP et 6 programmes de cycle enregistrable
- 7 matériaux de bols de broyage différents



capacité	2 x 20 ml
granulométrie initiale	8 mm
granulométrie finale	5 μm
durée de broyage standard	30 s. à 2 min
vitesse réglable	180 à 1800 tr/min
programmes (vitesse / temps)	12 programmes
minuterie	10 s à 99 min
puissance	120 W
dimensions (lxpxh) / poids	371 x 461 x 266 mm
poids	26 kg
Broyeurs oscillants nus	MM400

Bols et billes de broyage pour vibro-broyeur MM400 RETSCH®



remplissage des billes dans les bols

bol	capacité utile	granulo. initiale	remplissage billes
1,5 ml	0,5 ml	1 mm	1-2 x billes Ø 5 mm
5 ml	2 ml	2 mm	1-2 x billes Ø 7 mm
10 ml	4 ml	4 mm	1-2 x billes Ø 9 à 12 mm
25 ml	10 ml	6 mm	1-2 x billes Ø 12 mm
35 ml	15 ml	6 mm	1 x billes Ø 20 mm
50 ml	20 ml	8 mm	1 x billes Ø 25 ou 20 mm

1

bols de broyage

matériau bol	1,5 ml	5 ml	5 ml (à utiliser avec adaptateur)	10 ml	25 ml	35 ml	50 ml
acier dur	-	-	-	-	HR1950	-	-
acier inoxydable	HR2028	HR2029	HR2080	HR2030	HR2031	HR2032	HR2033
carbure tungstène	-	-	-	HR2050	HR2051	-	-
agate	-	HR2060	-	HR2061	-	-	-
oxyde de zirconium	-	-	-	HR2020	HR2021	HR2022	-
Téflon®	-	-	-	-	HR2070	HR2071	-
accessoires							
clé pour bols, les 10	HR3300						
adaptateur pour l'utilisation de 2/4 bols de broyage, les 10	1		HR3310	-	-	-	-
joints en PTFE							
pour bols, les 10	HR3320	HR3330	-	HR3340	-	-	HR3390
pour bols en acier dur et acier inoxydable, les 10	-	-	-	-	HR3350	HR3370	-
pour bols en carbure de tungstène et oxyde de zirconium, les 10	-	-	-	-	HR3360	HR3380	-

billes de broyage

	Ø 2 mm	Ø 3 mm	Ø 4 mm	Ø 5 mm	Ø 7 mm	Ø 10 mm	Ø 12 mm	Ø 15 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm
acier dur	-	-	-	HR1955	HR1956	HR1957	HR1958	HR1960	-	-
acier inox	HR8032	HR8033	HR8034	HR1935	HR1936	HR1937	HR1938	HR1940	HR1939	HR2036
carbure de tungstène	-	HR8063	HR8064	HR1965	HR1966	HR1983	HR1968	HR1970	-	-
agate	-	-	-	HR1905	HR1906	HR1623	HR1908	-	-	-
oxyde de zirconium	HR1105	HR8103	-	HR8105	HR1145	HR1653	HR1928	HR1930	HR1929	HR8025
Téflon® avec noyau acier	-	-	-	-	-	HR1977	HR1978	HR1980	HR1979	-

Désintégration des cellules et micro-organismes



- portoirs de microtubes : les échantillons renfermant l'ADN et l'ARN sont préparés dans des microtubes à usage unique standard, les cellules sont lysées très rapidement grâce à des billes en verre, le refroidissement des préparations n'est donc pas nécessaire
- billes en verre, spéciales pour extraction d'ADN, ARN, etc. en sachet de 500 g

portoirs mélange et désintégration des cellules

4 tubes coniques | HR2120

portoirs mélange, désintégration des cellules et tissus

5 x 0,5 | HR2121

5 x 1,5 / 2,0 ml | HR2122

billes de broyage en verre

Ø 0,10 à 0,25 mm | HR2013 500 g

Ø 0,25 à 0,50 mm | HR2014 500 g

Ø 0,50 à 0,75 mm | HR2015 500 g

Ø 0,75 à 1,00 mm | HR2016 500 g

Ø 1,00 à 1,50 mm | HR2017 500 g