

## Broyeurs oscillants tridimensionnels RETSCH®

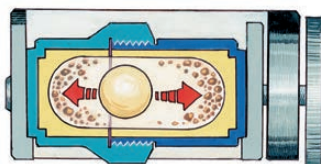
- ▶ capacité utile : 0,2 à 20 ml par bol
- ▶ finesse : jusqu'à <math>5 \mu\text{m}</math>
- ▶ désintégration de cellules, de micro-organismes, de bactéries, etc.
- ▶ bols de broyage avec couvercle à vis : idéal pour broyage humide (MM400)



i

## 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



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

## Broyeur oscillant MM200

- bols avec couvercle emboîté

## Broyeur oscillant MM400

- 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

capacité	2 x 10 ml	2 x 20 ml
granulométrie initiale	6 mm	8 mm
granulométrie finale	10 $\mu\text{m}$	5 $\mu\text{m}$
durée de broyage standard	2 min	2 min
vitesse réglable	180 à 1500 tr/min	180 à 1800 tr/min
programmes (vitesse / temps)	9 programmes	9 programmes
minuterie	10 s à 99 min	10 s à 99 min
puissance	100 W	150 W
dimensions (lxpxh) / poids	371 x 461 x 266 mm	371 x 461 x 266 mm
poids	25 kg	26 kg
Broyeurs oscillants nus	MM200	MM400

Bols et billes de broyage pour broyeurs oscillants RETSCH®



Bols et billes pour MM200.



Bols et billes pour MM400.

remplissage des billes dans les bols

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

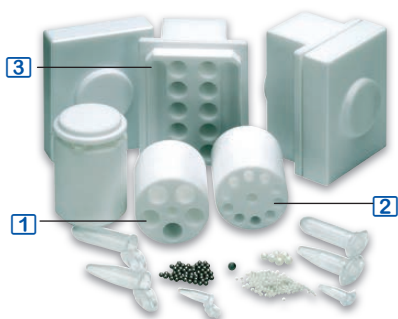
bols de broyage pour broyeurs oscillants

matériau bol	bols 1,5 ml	bols 5 ml	bols 10 ml	bols 25 ml	bols 35 ml	bols 50 ml
<b>bols pour MM200</b>						
acier dur	-	-	-	HR1954	-	-
acier inoxydable	HR1931	HR1932	HR1933	HR1934	-	-
carbure tungstène	-	HR1962	HR1963	-	-	-
agate	-	HR1902	HR1903	-	-	-
oxyde de zirconium	-	-	HR1923	HR1924	-	-
Téflon®	-	-	HR1973	HR1974	-	-
polystyrène (* HR1984 bol de 28 ml)	-	-	-	HR1984*	-	-
<b>bols pour MM400</b>						
acier dur	-	-	-	HR1950	-	-
acier inoxydable	HR2028	HR2029	HR2030	HR2031	HR2032	HR2033
carbure tungstène	-	-	HR2050	HR2051	-	-
agate	-	HR2060	HR2061	-	-	-
oxyde de zirconium	-	-	HR2020	HR2021	HR2022	-
Téflon®	-	-	-	HR2070	HR2071	-

billes de broyage pour broyeurs oscillants MM200 et MM400

	billes Ø 5 mm	billes Ø 7 mm	billes Ø 9 mm	billes Ø 10 mm	billes Ø 12 mm	billes Ø 15 mm	billes Ø 20 mm	billes Ø 25 mm
acier dur	HR1955	HR1956	HR1957	HR1673	HR1958	HR1960	-	-
acier inox	HR1935	HR1936	HR1937	HR1663	HR1938	HR1940	HR1939	HR2036
carbure de tungstène	HR1965	HR1966	-	HR1983	HR1968	HR1970	-	-
agate	HR1905	HR1906	HR1907	HR1623	HR1908	-	-	-
oxyde de zirconium	-	-	-	-	HR1928	HR1930	HR1929	-
Téflon®	-	-	-	HR1977	HR1978	HR1980	HR1979	-

Désintégration des cellules, micro-organismes et des bactéries



- 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 ou en carbure de tungstène, le refroidissement des préparations n'est donc pas nécessaire
- billes en verre, spéciales pour extraction d'ADN, ARN, etc. en sachet de 500 g
- billes en carbure de tungstène spéciales pour désintégration de cellules (en sachet de 200 billes)

portoirs et couvercle en Téflon® pour microtubes

5 x 1,5 / 2,0 ml	HR2100	1
10 x 0,2 ml	HR2105 <sup>(1)</sup>	2
10 x 1,5 / 2,0 ml	HR2110 <sup>(1)</sup>	3

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

billes de broyage en carbure de tungstène

Ø 3 mm	HR2041	les 200
Ø 4 mm	HR2042	les 200
Ø 5 mm	HR2043	les 200

<sup>(1)</sup> uniquement pour broyeur MM400