

## Vibro-broyeur MM 400

### Information générale

### Exemples d'applications

échantillons de déchets, aliments pour animaux, alliages, bois, boue d'épuration, céréales, céramique, charbon, cheveux, coke, comprimés, déchets électroniques, drogues, laine, minéraux, minerais, morceaux de plantes, os, paille, papier, plastiques, produits chimiques, semences oléagineuses, sols, tabac, textiles, tissu, verre, ...

### Caractéristiques

Applications	broyage, mélange, homogénéisation, désintégration de cellules, broyage cryogénique
Champ d'application	agriculture, biologie, chimie / plastique, matériaux de construction, ingénierie / électronique, environnement / recyclage, alimentation, géologie / métallurgie, verre / céramique, médecine / produits pharmaceutiques
Matière chargée	dur, mi-dur, tendre, cassant, élastique, fibreux
Principe de broyage	impact, friction
Granulométrie initiale Max*	≤ 8 mm
Finesse finale*	~ 5 µm
Charge / quantité alimentée*	max. 2 x 20 ml
Nb de stations de broyage	2
Réglage de la fréquence de vibration	numérique, 3 - 30 Hz (180 - 1800 min <sup>-1</sup> )
Durée moyenne de broyage	30 s - 2 min
Broyage à sec	oui
Broyage à l'état humide	oui
Broyage cryogénique	oui
Désintégration de cellules avec tubes à réaction	oui, jusqu'à 20 x 2,0 ml
Dispositif de serrage avec autocentrage	oui
Type de bols de broyage	couvercle à vis
Matériau des outils de broyage	acier trempé, acier inoxydable, carbure de tungstène, agate, oxyde de zirconium, PTFE
Tailles des bols de broyage	1.5 ml / 5 ml / 10 ml / 25 ml / 35 ml / 50ml

## Vibro-broyeur MM 400

Réglage de la durée de broyage	numérique, 10 s - 99 min
Programmes mémorisables (SOP)	9
Donnée d'alimentation électrique	100-240 V, 50/60 Hz
Connexion d'alimentation	monophasé
Indice de protection	IP 30
Puissance consommée	150 W
I x H x P fermé	371 x 266 x 461 mm
Poids net	~ 26 kg
Normes	CE

### Merci de noter:

\*dépend de l'échantillon et de la configuration/des réglages de l'appareil

### Lien vidéo

<http://www.retsch.fr/mm400>

### Numéro d'article

## Vibro-broyeur MM 400

### Vibro-broyeur MM 400

#### Vibro-broyeur MM 400 avec fixation rapide (bols et billes à commander séparément)

20.745.0001	MM 400, 100-240 V, 50/60 Hz
-------------	-----------------------------

#### Bols MM 400, avec couvercle à vis

##### Acier dur

01.462.0237	25 ml
-------------	-------

##### Acier inox

01.462.0230	1,5 ml
-------------	--------

01.462.0231	5 ml
-------------	------

01.462.0236	10 ml
-------------	-------

01.462.0213	25 ml
-------------	-------

01.462.0214	35 ml
-------------	-------

01.462.0216	50 ml
-------------	-------

##### Carbure de Tungstène

01.462.0235	10 ml
-------------	-------

01.462.0217	25 ml
-------------	-------

##### Agate

01.462.0232	5 ml
-------------	------

01.462.0233	10 ml
-------------	-------

##### Oxyde de Zirconium

01.462.0234	10 ml
-------------	-------

01.462.0201	25 ml
-------------	-------

## Vibro-broyeur MM 400

01.462.0215	35 ml
<b>PTFE</b>	
01.462.0238	25 ml
01.462.0244	35 ml
22.041.0003	Flacon plastique en polystyrène, 28 ml, 100 pièces
22.041.0004	Flacon plastique en polystyrène, 56 ml, 100 pièces

### Accessoires pour bols de broyage MM 400

22.486.0005	Clé pour bols de broyage
22.085.0007	Joint pour bol de 1.5 ml, 10 pièces
22.085.0008	Joint pour bol de 5 ml, 10 pièces
22.085.0009	Joint pour bol de 10 ml, 10 pièces
22.085.0006	Joint pour bol de 25 ml en acier dur et acier inoxydable, 10 pièces
22.085.0003	Joint pour bol de 25 ml en carbure de tungstène et oxyde de zirconium, 10 pièces
22.085.0005	Joints pour bol de 35 ml acier inoxydable, 10 pièces
22.085.0004	Joints pour bol de 35 ml oxyde de zirconium, 10 pièces
22.085.0002	Joints pour bol de 50 ml acier inoxydable, 10 pièces

### Accessoires pour le mélange et la désintégration des cellules MM 400

22.001.0015	Adaptateur pour 4 tubes coniques centrifuges (par ex. Tubes Falcon), 2 pièces, incl. 20 tubes
05.026.0001	Tubes centrifuges coniques, 50 ml, 20 pièces
22.001.0016	Adaptateur pour 4 flacons à col large, 2 pièces, incl. 12 flacons à col large, 30 ml

### Accessoires MM 400 pour broyage avec Azote liquide

22.354.0001	Kit cryogénique pour refroidissement des bols de broyage avec Azote liquide (incl. 2 contenants isothermes (1 et 4 litres), 2 paires de pinces à bol, 1 paire de lunettes de sécurité)
-------------	--

### Accessoires MM 400

99.200.0004	Documentation QI/QO pour MM 400
-------------	---------------------------------

### Accessoires pour la désintégration de cellules et de tissus

22.008.0010	Adaptateur pour 5 flacons de réaction de 5.0 ml, en PTFE (pour MM 400 / MM 500 vario)
-------------	---

## Vibro-broyeur MM 400

22.008.0008	Adaptateur pour 10 flacons de réaction de 1.5 et 2.0 ml, en PTFE (pour MM 400 / MM 500 vario)
22.008.0005	Adaptateur en PTFE pour 5 tubes de réaction 1,5 et 2,0 ml
22.008.0006	Adaptateur en PTFE pour 10 tubes de réaction 0,2 ml
22.749.0006	Tubes à réaction Safe-Lock 5.0 ml, 200 pcs.
22.749.0001	Tubes à réaction Safe-Lock 2,0 ml, 1000 pièces
22.749.0002	Tubes à réaction Safe-Lock 1,5 ml, 1000 pièces
22.749.0004	Tubes à réaction Safe-Lock 0,2 ml, 1000 pièces

## Billes de broyage

### Acier dur

05.368.0029	5 mm Ø
05.368.0030	7 mm Ø
05.368.0059	10 mm Ø
05.368.0032	12 mm Ø
05.368.0108	15 mm Ø

### Acier inox

22.455.0010	2 mm Ø, 500 g (approx. 110 ml)
22.455.0011	3 mm Ø, 500 g (approx. 120 ml)
22.455.0002	3 mm Ø, 200 pièces (approx. 6 ml)
22.455.0001	4 mm Ø, 200 pièces (approx. 14 ml)
22.455.0003	5 mm Ø, 200 pièces (approx. 25 ml)
05.368.0034	5 mm Ø
05.368.0035	7 mm Ø
05.368.0063	10 mm Ø
05.368.0037	12 mm Ø
05.368.0109	15 mm Ø
05.368.0062	20 mm Ø
05.368.0105	25 mm Ø

### Carbure de Tungstène

22.455.0006	3 mm Ø, 200 pièces (approx. 6 ml)
22.455.0005	4 mm Ø, 200 pièces (approx. 14 ml)
22.455.0004	5 mm Ø, 200 pièces (approx. 25 ml)
05.368.0038	5 mm Ø
05.368.0039	7 mm Ø
05.368.0071	10 mm Ø
05.368.0041	12 mm Ø
05.368.0110	15 mm Ø

### Agate

05.368.0024	5 mm Ø
05.368.0025	7 mm Ø

## Vibro-broyeur MM 400

05.368.0067	10 mm Ø
05.368.0027	12 mm Ø
<b>Oxyde de Zirconium</b>	
05.368.0089	2 mm Ø, 0,5 kg (env. 135 ml)
05.368.0090	3 mm Ø, 0,5 kg (env. 140 ml)
22.455.0007	3 mm Ø, 200 pièces (approx. 6 ml)
22.455.0009	5 mm Ø, 200 pièces (approx. 25 ml)
05.368.0094	10 mm Ø
05.368.0096	12 mm Ø
05.368.0113	15 mm Ø
05.368.0093	20 mm Ø
05.368.0106	25 mm Ø
<b>PTFE avec noyau acier</b>	
05.368.0045	10 mm Ø
05.368.0046	12 mm Ø
05.368.0114	15 mm Ø
05.368.0047	20 mm Ø
<b>Polyamide pour flacon de mélange</b>	
05.368.0042	5 mm Ø
05.368.0043	7 mm Ø
05.368.0044	9 mm Ø
05.368.0003	12 mm Ø
<b>Billes de verre</b>	
22.222.0001	0.10 - 0.25 mm Ø, 500 g (approx. 320 ml)
22.222.0002	0.25 - 0.50 mm Ø, 500 g (approx. 320 ml)
22.222.0003	0.50 - 0.75 mm Ø, 500 g (approx. 320 ml)
22.222.0004	0.75 - 1.00 mm Ø, 500 g (approx. 320 ml)
22.222.0005	1.00 - 1.50 mm Ø, 500 g (approx. 320 ml)

### Guide pour quantité d'échantillon et de billes

[LL:iid.retsch.link\_ball\_mills\_guidelines\_document]

### Composition des matériaux des équipements et accessoires

[LL:iid.retsch.link\_material\_analyses\_document]