

Broyeur planétaire à billes PM300 RETSCH®

- ▶ capacité : 2 x 220 ml
- ▶ entrée : jusqu'à 10 mm
- ▶ broyage très fin : <1 µm
- ▶ broyage par impact ou friction, humide ou sec
- ▶ broyages simultanés dans deux bols indépendants

Caractéristiques

- roue solaire verrouillable pour un serrage facile et sûr des bocaux de broyage
- calcul automatique de la durée totale du processus
- stockage de 12 SOP et de 4 programmes de cycle
- temps de démarrage ou pauses programmables
- blocage automatique jusqu'au serrage complet des bocaux
- enregistrement de la durée résiduelle en cas de panne de réseau

capacité max.	2 x 220 ml
nombre de postes	2 postes
rapport de vitesse	1 : -2
nb. bol superposables	4 de 12 à 80 ml
granulométrie initiale	10 mm
granulométrie finale	40 µm
bol : volume utile / brut max.	12 ml / 500 ml
vitesse de la roue	50 - 800 tr/min
vitesse du bol	800 tr/min
diamètre efficace	180 mm
minuterie	1 s à 100 h
puissance (VA)	3335 VA
dimensions (Lxpxh)	745 x 525 x 580 mm
pois	118 kg
Broyeur planétaire	PM300



accessoires	référence	Prix HT
unité de serrage	HR8000	
adaptateur de superposition en acier trempé inox pour bols 50-80 ml	HR8001	
adaptateur pour utilisation des bols de broyage de 12 et 25 ml	HR8002	
aide à l'ouverture de l'unité de serrage	HR8003	

Matériaux des garnitures et remplissage de billes



Sélection des garnitures de broyage

- le volume de l'échantillon détermine la capacité du bol
- la quantité de billes dépend de la capacité du bol et du travail à effectuer
- le matériau est choisi en fonction de la compatibilité avec la substance à broyer et en tenant compte de la pollution de la garniture sur le produit, par rapport à l'analyse qui doit être effectuée ; plus la densité des billes est élevée, plus l'énergie de broyage est grande
- le matériau des billes et du bol doit être identique pour éviter leur destruction

matériaux des garnitures de broyage

matériau	composition (%)	dureté
acier dur / trempé	Fe (84,89), Cr (12), C (2,2), Mn (0,45), Si (0,4), P (0,03), S (0,03)	62 à 63 HRC
Acier inoxydable	Fe (82,925), Cr (14,5), Mn (1), Si (1), C (0,5), P (0,045), S (0,03)	48 à 52 HRC
Agate	SiO ₂ (99,91), Al ₂ O ₃ (0,02), Na ₂ O (0,02), Fe ₂ O ₃ (0,01), K ₂ O (0,01), MnO (0,01), MgO (0,01), CaO (0,01)	6,5 à 7 Mohs
Carbure de tungstène	WC (94), Co (6)	1180 à 1280 HV 30
Corindon fritté	Al ₂ O ₃ (99,7), MgO (0,075), SiO ₂ (0,075), CaO (0,07), Fe ₂ O ₃ (0,01), Na ₂ O (0,01)	1750 HV
Oxyde de zirconium	ZrO ₂ (94,5), Y ₂ O ₃ (5,2), SiO ₂ / MgO/ CaO/ Fe ₂ O ₃ / Na ₂ O/ K ₂ O (< 0,3)	1200 HV

remplissage de billes par bol

bol	échantillon	granulo. initiale	billes Ø 5 mm	billes Ø 7 mm	billes Ø 10 mm	billes Ø 15 mm	billes Ø 20 mm	billes Ø 30 mm
12 ml	5 ml	1 mm	50 billes	15 billes	5 billes	-	-	-
25 ml	10 ml	1 mm	95-70 billes	25-30 billes	10 billes	-	-	-
50 ml	5 à 20 ml	3 mm	200 billes	50-70 billes	20 billes	7 billes	3-4 billes	-
80 ml	10 à 35 ml	4 mm	250-330 billes	70-120 billes	30-40 billes	12 billes	5 billes	-
125 ml	15 à 50 ml	4 mm	500 billes	110-180 billes	50-60 billes	18 billes	7 billes	-
250 ml	25 à 120 ml	6 mm	1100-1200 billes	220-350 billes	100-120 billes	35 - 45 billes	15 billes	5 billes
500 ml	75 à 220 ml	10 mm	2000 billes	440-700 billes	200-230 billes	70 billes	25 billes	8 billes

Billes et bols de broyage

billes de broyage de Ø 2 à 30 mm

matériau bille	Ø 2 mm	Ø 3 mm	Ø 4 mm	Ø 5 mm	Ø 7 mm
acier dur	-	-	-	HR1130	HR1140
acier inoxydable	HR1101	HR1111	HR1121	HR1141	HR1151
carbure tungstène	-	HR1112	HR1122	HR1132	HR1142
agate	-	-	-	HR1133	HR1143
corindon fritté	-	-	-	HR1134	-
oxyde zirconium	HR1105	HR1115	-	HR1135	HR1145
matériau bille	Ø 10 mm	Ø 12 mm	Ø 15 mm	Ø 20 mm	Ø 30 mm
acier dur	HR1150	HR1160	HR1170	HR1180	HR1190
acier inoxydable	HR1161	HR1171	HR1181	HR1191	HR1662
carbure tungstène	HR1152	HR1162	HR1172	HR1182	HR1192
agate	HR1153	HR1163	HR1173	HR1183	HR1193
corindon fritté	HR1154	-	HR1174	HR1184	HR1194
oxyde zirconium	HR1155	HR1165	HR1175	HR1185	HR1195

* Les billes de 0,1 mm, 0,5 mm et 1 mm en oxyde zirconium et 25 mm en acier inox ou oxyde de zirconium sont sur demande

bols de broyage

matériau bol	12 ml	25 ml	50 ml	80 ml	125 ml	250 ml	500 ml
acier inoxydable trempé	HR2200	HR2210	HR2220	HR2230	HR2240	HR2250	HR2260
carbure tungstène	-	-	HR2221	HR2231	HR2241	HR2251	HR2261
agate	-	-	HR2222	HR2232	HR2242	HR2252	HR2262
oxyde zirconium	-	-	HR2223	HR2233	HR2243	HR2253	HR2263
corindon fritté	-	-	HR2224	-	HR2244	HR2254	HR2264

accessoires

systèmes de fermeture de sécurité

pour bol de 50 ml - 125 ml	HR7000
pour bol de 250 ml - 500 ml	HR7001
aide à l'ouverture pour le dispositif de fermeture de sécurité	HR7002

joint O pour bols de broyage

joint torique pour bols de broyage de 50 - 125 ml EasyFit	HR7003
joint torique pour bols de broyage de 250 - 500 ml EasyFit	HR7004
joint torique pour bols de broyage de 250 - 500 ml EasyFit en agate	HR7005

Système de mesure pression - température GridControl

- le système GrindControl surveille la pression (0 à 5 bars) et la température (de -25 à +90°C) afin d'améliorer la préparation d'échantillons sensibles à la température, contrôler les processus de broyage colloïdaux, de longue durée ou réaliser des synthèses de matériaux
- les gaz et les atmosphères peuvent être introduits par une ouverture d'entrée et de sortie
- compatible avec les broyeurs planétaires PM100, PM300 et PM400



- livré avec couvercle, insert de couvercle, capteurs et unité émettrice, récepteur, logiciel, mallette, bol de broyage, aide à l'ouverture et accessoires de nettoyage pour les bols

matériau	système	référence	Prix HT
acier trempé	avec bol de broyage PM EasyFit 250 ml	HR7100	
inoxydable	avec bol de broyage PM EasyFit 500 ml	HR7101	
oxyde zirconium	avec bol de broyage PM EasyFit 250 ml	HR7102	
	avec bol de broyage PM EasyFit 500 ml	HR7103	

Couvercles d'aération et inserts

- le couvercle de mise sous gaz protège le bol de broyage en introduisant des gaz inertes comme l'argon ou l'azote, essentiel lorsque l'oxygène peut affecter le processus
- le couvercle est livré avec insert



matériau couvercle	50-125 ml	250-500 ml
acier inox trempé	HR7200	HR7300
carbure de tungstène	HR7201	HR7301
agate	HR7202	HR7302
oxyde zirconium	HR7203	HR7303
oxyde d'aluminium	-	HR7304
inserts pour couvercles		
acier inox	HR7210	HR7310
carbure de tungstène	HR7211	HR7311
agate	HR7212	HR7312
oxyde zirconium	HR7213	HR7313
oxyde d'aluminium	-	HR7314