



BROYEUR À COUTEAUX SM 300

Le modèle à haute performance avec la Technologie RES

Les broyeurs à couteaux sont adaptés au broyage de mélanges de produits mous, mi-durs, durs, élastiques, fibreux et hétérogènes. Grâce à son puissant moteur de 3 kW à couple élevé et à la technologie RES, le broyeur à couteaux SM 300 excelle particulièrement dans les tâches difficiles où les autres broyeurs à couteaux échouent.

Ce broyeur permet une adaptation parfaite aux exigences de l'application grâce à une vitesse variable de 100 à 3 000 min⁻¹. Une gamme de tamis de fond avec des ouvertures de 0,25 à 20 mm est disponible, assurant une finesse finale définie.



[Cliquez pour voir la vidéo](#)

"C'est un broyeur très robuste qui nous permet d'homogénéiser des échantillons avec une granulométrie très uniforme selon le tamis utilisé et très facile à utiliser. Comme il s'agit d'un équipement très robuste et qu'il est fait pour durer, je le recommanderais sans hésiter."

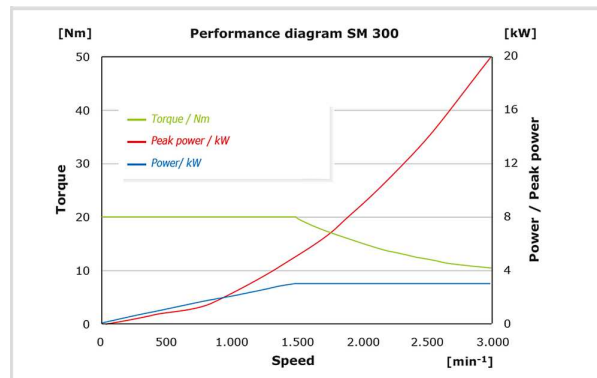
Jonatan Racancoj

Cempro-Proverde

TECHNOLOGIE RES - PUISSANCE DE CRÊTE JUSQU'À 20 KW

TECHNOLOGIE RES & COUPLE ELEVE

Une masse d'inertie supplémentaire assure un couple très élevé qui permet au SM 300 de broyer de nombreux matériaux à la finesse analytique en une seule opération (Technologie RES, voir le graphique de droite). La puissance de pointe supplémentaire dérivée de la masse du volant d'inertie est utilisée pour surmonter les blocages potentiels, même lors du broyage de matériaux particulièrement durs. De plus, la Technologie RES permet une alimentation rapide des échantillons.



Le diagramme montre le couple (vert) et la puissance (bleu) du moteur ainsi que la puissance de pointe temporairement réalisable (rouge) en fonction de la vitesse. La puissance de crête augmente sur toute la plage de vitesse. Cela signifie que plus la vitesse est élevée, plus il y a de puissance temporairement disponible pour les événements de coupe.

BROYEUR À COUTEAUX SM 300

NOTRE BROYEUR DE COUPE LE PLUS PERFORMANT POUR UN LARGE ÉVENTAIL D'APPLICATIONS

Cette vidéo montre l'étonnante polyvalence du broyeur de coupe SM 300 avec un grand choix d'accessoires, y compris différents entonnoirs, bacs de récupération et rotors, qui facilitent l'alimentation et la collecte d'échantillons de différentes formes, tailles et quantités. La vitesse variable permet de choisir les paramètres de coupe optimaux, et le puissant moteur de 3 kW doté de la technologie RES confère au broyeur une force de traction maximale.

Regardez la vidéo pour voir comment le SM 300 s'acquitte avec brio de ces 8 applications :

- | Copeaux de bois : Broyage efficace de grandes quantités d'échantillons
- | Circuits imprimés : Broyage de circuits imprimés solides avec le rotor à 6 disques pour l'analyse des métaux précieux
- | Cuir et balles de ping-pong : Broyage de textiles et de caoutchouc avec le cyclone pour une évacuation rapide des échantillons de la chambre de broyage.
- | Combustibles secondaires : broyage efficace de matériaux très hétérogènes pour une analyse rapide du pouvoir calorifique
- | Foin : broyage reproductible de matériaux fibreux, légers et volumineux
- | Jouets : broyage de matières plastiques tenaces par fragilisation des échantillons avec de l'azote liquide

. La SM 300 fournit des résultats parfaits, même pour les tâches de broyage les plus exigeantes !

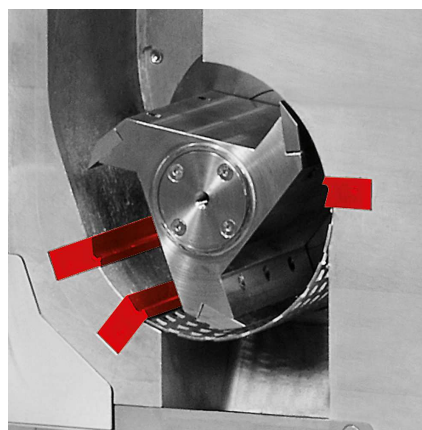


[Cliquez pour voir la vidéo](#)

BROYEUR À COUTEAUX SM 300
SUPÉRIORITÉ EN DÉTAILS



BARRES DE COUPE À DOUBLE EFFET



Idéal pour les matériaux sensibles à la lumière & à la chaleur

Au lieu de la sortie par gravité, un séparateur cyclonique disponible en option peut être raccordé au broyeur à couteaux SM 300. L'utilisation de l'unité cyclone-aspirateur est par exemple utile pour les échantillons légers et sensibles à la chaleur.

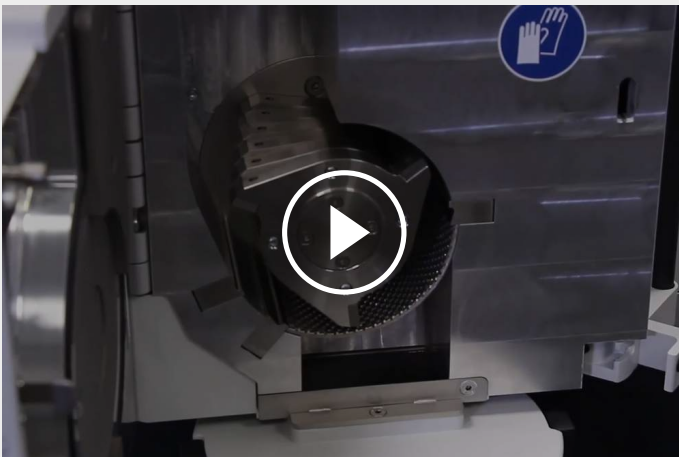
- | Débit augmenté
- | Amélioration de l'évacuation des échantillons de la chambre de broyage
- | Refroidissement efficace de l'échantillon et de l'outil de broyage
- | Des récipients collecteurs de 0,25 - 0,5 - 1 - 2 - 5 et 30 litres sont disponibles pour l'unité d'aspiration cyclonique.

Le SM 300 est équipé de barres de coupe à double effet qui augmentent considérablement le nombre et l'efficacité des coupes. Le rotor à sections parallèles, par exemple, génère 18 coupes par rotation.

BROYEUR À COUTEAUX SM 300

UTILISATION & NETTOYAGE FACILES

FONCTIONNEMENT PRATIQUE



[Cliquez pour voir la vidéo](#)

Le fonctionnement du SM 300 est exceptionnellement simple et sûr. Le rotor et les tamis de fond peuvent être facilement retirés sans outil. Un interrupteur de sécurité empêche le démarrage du broyeur lorsque la porte est ouverte. Un contrôle électronique de sécurité empêche l'ouverture de la porte lorsque le moteur est en marche.

NETTOYAGE RAPIDE ET FACILE



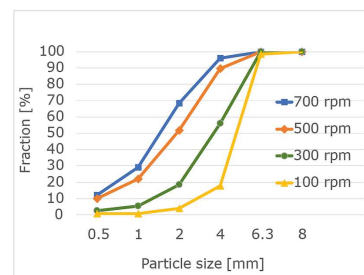
[Cliquez pour voir la vidéo](#)

La trémie peut être repliée pour avoir un accès complet à la chambre de broyage, ce qui, en combinaison avec les surfaces lisses, facilite grandement le nettoyage du broyeur. Il en va de même pour la conception des tamis de fond qui réduit au minimum le blocage des échantillons.

RÉDUCTION DE LA VITESSE - MOINS DE FINES, MOINS D'AUGMENTATION DE LA TEMPÉRATURE

La réduction de la vitesse entraîne une diminution de la fraction fine de l'échantillon et un plus grand nombre de particules dans la gamme de taille souhaitée. Spécialement pour ce type d'application, la vitesse la plus basse du SM 300 a été réduite à 100 min⁻¹.

Cela est également avantageux pour le broyage de matériaux sensibles à la chaleur : la réduction de la vitesse entraîne une diminution de l'apport d'énergie, ce qui évite que l'échantillon ne devienne trop chaud pendant le process.



VERSION INOX 316L ALIMENTAIRE

Pour les applications telles que la production à petite échelle de produits alimentaires ou cosmétiques, le SM 300 est disponible dans une version en acier inoxydable 316L de qualité alimentaire qui répond aux directives de l'industrie alimentaire et pharmaceutique. Il est équipé d'une trémie longue pour faciliter l'alimentation de matériaux tels que les végétaux longs. Toutes les pièces en contact avec l'échantillon sont en inox 316L dans cette configuration. En option, les lames du rotor et les barres de coupe sont fabriquées dans un inox certifié par la FDA, qui est moins sujet à l'usure sous une contrainte constante que le 316L.

L'unité peut être équipée d'un cyclone en option et d'un grand collecteur de 30 l (tous deux en inox 316L) pour recueillir de grandes quantités d'échantillons. Les surfaces lisses permettent de récupérer presque 100% des échantillons et sont faciles à nettoyer.



BROYEUR À COUTEAUX SM 300

ACCESSOIRES POUR DES BROYAGES SÛRS ET EFFICACES



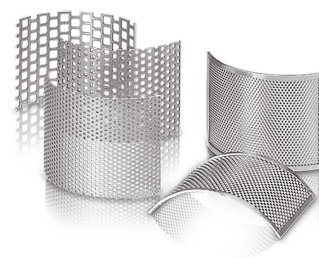
TYPES DE ROTOR

Un rotor de coupe parallèle, un rotor à 6 disques et un rotor en V en acier inoxydable ou exempt de métaux lourds permettent une adaptation parfaite aux caractéristiques de l'échantillon.



TYPES DE TRÉMIE

Le SM 300 peut être équipé soit de la trémie universelle, qui convient à la plupart des échantillons, soit de la trémie longue qui est spécialement conçue pour les échantillons longs.



TAMIS DE FOND

Les tamis de fond disposent de perforations trapézoïdales ou carrées et sont fabriqués en acier inoxydable ou en acier exempt de métaux lourds.

BROYEUR À COUTEAUX SM 300

ECHANTILLONS TYPIQUES

Les broyeurs à couteaux RETSCH conviennent à une vaste gamme d'applications. Les matériaux typiques comprennent : préformés PET, scories d'aluminium, pellets pour animaux, os, câbles, cartons, composants électroniques, feuilles, aliments, cuir, lignite, mélanges de matériaux, métaux non ferreux, papier, produits pharmaceutiques, végétaux, jouets en plastique, plastiques, polymères, déchets combustibles, résines, caoutchouc, épices, paille, textiles, déchets, bois, etc...



poisson



bois



noix

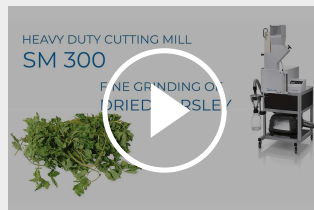


combustibles
secondaires,
biocarburants



[Cliquez pour voir la vidéo](#)

Persil 1



[Cliquez pour voir la vidéo](#)

Persil 2

Consultez notre base de données d'applications pour trouver la meilleure solution pour votre application.

EXEMPLES D'APPLICATIONS

TORRÉFACTION & BIO-CHARBON

La torréfaction est un processus thermochimique réalisé en l'absence d'oxygène afin de provoquer une décomposition partielle de la biomasse. L'eau et les substances volatiles sont libérées de la biomasse, ce qui produit un matériau solide et sec appelé bio-charbon. Dans certaines applications, le bio-charbon peut remplacer les combustibles fossiles traditionnels et contribuer ainsi à la réduction des émissions de CO₂.



Dans cette vidéo, le broyeur à couteaux SM 300 de RETSCH et le four tubulaire rotatif TSR de CARBOLITE sont utilisés dans le cadre d'un processus de torréfaction pour la production de combustible à base de bio-charbon.

[Cliquez pour voir la vidéo](#)

Les fabricants de Verder Scientific proposent des solutions tout en un pour soutenir votre processus à chaque étape, de la préparation et de l'analyse des échantillons au traitement thermique et plus encore.

BROYEUR À COUTEAUX SM 300

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le broyeur SM 300 broie par effet de coupe et de cisaillement. La matière chargée est interceptée par le rotor puis broyée entre celui-ci et les contre-couteaux doubles situés dans la chambre de broyage. Avec le rotor à 6 disques, des plaquettes de coupe réversibles en métal dur disposées en forme de spirale procèdent à un découpage successif. Les couteaux du rotor de coupe parallèle assurent un broyage à découpe énergétique. L'exceptionnel couple moteur et la vitesse de rotation réglable de 100 à 3000 tr/min permettent au SM 300 de répondre aux plus grandes exigences de broyage.



[Cliquez pour voir la vidéo](#)

BROYEUR À COUTEAUX SM 300 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Applications	broyage par découpe
Champ d'application	agriculture, aliments, biologie, chimie / plastique, environnement / recyclage, ingénierie, médecine / produits pharmaceutiques, électroniques
Matière chargée	tendre, mi-dur, dur, élastique, fibreux
Principe de broyage	cisaillement, découpe
Granulométrie initiale Max*	< 60 x 80 mm
Finesse finale*	0.25 - 20 mm
Vitesse à 50 Hz (60 Hz)	100 - 3000 min ⁻¹
Vitesse périphérique du rotor	4.7 - 20.3 m/s
Diamètre du rotor	129.5 mm
Types de rotors	rotor à section parallèle / rotor à 6 disques / rotor en V
Types de trémies	universelle, longue
Matériau des outils de broyage	acier inoxydable, acier pour le broyage sans métaux lourds, carbure de tungstène
Tailles des tamis	trous trapézoïdaux 0.25 / 0.50 / 0.75 / 1.0 / 1.50 mm
Collecteurs/volumes	collecteur 5 l / en option: 30 l collecteur 0.25 / 0.5 l combinaison cyclone (0.25 l - 30 l)
Entraînement	Moteur asynchrone triphasé avec convertisseur de fréquence
Puissance d'entraînement	3 kW avec masse d'inertie de ~ 28.5 kg
Donnée d'alimentation électrique	différentes tensions
Connexion d'alimentation	monophasé
Frein moteur	oui
Indice de protection	IP 20
I x H x P fermé	576 (1080 ouvert) x 1677 x 750 mm (avec support et trémie universelle)
Poids net	~ 160 kg
Normes	CE

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

www.retsch.com/sm300

N° ARTICLE

BROYEUR À COUTEAUX SM 300

**Broyeur à couteaux SM 300 complet avec collecteur 5 litres et châssis sur roues
(rotor, trémie et tamis de fond à commander séparément)**

20.729.0002		SM 300	220–230 V, 50/60 Hz, avec convertisseur de fréquence pour vitesse variable
20.729.0008		 SM 300	220–230 V, 50/60 Hz, avec convertisseur de fréquence pour vitesse variable, chambre de broyage en Inox
20.729.0005		 SM 300	220–230 V, 50/60 Hz, avec convertisseur de fréquence pour vitesse variable, pour le broyage sans métaux lourds

autres tensions disponibles au même prix

ROTORS SM 100, SM 200, SM 300

22.608.0022		Rotor à 6 disques de coupe, acier inoxydable, avec couteaux réversibles en carbure de tungstène
22.608.0028		Rotor à 6 disques de coupe, acier 1.0580, avec couteaux réversibles en carbure de Tungstène, pour le broyage sans métaux lourds
22.608.0021		Rotor à coupe parallèle, acier inoxydable
22.608.0018		Rotor à coupe parallèle, acier 1.0580, pour le broyage sans métaux lourds
22.608.0034		Rotor avec lames en V, acier inoxydable pour SM 300

TRÉMIES

22.785.0001		Trémie standard avec poussoir en plastique pour SM 200 / SM 300
22.408.0003		Trémie longue avec poussoir en bois pour SM 200 / SM 300

POUSOIRS SUPPLÉMENTAIRES POUR TRÉMIE STANDARD

22.725.0010		Poussoir en plastique
22.725.0011		Poussoir en bois
22.725.0012		Poussoir en Aluminium

TAMIS DE FOND SM 100, SM 200, SM 300

TAMIS DE FOND EN ACIER INOXYDABLE

03.647.0312		Trous trapézoïdaux 0,25 mm
03.647.0313		Trous trapézoïdaux 0,50 mm
03.647.0314		Trous trapézoïdaux 0,75 mm
03.647.0315		Trous trapézoïdaux 1,00 mm
03.647.0316		Trous trapézoïdaux 1,50 mm
03.647.0317		Trous trapézoïdaux 2,00 mm
03.647.0318		Trous carrés 2,00 mm
03.647.0319		Trous carrés 3,00 mm
03.647.0320		Trous carrés 4,00 mm
03.647.0321		Trous carrés 6,00 mm
03.647.0322		Trous carrés 8,00 mm
03.647.0024		Trous carrés 10,00 mm

03.647.0062  Trous carrés 20,00 mm

TAMIS DE FOND EN ACIER 1.0353 POUR LE BROYAGE SANS MÉTAUX LOURDS

03.647.0325  Trous trapézoïdaux 0,25 mm

03.647.0326  Trous trapézoïdaux 0,50 mm

03.647.0327  Trous trapézoïdaux 0,75 mm

03.647.0328  Trous trapézoïdaux 1,00 mm

03.647.0329 Trous trapézoïdaux 1,50 mm

03.647.0331 Trous carrés 2,00 mm

03.647.0332 Trous carrés 3,00 mm

03.647.0333  Trous carrés 4,00 mm

03.647.0334 Trous carrés 6,00 mm

03.647.0335  Trous carrés 8,00 mm

03.647.0359  Trous carrés 10,00 mm

ACCESSOIRES SM 100, SM 200, SM 300

SYSTÈME D'ASPIRATION CYCLONE POUR SM 200 / SM 300

22.020.0004   Cyclone incl. 1 flacon 500 ml (à utiliser avec l'aspirateur industriel)

22.935.0039 Unité cyclonique avec collecteur de 30 litres (à utiliser avec un aspirateur industriel). Nécessite une sortie cyclonique 02.183.0156.

22.748.0005 Aspirateur industriel pour broyeurs, 230 V, 50/60 Hz
(autres versions électriques et sacs filtrants de rechange disponibles sur demande)

22.523.0002		Flacons, 500 ml, 10 pièces
22.001.0001		Support pour flacons 1 / 2 / 5 litre
05.239.0011		Flacon, 1 litre, 1 pièce, à utiliser avec le support 22.001.0001
05.239.0010		Flacon, 2 litres, 1 pièce, à utiliser avec le support 22.001.0001
05.239.0009		Flacon, 5 litres, 1 pièce, à utiliser avec le support 22.001.0001
22.003.0014		Collecteur, 5 litres, acier inox, incl. couvercle adaptateur

RÉCIPIENTS COLLECTEURS

22.003.0008		Unité collecteur 250 / 500 ml, incl. 2 flacons
22.523.0001		Flacons, 250 ml, 10 pièces
22.003.0007		Collecteur, 5 litres, inox
05.045.0528		Collecteur, 30 litres
22.187.0006	 	Filtre annulaire pour collecteur, 5 litres
22.748.0001		Filtres poussières pour unités de filtres avec bagues de fixation, 5 pièces
22.524.0002	 	Filtres à poussière pour filtre annulaire, 25 pcs.
22.187.0007		Filtre pour collecteur, 5 litres, incl. support

ACCESSOIRES POUR ROTORS

22.908.0001		Pointe de coupe réversible avec vis, carbure de tungstène, pour rotor à 6 disques (10 pcs)
-------------	---	--

22.151.0004		Couteaux, acier inoxydable, pour rotor à coupe parallèle, 1 set (3 pièces)
22.151.0006	 	Couteaux, acier 1.1740, pour rotor à coupe parallèle, 1 set (3 pièces) pour le broyage sans métaux lourds pour le broyage sans métaux lourds

COUTEAUX

22.152.0003		Couteaux à double coupe, acier inox, 1 set (3 pièces) pour SM 200 / SM 300
22.152.0005	 	Couteaux à double coupe, acier 1.1740, 1 set (3 pièces) pour SM 200 / SM 300 pour broyage sans métaux lourds
22.608.0035		Aide au réglage des barres de coupe

ARTICLES SUPPLÉMENTAIRES SM 100, SM 200, SM 300

22.225.0002		Outil d'extraction de remplacement pour rotor
22.111.0003		Joint pour porte SM 100 / SM 200 / SM 300, 1 pièce

BROYEUR À COUTEAUX SM 300 316L, QUALITÉ ALIMENTAIRE

**Broyeur à couteaux SM 300 316L complet avec collecteur de 5 litres (316L) et châssis avec roues
(merci de commander le rotor, la trémie et le tamis de fond séparément)**

20.729.0010		SM 300, 220–230 V, 50/60 Hz, avec convertisseur de fréquence pour vitesse variable, châssis et barres de coupe à double action en acier 316L alimentaire
20.729.0011		SM 300, 220–230 V, 50/60 Hz, avec convertisseur de fréquence pour vitesse variable, châssis en acier 316L, qualité alimentaire, barres de coupe à double action en acier certifié FDA, qualité alimentaire

autres tensions disponibles au même prix

ROTOR, ACIER 316L, QUALITÉ ALIMENTAIRE

22.608.0037	Rotor à section parallèle, plaques de coupe en acier 316L, qualité alimentaire
22.608.0038	Rotor à section parallèle, plaques de coupe en acier certifié FDA, de qualité alimentaire

TRÉMIE

22.408.0005	Trémie longue (316L) avec poussoir en PTFE pour SM 300 316L, qualité alimentaire
02.785.0044	poussoir en PTFE

TAMIS DE FOND SM 300 316L, QUALITÉ ALIMENTAIRE

TAMIS DE FOND EN ACIER 316L, QUALITÉ ALIMENTAIRE

03.647.0495		Trous carrés, 2,00 mm
03.647.0530		Trous carrés, 4,00 mm
03.647.0496		Trous carrés, 6,00 mm
03.647.0531		Trous carrés, 8,00 mm
03.647.0532		Trous carrés, 10,00 mm
03.647.0533		Trous carrés, 20,00 mm
03.647.0534		Trous trapézoïdaux, 3,00 mm

ACCESSOIRES SM 300 316L, QUALITÉ ALIMENTAIRE

SYSTÈME D'ASPIRATION CYCLONE POUR SM 300 316L, QUALITÉ ALIMENTAIRE

22.020.0006	Cyclone (316L) incl. 1 flacon 500 ml (à utiliser avec l'aspirateur industriel)
22.020.0009	Unité cyclone (316L) avec récipient collecteur, 30 litres, acier 316L et chariot pour récipient collecteur (à utiliser avec un aspirateur industriel)

RÉCIPIENTS COLLECTEURS

22.003.0016	Collecteur 5 litres, acier 316L, qualité alimentaire
22.003.0017	Collecteur 30 litres, acier 316L, qualité alimentaire
22.906.0002	Chariot pour collecteur 30 litres

ACCESSOIRES POUR ROTOR À SECTION PARALLÈLE

22.151.0009	Plaques de coupe, acier 316L, pour rotor à section parallèle, 1 jeu (3 pièces)
22.151.0008	Plaques de coupe, acier certifié FDA, pour rotor à sections parallèles, 1 jeu (3 pièces)

COUTEAUX

22.152.0011	Barres de coupe double effet, acier 316L, 1 jeu (3 pièces) pour SM 300 316L, qualité alimentaire
22.152.0010	Barres de coupe à double action, acier certifié FDA, 1 jeu (3 pièces) pour SM 300 316L, qualité alimentaire

ARTICLES SUPPLÉMENTAIRES SM 300 316L, QUALITÉ ALIMENTAIRE

99.200.0014	Documentation QI/QO pour SM 300
-------------	---------------------------------

