



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."

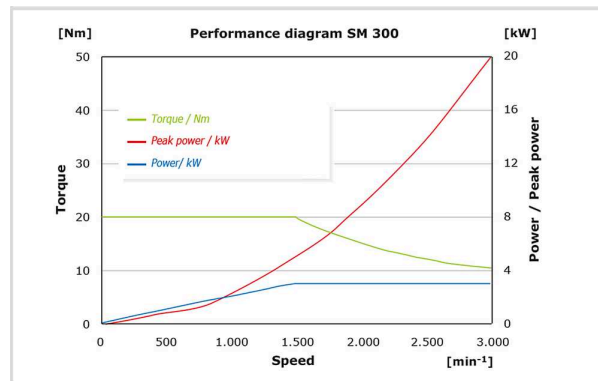
Jonatan Racancoj

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 !

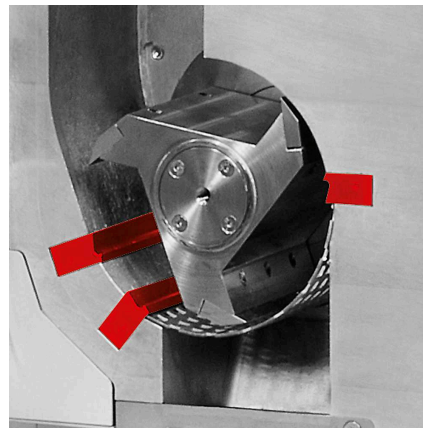


[Cliquez pour voir la vidéo](#)

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.

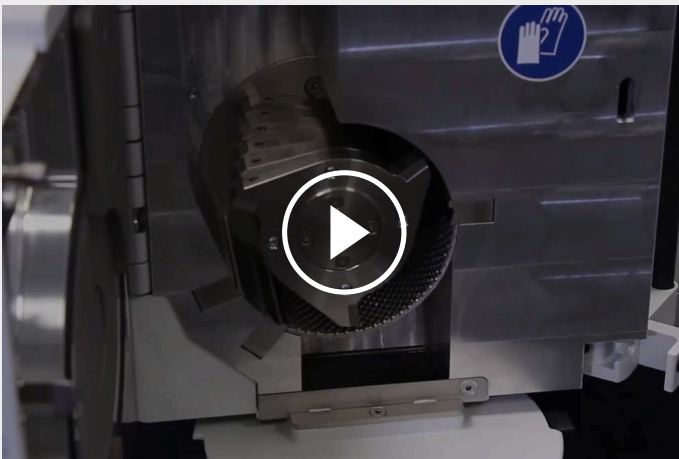
- | Débit augmenté
- | Amélioration de l'évacuation des échantillons de la chambre de broyage
- | Refroidissement efficace de l'échantillon et de l'outil de broyage
- | Des récipients collecteurs de 0,25 - 0,5 - 1 - 2 - 5 et 30 litres sont disponibles pour l'unité d'aspiration cyclonique.

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



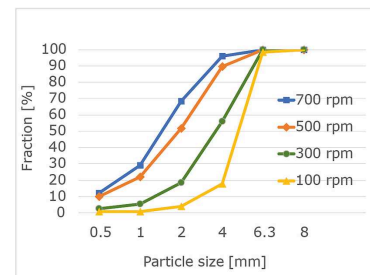
[Cliquez pour voir la vidéo](#)

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



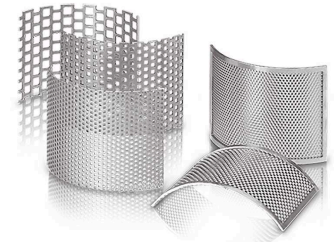
TYPES DE ROTOR

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

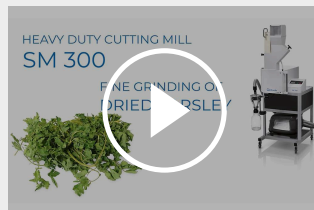


combustibles
secondaires,
biocarburants



[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.

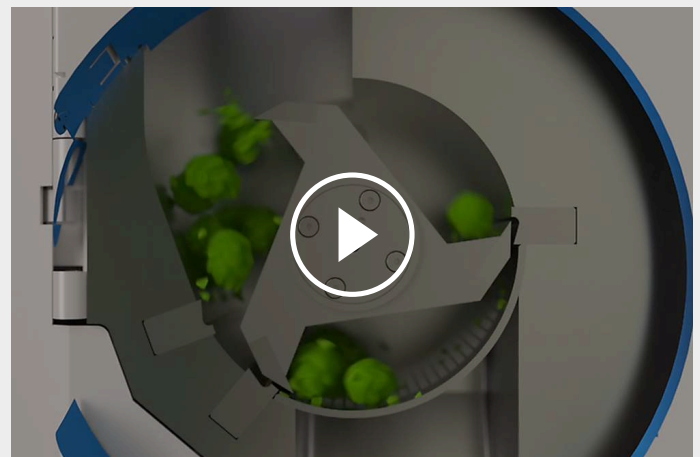
[Cliquez pour voir la vidéo](#)

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.fr/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 |

POUSSOIRS 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