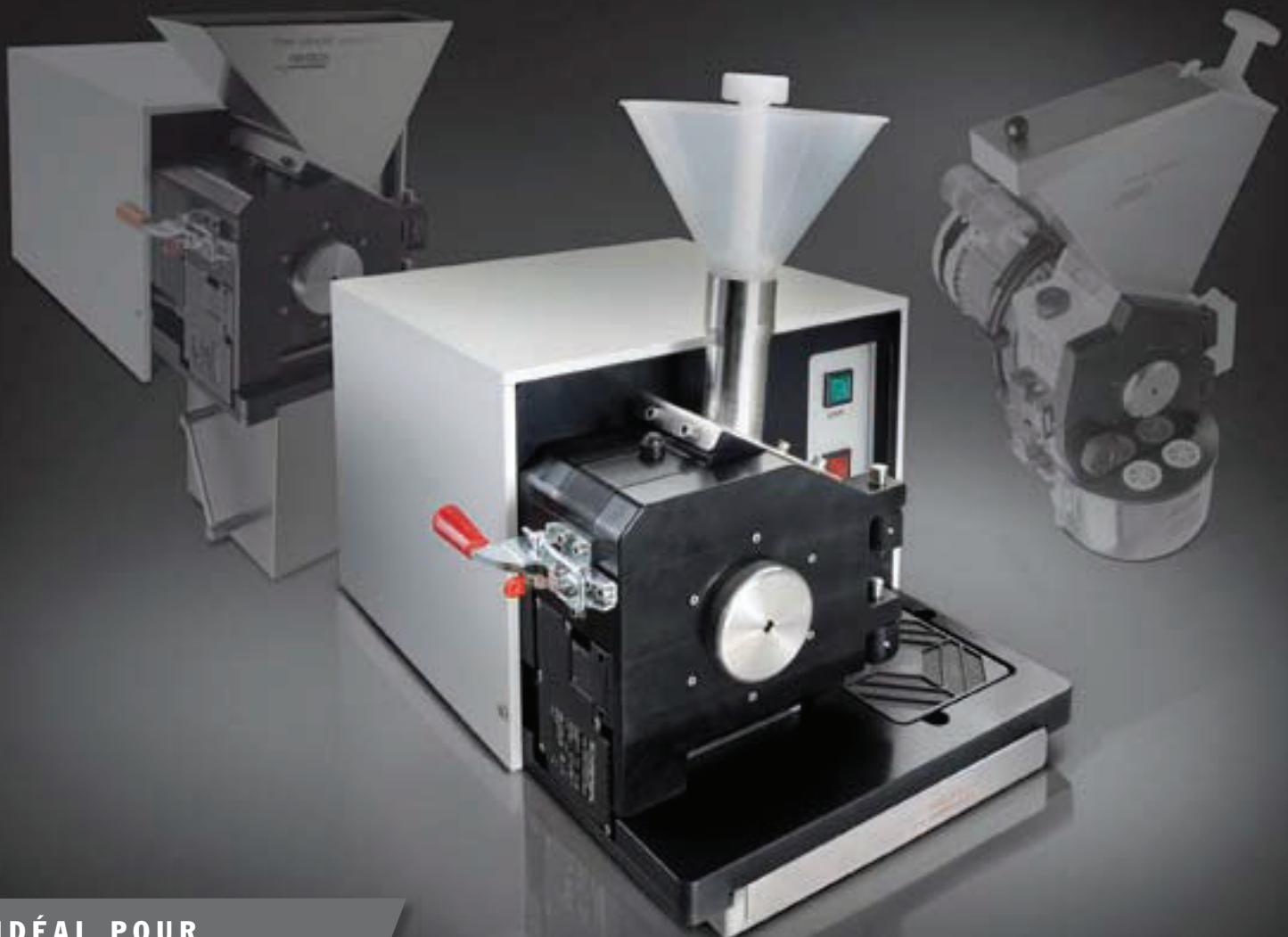


FRITSCH · BROYEURS À COUTEAUX



IDÉAL POUR

MATÉRIAUX PLASTIQUES ET TEXTILES
SECTEUR AGRICOLE ET FORESTIER
ENVIRONNEMENT
DIRECTIVES ENVIRONNEMENTALES
ROHS/WEEE
ANALYSE
MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION
INDUSTRIES CHIMIQUES
PRODUITS ALIMENTAIRES

BROYEURS À COUTEAUX

Agence Nord:

ZA Object'Ifs Sud - Lot A3
6 Allée Emilie du Châtelet
14123 Ifs
tél : 02.31.34.50.74
fax : 02.31.34.55.17



Agence Est:

Parc Club des Tanneries
2 Rue de la Faisanderie
67380 Lingolsheim
tél : 03.88.04.01.81
fax : 03.68.93.01.52

Agence Sud:

Bât Le Venango. 392 Rue Jean Dausset
AGROPARC - BP11575
84916 Avignon Cédex 9
tél : 04.90.27.17.95 fax : 04.90.27.17.52

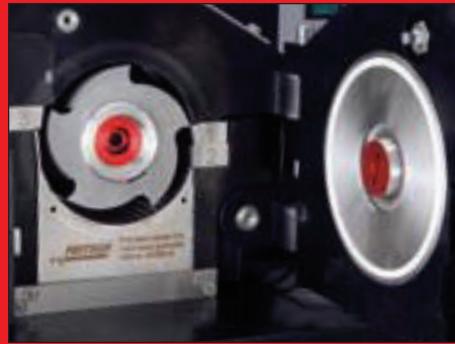
www.deltalabo.fr
info@deltalabo.fr

LES BROYEURS À COUTEAUX FRITSCH – RAPIDE, SÛR, SIMPLE

Les broyeurs à couteaux **FRITSCH** sont extrêmement faciles à nettoyer et présentent bien d'autres avantages que vous ne retrouverez pas ailleurs. Ils sont très simples à utiliser, ils durent longtemps et ils sont fiables – enfin ils vous facilitent tellement le travail.



Une configuration de la chambre de broyage particulière : la chambre de broyage dans les broyeurs **FRITSCH** présente un volume mort réduit au strict minimum et une configuration de l'enceinte entre rotor et contre-couteaux avec un profil particulier assurant un processus de broyage efficace et rapide.



Brevet FRITSCH Sur les broyeurs à couteaux **FRITSCH** P-19 et P-25 le rotor est monté sur un double palier conique – sur l'arbre et dans le couvercle. Ce système assure un fonctionnement stable en régime dynamique, réduit fortement les effets d'usure et assure une grande longévité au matériel. Le modèle P-15 est aussi équipé d'un rotor à double palier.

Brevet FRITSCH Il n'y a que sur les broyeurs **FRITSCH** que toute la partie supérieure du boîtier ainsi que la porte se rabattent – la porte peut s'enlever complètement.



Brevet FRITSCH Les tamis **FRITSCH** sont extrêmement simples à installer et l'écart optimum par rapport au rotor est toujours assuré – la cassette à tamis **FRITSCH** est si pratique !

VOS AVANTAGES AVEC LES BROYEURS À COUTEAUX FRITSCH

- utilisation extrêmement simple pour un traitement rapide
- nettoyage inégalé avec système d'ouverture breveté
- ventilation optimale pour des broyages rapides et prévention intégrale contre les risques de colmatage
- sûreté de fonctionnement et effets d'usure réduits par rotor monté sur double palier conique (dispositif breveté)
- très grande longévité du matériel avec lames et contre-couteaux remplaçables

La trémie standard FRITSCH permet l'introduction de pailles, de films et de produits similaires sur toute leur longueur.



Le rotor des broyeurs à couteaux FRITSCH s'enlève sans aucune difficulté, pas d'outillage spécial à prévoir, et pour faciliter le nettoyage est prévue une commande de rotation en manuel lorsque le broyeur est ouvert.

Brevet FRITSCH Il n'y a que les broyeurs FRITSCH offrant un ensemble breveté de broyeurs à couteaux associé à un système d'aspiration le « cyclone FRITSCH » haute puissance.

Le dispositif à circulation d'air à haut débit FRITSCH grâce au filtre FRITSCH de grande surface qui assure un balayage de la chambre de broyage, et accélère le processus de broyage en empêchant les colmatages.

Très sûr : le dispositif de sécurité FRITSCH dans le récipient collecteur permet de stopper immédiatement le rotor avant l'ouverture et empêche tout démarrage du broyeur avec le tiroir ouvert.

UN NETTOYAGE ULTRA SIMPLE !

Il n'y a que les broyeurs FRITSCH pour offrir cela : en effet pour le nettoyage, les garnitures du broyeur s'enlèvent en quelques secondes et sans outillage particulier – il n'y a pas plus simple, plus facile, plus efficace ! Ce sont vraiment des appareils sans équivalent pour le broyage d'échantillons fibreux, collants ou visqueux, de matériaux plastiques ou de mélanges hétérogènes ou encore pour la préparation d'échantillons en vue d'analyses de composition dans le secteur du traitement et du recyclage des déchets urbains et industriels.



Alors que sur d'autres broyeurs vous êtes encore en train de transpirer, avec votre broyeur FRITSCH le travail est déjà terminé. En effet la chambre de broyage s'ouvre en quelques secondes, le rotor et le tamis s'enlèvent chacun avec une poignée. Le boîtier et le capot sont complètement rabattables, le couvercle de fermeture s'enlève sans difficulté de la charnière.

FRITSCH est un des premiers fabricants mondiaux pour les équipements de

laboratoire. Depuis plus de 80 ans le monde du laboratoire connaît bien la qualité

de nos équipements, notre sens du service et apprécie les avantages de nos

FRITSCH. EN AVANT L'INNOVATION.

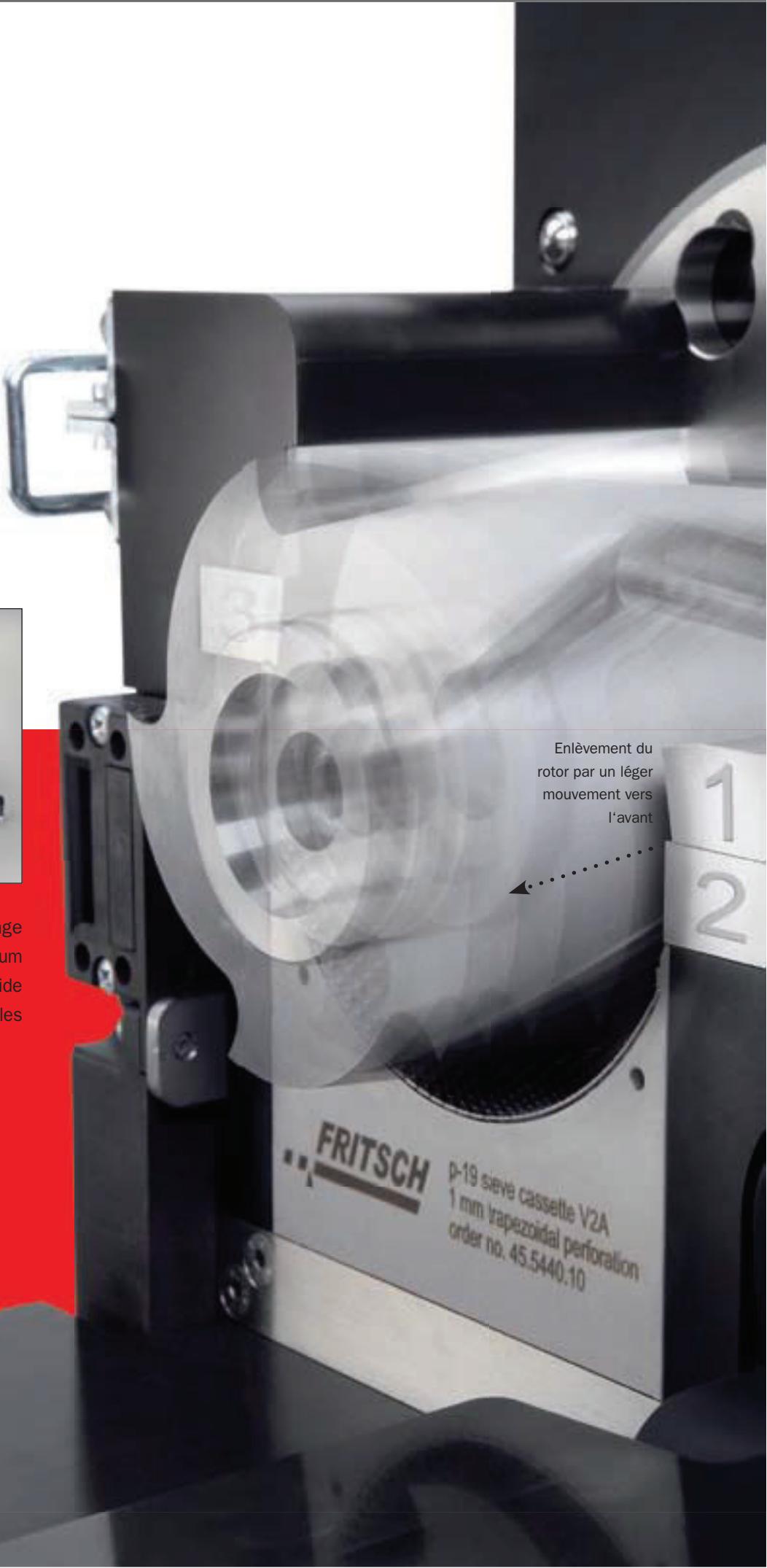
innovations. C'est vrai pour les applications industrielles impliquant de grandes

séries comme pour les applications en laboratoire de recherche impliquant des

protocoles complexes. Vous vous en rendrez compte rapidement.



Résultat : une chambre de broyage complètement accessible, avec le minimum de volume mort, pour un nettoyage rapide et intégral, une sécurité absolue contre les contaminations croisées.





La configuration profilée de la chambre entre le rotor et les contre-couteaux assure un broyage rapide et empêche les colmatages.

UNE CONFIGURATION DE LA CHAMBRE DE BROYAGE PARTICULIÈRE

La configuration particulière des chambres de broyage constituent un autre plus des broyeurs à couteaux FRITSCH : en effet le profil de l'enceinte entre les lames du rotor et les contre-couteaux a été étudié pour favoriser un écoulement des matières au fur et à mesure de la progression du broyage par des effets conjugués de coupe et de cisaillement jusqu'à la granulométrie finale recherchée. Le tamis FRITSCH garde automatiquement un écartement optimal par rapport au rotor – il n'y a quasiment pas de volume mort, aucun endroit où le broyat puisse s'agglomérer. En même temps un dispositif spécial FRITSCH à flux d'air forcé transporte automatiquement les broyats dans le bac collecteur ou un grand récipient. Avantage : traitement rapide et prévention efficace des colmatages.

CHOISISSEZ LE BON ROTOR ET LE MATERIAU QUI CONVIENT

Choisissez le rotor qu'il vous faut pour vos applications. Choisissez aussi le matériau des rotors de découpe et des contre-couteaux en fonction des exigences particulières de vos applications.

Les indications opératoires concernant la mise en œuvre du matériel en fonction de la nature des matériaux sont données sur le site www.fritsch-france.fr à la rubrique accessoires des broyeurs.



Le rotor standard en acier spécial avec lames en V et contre-couteaux convient tout particulièrement pour le traitement d'échantillons présentant une certaine élasticité, les films, les produits visqueux du fait de l'angle de coupe et des effets tranchants puissants mis en jeu. Pour les matériaux durs le rotor avec lames en V et contre-couteaux en carbure de tungstène est recommandé : l'échantillon est pulvérisé par effet d'impact et de coupe.



Le rotor à fraise particulièrement robuste avec plaquettes de coupe interchangeables et contre-couteaux en carbure de tungstène effectue le broyage de déchets électroniques, de circuits imprimés contenant des fibres de verre et des éléments en cuivre. Encore une bonne idée de FRITSCH : sur le rotor à fraise disque les plaquettes de coupe peuvent être retournées 4 fois ou être remplacées une par une. L'usure ou la casse ne sont plus une raison d'avoir à racheter un ensemble rotor neuf complet !

VRAIMENT DU MÉTAL DUR – VRAIMENT SANS CHROME

Ce que d'autres promettent, nous, nous le faisons : chez FRITSCH vous pouvez choisir le carbure de tungstène comme matériau des organes de broyage, ce qui est une garantie absolue que les échantillons seront traités effectivement par des organes de broyage de très haute dureté. Parce que c'est uniquement dans les broyeurs FRITSCH que les contre-couteaux sont aussi en carbure de tungstène. Tout le reste n'est que demi-mesure.

Et lorsqu'il s'agit d'avoir un broyage garanti sans chrome pour une préparation d'échantillon en vue d'analyse dans un centre de recyclage de déchets (directives environnementales RoHS et WEEE, recherche de présence de chrome hexavalent) ou d'analyses XRF, FRITSCH vous offre des organes de broyage en acier spécial outil sans chrome, la garantie d'une analyse fiable.

Une sécurité totale : dans les broyeurs à couteaux FRITSCH les contre-couteaux sont toujours du même matériau que les organes de coupe du rotor.



Le rotor en acier spécial outil avec des arêtes de coupe droites, parallèles aux contre-couteaux, est tout indiqué pour le broyage de matériaux tels que foins, pailles, composés fibreux, filamentueux et autres ou de substances d'origine biologique.

Les tamis FRITSCH

La finesse finale du broyat dans les broyeurs à couteaux est déterminée par les mailles du tamis : Plus fines sont les mailles du tamis, plus fine sera la granulométrie du broyat recueilli. Les tamis de FRITSCH simplifient considérablement le travail, l'écart est absolument constant entre le rotor et le produit traité et le résultat obtenu est parfaitement fiable. Choisissez le tamis FRITSCH avec la maille recherchée, mailles à passage trapézoïdal ou carré en acier inoxydable ou en acier ST12 sans chrome. Des indications et des recommandations sont données sur le site www.fritsch-france.fr à la rubrique accessoires des broyeurs.



LA GAMME DES BROYEURS

IDÉAL POUR

ÉCHANTILLONS HÉTÉROGÈNES
COMBUSTIBLES SECONDAIRES
PLASTIQUES
MATÉRIAUX D'ORIGINE VÉGÉTALE
DIRECTIVES ENVIRONNEMENTALES ROHS/WEEE

Broyeur à couteaux PULVERISSETTE 15

Efficace et économique



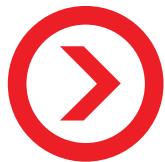
principe de fonctionnement	par effet de coupe
type de produit à traiter	mi-durs, mous, fibreux
taille max. des morceaux au départ (selon nature du matériau et selon la capacité de la trémie)	70 x 70 mm
débit max. des matières à traiter (selon nature du matériau et calibre du tamis)	50 l/h
tamis	0,25 – 6 mm
amenée des matières à traiter	par lot/en continu
matériaux des organes de broyage	acier spécial outil, acier sans chrome
vitesse de rotation rotor	2800 – 3400 tours/min selon la tension et la fréquence du réseau
raccordement électrique	400 V/3~, 50 Hz, 1900 Watt 230-240 V/1~, 50 Hz, 2100 Watt 100-120 V/1~, 60 Hz, 1800 Watt
puissance du moteur selon VDE 0530, en 60034	1,5 kW sur tous les moteurs, sauf 1,1 kW avec moteur 100-120 V/1~
poids	net : 42 kg, brut : 72 kg
dimensions larg. x prof. x haut.	fixation sur table ou statif : 42 x 48 x 69 cm
emballage	caisse en bois : 87 x 58 x 78 cm

➤ Essai de broyage FRITSCH sans frais !

Envoyez nous votre échantillon – nous vous dirons le broyeur qu'il vous faut. Vous pouvez aussi consulter la base de données concernant les procédures de broyage sur le site www.fritsch-france.fr à la rubrique « Préparation d'échantillon/solutions ».

Broyeur à couteaux universel PULVERISETTE 19	Broyeur à couteaux de forte puissance PULVERISETTE 25	Combinaison des broyeurs à couteaux PULVERISETTE 25/19
Nettoyage ultra simple, démontage aisément des organes de broyage	Broyage de grands volumes d'échantillon	Pré-broyage et broyage fin en une seule séquence

par effet de coupe	par effet de coupe	par effet de coupe
faiblement ou mi-durs, cassants, visqueux, fibreux	mi-durs, cassants, visqueux, fibreux	mi-durs, cassants, visqueux, fibreux
70 x 80 mm	120 x 85 mm	120 x 85 mm
60 l/h	85 l/h	60 l/h
0,25 – 6 mm	1 – 10 mm	0,25 – 6 mm
par lot/en continu	par lot/en continu	par lot/en continu
acier spécial outil, carbure de tungstène, acier sans chrome	acier spécial outil, carbure de tungstène, acier sans chrome	acier spécial outil, carbure de tungstène, acier sans chrome
2800 tours/min	300 tours/min	300/2800 tours/min
400 V/3~, 50-60 Hz, 2000 Watt 230 V/1~, 50-60 Hz, 2200 Watt 100-120 V/1~, 50-60 Hz, 1850 Watt	400 V/3~, 50-60 Hz, 3340 Watt	400 V/3~, 50-60 Hz, 6340 Watt
1,5 kW sur tous les moteurs, sauf 1,1 kW avec moteur 100-120 V/1~	2,2 kW	2,2/1,5 kW
net : 56 kg, brut : 96 kg	net : 75 kg, brut : 105 kg	net : 214 kg, brut : 244 kg
fixation sur table ou statif : 44 x 55 x 63 cm	fixation sur table ou statif : 45 x 65 x 63 cm	sur statif : 62 x 82 x 145 cm
caisse en bois : 80 x 70 x 90 cm	caisse en bois : 80 x 70 x 90 cm	caisse-palette : 82 x 100 x 165 cm



PULVERISETTE 15

LES BROYEURS À COUTEAUX DE FRITSCH

- vitesse de rotation du rotor 2800 tours/min
- taille max. des morceaux au départ 60 mm
- récipient collecteur de 3,5 litres, 60 litres en option
- trémie de 2 litres en acier inoxydable avec coulisseau en plastique
- écartement organes de coupe réglable de l'extérieur
- granulométrie finale définie par tamis échangeables
- nettoyage FRITSCH particulièrement simple
- refroidissement à air FRITSCH
- certification CE et 2 ans de garantie



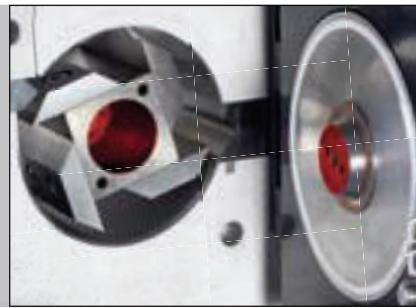
Récipient collecteur
de 60 l

L'IDÉAL POUR VOTRE LABORATOIRE

Le broyeur à couteaux PULVERISETTE 15 de FRITSCH est la solution toute recommandée pour le broyage d'échantillons secs de dureté faible ou moyenne, de matériaux fibreux, filamenteux ou contenant des composés cellulaires ou encore pour la préparation d'échantillons dans le cadre des analyses de contrôle des secteurs du traitement et du recyclage des déchets d'origine électrique ou électronique (directives RoHS et WEEE). Avec une vitesse élevée de rotation des organes de coupe à 2800 tours/min, ce broyeur assure en même temps un débit d'air élevé et un broyage particulièrement rapide.



Le statif universel de FRITSCH
est compact et économise
l'espace disponible.



Très stable : rotor monté sur double palier sur l'arbre et dans le couvercle.



Très puissant : le rotor P-15 avec arêtes de coupe droites.

IDÉAL POUR LE BROYAGE DE

Matériaux plastiques et textiles	plastiques, caoutchouc, produits en film, cuir, textiles, fibres
Secteur agricole et forestier	bois, substances ligneuses et végétales, produits agro-alimentaires, céréales, graines, tourbe, tabac
Environnement	papiers, cartons, produits de combustion, déchets non métalliques, déchets ménagers I
Directives environnementales RoHS/WEEE	écrans LCD et claviers de téléphone portable, composants électroniques, cartes électroniques
Analyse	charbons, substances osseuses, cornes, comprimés, produits médicamenteux, liège, drogues
Matériaux de construction	combustibles secondaires
Industries chimiques	mélanges hétérogènes
Produits alimentaires	maïs, malt, pâtes, herbes, condiments, épices, viandes séchées

➤ Introduction d'échantillons présentant des morceaux jusqu'à 70 x 70 mm, traitement avec un débit horaire jusqu'à 50 l/h

ÉQUIPEMENT

Appareil avec trémie et récipient collecteur de 3,5 litres

- Accessoires à prévoir

Organes de coupe en acier spécial outil ou en acier sans chrome

Tamis avec mailles trapézoïdales ou carrées en acier inoxydable ou en acier ST12 sans chrome

- Accessoires en option

Statif universel

Récipient collecteur de 60 litres avec manchon souple filtrant

CARACTÉRISTIQUES

Raccordement électrique

400 V/3~, 50 Hz, 1900 Watt
230-240 V/1~, 50 Hz, 2100 Watt
100-120 V/1~, 60 Hz, 1800 Watt
(autres tensions sur demande)

Puissance du moteur selon VDE 0530, en 60034

1,1 kW sur moteur en 100-120 V/1~
1,5 kW sur tous les autres moteurs

Poids

net 42 kg
brut 72 kg

Dimensions larg. x prof. x haut.

fixation sur table ou sur statif 42 x 48 x 69 cm

Emballage larg. x prof. x haut.

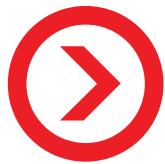
caisse en bois 87 x 58 x 78 cm

Niveau sonore à proximité du poste de travail selon IEC 61672-1

env. 78 dB(A)

(selon la nature de l'échantillon, le rotor et le tamis utilisés)

Référence 400 V/3~ 230-240 V/1~ 100-120 V/1~
15.4030.00 15.4020.00 15.4010.00



PULVERISETTE 19

LES BROYEURS À COUTEAUX UNIVERSELS DE FRITSCH

- taille max. des morceaux au départ 70 x 80 mm
- vitesse de rotation rotor max. 2800 tours/min
- choix de rotors en fonction des applications
- rotor de coupe et tamis démontables et remplaçables sans outil particulier
- écartement organes de coupe réglable de l'extérieur
- boîtier et capot de fermeture complètement rabattable
- parois internes de la chambre de broyage lisses, faciles à nettoyer
- certification CE et 2 ans de garantie



Introduction pratique d'échantillon en vrac ou filamenteux

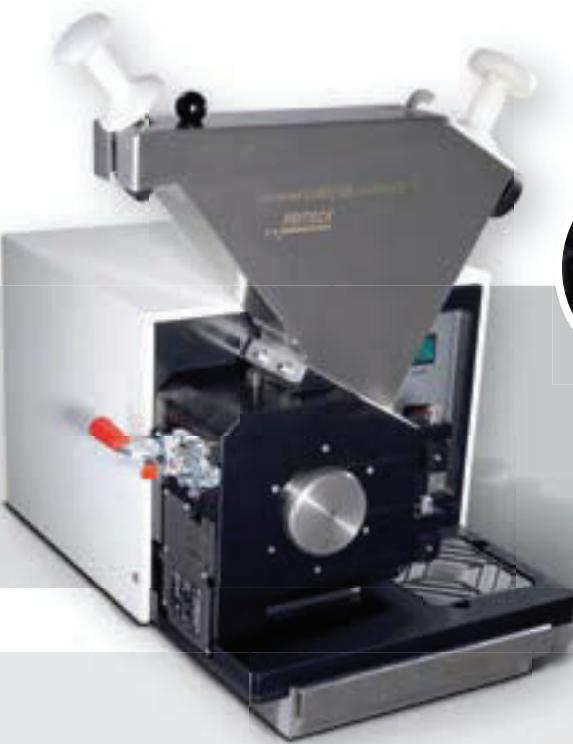
LA RAPIDITÉ DANS TOUS LES CAS

Avec une capacité d'admission de morceaux d'échantillon de 70 x 80 mm et une vitesse de rotation du rotor de 2800 tours/min, le broyeur à couteaux universel PULVERISETTE 19 de FRITSCH traite rapidement des échantillons secs de dureté faible ou moyenne, des échantillons fibreux ou des plastiques dans des conditions opératoires parfaitement contrôlées – de plus comme pour tous les broyeurs FRITSCH, ultra simple à nettoyer. Autre avantage : pailles, films et échantillons similaires peuvent être introduits directement dans toutes leurs longueurs sans préparation préalable coûteuse en manipulations. La PULVERISETTE 19 est aussi idéale pour les contrôles matières dans le cadre de la directive environnementale RoHS.

Rendre possible les choses : le cyclone FRITSCH

Le dispositif d'aspiration breveté « cyclone FRITSCH » couplé au broyeur PULVERISETTE 19 offre des conditions opératoires très pratiques : remplissage facilité par la dépression créée par le cyclone, débit de traitement rapide et excellent refroidissement, absence complète de poussière, de projection de produit au remplissage et possibilité de traitement de mélanges hétérogènes, de combustibles secondaires dans les cimenteries, etc. et d'autres opérations impossibles autrement.





Choisissez entre rotor à fraise ou rotor en V.

Finesse du broyat final : tamis à mailles carrées.

Pratique : rotation en manuel du rotor

CARACTÉRISTIQUES

Raccordement électrique

400 V/3~, 50-60 Hz, 2000 Watt
230 V/1~, 50-60 Hz, 2200 Watt
100-120 V/1~, 50-60 Hz, 1850 Watt
(autres tensions sur demande)

Puissance du moteur selon VDE 0530, en 60034

1,1 kW sur moteur en 100-120 V/1~
1,5 kW sur tous les autres moteurs

Poids

net 56 kg
brut 96 kg

Dimensions larg. x prof. x haut.

fixation sur table ou sur statif 44 x 55 x 63 cm
Emballage larg. x prof. x haut.
caisse en bois 80 x 70 x 90 cm

Niveau sonore à proximité du poste de travail selon IEC 61672-1
peut atteindre 78 dB(A)
(selon la nature de l'échantillon, le rotor et le tamis utilisés)

Référence	400 V/3~	230 V/1~	100-120 V/1~
	19.1030.00	19.1020.00	19.1010.00

IDÉAL POUR LE BROYAGE DE

Matériaux plastiques et textiles plastiques, caoutchouc, produits en film, cuir, textiles, fibres

Secteur agricole et forestier bois et substances ligneuses, végétaux, produits agro-alimentaires, céréales, graines, tourbe, tabac, paille et autres matières se présentant en tiges

Environnement papiers, cartons, produits de combustion, déchets divers hors métaux, déchets ménagers, produits composites

Directives environnementales RoHS/WEEE écrans LCD et claviers de téléphone portable, composants électroniques, cartes électroniques

Analyse charbons, substances osseuses, cornes, comprimés, produits médicamenteux, liège, drogues

Matériaux de construction produits de combustion

Industries chimiques mélanges hétérogènes

Produits alimentaires maïs, malt, pâtes, herbes, condiments, épices, viandes séchées

➤ Introduction d'échantillons présentant des morceaux jusqu'à 70 x 80 mm, traitement avec un débit horaire jusqu'à 60 l/h



ÉQUIPEMENT

Appareil sans trémie de remplissage, jeu de lames (comprenant rotor et contre-couteaux), tamis, récipient collecteur et statif

- Accessoires à prévoir

Trémie standard pour matières en vrac ou en tiges ou trémie à sas et coulisseau

Rotor standard avec lames en V et contre-couteaux en acier spécial outil, en carbure de tungstène ou en acier sans chrome ou rotor avec lames à arête droite et contre-couteaux en acier spécial outil, en carbure de tungstène ou en acier sans chrome ou rotor à fraise avec plaquettes de coupe amovibles et contre-couteaux en carbure de tungstène

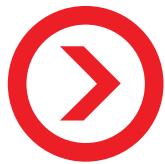
Tamis à mailles trapézoïdales ou carrées en acier inoxydable ou en acier ST12 sans chrome

Récipient collecteur de 3 litres ou de 10 litres pour grandes quantités

- Accessoires en option

Statif universel

Dispositif d'aspiration d'échantillon avec cyclone



PULVERISETTE 25

LES BROYEURS À COUTEAUX DE FORTE PUISSANCE DE FRITSCH

- taille max. des morceaux au départ : 120 x 85 mm
- moteur à fort couple (2,2 kW)
- nettoyage aisément, rapide et complet de la chambre de broyage et des organes du broyeur
- rotor de découpe et tamis démontables et remplaçables sans outil particulier
- choix de rotors en fonction des applications
- écartement organes de coupe réglable de l'extérieur
- boîtier et capot de fermeture complètement rabattable
- certification CE et 2 ans de garantie



Volume mort réduit au minimum pour un travail et nettoyage rapide

SURPUISSANT

La PULVERISETTE 25 de FRITSCH est le broyeur à couteaux de grande puissance pour le broyage rapide de matériaux ou de produits secs de dureté moyenne ou basse, de substances fibreuses ou de composés synthétiques : cet appareil travaille à basse vitesse de rotation avec un moteur 2,2-kW développant un couple très élevé.

REMPLISSAGE AISE

Pour faciliter ou accélérer les opérations de remplissage, deux modèles de trémie vous sont proposés pour la PULVERISETTE 25 de FRITSCH : vous avez la trémie standard de 10 litres pour les matériaux ou produits en vrac ou pulvérulents. Pour les autres cas utilisez la trémie de 3 litres avec sas et coulisseau.



Trémie de 3 litres avec sas et coulisseau



Trémie standard de 10 litres pour produits et matériaux en vrac

CARACTÉRISTIQUES

Raccordement électrique

400 V/3~, 50-60 Hz, 3340 Watt

(autres tensions sur demande)

Puissance du moteur selon VDE 0530, en 60034

2,2 kW

Poids

net 75 kg

brut 105 kg

Dimensions larg. x prof. x haut.

fixation sur table ou sur statif 45 x 65 x 63 cm

Emballage larg. x prof. x haut.

caisse en bois 80 x 70 x 90 cm

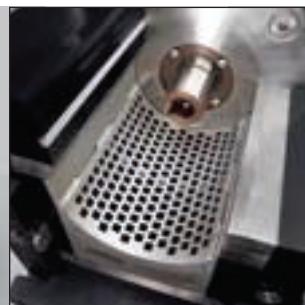
Niveau sonore à proximité du poste de travail selon

IEC 61672-1

env. 71 dB(A)

(selon la nature de l'échantillon, le rotor et le tamis utilisés)

Référence 25.2030.00



Enceinte de broyage plus grande pour les grandes quantités



Fermeture extrêmement sûre : chambre de broyage à fermeture à cliquet.

IDÉAL POUR LE BROYAGE DE

Matériaux plastiques et textiles	plastiques, caoutchouc, produits en film, cuir, textiles, fibres
Secteur agricole et forestier	bois et substances ligneuses, végétaux, produits agro-alimentaires, céréales, graines, tourbe, tabac, paille, etc. même se présentant en longues tiges
Environnement	papiers, cartons, produits de combustion, déchets divers hors métaux, déchets ménagers, produits composites
Directives environnementales RoHS/WEEE	écrans LCD et claviers de téléphone portable, composants électroniques, cartes électroniques
Analyse	charbons, substances osseuses, cornes, comprimés, produits médicamenteux, liège, drogues
Matériaux de construction	produits de combustion
Industries chimiques	mélanges hétérogènes
Produits alimentaires	maïs, malt, pâtes, herbes, condiments, épices, viandes séchées

➤ Introduction d'échantillons présentant des morceaux jusqu'à 120 x 85 mm, traitement avec un débit horaire jusqu'à 85 l/h



ÉQUIPEMENT

Appareil sans trémie de remplissage, jeu de lames (comprenant rotor et contre-couteaux), tamis, récipient collecteur et statif

- Accessoires à prévoir

Trémie standard de 10 litres pour produits en vrac, ou trémie de 3 litres avec sas et coulisseau

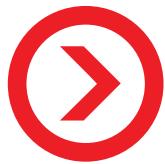
Rotor standard avec lames en V et contre-couteaux en acier spécial outil, en carbure de tungstène ou en acier sans chrome ou rotor à fraise avec plaquettes de coupe amovibles et contre-couteaux en carbure de tungstène

Tamis à mailles trapézoïdales ou carrées en acier inoxydable ou en acier ST12 sans chrome

Récipient collecteur de 3 litres ou de 10 litres pour grandes quantités

- Accessoires en option

Statif universel



PULVERISETTE 25 / 19

LA COMBINAISON DES BROYEURS À COUTEAUX FRITSCH

- taille max. des morceaux au départ 120 x 85 mm
- broyage en deux étapes complètement automatisé (procédé breveté)
- granulométrie finale 0,25 – 6 mm
- dispositif d'aspiration à cyclone de FRITSCH et bocal collecteur
- fractionneur incorporé d'échantillon pour réduction des quantités en vue du broyage ultra-fin
- refroidissement de l'échantillon pendant le broyage
- teneur en humidité des échantillons jusqu'à 30 %
- rendement particulièrement élevé



Le cyclone FRITSCH est équipé d'un filtre anti-poussière ultra-fin HEPA.

L'ÉQUIPE DE CHOC BREVETÉ

L'ensemble FRITSCH combinant les broyeurs à couteaux PULVERISETTE 25 et PULVERISETTE 19 plus le cyclone FRITSCH constitue un outil particulièrement puissant pour le traitement de grandes quantités : par ex. broyage en une seule séquence de 2 litres d'échantillon présentant des morceaux de 30 mm. Peu importe l'hétérogénéité de l'échantillon – cet ensemble traite tout, déchets ménagers, gravats de chantiers, ballots de déchets pour recyclage ou fractions légères du recyclage de véhicules automobiles : en 5 minutes ce puissant ensemble broyeur vous donne un broyat pour analyse de granulométrie inférieure à < 500 µm ! Cet ensemble constitue un outil idéal pour le traitement de matériaux hétérogènes en vue d'analyse de déchets domestiques et urbains pour la détermination du TOC, de la valeur combustible ou de la teneur en chlore.

Comment fonctionne l'ensemble combiné FRITSCH de broyeurs

L'ensemble combiné FRITSCH de broyeurs à couteaux comprend le broyeur de forte puissance PULVERISETTE 25 et le broyeur universel PULVERISETTE 19. Le broyeur PULVERISETTE 25 pulvérise tout l'échantillon, celui-ci tombe ensuite par une trémie sur un diviseur d'échantillon qui divise le volume de matières dans un rapport 1:13. La rapport de division est variable. Cette quantité réduite d'échantillon subit un broyage supplémentaire dans la PULVERISETTE 19 jusqu'à une granulométrie finale de 0,25 mm, puis est aspirée par le cyclone FRITSCH vers le récipient collecteur.

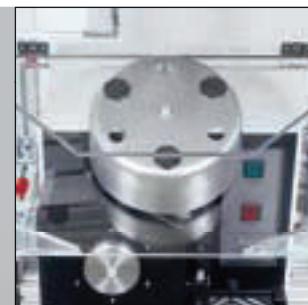
En choisissant les outils de coupe et le tamis, l'ensemble combiné FRITSCH de broyeurs peut répondre à une multitude d'applications. Tout un ensemble d'accessoires est prévu pour les broyeurs PULVERISETTE 25 et PULVERISETTE 19.





CARACTÉRISTIQUES

Raccordement électrique	400 V/3~, 50-60 Hz, 6340 Watt
Puissance du moteur selon VDE 0530, en 60034	2,2/1,5 kW
Poids	
net	214 kg
brut	244 kg
Dimensions larg. x prof. x haut.	
sur statif	62 x 82 x 145 cm
Emballage larg. x prof. x haut.	
caisse palette	82 x 100 x 165 cm
Niveau sonore à proximité du poste de travail selon IEC 61672-1	
env. 78 dB(A)	(selon la nature de l'échantillon, le rotor et le tamis utilisés)
Référence	19.5030.00



Fractionnement automatique d'échantillon

Le cyclone FRITSCH ultra puissant

Le flux d'air à haut débit dans le cyclone FRITSCH amène le broyat dans le verre collecteur vissé. Les fines poussières sont retenues par le filtre ultra fin HEPA (High-Efficiency Particulate Airfilter).

ÉQUIPEMENT

Broyeur à couteaux de forte puissance PULVERISETTE 25 avec trémie d'introduction de 3 litres, broyeur à couteaux universel PULVERISETTE 19, diviseur d'échantillon monté entre les broyeurs, châssis et dispositif d'aspiration d'échantillon à cyclone, y compris les organes de coupe en carbure de tungstène et les cassettes à tamis en acier inoxydable.

- Autres accessoires

Peut être équipé avec tout type d'organe de coupe et de tamis sur les broyeurs PULVERISETTE 25 et PULVERISETTE 19

RÉFÉRENCES POUR LA PASSATION DES COMMANDES**Référence pièce****BROYEUR À COUTEAUX****PULVERISSETTE 15****Appareil sans organes de coupe, tamis et statif, récipient collecteur de 3,5 litres compris**

- 15.4030.00 pour 400 V/3~, 50 Hz, 1900 Watt
 15.4020.00 pour 230-240 V/1~, 50 Hz, 2100 Watt
 15.4010.00 pour 100-120 V/1~, 60 Hz, 1800 Watt
 Autres tensions sur demande !

Organes de coupe en acier spécial outil

- 15.4603.00 Rotor avec lames fixes et tournantes

Tamis en acier inoxydable

- 45.1200.10 mailles trapézoïdales de 0,25 mm
 45.1210.10 mailles trapézoïdales de 0,5 mm
 45.1220.10 mailles trapézoïdales de 0,75 mm
 45.1230.10 mailles trapézoïdales de 1 mm
 45.1240.10 mailles trapézoïdales de 1,5 mm
 45.1250.10 mailles trapézoïdales de 2 mm

- 45.2200.10 mailles carrées de 4 mm
 45.2210.10 mailles carrées de 6 mm

Accessoires pour le broyage en l'absence de pièces en chrome

- Organes de coupe en acier spécial outil sans chrome**
 15.4602.00 rotor avec lames fixes et tournantes

Tamis en acier nuance ST12 sans chrome

- 45.1211.09 mailles trapézoïdales de 0,5 mm
 45.1230.09 mailles trapézoïdales de 1 mm

- 45.2200.09 mailles carrées de 4 mm

Autres accessoires

- 45.5820.00 statif universel
 15.4560.00 récipient collecteur de 60 litres avec manchon souple filtrant

Référence pièce**BROYEUR À COUTEAUX UNIVERSEL****PULVERISSETTE 19****Appareil sans trémie de remplissage, organe de coupe, tamis, récipient collecteur et statif**

- 19.1030.00 pour 400 V/3~, 50-60 Hz, 2000 Watt
 19.1020.00 pour 230 V/1~, 50-60 Hz, 2200 Watt
 19.1010.00 pour 100-120 V/1~, 50-60 Hz, 1850 Watt
 Autres tensions sur demande !

Trémies de remplissage

- 19.1550.00 trémie standard pour produits en vrac ou en tige
 19.1850.00 trémie à sas et coulisseau

Récipients collecteurs

- 45.5730.00 récipient collecteur, 3 litres
 45.5700.00 récipient collecteur de grandes capacités, 10 litres

Organes de coupe

- 45.5100.00 rotor standard avec lames en V et contre-couteaux en acier spécial outil
 45.5370.00 rotor avec lames en V et contre-couteaux en carbure de tungstène
 45.5000.00 rotor avec lames à arête droite et contre-couteaux en acier spécial outil
 45.5200.00 rotor à fraise disque avec plaquettes de coupe amovibles et contre-couteaux en carbure de tungstène

Cassettes à tamis avec tamis en acier inoxydable

- 45.5410.10 mailles trapézoïdales de 0,25 mm
 45.5420.10 mailles trapézoïdales de 0,5 mm
 45.5430.10 mailles trapézoïdales de 0,75 mm
 45.5440.10 mailles trapézoïdales de 1 mm
 45.5450.10 mailles trapézoïdales de 1,5 mm
 45.5460.10 mailles trapézoïdales de 2 mm

- 45.5500.10 mailles carrées de 4 mm
 45.5510.10 mailles carrées de 6 mm

Accessoires pour le broyage en l'absence de pièces en chrome

- Organes de coupe en acier spécial outil sans chrome**
 45.5112.00 rotor avec couteaux en V et contre-couteaux
 45.5012.00 rotor avec lames à arête droite et contre-couteaux

Cassettes avec tamis en acier nuance ST12 sans chrome

- 45.5410.09 mailles trapézoïdales de 0,25 mm
 45.5420.09 mailles trapézoïdales de 0,5 mm
 45.5430.09 mailles trapézoïdales de 0,75 mm
 45.5440.09 mailles trapézoïdales de 1 mm
 45.5450.09 mailles trapézoïdales de 1,5 mm
 45.5460.09 mailles trapézoïdales de 2 mm

- 45.5500.09 mailles carrées de 4 mm
 45.5510.09 mailles carrées de 6 mm

Autres accessoires

- 45.5820.00 statif universel

- 45.5900.00 dispositif d'aspiration d'échantillon à cyclone, avec verre collecteur de 500 ml, pour 230 V/1~
 83.3230.00 verre collecteur 5 litres
 83.3220.00 verre collecteur 2 litres
 19.5770.16 adaptateur pour verre collecteur 2 et 5 litres
 83.3210.00 verre collecteur 1 litre
 19.5780.16 adaptateur pour verre collecteur 1 litre

Référence pièce

BROYEUR À COUTEAUX DE FORTE PUISSANCE

PULVERISSETTE 25



Appareil sans trémie de remplissage, organe de coupe, tamis, récipient collecteur et statif

25.2030.00 pour 400 V/3~, 50-60 Hz, 3340 Watt
Autres tensions sur demande !

Trémies de remplissage

25.2700.00 trémie standard de 10 litres pour produits et matériaux en vrac
25.2850.00 trémie de 3 litres avec sas et coulisseau

Récipients collecteurs

45.5730.00 récipient collecteur, 3 litres
45.5700.00 récipient collecteur de grandes capacités, 10 litres

Organes de coupe

45.7000.00 rotor standard avec lames en V et contre-couteaux en acier spécial outil
45.7370.00 rotor avec couteaux en V et contre-couteaux en carbure de tungstène
45.7200.00 rotor à fraise disque avec plaquettes de coupe amovibles et contre-couteaux en carbure de tungstène

Cassettes à tamis avec tamis en acier inoxydable

45.7440.10 mailles trapézoïdales de 1 mm
45.7460.10 mailles trapézoïdales de 2 mm

45.7500.10 mailles carrées de 4 mm
45.7510.10 mailles carrées de 6 mm
45.7520.10 mailles carrées de 8 mm
45.7530.10 mailles carrées de 10 mm

Accessoires pour le broyage en l'absence de pièces en chrome

45.7112.00 Organes de coupe en acier spécial outil sans chrome
rotor avec couteaux en V et contre-couteaux

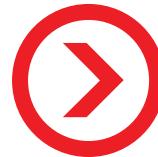
Cassettes avec tamis en acier nuance ST12 sans chrome

45.7440.09 mailles trapézoïdales de 1 mm
45.7460.09 mailles trapézoïdales de 2 mm

45.7500.09 mailles carrées de 4 mm
45.7510.09 mailles carrées de 6 mm
45.7520.09 mailles carrées de 8 mm
45.7530.09 mailles carrées de 10 mm

Autres accessoires

45.5820.00 statif universel



Faites un test !

Si vous voulez vous persuader par vous même des performances des appareils FRITSCH, de leur facilité d'utilisation, nous passerons volontiers avec le laboratoire mobile FRITSCH : nous vous conseillerons en faisant des essais sur site.



Ou envoyez nous votre échantillon pour un essai gratuit.

Nous vous enverrons alors une procédure de broyage documentée dans le détail avec des indications sur le matériel qu'il vous faut.

Le site www.fritsch-france.fr à la rubrique « Préparation d'échantillon / solutions » présente une vaste bibliothèque de procédures de broyage concernant des applications très diverses dans de nombreux secteurs.

A consulter d'urgence !

Contact pour rendez-vous et informations

+33 6 60 23 89 94 (en France)

+49 67 84 70 0 (en Allemagne)

www.fritsch-france.fr
www.fritsch.de

**Agence Nord:**

ZA Object'Ifs Sud - Lot A3
6 Allée Emilie du Châtelet
14123 Ifs
tél : 02.31.34.50.74
fax : 02.31.34.55.17

**Agence Sud:**

Bât Le Venango. 392 Rue Jean Dausset
AGROPARC - BP11575
84916 Avignon Cédex 9
tél : 04.90.27.17.95 fax : 04.90.27.17.52

Agence Est:

Parc Club des Tanneries
2 Rue de la Faisanderie
67380 Lingolsheim
tél : 03.88.04.01.81
fax : 03.68.93.01.52

www.deltalabo.fr
info@deltalabo.fr

Fritsch GmbH

Broyage et Granulométrie

Industriestrasse 8

55743 Idar-Oberstein

Allemagne

Tél. +49 67 84 70 0

Fax +49 67 84 70 11

info@fritsch.de

www.fritsch-france.fr

www.fritsch.de