

BROYEUR À SOLIDES KOMODIN



avec vous, pas à pas



BROYEUR À SOLIDES KOMODIN



Les broyeurs KOMODIN sont des équipements polyvalents, utiles pour une grande variété de produits solides et très rentables en raison de leur faible consommation d'énergie. Leur conception technique offre un tel éventail de variantes qu'ils peuvent être parfaitement adaptés aux caractéristiques des produits à broyer : ce broyeur est conçu pour pouvoir fonctionner avec quatre batteurs de broyage différents, facilement interchangeables, en combinaison avec des pistes fixes et des tamis de différentes configurations, en fonction des caractéristiques du produit à broyer.

Ces broyeurs sont parfaitement capables de broyer des matériaux fibreux, cristallins et amorphes d'une dureté inférieure à 3,5 sur l'échelle de Mohs. En combinant de manière appropriée les éléments de broyage, l'alimentation du produit et la vitesse des batteurs, on peut obtenir des produits broyés à grains grossiers, moyens, fins et ultrafins, agissant en dés agglomération, défibrage, mélange intime de divers composants avec un broyage simultané, etc.

Le broyeur KOMODIN est disponible en différentes exécutions en fonction du secteur industriel dans lequel il est installé (pharmaceutique, cosmétique, alimentaire ou chimique), du produit à broyer (protection Atex ou cryogénique) et du nettoyage ultérieur requis (stérilisation).

Une version de laboratoire est disponible, composée d'une table compacte, d'un alimentateur vibrant avec une trémie de 5 L, de broyeurs non interchangeables et d'un tambour collecteur métallique ou d'un sac collecteur pour le produit broyé.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- » Chambre en fonte nodulaire ou en acier inoxydable.
- » Les éléments de broyage, tant mobiles que statiques, sont fabriqués dans un alliage d'acier spécial particulièrement résistant à l'usure.
- » Le batteur mobile est entraîné par un moyeu dont l'arbre est guidé par des roulements à grande vitesse, équipés de joints d'étanchéité à l'air pour empêcher l'entrée de la poussière et de joints à graisse spéciaux pour empêcher l'entrée de lubrifiants dans la chambre de broyage.
- » Alimentation du broyeur au moyen d'un doseur à vis TK composé d'une trémie de chargement à base carrée et d'une capacité à déterminer. Dans cette trémie est insérée une vis sans fin dont la sortie est reliée au broyeur, entraînée par une unité d'entraînement indépendante du broyeur et dont la vitesse est réglable au moyen d'un convertisseur de fréquence. Sur demande, il est possible d'installer un doseur vibrant VK, incorporant une goulotte inclinée au fond de la trémie, entraînée par un vibreur mécanique.
- » Sa conception permet un accès facile pour le nettoyage, l'inspection et l'entretien.

Données techniques

Modèle	K-160	K-315	K-500	K-700
Puissance broyeur (kW)	5,5	18,5	37	90
Puissance Alimentateur TK (kW)	0,37	0,75	1,1	1,1
Puissance Alimentateur VK (kW)	0,37	0,37	-	-

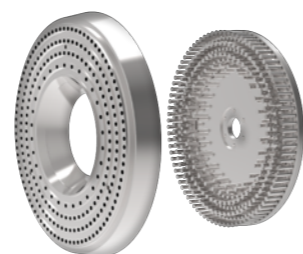
Caractéristiques techniques

TYPE DE BATTEURS DE BROYAGE

Le broyage s'effectue par percussions successives entre les éléments de broyage des disques du broyeur. Le produit à microniser arrive au centre des disques grâce au flux d'air généré par le disque en rotation qui, en même temps, refroidit le matériau à tout moment. Chaque particule traverse les rangées successives d'éléments de broyage de l'intérieur vers l'extérieur, produisant ainsi une réduction progressive de la taille.

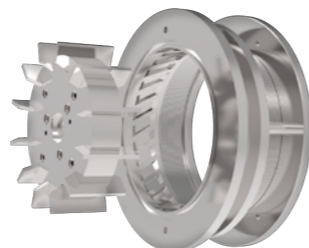
L'un des principaux avantages de ce type de broyeur est sa polyvalence, grâce à la possibilité d'avoir différentes plaques de broyage, facilement interchangeables sur demande.

Plaque à dents : pour les processus de broyage par percussion - sans tamis - à grande vitesse. Particulièrement adapté aux produits non fibreux. Il se compose d'un disque rotatif et d'un disque fixe avec des disques à dents rotatifs et fixes. Grâce à sa vitesse périphérique élevée (148 m/sec.), il est possible d'obtenir une distribution granulométrique de 50 µm.



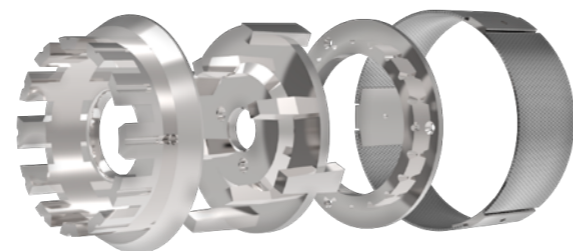
Batteurs à dents

Plaque à éventail : particulièrement adaptée au broyage de produits fibreux. Elle se compose d'une plaque mobile équipée de plaques de frappe, formant un éventail, qui peut être utilisé sur deux bords et qui agit contre une piste statique. La piste statique peut être de deux types : piste longue nervurée ou piste courte avec tamis de sortie pour contrôler la finesse des matériaux grossiers.



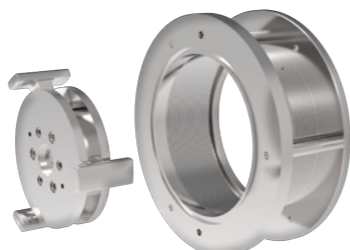
Batteurs à éventail

Plaque à marteaux fixes : pour les processus de broyage par percussion avec ou sans tamis. Il se compose d'un disque rotatif agissant contre un disque fixe, tous deux dotés de marteaux fixes. La plaque fixe - située du côté de la porte du broyeur - est composée de deux anneaux et peut fonctionner avec ou sans tamis. Cette plaque de broyage permet d'obtenir une faible finesse et un débit élevé.



Batteurs à marteaux fixes

Plaque à marteaux oscillants : pour les processus de broyage par percussion avec tamis. Il se compose d'un disque mobile de marteaux oscillants contre un tamis d'une taille de maille à déterminer selon les besoins, formant un anneau statique. Les marteaux peuvent être utilisés des deux côtés, simplement en changeant le sens de rotation du broyeur. Il convient au broyage grossier à fin de morceaux compacts ou de gros morceaux de structure cristalline ou fibreuse.



Batteurs à marteaux oscillants



INSTALLATIONS CRYOGÉNIQUES

Dans certains systèmes de broyage, le conditionnement de la matière première est nécessaire pour améliorer le rendement et obtenir une plus grande réduction de la taille des particules. En travaillant avec de l'azote liquide, les produits fibrillaires ou contenant de l'humidité peuvent être traités comme des solides, ce qui améliore leur broyage.

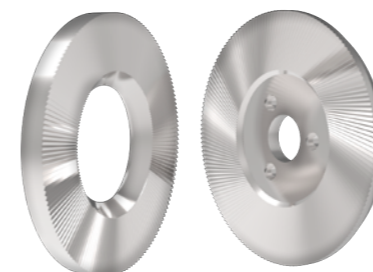
Les broyeurs KOMODIN peuvent être équipés d'un système d'ajout d'azote liquide par des buses de pulvérisation à l'intérieur de la vis sans fin, dont la longueur peut varier en fonction des exigences de refroidissement du produit à broyer. La plage de température à laquelle il peut fonctionner va de -10 °C à -196 °C.



Installation de broyeur K-500-B, avec alimentateur à vis TK équipé d'une trémie spéciale de 600 L. Décharge par vanne papillon à actionnement manuel.



Installation de broyeur cryogénique K-160 pharma, équipé d'un filtre à manche automatique.



Plaques sélectionnées, disque de broyage spécifique pour le broyage cryogénique de granulés en plastique.

Domaines d'application du broyage cryogénique :

- » Polymères plastiques, polyuréthanes, polypropylène, PVC souple.
- » Produits alimentaires tels que noix de muscade, graines de moutarde, poivre, gingembre.
- » Dans le domaine pharmaceutique, il s'applique aux vitamines et aux additifs.

Exemples de production : modèle K-315

K-315-B (plaque à éventail)				K-315-P (plaque à dents)				K-315-MF y K-315-MO (plaque à marteaux fixes et plaque à marteaux oscillants)		
Produit	Production approx. (Kg/h)	Finesse (%)	Finesse (µm)	Produit	Production approx. (Kg/h)	Finesse (%)	Finesse (µm)	Produit	Débit (Kg/h)	Tamis (mm)
Chromate de plomb	250	97	15	Oxychlorure de cuivre	540	99,8	50	Acide citrique	600	0,5 R
Blanc de plomb	300	99,9	40	Sucre	360	99,9	63	Acide nicotinique	200	0,8 R
	500	99,9	40		900	99	150			
Orange de chrome	250	99,9	40	Poudre pour le visage	180	99	50	Alginate	150	1 R
	400	99,9	40							
Noir de carbone	200	99,9	40	Lactose	180	99	50	Macis	400	6 L
	300	99,9	40						600	8 L
Oxyde de zinc	150	99,9	60	Benzoate de sodium	1 000	99,9	500	Colorants organiques	150	2 L
	300	99,9	60						300	5 L
Arrazine (50%)	200	99,5	40	Bicarbonate de sodium	450	99	40	Caséine (10% H ₂ O)	200	2 R
	250	99,5	40							
Dieldrine (50%)	250	99	40	Polymères	540	99,5	60	Charbon de bois	500	1,5 R
	300	99	40							
Pyréthrine (pure)	60	95	220	Oxyde d'argent	900	99	20	Cumin	60	1,25 L
	80	95	220						80	1,25 L
Thiodan (50%)	120	99	75	Soude	990	91	44	Curcuma	100	0,5 E
	250	99	75						150	0,5 E
Charbon actif	150	95	315	Vitamine C	288	99,5	63	Flocons de pommes de terre	200	0,3 E
	200	98	315						250	0,3 E
Gel de silice	300	98	100	Sel commun	720	99,5	32	Crackers	200	0,5 L
	400	99	100		2 700	78	100		250	0,5 L
Acide silicique	200	98	40	Phosphate de zinc	270	99	15	Grains de maïs	2 500	2 L
Chlorate de sodium	1 200	99,8	500	Trisilicate de magnésium	450	99,9	50	Graphite	300	1 R
Pancréatine	80	95	200	Acide acétylsalicylique	180	98	150	Lactose	3 500	2 L
Résine phénolique	500	98	75	Hydroxyde d'aluminium	450	98	50	Risin	1 000	2 E
Cires	80	98	250	Phosphate d'ammonium	630	99	63	Poivre	100	0,75 R
	120	99,5	250						50	0,75 R
Stéarate de zinc	150	99,7	100	Trioxyde d'antimoine	360	99	10	Carbure de bore	400	2 L
Farine de caroube	150	98	150	Acide borique	720	99,9	90	Nitride de bore	150	1 R
Malt	600	98	400	Collagène	90	65	100	Phosphate bi-calcique	1 200	1 R
Amidon	250	99,9	200	Poudre d'albumine	450	99,9	90	Cannelle	150	0,5 R
Farine de soja extraite	100	80	150	Poudre d'extincteur	540	99,9	200	Résine phénolique	2 500	2 R
Sucre de raisin	200	99,5	150	Amidon de maïs	900	99,9	50	Riz	1 000	1 R
	120	99	200							
Cannelle	180	99	200	Perchlorate de potassium	1 800	99,5	120	Blé	500	2 R
	120	99	200							
Calcite	1 000	99,5	250	Oxyde de chaux	630	85	20	Sorbitol	150	0,5 R
Gypse	350	95	44	Poudre de cobalt	450	99,9	120	Stéarate de calcium	1 000	2 R
Mica	280	84	315	Farine de blé	540	99	100	Sulfate d'ammonium	600	1 R
Kieselguhr	350	90	60							
	400	99	60							
Talc	200	98	60							
	600	99,5	60							



Installation de broyage K-315-MO, préparée pour travailler en zone Atex. L'équipement est alimenté par un système de transport pneumatique TS-VAC 50.

Types de tamis

R: trou rond
L: trou longitudinal
T: trou transversal
E: trou oblong trapézoïdal