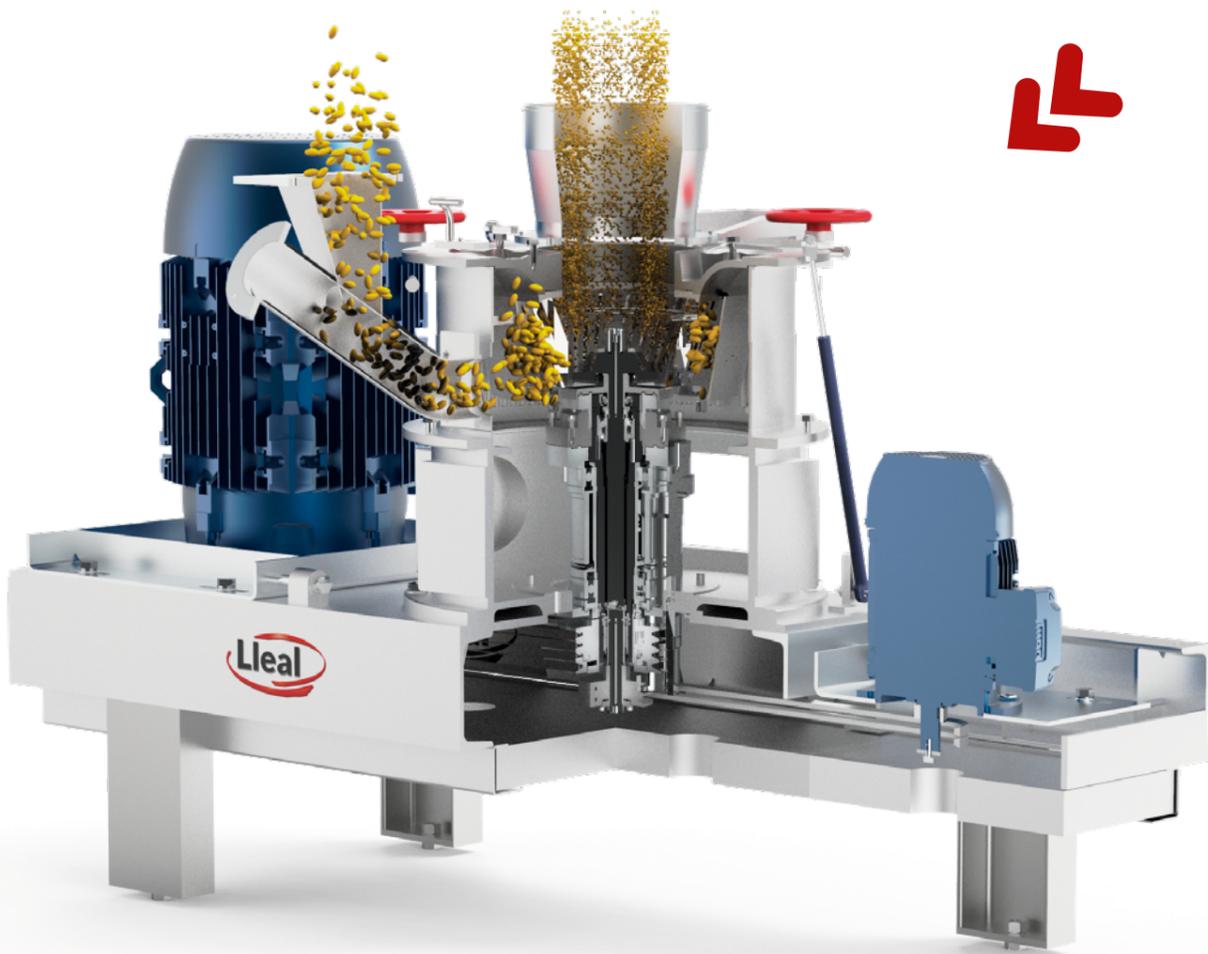


# BROYEUR SÉPARATEUR MMS



avec vous, pas à pas



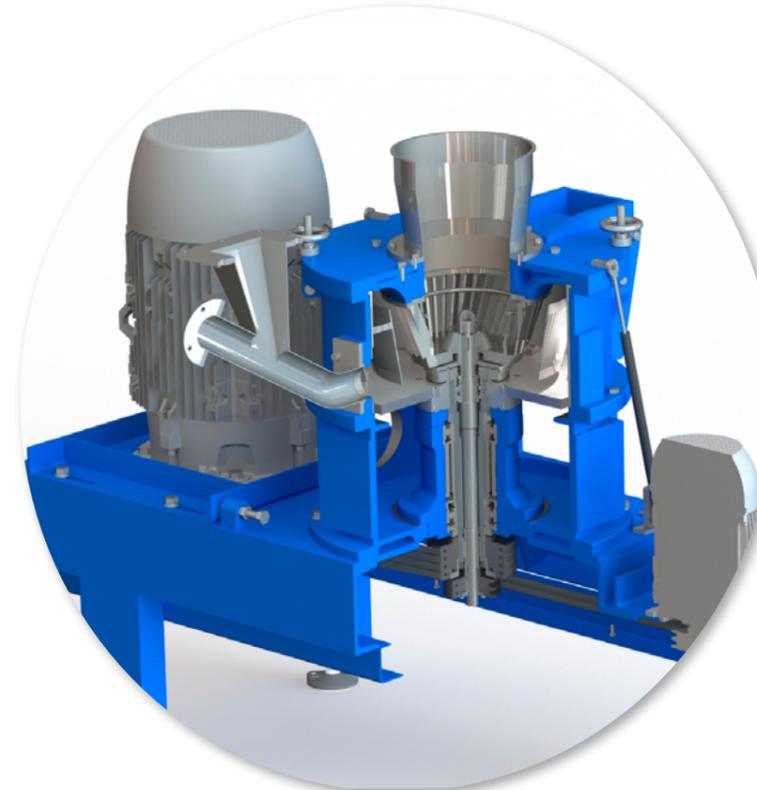
# BROYEUR SÉPARATEUR MMS



Le BROYEUR SÉPARATEUR MMS est l'équipement idéal pour le broyage fin et ultrafin de divers produits, de tendre à semi-durs, en s'adaptant aux exigences de taille finale et de finesse jusqu'à 10  $\mu\text{m}$ .

Le principe de fonctionnement de cet équipement est basé sur la combinaison d'un disque de broyage, équipé de boulons ou de massues, qui cassent les particules par impact et d'un trieur formé par un disque de pales, tous deux actionnés indépendamment et contrôlés par des variateurs de fréquence.

En choisissant les paramètres et les éléments de meulage appropriés, il peut être utilisé pour tous les types de produits, en changeant les éléments internes du trieur ou du broyeur.



Le disque de broyage peut être équipé de différents éléments pour obtenir un effet d'impact, de coupe ou de friction. Le réglage de la taille de sortie est réalisé en ajustant la vitesse du séparateur et le débit d'air traité par le broyeur.

Le broyeur MMS parvient à minimiser l'augmentation de la température à des niveaux très bas, ce qui permet de traiter des matériaux avec des points de ramollissement ou de fusion relativement faibles comme par exemple les stéarates, les résines ou les intermédiaires pharmaceutiques (voir applications).

En fonction de la nature du produit et de son indice de risque d'explosion par oxydation, Lleal projette et conçoit des installations équipées de vannes d'isolement et conçues pour résister aux coups de bélier à 1,5 à 10 bar.

## Caractéristiques techniques

La gamme de production de ces équipements peut atteindre 5-10 Tn/h avec une finesse comprise entre 10 et 500 µm. De plus, il permet le broyage de produits avec une dureté allant jusqu'à 4 sur l'échelle de Mohs, grâce à l'utilisation de matériaux anti-abrasifs dans les organes de broyage, très résistants à l'usure.

Les installations de broyage, sont composées de :

» Système d'alimentation par broche ou combinaison de transport pneumatique et vanne rotative.

» Un filtre collecteur qui permet de séparer les solides de l'air de transport.

» Un ventilateur centrifuge qui effectue la classification du produit et son transport jusqu'au filtre.

» En fonction de la taille finale requise, il sera également nécessaire d'utiliser un cyclone entre le broyeur et le filtre.

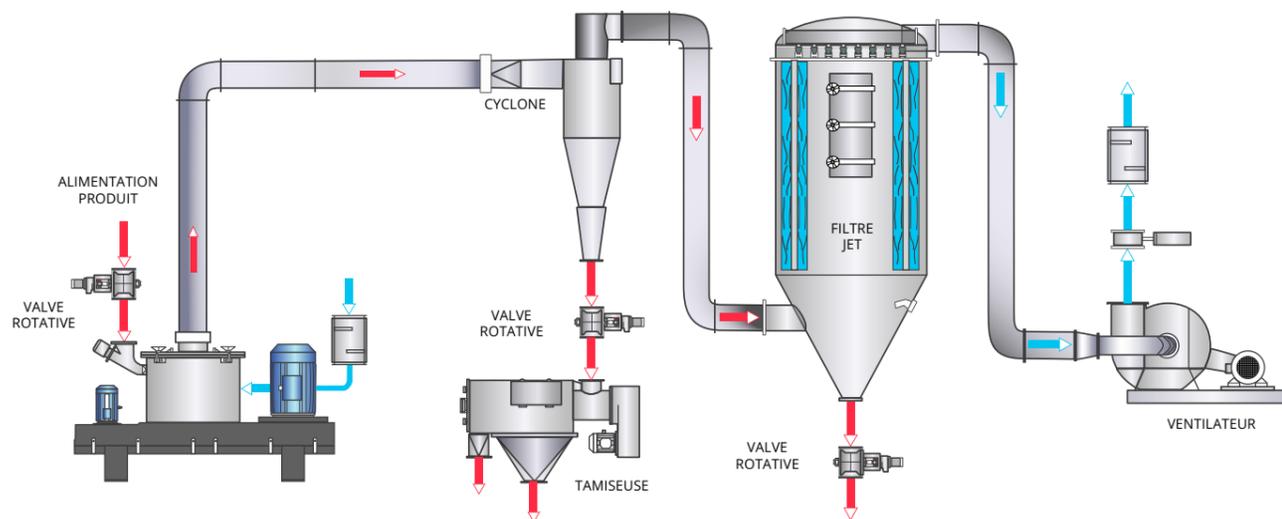
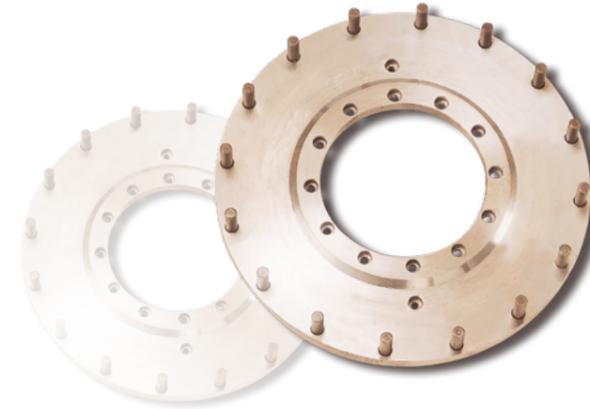


Schéma d'une installation de broyage standard.



## Composants



Pour le broyage de produits où l'on souhaite obtenir des courbes granulométriques sans particules fines, on utilise les **plateaux de broyage avec des boulons** pour apporter une énergie mécanique minimale au produit.

Les **plaques de broyage avec des massues ou des marteaux** sont les plus utilisées, car l'apport d'énergie est transmise entièrement au produit. L'utilisation de massues nous permet de revêtir la section d'impact avec des apports durs.



La **plaque séparatrice** est l'élément destiné à sélectionner la taille finale des particules. Selon les finesses à obtenir, la courbe granulométrique et la production seront sélectionnées : la hauteur, le nombre de pales et leur inclinaison.

La **chambre de dérivation ou cône distributeur** de particules est située entre le plateau de broyage et le plateau de séparation. Sa fonction est de diriger le produit moulu vers les points d'impact et classé.



Le **liner stator** est un anneau construit avec des éléments de dureté élevée ou de l'alumine et installé à l'intérieur du broyeur à une distance minimale des maillets ou des boulons pour une efficacité élevée de broyage.



## Exemples de production

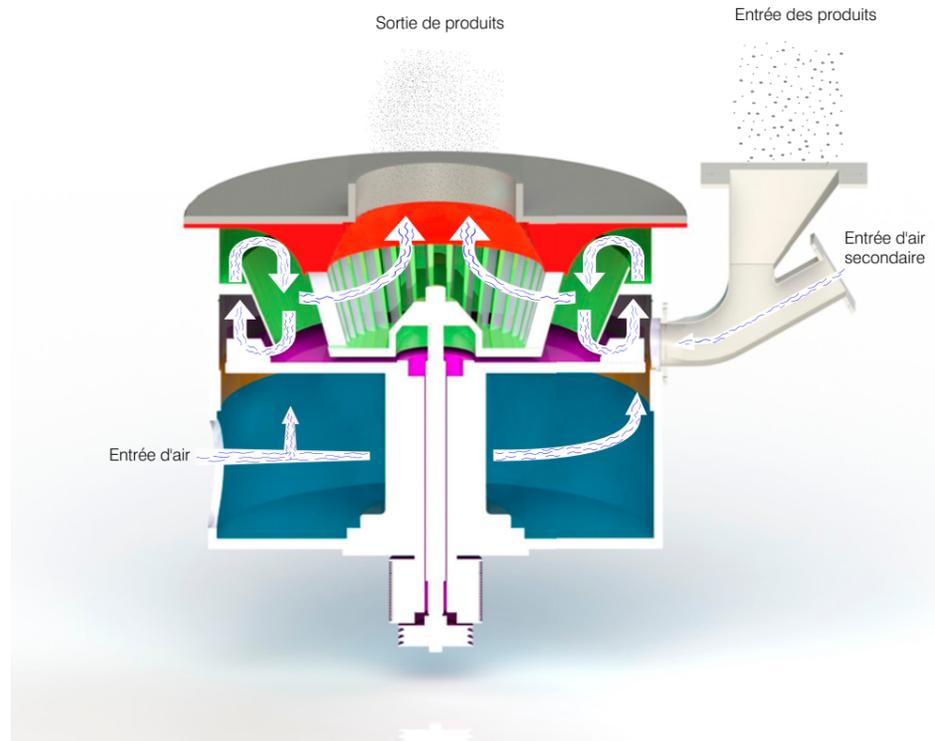


Schéma de fonctionnement du broyeur

Produit	Finesse (µm)	Production (Kg/h)	Modèle broyeur
Acide tartrique	100% < 600 µm	400	MMS-100
Caroube grillée	100% < 74 µm	2.000	MMS-1500
Sucre	100% < 60 µm	3.000	MMS-400
Bakélite	99% < 2.000 µm	450	MMS-300
Cacao 10 - 11%	99% < 74 µm	4.000	MMS-1500
Charbon	100% < 40 µm	150	MMS-150
Carbonate de calcium	99% < 100 µm	5.000	MMS-1500
Colorant céramique	99% < 40 µm	400	MMS-300
Dolomite	99% < 1.000 µm	6.500	MMS-1500
Époxy	99,5% < 100 µm	700	MMS-400
Stéarates	100% < 40 µm	1.500	MMS-1000
Caroube	100% < 74 µm	150	MMS-100
Farine	100% < 250 µm	750	MMS-600
Farine de poisson	100% < 8000 µm	7.500	MMS-1500
Herbicides	100% < 40 µm	500	MMS-400
Hydroxyde d'aluminium	100% < 20 µm	450	MMS-400
Orange	100% < 200 µm	250	MMS-300
Pigments	100% < 10 µm	500	MMS-150
Paprika	100% < 600 µm	650	MMS-1000
Poivre	99% < 700 µm	600	MMS-400
PVC (émulsion)	100% < 60 µm	800	MMS-600
Résine novolaca	100% < 100 µm	2.500	MMS-750
Résine urée	99% < 40 µm	2.000	MMS-600
Rouge carmin	100% < 20 µm	125	MMS-100
Soja en grain	99% < 125 µm	600	MMS-600
Talc	99% < 10 µm	1.500	MMS-1500

## Données techniques

Modèle	Longueur (mm)	Hauteur (mm)	Largeur (mm)	Puissance totale (kW)*	Vitesse broyeur		Débit		Facteur de production
					tr/min min	tr/min max	m³/h min	m³/h max	
<b>MMS-100</b>	1 250	820	385	16	3 000	7 200	600	900	1
<b>MMS-150</b>	1 250	820	385	22	3 000	7 200	900	1 350	1,35
<b>MMS-300</b>	1 750	1 385	530	50	1 500	4 700	1 500	3 240	2,7
<b>MMS-400</b>	1 750	1 385	530	60	1 500	4 700	2 000	4 200	3,6
<b>MMS-600</b>	2 450	1 445	700	82	1 000	2 900	3 000	6 300	5,4
<b>MMS-750</b>	2 450	1 445	700	110	1 000	2 900	4 000	7 200	6,75
<b>MMS-1000</b>	2 850	1 445	850	150	800	2 600	6 500	9 600	9
<b>MMS-1500</b>	2 850	1 445	850	206	800	2 600	8 000	14 400	13,5

\* Puissances de l'installation à confirmer selon le produit.

