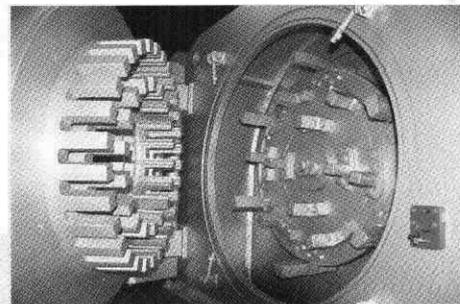
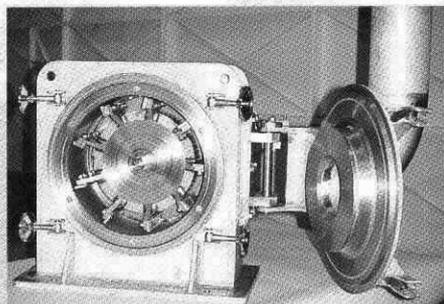
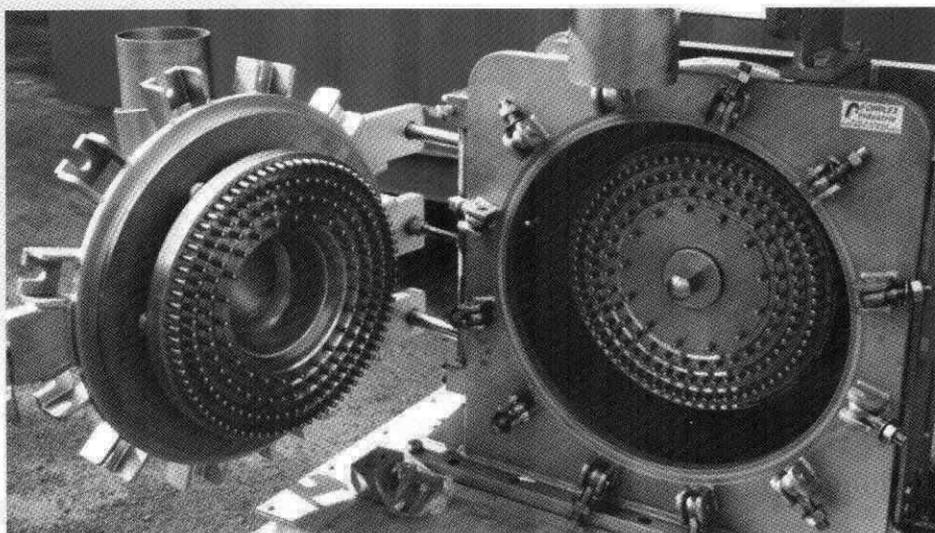


40, Boulevard de la Beaujoire
44300 Nantes Cedex - FRANCE
Tél. : +33 (0)2 28 01 08 28 - Fax : +33 (0)2 28 01 08 22
<http://www.poittemill.com> - E-mail : contact@forplex.fr



Broyeurs universels

Broyage du millimètre au micron

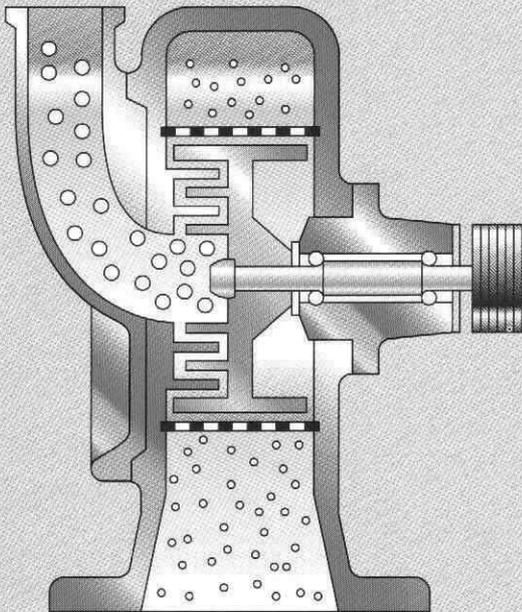


POITTEMILL / FORPLEX
G R O U P E
POITTEMILL INGENIERIE



FORPLEX INDUSTRIE

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT BROYEUR FORPLEX



Le produit est introduit au centre du broyeur. Le broyage est obtenu, par percussion et projection, entre les organes mobiles du rotor tournant à grande vitesse et les organes fixes.

Le réglage de la finesse du produit à broyer est déterminé en fonction :

- des équipements de broyage,
- de la perforation et du type de couronne tamisante,
- du débit d'alimentation,
- du débit d'air.

Le changement d'un des paramètres modifiera la courbe granulométrique du produit fini.

FORPLEX INDUSTRIE À VOTRE SERVICE

Une technique adaptée, cas par cas, aux exigences de chaque installation, et aux besoins spécifiques de chaque client.

Une technique fiable : fondée en 1911, FORPLEX Industrie a prouvé, par de multiples unités en service dans les entreprises à la pointe de leur profession, la fiabilité de ses appareils, autant par leur résultat que par leur robustesse.

Un service complet comprenant :

- **Essais préliminaires,**
- **Broyage à façon,**
- **Conception d'unité clé en main,**
- **Fabrication,**
- **Installation sur site et mise en route,**
- **Formation du personnel,**
- **Assistance technique industrielle,**
- **Maintenance avec contrat d'entretien,**
- **Service SAV performant avec stock permanent,**
- **Audit et amélioration d'unités existantes, pour répondre aux nouvelles normes de sécurité ou de production.**



Le service SAV FORPLEX Industrie met à disposition des utilisateurs un stock de pièces pour tout type d'appareil, et garantit le remplacement dans les plus brefs délais.

Contact SAV FORPLEX : 02 28 01 08 28

BROYEUR UNIVERSEL FORPLEX

Ce qui est vrai aujourd'hui ne l'est peut-être pas demain, et en fonction de l'évolution de vos besoins, le simple changement de l'équipement de broyage permet, sur une installation existante de répondre à de nouvelles exigences granulométriques;

BROYEURS UNIVERSELS

Les broyeurs universels se déclinent en deux gammes distinctes, afin de satisfaire l'évolution de vos besoins en terme de qualité et de sécurité.

A - GAMME FONTE - TYPE FL

Construction générale :

- Corps, porte et étrier en fonte moulée,
- Palier avant protégé par cône entretoise,
- Arbre monté sur roulements à billes largement dimensionnés, lubrifiés à la graisse.

Nota : sur demande, les broyeurs peuvent être livrés en inox 316L moulé.

Applications :

Minéraux - Matériaux de construction - Agroalimentaire - Revalorisation, ...

B - GAMME MECANO-SOUDE TYPE FNG

Construction générale :

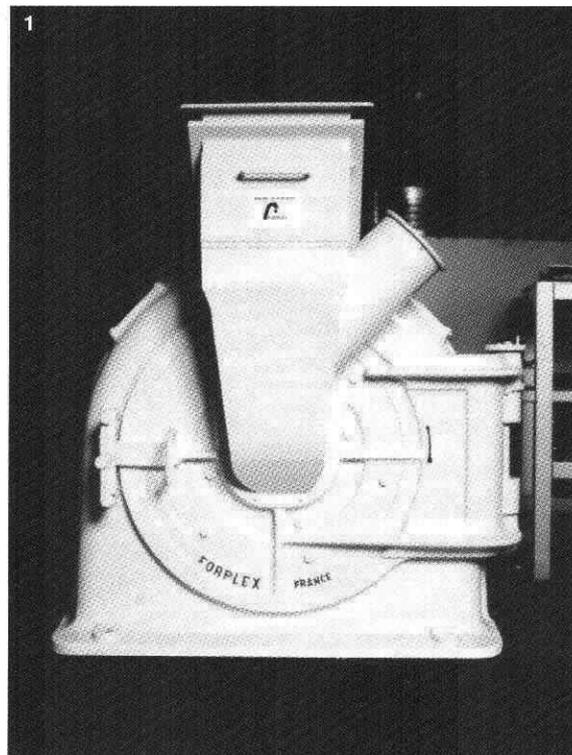
- Construction acier mécano-soudé,
- Porte montée sur charnière à plusieurs points de fermeture, assurant une étanchéité optimale,
- Ligne d'arbre sous fourreau,
- Insufflation sur le palier avant supprimant tout risque de pollution.
- corps agrandi par rapport à la gamme FL.

Options :

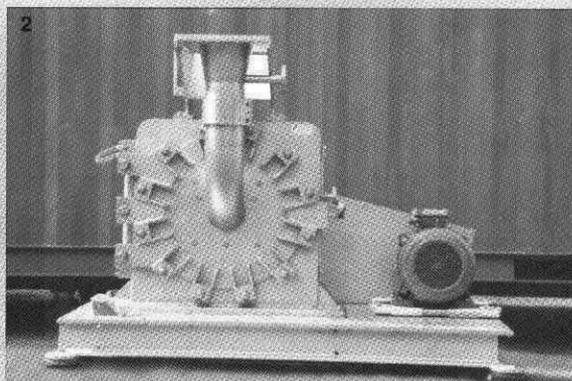
- Version acier inoxydable 304 L ou 316 L (autre version sur demande),
- Version résistant à une surpression d'explosions (10 bars absolus),
- Poli miroir, $Ra \leq 0,2$ maxi, pour les parties en contact avec produit.
- Doigt de gant dans le corps pour sonde de température,
- Blindage intérieur interchangeable,
- Blocage de la ligne d'arbre pour démontage fréquent des organes de broyage (sur FPX et FNG.1),
- Construction répondant aux critères GMP pharmaceutiques,
- Vitesse de rotation périphérique : maxi 150 m/s.

Applications :

- Agroalimentaire - Chimie fine - Pharmacie - Cosmétique.
- Produits à risque d'explosion.
- Produits thermosensibles (cryogénie ou à température contrôlée).



(1) - Broyeur de type FL



(2) - Broyeur FNG
Construction : 10 bars (version PSR 10) sur plate-forme
Moteur : 22kW
Produit : méthionine

C - GAMME COMPLETE DE BROYEUR UNIVERSEL

MODÈLE	FPX FL.0	FNG.1 FL.1	FNG.2 FL.2	FNG.3 FL.3	FNG.4 FL.4	FNG.5	FNG.6	FNG.7
Débit (Kg/h)*	5 - 200	25 - 500	40 - 900	100 - 3 000	200 - 9 000	600 - 16 000	1000 - 25 000	2000 - 40 000
Puissance (Kw)	2 - 3	5,5 - 9	9 - 22	22 - 37	37 - 75	75 - 160	160 - 250	250 - 315

* très variable en fonction du produit et la finesse demandée

EQUIPEMENTS DE BROYAGE FORPLEX

FORPLEX Industrie met à la disposition du client un outil polyvalent, offrant différents organes de broyages interchangeables conçus pour convenir à de multiples applications.

PLATEAUX MARTEAUX

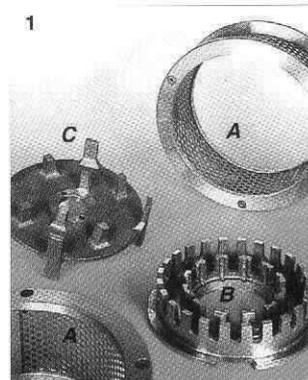
Utilisation :

Broyage fin, mi-fin, grossier et préliminaire de matières friables à mi-dures, cristallines, cassantes, grasses et fibreuses.

Sans couronne tamisante, le broyeur est aussi utilisé comme broyeur primaire (granulateur / concasseur)

Variation de la finesse :

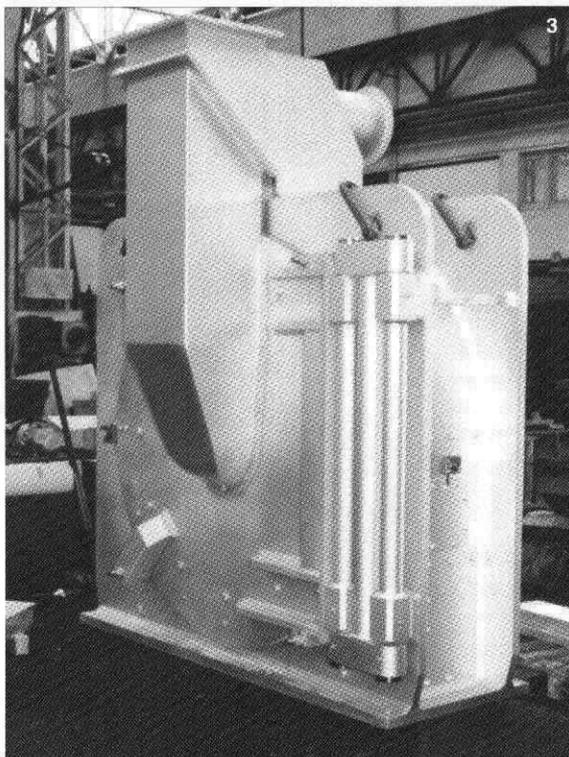
La granulométrie du produit est contrôlée en fonction de la vitesse du rotor, des perforations et de la conception de la couronne tamisante.



(1) - Organes de broyage

A : couronne tamisante, perforation de 0,1 à 20 mm.

B : couronnes dentées de porte
C : plateau-marteaux (monobloc)



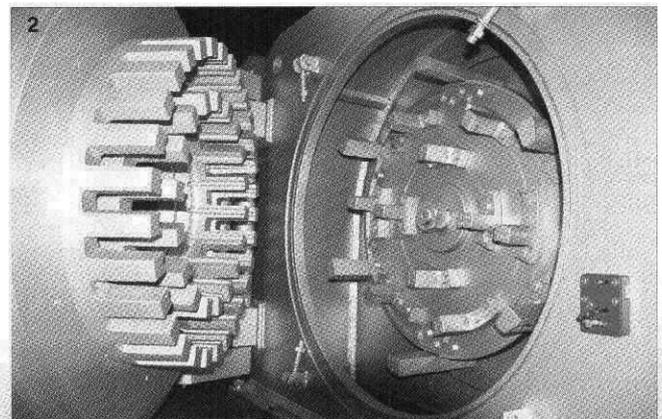
(3) - Broyeur FNG.7- Plateau-marteaux

Ø rotor : 1500 mm

Puissance installée : 315 KW

Débit : 37 T/h

Produit : plâtre



(2) - Broyeur FNG 5 avec plateau-marteaux

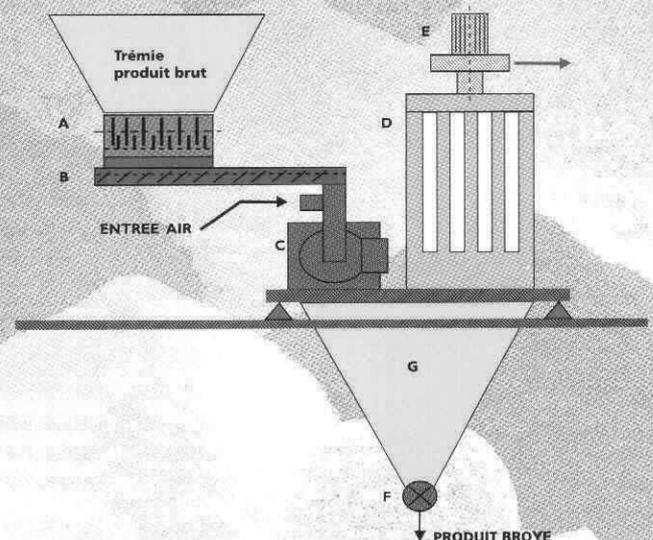
Puissance installée : 90 KW

Débit : 15 à 20 T/h

Produit : triphosphosphate de sodium

Schéma de principe d'une unité de broyage standard installation compacte intégrant un broyeur et un filtre de dépoussiérage sur une trémie de réception commune

- A : émotteur rotatif
- B : vis sans fin
- C : broyeur à impact
- D : filtre à décolmatage
- E : ventilateur d'exhaure
- F : écluse rotative
- G : trémie de réception



EQUIPEMENTS DE BROYAGE FORPLEX

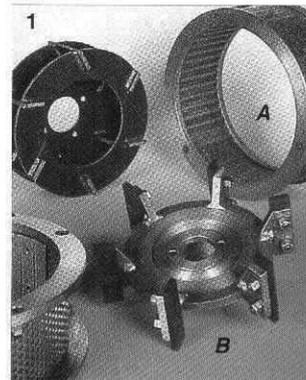
PLATEAUX PALES

Utilisation :

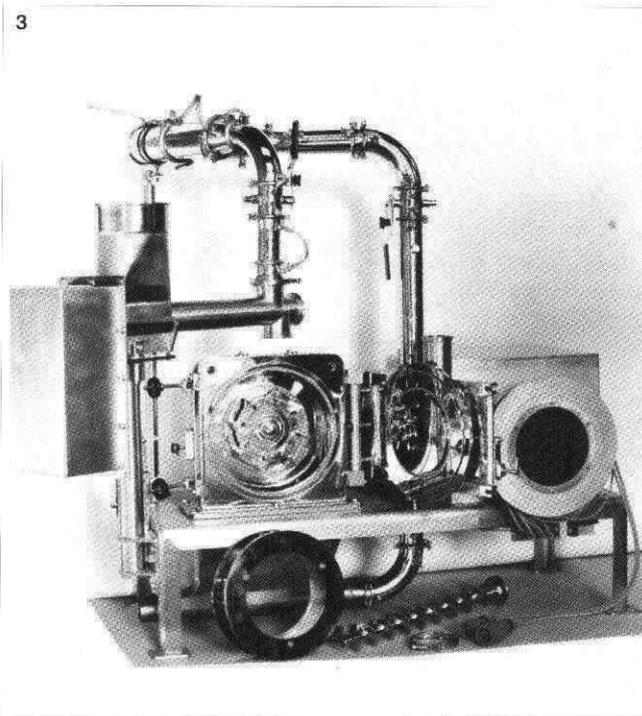
Broyage fin et très fin de produits tendres à mi-durs, fibreux, légèrement colmatants, sensibles à la chaleur. Dispersion des grains fins agglomérés.

Variation de la finesse :

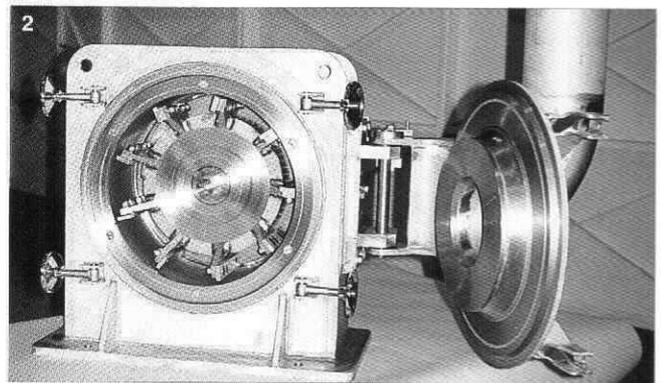
Détermination de la finesse du broyage par le choix de la couronne tamisante, d'un rotor à pales larges ou étroites. Possibilité de pré-broyage, par un équipement mixte comprenant en plus des pales, des marteaux sur le rotor et des couronnes dentées sur le stator.



(1) - Organes de broyage
A : couronne tamisante à barreaux
B : plateau pales



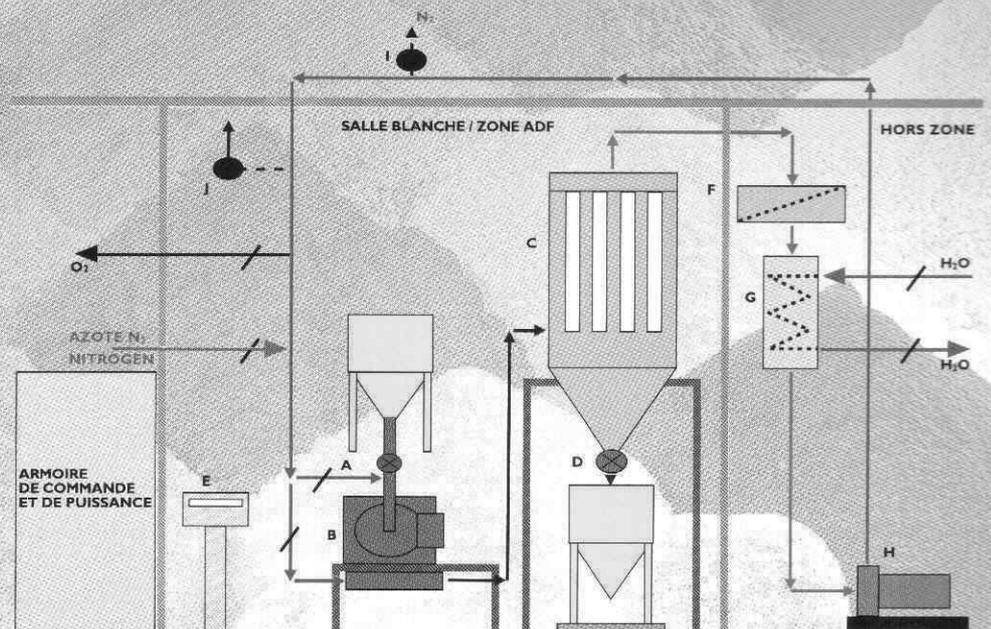
(3) - Broyeur FNG.1 poli brillant inerté à l'azote avec recyclage
Puissance installée : 7,5 KW
Débit : 120 kg/h à $d_{50} = 17 \mu\text{m}$
Produit : principes actifs pharmaceutiques



(2) - BROYEUR FNG.3 - Plateau pales
Puissance installée : 37 KW
Débit : 400 kg/h à $300 \mu\text{m}$
Produit : plantes médicinales

Schéma de principe d'une unité de broyage inertée à l'azote avec recyclage

- A : écluse rotative
- B : broyeur universel
- C : filtre à manche
- D : écluse rotative
- E : pupitre de commande
- F : filtre submicronique
- G : refroidisseur
- I / J : détecteur d'oxygène
- H : ventilateur



EQUIPEMENTS DE BROYAGE FORPLEX

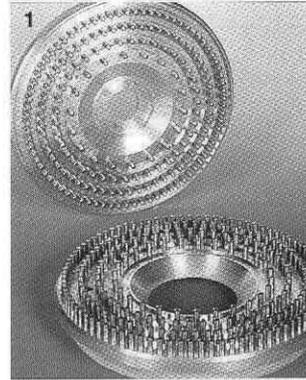
PLATEAUX BROCHES

Utilisation :

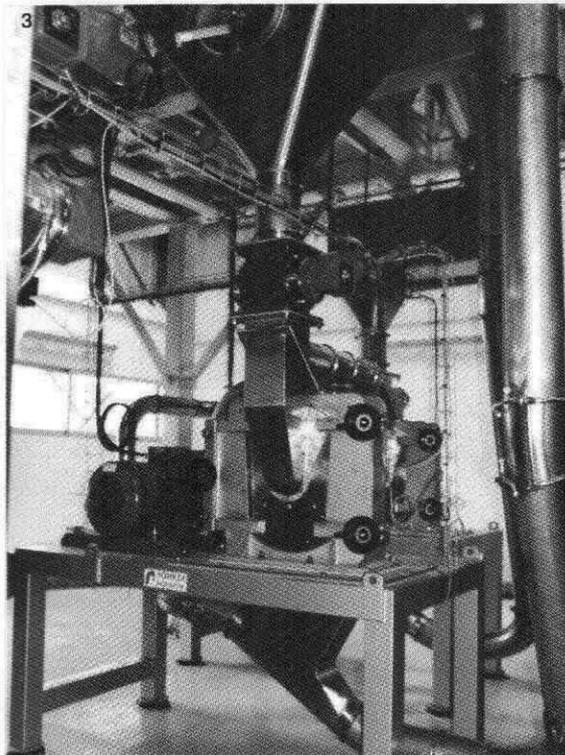
Broyage fin et ultra fin de matières sèches, non colmatantes, cassantes, faciles à broyer. Dispersion de grains très fins agglomérés. Mélange intensif de différents composants par broyage simultané.

Variation de la finesse :

Ce dispositif n'utilise pas de couronne tamisante, évitant ainsi les risques de colmatage. La finesse de broyage est essentiellement déterminée par la vitesse de rotation.



(1) - Organes de broyage
Plateau fixe et tournant

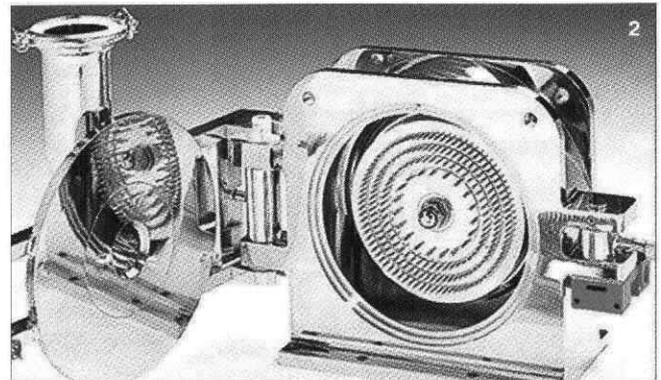


(3) - BROYEUR FNG.3 sur caisson de transport pneumatique

Puissance installée : 37 KW

Débit : 1T/h

Produit : caséine



(2) - Broyeur FPX version pharma

avec stator broches démontable sans outils.

Puissance installée : 3 KW

Débit : 50 kg/h < 100 µm

Produit : principes actifs pharmaceutiques

Schéma de principe d'une unité de broyage résistant aux explosions de poussières.

Construction : 10 bars.

- A : Filtre admission
- B : Vanne à fermeture rapide
- C : Écluse rotative 10 bars
- D : Broyeur 10 bars
- E : Filtre à manche 10 bars
- F : Écluse rotative 10 bars
- G : Vanne à fermeture rapide
- H : Ventilateur d'exhaure
- I : Silencieux

