

**COMSPAIN**



**EQUIPEMENTS INDUSTRIELS**

**Broyeurs**

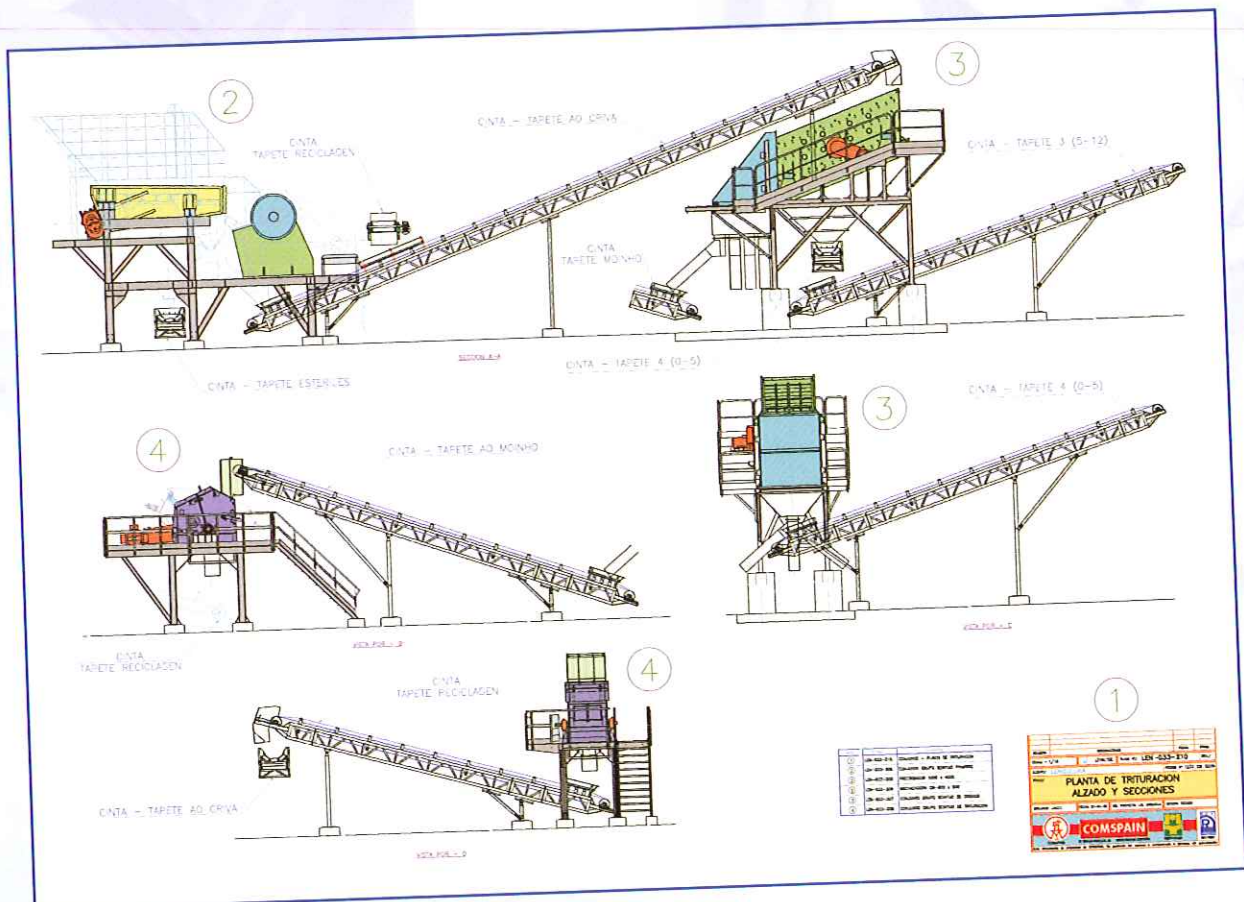
## COMSPAIN: EXPERTS EN DESIGN, FABRICACION ET MAINTENANCE DE BROYEURS

(Broyeur à marteaux, Broyeur à chaînes, Broyeur à cylindres, Émoteur, Broyeur pendulaire, Trommel concasseur, Concasseur à mâchoires, "Pug Mill", Tambour laveur et d'Attrition, Broyeur à Percussion, Broyeur à cage d'écureuil ...)

Les broyeurs et moulins sont des machines qui ont été utilisées dans l'industrie et dans la vie courante depuis des siècles ; à partir du développement industriel du siècle XIX ils ont été technicisés, et des modèles différents ont été créés, appropriés à chaque type de problème (broyage primaire au chantier, broyage secondaire, broyage tertiaire... jusqu'à obtenir des types spéciaux de broyeur, comme les pendulaires, qui permettent d'obtenir des granulométries de moins de 100 microns).

En général, ils sont faits d'un corps robuste, dans lequel bouge un organe rotatif, pourvu ou non d'éléments accessoires, comme des marteaux ou des chaînes.

Les concasseurs à mâchoires constituent une exception, car il s'agit de machines de mouvement alternatif.



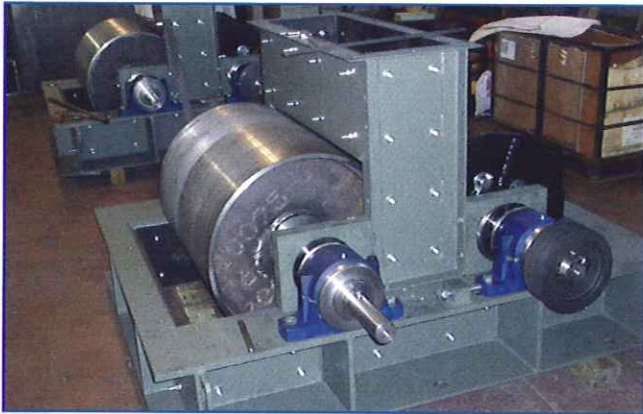
Les broyeurs sont normalement équipés avec ses châssis d'appui correspondants et peuvent être construits aussi bien dans les modèles standards que suivant les nécessités du client.

COMSPAIN n'a pas seulement développé des broyeurs pour l'industrie minière et les chantiers, étant notre spécialité le broyage d'engrais granulés.

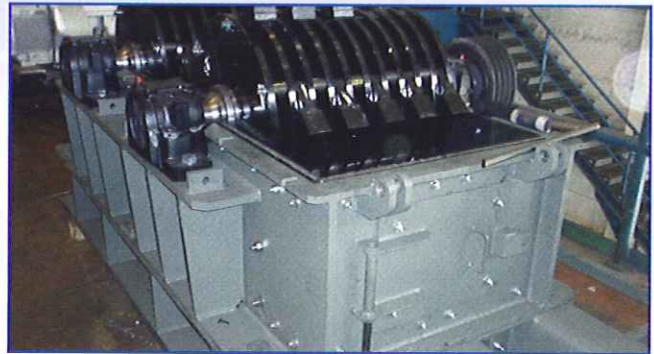
## CONCASSAGE ET BROYAGE

COMSPAIN peut traiter tout type de roches et de minerais avec des productions qui peuvent atteindre 2000 T/h avec des granulométries d'alimentation qui vont de 0 à 1800 mm.

Nous pouvons aussi fournir un broyage fin pour des produits chimiques ou tout type d'engrais.



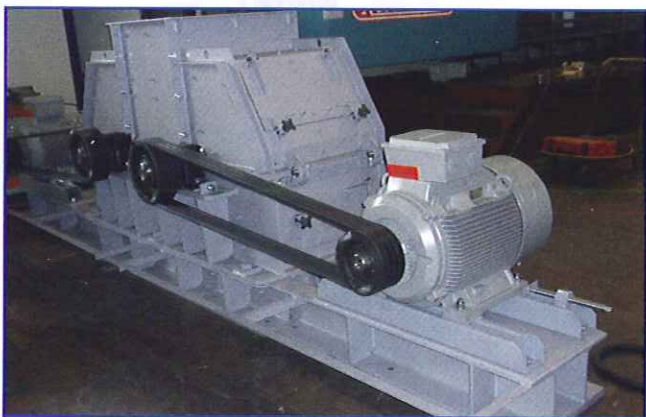
*Broyeur à Marteaux  
Toyo Thai – THAILANDE*



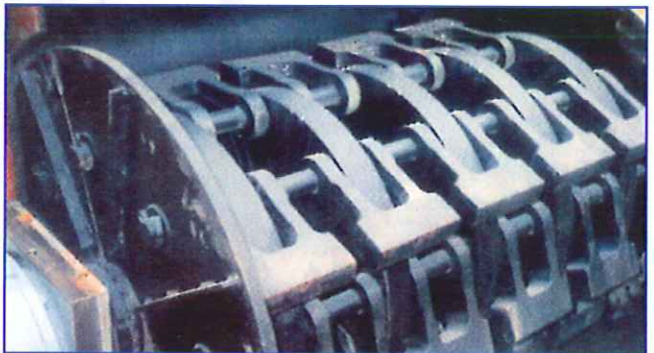
*Broyeur à Double Rotor à Marteaux  
Petrokimia Gresik – INDONÉSIE*



*Broyeur à Cylindres  
General Fertilizer – SYRIE*

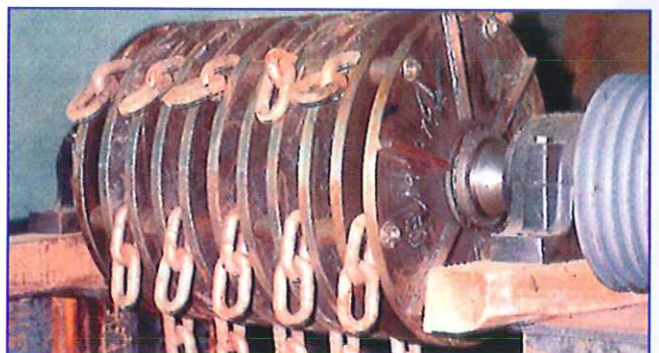


*Broyeur à Double Rotor à Chaînes  
Fertial – ALGÉRIE*



*Broyeur à Marteaux  
Ercros – Cartagena, ESPAGNE*

- Broyeurs à marteaux
- Broyeurs à chaînes
- Broyeurs à cylindres
- Emoteurs
- Broyeurs pendulaires
- Concasseurs à mâchoires
- Broyeurs à percussion
- Broyeurs à cage d'écureuil
- Autres, ...



*Broyeur à Chaînes  
Toros, TURQUIE*

## **BROYEUR A MARTEAUX, BROYEUR A CHAINES, BROYEUR A CYLINDRES, ÉMOTTEUR, BROYEUR PENDULAIRE, TROMMEL CONCASSEUR, CONCASSEUR A MACHOIRES, “PUG MILL”, TAMBOUR LAVEUR ET D’ATTRITION, BROYEUR A PERCUSSION, BROYEUR A CAGE D’ECUREUIL**

Calculs et simulations moyennant ordinateur, tests et essais, calculs de design, et compris production, puissance, rouleaux, arbres, roulements et carcasse.

### **TECHNOLOGIES SPÉCIALES :**

- Broyeur à marteaux, avec cylindre lisse de nettoyage automatique, manuel ou pneumatique
- Broyeur à chaînes, à rotor simple ou double, équipé avec chaînes, marteaux ou mixtes (chaînes + marteaux).
- Broyeur à cylindres, pourvu de système mobile de séparation pour réglage de granulométrie et de système de sécurité avec séparation automatique pour passage de corps étranger. Option : cylindres dentés ou rainurés.
- Emoteur du type lames et peignes, spécifique pour l’émottage d’engrais. Aussi bien les lames mobiles comme les statiques peuvent être remplacées individuellement, en cas d’usure ou de panne. Avec limiteur de couple.
- Broyeur pendulaire, avec pendules et anneau usinés. Il comprend un séparateur statique ou dynamique, ventilateur de soufflage, batterie de chauffage, ventilateur de refroidissement, filtre à manches et ventilateur d’extraction.
- Trommel concasseur – il permet la classification et en même temps le concassage moyennant des pales éleveuses / casseuses.
- Concasseurs à mâchoires à simple ou double arbre
- “Pug mill”, avec châssis de pente inclinable pour sélection du temps de séjour. Cet équipement comprend, si nécessaire, internes pour incorporation d’additifs.
- Tambour laveur et d’attrition – il diminue la dimension des grains d’une pulpe par attrition, en même temps qu’il lave.
- Broyeur à percussion – avec groupe hydraulique régulateur.
- Broyeur à cage d’écureuil – avec pales casseuses à l’air.

## EXPÉRIENCE ET CAPACITÉS

COMSPAIN atteint des productions en concassage primaire de jusqu'à 700 T/h, avec des équipements (concasseurs à mâchoires) qui peuvent arriver à peser plus de 200 T, et avec une bouche d'entrée de 2000 x 1600 mm.

Dans les autres types de broyeurs, nos capacités et poids sont les suivants:

TYPE DE BROYEUR	PRODUCTION MAX. (T/H)	POIDS MAX. (T)
Broyeur à marteaux	40	9
Broyeur à chaînes /Marteaux à simple rotor	45-75	4
Broyeur à chaînes /Marteaux à double rotor	60-90	5,3
Broyeur à cylindres	15	9
Émoteur	40-60	4,2
« Pug Mill »	200-250	10
Broyeur pendulaire	48	85
Tambour laveur d'attrition	1000	58
Trommel concasseur	1000-1500	70

### MATÉRIAUX:

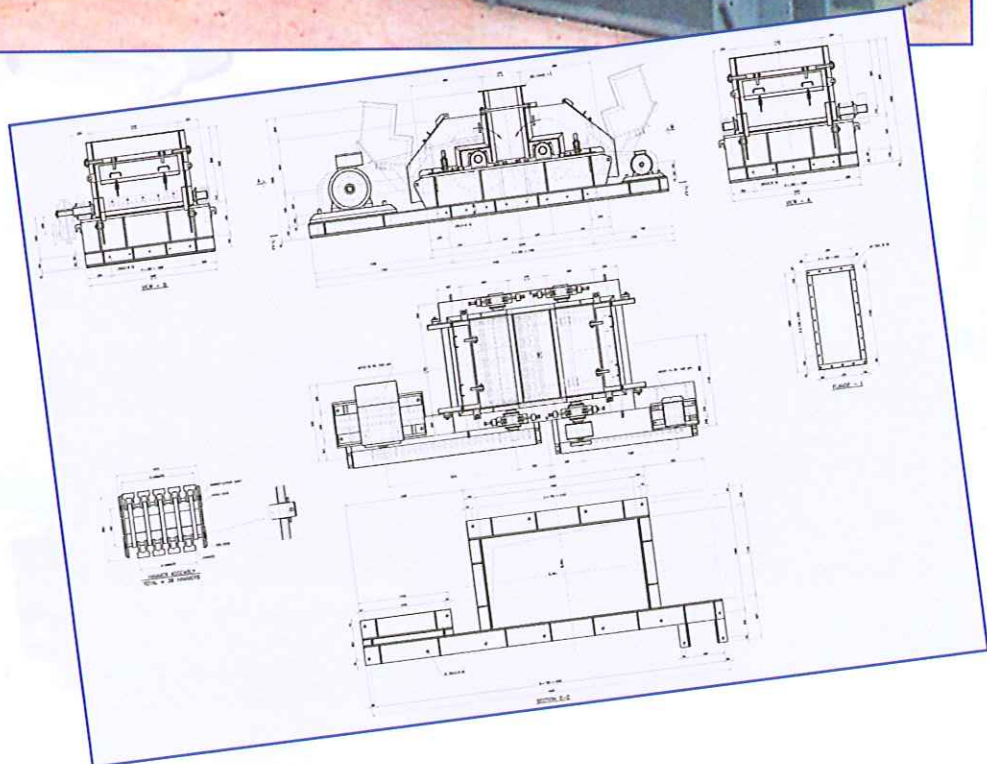
- Acier au carbone, aciers inoxydables, aciers réfractaires, acier de haute résistance, etc.
- Lubrification automatique si nécessaire.



## BROYEUR À MARTEAUX

TYPE	HM 80/60	HM 100/80	HM 120/100
Ø ROTOR À MARTEAUX (mm)	800	1000	1200
LONGUEUR DE ROTOR (mm)	600	800	1000
RACLAGE	Manuel	Pneumatique	Pneumatique
PUISSANCE MARTEAUX (kW)	30	55	75
PUISSANCE CYLINDRE LISSE (kW)	5,5	7,5	11
POIDS (Kg)	4000	6500	9000
PRODUCTION (T/H) *	10	25	40
VITESSE DE ROTATION (TPM)	1.000	900	800

\* Les productions sont approximatives et dépendent de chaque type de produit ou de ses caractéristiques.



Chaque broyeur est conçu pour le broyage de matières sèches et semi sèches, et est utilisé dans le domaine des engrais comme broyeur de matières premières et ainsi que comme broyeur de refus de crible.

Cet équipement est essentiellement formé de deux rotors qui tournent en sens contraire, un à marteaux et l'autre lisse. Le rotor lisse agit comme une enclume et travaille à moins de vitesse que le rotor à marteaux, à l'aide d'un réducteur intermédiaire à arbre creux situé dans la prolongation de l'arbre.

Il est formé d'un corps en acier, construit avec une tôle très épaisse, et avec plusieurs nerfs électro-soudés, formant une unité très robuste, ancré sur une structure.

Les deux rotors sont montés sur cette structure à l'aide de supports avec des roulements à rouleaux. Une paire de ces supports sont fixes et l'autre paire est mobile afin de séparer ou rapprocher l'élément casseur et ainsi régler les dimensions du produit à la sortie.

Les deux rotors sont montés sur des arbres surdimensionnés.

Le rotor à marteaux est formé de différents discs montés sur l'arbre et qui supportent les marteaux.

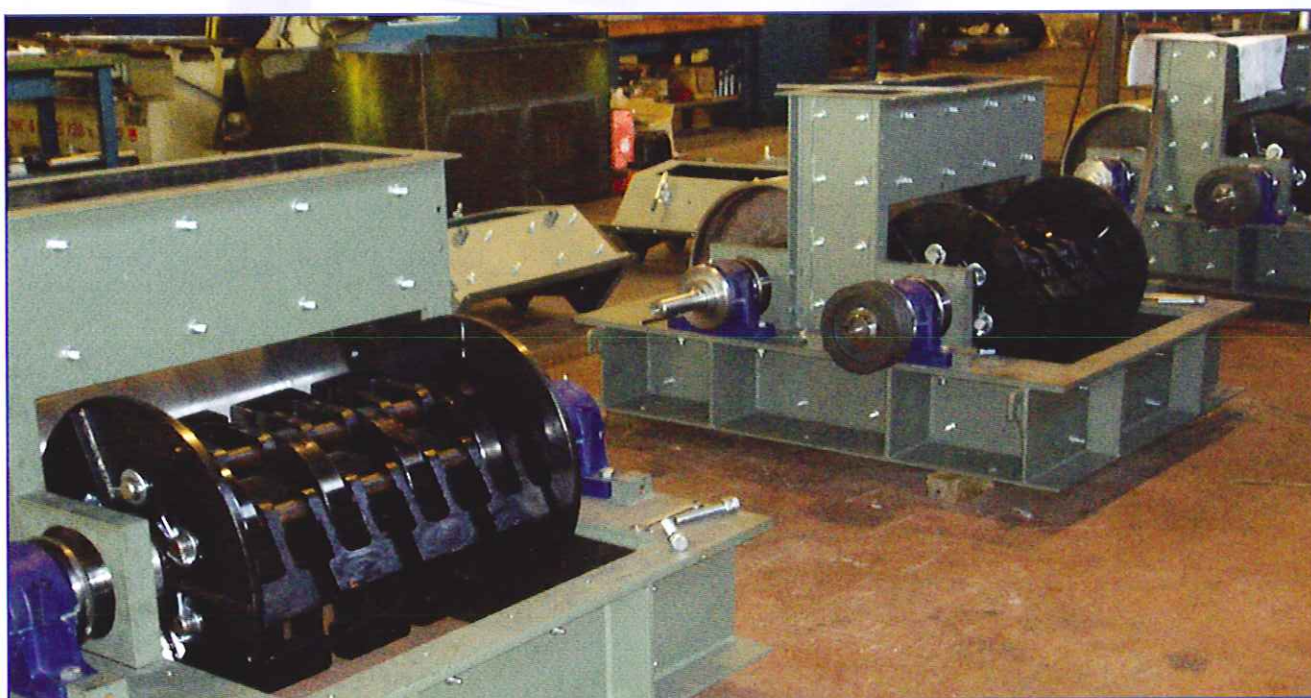
Le rotor lisse est un tambour métallique fretté sur l'arbre et qui tourne à petite vitesse. Il a un système de racleurs pour son nettoyage.

L'ensemble est étanche sous une enveloppe formée par deux couvercles avec charnières. Sur le corps sont disposées des portes pour le contrôle de l'usure. Il existe une goulotte d'alimentation avec bride et prise d'aspiration de poussière. L'intérieur est recouvert de caoutchouc.

Pour le broyeur HM 80/60, notre fourniture comprend un racleur mécanique construit en tôle dure (90 kg/mm<sup>2</sup>) qui nettoie le cylindre lisse et permet que le produit raclé sorte au travers de la sortie du broyeur. Il est réglable à l'aide de boulons et trous oblongues.

Les autres broyeurs ont un système de raclage automatique d'entraînement pneumatique, avec un ensemble de racleurs interchangeables de « widia ».

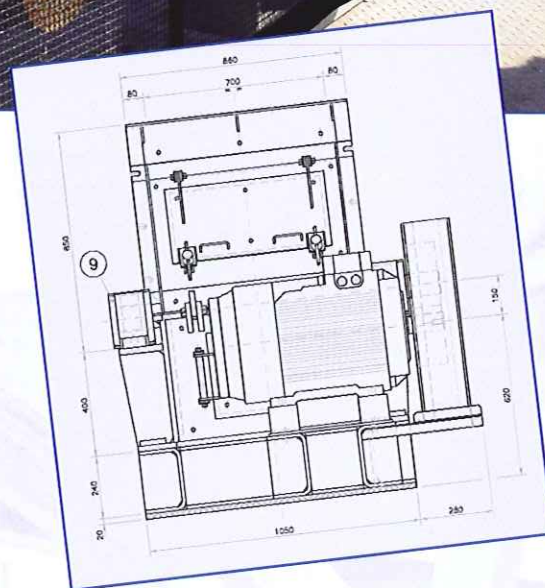
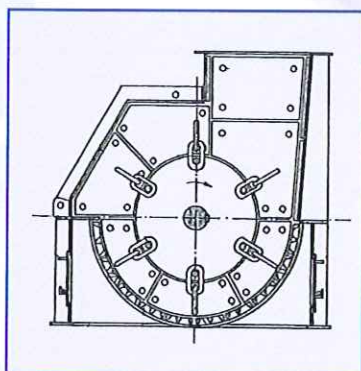
Le rotor à marteaux est actionné à l'aide d'un moteur électrique et le lisse à l'aide d'un motoréducteur.



## BROYEUR À CHÂÎNES



*Rotor Simple*



TYPE	DM-1	DM-2	DM-3	DM-4
Vitesse du rotor t.p.m	1200	1000	800	700
Puissance du moteur kW	11	15	30	75
Production moyenne T/h *	4 - 10	12 - 16	18 - 40	14 - 75
Poids approximatif Kg	850	1300	1800	3750
Longueur mm	700	960	1300	1500
Largeur mm	500	700	1050	1300
Hauteur mm	600	1100	1250	1400

\* Les productions sont approximatives et dépendent de chaque type de produit ou de ses caractéristiques.

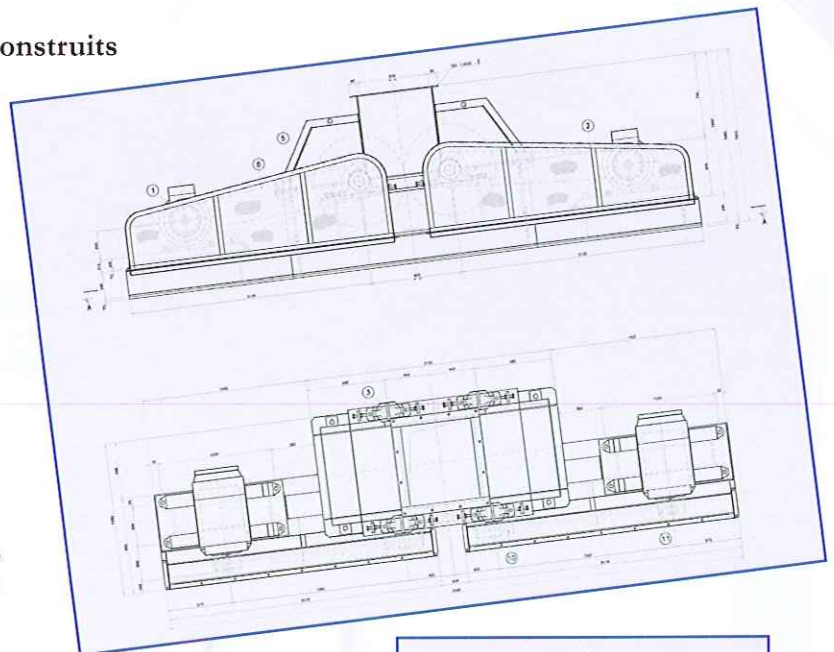
Ce type d'équipement a été spécialement conçu pour séparer les matériaux qui, après leur processus de fabrication, sont stockés dans des silos ou magasins. Ils sont essentiellement formés d'un rotor à chaîne ou marteaux qui tourne à moyenne vitesse et en faveur de l'avance du produit.

Il est employé avec succès dans l'émottage de superphosphates, nitrate d'ammonium, sels ammoniques et dans les différentes formules d'engrais complexes.

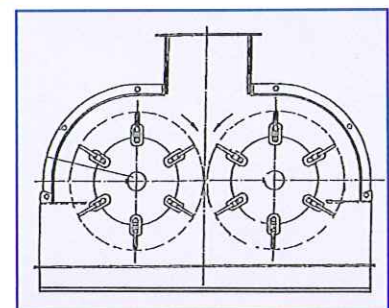
Tout l'ensemble repose sur un châssis métallique, disposant dans sa partie supérieure d'une porte praticable pour accéder à l'intérieur et pouvoir effectuer commodément les opérations de maintenance.

**Les broyeurs des séries DM et DB sont construits avec les caractéristiques suivantes:**

- Châssis en acier, de construction électro-soudée, avec porte pour accéder à l'intérieur.
- Chambre à broyage de grande capacité.
- Revêtement interne avec des tôles en acier au manganèse interchangeables.
- Rotors faits en disques en acier, où se logent des marteaux ou chaînes à l'aide d'arbres transversaux.
- Arbre d'actionnement en acier forgé traité.
- Supports avec roulements à rotule doubles, pourvus avec système de tension et réglage par boulons.
  - Éléments d'actionnement, y compris :
    - o Poulie d'actionnement
    - o Courroies trapézoïdales
    - o Défense de sécurité
    - o Châssis de support pour moteur
- Grilles de sortie.



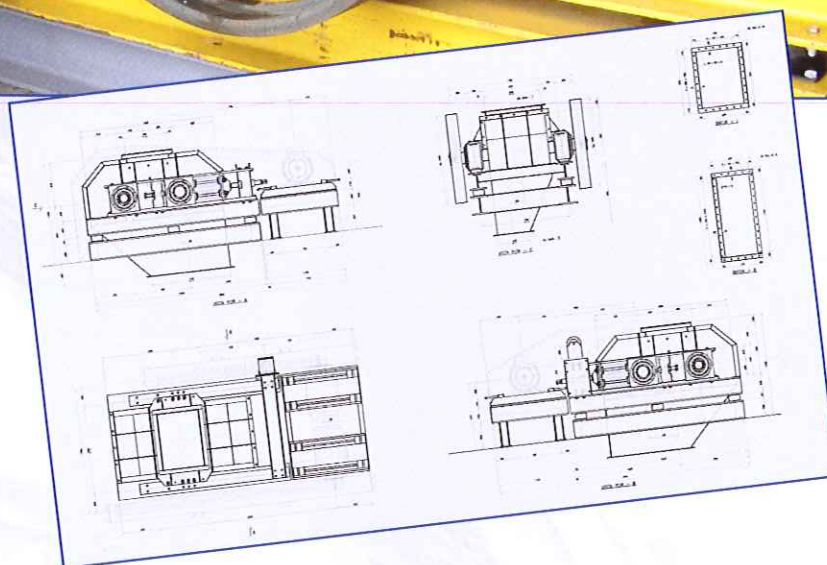
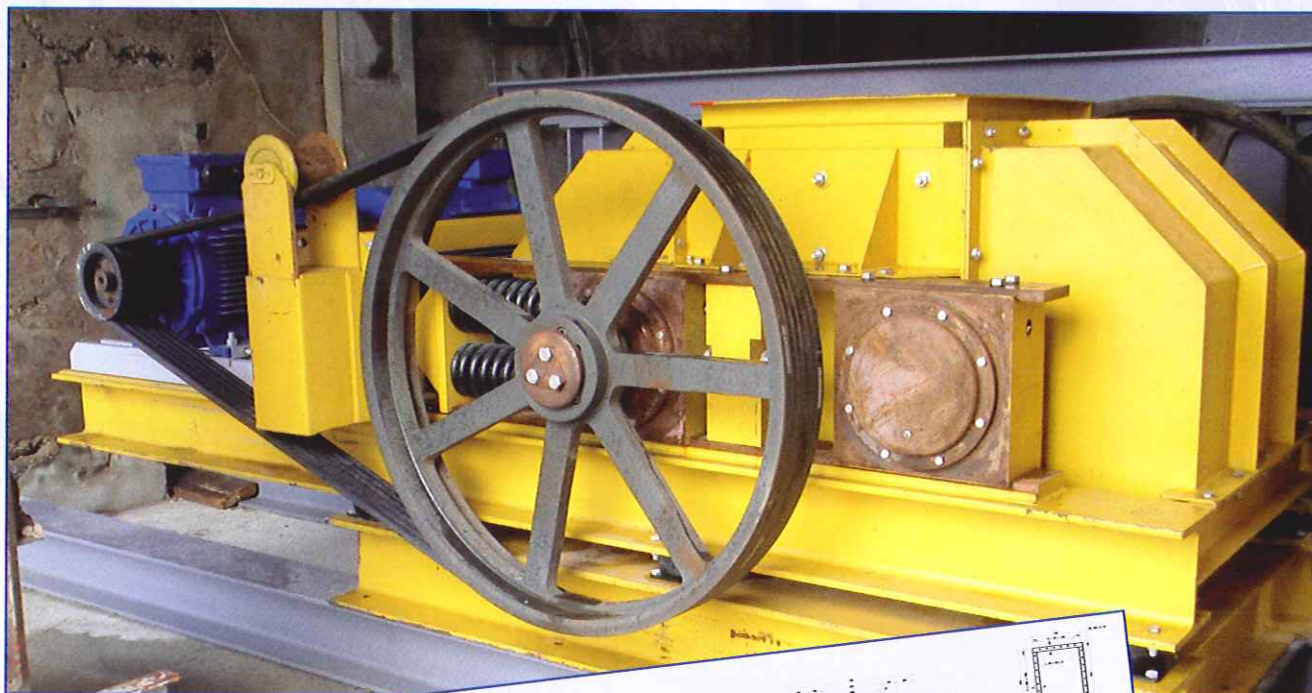
*Double Rotor*



TYPE	DB-1	DB-2	DB-3	DB-4
Vitesse des rotors t.p.m	1500	1150	850	750
Puissance du moteur kW	22	30	55	90
Production moyenne T/H *	10 - 20	20 - 40	40 - 60	60 - 90
Poids approximatif Kg	1850	2200	3500	5300
Longueur mm	1100	1550	2000	2450
Largeur mm	700	1100	1500	1700
Hauteur mm	800	1050	1350	1550

\* Les productions sont approximatives et dépendent de chaque type de produit ou de ses caractéristiques.

## BROYEUR A CYLINDRES



TYPE	600 x 600	800 x 800	900 x 900
Ø CYLINDRE (mm)	600	800	900
LONGUEUR CYLINDRE (mm)	600	800	900
LONGUEUR (mm)	2800	2900	3500
HAUTEUR (mm)	900	1000	1200
LARGEUR (mm)	1500	1800	2200
PUISSANCE (kW)	2 X 22	2 x 30	2 x 45
POIDS (Kg)	4500	7000	9000
PRODUCTION (T/H) *	5	8	15

\* Les productions sont approximatives et dépendent de chaque type de produit ou de ses caractéristiques, et surtout de la granulométrie de sortie. Elles ont été établies en prenant en considération une séparation entre cylindres de 2 mm.

Broyeur formé de deux cylindres avec un arbre glissant et un autre fixe, entraîné chacun par un moteur indépendant.

Le réglage de la granulométrie de sortie est obtenu en agissant sur les boulons de réglage qui déterminent la séparation des cylindres.

L'ensemble de l'arbre glissant est séparée par compression des ressorts, afin de permettre le passage des éléments incassables.

#### **Il est formé de :**

- Un châssis inférieur, en une seule pièce, formé par des cornières laminées robustes, qui assurent la rigidité de l'ensemble. Ce châssis inférieur est celui qui est fixé au sol.
- Un châssis supérieur, appuyé sur le précédent à l'aide de supports élastiques afin d'absorber les vibrations. Ce profil a dans sa partie supérieure des appuis horizontaux qui sont utilisés pour le glissement des paliers d'un des deux rotors à cylindres.

L'autre rotor à cylindres est de position fixe.

- Une goulotte d'alimentation unie au châssis et pourvue d'une bride supérieure, à laquelle pourrait se boulonner la gaine d'entrée du matériau fourni par d'autres.

Ce conduit est équipé d'un revêtement en caoutchouc anti-abrasion, moyennant des tôles vissées.

Le reste du corps est formé par deux capotes qui couvrent les cylindres.

- Deux rotors à cylindres, formés par les propres cylindres et deux disques coniques aux extrémités, centrés à l'aide de la tension de plusieurs tiges filetées.

L'ensemble cylindre-arbre est assuré par des éléments frettés, capables de transmettre des couples très importants.

- Deux systèmes d'actionnement formés par :
  - o Moteur électrique
  - o Poulie cannelée de grand diamètre
  - o Courroies

L'actionnement du cylindre mobile est équipé aussi par un tendeur automatique, qui évite que les courroies de ce côté sortent quand le rouleau glissant se rapproche au fixe.

**OPTION : On construit aussi des BROyeurs À CYLINDRES DENTÉES OU RAINURÉS.**

## ÉMOTTEUR

TYPE *	70 x 1250	1000 x 1500
Vitesse du rotor t.p.m	590	490
Puissance du moteur kW	37	55
Production moyenne T/H **	20 - 40	40 - 60
Poids approximatif Kg	3200	4200
Longueur mm	1946	2154
Largeur mm	2230	2230
Hauteur mm	960	1140

\* Dimensions de la bouche.

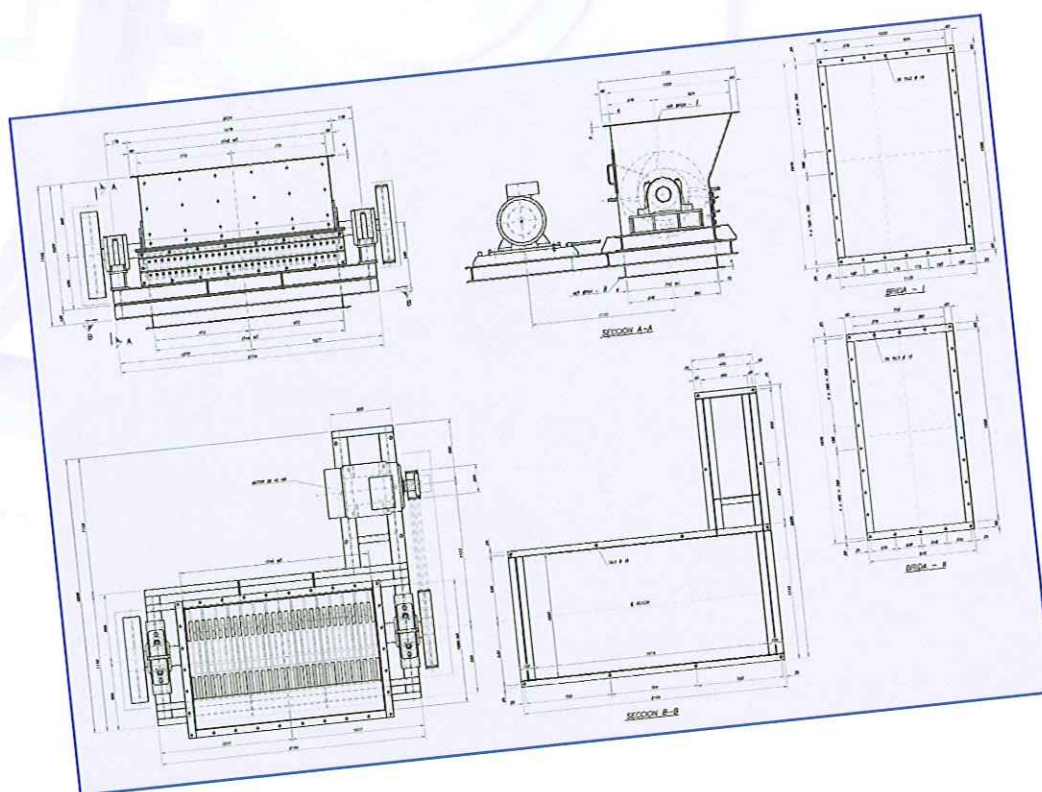
\*\* Les productions sont approximatives et dépendent de chaque type de produit ou de ses caractéristiques.



Ce type d'émotteur est habituellement utilisé pour l'émottage des gros ou mottes des engrais, formés pendant le séchage, raison pour laquelle il est placé à la sortie des tambours sécheurs.

**Notre fourniture comprend normalement :**

- Un corps construit en tôle en acier contenant le dispositif d'émottage et appuyé sur un châssis robuste. Ce châssis supporte aussi l'arbre qui porte les lames casseuses.
- Un arbre qui commande ces lames casseuses, maintenant la distance entre celles-ci à l'aide de pièces intermédiaires.  
Cet arbre est actionné à l'aide de courroies trapézoïdales par un moteur électrique.
- Lames casseuses construites en tôle en acier avec un renfort en métal dur pour augmenter la dureté. il y a 25 ou 29 lames (selon le modèle), fixées à l'arbre à l'aide de clavettes et écrous de serrage. un avantage important du design de COMSPAIN pour ces émottes est la possibilité de substituer les lames une à une ou par groupe (au choix), aussi bien les rotatives comme les statiques.
- Peignes : le complément pour le système d'émottage est une série de pièces en acier boulonnées à la partie interne du corps (contrelames), de sorte que les lames bougent entre elles.
- Peigne nettoyeur : il comprend aussi un autre peigne nettoyeur.
- Protections : comprises.



## BROYEUR PENDULAIRE

MODÈLE	1000 MP	3000 MP	5000 MP	8000 MP	12000 MP	16000 MP	30000 MP
N° de Rouleaux	2	3	3	3	3	3	3
Puissance installée pour broyeur (kW)	15	30	40	75	110	160	300
Puissance Installée Pour ventilateur circuit ouvert (kw)	18.5	37	75	110	160	200	400
Puissance Installée Pour ventilateur circuit fermé (kw)	15	30	45	75	110	160	300
Production Horaire * 160 μ (Kg)	1-1600	3-5000	5-8000	8-13000	12-19000	16-25000	30-48000
Production horaire * 80 μ (Kg)	550	1800	3000	5000	7200	9500	18750
Production horaire * 40 μ (Kg)	300	1000	1600	2700	4000	5300	10000

Les productions sont approximatives et dépendent de chaque type de produit ou de ses caractéristiques. Elles ont été établies avec un matériel de densité apparente 1,3 T/m<sup>3</sup> (calice ou phosphate) et une humidité < 1%



Ce broyeur est formé d'une carcasse ou chemise de deux corps (chambre et carter), très robuste, et construite en fonte.

À l'intérieur du carter se trouvent les arbres, horizontal et vertical, de grand diamètre, construits en acier traité avec ses correspondants roulements, supports, boulons, etc. À l'intérieur du carter se trouvent aussi les engrenages coniques en acier au chrome-nickel-molybdène traités, qui servent d'union et réduction entre les arbres cités précédemment.

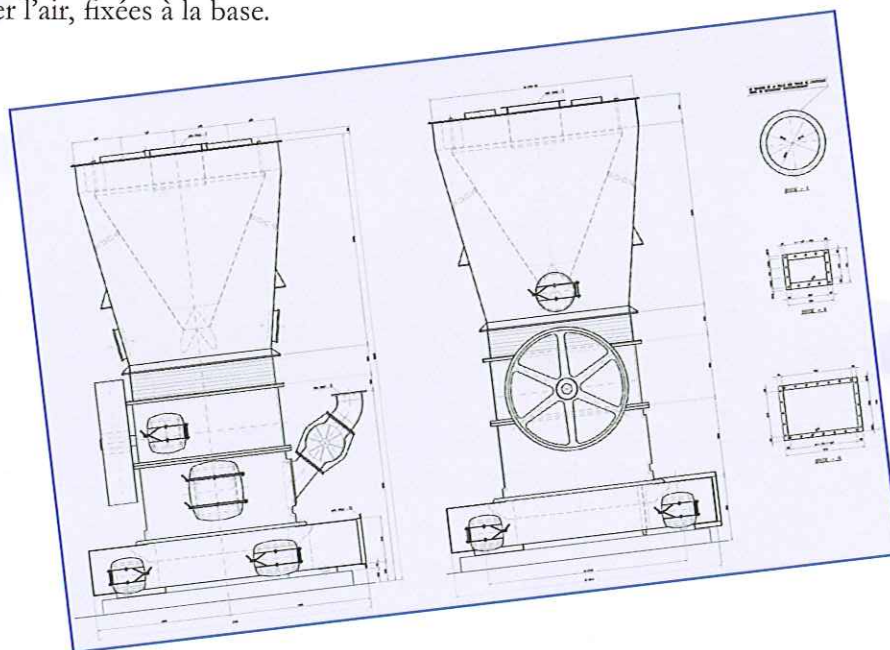
À l'intérieur de la chambre enveloppante se trouvent les pendules qui pendent de l'arbre vertical à l'aide de l'étoile en fonte.

La base du broyeur est construite en fonte, servant d'appui à tout le système et en même temps d'emplacement à l'anneau de roulement ou superficie de travail construit en acier au magnésium.

Quand le système tourne, les rouleaux en acier au magnésium des pendules, du à la force centrifuge, sont serrés contre l'anneau de roulement, produisant l'effet du broyage. De son côté, les grilles soulèvent le matériau jusqu'à la hauteur du rouleau.

## LE BROYEUR COMPREND AUSSI :

- Un alimentateur alvéolaire pour alimentation, appuyé sur la chambre de broyage, avec son correspondant motoréducteur, poulies et courroies d'actionnement. Il est construit avec une carcasse enveloppante et des alvéoles en fonte.
- Un contrôleur électronique pour l'alimentation régulière du produit au broyeur, moyennant l'actionnement de l'alimentateur mentionné.
- Poulies d'actionnement du broyeur proprement dit.
- Ventilateur pour pendules.
- Système de graissage automatique goutte à goutte.
- Ventilateur de soufflage.
- Équipement de chauffage d'air.
- Filtre à manches.
- Aubes pour diriger l'air, fixées à la base.



## CONCASSEUR A MACHOIRES

TYPE*	200 x 100	300 x 150	400 x 200	600 x 300	600 x 400	800 x 600	1000 x 750	1200 x 900	1500 x 1200
Ouverture max. sortie en mm	40	50	65	90	100	150	200	250	300
Production horaire à ouverture max. en Tm **	3	6	12	35	45	100	200	300	450
Vitesse arbre excentrique tpm	400	400	370	325	325	275	250	250	225
Puissance moteur kW	3	7,5	15	22	30	55	75	110	160
Poulie volant rainuré kW	3-A-75	4-B-500	6-B-640	5-C-920	6-C-920	8-C-1200	8-D-1600	10-D-1600	13-D-2200
Poulie moteur à 1500 tpm	3-A-100	4-B-100	6-B-160	5-C-200	6-C-200	8-C-200	8-D-270	10-D-270	13-D-330
Poids machine en Kg	400	850	1500	4000	4900	13500	24000	39000	70000
Longueur	650	815	1065	1550	1775	2300	2960	3200	4000
Largeur	666	930	1116	1500	1620	2120	2720	3230	4050
Hauteur	613	835	1070	1490	1730	2300	2890	3265	4375

\* Dimension de la bouche.

\*\* Les productions sont approximatives et dépendent de chaque type de produit ou de ses caractéristiques.



## • MATÉRIAUX

La carcasse ou châssis en acier moulé, ou en acier laminé et électro-soudé, toujours en construction monolithique, dument nervuré et cloisonné; avec traitement thermique de stabilisation, qui élimine tout genre de déformations.

Bielle et tête porte-mâchoire, en acier moulé.

Arbre excentrique en acier forgé, allié, à haute résistance.

Mâchoires en acier au manganèse, réversibles, pour leur meilleure utilisation.

## • PALIERS

L'arbre excentrique est totalement monté sur des roulements sphériques, à double rouleaux, et dotés de fermetures labyrinthiques pour les faire étanches à la poussière.

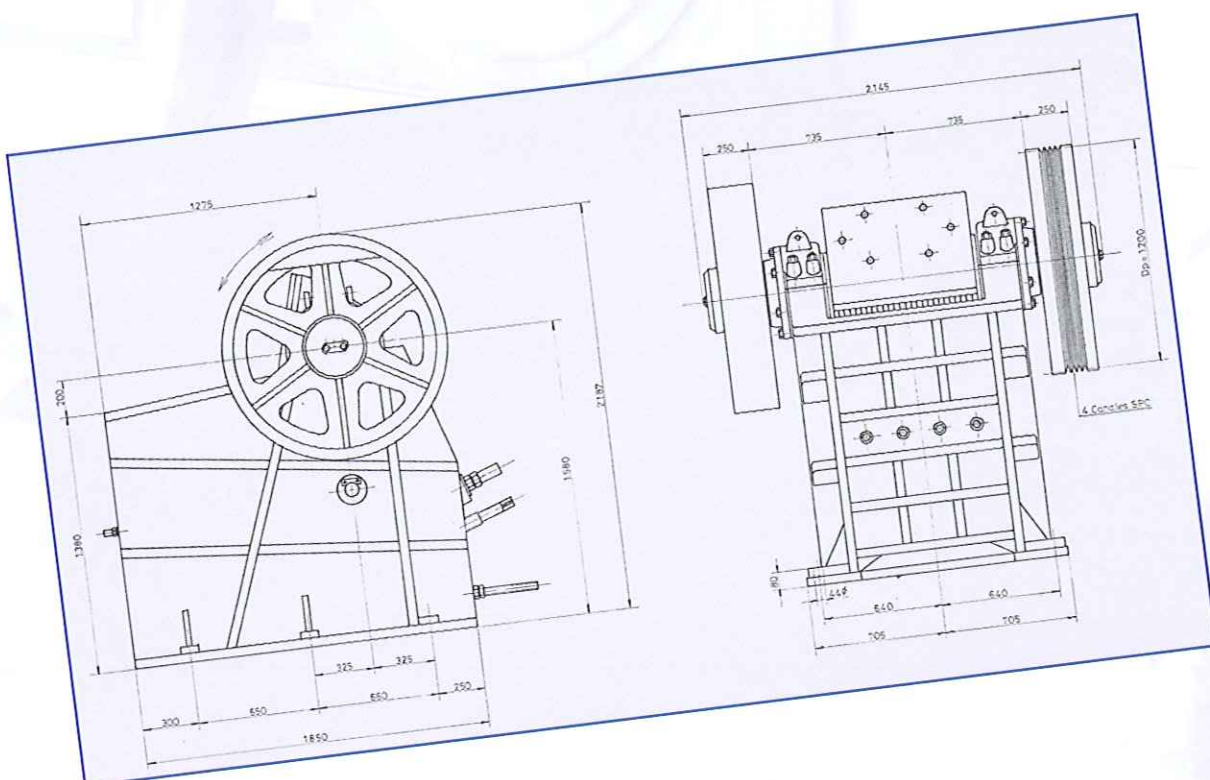
## • GRAISSAGE

Par graisse, à l'aide de graisseurs « Tecaemit » et pompe manuelle. Du à la capacité des boîtes et au dispositif de vanne à graisse, la lubrification peut être notablement espacé.

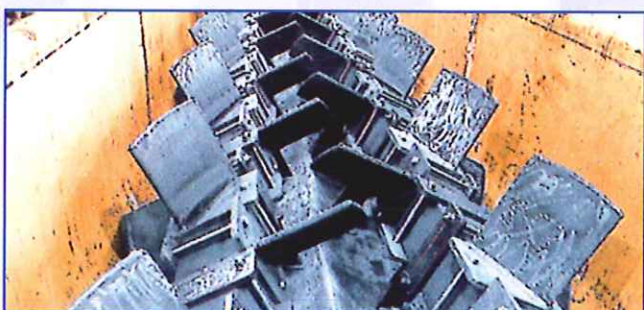
## • RÉGLAGE DE L'OUVERTURE

Il faut signaler que celui-ci s'obtient par déplacement pendulaire de la tête porteuse de la mâchoire fixe, et placement des suppléments correspondants. Avec cette disposition nous obtenons que tout le mécanisme d'actionnement reste toujours dans la même position de travail pour toute ouverture.

**COMSPAIN** construit aussi des concasseurs à mâchoires de deux arbres et double effet, avec des dimensions de bouche de jusqu'à 2000x1600, productions moyennes de plus de 650 T/h, puissance installée de 200 kW et poids de 220 T.



## « PUG MILL » GRANULATEUR À VIS



**COMSPAIN** peut offrir son savoir-faire et sa bonne technologie pour la fabrication de Malaxeuses à double vis, en garantissant :

- L'efficacité du mélange.
- La non dégradation.
- Un design approprié pour l'incorporation de la vapeur, de l'acide sulfurique, de l'ammoniac et de l'urée fondue.
- L'entrée de l'urée fondue avec une chemise de vapeur pour éviter des colmatages.
- Des pelles facilement démontables construites en aciers spéciaux ou avec des recharges dures.
- Des tubes d'injection en acier inoxydable ou en Alloy 20.
- Des « Sprayers » spéciaux.

### « PUG MILL »

Capacité : jusqu'à 150 T/H.

Puissance : jusqu'à 75 kW.

### GRANULATEUR À VIS

Capacité : jusqu'à 400 T/h.

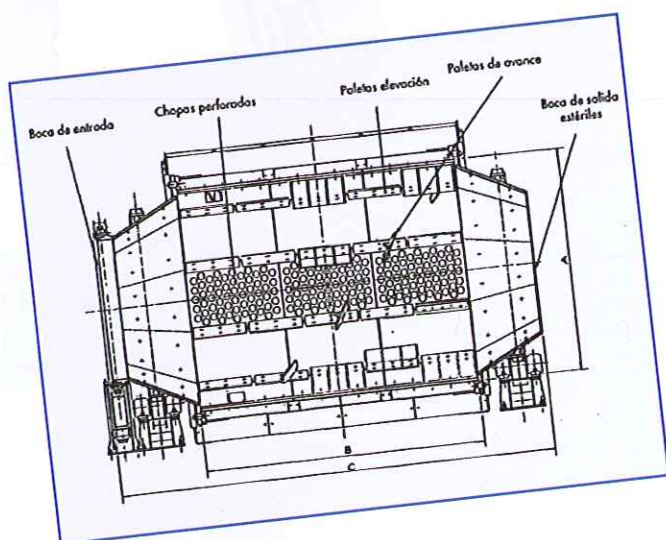
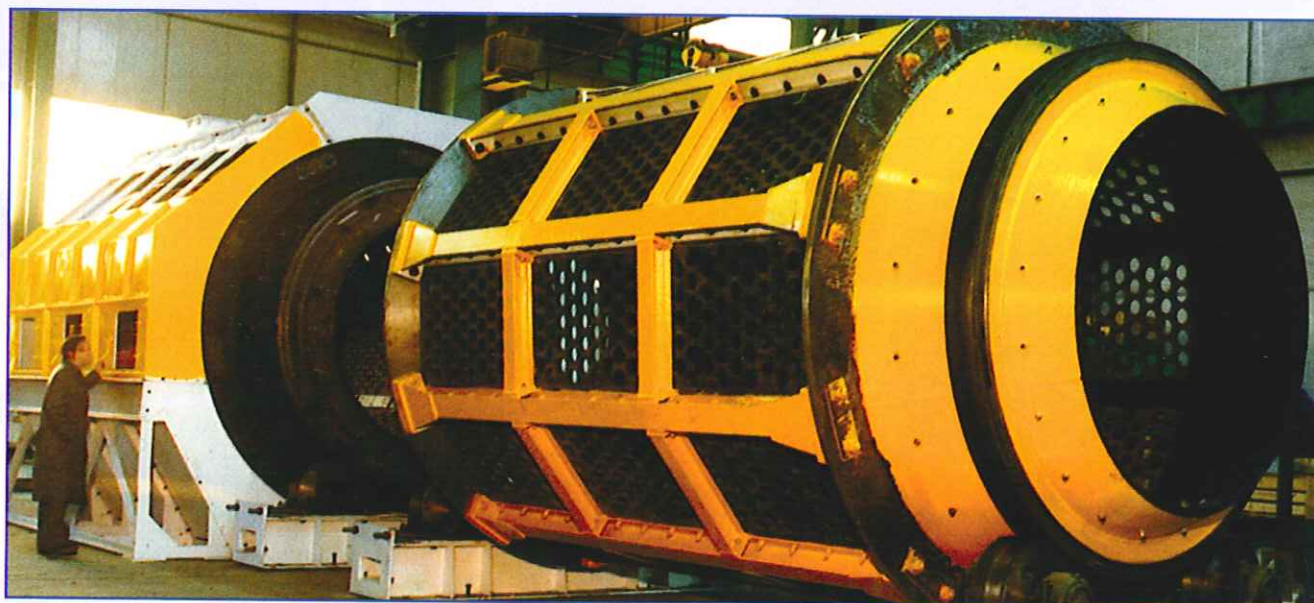
Puissance : jusqu'à 300 kW.

Vitesse variable: Variateur de fréquence.

TABLEAU « PUG MILL »

Type	Dimensions (mm) Largueur x Longueur x Hauteur	Inclinaison	Puissance kW	Débit T/H
PM 120	1200 x 2500 x 1000	2/10	22	20/40
PM 130	1300 x 3200 x 1100	2/10	30	40/70
PM 140	1400 x 3750 x 1200	2/8	45	70/100
PM 145	1450 x 4000 x 1250	2/8	75	100/150
PM 150	1500 x 4500 x 1300	3/6	110	150/200
PM 155	1550 x 4700 x 1350	3/6	132	200/250
PM 160	1600 x 4900 x 1400	3/6	200	250/300
PM 165	1650 x 5100 x 1450	3/6	300	300/350

# TROMMEL CONCASSEUR-SÉPARATEUR



## UTILISATION

Le trommel concasseur-séparateur est une machine qui remplit les fonctions de concasseur autogène, de séparation et de criblage des éléments stériles et des parties exceptionnellement dures. Ce matériel peut assurer soit une fonction d'homogénéisation au début du traitement, soit une fonction de criblage-séparation tout au long du procès.

## APPLICATION

- Criblage sable, gravier
- Charbon brut
- Environnement :
  - o Ordures ménagères brutes.
  - o Criblage compost.

TYPE		TTS 28 x 37	TTS 28 x 49	TTS 35 x 49	TTS 35 x 61	TTS 35 x 74
Diamètre intérieur du cylindre (A) mm		2800	2800	3500	3500	3500
Longueur utile du Cylindre (B) mm		3700	4930	4930	6160	7400
Longueur hors toute (C) mm		6000	7250	7850	9100	10300
Poids total Kg		28000	38000	56000	62000	70000
Puissance kW		27-37	30-50	33-56	40-60	60-75
Production horaire	0/30 mm tm/h	80-150	120-210	150-300	200-400	300-600
	0/150 mm tm/h	125-250	300-450	400-650	650-1100	1000-1500

## DÉBOURBEURS TAMBOURS D'ATTRITION



### CONSTRUCTION

Le cylindre est en tôle d'acier laminé.

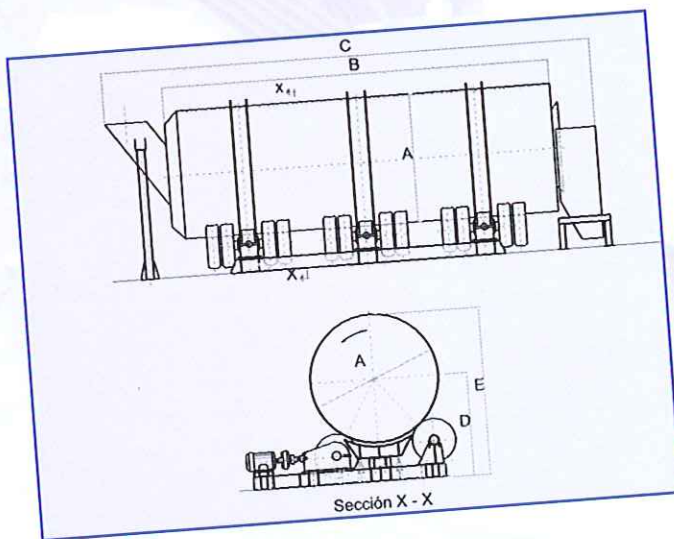
Pour résister à la charge et à l'abrasion, un revêtement intérieur démontable en acier ou en caoutchouc armé est prévu.

La virole comporte un ensemble de pelles releveuses et d'avancement qui assurent le brassage en cascade et la mise en pulpe.

Le support de l'entraînement sont assurés par un ensemble de réducteurs porteurs indépendants, entraînés et équipés de pneumatiques standards ou montés sur galets avec entraînement par chaîne.

### QUELQUES AVANTAGES

- Fonctionnement silencieux et sans vibration dû à son montage sur pneumatiques.
- Faible coût d'entretien et haute longévité dû à son montage.



Type (O)	Puissance (kW)	Poids vide (Kg)	Poids chargé (Kg)	Granulométrie max. (mm)	Consommation eau (m³/h)	Capacité (T/H)		Dimensions				
						4 min.	1,5 min.	A	B	C	D	E
CM 06.02	1.1 (1)	900	1100	60	10	2	5	600	2000	3200	600	800
CM 11.03	4.0 (1)	2000	2700	110	50	10	25	1100	3000	4200	1000	1400
CM 14.04	11.0 (2)	5000	6900	150	100	20	50	1400	4000	5300	1300	1800
CM 16.04	15.0 (2)	7100	9600	170	150	30	75	1600	4000	5300	1500	2100
CM 18.05	22.0 (2)	8900	12700	190	200	40	100	1800	5000	6400	1600	2400
CM 20.06	33.0 (3)	12400	18200	210	300	60	160	2000	6000	7400	1800	2600
CM 22.07	44.0 (3)	18000	26100	230	450	80	220	2200	7000	7400	2000	2900
CM 25.08	74.0 (4)	23600	35800	260	650	120	330	2500	8000	9500	2250	3400
CM 29.09	111.0 (6)	35200	61800	300	1000	190	500	2900	9000	10500	2600	3900
CM 33.10	180.0 (6)	46000	73100	350	1500	270	720	3300	10000	11500	2970	4400
CM 37.11	240.0 (8)	57800	94700	390	2000	375	1000	3700	11000	12500	3330	4900

## GRUPE MOBILES



Les groupes mobiles favorisent le travail sur le chantier, surtout quand l'emplacement de celui-ci est changeant, par exemple : le long d'un avancement d'un front de mine, ou s'il suit la construction d'une route ou d'une autoroute. Ils sont composés d'une trémie de réception, d'un broyeur à mâchoires, d'un pré-cribleur et de bandes transporteuses qui permettent l'alimentation de produit classé et des refus. D'autres groupes (d'habitude semi-mobiles) sont les secondaires et tertiaries, composés d'un crible et d'un broyeur à percussion, plus les bandes transporteuses.



Une utilisation récente qui se développe de plus en plus pour profiter des débris de construction.

Une obligation écologique qui va s'imposer peu à peu.

Les groupes peuvent être « Mobiles » grâce à des chenilles ou des roues en caoutchouc, ou « Semi-mobiles ».

Dans certains cas, ils s'adaptent aux mesures homologuées d'un container, pouvant être transportés par des camions spéciaux qui réalisent ce travail.

MOTEUR ÉLECTRIQUES OU DIÉSEL		
Minigroupe mobile	600 x 400	40 T/H
Groupe conteneur	800 x 400	80 T/H
Groupe support mobile	1000 x 750	175 T/H
Groupe sur Skid	1200 x 900	350 T/H





# COMSPAIN XXI, S.A.

## SIÈGE

Bravo Murillo, 23 - 28015 Madrid (Espagne)  
Tél (+34) 91 448 99 55 - Fax (+34) 91 447 54 77 / 31 39

## DÉPARTEMENT DE FABRICATION

Polígono Lezama-Leguizamón  
C/ Araba, 4 - 48450 Echevarri  
Vizcaya (Espagne)  
Tél (+34) 94 440 44 50 - Fax (+34) 94 440 09 50



E-mail: [comspain@comspain.com](mailto:comspain@comspain.com)

Web: <http://www.comspain.com>