



## Granulation



# Conditionneur classique

## PEP



Le conditionneur a pour but de mélanger plus intimement la vapeur avec la farine, de porter ainsi le produit à la température adéquate pour une bonne granulation.

Ses pâles orientables permettent de pouvoir régler l'avancement du produit. Il peut éventuellement recevoir directement de la mélasse à faible pourcentage. Sa fabrication est entièrement en inox.

Suivant l'usage, le débit, le poids spécifique des produits à compresser, la préparation sera confiée à un des modèles de conditionneurs STOLZ. Chaque conditionneur, en fonction de sa conception et de sa contenance, permet une incorporation (vapeur, etc...), un traitement et un temps de séjour correspondant le mieux aux caractéristiques des produits à l'entrée des filières (température, humidité, etc...).



# Conditionneur classique PEP

## Caractéristiques et options

### Caractéristiques

- Rotor avec palettes à pas réglable
- Entrée vapeur latérale
- Sondes de température

### Options

- Rampe d'incorporation de liquides (mélasse, protéinal, lignosulfite)
- Conformité ATEX

### Malaxeur

Il a une fonction très importante dans le processus de granulation. C'est par un mélange intime de la vapeur et de la farine judicieusement dosée que l'on obtiendra le meilleur rendement sur la presse et la meilleure qualité de granulés.

### Vis d'alimentation

Elle assure une alimentation sûre, régulière et régulée de la presse. Ceci afin de minimiser le fonctionnement des sécurités et asservissements de la presse soit :

- Dépassement d'intensité d'où ouverture de la trappe sur goulotte
- Arrêt temporisé de l'alimentation
- Rupture possible de la goupille de sécurité.



Conditionneur  
PEP 450R



Ensemble vis d'alimentation à vitesse variable  
+ conditionneur + presse

Modèles	Longueur	Largeur	Hauteur	Diamètre	Longueur utile	Puissance	Vitesse (50 Hz)
	mm	mm	mm	mm	mm	kW	tr/min
PEP 315	2600	450	630	315	2175	7,5	320
PEP 400	3000	500	700	400	2456	11	272
PEP 450	3000	600	800	450	2175	11	272
PEP 550	3000	700	800	550	2456	15	245
PEP 680	3500	800	1160	680	2900	18,5	168
MD 420	2900	840	730	450	2425	18,5	308

# Conditionneur horizontal longue durée MLD



Le conditionneur horizontal longue durée a pour but d'augmenter le temps de séjour de la farine réchauffée et d'améliorer les paramètres permettant d'obtenir des résultats de grande qualité pour la granulation. Les températures de traitement vont de 60°C à 100°C, pour une durée de traitement de 30 secondes à 6 minutes.

Ce traitement thermique permet un gain de débit sur la presse et améliore la durabilité des granulés. Il permet également de supprimer les germes pathogènes, d'améliorer la digestibilité des produits issus de ce procédé, de limiter l'usure, la consommation d'énergie et la freinte.

L'alimentation régulée de la presse se fait par l'intermédiaire d'une écluse spéciale à vitesse variable.

La vis alimentant le conditionneur est une vis «bourreuse».

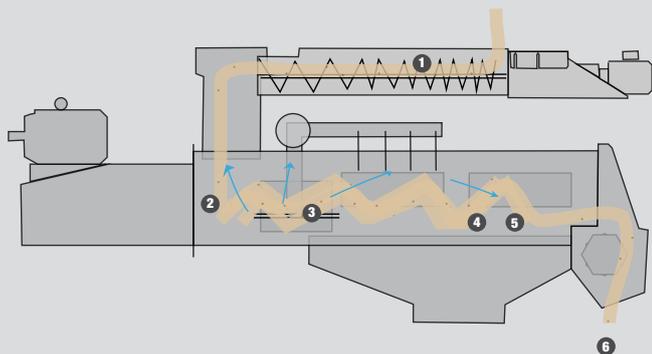


# Conditionneur horizontal longue durée MLD

## Caractéristiques

- Réchauffage par câble électrique
- Calorifugeage du corps
- Incorporation de liquides
- Sondes de température
- Fabrication inox

## Fonctionnement



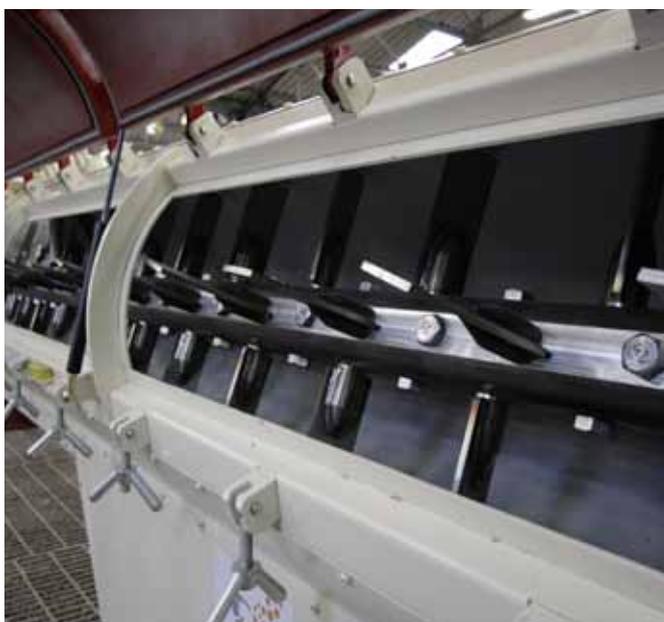
La farine est introduite à l'aide d'une vis spéciale ❶ dite « bourreuse » qui assure une alimentation sûre, régulière et régulée.

Le produit passe ensuite dans le malaxeur ❷ où le traitement thermique est réalisé par injection directe de vapeur ❸, selon les paramètres définis et selon le produit à traiter.

Le produit introduit par gravité et brassé par les rotors ❹, subit un effet de cisaillement et est arrêté à la sortie jusqu'à ce que l'ordre soit donné à partir d'une certaine température et du temps de séjour.

Les palettes ❺ sont réglées pour optimiser l'homogénéité du temps de séjour, le mélange du produit et le contrôle du couple absorbé.

Enfin le mélange est canalisé vers une goulotte d'alimentation pour l'extraction. ❻



Rotor et palettes du conditionneur horizontal longue durée



Conditionneur horizontal longue durée sur presse à granuler

Modèles	Longueur	Largeur	Hauteur	Diamètre	Longueur utile	Puissance	Vitesse (50 Hz)
	mm	mm	mm	mm	mm	kW	tr/min
MLD 550	3150	900	1000	550	2450	18,5	70
MLD 680	3700	1100	1160	680	3000	30	60

# Presses à granuler LYDERIC



La presse est destinée à transformer un produit de l'état pulvérulent à l'état de granulés sous l'action conjuguée de la chaleur, de l'humidité et de la compression.

## Caractéristiques

- Entraînement par courroies
- Simple ou double transmission
- Robustesse et fiabilité dans le temps
- Débits élevés
- Excellent rapport qualité-prix
- Coûts d'entretien réduits
- Flexibilité des options



# Presses à granuler LYDERIC

## Options et sécurités

### Options

- Goulotte de descente produit avec volet «by-pass»
- Double transmission (DT)
- Collier spécial de débouillage sur arbre creux
- Boîte à clapet sous sortie

### Sécurités

- Micro contacts sur les ouvertures
- Goupille de cisaillement
- Aimant statique
- Contrôle de patinage des courroies de transmission
- Détection de bourrage



Goulotte basculante anti-bourrage

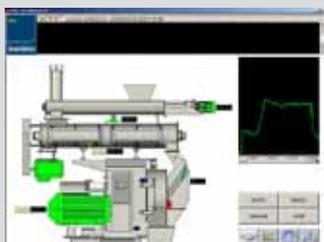


Sécurité sur portes électrique



Plaque magnétique sur goulotte d'alimentation

## Régulation



Supervision de ligne de granulation

STOLZ propose un système assurant l'automatisme, la supervision et la gestion des éléments associés à la ligne de granulation.

Le système est pourvu des fonctions suivantes :

- Gestion de formules,
- Consignes de charge et température,
- Auto-adaptation des variations de densité,
- La gestion de l'injection d'additifs,
- Gestion de filières,
- Paramètres accessibles par mot de passe,
- Profils de montée en charge et régulation pouvant être associés à des formules.
- Télémaintenance



Supports couteaux fixes



Coupe granulés

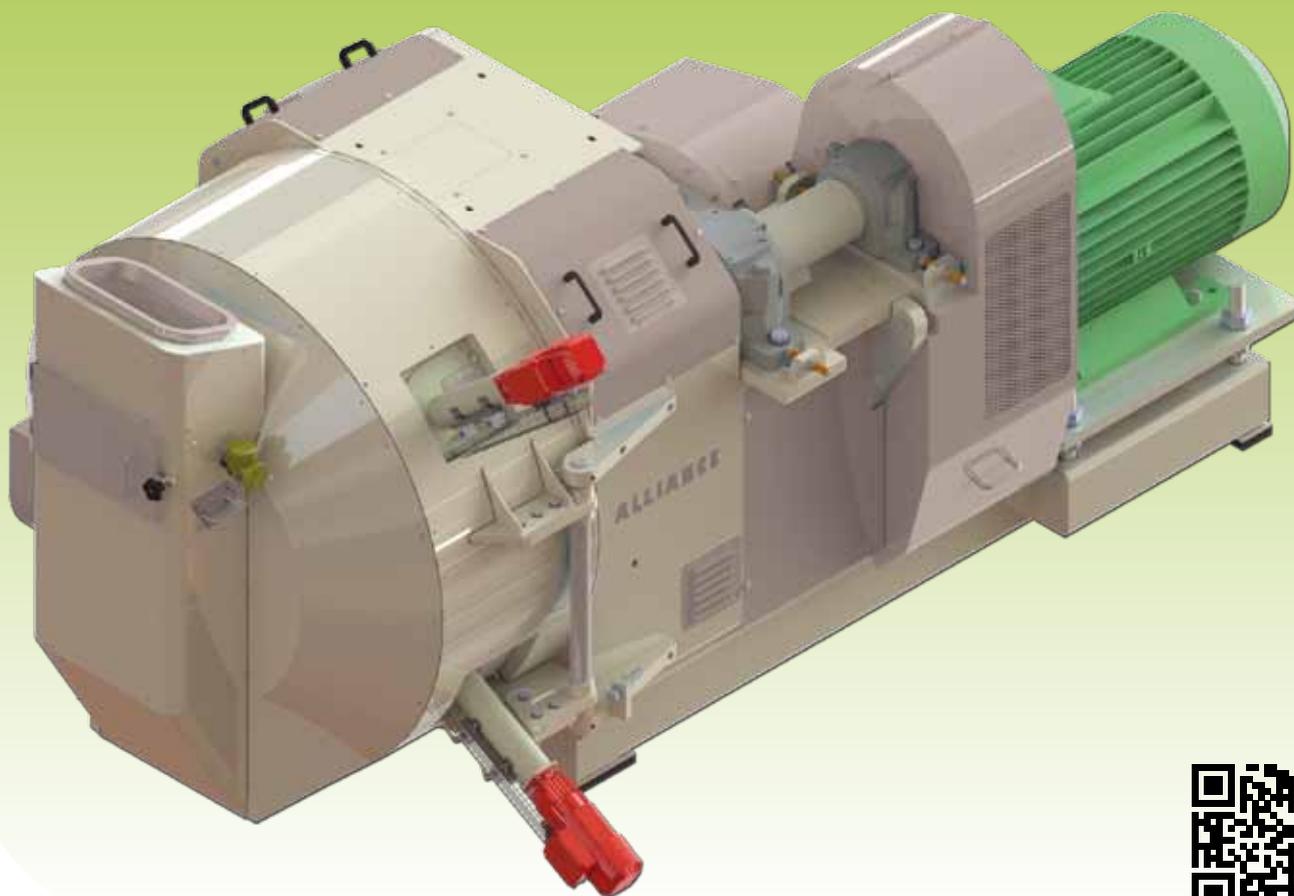


Treuil intégré pour manutention de la filière

Modèles	Ø Filière	Largeur filière / utile	Puiss. moteur	Vitesse moteur	Vitesse filière	Vitesse linéaire	Surface de travail	Débit approx.
	mm							
Lyderic 40.10	400	175/99	55/75	1000	281	5,8	12,4	4 à 5
Lyderic 40.13	400	220/129	90/110	1000	281	5,8	16,2	5 à 6
Lyderic 52.14	520	182/138	132	1000	254	6,9	22,5	7 à 9
Lyderic 52.18	520	222/178	160	1000	254	6,9	29,1	8 à 11
Lyderic 66.18	660	236/178	200	1000	214	7.4	36.9	10 à 14
Lyderic 66.18 DT*	660	236/178	200	1500/1000	142/214	4.9/7.4	36.9	10 à 14
Lyderic 66.23	660	286/230	200/250	1000	214	7.4	47.7	13 à 18
Lyderic 66.23 DT*	660	286/230	200/250	1500/1000	142/214	4.9/7.4	47.7	13 à 18

\*DT = Double Transmission

# Presses à granuler ALLIANCE



Gamme de presses dédiée à la compression de pulvé-  
rulents pour l'alimentation animale, répondant aux  
exigences sanitaires, normatives et sécuritaires ou pour  
la compression de tous produits.

## Caractéristiques

- Entraînement par doubles transmissions à courroies permettant la modulation de la vitesse de la filière en fonction du type de produit (de 3,8 à 6,7 m/s).
- Niveau de vibrations restreint : assurance de longévité pour la presse.
- Construction compacte en hauteur facilitant le remplacement d'une presse existante.
- Amortissement des chocs en cas de surcharge brutale
- Niveau acoustique faible.
- Nettoyage limité et aisé.
- Risque de contamination restreint.

Système central de la presse largement dimensionné pour assurer une bonne longévité des rouleaux et de la filière, tout en augmentant le confort de conduite.

# Presses à granuler ALLIANCE

## Options

La presse Alliance permet d'accueillir un ensemble d'options pour optimiser et sécuriser sa conduite tout en limitant les coûts d'exploitation et de maintenance.

Toutes les options sont cumulables et peuvent être installées ultérieurement :

- Contrôle de température des rouleaux
- Rotation ultra lente réversible de la filière
- Alimentation forcée par vis
- Contaminations limitées par évacuation de la graisse usagée
- Distance automatique rouleaux-filière
- Coupes granulés motorisés
- Porte chauffée
- Régulation d'alimentations farines et vapeur



### Rotation lente de la filière



Rotation lente assurée par un motoréducteur

- Rotation lente motorisée débrayable.
- Rotation bidirectionnelle de la filière.
- Vitesse ultra lente (1 tr/min) et fort couple disponible.

#### Avantages :

Aide au débouillage de la presse.  
Remise en place facilitée de la goupille de sécurité.

### Graissage automatique



Système de récupération de graisse

Distribution automatique sur :

- Les roulements des rouleaux.
- Les roulements de l'arbre pivot avec récupération de la graisse usagée.

#### Avantages:

Limite la contamination du granulé par la graisse.  
Baisse des coûts grâce à l'utilisation de graisse non alimentaire.

Modèles	Ø Filière	Largeur filière / utile	Puiss. moteur	Vitesse moteur	Vitesse filière	Vitesse linéaire	Surface de travail	Débit approx.
	mm							
Alliance 80-22	800	347/220	250	1500	91/154	3,8/6,5	55	10 à 21
Alliance 80-25	800	347/250	315	1500	91/154	3,8/6,5	63	12 à 24
Alliance 90-25	900	381/250	315	1500	81/138	3,8/6,5	71	15 à 27
Alliance 90-28	900	381/280	355	1500	81/138	3,8/6,5	79	18 à 30
Alliance 90-31	900	381/310	355	1500	81/138	3,8/6,5	87	20 à 33

# Prensa (3 rodillos)

## RC 500



Prensa específica para la producción de gránulos con densidad « pesada » (minerales, alimentos « camarones »). Con su velocidad lenta (4.2 m/s) y sus 3 rodillos, es una máquina robusta concebida para resistir en el tiempo con un mantenimiento limitado.

Las materias básicas principales que se utilizarán son : el trigo, el arroz roto, el salvado de trigo o de arroz, harinas de soja, la cal, harinas de pescado y harinas de cáscaras, minerales, aceites de pescado, premix etc...

Se puede utilizar también aceites y melazas.

# Prensa (3 rodillos) RC 500

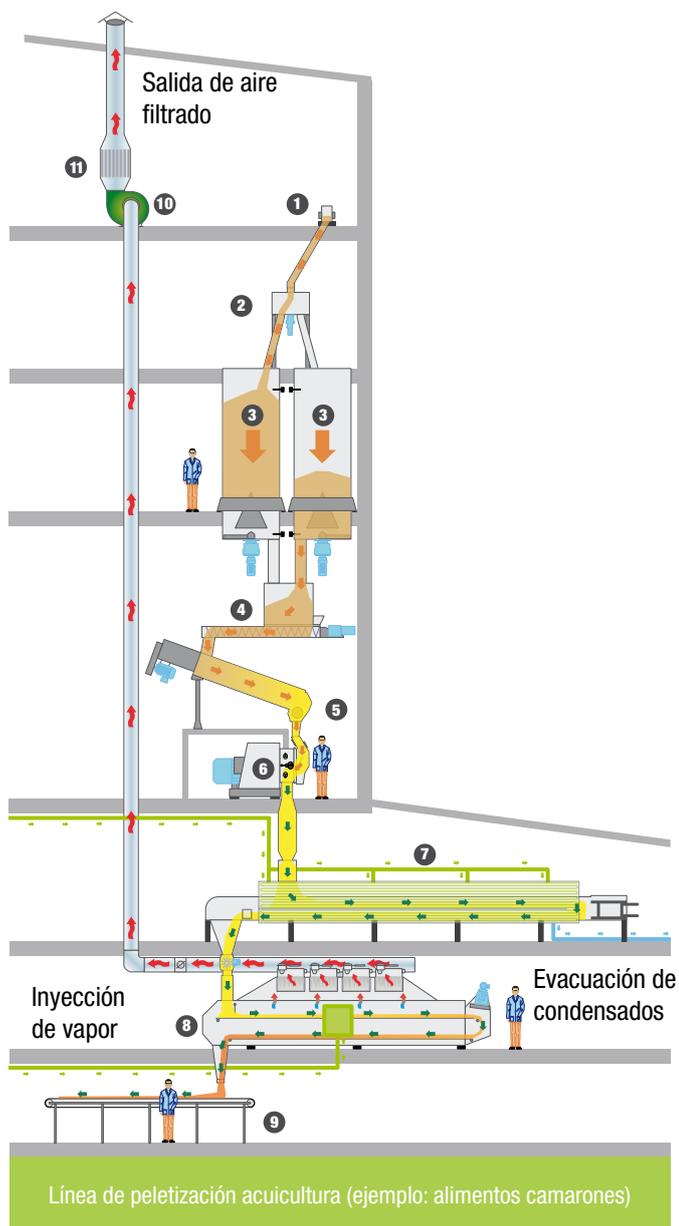
## Opciones y seguridades

### Opciones

- Conducto de producto con una válvula by-pass
- Caja de válvula bajo salida

### Seguridades

- Micro contactos sobre las aperturas
- Pasador de cortadura
- Imán estático
- Control de deslizamiento de correas de transmisión
- Detección de atasco



## Funcionamiento

La prensa RC500 no es una máquina clásica para todo tipo de usos, fue concebida para la fabricación de alimentos con matrices de agujeros de pequeño diámetro para formulas específicas acuicultura (con molienda super fina en la línea Stolz RMPF y tamizadora centrífuga, sin micronizador específico).

La alimentación de la prensa RC500 por un super acondicionador CPIS satisface les exigencias de acondicionamiento actuales.

A la salida del RC500, Stolz ha concebido un aparato específico, el post-acondicionador que mejora la calidad de los productos acabados antes del secamiento definitivo y del enfriamiento.

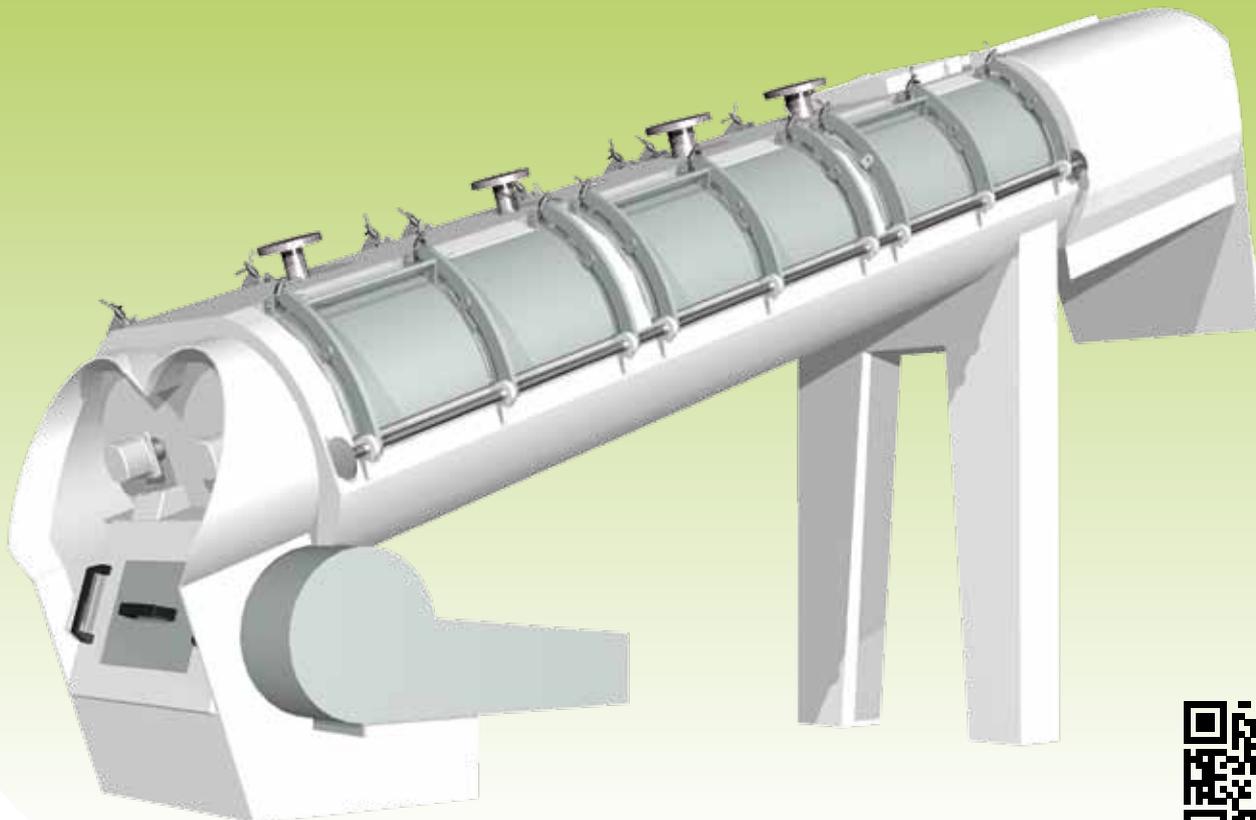
## Leyenda

- 1 Transportador de cadena
- 2 Distribuidor revólver
- 3 Tolva
- 4 Tornillo sinfín
- 5 Acondicionador térmico
- 6 Prensa granuladora RC500
- 7 Post acondicionador (recalentado convapor)
- 8 Secador-enfriador horizontal
- 9 Manutención de recogida
- 10 Ventilación de tiro inducido
- 11 Silenciador

Modelos	Ø Matriz	Anchura matriz / efectiva	Potencia motor	Velocidad motor	Velocidad matriz	Velocidad lineal	Area de trabajo	Rendimiento approx
	mm	mm	kW	rpm	rpm	m/s	dm <sup>2</sup>	rpm
RC 500 DT*	500	206/113	132/160	1500/1000	158/254	4,2/6,9	17,7	3 à 8

\*DT = Doble transmisión

# Super Conditionneurs CPIS/CPID



Le super conditionneur, installé en amont d'une presse, permet d'augmenter son débit, et améliore considérablement son P.D.I. (Indice de durabilité des granulés).

Ce traitement thermique permet les mêmes avantages que le conditionneur horizontal longue durée.

Le super conditionneur dispose d'un angle d'inclinaison améliorant encore le remplissage et le temps de rétention.



# Super Conditionneur CPIS/CPID

## Principe

### Fonctionnement

La farine est introduite dans le corps à l'aide d'une vis bourreuse assurant toujours le remplissage complet du conditionneur.

Le produit est brassé par les pâles du rotor. Il subit un effet de cisaillement et une rétention avant sortie, jusqu'à ce que l'ordre d'ouverture soit donné en fonction de la température et de la durée de traitement choisie.

Ce traitement permet l'injection de vapeur directe et une cuisson homogène du produit. La capacité de traitement longue durée (jusqu'à 6 minutes) de cet appareil assure un parfait mélange des molécules d'amidon et de gluten.

Le cisaillement horizontal et transversal que subit le produit permet un accroissement des possibilités d'addition d'eau dans la farine, se traduisant par une augmentation de la qualité des granulés produits par la presse, et une réduction de la consommation énergétique.

L'écluse de sortie permet une alimentation régulière, avec un délai de réponse réduit, de la presse. Elle est conçue pour être facilement nettoyable et pour éviter toute fuite de vapeur.



Batterie vapeur sur CPID 700



Super conditionneur avec injection de vapeur



Super conditionneur en préparation sur presse



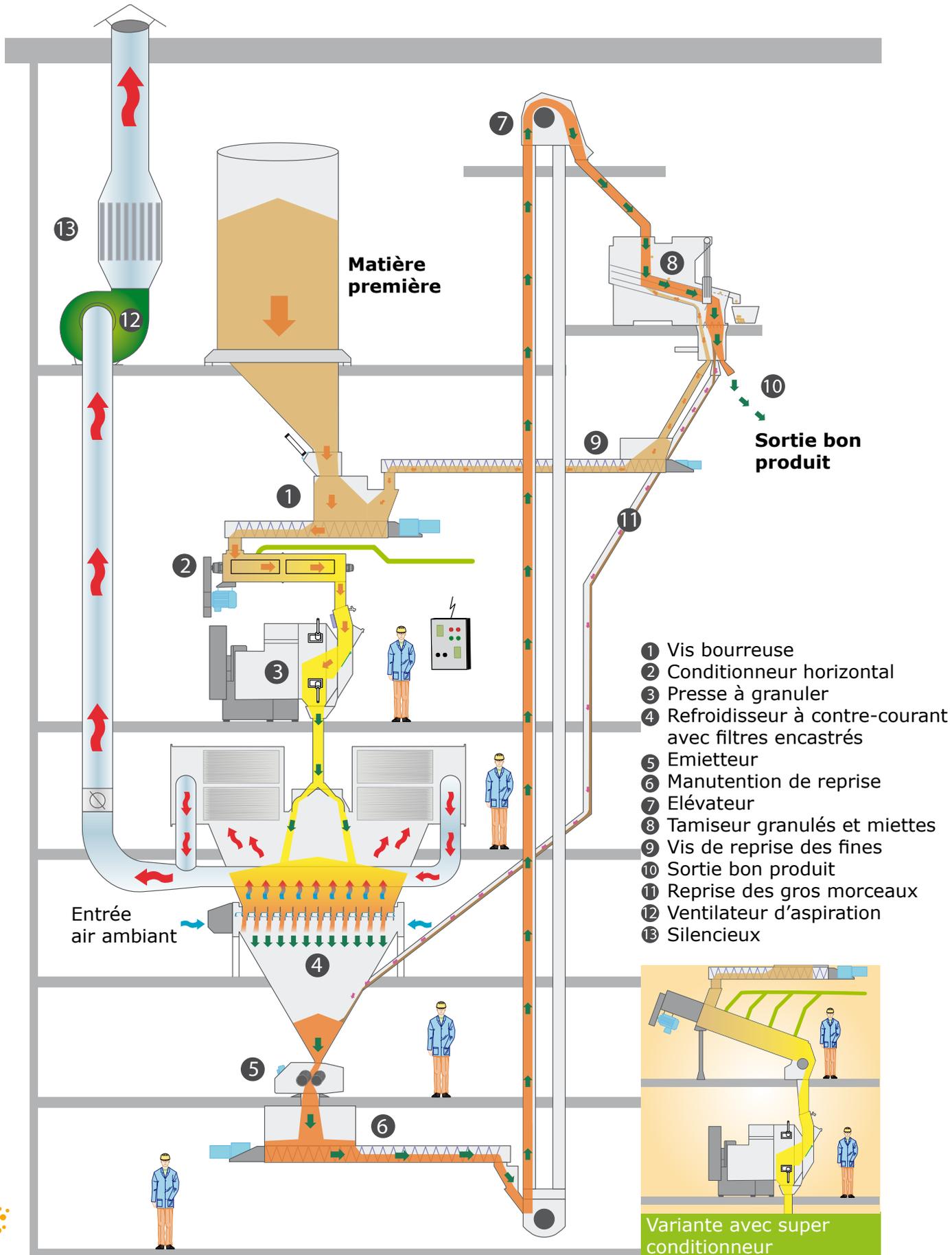
Détail des rotors sur CPID 700



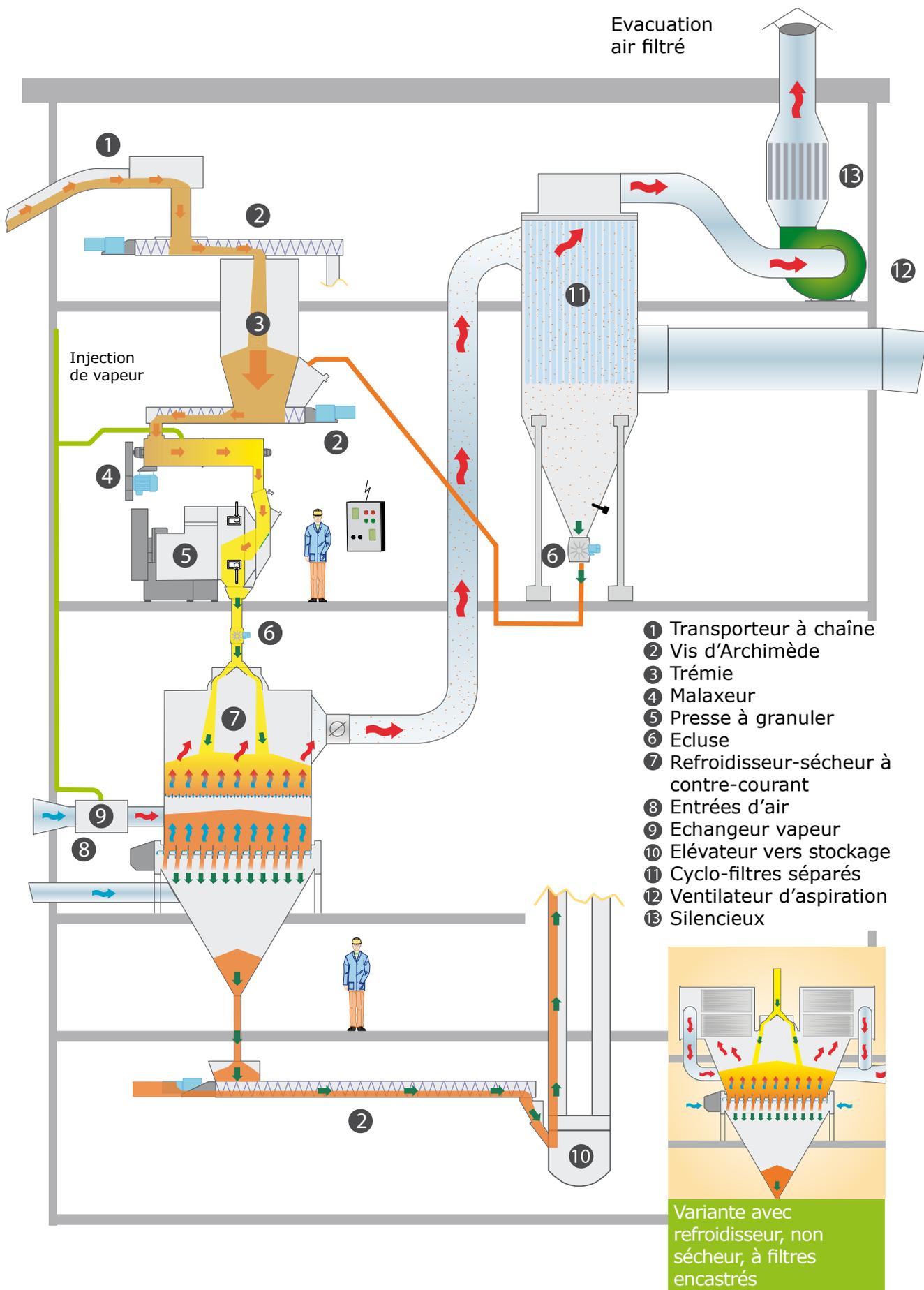
Super conditionneur sur presse à granuler

Modèles	Nombre de rotors	Longueur	Largeur	Hauteur	Volume L	Puissance kW	Vitesse (50 Hz)
		mm	mm	mm			tr/min
CPIS 520	1	4491	1095	2028	450	22	73
CPIS 680	1	4500	1100	2950	1000	30	52
CPID 520	2	4600	1170	2380	1160	2x15	50
CPID 700	2	5700	1450	2722	2200	2x30	47

# Ligne de granulation: Nutrition animale



# Ligne de granulation huilerie: tourteaux





# STOLZ

*Du végétal à la vie*

[www.stolz.fr](http://www.stolz.fr)



STOLZ SEQUIPAG SA  
82 route de Boisjean - 62170 WAILLY-BEAUCAMP - FRANCE  
Tel: + 33 (0)3 21 81 90 05 05 - Fax: + 33 (0)3 21 90 05 15  
E-mail : [contact@stolz.fr](mailto:contact@stolz.fr)