

Les avantages du floconnage

- **Augmentation de l'appétibilité des rations**

l'augmentation de l'appétibilité de l'aliment comporte des importants avantages pour obtenir des productions de haut niveau.

- **Amélioration de la sensation de satiété**

la réduction des caryopses aux lames ou flocons provoque une augmentation remarquable du volume de l'aliment, ce qui signifie une ingestion prolongée. Une plus grande surface de contact avec les sucs gastriques en améliore la digestion.

- **Elimination des facteurs antinutritifs**

la cuisson à une température optimale est le seul moyen pour introduire dans les rations alimentaires des céréales et des légumes (soja, sorgho, etc.) qui, par leur contenu de facteurs antinutritifs, seraient inutilisables.

- **Utilisation optimale des nourritures à basse valeur biologique**

plus grande possibilité d'utiliser dans la ration alimentaire des produits qui sont moins coûteux et qui, à travers le procédé de thermofabrication de flocons, peuvent augmenter remarquablement leur rendement énergétique.

- **Augmentation de la digestibilité des nourritures:**

le procédé de cuisson à vapeur et l'aplatissage des céréales agissent sur la structure chimique et physique de l'amidon, en favorisant d'abord sa transformation en sucres moins complexes et ensuite en modifiant la structure cristalline, comme résultat du phénomène de " gélatinisation ". Ces transformations comportent non seulement une amélioration de la digestibilité des aliments, mais également une augmentation de leur imbibition, qui est presque doublée par rapport au grain sec moulu.

- **Qualification sanitaire des nourritures**

qualification sanitaire des nourritures: avec le floconnage, on obtient une stérilisation optimale des céréales et des légumes, avec l'élimination de n'importe quel type de bactérie et micotoxine développées en condition de stockage prolongé.



TECNOFOOD ITALIA Srl
Via della Provvidenza, 37/A - 35030 Rubano - Padova - Italy
Tel. ++39 0499625006 - Fax ++39 0495594261
www.tecnofooditalia.com
tecnofood@tecnofooditalia.com



The advantages of thermal flake production

- **High increase in palatability**

a sensible increase in the feed palatability brings remarkable advantages to obtain high level productions.

- **Improvement of satiety sensation**

the reduction of caryopsis into sheets or flakes causes a high increase of the feed volume, favouring a longer ingestion. A larger surface is in contact with gastric juice, improving the digestion.

- **Elimination of antinourishing factors**

cooking at the optimum temperature is the only way which allows inserting cereals and legumes (soya bean, sorghum, etc.) into the rations, otherwise they would be unusable due to their contents of antinourishing factors.

- **Optimum utilisation of feed of a low biological value**

higher possibility to introduce in the rations those less expensive products that, through the flaking process, can highly increase their energetic production levels.

- **Increase of feed digestibility**

the steam cooking process and the rolling of cereals act on the chemical and physical structure of starch, first favouring its transformation into dextrins and less complex sugars and then with the loss of its crystal structure, as a consequence of the "gelatinization" process. These modifications mean an improvement of the feed digestibility, as well as a higher absorption rate, which can be quantified in approximately the double quantity, if compared with the dry milled grain.

- **Sanitary qualification of feed**

the steam-flaking process supplies an optimum sanitary qualification of cereals and legumes, as it eliminates all kinds of parasites and mycotoxins developed during a long storage.



FLAKING PROCESS AND SYSTEM

Why choose Tecnofood Italia Pourquoi choisir Tecnofood Italia

- **Tecnofood Italia is a user and manufacturer of flaking plants**
Tecnofood Italia est utilisateur et constructeur des installations de thermofabrication de flocons
- **Flexibility of the plants for the processing of cereals and legumes with cooking times ranging from 10 to 150 minutes**
Flexibilité des installations pour le traitement des céréales et des légumes avec temps de cuisson de 10 à 150 minutes
- **Double vertical and horizontal cooking system**
Double système de cuisson vertical et horizontal



Vertical cooking
Cuisson verticale



Managing cooking panel
Panneau de gestion de la cuisson



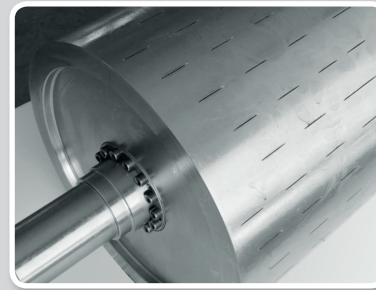
Dryer
Séchoir



Dryer belt
Tapis de séchoir



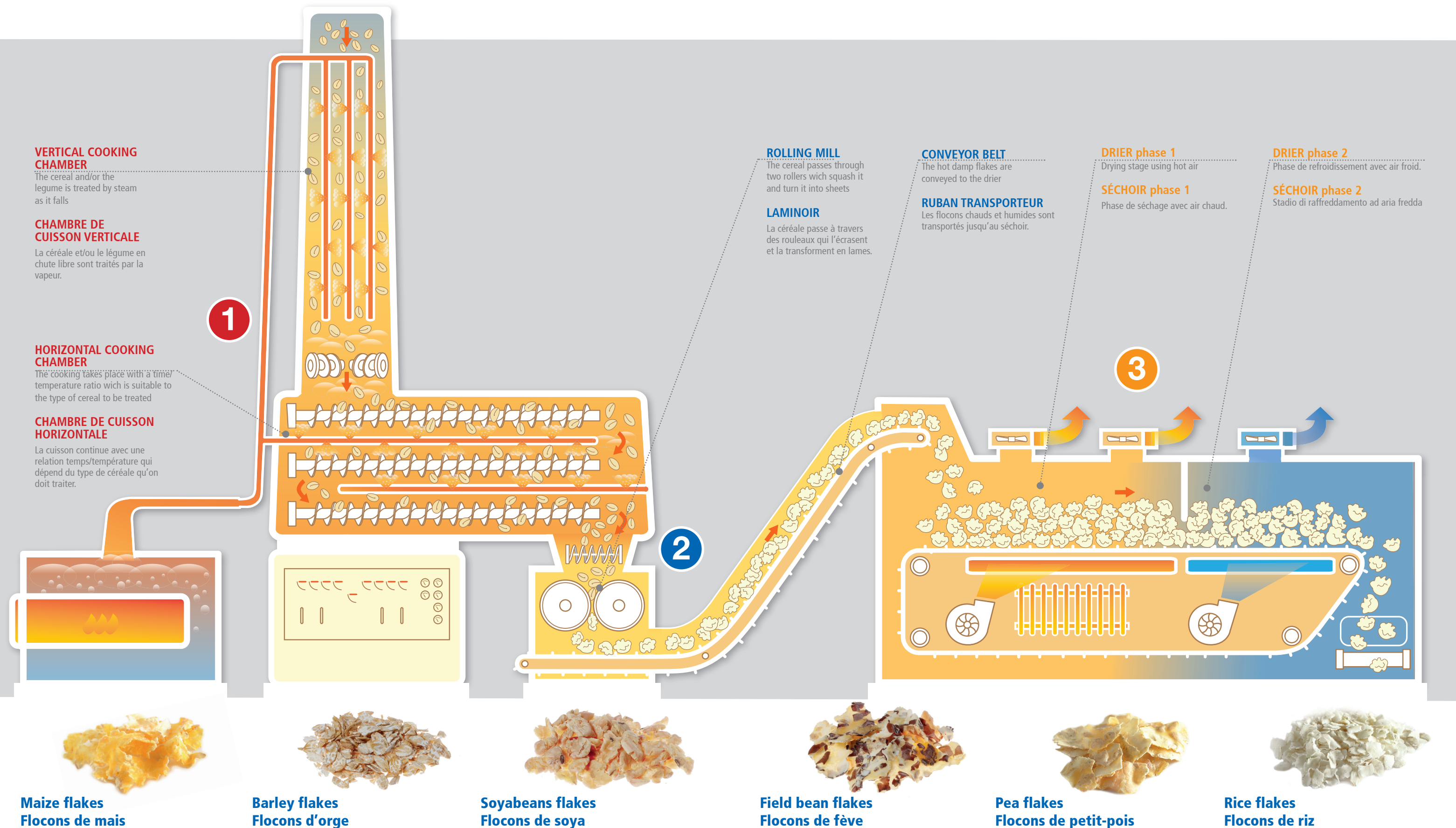
Plant control panel
Tableau électrique de gestion de l'installation



Rolling mill roller
Rouleau laminoir

Thermal flake production

Floconnage



The thermal flaking process Thermofabrication de flocons

1 Steam treatment

This takes place through two cooking chambers, one vertical and one horizontal, using a steam distribution network, which allows you to feed the right quantity of steam into the various points of the chamber, to obtain an optimum cooking process and with the timetemperature ratio suitable for the treatment of any type of cereal and/or legumes.

Traitement hydrothermique

Il a lieu à travers deux chambres de cuisson, une verticale et une horizontale, en employant un réseau de distribution de vapeur qui permet de doser la quantité de vapeur dans les différents points de la chambre. On obtient ainsi un procédé de cuisson optimal avec une relation temps/température spécifique pour le traitement de n'importe quel type de céréale et/ou légume.

2 Mechanical treatment

The mechanical treatment is carried out by a rolling mill, consisting of a pair of rollers, one of which is fixed and the other moving. The fixed roller takes its drive from an electric motor, and transmits it to the moving roller, which is designed to move towards the counteracting roller according to the desired thickness specifications of the product that you need to flake. This movement towards the other is caused by a central hydraulic control system managed by a PLC.

Traitement mécanique

Le traitement mécanique est réalisé par un laminoir formé par une paire de rouleaux, dont l'un est fixe, l'autre mouvant. Le rouleau fixe reçoit le mouvement d'un moteur électrique, d'une part, et d'autre part il le transmet au rouleau mouvant qui a la fonction de s'approcher du rouleau opposé, conformément aux nécessités d'épaisseur des produits que l'on veut transformer en flocons. Cette approche est réalisée à travers un distributeur oléo-hydraulique gérée par un PLC.

3 Drying treatment

Drying is carried out by a drier divided into two parts: the first - a drying part and the second - a cooling part. The flakes are conveyed by a flap belt through which hot air is blown, coming from a steamair heat exchanger. In the second part of the process, cold air is blown to cool the product.

Traitement de séchage

Le séchage est réalisé par un séchoir divisé en deux parties: une première partie de séchage et une deuxième partie de refroidissement. Les flocons sont transportés par une bande lamellaire à travers laquelle on souffle de l'air chaud qui vient d'un échangeur de chaleur vapeur/air. En la deuxième partie du procédé on souffle de l'air froid pour refroidir le produit.