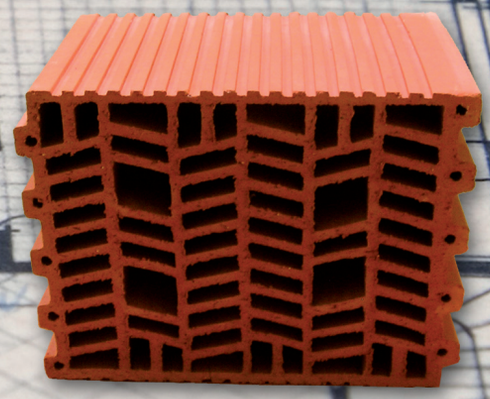
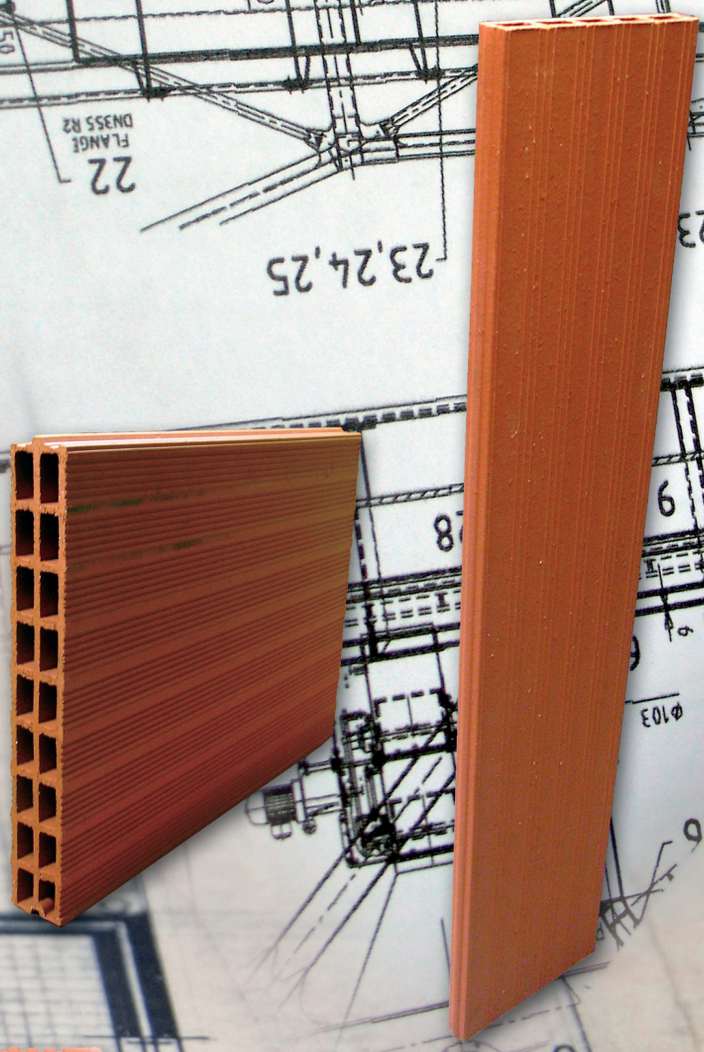
USINE DE BRIQUES AVEC SÉCHOIR DE CHARGEMENT DE PRODUITS HUMIDES SUR WAGON ET FOUR HERMÉTIQUE

- séchoir modèle llevant
- four modèle presthermic





Efficacité énergétique optimale

Beralmar

Beralmar Tecnologic S.A.

OBJECTIF consommation réduite et fonctionnement simplifié

L'efficacité énergétique est l'une des grandes préoccupations de l'industrie céramique de notre époque. L'installation que nous vous présentons s'approche au maximum de l'objectif d'une consommation **énergétique théorique minimale** nécessaire pour sécher et cuire l'argile, estimée entre **260 et 280 Kcal/kg** en fonction de l'humidité du moule et d'autres variables. Mais ses avantages ne s'arrêtent pas là. Ce concept d'unité productive est caractérisé par :

- **Un investissement modéré en automatismes**
  En utilisant les wagons du four pour transporter les produits dans le séchoir, seule la moitié des automatismes utilisés dans une usine traditionnelle sont nécessaires.

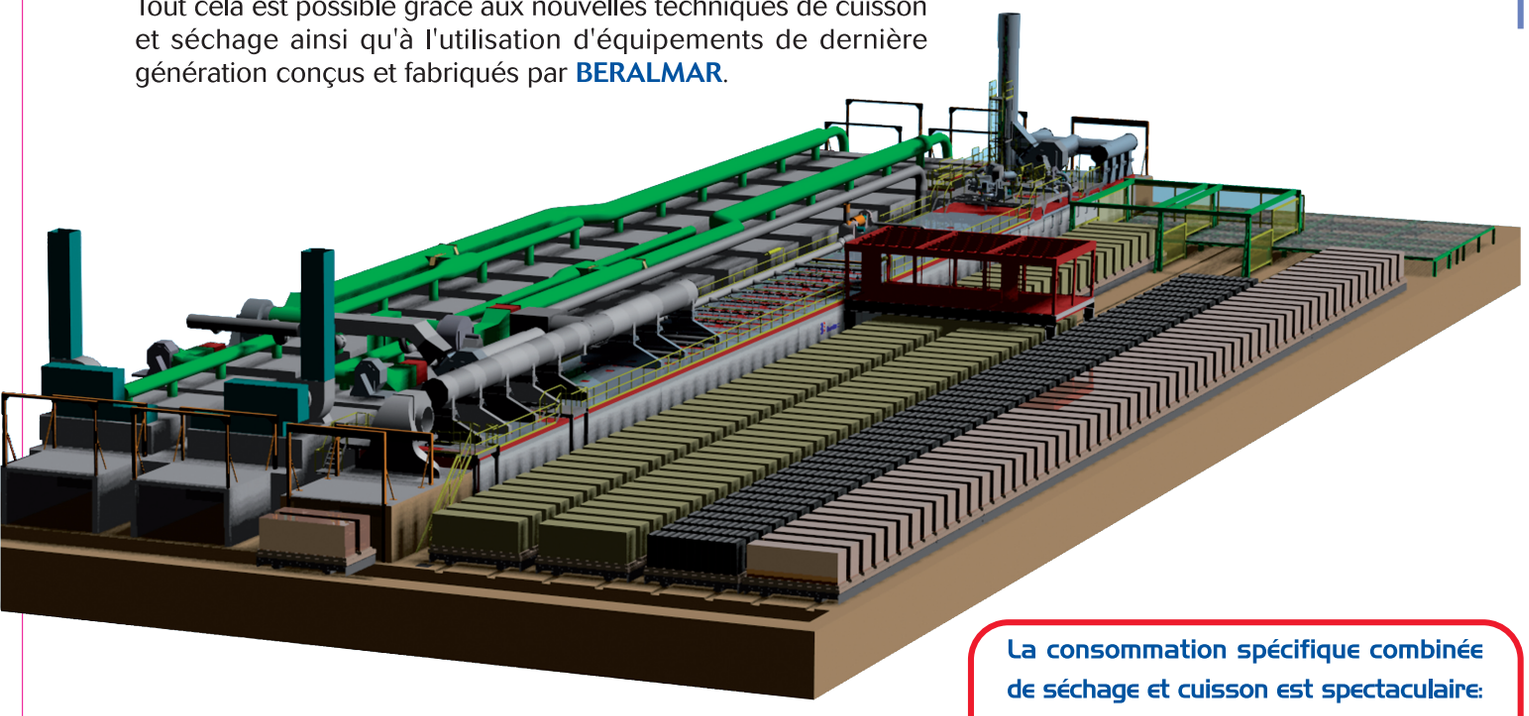
- **Flexibilité de production** qui admet tout type de brique creuse et caravista. La seule limite en terme de production est l'impossibilité de fabriquer des tuiles.

- **Efficacité énergétique élevée**
  C'est le grand avantage de ce concept d'unité productive. Le séchoir ne gaspille pas la chaleur récupérée du four en travaillant 24h/24, 7j/7, et son rythme de travail ainsi que l'innovant système de recirculation permettent de l'alimenter presque exclusivement avec la chaleur récupérée du four.

- **Diminution du risque d'arrêt de la production**
  Les automatismes sont les principaux responsables d'arrêts et incidents dans les usines de briques. La suppression de la moitié de ces automatismes réduit proportionnellement ces contretemps, ainsi que l'entretien général de l'usine.

- **Variation de production simplifiée**
  Comme le séchoir travaille en accord avec le four et dépend des mêmes mécanismes, il est aussi simple d'augmenter ou réduire le volume de production de cette usine que d'accélérer les wagons ou laisser le contrôle automatique se charger du reste.

Tout cela est possible grâce aux nouvelles techniques de cuisson et séchage ainsi qu'à l'utilisation d'équipements de dernière génération conçus et fabriqués par **BERALMAR**.

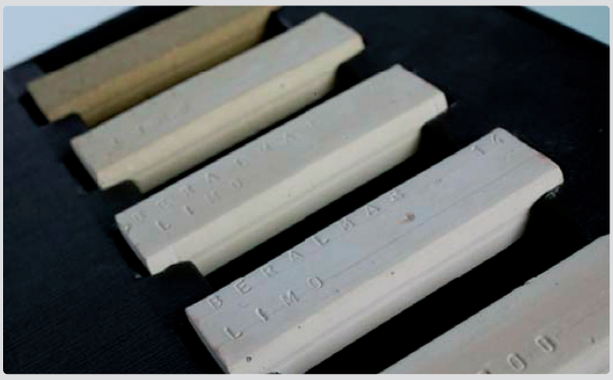


La consommation spécifique combinée de séchage et cuisson est spectaculaire: inférieure à 310 Kcal par kilo de matériau cuit, avec une argile sans additifs combustibles.

ARGILE

Pour l'utilisation de ce type d'installations, il est nécessaire de disposer d'une argile aux caractéristiques adéquates en terme de contraction de séchage et résistance mécanique en vert.

Si l'on dispose d'argiles aux caractéristiques légèrement différentes, il est possible de réaliser une étude des additifs nécessaires pour chaque cas (sable, etc.).



AUTOMATISMES ET MÉCANISMES



L'investissement en automatismes est réduit grâce aux caractéristiques du séchoir de produits humides sur wagons, ce qui réduit à son tour l'entretien général de l'usine.



Le chargement des wagons s'effectue avant le séchage et le déchargement après la cuisson.

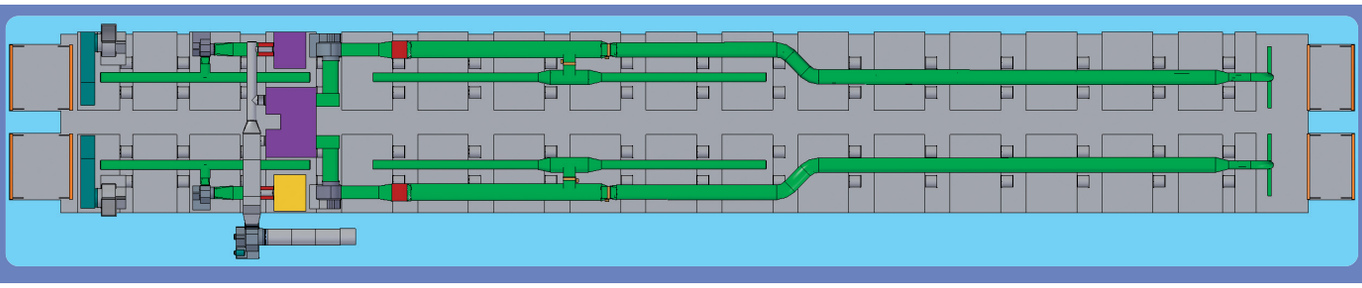


Le nombre d'automatismes de chargement et déchargement correspond à la moitié de ceux utilisés dans les usines traditionnelles. En prenant en compte que la majorité des arrêts de production enregistrés dans les usines de briques sont dus à des incidents de ce type d'équipements, la possibilité de diviser leur nombre par deux permet de réduire considérablement le nombre d'incidents dans l'usine, ainsi que le nombre d'employés affectés à l'entretien et la réparation.

SÉCHOIR MODÈLE LLEVANT

Le séchoir de produits humides sur wagon modèle **LLEVANT** est un séchoir tunnel d'un ou plusieurs canaux, de la même longueur que le four, et qui travaille au même rythme que celui-ci pour une optimisation totale de la chaleur récupérée. Le matériau à sécher est chargé lorsqu'il est humide sur le wagon du four, avec la simplification résultante des automatismes de chargement et déchargement.





Le séchoir modèle **LLEVANT** apporte :

- Économie d'énergie : entre 10 et 30 % par rapport à d'autres types de séchoirs.
- Simplicité d'utilisation : le séchoir **LLEVANT** varie automatiquement la production, en suivant toujours le rythme du four.



L'efficacité énergétique du séchoir **LLEVANT** s'appuie sur deux éléments:

- Le séchoir travaille 24h/24, 7j/7, ce qui permet de ne pas perdre la chaleur récupérée du four pendant les week-ends, contrairement à d'autres modèles de séchoir.

- Un innovant système de recirculation de l'air dans le séchoir qui permet d'obtenir un rendement élevé de l'air chaud injecté, égalisant le séchage sur toute la section du paquet, géré par le contrôle automatique **MICROSEC**.

L'autre grand avantage du séchoir **LLEVANT** est que sa capacité productive augmente automatiquement lorsque le rythme de production du four s'accélère, sans devoir procéder à des changements structurels de l'installation.

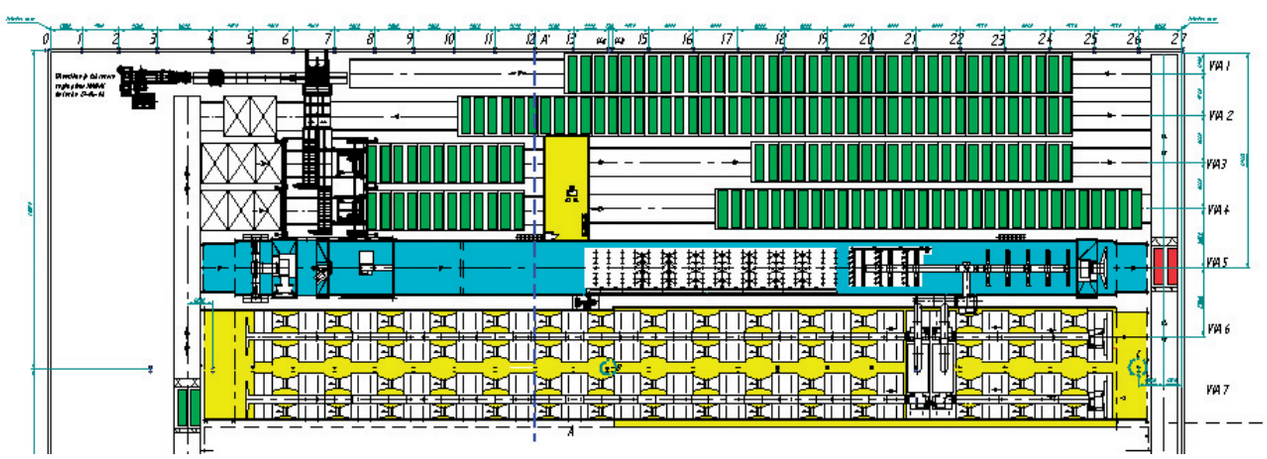


Wagons chargés de produits humides et secs.

- Le séchoir **LLEVANT** est équipé de recirculateurs coniques et d'un innovant système d'injection de chaleur et d'extraction de l'air humide.

- Sa conception efficace implique l'utilisation d'air chaud secondaire, issu d'un générateur de chaleur, seulement dans des conditions climatiques exceptionnellement froides.

- Le contrôle du séchage **MICROSEC** gère automatiquement tout le processus.



FOUR MODÈLE PRESTHERMIC

Le four modèle **PRESTHERMIC** permet une importante économie **d'énergie** grâce à ses qualités **hermétiques**, obtenues à travers:

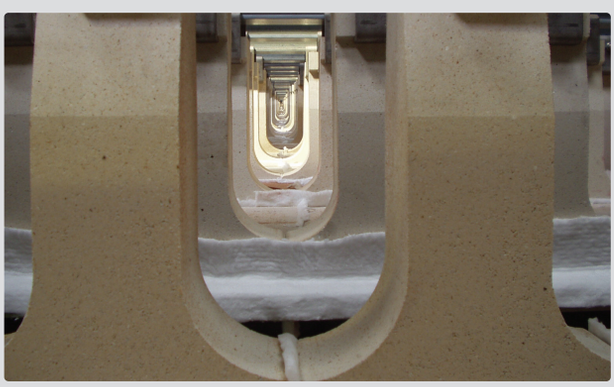
- Cerclage métallique en tôle soudée.
- Toit plat réfractaire pressé à sec et soutenu par le cerclage métallique.
- Tous les circuits du four sont préparés pour travailler à haute pression jusqu'à quasiment toute la zone de préchauffage.



Le four peut être équipé d'équipements de cuisson de **tout type de combustible** (gaz naturel, mazout, coke de pétrole), et comprend des recirculateurs et un système de refroidissement rapide modèle **GERIM** combiné à la récupération à température élevée. Tout cela étant géré par le contrôle automatique **MICROBER**.



- **L'économie d'énergie** obtenue grâce à l'hermétisme du four **PRESTHERMIC** se situe entre 5 et 10 % de moins que les fours tunnel conventionnels.





- Les propriétés hermétiques du four **PRESTHERMIC** et les matériaux qui le composent permettent:
  - **D'augmenter la pression** dans les zones de préchauffage et de cuisson, permettant d'obtenir une qualité de cuisson homogène sur la hauteur et la largeur du paquet.
  - **Une transmission plus rapide de la chaleur dans le matériau céramique** et donc la possibilité d'augmenter les productions par rapport aux fours conventionnels de mêmes dimensions:

PIÈCES FABRICABLES

Ce concept d'unité productive permet la fabrication de tout type de matériau céramique, à l'exception de tout type de tuiles.

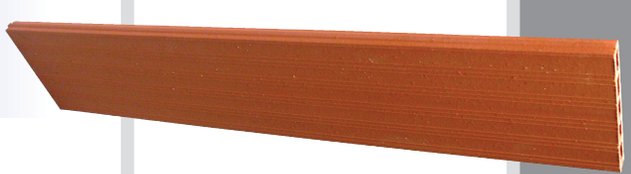
THERMOARGILE



BRIQUE CREUSE GRAND FORMAT



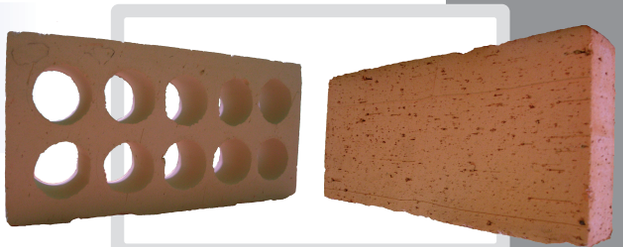
BOUVETAGE OU BARDO



TOUT TYPE DE BRIQUES CREUSES



BRIQUE CARAVISTA TOUT FORMAT, MASSIVE OU PERFORÉE



La flexibilité et la qualité productive du séchoir **LLEVANT** transparaît également dans la fabrication de pièces particulièrement délicates comme le bardo ou la brique grand format.







Références d'usines avec séchoir de chargement de produits humides sur wagon de four modèle Llevant et four hermétique modèle Presthermic en Espagne.

2006 - CERÁMICAS DE MIRA (Cuenca, Espagne)
Production: 400 t/jour
Fabrication de brique creuse et grand format

2007 - CERÁMICAS ALONSO (Valencia, Espagne)
Production: 350 t/jour
Fabrication de brique creuse et bardo

Installations et automatismes pour l'industrie ceramique

Beralmar Tecnologic S.A.
Avda. del Vallès, 304
Polígono Industrial "ELS BELLOTS"
P.O. BOX 559 - 08227 TERRASSA
(Barcelona - Spain)
T +34 93 731 22 00
F +34 93 731 44 83
E-mail:info@beralmar.com
http://www.beralmar.com