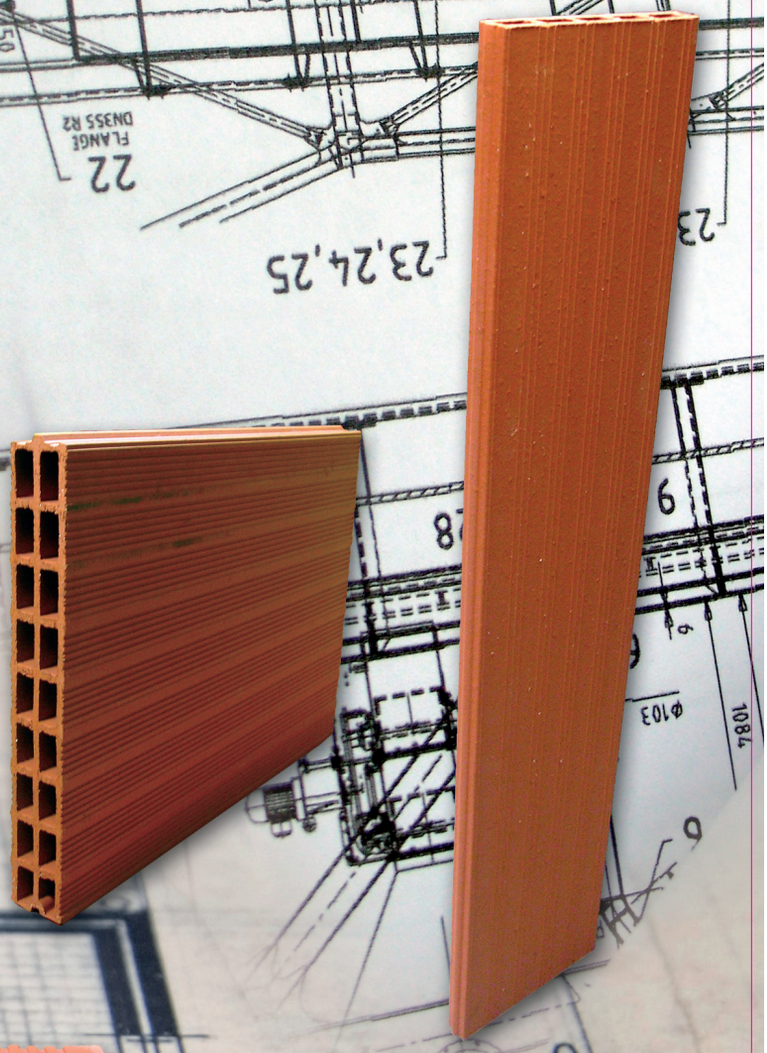
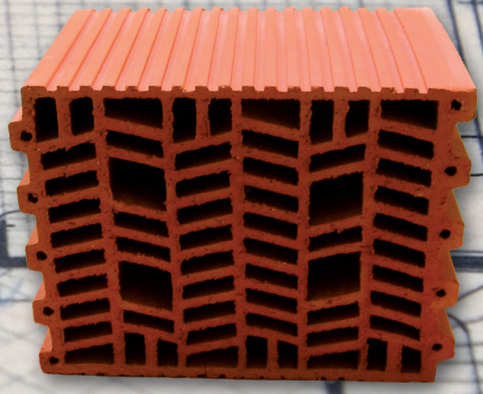
FÁBRICA DE LADRILLOS CON SECADERO DE CARGA EN VERDE SOBRE VAGONETA Y HORNO HERMÉTICO

- secadero modelo llevant
- horno modelo presthermic





Eficiencia energética llevada al extremo

Beralmar

Beralmar Tecnologic S.A.

OBJETIVO mínimo consumo y senzillez operativa

La eficiencia energética es una de las grandes preocupaciones de la industria cerámica de nuestros tiempos. La instalación que les presentamos persigue el objetivo de acercarse lo máximo posible al **mínimo consumo energético teórico** necesario para secar y cocer arcilla, estimado entre **260 y 280 Kcal/kg** dependiendo de la humedad de moldeo y otras variables. Pero sus ventajas no se detienen aquí. Este concepto de unidad productiva se caracteriza por aportar:

- **Una moderada inversión en automatismos**
  Al utilizar las vagonetas del horno para transportar el material en el secadero, es necesaria la mitad de automatismos que en una fábrica convencional.

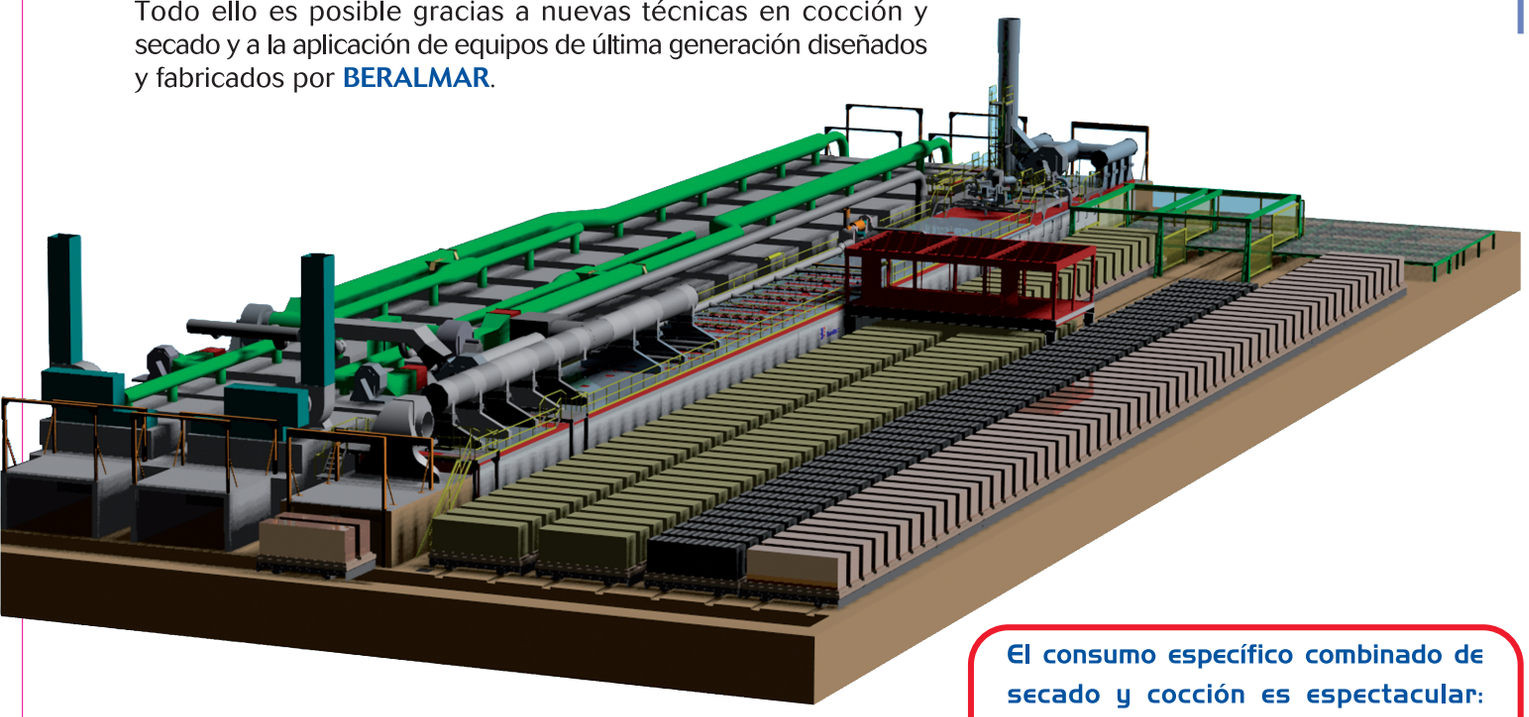
- **Flexibilidad de producción** admitiendo todo tipo de ladrillo hueco y caravista . La única limitación en cuanto a producción es la imposibilidad de fabricar tejas.

- **Gran eficiencia energética**
  Es la gran ventaja de este concepto de unidad productiva. El secadero no desaprovecha el calor recuperado del horno al trabajar 24 horas los 7 días de la semana, y su ritmo de trabajo y el innovador sistema de recirculación aplicado le permite alimentarse cuasi exclusivamente del calor recuperado del horno.

- **Disminución del riesgo de paro de producción**
  Los automatismos son los principales responsables de paros e incidencias en las fábricas de ladrillos. Prescindir de la mitad de ellos reduce proporcionalmente estos contratiempos, así como el mantenimiento general de la fábrica.

- **Sencillez de variación de producción**
  Con el secadero trabajando en linea con el horno y sujeto a los mismos mecanismos, incrementar o reducir el volumen de producción de esta fábrica resulta tan sencillo como acelerar el empuje de vagonetas y dejar que el control automático haga el resto.

Todo ello es posible gracias a nuevas técnicas en cocción y secado y a la aplicación de equipos de última generación diseñados y fabricados por **BERALMAR**.

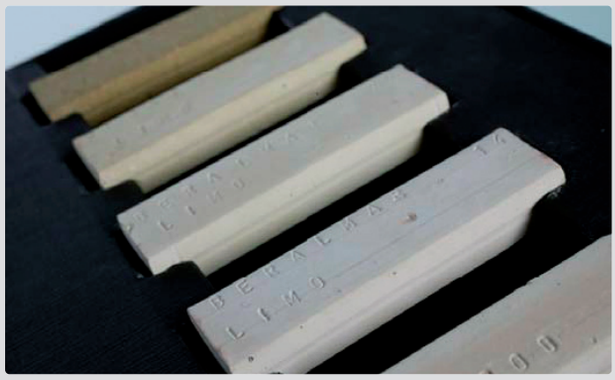


El consumo específico combinado de secado y cocción es espectacular: Inferior a 310 Kcal por kilo de material cocido, con una arcilla sin aditivos combustibles.

ARCILLA

Para la aplicación de este tipo de instalaciones, es imprescindible contar con una arcilla de características adecuadas en cuanto a contracción de secado y resistencia mecánica en verde.

En caso de contar con arcillas que se alejan moderadamente de estas características, se puede realizar un estudio de los aditivos necesarios en cada caso (arena, etc).



AUTOMATISMOS Y MECANISMOS



Se minimiza la inversión en automatismos gracias a las características del secadero de carga en verde sobre vagonetas, lo cual reduce a su vez el mantenimiento general de la planta.

La carga de vagonetas se realiza antes del secado y la descarga después de la cocción.



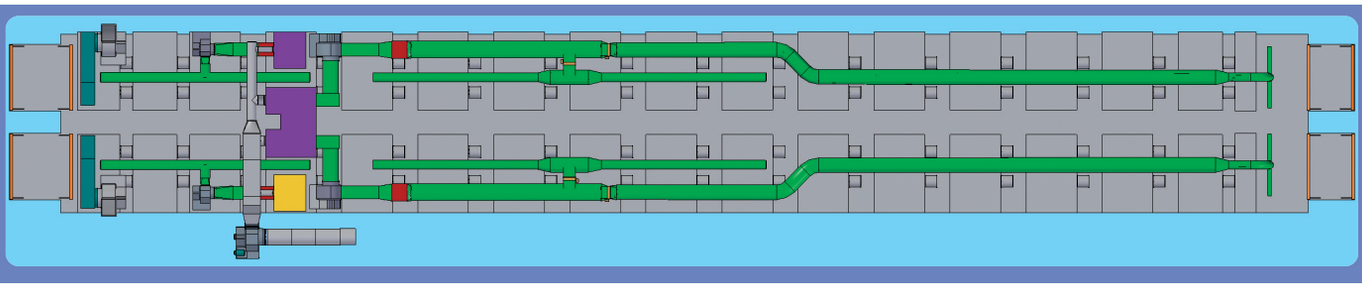


El número de automatismos de carga y descarga es por lo tanto la mitad que en fábricas convencionales. Teniendo en cuenta que la mayoría de paros de producción que se registran en las fábricas de ladrillos son debidos a incidencias de este tipo de equipos, el poder prescindir de la mitad de ellos reducirá considerablemente el número de incidencias en la fábrica, así como el personal dedicado a ello y a su mantenimiento.

SECADERO MODELO LLEVANT

El secadero de carga en verde sobre vagoneta, modelo **LLEVANT**, es un secadero túnel de uno o más canales, de la misma longitud del horno, que trabaja al mismo ritmo del horno para un aprovechamiento total del calor recuperado del mismo. El material a secar se carga en verde sobre vagoneta del horno, con la consiguiente simplificación de los automatismos de carga y descarga que ello comporta.





El secadero modelo **LLEVANT** aporta:

- Ahorro energético: entre un 10 y un 30% respecto a otros tipos de secaderos.
- Fácil manejo: el secadero **LLEVANT** varía la producción automáticamente, siempre siguiendo el ritmo del horno.



La eficiencia energética del secadero modelo **LLEVANT** se basa en dos puntos:

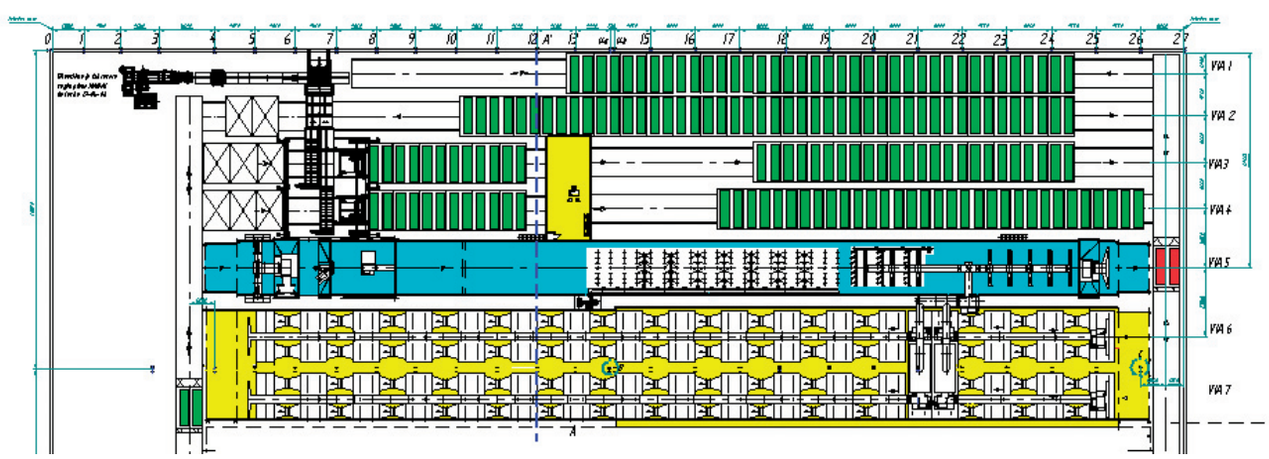
- El secadero trabaja 24 horas los 7 días de la semana, con lo cual no se desperdicia el calor recuperado del horno los fines de semana, a diferencia de otros modelos de secadero.
- Un innovador sistema de recirculación de aire en el secadero que obtiene el mayor rendimiento del aire caliente inyectado, igualando el secado en toda la sección del paquete, gestionado por el control automático **MICROSEC**.

Otra gran ventaja del secadero **LLEVANT** es que su capacidad productiva se ve automáticamente incrementada al mismo tiempo que se acelera el ritmo de producción del horno, sin necesidad de cambios estructurales en la instalación.



Vagonetas cargadas de material húmedo y seco.

- El secadero **LLEVANT** va equipado de recirculadores cónicos y de un innovador sistema de inyección de calor y extracción de aire húmedo.
- Su eficiente diseño permite que el aire caliente secundario, proveniente de un generador de calor, sea necesario tan sólo en condiciones climáticas excepcionalmente frías.
- El control de secado **MICROSEC** gestiona automáticamente todo el proceso.



HORNO MODELO PRESTHERMIC

El horno modelo **PRESTHERMIC** proporciona un importante ahorro **energético** gracias a su logrado **hermetismo**, conseguido mediante:

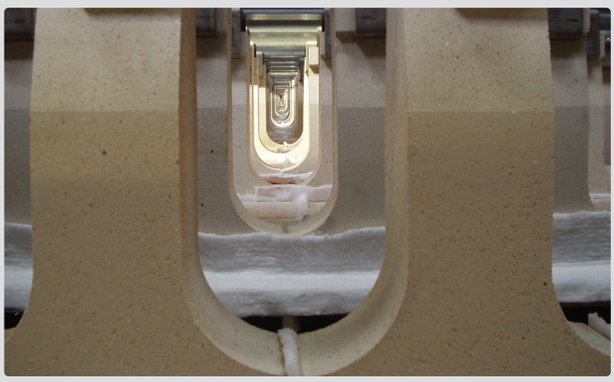
- Envolvente metálico de chapa soldada.
- Techo plano de refractario prensado en seco y soportada por el envolvente metálico.
- Todos los circuitos del horno están preparados para trabajar a alta presión hasta prácticamento todo el precalentamiento.



El horno puede estar equipado con equipos de cocción de **cualquier tipo de combustible** (gas natural, fuel-oil, coke de petróleo), e incluye recirculadores y enfriamiento rápido modelo **GERIM** combinado con recuperación de alta temperatura. Todo ello gestionado por el control automático **MICROBER**.



- El **ahorro energético** conseguido gracias al hermetismo del horno **PRESTHERMIC** es de entre un 5 y un 10% inferior a hornos túnel convencionales.





- Las propiedades herméticas del horno **PRESTHERMIC** y los materiales que lo componen permite:
  - **Incrementar la presión** en las zonas de precalentamiento y cocción, consiguiendo una calidad de cocción homogénea a lo alto y ancho del paquete.
  - **Una más rápida transmisión de calor en el material cerámico** y por lo tanto la posibilidad de incrementar producciones más allà de lo habitual en hornos convencionales de las mismas dimensiones.

PIEZAS FABRICABLES

Este concepto de unidad productiva permite la fabricación de todo tipo de material cerámico, con la notable excepción de cualquier tipo de teja.

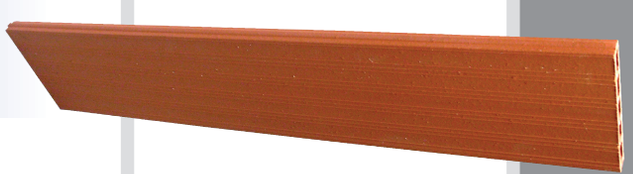
TERMOARCILLA



LADRILLO HUECO DE GRAN FORMATO



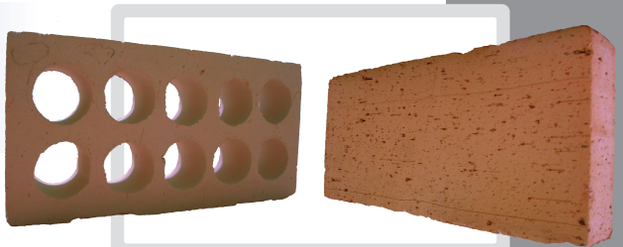
MACHIHEMBRADO O BARDO



TODO TIPO DE LADRILLO HUECO



LADRILLO CARAVISTA EN CUALQUIER FORMATO, MACIZO O PERFORADO



La flexibilidad y calidad productiva del secadero **LLEVANT** queda demostrada en la fabricación de piezas especialmente delicadas como el bardo o el ladrillo de gran formato.







Referencias de fábricas con secadero de carga en verde sobre vagoneta de horno modelo Llevant y horno hermético modelo Presthermic en España.

2006 - CERÁMICAS DE MIRA (Cuenca, España)
Producción: 400 tn/día
Fabricación de termoarcilla y gran formato

2007 - CERÁMICAS ALONSO (Valencia, España)
Producción: 350 tn/día
Fabricación de bardo

Ingeniería y maquinaria
para la cerámica estructural

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