

TECNOLOGIA APLICADA AL SECADO Y COCCION

# PROSE C

PROCESOS  
DE  
SECADO  
Y  
COCCION

## **SUS OBJETIVOS, NUESTRA RESPUESTA Y COMPROMISO**

**Calidad es la esencia de PROSEC, no es una meta, es nuestra manera de ser y de trabajar.**

**PROCESOS DE SECADO Y COCCION**

**PROSEC**

C/ Dolores Cano i Royo N°7 12540 VILLARREAL

CASTELLON ESPAÑA

Tf +34964538568

Fax: +34964506752

[www.prosec.es](http://www.prosec.es)

[tecnico@prosec.es](mailto:tecnico@prosec.es)

[comercial@prosec.es](mailto:comercial@prosec.es)

# TECNOLOGIA PROSEC



PROSEC es una empresa dedicada a la fabricación de hornos, secaderos y equipos para aplicaciones industriales de secado y cocción.

Está formada por un grupo de profesionales que cuentan con más de 30 años de experiencia en el diseño y fabricación de hornos y secaderos.

Desarrollamos equipos y sistemas para la producción de pavimento, revestimiento, teja esmaltada, baldosa extrusionada, alfarería, ladrillo hueco, etc. Además, fabricamos e instalamos equipos y tecnología destinados al secado y tratamiento del mármol y la piedra natural.

PROSEC ofrece servicios como:

- + Montaje y puesta en marcha.
- + Asistencia técnica post-venta.
- + Apoyo técnico en la cocción y secado de materiales.
- + Estudio, modificaciones y mejoras de aislamientos.
- + Regulación y control de curvas de cocción.
- + Control y / o potenciamiento del enfriamiento.
- + Alargamiento de hornos para aumentar la capacidad de producción.
- + Traslado, revisión e instalación de equipos de segunda mano.

**Esquema general de equipos fabricados:**

TIPO	CAMPO DE APLICACION	Detalle
<p><b>SECADERO monoestrato de rodillos</b> mediante:                      + Aire caliente                      + Tubos radiantes                      + Quemadores en cámara</p>	<p>Diferentes aplicaciones de secado en cerámica y otros materiales dependiendo de sus propiedades.</p> <p><b>Azulejo:</b> Secado tras la prensa, Corte y pulido de pavimentos y revestimientos cerámicos.</p> <p><b>Alfarería:</b> Envase de cerámica para alimentación, menaje de cerámica para mesa, etc.</p> <p><b>Mármol y piedra natural.</b></p> <p><b>Cristal.</b></p>	
<p><b>SECADERO de malla</b> mediante:                      + Aire caliente.                      + Tubos radiantes</p>	<p>Diferentes aplicaciones:</p> <p><b>Azulejo:</b> Para corte de piezas de pequeño tamaño, en pavimento y revestimiento cerámico.</p> <p><b>Alfarería.</b></p> <p><b>Mármol y piedra natural.</b></p> <p><b>Cristal.</b></p> <p><b>Cartón.</b></p>	
<p><b>SECADERO a infrarrojos:</b>                      + De gas.                      + Eléctrico.</p>	<p><b>Azulejo:</b> Líneas de esmaltado</p> <p><b>Mármol:</b> Secado y / o calentamiento superficial de tablas y placas.</p>	
<p><b>SECADERO de cámara:</b></p>	<p><b>Azulejo:</b> Secado y / o calentamiento de piezas.</p> <p><b>Alfarería</b></p> <p><b>Mármol:</b> secado, calentamiento y curado de tablas y placas.</p>	

TIPO	CAMPO DE APLICACION	Detalle
<p><b>PRESECADERO</b> de boxes</p>	<p>Entrada de horno para eliminar humedad residual y precalentar las piezas, mejorando las condiciones de entrada del material y reduciendo el consumo del horno.</p> <p>Para <b>Azulejo</b>: Pavimento y revestimiento.</p> <p><b>Alfarería</b>: Envase de cerámica para alimentación, menaje de cerámica para mesa, etc.</p>	

TIPO	CAMPO DE APLICACION	Detalle
<p><b>HORNO</b> monoestrato de rodillos</p>	<p><b>Azulejo</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Pavimento y revestimiento</li> <li>+ Porcelánico.</li> <li>+ Piezas especiales</li> <li>+ Pavimento extrusionado</li> </ul> <p><b>Alfarería</b>: envases de cerámica para alimentación, menaje de cerámica para mesa, ...</p> <p><b>Teja esmaltada.</b></p> <p><b>Ladrillo caravista esmaltado</b></p>	

# EL HORNO PROSEC



Diseñado y desarrollado como el horno mas versátil del mercado su principal característica se la proporciona el revestimiento interior, de ladrillos aislantes ligeros bajo el plano de rodillos y de fibra cerámica de última generación en la parte superior (con baja inercia térmica, muy inferior a la del ladrillo, mayor capacidad aislante y elevada refractariedad).

Las paredes están formadas por bloques de fibra anclados rígidamente junto con paneles microporosos en segunda cara de fuego, proporcionando un cierre estanco que garantiza mínima emisividad y máxima uniformidad en las condiciones interiores de la cámara.

La bóveda, también de elementos compactos de fibra, está suspendida de la estructura y permite el acceso al interior del horno por cualquier punto.

El transporte del material se efectúa mediante un plano de rodillos, accionado cada uno por engranajes independientes. Están distribuidos en tramos con motores regulados por variadores de frecuencia. Opcionalmente se puede realizar con cadenas en vez de engranajes.

El sistema de combustión lo forman quemadores de alta velocidad y baja presión, con amplio rango de ajuste, equipados con toberas de carburo de silicio y dispositivos de encendido y control de llama automáticos.

Están distribuidos en grupos de regulación de acuerdo a las diferentes zonas del horno, controladas por válvulas motorizadas.



El control de los parámetros del proceso se regula mediante diferentes elementos:

+ Controladores de temperatura:

con microprocesador de alta precisión con sistema de trabajo en PID para las válvulas motorizadas de gas en las distintas zonas del horno.

+Control automático de la presión de enfriamiento, y automático o semiautomático de la aspiración de gases.

+ Regulación del enfriamiento por variador de frecuencia y válvulas motorizadas.

+Sistema de encendido y apagado automático de quemadores frente a variaciones excesivas de temperatura.

+ Dispositivo informático asociado al cuadro de control que permite visualizar la curva de cocción de forma analógica y digital, así como tener lectura e información de forma directa de alarmas, almacenamiento de curvas de producción para diferentes modelos, etc.



## PORQUE EL HORNO **PROSEC**

Es la herramienta que facilita la gestión de la producción, respondiendo a las necesidades de cada fabricante. Lo definen una serie de ventajas que se concretan en:

### + FLEXIBILIDAD DE OPERACIÓN:

Permite rápidas arrancadas y paradas: entre 2 ó 5 horas, dependiendo del tamaño del horno, puede estar en servicio.

Evita los problemas del revestimiento de refractario con baja resistencia al choque térmico, lo que les resta agilidad incluso en casos de emergencia.

Es idóneo para planificar el trabajo de la planta a una semana laboral: permite el apagado COMPLETO durante los fines de semana, sin requerir personal auxiliar.

Por sus características permite su uso en cualquier método de operación de la planta: de forma continua, semanal o diaria, eliminando los costes no productivos derivados de su gestión. El coste de la mano de obra el control y vigilancia del horno durante los tiempos no productivos (fines de semana a temperatura de mantenimiento, etc.) conlleva gastos de personal que no se traducen en un aumento de la producción.

Los sistemas de trabajo poco flexibles con hornos de aislamiento de ladrillo refractario, requieren producir grandes partidas que justifiquen mantener el horno en funcionamiento. La gestión de estos stocks incrementa los costes relacionados con el almacén.

### + CONSUMO:

Por las propiedades de los materiales y sus técnicas de fabricación, le confieren mayor capacidad aislante, mínima absorción de energía en las paredes, cierre perfectamente estanco y por tanto una mayor estabilidad de las condiciones interiores de la cámara.

Reduce el consumo debido al menor tiempo requerido para entrar en funcionamiento, y permitir apagarlo rápida y completamente.



### + MANTENIMIENTO:

Estas propiedades se traducen en menor necesidad de mantenimiento, y por sus características constructivas éste se realiza en cortos periodos de tiempo, dando como resultado un menor coste de mano de obra y menos tiempo fuera de servicio.

Se eliminan las partes conflictivas de otros hornos como los denominados pasarrodillos o pasamuros, que originan con frecuencia problemas de funcionamiento, bien por el roce con los rodillos seccionándolos completamente, o bien dificultando e incluso impidiendo su extracción si se forman aros de suciedad sobre éstos, por algún fallo en la limpieza del azulejo.

### + PRODUCCIÓN:

El horno PROSEC es adecuado para cualquier tipo de producción: tercer y cuarto fuego, gres, pasta roja, pasta blanca, porcelánico, cerámicas especiales, teja esmaltada, pavimento extrusionado e incluso ladrillo hueco.

Por tanto, con el horno PROSEC se mejora la relación consumo / producción, y sobre todo, tenemos una herramienta que nos permite producir bajo nuestras condiciones, y no tener que adaptarnos a las que nos imponen otros tipos de horno.

Tener una línea de estas características permite trabajar bajo demanda, no interrumpe otras producciones, evita stocks. Permite eliminar turnos de trabajo, lógicamente sobre todo nocturnos y festivos, y la planta queda totalmente parada, sin consumo. Minimiza los costes de operación y mantenimiento.

Actualmente, cuando el mercado se caracteriza por la oferta de una gran cantidad de productos que inundan el mercado de modelos y formatos muy similares, y las tendencias del consumo apuntan a la demanda de productos exclusivos en pequeñas partidas, el horno que permite producir aquello que se necesita, cuando se necesita, y reduciendo los costes, es el que genera un mayor beneficio y rendimiento a la empresa.



## EMPRESA

**PROSEC** ofrece a sus clientes todos los servicios añadidos a la fabricación, como asistencia técnica completa, ingeniería e I+D+i, modificaciones de plantas en servicio (control, combustión, aislamiento, ampliaciones, traslados, .....etc.), reparaciones y recambios.

**El auténtico apoyo técnico consiste en no limitarse al estricto suministro de materiales, sino que aportamos un know-how para operaciones de secado y cocción.**



El personal de PROSEC aporta una experiencia de más de 30 años en el diseño, fabricación, montaje y puesta en marcha de hornos de rodillos. Anteriormente responsables de MORI IBERICA, las principales firmas del sector azulejero de Castellón se equiparon con nuestros hornos de rodillos. Tal es el caso de Porcelanosa, Pamesa, Cerámica Vives, Gres de Nules, Zirconio, Gres de Valls, Gaya Fores, Cerpa, Cerypsa, Inalco, Peronda, Azteca, Estilos Cerámicos, Azulejos Sanchis, Azulejera Alcorense, Hispano Azul, Incea, Cerámica Gómez, Mainzu, , La Aranda Alcorense, Keraben .....etc.

## OTRAS ACTIVIDADES

Mención especial para el campo de la **teja esmaltada**, pues con la aportación técnica y tecnológica de PROSEC para la cocción en hornos monoestrato de rodillos, se ha aumentado significativamente su producción, acortando los ciclos de cocción, minimizando el número de bajas, incrementando notablemente la calidad del producto final, incorporando y adecuando hornos, así como dispositivos auxiliares.

Estas instalaciones permiten la automatización total del proceso, evitando gran parte de la mano de obra en cada una de sus fases.

Queda siempre a elección del cliente el nivel de dicha automatización, en base a parámetros como inversión, espacio disponible, etc.

Se ha incorporado nuestra experiencia y tecnología a las principales firmas del sector como Tejas Borja, La Escandella. Hijos de Ramon Borja (Grupo Uralita).





### Industria del **mármol** y la **piedra natural**:

Nos incorporamos al sector aportando nueva tecnología para el desarrollo y fabricación de producto bajo patente, en las fases de preparación de los diferentes elementos y en el curado final.

Con la referencia de estos trabajos, nuestra colaboración en diferentes firmas ha sido continua destacando por su importancia, por la cantidad y envergadura de las operaciones a varias fábricas del grupo LEVANTINA, empresa referente a nivel nacional y mundial en el sector.

Equipos nuevos para el secado, curado y calentamiento uniforme del material, y sustitución de gran parte de la tecnología remodelando las instalaciones para hacerlas eficientes (menor consumo, mayor uniformidad, mayor producción y calidad).



Además, **PROSEC** realiza trabajos de reforma y/o modificación de plantas y equipos, como por ejemplo:

- + Mejora del aislamiento para alcanzar mayor temperatura de trabajo, o reparación por deterioro del original.
- + Sustitución de bóvedas de refractario por vigas de fibra de última generación, eliminando los problemas de choque térmico.
- + Sustitución y adaptación de los equipos de combustión.
- + Incrementar el número de zonas de regulación para mejorar el control de la curva de cocción.
- + Mejoras en la regulación, control y potencia del enfriamiento.
- + Alargamientos de hornos para aumentar la producción.
- + Traslado de hornos.
- + Etc.





**PROSEC**