

## HORNO DE POTE

Los hornos de pote **EMISON**, a la contrastada calidad de todos nuestros productos, unen los últimos avances en microelectrónica y aislamiento, aplicados específicamente a hornos, consiguiendo los excepcionales resultados que nos han llevado a ser líderes en éste campo.



Son fruto de un cuidado diseño y todo el *know how* de un equipo de profesionales especialistas en la construcción de hornos. Como consecuencia ofrecen la más alta rentabilidad, con la mínima inversión inicial.

Nuestros hornos ofrecen mínimo mantenimiento, funcionamiento constante y sin averías, fácil manipulación y control del trabajo. El sistema de calefacción eléctrica de nuestros modelos no necesita de trámites oficiales ni proyectos de homologación para su instalación. El horno está fabricado con los más modernos materiales, de gran calidad y conceptos de alta tecnología.

El horno se entrega listo y preparado para empezar a funcionar inmediatamente, y rentabilizar rápidamente la inversión. Permiten la máxima repetitividad de los procesos de fabricación, lo que se traduce en la máxima calidad de los procesos, que se traduce en una rentabilidad de la producción sin fallos ni pruebas en cada hornada. El control del proceso mediante microprocesador permite una gran uniformidad en los procesos con la máxima economía.

Nuestros hornos están fabricados íntegramente en Barcelona, sin la utilización de partes provenientes de países en expansión, de dudosa calidad. Tampoco importamos hornos de éstos países.

Al ser fabricantes y no utilizar partes provenientes de los países emergentes de Asia u otros de bajo precio y nula calidad podemos ofrecer la máxima garantía. Es posible que encuentren hornos con un costo de compra inferior, provenientes en todo o en parte de China y otros países asiáticos principalmente, pero no es posible comparar calidades ni duración del horno.

Todos nuestros productos son de tecnología propia, fruto de nuestro departamento de I + D, al que dedicamos un 3% conjunto de nuestra facturación. Ello nos permite ofrecer los mejores precios del mercado no tener que pagar costosos royalties. Somos la única Empresa que puede ofrecer 5 años de garantía en todos nuestros hornos de serie.

Además de la garantía de una empresa más de 60 años en el mercado, siempre fiel y al servicio de sus clientes, **EMISON** dispone de empresa propia servicio técnico, **SATE**, que puede encargarse de formar al personal encargado del funcionamiento del horno, y realizar el mantenimiento preventivo y correctivo. Disponemos de recambios originales para todos nuestros hornos, con entrega inmediata, incluso los de más de 50 años.

Son de calentamiento rápido, con gran homogeneidad y estabilidad de la temperatura, repetitividad de los procesos con economía de costos, consumos y mantenimiento.

### DESCRIPCIÓN DEL HORNO

Estos hornos se utilizan especialmente para el tratamiento térmico cuando se requieren calentamientos y enfriamientos controlados, como por ejemplo en procesos de soldadura, temple, revenido, recocido, normalización, etc., cementaciones de poca profundidad o soldaduras. Consulte su caso con nuestro departamento técnico para un asesoramiento personalizado.

El funcionamiento del horno es totalmente automático, siendo necesaria una mínima intervención de personal.

El control de la temperatura se lleva a cabo mediante termorreguladores electrónicos de alta fiabilidad que procesan la señal recibida por los sensores térmicos.

El oportuno enclavamiento de las señales y órdenes de mando impiden la realización de maniobras indeseables.



del  
al  
  
con  
una

El horno se presenta en un atractivo mueble de construcción metálica, a partir de chapas y perfiles de acero laminado en frío, con un tratamiento especial anticorrosivo. De gran robustez y ligereza, con avanzado diseño y pintura epoxídica de agradables tonos, que le confiere una larga vida y un acabado estéticamente agradable.

El horno se construye exteriormente mediante perfiles y chapas de acero de. Se instala una mirilla para control visual de la cremación.

La cámara está construida mediante hormigones refractarios de alta resistencia mecánica para garantizar una larga vida. El aislamiento se realiza mediante fibras minerales y cerámicas de baja masa térmica y gran poder calorífico, cuidadosamente dispuestas en estratos para reducir las pérdidas de calor.

La puerta es de apertura superior, con cierre por tornillo, y perfecto ajuste sobre un marco de refractario con estanqueidad asegurada por la junta recambiable de fibra cerámica.

En el interior del horno un crisol de acero refractario facilita la colocación de las piezas a tratar. Se ha previsto una chimenea de evacuación de gases y una entrada de gas de tratamiento.

Un ventilador garantiza la uniformidad del tratamiento.

La bancada del horno está formada por un entramado de perfiles, que permiten un adecuado reparto de la carga sobre el suelo.

Proyectado para la temperatura necesaria de trabajo continuo, con un crisol de aleación refractaria para la temperatura de trabajo del diámetro interior y altura necesarios.

Exteriormente tiene en planta forma circular y está construido en chapa de acero reforzado con perfiles del mismo material. Será de chapa de acero F - 113 con refuerzo de perfiles del mismo material, de construcción robusta mediante electro soldado.

En la parte superior, una chapa de acero de gran espesor se encarga de transmitir los esfuerzos derivados del peso del crisol y su carga, y las producidas por las tensiones de calentamiento a los bastidores exteriores.

La puerta es de apertura neumática mediante un cilindro adosado y accionamiento manual y cierre de acero refractario en el crisol y junta de fibra cerámica para cierre.

En la puerta se coloca, si es necesario, un electro ventilador para recirculación interior.

Las partes metálicas están protegidas contra la corrosión por una capa de protección y otra de acabado y embellecimiento con pintura de dos componentes tipo epoxi.

El crisol está construido con aleación refractaria para la temperatura de trabajo, con refuerzos del mismo material.

El aislamiento a base de fibras cerámicas de baja densidad y gran poder calorífico tiene un espesor total de 20 cm.

Las resistencias están formadas por aros de hormigón refractario con hilo resistor de aleación Kanthal A-1, de fabricación sueca, situadas en su interior, y están colocadas en el interior del horno a una distancia mínima de 5 cm del crisol y de forma concéntrica a él.

La potencia total del horno es comandada, desde el panel central de mandos, por un pirómetro automático, electrónico, con lectura digital. Un pirómetro auxiliar evita el sobrecalentamiento de las resistencias.

Alarmas luminosas y acústicas indican que la temperatura no alcanza un mínimo prefijado o sobrepasa un máximo de seguridad, y un temporizador avisará de que se ha cumplido el tiempo de tratamiento previsto.

Los sensores de temperatura serán termopares del tipo K situados en la cámara formada por la pared exterior del crisol y las resistencias para el pirómetro auxiliar y un doble termopar, para el pirómetro principal y el registrador gráfico en el crisol.

Se prevé la instalación de una atmósfera controlada mediante un generador de metanol. Alternativamente podrá utilizarse cualquier gas para general la atmósfera que se precise.

Esta serie está especialmente estudiada para tratamientos hasta 1.100°C. (Temple, recocido, revenido, cementación, soldadura, dilatación...). Para otros tratamientos o temperaturas consulte con nuestro Servicio Técnico.



## CONTROL DEL PROCESO

En estos tiempos en los que la electrónica y la informática están presentes en todos los ámbitos de la vida cotidiana, es razonable que los hornos sigan esta misma tendencia y se adapten aprovechando todas las ventajas que estos dispositivos pueden aportar, incorporando sistemas inteligentes de medición, registro, información, intervención y gestión, actuando de forma inteligente y simplificando al usuario el manejo de los equipos, automatizándolos, evitando errores de manejo y facilitando el día a día.

De poco servirán los más sofisticados sistemas de medición e información si no van acompañados y servidos por productos de la más alta calidad con todas las certificaciones en sus elementos internos adecuados para tener una capacidad de detección y almacenamiento de información que debidamente canalizada puede actuar modificando los parámetros según criterios pre establecidos, y tomando, por tanto, decisiones que afectan al comportamiento del equipo.



Evidentemente, no todos los automatismos cumplen éstas premisas, y muchos de los importados de países principalmente asiáticos en expansión no tienen la fiabilidad necesaria.

El control de la temperatura está asegurado por un microprocesador electrónico con visualizador digital de la temperatura instantáneo de la cámara. En el cuadro eléctrico que acompaña de serie estos hornos se instala un temporizador el cual una vez transcurrido el tiempo de tratamiento a la temperatura deseada proporciona una señal eléctrica para el accionamiento de una alarma acústica y/o luminosa.

El horno se pone en marcha al conectar el equipo y alcanzada la temperatura de consigna empieza el conteo del tiempo programado, transcurrido el cual se activa una señal de 230V 10A, pero no se apaga el horno, que continúa a la temperatura programada. La temperatura se puede programar entre 0 y 1.200°C. La velocidad de subida a temperatura se puede variar entre el 10 y el 100% de la máxima y el cuadro muestra en todo momento la temperatura del horno. Finalizado el proceso, con el horno a la temperatura deseada, se reinicia las veces que se desee.

Todo el conjunto está mandado por un PLC con pantalla táctil que además de los procesos indicados, es capaz de almacenar diferentes programas y realizar subidas y bajadas controladas de temperatura, y de poner en marcha o parar el horno de forma autónoma de acuerdo con los parámetros pre establecidos. También puede almacenar los parámetros del proceso para descargarlos en un USB.

Permite la parada automática del horno una vez realizada la última carga, sin necesidad de estar presente durante toda la cremación.

Se puede programar la puesta en marcha el día y hora que se quiera, de forma que, al llegar al obrador encontremos el horno a punto de trabajar, sin esperas.

En resumen, el microprocesador programable se encarga del seguimiento y control de la incineración. Sólo es necesario seguir las indicaciones en pantalla para hacer funcionar el horno.

El PLC también se encarga, en su caso, de gestionar todos los parámetros del generador de atmósfera controlada

## AISLAMIENTO

El aislamiento se realiza mediante fibras cerámicas de baja masa térmica y gran poder calorífico, cuidadosamente dispuestas en estratos para reducir las pérdidas de calor. Eventualmente se utilizan ladrillos o placas en primera cara.

El perfecto aislamiento conseguido permite un ambiente fresco de trabajo, una gran rapidez en alcanzar la temperatura programada y un extraordinario ahorro energético.

## CALENTAMIENTO

El calentamiento se realiza mediante resistencias eléctricas, arco, gas o gas – oxígeno, en función de las temperaturas a alcanzar

## COMPLEMENTOS

### DEPÓSITO PARA APAGADO EN ACEITE O AGUA

Deposito con agitación y una capacidad adecuada, con control de temperatura mediante un sistema de calentamiento y enfriamiento. Es de construcción metálica, electro soldado, a partir de chapas y perfiles de acero laminado en frío, con un tratamiento especial anticorrosivo, de gran robustez.

El sistema de refrigeración se hace mediante un serpentín donde circula agua o aire alrededor del depósito. Agitación realizada mediante un agitador o una bomba de recirculación.

### LAVADORAS

Fabricamos sistemas de lavado de los metales tratados

### CESTAS, bajo PRESUPUESTO

Como complemento del horno, se entregarán, si es necesario cestas, con asas de transporte, construidas en chapa de acero AISI 310 trepanado y con refuerzos del mismo material.

Solicite una oferta concreta para sus necesidades.