

## BAÑOS ISOTÉRMICOS

Los baños isotérmicos **EMISON**, a la contrastada calidad de todos nuestros productos, avalada por más de 60 años de servicio, unen los últimos avances en microelectrónica y aislamiento, aplicados específicamente a hornos para tratamientos térmicos por sales, consiguiendo excepcionales resultados. 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 en el tratamiento térmico de metales, con la mínima inversión inicial.

Nuestros baños ofrecen mínimo mantenimiento, funcionamiento constante y sin averías, fácil manipulación y control del trabajo y la mejor relación de costo por unidad fabricada. 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 baño se entrega listo y preparado para empezar a funcionar inmediatamente, y rentabilizar rápidamente la inversión. Nuestro sistema especial patentado de calentamiento utiliza al máximo la energía radiante de las resistencias lo que posibilita la baja potencia instalada del horno. 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.

Todos nuestros productos 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% del conjunto de nuestra facturación. Ello nos permite ofrecer los mejores precios del mercado al 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 con más de 60 años en el mercado, siempre fiel y al servicio de sus clientes, **EMISON** dispone de una 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.

### DESCRIPCIÓN DEL BAÑO

El baño es de construcción metálica, electro soldado, a partir de chapas y perfiles de acero laminado en frío, de gran robustez, con avanzado diseño y protección con imprimación fosfocromatante y pintura epoxídica de agradables tonos, lo que le confiere una larga vida y un acabado estéticamente agradecido.

El aislamiento se realiza mediante fibras minerales y cerámicas de baja masa térmica y gran poder calorífugo, cuidadosamente dispuestas en estratos a fin de reducir las pérdidas de calor. El perfecto aislamiento conseguido permite un ambiente fresco de trabajo y un gran ahorro energético con consumos muy reducidos.

Por las características de los equipos que presentamos creemos que la mejor solución es el calentamiento eléctrico por resistencias, si bien opcionalmente puede construirse con calefacción a gas o gasóleos.

Las resistencias eléctricas están formadas por placas de hormigón refractario con hilo resistor de aleación Cr-Al-Fe en su interior y preparadas para ser conectadas a la red de 230/400 V III fases. Los calefactores están ampliamente sobredimensionados para una larga vida.

### CONTROL DEL PROCESO

Nuestra dilatada experiencia de muchos años en el diseño y la construcción de instalaciones de regulación estandarizadas y específicas del cliente nos permite la máxima eficacia con el mínimo coste. Todos los controles destacan por una muy elevada comodidad de manejo y están dotados, ya en su versión base, de amplias funciones básicas.

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,

**EMISON**

Internet: [www.emisonamerica.com](http://www.emisonamerica.com)

Mail: [comercial@emisonamerica.com](mailto:comercial@emisonamerica.com)

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 baño se pone en marcha al conectar el equipo y alcanzada la temperatura la mantiene indefinidamente. La temperatura se puede programar entre 0 y 600 °C y el cuadro muestra en todo momento la temperatura del horno.

Si por la introducción de las piezas calientes se eleva la temperatura del baño un ventilador se encarga de enfriarlo para mantener la temperatura programada.

Dispone de un sistema de alarma para el caso de rotura del crisol. Dispone también de sistemas de puesta en marcha y paro programables, y puede mantener el horno en marcha a baja temperatura en horas de no utilización manteniendo las sales fundidas, con el consiguiente ahorro energético

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.

Los hornos isotérmicos se llenan con sal neutra y destacan especialmente por su rápida e intensa transmisión de calor hacia la pieza con una homogeneidad de la temperatura muy buena.

Con temperaturas de trabajo entre 180 °C y 500 °C, estos hornos son muy adecuados para el enfriamiento de baños calientes con la menor deformación posible de la pieza, para el segundo revenido, la transformación bainítica para una resistencia óptima (también denominada temple austenítico), el recocido intermedio tras la electroerosión por chispas y para empavonar.

El baño isotérmico se utiliza para conseguir en la pieza, antes de la formación de martensita, una compensación de la temperatura uniforme en toda la sección de la pieza y evitar así las deformaciones y formación de fisuras durante el templado posterior de componentes caros. El revenido al baño isotérmico es un proceso comparable a un revenido al horno con circulación de aire, utilizándolo para reducir la dureza de una pieza ya templada al nivel del templado deseado, incrementar su tenacidad o disminuir las tensiones en la pieza.

La transformación bainítica sirve para conseguir una elevada resistencia y precisión dimensional en aceros templables en aceite de aleación pobre. Las piezas sometidas a transformación bainítica poseen una buena elasticidad en caso de una elevada resistencia a la tracción.

## MODELOS ESTÁNDAR

Modelo	Dimensiones internas cm			Potencia calórica en kW	Precio US \$
	ancho	largo	fondo		
TB 20	30	20	40	3	2.138
TB 35	30	40	40	4	2.941
TB 50	40	30	40	6	4.708
TB 200	50	50	80	10	14.460
TB 400	40	70	80	20	18.175
TB 500	80	80	80	30	21.161
TB 700	80	90	80	40	24.461
TB 800	100	100	80	50	28.625

El número del modelo indica la capacidad aproximada en litros

## CARACTERÍSTICAS

- Temperatura máxima 600 °C
- Óptima homogeneidad de la temperatura
- Regulación de la temperatura del baño isotérmico
- Calentamiento mediante resistencias
- Uso conforme al destino en el marco de las instrucciones de servicio

**EMISON**

Internet: [www.emisonamerica.com](http://www.emisonamerica.com)

Mail: [comercial@emisonamerica.com](mailto:comercial@emisonamerica.com)

### Equipamiento opcional

- Medio auxiliar de carga montado en el lateral del horno
- Cesta de carga

### SALES A EMPLEAR

Temperatura de trabajo en °C	Aplicación	Observación
180 - 500	Temple isotérmico, revenido, transformación bainítica	No deben combinarse con piezas calentadas por encima de 950 °C ni con sales que contengan más del 13 % de KCN
250 - 500	Revenido, transformación bainítica	
280 - 500	Revenido, transformación bainítica	Estado al suministrarse sin nitrito
340 - 500	Revenido	

Las sales se venden en sacos de 25 Kg a 161 US \$ unidad