

## RECUPERACIÓN DE ESCOBILLAS

Se denominan escobillas o barreduras los restos de los procesos de limpieza en los talleres donde de manipula oro, incluyendo cepillos de pulido, trapos de limpieza y, en general, todos los objetos que han estado en contacto con el oro y que van a ser desechados

Se realizan en varias etapas:

- Incineración de los residuos: Se realiza en un horno equipado con un Quemador de Humos que realiza la combustión de los humos provenientes de la incineración de las escobillas, evitando la salida por la chimenea de partículas y polvo.
- Fundición de cenizas: Se realiza en hornos de fundición
- Afinado de metal

Fabricamos hornos para la incineración de los residuos, con sistemas de depuración de humos por postcombustión.

### GENERALIDADES

Los hornos **EMISON** para incineración, a la contrastada calidad de todos nuestros productos, avalada por más de 60 años de servicio y constante investigación unen los últimos avances tecnológicos en microelectrónica y aislamiento, aplicados específicamente a hornos de incineración, consiguiendo los excepcionales resultados que nos han llevado a ser líderes en el campo de la incineración.



Son fruto de un cuidado diseño y todo el know how de un equipo de profesionales especialistas en la construcción de hornos. Como consecuencia nuestros hornos ofrecen mínimo mantenimiento, funcionamiento constante y sin averías, fácil manipulación y control del trabajo y la mejor relación de costo por unidad tratada. El horno está fabricado con los más modernos materiales, de gran calidad y conceptos de alta tecnología, que nos permiten ofrecer una garantía total de cinco años.

El horno se entrega listo y preparado para empezar a funcionar inmediatamente, y rentabilizar rápidamente la inversión.

Nuestros hornos están fabricados íntegramente en Barcelona, Catalunya (España), 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.

Hace más de 50 años que fabricamos hornos de incineración, con más de 425 unidades vendidas en más de 40 países. Somos, con diferencia, la Empresa española con más experiencia.

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**, con delegaciones en toda España y varios países de Europa y América, 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 de entrega inmediata, incluso los de más de 50 años. Al ser fabricantes podemos efectuar, siempre bajo presupuesto, las modificaciones que consideren oportunas para su caso concreto.

**EMISON**

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

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

La serie **FIG** se ha estudiado específicamente para su utilización en plantas piloto, pequeñas incineraciones o la incineración de animales y sus restos sin problemas de olores ni humos, cumpliendo la legislación vigente, y sin necesidad de disponer de personal cualificado dada su extrema sencillez de manejo.

Permite también el incinerar otros residuos, como maderas, papeles, basuras etc., sin sobrepasar la capacidad máxima del horno ni la temperatura máxima de operación (1.000°C). Es el equipo ideal para realizar pruebas de incineración a escala de planta piloto.

### **CONSTRUCCIÓN**

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

El gran conocimiento de los materiales y su comportamiento, con más 50 años de experiencia en hornos de incineración (la primera instalación se realizó en 1.962 en una granja de cerdos), nos permite una construcción sencilla y robusta, con una gran economía de materiales y un costo inferior a los convencionales, sin pérdida, sino al contrario, de calidad y duración.

La cámara de combustión 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 parrilla es fija, construida en cerámica refractaria, y las cenizas producidas caen sobre un cenicero para su extracción manual.

La construcción con hormigón presenta indudables ventajas sobre la tradicional mampostería de ladrillos refractarios, reduciendo costos de mantenimiento y limpieza.

La puerta es de apertura manual. Una segunda puerta en el cenicero permite la cómoda extracción de cenizas sin necesidad de parar la incineración.

La calefacción es mediante GLP, y el control de la temperatura de la cámara está asegurado por un regulador electrónico con visualizador digital.

### **CONTROL**

El control del horno se realiza mediante pirómetros electrónicos que manejan los quemadores en función de la temperatura programada, ajustando el consumo a las necesidades en todo momento y garantizando un mínimo consumo, inferior en más de un 40% al que ofrecen otros fabricantes pues aprovechamos al máximo el poder calorífico de los restos al quemarse.

La aportación de aire secundario de combustión se realiza mediante válvulas manuales aprovechando el tiro generado por la chimenea, garantizando la presencia en los humos del 6% de oxígeno que exige la normativa sin sobrepasar el aire necesario, con menor emisión de humos y de mejor calidad, que cumplen sobradamente, y lo garantizamos, las normativas catalana, española y europea sobre la incineración.

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 horno lleva dos quemadores de gas para la cámara de combustión y para la cámara de postcombustión y un analizador de oxígeno residual.

Ambos quemadores funcionan de acuerdo con las indicaciones de sondas pirométricas para mantener la temperatura en el entorno de los 850 °C con una sonda tipo K.

Instalamos un interruptor general y las seguridades de costumbre.

**EMISON**

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

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

El control del horno está confiado a un microprocesador que se encarga de todas las operaciones. Maneja los quemadores en función de la temperatura programada, ajustando el consumo a las necesidades en todo momento y garantizando un mínimo consumo, inferior en más de un 40% al que ofrecen otros fabricantes pues aprovechamos al máximo el poder calorífico de los residuos al quemarse.

### **COMPLEMENTOS**

Opcionalmente pueden incorporarse al horno todo tipo de controles y automatismos, así como otros sistemas de depuración de humos, si se utiliza para incinerar materiales como plásticos u otros que puedan desprender gases nocivos, sistemas de inertización de cenizas, etc. Consúltenos sus necesidades.

### **FUNCIONAMIENTO**

El principio de funcionamiento de estos hornos se basa en la descomposición pirolítica, quemando la materia orgánica, que desaparece en forma de gases no contaminantes. El funcionamiento es continuo con cargas sucesivas.

Las materias a quemar se cargan de forma manual en el horno mantenido a la temperatura adecuada mediante el funcionamiento de las resistencias, y la acción del pirómetro de control, que se encarga de regular las calorías aportadas al horno en función de las necesidades.

Al abrir la cámara puede efectuarse la carga de las materias a destruir. La aportación de aire secundario asegura la perfecta combustión, que se realiza en una atmósfera altamente oxigenada y a una temperatura óptima para minimizar la producción de humos e inquemados lo que evita la formación de olores.

La aportación de aire secundario es producida por la entrada de aire, regulado mediante una válvula, provocado por el efecto de la chimenea, y asegura la perfecta combustión, que se realiza en una atmósfera altamente oxigenada por la aportación de aire y a una temperatura óptima para minimizar la producción de humos e inquemados lo que evita la formación de olores.

Antes de su eliminación los humos pasan por una cámara de postcombustión para el tratamiento de los gases a 850°C, asegurando de esta forma un escurpulosos cumplimiento de la legislación sobre emisiones a la atmósfera.

La aportación de aire en ésta segunda cámara se efectúa como en la primera.

### **SISTEMA DE DEPURACIÓN**

Los humos generados en la incineración deben ser depurados en función de su impacto sobre el medio ambiente. Los malos olores que pueden emanar los humos son normalmente destruidos al nivel térmico alcanzado en la cámara de combustión. Los principales contaminantes generados son CO, y partículas.

La directiva 89/369 de la CEE impone unas condiciones determinadas en el caso de la incineración de residuos: respecto a las condiciones de diseño se exige la permanencia de los gases de combustión, con un contenido mínimo de O<sub>2</sub> de 6% la permanencia como mínimo de 2 segundos a 850°C.

Además en los gases de combustión la concentración de CO no deberá exceder los 100 mg/m<sup>3</sup> y los compuestos orgánicos en los gases los 20 mg/m<sup>3</sup>. También se fijan unos límites (en mg/m<sup>3</sup>) de contaminantes en los gases de emisión.

Todos nuestros equipos se han diseñado para el riguroso cumplimiento de las normas derivadas de las leyes Autonómicas, Españolas y Europeas, cumpliendo también las de los países destino en caso de exportación (en algún caso es necesario realizar alguna modificación, por ejemplo cuando piden una salida de humos a baja temperatura), por las que se regulan las instalaciones de incineración de residuos y los límites de sus emisiones a la atmósfera así como las relativas a la incineración de residuos. Periódicamente se actualizan para cumplir las normas que se incorporan a la legislación catalana, española o europea. Asimismo se pueden complementar para cumplir con las de otros países.

Las emisiones a la atmósfera son inodoras y transparentes, cumpliendo ampliamente las normativas más exigentes. Las cenizas son totalmente inertes y aptas para su manipulación y vertido sin riesgo.

Nuestros hornos, por su especial construcción, evitan de forma casi total los humos, y para eliminarlos de forma definitiva hemos puesto a punto un depurador de humos (modelo patentado) que actúa quemando los gases que se desprenden por la chimenea del horno, desapareciendo totalmente y pudiendo trabajar sin salida al exterior.

Consta de un cuerpo de acero con unas resistencias eléctricas en su interior y un catalizador de platino impregnando el soporte de las resistencias. La temperatura en el depurador se mantiene de forma constante en 800 °C, lo que garantiza el quemado total de los humos.

## CARACTERÍSTICAS

Las cantidades de residuos a eliminar son medias, y para cada residuo concreto la capacidad del horno puede ser algo superior o inferior a las señaladas como normales.

Estamos a su disposición para facilitarle cuanta información complementaria necesite.

La garantía de los hornos es de 5 años. Opcionalmente ofrecemos un contrato de mantenimiento que, además de la atención inmediata por nuestro servicio técnico en toda España, incluye, por una cuota anual, el aumento de la garantía del horno hasta 25 años, todo pagado, es decir, en caso de avería el cliente no abona ni materiales ni mano de obra.

De forma estándar fabricamos los siguientes modelos. Podemos fabricar también hornos de cualquier tamaño para aplicaciones especiales.

MODELO	FIG - 3	FIG - 5	FIG - 10	FIG - 20	FIG - 30
<b>CAPACIDAD CARGA Kg *</b>	3	5	10	20	30
<b>PRECIO US \$</b>	7.334	10.490	14.407	20.028	22.947
<b>VOLUMEN CÁMARA L</b>	22	36	63	111	161
<b>DIMENSIONES ** INTERIORES cm</b>	25 x 20 x 25	30 x 20 x 35	35 x 25 x 45	45 x 40 x 45	50 x 50 x 50
<b>DIMENSIONES *** EXTERIORES cm</b>	49 x 150 x 47	54 x 150 x 57	59 x 165 x 67	69 x 175 x 67	74 x 180 x 72
<b>POTENCIA EN Kcal</b>	11.000	18.000	32.000	50.000	75.000
<b>PRODUCCIÓN PUNTA DE HUMOS m3/h *</b>	35	50	97	192	286
<b>CENIZAS Kg *</b>	0'157	0'260	0'525	1'05	1'57
<b>Ø CHIMENEA cm</b>	5	5	7'5	10	10
<b>PESO Kg</b>	150	200	300	350	450

\* Los datos son medios, Existen variaciones en función del tipo de residuos y el estado de los mismos.

\*\* Dimensiones (ancho x alto x fondo) en centímetros.

\*\*\* Dimensiones (ancho x alto (Incluso patas soporte) x fondo) en centímetros.