

RECUPERACIÓN DE ALUMINIO

GENERALIDADES

Los hornos eléctricos **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 fundición de aluminio, consiguiendo excepcionales resultados. La temperatura máxima de trabajo de estos hornos es de 1.000° C. Como todos nuestros equipos están fabricados de acuerdo con la normativa CE.

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 y la mejor relación de costo por unidad fabricada. El sistema de calefacción eléctrica de la mayoría 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.

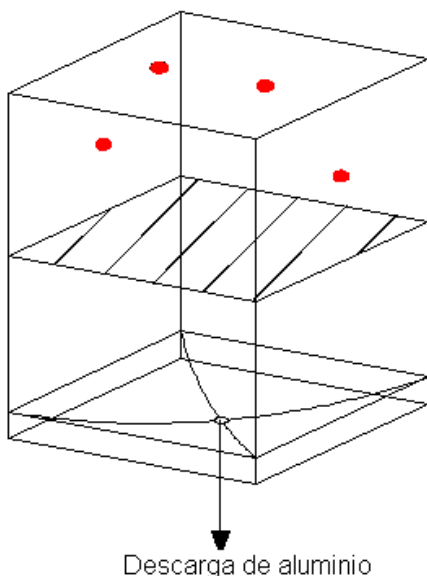
El horno se entrega listo y preparado para empezar a funcionar inmediatamente, y rentabilizar rápidamente la inversión. Nuestro sistema especial patentado de calentamiento utiliza al máximo la energía radiante de las resistencias lo que posibilita la baja potencia instalada del horno. Permiten la máxima 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.

Además de la garantía de una empresa con más de 50 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.

DESCRIPCIÓN DEL HORNO

El horno para recuperación de aluminio consiste en una estructura metálica como la que se presenta en la figura, electro soldado, a partir de chapas y perfiles de acero laminado en frío, con un tratamiento especial anticorrosivo, 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.

● Quemadores



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.

En la parte inferior tiene un recipiente de material cerámico, que es donde se recoge el aluminio fundido. La rejilla soporte esta ubicada justo encima para colocar el motor.

Tiene instalados 4 quemadores para calentar el crisol a 900 °C.

La chatarra de aluminio, /motores, latas, perfiles...) se introduce en la rejilla, los quemadores aportan el calor necesario al motor, para llevarlo a una temperatura aproximada de 900 °C, a la cual fundirá el aluminio y este caerá en el recipiente cerámico de la parte inferior del horno. Este

recipiente tiene una pequeña abertura por donde se descargará el aluminio que ya se podrá introducir en las lingoteras.

CALENTAMIENTO

El calentamiento se realiza mediante 4 quemadores del combustible elegido distribuidos envolviendo la carga situada en la rejilla. El consumo de cada quemador es de 15.000 Kcal./h, hay instalados 4 quemadores, por lo tanto el consumo total del horno es de 60.000 Kcal./h

CONTROL DEL PROCESO

El horno dispone de cuadro de control, para el control de temperatura del motor. La temperatura se mide sobre la parte de hierro del motor, cuando se ha alcanzado la temperatura de fusión del aluminio, se mantienen durante un tiempo los quemadores en marcha y finalmente se paran y avisan del final de la operación.

Fabricamos también lingoteras, cazos y otros accesorios. Como ejemplo, una lingotera de 6 Kg para aluminio de 30 x 7 x 10 cm cuesta 90 euros.

El motor contiene principalmente aceites y la chatarra muchas veces restos de grasas o pinturas que al quemarse producen humos que no se pueden emitir directamente a la atmósfera. Es por lo tanto necesario instalar un equipo de depuración de humos. Este consiste en una campana extractora, que recoge los humos y los envía a un sistema depurador de humos. Este equipo de depuración, puede ser un venturi o un filtro de agua.

El precio del horno es de 21.730 euros para una producción de unos 100 Kg/h

La campana extractora y el equipo de depuración tienen un precio de 13.650 euros.

Consulte para su caso concreto.

Al utilizar aluminio recuperado en el proceso de fabricación de nuevos productos existe un ahorro de energía del 95%.

El aluminio puede reciclarse indefinidamente sin que disminuya su calidad. El proceso de reciclado es sencillo, ya que los botes están compuestos sólo de aluminio y no debe existir una separación previa de otros materiales.

El envase de aluminio usado es un residuo de muy fácil manejo: es ligero, no se rompe, no arde y no se oxida. Además es muy fácil de transportar. Es un material cotizado y rentable con un mercado importante a nivel mundial. Por ello todo el aluminio recogido tiene garantizado su reciclado.

Hay muchos modos de reciclar botes de aluminio. En algunos países, el reciclado viene impuesto por la legislación y se gestiona a través de consorcios o sistemas obligatorios.

En otros países, en cambio, esta actividad es voluntaria. Los métodos más comunes para reciclar se desarrollan a través de organizaciones voluntarias que recuperan botes para destinar su valor a algún proyecto, bien sea de calidad o medioambiental, programas escolares que combinan la faceta educativa del reciclado con la posibilidad de destinar lo obtenido a viajes, campamentos, o cualquier otra actividad escolar.

El proceso de reciclado del aluminio se lleva a cabo de la siguiente manera: En primer lugar la chatarra es seleccionada: es decir, separada de otra chatarra no aprovechable por la industria del aluminio.

Un centro de reciclado de acuerdo con las normas de las distintas compañías receptoras trata, acondicionada y compacta la chatarra en forma de balas para su transporte.

Es transportada entonces a una empresa de refinado. Las organizaciones que recuperan este aluminio pueden a su vez recuperar una parte de ese valor, que depende esencialmente del volumen recogido, distancia al centro de reciclado más próximo, que se aproveche de otro transporte para su recuperación, etc., pero en todo caso supone una diferencia notable con otros residuos de envases.

Es importante contar con un centro de reciclado relativamente próximo. Un centro de reciclado es una empresa del sector de la recuperación de materiales (chatarra y otros materiales reciclables) con capacidad para comprar y acondicionar la chatarra de botes usados de aluminio para su refusión por la industria de refinado de aluminio. De hecho, muchos recuperadores colaboran ya con Ayuntamientos y entidades de reciclado de materiales.

Cuando Charles Martin Hall y Paul L.T. Héroult, de modo independiente desarrollaron el proceso para la obtención del aluminio en 1886, no podían imaginar hasta qué punto este metal llegaría a resultar imprescindible en numerosas aplicaciones. Hoy, a las puertas del siglo XXI, es el metal no férreo más utilizado. Cerca de 25 millones de toneladas se consumen cada año en el mundo en envases, automóviles, aviones, edificios, maquinaria y miles de productos que nos rodean, obtenidos cada vez más a partir de aluminio reciclado.

Los envases de aluminio tienen innumerables aplicaciones así como múltiples ventajas: desde el familiar papel de aluminio de infinitos usos, a los cada vez más populares botes de bebidas. El aluminio es un excelente protector contra la luz, el aire o el agua. Es ligero, resistente, fácil de decorar o imprimir y el contenido se puede enfriar rápidamente, por lo que es ideal para envasar alimentos, bebidas.

Con todo, aún tiene un largo camino por delante. Si hace unos años sólo algunas bebidas se envasaban en botes de aluminio, la mayor parte de las marcas del mercado se pueden encontrar hoy en este

envase: es práctico por espacio, fácil de transportar y seguro para la conservación. Los avances tecnológicos en ahorro de energía en la producción de aluminio primario (energía hidroeléctrica a partir de la cual se produce el aluminio) y en la reducción de espesor de los productos han supuesto una importante mejora en el aprovechamiento de los recursos empleados para obtener este material.

Hoy, conceptos tales como ecología, protección del medio ambiente, aprovechamiento de recursos, reciclado selectivo de materiales, etcétera, forman parte de nuestra vida cotidiana dejando de ser una moda pasajera para convertirse en algo de vital importancia para el cuidado y futuro del entorno que nos rodea. El reciclado es una actividad normal, técnicamente resuelta y rentable desde que se empezó a utilizar el aluminio; se ahorra hasta el 95% de la energía al producirlo a partir de chatarra de modo que ésta llega a tener un alto valor (la cotización media en el mercado internacional fue de 115 pts/kg en 1993). También su aprovechamiento resulta económico en todos los países para la industria de la recuperación. En estos momentos se está reciclando todo el aluminio que se produce como recorte durante la fabricación de productos, el 90% del empleado en el automóvil y maquinaria y una parte importante del resto del aluminio. A nivel mundial ya se reciclan más del 50% de los botes de bebidas. La mejor manera de mostrar estas características es mediante el ciclo cerrado de reciclado de botes de bebidas, aunque este producto también se puede convertir en muchos otros con aplicaciones industriales. En resumen, el reciclado de aluminio es la respuesta a dos importantes problemas de hoy en día en nuestro mundo: el cuidado del medio ambiente y el beneficio que aporta a la economía. ¿Qué más se puede pedir? Estas son las razones por las que 4 de cada 5 botes en todo el mundo son fabricados enteramente en aluminio.

Todas las ventajas en el bote: Ahorra energía: Se ahorra hasta el 95% de la energía al producir el aluminio a partir de la chatarra, en comparación con la producción a partir de bauxita.

Evita residuos: No hay que eliminar otro tipo de materiales, ya que tapa y bote son de aluminio. Además no hay un contenido máximo admisible de material reciclado: el 100% puede ser reciclado.

Recupera su valor: No cambian sus características al refundir los botes: el metal obtenido se puede volver a convertir en botes con las mismas propiedades o bien en cualquier otro producto de alta calidad, y el proceso se puede repetir indefinidamente.

Otras ventajas: Los botes de aluminio son muy ligeros y muy fáciles de transportar. Tampoco se rompen, arden ni se oxidan, por lo que constituye un residuo de fácil manejo. Además los botes vacíos se pueden aplastar fácilmente, ocupando muy poco volumen.

De los 140.000 millones de botes consumidos en el mundo, el 80% ya son de aluminio; los restantes tienen todos la tapa de aluminio de apertura fácil. Los botes de aluminio tienen todas las características que se deben pedir a un buen envase: integridad, protección del contenido, ligereza, estanqueidad a líquidos y gases, opacidad, comodidad de manejo y resistencia, así como la ventaja añadida de su reciclabilidad.

El aluminio no cambia sus características durante el reciclado. El proceso se puede repetir indefinidamente y los botes se pueden fabricar enteramente con material reciclado.

Aplicaciones de los envases de aluminio En Europa, más de un millón de toneladas de aluminio laminado se utiliza para la fabricación de todo tipo de envases. De éstos, el 60% son envases rígidos o semi-rígidos como botes de bebidas, bandejas de precocinados, aerosoles, etc. y el 40% se destina a envases flexibles como el papel de aluminio o blisters para medicamentos. En total, los envases representan el 52% de todo el mercado de laminación.

Durante 1998, se consumieron en Europa 32.500 millones de botes de bebidas alcanzando el 52% de todo el mercado de botes. A la espera de los datos de 1999, las previsiones son que este porcentaje se haya incrementado durante el pasado año.

Respecto a los aerosoles fabricados con aluminio, durante 1998 se fabricaron en Europa 1.620 millones de unidades alcanzando el 41% de la participación de mercado en este tipo de envases.

En cuanto al aluminio flexible, durante 1998 se consumieron 604.000 toneladas, cerca de 100.000 toneladas más que el año anterior.

El reciclado de los productos de aluminio, entendiéndose por reciclado obtener una materia prima con las mismas características que tuvo la primera vez que fue empleado, es una actividad a la que se dedican muchas industrias en España, ya que se trata de un proceso rentable y técnicamente resuelto.

El aluminio está presente en múltiples aplicaciones (perfiles de ventana, componentes de automóvil, envases, etc.) y puede "reencarnarse" en productos totalmente distintos al original siempre y cuando sean de aluminio. Esta característica, unida a que los diferentes productos de aluminio tienen una vida útil muy dispar (comparemos un perfil de ventana con un bote de bebidas), dificulta enormemente el ofrecer una tasa de reciclaje global. Por ello nos encontramos ante diferentes tasas de reciclado, dependiendo de los sistemas de recogida y de la dificultad de su contabilización.

En el caso del recorte industrial, el reciclado alcanza el 100% y en el automóvil el 90%. Respecto a los envases, la tasa de reciclado varía enormemente entre los países europeos: desde el 15% hasta el 85%, según el sistema de recogida que se aplique. En España, las últimas cifras oficiales apuntan a una tasa de recuperación del 34,9% y es evidente que cuantos más envases de aluminio se recojan, más se reciclarán, ya que este proceso es rentable, produce beneficios económicos, y existen instalaciones por todo el país que pueden absorber más aluminio recuperado para reciclar.

Aunque la característica de “reencarnarse” no es la única ventaja del reciclado de aluminio. El proceso permite también el ahorro de materia prima (mineral bauxita) y de energía, ya que al producir nuevos productos de aluminio con aluminio secundario se consigue un ahorro del 95% de la energía. Además, su recuperación y reciclado es una actividad que se ha realizado desde siempre en el circuito industrial porque es rentable y crea empleo. Y como muestra los datos del pasado año: sólo los envases domésticos recuperados generaron un volumen de negocio de más de 600 millones a pesar de que su atomización dificulta enormemente la recogida.