

### RECUPERADORA DE ALUMINIO

#### RETENCIÓN DEL ALUMINIO EN “CASA” PROCEDENTE DE LAS ESCORIAS MEDIANTE LA RECUPERADORA DE ALUMINIO

A lo largo de la fusión del aluminio se produce escoria debido a la oxidación del aluminio y de otros metales presentes en la aleación, reacción del refractario con desprendimiento de partículas, residuos de fusiones procedentes.

La cantidad de escorias formada, depende del tipo de horno y de su estado, de la conducción de la fusión, de la calidad de la carga que puede ser limpia o sucia, de la composición del aluminio y del empleo de fundentes, pero se admite que se forma escoria desde un 2% del peso de la carga hasta un 10%, según sean las anteriores condiciones.

La cantidad de aluminio retenido u ocluido en la escoria es muy amplia y también es función de las variables mencionadas. Cuando todos los condicionantes son favorables se encuentran escorias con un contenido de aluminio del 30 al 40 %, pero es más común alcanzar porcentajes superiores al 70% de metal.

La Recuperadora de Aluminio obtiene por término medio del 40 al 50% del aluminio retenido en la escoria. Estas escorias son vendidas a refundidores que abonan precios por kilo muy lejanos al valor del aluminio contenido. El retener en la fundición la mayor parte del aluminio ocluido en la escoria resulta un valioso ahorro que reduce el coste de las pérdidas de fusión.

La Recuperadora de Aluminio es una máquina robusta y sencilla de usar. Consta de un recipiente cilíndrico abierto donde se introduce la escoria incandescente procedente del horno junto con una pequeña cantidad de fundente exotérmico para, elevar más la temperatura, al tiempo que se agita mecánicamente y se separa el aluminio líquido, que se recoge en una lingotera. Mediante una bisagra, el recipiente cilíndrico gira 180° para verter en un bidón la escoria suelta, ya pobre en aluminio, para ser enviada al exterior.

El aluminio recuperado está libre de óxidos por su contacto con el fundente y su composición química se mantiene la misma que la de su origen, incluso elementos oxidables como el magnesio. El aluminio, aún caliente, se puede adicionar inmediatamente a la carga, representando un ahorro de energía. También resulta un ahorro el transportar menor peso de escorias al exterior.

Existen varios tamaños de Recuperadoras de Aluminio:

RA 30, recipiente cilíndrico: diámetro 30 cm, volumen 14 litros.

RA 40 recipiente cilíndrico: diámetro 40 cm, volumen 25 litros.

RA 65 recipiente cilíndrico: diámetro 65 cm, volumen 136 litros.

En una fundición modesta con un horno fusor de 800 kilos de aleación L2630, a cada desescoriado del baño se obtiene un promedio de 26 kilos de escoria conteniendo aproximadamente 52% de metal.

Esta escoria tratada con la Recuperadora obtiene 6,76 kilos de metal. La operación de limpieza se efectúa cuatro veces al día,  $6,76 \times 4 = 27$  kilos al día, al mes recuperan 540 kilos de aluminio.

La Recuperadora se amortiza en menos de cinco meses después de su compra, y la máquina continua en servicio diariamente rebajando los costes de fusión.



1. Escoria conteniendo aluminio dispersado en su interior



2. Escoria incandescente del horno a la Recuperadora



3. Con elevación de temperatura y agitación se recoge el aluminio



4. Lingote de aluminio procedente de las escorias (fotografía 1)