

A large industrial facility with a complex network of metal structures, pipes, and scaffolding. The scene is brightly lit, possibly from natural light coming through a large glass or translucent roof. The equipment appears to be part of a recycling or processing plant.

Reciclaje de Escorias Salinas

El volumen de residuos tratados en 2003 por esta Unidad de Negocio ha sido de 159.000 Tn, un 9,8% más que en el año anterior.

Las escorias salinas son un residuo tóxico peligroso procedente del proceso de reciclaje de los residuos de aluminio. La recuperación de las escorias salinas es la alternativa al vertido y tiene como objeto separar el aluminio metálico, la sal y el óxido de aluminio para poder reutilizar todos los componentes. Esta actividad, junto con la desarrollada en la unidad de negocio de Reciclaje de Residuos de Aluminio nos permite cerrar totalmente el ciclo de reciclaje y aprovechamiento integral de los residuos con contenido de aluminio, considerándose la actividad como de vertido cero.

La compañía tiene la única planta de reciclaje de escorias salinas con tecnología propia existente actualmente en España, que, con una capacidad instalada superior a 110.000 toneladas anuales, puede tratar todo el residuo generado en España. Asimismo, Befesa Salt Slags, con una capacidad de tratamiento de 70.000 toneladas anuales, puede tratar la totalidad de las escorias salinas generadas en el Reino Unido, además, es la única planta existente en dicho país.

Descripción de la actividad

A medida que los requisitos medioambientales se vuelven más exigentes dentro de la Unión Europea, son necesarias instalaciones industriales capaces de resolver de forma definitiva el problema de la gestión de residuos. En esta filosofía se encuadra el proceso de reciclaje de escorias salinas llevado a cabo por Befesa Escorias Salinas y Befesa Salt Slags. Este proceso, juntamente con el proceso de recuperación de residuos de aluminio (escorias, chatarras,..), permite cerrar el ciclo de reciclaje y aprovechamiento integral de residuos con contenido de aluminio.

Las escorias salinas de la producción secundaria del aluminio (CER 100308) se generan cuando se usan mezclas de cloruro de sodio y de potasio para cubrir el material fundido, prevenir la oxidación, incrementar el rendimiento y aumentar la eficiencia térmica en hornos rotativos. Dependiendo de la mezcla de materia prima y del tipo de horno



rotativo utilizado, la cantidad de escorias salinas producidas por tonelada de aluminio secundario es muy variable y está entre 400 y 800 Kg, dependiendo de la pureza de la materia prima y de la cantidad de sales fundentes necesarias. Estas escorias salinas son residuos peligrosos y no pueden ser vertidas directamente debido a su alta reactividad con el agua, a que se emiten gases y al peligro de que las sustancias tóxicas se lixivien, por lo que tienen que ser tratadas. La recuperación de las escorias salinas es la alternativa al vertido y tiene como objeto separar el aluminio metálico y la sal de los contaminantes para poder reutilizar todos los componentes.

El proceso de recuperación de escorias salinas permite además la recuperación de los polvos de molinada de escorias de aluminio (CER 100322 y 100323) procedentes de la fusión del aluminio. La separación del aluminio del fundente se realiza por trituración selectiva y tamizado.

Las diferentes fracciones metálicas que se separan son enviadas de nuevo a la fundición secundaria de aluminio. La otra fracción, que consiste en sales y óxidos, se procesa en la fase húmeda de la planta. Aquí se inertiza el residuo, se recogen los gases, que son tratados adecuadamente y se separan los sólidos insolubles de la salmuera.

Los sólidos insolubles (Paval en España y Wardal en el Reino Unido) se lavan y, gracias a su alto contenido en alúmina puede ser utilizados en las siguientes aplicaciones:

- Obras civiles (materia prima en la fabricación del cemento; relleno inerte en construcciones, pavimentos, etc.; producción de fibras aislantes; componentes de morteros).
- Industrias de la cerámica (sustitución de arcillas y chamotas; refractarios y aislantes; vidrios, abrasivos y pastas de pulir).
- Industria química (producción de hidrato, alúmina y sales de aluminio; carga inerte en fertilizantes; mortero de resinas epoxi; carga inerte en polímeros).

- Industria metalúrgica (mezclas sintéticas para siderurgia; productos exotérmicos, aislantes, etc.; refractarios)
- Agricultura (suelo artificial; fertilizantes).

La sal contenida en la salmuera es cristalizada y utilizada nuevamente como fundente en la industria secundaria del aluminio. No obstante, al tratarse de un producto comercial, puede utilizarse en cualquier aplicación habitual de la sal (curtidos, limpieza de vías públicas, etc...).

Posicionamiento y principales acciones

Durante el último ejercicio, el volumen de residuos tratados (escorias salinas y polvos de molienda de escorias de aluminio) ha sido de 159.000 toneladas lo que supone un incremento de un 9,8% respecto al ejercicio anterior. Adicionalmente, se han tratado algo más de 24.000 toneladas de escorias de aluminio en la planta del Reino Unido. Asimismo, se han producido 10.786 toneladas de aluminio, 57.053 toneladas de sal y 98.157 toneladas de óxidos.

Se han realizado inversiones en ambas sociedades con objeto de optimizar los procesos y adaptarlos a los cambios en las características físicas y químicas de la materia prima recibida. Así, en Befesa Escorias Salinas, se ha puesto en marcha un nuevo reactor que permite tratar materiales de mayor reactividad y en Befesa Salt Slags se ha instalado un nuevo sistema de filtración y lavado para adaptar las características finales de nuestros productos a las necesidades del mercado británico del cemento y la cerámica, principales consumidores de los óxidos de aluminio producidos.

Desde un punto de vista comercial, se han mantenido contactos con sociedades de otros países europeos para la contratación de escorias salinas y polvos de molienda de aluminio con objeto de completar la capacidad de tratamiento de las dos plantas. Se han cerrado ya algunos contratos para el año 2004 y se pretende continuar con estas gestiones de tal manera que a medio plazo, puedan ser utilizadas en un proceso de expansión de la unidad de negocio. En el Reino Unido, se han llegado a acuerdos a largo plazo para el tratamiento de escorias salinas, prácticamente con la totalidad de los productores de ese país.

Una vez alcanzada la calidad necesaria, han comenzado a dar fruto las gestiones realizadas para conseguir abrir un mercado en el Reino Unido que sea capaz de utilizar nuestro producto Wardal (óxido de aluminio), como sucede ya desde hace varios años en España. Está previsto que durante el ejercicio 2004, la totalidad del óxido producido pueda ser utilizado en aplicaciones industriales.

