

# Separador de Aluminio RET AL 3.0

## DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Durante el proceso de anodizado del aluminio con solución de ácido sulfúrico a 20°C, donde tiene lugar la disolución del metal en el ácido de forma que su concentración aumenta progresivamente. Cuando se alcanzan concentraciones del orden de 20 g/l de Al la solución queda inservible y debe renovarse. Según normativa Qualanod en ningún caso, deben superar los 20 grs/lit de aluminio en disolución.



El sistema elimina en continuo el aluminio disuelto y recupera el ácido sulfúrico, permitiendo mantener una concentración de aluminio óptima y estable en la solución de anodizado.

Las ventajas más importantes que se obtienen con este sistema son:

- Evitar el vertido de grandes volúmenes de solución de anodizado.
- Se reduce el vertido el consumo de hidróxido cálcico necesario para su neutralización, lo que conlleva evitar la necesidad de trasegar y verter importantes cantidades de lodos.
- Reducir el consumo de ácido sulfúrico al no tener que renovar la solución de anodizado.
- Disminuir el consumo de energía en el proceso de anodizado por el conocido efecto por aumentar la concentración de aluminio en el baño debe aumentarse el voltaje para mantener una misma intensidad de corriente. Lo que repercute en reducir considerablemente la energía necesaria para enfriar el baño de anodizado.
- Obtener calidades uniformes en el proceso de anodizado y coloración, al mantener constantes las condiciones de trabajo
- Al suprimirse el vertido de soluciones concentradas de anodizado, la planta depuradora podrá neutralizar los restantes efluentes producidos en el proceso de anodizado utilizando sus propios excedentes de soluciones alcalinas, cumpliendo en todo momento la normativa vigente.
- El sistema elimina en continuo el aluminio disuelto y recupera el ácido sulfúrico, permitiendo mantener una concentración de aluminio óptima y estable en la solución de anodizado.
- Amortización rápida del equipo por el ahorro ocasionado.



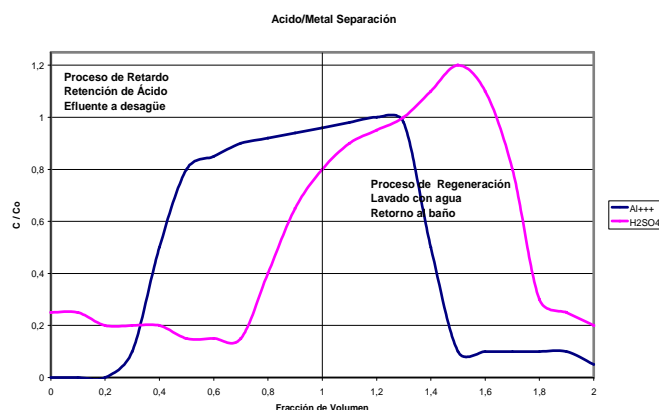
En función del modelo del equipo se incorpora trabajar hasta con 3 baños de anodizado de forma cíclica y automática, pre-seleccionables desde el panel de Mando.

## PROCESO DE FUNCIONAMIENTO

El equipo funciona por intercambio iónico aprovechando el "fenómeno del retardo".

La solución del anodizado es impulsada mediante una bomba neumática a través de la resina por intercambio de iones, de características especiales, que retienen el ácido sulfúrico, dejando pasar el aluminio en forma de sulfato de aluminio. De esta manera se obtiene un efluente residual fácilmente tratable desde la planta depuradora debido a su concentración moderada en ácido sulfúrico y aluminio.

La recuperación del ácido sulfúrico retenido en las resinas es recuperado por hacer pasar agua a través de la resina obteniendo una solución de ácido sulfúrico libre de aluminio que se devuelve al baño de anodizado. Proceso que realiza el equipo de forma automática y en continuo.



Es un proceso físico de difusión o retardo y un efecto inverso de Elución.

El equipo consta de tres columnas de intercambio iónico para permitir un proceso continuo. Durante el proceso en automático dos de las columnas se encuentran en fase de carga y la tercera en fase de regeneración. Este proceso secuencial se repite alternando cada vez una columna.

El sistema se controla por volumen tratado pero además, incorpora un control de conductividad sobre los efluentes que se vierten a la planta depuradora que detecta la presencia excesiva de ácido sulfúrico.

Todo el proceso es totalmente automático y continuo, puede trabajar las 24 horas del día.

