



P-ELEC-002

Instituto del Aluminio A.C.

Área: Procesos Metalúrgicos	Sección: Electroquímicos	Proceso: Anodizado
--------------------------------	-----------------------------	-----------------------



Anodizado

INTRODUCCIÓN

El anodizado es un proceso de baño electrolítico para producir una capa altamente resistente a la corrosión de la superficie de los componentes de aluminio.

En el anodizado, el aluminio es inmerso en un electrolito (ácido fosfórico, solución buffer de borato bórico, ácido sulfúrico, ácido oxálico, o ácido crómico) y un voltaje anódico se aplica a componente de aluminio. El aluminio reacciona y crece un óxido anódico grueso en la superficie el cual consiste en una capa barrera y una capa porosa. La capa porosa puede ser pintada con colorantes y sellada por ebullición en agua para cerrar los poros con hidróxido de aluminio. El electrorecubrimiento es una rápida forma de anodizado y recubrimiento polimérico simultáneos. El recubrimiento electroquímico es rociado en el aluminio cargado positivamente, y la capa anodizada crece con el polímero del revestimiento electroquímico. Otra forma de anodizado se da al exponer una pieza de aluminio puro en el vacío a vapor de agua, y posteriormente suministrarle un haz de electrones de 100 V con lo cual, el óxido resultante es muy delgado pero tiene una alta resistencia a la corrosión.

Antes de la anodización u otros tratamientos superficiales, las superficies de las partes de aluminio suelen ser decapadas. El ácido o soluciones cáusticas se utilizan para encurtir aleaciones de aluminio.

PRE-TRATAMIENTOS QUÍMICOS

Se utilizan frecuentemente limpiadores ácidos o alcalinos y grabados (cortar en la superficie por acción del ácido) para preparar la superficie del aluminio. Estos deben ser usados como el tratamiento final (por ejemplo, grabados con ácido crómico), o usados como parte de un proceso de múltiples etapas antes del recubrimiento de conversión o anodizado. El paso de desengrasado es generalmente llevado a cabo antes del tratamiento ácido/alcalino; aunque estos tratamientos pueden eliminar contaminantes de hidrocarburos, son más eficaces si la superficie se ha desengrasado primero.