

INFORMACION TECNICA



SIDASA



UNITS COATING GROUP

QUIMAL ETCH 913

Aditivo para el satinado del aluminio

El **QUIMAL ETCH 913** es un producto líquido, exento de sales minerales (Nitratos, Nitritos, Cromatos), fácilmente soluble en agua, y especialmente estudiado para utilizarlo como aditivo de la sosa cáustica en el satinado químico del aluminio y sus aleaciones.

Por sus características químicas, permite trabajar a las soluciones de sosa cáustica con altas concentraciones de aluminio, evitando la precipitación típica de aluminatos por saturación, transformándose el satinado con sosa cáustica en un producto satinado de larga vida.

Como producto líquido, permite la dosificación automática con suma facilidad, pudiéndose combinar perfectamente con la adición de sosa cáustica líquida, con lo cual y mediante módulos de control y adición, el mantenimiento de las soluciones de satinado es mucho más operativo.

CONDICIONES DE TRABAJO

- Concentración de Sosa cáustica : 40-70 g/l. (dependiendo de la concentración de aluminio)
 - Concentración **QUIMAL ETCH 913** : 25-50 g/l.
 - Temperatura : 65-70° C.
 - Tiempo : 4-15 min. (dependiendo del tipo de acabado deseado).
 - Aluminio : 120-160 g/l. (dependiendo de los arrastres.)
-

Para obtener un decapado uniforme es necesario una concentración mínima de :

- Sosa Cáustica : 40 g/l.
- **QUIMAL ETCH 913** : 25 g/l.

Una vez en funcionamiento, la concentración de sosa cáustica libre deberá variarse en función del contenido en aluminio disuelto de acuerdo con el sistema de análisis. Un aumento de temperatura y concentración, conduce a una variación en el tipo de satinado. Para obtener resultados uniformes sobre una determinada aleación de aluminio, es muy importante mantener las relaciones de temperaturas y tiempo de tratamiento.

En cada caso, en función de la superficie y de la carga por litro de baño, se deberá escoger la concentración más idónea, a fin de controlar bien el acabado deseado.

EQUIPO

Tanto las cubas destinadas a contener la solución de **QUIMAL ETCH 913**, como el resto de equipo en contacto con la misma, pueden construirse en acero dulce.

PREPARACIÓN DE LA SOLUCIÓN

- Llenar la cuba hasta 2/3 de su capacidad con agua.
 - Añadir poco a poco y con agitación la cantidad necesaria de sosa cáustica. ¡OJO ! elevación de la temperatura.
 - Añadir la cantidad necesaria de **QUIMAL ETCH 913** y agitar.
 - Llevar el baño a su temperatura normal de trabajo e iniciar éste. En ocasiones es recomendable proceder al activado del baño disolviendo una cantidad de recortes de aluminio.
-

CICLO OPERATIVO

El ciclo operativo a seguir para lograr un satinado homogéneo es :

- ✦ Desengrase químico
- ✦ Enjuague
- ✦ Satinado : **QUIMAL ETCH 913**
- ✦ Enjuague doble
- ✦ Neutralizado
- ✦ Enjuague doble
- ✦ Anodizado

MANTENIMIENTO

El mantenimiento de los componentes del baño es importante, especialmente al llegar a la concentración de equilibrio, debiéndose analizar el contenido en sosa cáustica, aluminio y **QUIMAL ETCH 913**, según el método desarrollado a tal efecto, efectuando las correcciones pertinentes.

Una relación NaOH/Al de al menos 0,65, debe ser mantenida para que la solución sea estable.

En circunstancias particulares, piezas-perfiles con zonas de retención importante o zonas de difícil escurrido, el aumento de la viscosidad de la solución puede ser un problema. En dichos casos, es aconsejable utilizar el producto tensioactivo **QUIMAL ETCH 9120 W**.

MÉTODO ANALÍTICO

MATERIAL:

- Pipeta de 50 cc.
- Pipeta de 2 cc. y de 5 cc.
- Probeta de 25 cc.
- Erlenemyer de 250 cc.
- Bureta de 25 cc. o de 50 cc.

REACTIVOS:

- Bicromato de potasio solución 0,1N
- Ácido sulfúrico concentrado.
- Indicador ferroina
- Sulfato ferroso amónico 0,1N
- Indicador fenolftaleína.
- Ácido sulfúrico 1N
- Fluoruro potásico

PREPARACIÓN DEL SULFATO FERROSO AMÓNICO 0,1N

El sulfato amónico ferroso no es estable con el paso del tiempo, por lo que se debe de conservar en un recipiente opaco y determinar el factor antes de usarlo.

Para preparar la solución:

Pesar 39,2 de sulfato ferroso amónico (Sal Mohr), de calidad analítica. Disolver en agua destilada y añadir 20 cc. de ácido sulfúrico concentrado. Pasar a un matraz de 1 litro y ajustar con agua. Agitar hasta homogeneidad. Si la solución es ligeramente turbia, filtrar.

La solución de sulfato ferroso amónico deberá ser contrastada con periodicidad, determinándose el factor de corrección.

Cálculo del factor ("f") de sulfato ferroso amónico 0,1N:

- Tomar 10 cc de bicromato potásico solución 0,1N y pasarlos a un erlenmeyer de 250 cc.
- Añadir 50 cc de agua destilada y 10 cc de ácido sulfúrico concentrado, (la mezcla se calienta considerablemente).
- Dejar enfriar a temperatura ambiente.
- Añadir algunas gotas de indicador ferroina y valorar con sulfato ferroso amónico 0,1N hasta color rojo.
- Anotar los ml consumidos.

Cálculos:

➤ $f = 10/\text{ml consumidos}$

DETERMINACIÓN DE LA SOSA Y EL ALUMINIO.

- Tomar 5 cc del baño y pasarlos a un erlenmeyer de 250 cc. Añadir 100 cc de agua destilada y algunas gotas de fenolftaleína. Valorar con solución 1N de H_2SO_4 hasta que el color rosa desaparece.
- Los cc consumidos serán A
- Inmediatamente después añadir 7-8 gr. de fluoruro de potasio y agitar, la solución se vuelve otra vez rosa
- Llenar de nuevo la bureta con solución 1N H_2SO_4 y valorar de nuevo hasta desaparición del color.
- Añadir una pequeña cantidad de fluoruro potásico y controlar que la solución no vuelva a tener color rosa. Si toma color rosa, seguir la valoración hasta que una nueva adición de fluoruro potásico no la vuelva rosa
- Los ml. consumidos serán "B"

CÁLCULOS

- $(3A-B) \times 2,66 = \text{g/l NaOH}$
- $B \times 2 = \text{g/l aluminio.}$

DETERMINACIÓN DEL QUIMAL ETCH 913

- Tomar 50 c de Bicromato potásico solución 0,1 N y pasarlos a un erlenmeyer de 250 cc.
 - Añadir 15 cc. de agua destilada, 2 cc de baño a analizar y 20 cc de H_2SO_4 concentrado.
 - Calentar hasta punto de ebullición y mantenerlo a este punto 10'. Añadir 20cc de agua destilada y dejar enfriar a temperatura ambiente.
 - Añadir algunas gotas de ferroina indicador y valorar con sulfato ferroso amónico solución 0,1 N hasta color rojo.
-

➤ Sean C los ml consumidos

Cálculos:

➤ $(50-C*f)*1,87 = \text{gr/l QUIMAL ETCH 913}$

Siendo "f" el factor de corrección para la solución 0,1N de sulfato ferroso amónico.

USO Y MANEJO

La solución de trabajo contiene sosa cáustica, por lo que debe manipularse con las precauciones habituales marcadas para el manejo de este tipo de productos químicos.

JMA/100412

Todos los detalles y recomendaciones vienen precedidos de una larga experiencia industrial, pero aún así, no nos permiten garantizar resultados sin una previa adaptación a las condiciones existentes en los diferentes casos, ni en cualquier circunstancia que esté fuera de nuestro directo control o de las estipulaciones especiales dadas por el servicio técnico. Los datos indicados, propiedad de SIDASA, o de sus licenciatarios, están limitados en su uso por las personas o firmas ligadas por contrato y por ello, queda prohibida expresamente su reproducción y comunicación total o parcial, a terceros que escapen al alcance de protección del Registro de la Propiedad Industrial, sobre diseños, marcas, patentes y modelos.
