

# INFORMACION TECNICA



**SIDASA**



## QUIMAL 912

### Aditivo para el satinado del aluminio

El **QUIMAL 912** es un producto líquido, exento de sales minerales (nitratos, nitritos, cromatos), fácilmente soluble en agua, y especialmente estudiado para utilizarlo como aditivo a la sosa cáustica en el satinado químico de perfiles, chapas, etc.. de aluminio.

Por sus características químicas permite trabajar, a las soluciones de sosa cáustica, con altas concentraciones de aluminio de hasta 180 g/l., evitando, al mantenerlo solubilizado, 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 : 40-90 g/l. (dependiendo de la concentración de aluminio)
- Concentración **QUIMAL 912** : 20-60 g/l.
- Temperatura : 50-70° C. Típico 60°C
- Tiempo : 4-30 min. (dependiendo del tipo de acabado deseado).  
Típico 15 min.
- Aluminio : 80-170 g/l. (dependiendo de los arrastres.)

A medida que el baño envejece, y la cantidad de Al disuelta aumenta, la relación de sosa libre a aluminio debe mantenerse de 0,6 a 0,8. Con un ratio de 0,6 se obtiene un satinado más fino.

---

---

## FORMULACIÓN INICIAL

---

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

- Sosa Cáustica : 40 g/l.
- **QUIMAL 912** : 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, para ello consulte al Departamento Técnico SIDASA para establecer las mejores condiciones de trabajo.

---

## EQUIPO

---

Tanto las cubas destinadas a contener la solución de QUIMAL 912 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 912**.
  - 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 912
- ✦ Enjuague doble
- ✦ Neutralizado ácido
- ✦ Enjuague doble
- ✦ Anodizado

---

**MÉTODO ANALÍTICO**

---

**MATERIAL:**

- pipeta de 50 cc.;
- pipeta de 2 cc. y de 5 cc;
- cilindro de 25 cc.;
- erlenmeyer de 250 cc.;
- bureta de 25 cc. o de 50 cc.

**REACTIVOS:**

- bicromato de potasio solución 0,1N;
  - ácido sulfúrico concentrado;
  - indicador ferroína;
  - sulfato ferroso amónico 0,1N;
-

- 
- indicador fenolftaleína;
  - ácido sulfúrico 0,1N;
  - fluoruro de sodio.

### **Preparación del sulfato ferroso amónico 0,1N**

El sulfato de 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, (Sales Mohr) de calidad analítica.
- Disolver en agua destilada y añadir 20 cc. de ácido sulfúrico concentrado.
- Pasar a un matraz de 1 litro y nivelar con agua.
- Agitar hasta homogeneidad. Si la solución es ligeramente turbia, filtrar.

### **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 violeta desaparece.
  - Los cc consumidos serán A
  - Inmediatamente después añadir 7-8 gr. de fluoruro de sodio y agitar, la solución se vuelve otra vez violeta.
  - Valorar de nuevo llenando la bureta con  $H_2SO_4$  hasta que desaparezca el color.
  - Añadir una pequeña cantidad de fluoruro de sodio y controlar que la solución no vuelva a tener color violeta. Si toma color violeta, valorar de nuevo hasta que una nueva adición de fluoruro de sodio no la vuelva violeta.
  - Los ml. consumidos serán "B"
-

---

## CÁLCULOS

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

$$\blacklozenge B \times 1,8 = \text{g/l aluminio.}$$

## DETERMINACIÓN DEL QUIMAL 912

- 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, 20 cc de  $\text{H}_2\text{SO}_4$  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 ferroína indicador y valorar con sulfato ferroso amónico solución 0,1 N hasta color rojo.
- Los cc consumidos serán B

## Cálculo del factor (F) del Sulfato ferroso amónico 0,1N

- Añadir 50 cc de bicromato potásico solución 0,1N y pasarlos a un erlenmeyer de 250 cc .
- Añadir 50 cc de agua destilada y 20 cc de ácido sulfúrico concentrado, (la mezcla se calienta considerablemente).
- Dejar enfriar a temperatura ambiente.
- Añadir algunas gotas de indicador ferroína y valorar con sulfato ferroso amónico 0,1N hasta color rojo.
- Los ml. consumidos serán A.

## CÁLCULOS

$$\blacklozenge F = \frac{50 \times 0,1}{A \times 0,1}$$

$$\blacklozenge (A-B) \times F \times 1,02 = \text{g/l QUIMAL 912}$$

---

---

## 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 912** según el método desarrollado a tal efecto y efectuar las correcciones pertinentes.

En circunstancias particulares, piezas-perfiles con zonas de retención importante ozonas de difícil escurrido, el aumento de la viscosidad de la solución puede ser un problema. En dichos casos, es aconsejable utilizar un producto tensioactivo específico. Consultar con el servicio técnico.

JMA/130311

---

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.

---