



---

## FOSFATION 61

### Para control de los baños de fosfato de zinc

El **FOSFATION 61** es un líquido incoloro que se usa conjuntamente con los procesos FOSFATION de fosfatado a base de zinc, con el propósito de acelerar la formación del revestimiento y controlar el hierro disuelto, tanto en los sistemas que trabajan a chorro, como por inmersión. El punto es el procedimiento común para expresar la concentración de los baños de fosfatos. La concentración exacta depende de las condiciones de trabajo del baño FOSFATION específico. El **FOSFATION 61** se adiciona normalmente al baño justamente antes de iniciarse el trabajo. Después se adiciona periódicamente una o dos veces por turno de trabajo o como indique la experiencia o el análisis.

---

### TRABAJO CON EL FOSFATION A INMERSIÓN O POR ASPERSIÓN

---

Cuando se aplica por aspersión o inmersión el **FOSFATION 61**, tiene la doble función de acelerar la formación del revestimiento fosfático y eliminar el hierro del baño. En el proceso por aspersión, los tiempos de contacto con la solución fosfatante son muy breves, normalmente no más de 60 segundos. Esto requiere que la acción del baño se vea acelerada tanto como sea posible, sin perjudicar la resistencia a la corrosión u otras propiedades del revestimiento. Ello se logra con el empleo del **FOSFATION 61**.

Así mismo en los procesos por inmersión previo pintura y deformación es imprescindible la presencia de **FOSFATION 61**, para garantizar la calidad del depósito de fosfato.

---

### CONTROL DEL BAÑO

---

**PASO 1.** Un baño que trabaje adecuadamente debería tener siempre una cantidad adecuada de FOSFATION 61 en solución (2 a 5 puntos). La cantidad, puede determinarse sumergiendo una tira de papel de ensayo para hierro ferroso, en una muestra de la solución de trabajo FOSFATION. El papel de ensayo, debería permanecer incoloro. Si es así, pasar directamente al paso 3, para determinar la concentración de **FOSFATION 61**. Si se desarrolla un color rosa o rojo, existe hierro ferroso en el baño, lo cual indica una falta de **FOSFATION 61**. En este caso, seguir el paso 2 para medidas correctoras.

**PASO 2.** Añadir lentamente de 2 a 5 puntos de **FOSFATION 61** y controlar de nuevo la solución con el papel de ensayo de hierro. Si no se produce color sobre el papel, pasar al paso 3. En cambio, si el papel muestra de nuevo una coloración rosa o roja, añadir otros 2 a 5 puntos de **FOSFATION 61** y ensayar de nuevo con el citado papel. Normalmente, una única adición es más que suficiente para producir un resultado incoloro sobre el papel.

---

---

### PASO 3. Análisis del FOSFATION 61 :

**Reactivos :** Permanganato potásico 0,05N  
Ácido sulfúrico 50%

**Procedimiento:** 1. Llevar una muestra de 25 ml. de baño a un erlenmeyer de 250.  
2. Añadir 15 gotas de ácido sulfúrico 15%  
3. Valorar con permanganato potásico 0,05N hasta que aparece un color rosa estable durante 10 segundos.  
4. Convertir los ml. de permanganato potásico usados en la valoración a puntos de **FOSFATION 61**.

#### Cálculos:

Un ml. de permanganato potásico usado, es equivalente a un punto de **FOSFATION 61**.

**PASO 4.** Si la concentración de **FOSFATION 61** es baja, añadir el citado compuesto en la cantidad que se precise para mantener el nivel de acelerador apropiado.

Un punto equivale a 0,38 cc/l. de **FOSFATION 61**.

---

## CONTROL DE LODOS Y OXIDO

---

Los procesos FOSFATION de fosfatado de zinc, se han ideado para disminuir al mínimo la formación de lodos, no obstante, siempre se forman algunos residuos insolubles como subproductos de la reacción fosfática. La cantidad de lodo, depende de la carga y del tamaño de la cuba. El **FOSFATION 61** contribuye asimismo a la formación de productos insolubles en la solución, al oxidar el fosfato ferroso en el baño a fosfato férrico insoluble, que precipita como lodo en el fondo de la cuba.

Este lodo debe eliminarse mediante filtración continua de la solución fosfatante o mediante una decantación periódica del líquido claro, y eliminación de los lodos. Después de decantado, el líquido claro vuelve a la cuba de fosfatado, se ajusta a las condiciones de trabajo y se sigue fosfatando.

---

## NOTAS DE INTERÉS

---

1. Cantidades excesivas de **FOSFATION 61** en la solución, pueden dar lugar a la formación de depósitos pulverulentos y a una excesiva formación de lodos. No exceder los límites recomendados.
  2. Revestimientos delgados pueden producirse en aplicaciones por aspersion, cuando la concentración de **FOSFATION 61** es insuficiente.
  3. En trabajos donde se utilicen partes de acero, el uso de **FOSFATION 61** puede omitirse o usarse en muy pequeñas dosis, según la experiencia dicte.
-

---

## TRABAJOS POR INMERSIÓN CON FOSFATION (PREVIO A ACEITADO)

---

Cuando se encuentra hierro disuelto en pequeñas cantidades, mejora la adhesión del revestimiento fosfático, produce cristales más pequeños y oscurece el color del revestimiento. Así pues, previo a usar un baño nuevo, debe agregarse medio gramo de lana de acero por cada litro de solución dejándole aproximadamente dos horas, hasta que el hierro se disuelva.

La presencia de cantidades excesivas de hierro en solución puede originar la formación de revestimientos gruesos y con frecuencia pulverulentos. El **FOSFATION 61**, resuelve el problema de mantener el equilibrio correcto del hierro en la solución. En las operaciones con FOSFATION por inmersión, el contenido en hierro debe mantenerse entre el 0.1 y el 0.6%.

En muchos trabajos por inmersión puede no ser necesario añadir **FOSFATION 61**, si el hierro disuelto permanece dentro del intervalo preciso. La aceleración de formación de revestimientos no se precisa aquí, ya que los tiempos de contacto que tienen lugar en las operaciones por inmersión, son considerablemente más largos que los que se producen en las operaciones por aspersión.

---

## ANÁLISIS DEL CONTENIDO EN HIERRO

---

**Reactivos:** Permanganato potásico 0,2N

Ácido sulfúrico 50%

**Procedimiento:** 1. Tomar con pipeta 25 ml. de baño y llevarlos a un erlenmeyer de 250.

. 2. Añadir lentamente 10 ml. de ácido sulfúrico al 50%.

. 3. Valorar con permanganato potásico 0,2N hasta punto final rosa.

**Cálculos:** % contenido en hierro ml. de permanganato potásico 0,2N x 0,05

NOTA : Cada ml. es equivalente a 0,05% de contenido en hierro. Mantener este contenido entre 0,1 y 0,6%. La adición de 38 ml. de **FOSFATION 61**, a cada 100 litros de baño de trabajo, reduce el contenido en hierro aproximadamente en 0,01%. Si se desea reducir la concentración de hierro mientras el baño está a la temperatura de trabajo, el **FOSFATION 61** debe agregarse a través de un tubo que se sumerge al menos de 1/3 a 1/2 de la altura de la solución. Esto debe ir acompañado de una cuidadosa agitación, para evitar una excesiva agitación de los lodos. La adición superficial a un baño caliente, puede dar lugar a la efervescencia del **FOSFATION 61** y a su rápida pérdida por descomposición.

---

---

## CONTROL DE LODOS

---

Los FOSFATION a base de zinc, han sido ideados para evitar al máximo la formación de lodos en la solución. No obstante, como residuo de la formación de los revestimientos de fosfatos, se forman algunos productos insolubles.

Esta cantidad de lodos, depende de la carga de trabajo procesado y del tamaño de la cuba. El **FOSFATION 61** ayuda asimismo a la formación de insolubles al oxidar el fosfato ferroso en el baño a fosfato férrico insoluble, que precipita en el fondo de la cuba. Este lodo, debe eliminarse por filtración constante de la solución fosfatante o mediante una decantación periódica del líquido claro y eliminación del lodo. Una vez decantado, el líquido claro vuelve a la cuba de trabajo. Se ajusta a las condiciones de trabajo y se inicia el fosfatado nuevamente.

**PRECAUCIÓN:** El **FOSFATION 61** se considera un producto no peligroso y no tóxico para uso industrial. No obstante al igual que con todos los productos químicos deben tomarse ciertas precauciones en su manejo. Manipularlo con guantes y evitar salpicaduras y contacto prolongado con la piel.

AD/099902

---

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.

---