



**PROCEDIMIENTO DE REPOSICIÓN DE
GALVANIZADO MEDIANTE
PRODUCTOS "ZRC"**

ESPECIFICACIÓN N° 77-0223

**PROCEDIMIENTO DE REPOSICIÓN DE GALVANIZADO MEDIANTE PRODUCTOS "ZRC"
REEMPLAZA A LA ESPECIFICACION N° 6238-N**

1. GENERALIDADES

1.1 El procedimiento detallado a continuación se refiere a la reparación de la protección de la protección de superficies, según la norma ASTM A123, que hayan sufrido un deterioro puntual tales como perforaciones, soldaduras, cortes, rayaduras, etc

1.2 Para la mencionada reparación se empleará la familia de productos:

CODIGO CGE	UNIDAD	DESCRIPCION
34.04.06093-6	GL	Compuesto para galvanizar en frío ZRC (Cold Galvanizing Compound)
34.02.06092-K	GL	Limpiador preparador de metales ZRC para galvanizar en frío (Metal conditioner)
64.02.06094-7	GL	Solvente Xilol para compuesto galvanizador en frío ZRC:

1.3 Todas las etapas del procedimiento deberán realizarse cumpliendo con las recomendaciones y especificaciones del proveedor de los productos mencionados en el punto anterior.

Las indicaciones detalladas a continuación, se complementan con las instrucciones publicadas en los manuales de los fabricantes, pero en caso de persistir alguna duda o discrepancia, consultar a la gerencia de Ingeniería o Subgerencia de Operación y mantenimiento.

1.4 Será necesario tomar todas las medidas para proteger a las personas y a la propiedad los riesgos inherentes de la aplicación de éstos recubrimientos.

Los productos identificados en el punto 1.2 son inflamables, con puntos de inflamación de 40°C, 93°C y 29°C respectivamente.

2. PREPARACION DE SUPERFICIE

2.1 Emparejar y redondear bordes, cantos, rebabas y cortes.

2.2 En caso de Soldaduras, deberán limpiarse de modo de retirar la escoria con cepillo mecánico o herramienta adecuada.

2.3 Limpiar de residuos con escobilla de acero y/o medios mecánicos.

2.4 Limpiar con un paño mojado con Xilol toda la zona a proteger cubriendo a lo menos 50 mm sobre la superficie no removida.

2.5 Aplicar desoxidante y preparador del metal (ZRC Metal Conditioner) cubriendo toda la zona descrita en el punto anterior.

2.6 Dejar secar, por lo menos 5 minutos.

3. APLICACIÓN GALVANIZADO EN FRÍO

- 3.1 Previo a la aplicación del compuesto para galvanizar en frío deberá tenerse presente lo siguiente:
- A) El producto recomendado como solvente es el Xilol, que es un hidrocarburo aromático de alta calidad.
 - B) Debido al elevado peso específico que posee el zinc metálico que contiene el compuesto, deberá agitarse fuertemente y en forma regular mientras se esté aplicando (deberán emplearse medios mecánicos, tales como un taladro portátil con mandril, tomando un alambre de 16 mm de diámetro, doblado en L en la punta).
 - C) Consecuente con lo anterior, debe evitarse la dilución con Xilol, ya que se perdería la viscosidad de aplicación necesaria para obtener una adecuada protección.
 - D) Deberá tenerse especial cuidado en la mantención de la hermeticidad del tarro. No deberá deformarse la tapa ni su asiento al abrir o cerrar el tarro, deberá mantenerse limpio ambos elementos.
Para ello, emplear un paño mojado en Xilol.
 - E) Es recomendable vaciar el compuesto galvanizador a otro recipiente auxiliar de menor tamaño para facilitar su maniobrabilidad (previamente deberá cumplirse con lo requerido en los puntos B y D)
 - F) No es recomendable aplicar el producto a la intemperie en caso de existir niebla, escarcha o lluvia.
- 3.2 Aplicar el compuesto para galvanizar en frío (ZRC Cold Galvanizing Compound). La película de pintura aplicada debe quedar pareja y uniforme en espesor y sin chorreaduras. La película seca deberá cumplir con un espesor mínimo de 51 micrones (2 mils.)
- 3.3 Dejar secar durante 30 minutos.
- 3.4 Si se decidiera aplicar una segunda mano, deberá realizarse después de veinte y cuatro horas.
- 3.5 No someter la superficie pintada a ningún esfuerzo antes de dos horas (por ejemplo: Instalar pernos).

¡Error! Marcador no definido.

ANEXO

**PROCEDIMIENTOS PARA MANEJO Y USO DE GALVANIZADO EN
FRIO**

ANEXO
PROCEDIMIENTOS PARA MANEJO Y USO DE GALVANIZADO EN FRIO
EDICIONES: 1º carta N° 517 - 16-04-90

COMENTARIOS

Es fundamental para obtener mayor rendimiento y resultado, respetar las recomendaciones de los fabricantes, por lo que es necesario un adiestramiento del personal encargado de usar los productos y posteriormente, la preocupación de la jefatura Técnica, para implantar una vigilancia periódica y comprobar si se está cumpliendo con los procedimientos en el manejo y uso de los productos.

El fierro en su estado natural es un óxido, y por diferentes procedimientos se obtiene el acero, que es un producto inestable, con memoria para volver a transformarse en óxido si se expone al medio ambiente. Por lo tanto, es necesario protegerlo para demorar su transformación a óxido.

Uno de los tantos procedimientos para apaciguar los materiales ferrosos es protegerlos con un compuesto rico en zinc y a temperatura del medio ambiente, denominado galvanizado en frío, como protección galvánica.

El compuesto galvanizador (pintura), limpiador preparador de metales ferrosos Z.R.C. fue descontinuado del comercio local por sus importadores. Por tal motivo, incorporamos un producto nacional formulado por la firma Adolfo Stierling Ltda. (AS), denominado Galfri X 250.

Además de las recomendaciones del fabricante del galvanizador en frío Galfri, daremos normativas principales para obtener buenos resultados en el uso de este nuevo producto:

1. Cuando el material ferroso es nuevo, limpio de óxido, aceite, grasa y el ambiente es seco, se puede aplicar el galvanizado en frío Galfri directamente al acero, con una o más capas según sea la necesidad de protección. Respetando las recomendaciones de fraguado entre capas.
2. Si el material ferroso está galvanizado en caliente o en frío y no tiene signos de óxido, pero está sometido a un ambiente agresivo (niebla marina) se puede proteger adicionalmente, aplicando una o dos manos de galvanizado Galfri, teniendo el cuidado de limpiar o lavar, según sea el caso, el material galvanizado antiguo con solvente de seguridad para extraer las grasas y aceites. En caso de sales habría que limpiar o lavar con agua. También se puede usar desengrasante industrial diluido en agua.
(Código: 34.02.07094-2)
3. En los casos que el material ferroso esté galvanizado en caliente o en frío y tenga óxido generalizado o parcial, es fundamental retirar el óxido con escobilla de acero, lijando o golpeando el material con herramienta punteaguda (picasales), para extraer herrumbre, intentando retirar el máximo de óxido suelto.
Si se quiere obtener larga duración y mayor resistencia en ambientes de mediana agresividad y en ambientes marinos, es necesario una limpieza con chorro abrasivo.
4. Como paso siguiente es muy importante limpiar toda la pieza ferrosa, con detergente industrial diluido en agua (Código: 34.02.07094-2) o solvente de seguridad (Código: 34.02.07096-9) para eliminar las grasas, aceites y sales minerales, según sea el caso. Los detergentes y los solventes son productos ávidos de grasas y aceites.
Cuando las piezas están contaminadas con aceite, grasa, polución y sales es preferible usar detergente.

5. Después que el material esté limpio, seco y el ambiente esté también seco, se procederá a aplicar el compuesto Galfri.
6. Después de los pasos anteriores, se aplicará el galvanizado en frío Galfri a toda la superficie preparada, incluyéndolas partes oxidadas y el galvanizado antiguo.
7. El espesor recomendado es de 1,5 a 2 mils X capa, pudiendo aplicar una segunda mano después de 24 horas de la primera aplicación y teniendo cuidado que no exista contaminación entre capas de galvanizado.
8. En caso que el producto Galfri dentro del envase tenga una viscosidad a 25°C superior a 4.500 cpc se puede agregar diluyente AS 611 o Xilol, lo estrictamente necesario, para recuperar la viscosidad de fabricación, que es alta. También se utiliza para la limpieza de herramientas (brocha, pulverizadores y borde de tarro).
9. El solvente (diluyente) AS 611 de la firma Adolfo Stierling Ltda, es similar al Xilol (Código: 34.02.06093-6).
10. El galvanizado en frío Galfri se entrega en tarros de 1 galón, (Código: 34.04.06093-6).
11. Recomendamos en caso de ser necesario, subdividir el galón en envases de 1/4 de galón para un mejor aprovechamiento en faenas de retoque en terreno.
12. El producto Galfri es un compuesto de zinc metálico con 82% de sólido, por lo tanto, su tendencia es a decantar, siendo necesario homogeneizar el contenido del envase, agitando el tarro (1/4 g) repetidas veces, o revolver el producto con un alambre metálico de diámetro 4 a 5 mm con un extremo en ele (L), impulsado por un taladro eléctrico portátil.
13. Con el fin de mantener el producto Galfri (o cualquier pintura) en el envase con su viscosidad original, es recomendable seguir las siguientes indicaciones:
 - Una vez abierto el envase y usado el producto, al cerrarse, se debe limpiar los contornos de la tapa y el tarro con diluyente, para evitar la evaporación del solvente y el aumento de la viscosidad o endurecimiento del Galfri. Al no limpiar los contornos de sello del envase y ser abierto nuevamente, se deforma la tapa, ya que se ha adherido el contenido por fragüe del producto.
 - Una vez que el tarro y su tapa al estar limpios, después de ocupar el producto, se deberá cerrar sólo con la presión de los pulgares en el contorno de la tapa. No se debe golpear la tapa, porque se deforma, perdiendo el sello.