

A) Limpieza y mantenimiento preventivo

Idealmente, para evitar la aparición de contaminantes en el acero inoxidable, deben tomarse acciones preventivas; en seguida se presentan algunas recomendaciones:

- » » El inoxidable debe ser inspeccionado inmediatamente después de su entrega para detectar y resolver cualquier daño en su superficie.
- » » Durante el proceso de distribución y fabricación debe evitarse el contacto del acero inoxidable con aceite, grasa, crayones, tintas, pinturas, cintas y etiquetas adhesivas, y no dejar huellas dactilares y otras sustancias que contengan material orgánico, ya que pueden manchar algunos acabados. Se recomienda la prueba del agua previsto por la norma ASTM A380 (ver Glosario).
- » » Como ya mencionamos en el LIBRO B, FABRIQUE EN INOXIDABLE, el inoxidable debe estar libre de contaminación por hierro. Hay que evitar la contaminación de la superficie del acero inoxidable por acero al carbono en todas las etapas de manejo, almacenamiento, fabricación, transporte y construcción. La contaminación ocurre cuando partículas de hierro del acero al carbono se incrustan en la superficie del acero inoxidable; posteriormente, estas partículas se oxidan y manchan la superficie del acero inoxidable. Se recomiendan las pruebas del agua, del ferroxilo y la del sulfato de cobre estipuladas en la norma ASTM A380 (ver Glosario).

- » » Deberá evitarse el almacenamiento del inoxidable en ambientes húmedos con elevado contenido de sales.
- » » Los estantes de almacenamiento de acero inoxidable jamás deberán estar en fricción con el acero al carbono o con otros metales y aleaciones. Hay que procurar que estén recubiertos, pero si no se puede evitar el contacto, una buena práctica es usar madera, goma o plástico como aislamiento entre los materiales.
- » » Las láminas de inoxidable deberán almacenarse preferentemente en posición vertical, ya que al ser apiladas horizontalmente corren el riesgo de que su superficie se dañe al extraer hojas que están sobrepuestas.
- » » Los mecanismos de transporte –cadenas, ganchos y mordazas– de acero al carbono deben eliminarse. Es preferible el uso de materiales aislantes, como gomas de plástico o ventosas.
- » » Es importante disponer de áreas de fabricación separadas para el acero al carbono y para el acero inoxidable. Se deben utilizar herramientas exclusivas para el inoxidable, o en su defecto, evitar que estén contaminadas con rebabas de otros metales.
- » » Deben eliminarse de la soldadura la coloración y otras oxidaciones, salpicaduras, marcas de electrodos, decapantes y zonas manchadas por cepillado y pulido. Para ello se requiere de tratamiento mecánico, químico y/o electroquímico adecuado: pulido con abrasivos, decapado y pasivado (ver los detalles en las recomendaciones de limpieza y mantenimiento correctivo, en seguida de esta subsección).
- » » Reparar los defectos de soldadura (penetración o fusión incompletas y grietas). Desbastar y volver a soldar.
- » » Usar elementos de unión fabricados con acero inoxidable. Un error común es el uso de tornillos galvanizados o remaches de aluminio. Los tornillos galvanizados pueden oxidarse rápidamente si se utilizan para unir láminas de inoxidable. Además, el óxido resultante puede contaminar el inoxidable, producir manchas e inducir corrosión por picaduras.
- » » Evitar el uso de anclajes galvanizados de acero al carbono para mediano o largo plazo en aplicaciones exteriores o donde la humedad esté presente.
- » » En los elementos de unión, mantener las roscas limpias y libres de polvo, especialmente de suciedad, grava o arena.

- » » Remover la contaminación de la superficie del acero inoxidable con manchas de óxido localizadas, con la ayuda de tratamientos químicos como decapado o pasivado, que es la eliminación de la cascarilla de óxido mediante la inmersión de una solución ácida. Una pasta de decapado puede ser aplicada con un pincel para remover cascarillas puntuales. La eliminación de la cascarilla de óxido es esencial para una buena resistencia a la corrosión.
- » » Cerrar todas las aberturas de empaques después de que se hayan aplicado los procedimientos de limpieza.
- » » Todas las tapas de los empaques deberán permanecer en su posición hasta el ensamblado final y durante el transporte.
- » » Evitar retirar la película plástica que protege a algunos aceros inoxidables hasta que los trabajos de fabricación hayan terminado y el producto se entregue para su uso final. El material cubierto con esta película no deberá exponerse al sol.

B) Limpieza y mantenimiento correctivo

Si aparecieran contaminantes en la superficie del acero inoxidable a pesar de haber tomado medidas preventivas, se aplicarán acciones correctivas para retirarlos e impedir que dañen la apariencia del producto o disminuyan su resistencia a la corrosión.

A continuación se muestra una relación de métodos de limpieza contra los siguientes contaminantes:

- a) Polvo y suciedad
- b) Partículas de hierro sueltas o incrustadas
- c) Raspaduras
- d) Manchas por calentamiento
- e) Áreas oxidadas
- f) Aceite y grasas
- g) Salpicaduras de soldadura
- h) Residuos de adhesivos
- i) Marcas de pintura o marcadores permanentes
- j) Salpicaduras de agua
- k) Huellas dactilares