

# Galvanización en Caliente

## Fichas Técnicas

### Prevención de la formación del recubrimiento galvanizado sobre ciertas partes de las piezas

#### General

En la galvanización de algunas piezas de acero es necesario, a veces, que ciertas partes de las mismas no queden recubiertas con zinc. Esto no es siempre fácil de conseguir, ya que al ser la galvanización un procedimiento de inmersión, toda la superficie de las piezas entra en contacto con el zinc fundido.

Los motivos más frecuentes por los que no se desea que se recubran algunas partes o zonas de las piezas son los siguientes:

- Roscas externas o internas
- Superficies en contacto que han de guardar tolerancias muy estrechas
- Orificios con diámetros calibrados
- Zonas en las que se aplicarán soldaduras después de la galvanización.

Pueden utilizarse diferentes métodos para evitar la galvanización de estas partes, cada uno de los cuales tiene una aplicación específica.

#### Cintas aislantes

Para la protección de partes cilíndricas, tales como boquillas o espárragos roscados, se utilizan mucho las cintas aislantes especiales con soporte textil, que se enrollan fuertemente sobre las superficies a proteger (Fig. 1). La temperatura del baño de galvanización provoca la carbonización de la cinta, pero el residuo carbonoso que queda sobre la superficie es suficiente para evitar la reacción del acero con el zinc. Este residuo carbonoso puede limpiarse después de la galvanización por cepillado con un cepillo de alambre (Fig. 2). Las cintas que no tengan una trama de gasa o tela no son adecuadas para este fin, como es el caso de las cintas de materiales plásticos. Sin embargo, las cintas aislantes con soporte textil no son apropiadas para proteger superficies planas.

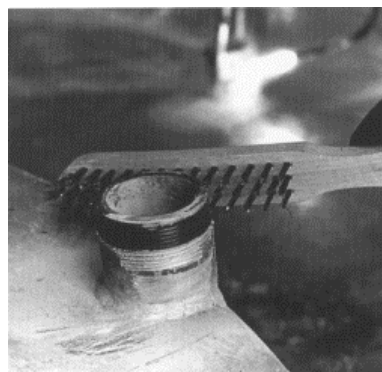
#### Revestimientos

Para proteger las superficies planas se utilizan revestimientos especiales que, al igual que en el caso de las cintas aislantes textiles, se descomponen con el calor del baño y dejan un resto carbonoso que impide la formación del recubrimiento. Este residuo puede limpiarse fácilmente después de la galvanización mediante cepillado con un cepillo de alambre.

También se utilizan mucho las pinturas resistentes a las temperaturas elevadas, como las que se emplean para proteger los tubos de escape de los automóviles. Estas pinturas se utilizan principalmente para superficies lisas y no son adecuadas para las partes roscadas, ya que



**Fig. 1: Las cintas con soporte textil se utilizan mucho para la protección de las roscas externas.**



**Fig. 2: Los restos de la cinta carbonizada se limpian con un cepillo de alambres.**

no se pueden distribuir uniformemente por todo el perfil de la rosca y, en consecuencia, su efecto es muy irregular.

Existen también en el mercado pastas resistentes a las temperaturas elevadas que pueden utilizarse con este mismo fin, respetando en todo caso las instrucciones de aplicación del fabricante.

También se utilizan mucho las pinturas resistentes a las temperaturas elevadas, como las que se emplean para proteger los tubos de escape de los automóviles. Estas pinturas se utilizan principalmente para superficies lisas y no son adecuadas para las partes roscadas, ya que no se pueden distribuir uniformemente por todo el perfil de la rosca y, en consecuencia, su efecto es muy irregular.

Existen también en el mercado pastas resistentes a las temperaturas elevadas que pueden utilizarse con este mismo fin, respetando en todo caso las instrucciones de aplicación del fabricante.

### **Masillas**

Las masillas son especialmente adecuadas para proteger orificios o roscas internas. Pueden utilizarse las masillas que se emplean para obturar grietas o perforaciones en los tubos de escape de los automóviles y que pueden encontrarse en los comercios de repuestos de los mismos. Amasadas con un poco de agua, estas masillas pueden aplicarse bien en los orificios y aberturas. Debe de tenerse cuidado, sin embargo, de no dejar bolsas de aire de cierto volumen encerradas por la masilla, ya que, a la temperatura del baño de galvanización, el aumento de volumen del aire atrapado en las mismas daría lugar a presiones internas suficientemente grandes como para despegar o expulsar la masilla, con la consiguiente anulación del efecto deseado.

### **Otros materiales**

Las roscas internas pueden ser protegidas también roscando en las mismas tornillos del calibre adecuado que hayan sido previamente engrasados. Para desenroscar estos tornillos después de la galvanización puede ser necesaria la ayuda de un pequeño mechero de gas, ya que es probable que queden prácticamente soldados a la pieza.

También pueden obturarse las roscas internas con tacos de madera. La madera se carboniza al introducirse la pieza en el zinc fundido, pero la evolución de gases primero y el residuo carbonoso después impiden la formación del recubrimiento de zinc sobre estas roscas. Este procedimiento, aunque es sencillo no es, sin embargo, muy recomendable, porque el residuo carbonoso puede extenderse también a las zonas adyacentes del propio orificio que se desea proteger, produciendo defectos de galvanización en dichas zonas.

En cualquier caso, como hemos visto, existen procedimientos para prevenir la formación de recubrimientos galvanizados en ciertas partes de las piezas, para evitar el tener que mecanizar o quemar estos recubrimientos no deseados después de la galvanización de las piezas, pero todos estos procedimientos suponen un coste adicional de manipulación que es conveniente evaluar antes de especificarlos.

Publicado por: ASOCIACION TECNICA ESPAÑOLA DE GALVANIZACION

Pº de La Castellana, 143 1ºA 28046 Madrid Tel.: 91 571 47 65 Fax: 91 571 45 62