

## Recomendaciones en la elección de aceros

Los resultados obtenidos con la galvanización en caliente dependen, en parte, de los aceros, concretamente de su composición química. [Descargar](#)  
[Descargar la ficha \(formato PDF\)](#)

Efectivamente, cuando se sumerge el acero en zinc líquido, se produce una reacción de difusión entre el zinc y el acero.

La velocidad de formación y la estructura del revestimiento dependen del silicio y el fósforo. Estos dos elementos, contenidos en el acero, aceleran el crecimiento de las capas de aleación zinc-hierro y pueden afectar negativamente a los resultados de la galvanización.

Es necesario imponer especificaciones para el respeto de estos dos elementos. La norma NF A 35-503 "Aceros para galvanización por inmersión en caliente" define tres clases de acero en función del contenido garantizado en silicio y fósforo en el producto. Puede obtener la garantía solicitándole al proveedor un documento de control del producto según NF EN 10204: certificado de recepción 3.1A.

Clase 1 :	Si % < 0,030 Si % + 2,5 P % < 0,090
Clase 2 :	Si % < 0,040 Si % + 2,5 P % < 0,110
Clase 3 :	0,15 <= Si % <= 0,030 Si % + 2,5 P % < 0,325 P <= 0,040

La clase I y, en menor medida, la clase II, garantizan un revestimiento de aspecto uniforme y de espesor correspondiente a los valores mínimos garantizados en la norma NF EN ISO 1461.

Para los aceros de la clase III, el espesor del revestimiento es, en condiciones de galvanización idénticas, del orden de 120 µm a 200 µm. En determinados tipos de piezas de forma complicada o masivas, y que necesitan un tiempo de inmersión más importante, los espesores pueden superar los 200 µm. El aspecto es, en general, más mate que en un acero de las clases I o II. Es posible que aparezcan zonas grises, marmoladas o rugosas, que no tienen consecuencias respecto a las propiedades anticorrosión.

La resistencia a la corrosión de este tipo de revestimiento es equivalente a la de un revestimiento de aspecto habitual y su vida útil también es superior, dado que, en un lugar dado, depende del espesor del revestimiento.

Influencia del contenido en Si en el espesor del revestimiento galvanizado (valor relativo).

Sin embargo, es necesario tomar mayores precauciones durante el transporte o la instalación para evitar descamados localizados como consecuencia de choques violentos. En el caso de que se produjesen, sería necesario efectuar un reacondicionamiento de las zonas descamadas. Este reacondicionamiento se realizará mediante metalización con pistola o mediante la aplicación de pintura rica en zinc, según las técnicas descritas en nuestra ficha :

"[Reacondicionamiento de la galvanización en caliente](#)".

## Cómo identificar los documentos de compra y aprovisionamiento de acero para la galvanización

### Exigencias concretas :

En estos aceros destinados a la galvanización, el contenido en silicio y fósforo deberá ser conforme con una clase... (\*)... de la norma NF A 35-503 en vigor.

### Certificado de control del producto :

Un certificado de recepción 3.1A según la norma NF EN 10204, proporcionado en el momento de la entrega, confirmará el respeto de la presente exigencia.

(\*) A cada clase de acero (1, 2 o 3) le corresponde una aplicación.

	Aspecto	Resistencia mecánica del revestimiento	Masa de revestimiento	Utilización
Clase 1	Excelente	Excelente	Estándar Conforme con el mínimo de la norma	Búsqueda estética y anticorrosión
Clase 2	Bueno	Buena	Estándar Generalmente superior con el mínimo de la norma	Búsqueda de anticorrosión y aspecto correctos
Clase 3	Medio	Media	Más fuerte	Búsqueda optimizada de protección para entornos agresivos

Estos elementos son puramente indicativos