

## Cómo se comprueba la calidad del acero

Comprar en un supermercado es algo habitual y muy rutinario. Mientras que la calidad de algunos productos se puede comprobar a ojo, para comprar otros, habrá que leer bien las etiquetas fiándose de lo que pone en ellas. ¿Y qué pasa con la compra del acero? Desde Metinvest queremos darte una serie de pautas sobre lo que ha de tener en cuenta un comprador minorista a la hora de elegir un producto de acero.



Por un lado, la industria siderúrgica está estrictamente regulada. Los productos de acero se rigen por varios documentos normativos, a saber, un manual de especificaciones técnicas, un manual de calidades de acero y un manual de geometría.

Otros requisitos, no definidos en las normas indicadas anteriormente, los podrá especificar el cliente.

### **Inspección visual del producto**

El cliente puede inspeccionar la mercancía en un almacén siderúrgico, que es donde llegan los productos acabados. En algunos productos, su aspecto es uno de los criterios de calidad, mientras que en otros no tiene ninguna relación con la calidad.

Cada segmento de la industria tiene sus propios criterios en cuanto al aspecto de los productos, una serie de requisitos que están recogidos en sus respectivas normas. Por ejemplo, para quienes construyen puentes, torres eólicas y barcos, la calidad de la superficie de la chapa de acero es importante. En la fabricación de estructuras para estos segmentos, la chapa de acero es sometida a granallado y pintado, lo que implica una superficie libre de cualquier defecto del acero laminado durante estas operaciones.

Si las chapas gruesas se emplean en el revestimiento de los equipos para protegerlos del desgaste, su aspecto es poco irrelevante. Lo mismo ocurre con las barras de refuerzo, utilizadas en los bloques de hormigón armado. De hecho, un poco de óxido les viene bien a las barras de refuerzo, ya que permite una mejor adhesión al concreto.

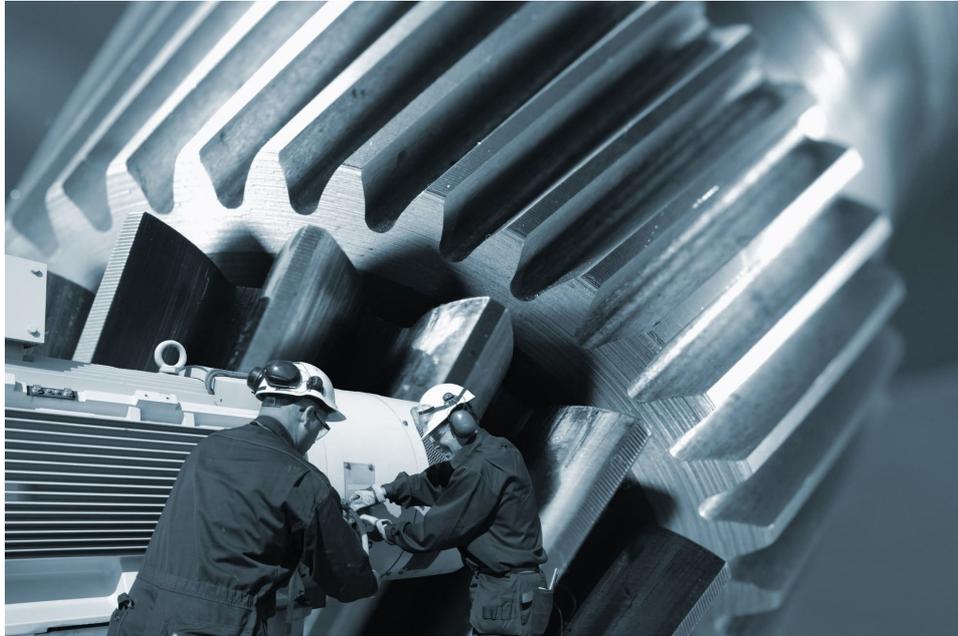
Para el acero galvanizado hay una serie de criterios de calidad que se observan a simple vista, tales como el tipo de cristalización, manchas de pasivación, etc. En el almacén la chapa galvanizada suele guardarse en bobinas, por lo que solo se podrá ver la parte exterior y la interior de la bobina. La superficie de los productos laminados ha de presentar unos cristales de zinc con brillo que recuerdan la escarcha en las ventanas. Pero si el acero galvanizado se compra para darle una capa de pintura, la presencia de cristales de zinc no es más que un inconveniente, pues serán visibles debajo de la capa de pintura, así que este brillo ha de minimizarse durante el proceso de producción.

No obstante, en algunos casos, la inspección visual no servirá de mucho. Por lo general, las chapas o placas de acero se apilan, los productos largos vienen atados, por lo que no será posible detectar los defectos ni siquiera durante una inspección minuciosa.

Por ejemplo, no es posible evaluar a ojo la ondulación y la planicidad, sino que será necesario revisar las chapas cuidadosamente en una superficie acondicionada para ello. Así, una vez colocada la chapa sobre la superficie metálica o de hormigón, se medirá con una herramienta especialmente calibrada.

Para comprobar otras características del producto de acero (composición química, propiedades mecánicas, etc.) el cliente podrá consultar los datos del certificado de calidad y compararlos con el marcado que lleva el producto. Si el cliente quiere averiguar la conformidad de las características con los valores especificados, podrá analizar el

producto en sus propias instalaciones o en un laboratorio independiente y especializado, utilizando métodos normalizados y equipos calibrados.



### **Verificación del producto**

Los propios fabricantes realizan diversas pruebas en laboratorios certificados y homologados. Todos los equipos de laboratorio pasan controles de calibración con regularidad. Por ejemplo, los departamentos encargados del control de calidad en las instalaciones de Metinvest inspeccionan de forma independiente la conformidad del producto con los requisitos establecidos, y la garantizan al cliente.

Las normas recogen una serie de características y métodos de ensayo muy claros. Según qué grupo de productos, e incluso dentro del mismo grupo, puede haber ensayos completamente diferentes.

Entre los ensayos no destructivos está el de detección de defectos por ultrasonidos, que permite detectar posibles defectos en el cuerpo del producto.

Asimismo, los fabricantes extraen muestras para realizar ensayos mecánicos destructivos. Estas muestras debidamente preparadas se someten a fuerzas externas, lo que hace que se destruyan, se deformen o pierdan sus características iniciales, según el caso. Por ejemplo, en el caso de una muestra de metal, esta se estira para medir el límite elástico, la resistencia a la tracción y el alargamiento. Se trata de algunos de los parámetros más importantes que determinan la resistencia y la ductilidad del acero. Los ensayos de impacto duran apenas unos segundos, mientras que los ensayos de tracción de una muestra de chapa de acero en un entorno de H2S pueden alargarse hasta dos meses. El tiempo dedicado a los ensayos cuenta como el tiempo de producción.

Las normas especifican cuántas muestras han de tomarse para estas pruebas, su tamaño, los tratamientos utilizados, entre otros parámetros. Si se comprueba que las muestras cumplen las normas de calidad, el lote entero se considera también apto. El método de ensayo establecido de acuerdo con los requisitos de una determinada norma es la misma, ya sea para Ucrania o para otros países. Por tanto, cualquier cliente de cualquier parte del mundo podrá realizar una prueba con su propio equipo averiguando así la calidad del metal.



### **Comprueba y confía**

La mayoría de los consumidores confían en los certificados de calidad, especialmente si ya llevan años colaborando con algún fabricante de acero. La necesidad de verificar la calidad del producto de acero surge cuando se produce algún tipo de fallo durante el proceso de fabricación.

Cuando haya que elegir un proveedor de acero entre varios fabricantes desconocidos, no estará de más hacer un pedido de prueba para comprobar la calidad del producto con el equipo del cliente. Una vez elegido el proveedor adecuado, se podrá confiar en sus certificados de calidad. Incluso sería mejor contar con un socio de confianza que ahorre al cliente el tener que realizar constantes pruebas. Porque cuando no hace falta hacer ensayos con cada entrega del producto para poder procesarlo, se ahorra bastante tiempo y se facilita el proceso de producción. Es una de las razones por las que conviene elegir una colaboración a largo plazo.