10 feb. 2021

Breve guía de chapas gruesas - Metinvest

No existe ninguna norma en el mundo que delimite lo que es una chapa gruesa. Mientras que una norma establece que las chapas gruesas son aceros planos (chapas y bobinas) con un espesor igual o superior a 4 mm, otra norma admite un espesor igual o superior a 3 mm.

No existe ninguna norma en el mundo que delimite lo que es una chapa gruesa. Mientras que una norma establece que las chapas gruesas son aceros planos (chapas y bobinas) con un espesor igual o superior a 4 mm, otra norma admite un espesor igual o superior a 3 mm. No obstante, diversos organismos de análisis establecen otros límites mínimos de espesor: 5 mm, 6,5 mm e incluso hasta 10 mm. En cualquier caso, es imposible imaginar la mayoría de las industrias sin chapas de gran espesor, especialmente

la construcción naval

, la construcción, la ingeniería mecánica, así como la fabricación de

tubos de gran diámetro

y recipientes a presión y calderas.

El producto más demandado en el segmento de chapa gruesa es la chapa estructural, que supone más de un tercio del consumo total. Le sigue la chapa para la construcción naval, con una cuarta parte del consumo, y el tercer puesto lo ocupa la chapa de alta resistencia, con una cuota de alrededor del 20%.

Chapa gruesa en el mercado mundial

Según la publicación internacional CRU, antes de la crisis, la capacidad de producción mundial de chapa gruesa se estimaba en unos 226 millones de toneladas al año, de los cuales el consumo era de unos 150 millones de toneladas. Más del 75% de toda la chapa gruesa se consume en Asia - incluyendo Singapur, China, Corea del Sur y Japón - que se ha convertido en el centro de la construcción naval mundial en las últimas décadas, además del desarrollo muy activo de proyectos de infraestructura. Por otra parte, hay una gran demanda de chapa gruesa en Europa, Norteamérica y los países de la CEI.

Las industrias de la construcción naval, la construcción y la construcción de maquinaria son precisamente las que consumen la mayor parte de estos productos. Cada uno de estos segmentos establece sus propias normas aplicables a chapas de acero, que pueden ser únicas. Algunos aceros pueden ser homologados según dos normas a la vez: para la construcción naval y para la construcción. Así por ejemplo, el acero estructural S355J2 puede ser fabricado y laminado de forma que su composición química y sus propiedades mecánicas coincidan exactamente con las del acero de construcción naval A32. Sin embargo, hay grados de acero que presentan diferencias en su composición química, en sus propiedades físicas y mecánicas, así como en su estado de entrega. Por ejemplo, una buena soldabilidad del producto es fundamental para el sector de la construcción, mientras que la resistencia a la abrasión es imprescindible para algunas aplicaciones en la ingeniería mecánica.

El Grupo Metinvest produce alrededor del 2,4% de chapa gruesa a nivel mundial. La mayor parte de sus productos se venden a la Europa geográfica, donde operan cinco plantas del Grupo. En Ucrania, la Acería de Ilyich y la Azovstal producen más de 4,3 millones de toneladas de chapa gruesa. En Italia, Ferriera Valsider y Metinvest Trametal tienen una capacidad de producción total de alrededor de 1 millón de toneladas. En el Reino Unido, Spartan tiene una capacidad de producción anual de 200 mil toneladas de chapa gruesa. Estas plantas producen acero laminado a partir de desbastes de colada continua suministrados por la Acería de Ilyich y la

Azovstal. En total, Metinvest fabrica 5,5 millones de toneladas de chapa gruesa en Europa, lo que le convierte en el mayor productor de la región.

Tecnología de producción

Las chapas gruesas se obtienen en trenes de laminación en caliente reversibles o cortando a medida a partir de bobinas laminadas en caliente de un espesor adecuado. El laminado en caliente es la técnica más utilizada en la fabricación de chapa gruesa que asegura una combinación óptima de precisión geométrica, propiedades mecánicas y calidad de la superficie. No es necesario utilizar el proceso adicional de laminación en frío, que es más costoso.

Los slabs se utilizan para obtener chapas de acero que serán calentadas en un horno de recalentamiento, laminadas en un tren de laminación en caliente, enfriadas y cortadas a medida.

El siguiente paso es el tratamiento térmico (es opcional, según la norma o a petición del cliente), en el que la chapa se recalienta en un horno y se enfría de determinadas maneras. En un método alternativo, los parámetros del proceso se configuran durante la laminación a fin de lograr propiedades idénticas a las que se consiguen recalentando la chapa por separado en un horno. Por ejemplo, el laminado de normalización ha sustituido hoy en día a la normalización en hornos para la mayoría de las aplicaciones industriales. Esta tecnología resulta mucho más rentable, a la vez que la estructura y las propiedades del producto laminado equivalen en su totalidad a las obtenidas mediante la normalización en un horno.

El tratamiento térmico puede llevarse a cabo también en las instalaciones del usuario final. Por ejemplo, los productos laminados de acero al boro se suministran laminados en caliente a los fabricantes de maquinaria agrícola. Para la fabricación de gradas, los constructores de maquinaria primero cortan la pieza deseada a partir de la chapa, la perforan, la recalientan en un horno, le dan forma y la enfrían con agua. Con ello, la pieza obtiene otra serie de propiedades, haciéndose más fuerte y resistente al desgaste.

Otras operaciones que los fabricantes de chapas pueden ofrecer son el enderezado y el granallado. La primera operación implica el enderezamiento de chapas utilizando máquinas o prensas especiales para mejorar la planicidad. El granallado elimina de la superficie del metal la cascarilla, el óxido o los pequeños defectos mediante granalla de acero. A continuación, la chapa granallada se recubre con una imprimación protectora para evitar la corrosión. El Grupo Metinvest se encarga del granallado y el pintado en su planta de Ferriera Valsider (Italia).

Algunas plantas y centros especializados en metales se encargan de cortar, plegar y preparar piezas para su posterior fabricación. No se trata de procesos metalúrgicos, sino de mecanizados que reducen el número de operaciones que ha de realizar el usuario final. Por ejemplo, estos servicios proporcionan al comprador un panel de puerta o un panel ya cortado para que lo termine en su centro de producción.

Qué características ha de tener la chapa gruesa

Todas las chapas gruesas deben cumplir los siguientes requisitos básicos:

- las dimensiones han de adecuarse al pedido y a las condiciones de entrega, así como a las tolerancias indicadas en las normas y especificaciones técnicas;
- las chapas estarán cortadas uniformemente por todos los lados o tendrán un borde fresado; en todos los casos, las chapas han de ser rectangulares;

- la superficie de la chapa será uniforme y lisa;
- la desviación de planicidad no debe exceder las tolerancias indicadas en la norma y en las especificaciones técnicas;
- las chapas han de estar estampadas, marcadas y embaladas según los requisitos establecidos en las normas y reglamentos

Las chapas se entregan principalmente en función de su peso teórico. Cada lote está respaldado por un certificado de calidad y un certificado de cumplimiento de las normas o especificaciones técnicas indicadas en el pedido, con todas las características de la chapa.

https://metinvestholding.com/es/media/news/malenjkij-gid-o-tolstom-liste