

DELTAMETAL

acero inoxidable, aluminio y aleaciones de níquel



Aceros Inoxidables Deltametal, S.L.

Vía Augusta, 15, 311/ 08006 Barcelona / tel +34 93 2172396 / fax +34 93 2178739

WEB: <http://www.deltametal.es> / E-mail: delta@deltametal.es

Acero inoxidable laminado en frío y laminado en caliente.

Chapas laminadas en caliente:

En espesores inferiores a 10 mm, todas las chapas se laminan en bobina, y posteriormente se cortan.

Se parte de un slab de acero inoxidable, obtenido en una colada continua a partir del caldo.

El ancho del slab es similar al ancho de la bobina. Por ejemplo, para obtener bobina de 1500 mm de ancho, se partirá de un slab de ancho 1530, espesor 300 mm, y largo 8 metros.

El slab se calienta a 800 grados, y pasa por un conjunto de rodillos. Por ello, este procedimiento se denomina laminación en caliente.

Cuando la banda tiene el espesor deseado, se enrolla todavía caliente, y la bobina se deja enfriar. Se denomina banda negra, ya que el acero inoxidable está recubierto de cascarilla.

Posteriormente se procesa en una línea de recocido, que aplica granalla en ambas caras para quitar la cascarilla. Por ello, el laminado en caliente es muy rugoso. En el libro que tienen ustedes, pueden buscar rugosidad en el índice, y llegar a la página en la que se indica la rugosidad del laminado en caliente, por ejemplo 30 micras.

Otro grave defecto del laminado en caliente, es que el tamaño del grano es grande, por lo que al doblar o embutir, se produce un acusado defecto de piel de naranja, que no importa dada la alta rugosidad. Se trata del acabado N1.

Posteriormente la bobina se rebordea (se corta el sobrante defectuoso de 1530 a 1500 mm), y se corta a chapas.

El laminado en caliente no se utiliza en chapas muy finas. Por ejemplo, un espesor de 1,50 mm, con rugosidades de 30 micras por cara, podría tener puntos con espesor real de 0,9 mm. El tamaño de grano sería enorme con respecto al espesor, perjudicando la conformabilidad.

Chapas laminadas en frío:

La bobina laminada en caliente, se lamina con un laminador que trabaja con lubricación por aceite a temperatura ambiente. Por ejemplo, una bobina laminada en caliente de 4 mm, se lamina en frío a 1,5 mm.

Posteriormente, la bobina pasa por una línea de recocido y decapado, por lo que el metal queda exento de tensiones y apto para la soldadura, conformado y embutición. La laminación en frío afina el grano, y reduce mucho la rugosidad. Se obtiene el acabado 2B (mate), o BA (pulido de laminación).

Su consulta de chapa:

Debimos advertirlo en la oferta, que cuando recibimos un pedido como el suyo, entendemos que podemos entregar el material solicitado, o un acabado mejor. Tratándose de una empresa alimentaria, debemos entregar acabado 2B laminado en frío recocido.

Pudimos consultar, pero no lo hicimos porque es costumbre comercial entregar sin sobre costo material mejor que el solicitado por los clientes.

Barras laminadas en caliente

Se laminan a partir de una palanquilla de acero inoxidable obtenida en la acería, y calentada también a 800 grados.

El diámetro se reduce al pasar por unos rodillos, que aplastan la palanquilla. Por ello, se obtienen secciones ovaladas, que se van redondeando en sucesivas pasadas. Al final se obtiene una barra negra, y si el diámetro es de menos de 25 mm, se obtiene un rollo de alambón.

Este material se recuece, decapa, granalla y endereza, obteniéndose la barra de acero inoxidable laminada en caliente.

No existe la barra laminada en frío, ya que el trefilado (en frío), solamente se utiliza para obtener alambres.

Otros acabados.

La barra laminada en caliente en bruto tiene la superficie muy rugosa, y con mala tolerancia. La barra laminada en caliente en bruto no es comercial.

Por ello, las barras se suelen tornear, rectificar, o bruñir con rodillos. Cuando se requiere una tolerancia, se pule mediante estirado con aceite en una máquina de estirado pulido y calibrado.

En el caso de su pedido, está clara la diferencia entre barra laminada en caliente, y la especificación de calibrado tolerancia H11. Esta tolerancia también puede obtenerse por rectificado.

En lo que se refiere a la barra laminada en caliente, normalmente los diámetros superiores a 30 mm se entregan torneados con tolerancia 50% de la DIN 1013, y los espesores inferiores enderezados por estirado, lo que garantiza una gran rectitud.

La barra calibrada, también se llama "bright bar", o sea barra brillante.

Destacamos que todas las barras son laminadas en caliente, pero la barra calibrada es la que tiene un proceso de fabricación más elaborado.

