

ESTABILIZADO – STRESS RELEASING- ALIVIO DE TENSIONES



**ESTABILIZADO
STRESS RELEASING**

Relevado de esfuerzos

La eliminación de tensión se lleva a cabo en productos metálicos, con el fin de minimizar las tensiones residuales presentes en la estructura, reduciendo así el riesgo de cambios dimensionales durante los procesos adicionales de fabricación o tratamiento térmico del componente, como nitruración, temple, cementación etc. según norma específica de cada material.

Beneficios

El mecanizado y el corte, así como la deformación plástica, provocan una acumulación de tensiones en el material. Tales tensiones podrían provocar cambios dimensionales no deseados si se liberan en forma no controlada, como por ejemplo durante un tratamiento térmico posterior.

Para minimizar las tensiones tras el mecanizado y el riesgo de que el componente sufra cambios de dimensión, puede realizarse la eliminación de tensión.



La eliminación de tensión se realiza normalmente después del desbaste pero antes del acabado final, como el pulido o el esmerilado.

Las piezas que tienen tolerancias dimensionales muy limitadas y que serán procesadas adicionalmente mediante, por ejemplo, nitruración, deben someterse a la eliminación de tensión.

Es posible liberar las tensiones de las estructuras soldadas mediante recocido de distensión.

Aplicaciones y materiales

La eliminación de tensión no modifica la estructura del material y no afecta en forma significativa a su dureza.

Las piezas templadas y revenidas que deban someterse a la eliminación de tensión deben ser tratadas a una temperatura situada alrededor de los 50 °C por debajo de la temperatura utilizada para el revenido previo, para evitar un impacto en la dureza.

Teniendo en cuenta que 1 tratamiento a 560°C es el equivalente a 2 de 550°C, o 1 de 570°C lo es de 2 de 560°C, es muy importante que la eliminación de tensiones antes de nitrurar deba ajustarse a las temperaturas indicadas por BILTRA, ya que cada 10 °C duplican la eliminación de tensiones, pudiendo quedar inutilizada la pieza en su posterior nitruración debido al afloramiento de tensiones residuales no eliminadas.

ESTABILIZADO – STRESS RELEASING- ALIVIO DE TENSIONES

Los componentes de cobre y latón también pueden someterse a la eliminación de tensión. Para los aceros inoxidables, es normalmente necesario un tratamiento térmico en solución de alta temperatura.

Detalles del proceso



La temperatura de eliminación de tensión para las piezas de acero está normalmente entre los 550 y los 650 °C. El tiempo de inmersión es de entre una y dos horas. Transcurrido el tiempo de inmersión, los componentes deben enfriarse lentamente en el horno o al aire. Una velocidad lenta de enfriamiento es importante para evitar las tensiones provocadas por las diferencias de temperatura en el material; esto es especialmente importante cuando se someten a la eliminación de tensión de los componentes de gran tamaño.

Si fuera necesaria la eliminación de tensión se puede realizar en un horno con gas de protección, para proteger las superficies de la oxidación. En condiciones extremas se pueden utilizar hornos de vacío.



La temperatura de la eliminación de tensión para las piezas de cobre es, dependiendo de la aleación, de entre 150 y 275 °C y para los componentes de latón, de entre 250 y 500 °C.



BILTRA TRATAMIENTOS TERMICOS

Travesía del Mercadillo nº 36

Galdakao - Bizkaia

comercial@biltra.com

☎ 94 456 25 12

☎ 680 70 88 51

www.biltra.com