

Las mejores soluciones de enfriamiento en el tratamiento térmico del metal

CAMPOS DE APLICACIÓN

Producción de piezas metálicas estampadas, fundidas o mecanizadas, posteriormente sometidas a tratamiento térmico para darles una estructura determinada o dureza, resistencia, tenacidad u otras cualidades particulares.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

La mayoría de las piezas destinadas al sector mecánico (automotriz, máquina -herramienta, cintas transportadoras, engranajes, tornillos y pernos, etc.) requieren un tratamiento térmico después de su fabricación.

Los principales tratamientos de metales o aleaciones metálicas pueden incluir (a modo de ejemplo):

- recocido
- normalizado
- endurecimiento
- templado
- distensión
- recuperación
- solución
- cementación
- nitrurado
- tratamiento térmico

Los hornos de calentamiento se pueden enfriar con agua desechable o por torre de refrigeración; El agua también se utiliza para el enfriamiento rápido de las piezas, de acuerdo con las siguientes posibilidades:

- contacto directo con la pieza a enfriar (templado directo en agua)
- a través del intercambiador de agua / aceite, donde este último entra en contacto con la pieza (temple de aceite).

LA NECESIDAD DE ENFRIAMIENTO

En este tipo de aplicación, la torre evaporativa o la adiabática enfría el agua proveniente de los hornos de calentamiento de las piezas a tratar, así como el agua.

La energía a disipar se determina en función de la potencia de los hornos. Teniendo en cuenta que la descarga de los equipos generalmente es por gravedad, es aconsejable llevar el agua caliente a un tanque para enviarla desde aquí al equipo refrigerador y verterlo en un tanque de agua fría.

En general, el salto térmico que se debe realizar para enfriar el horno de calentamiento y las piezas tratadas térmicamente es de 5 a 10 ° C, con temperaturas de entrada en el equipo refrigerador entre 30 ° C y 40 ° C y temperaturas de salida entre 25 ° C y 30 ° C .

¿torre evaporativa o enfriador adiabático?

En primer lugar, depende de los requisitos de la planta.

- **Dimensiones:** la **torre de enfriamiento** es la más recomendada si desea adquirir una solución con **pequeñas dimensiones** capaz de disipar una mayor cantidad de calor por unidad de tiempo. Si, por el contrario, la necesidad se centra en ahorrar agua de refrigeración y se cuenta con **mayor superficie disponible**, se puede optar por un **refrigerador adiabático**.
- **Calidad del agua:** Otro parámetro a considerar es la calidad del líquido a enfriar. En general, la necesidad es enfriar **agua de proceso relativamente sucia** (a menos que se haya filtrado antes de enviarla al tanque de agua caliente). En estos casos, es mejor contar con una **torre de evaporación de circuito abierto**, que también puede equiparse con diferentes tipos de relleno dependiendo de las diversas calidades de agua. Un **enfriador adiabático** solo es aplicable con **agua limpia** que no obstruya las baterías.

Las potencias disipadas en estas plantas a menudo son bastante limitadas: generalmente, el rango es de 15 a 2.000 KW. Como consecuencia, las torres de enfriamiento pequeñas y medianas son la mejor opción ya que están dimensionadas, premontadas y son fácilmente transportables e instalables en la planta.

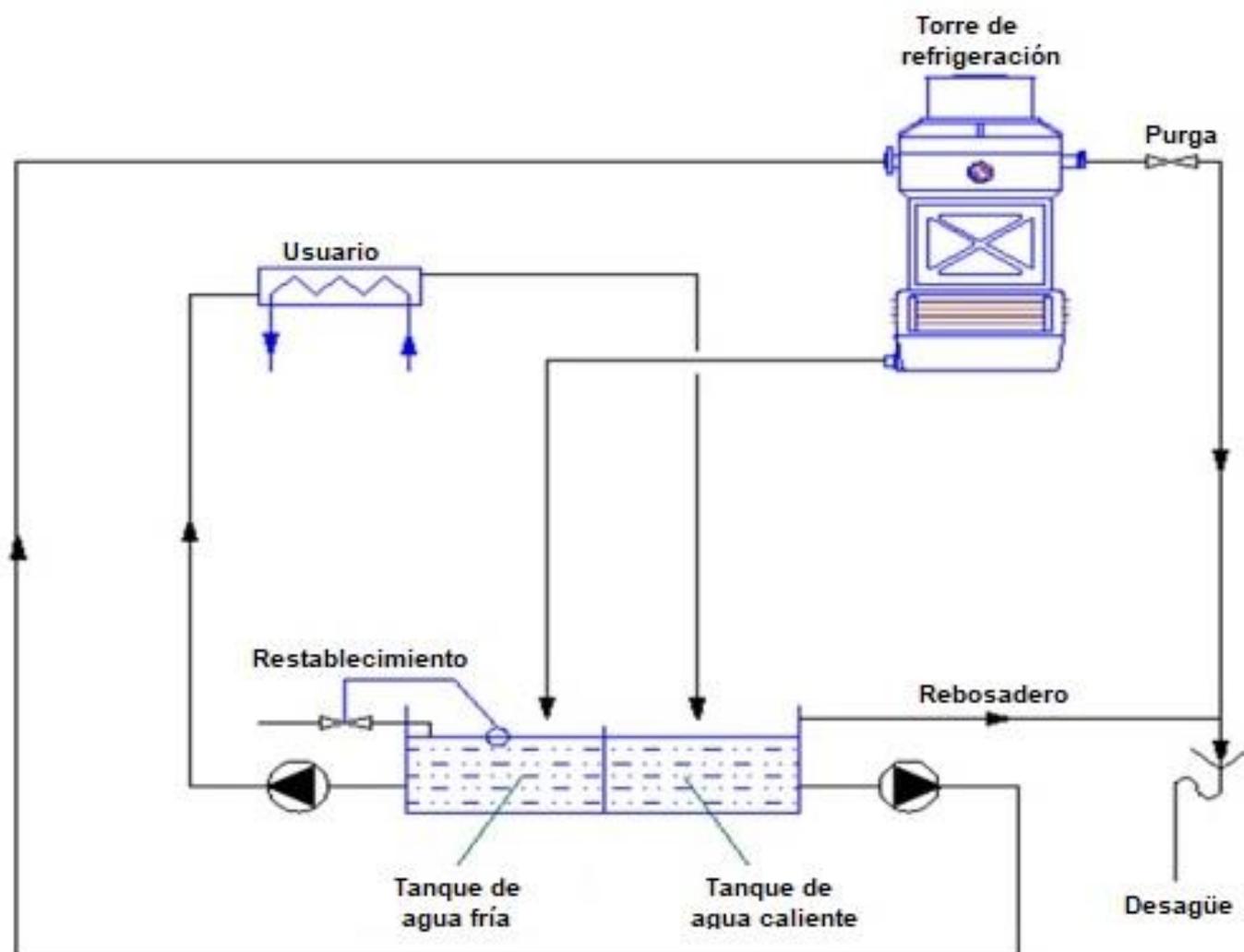


COMPONENTES DE LA TORRE DE REFRIGERACION

Los componentes de una unidad de enfriamiento debe sustituirse periódicamente para un permanente rendimiento óptimo. Éstos incluyen:

- **equipos mecánicos** motor-ventilador
- **paquetes de intercambio térmico o rellenos**, con un paso mayor o menor del agua según la calidad de la misma
- **sistema de distribución del agua**

Un **Consultor en refrigeración** debe proporcionar los mejores componentes para equipos de enfriamiento sino también asesorar sobre la frecuencia con la que cambiar las diferentes partes en cada caso.



Esquema modelo de un sistema hidráulico para enfriar una planta de tratamiento térmico de metales



TORRAVAL
cooling

MITA
group

Avda. Autonomía, 4-1ª Planta - Edificio Vega de Lamiako - 48940 LEIOA (Vizcaya), Spain

Tel. +34 94 452 00 00 - Fax +34 94 452 00 50 - info@torraval.com - www.torraval.com