

SELECCIÓN DE UN ENFRIADOR DE AGUA

La selección del enfriador de agua necesario para una panadería es un asunto complejo, más de lo que puede parecer en principio.



Por lo general se habla de enfriadores de 500, 200 ó 300 litros, refiriéndose a la capacidad del depósito, pero no a la de enfriamiento de agua.

Para centrar el problema pongamos un ejemplo:

Una panadería necesita 100 litros de agua a la hora. La temperatura de entrada de agua es de 30°C, porque pasa por encima de los hornos, y la quieren a 2°C. La potencia frigorífica del equipo debe ser:

$$Q = 100 \text{ litros/hora} \times 1 \text{ kcal/kg.}^\circ\text{C} \times (30 - 2)^\circ\text{C} = 2.800 \text{ kcal/hora.}$$

Otra panadería necesita los mismos 100 litros/hora. La temperatura de entrada del agua es de 18°C y la quiere a 4°C. La potencia frigorífica del equipo en este caso debe ser:

$$Q = 100 \text{ litros/hora} \times 1 \text{ kcal/kg.}^\circ\text{C} \times (18 - 4)^\circ\text{C} = 1.400 \text{ kcal/hora.}$$

Vemos que ambas panaderías necesitan 100 litros de agua a la hora, pero la primera necesita, para enfriarla, el doble de potencia frigorífica que la segunda, lo que quiere decir que el equipo de la primera tiene que ser el doble de potente que el de la segunda.

Como consecuencia de este ejemplo siempre hemos necesitado saber tres datos fundamentales para calcular un enfriador de agua:

- Caudal necesario a la hora
- Temperatura de entrada del agua
- Temperatura de salida del agua

Una vez con estos datos en nuestro poder podemos calcular el enfriador adecuado para la aplicación concreta.

¿De qué nos vale un enfriador de agua con un depósito muy grande si la capacidad de enfriamiento no cubre las necesidades de consumo instantáneo? En cada amasado irá subiendo la temperatura del depósito, no garantizando la regularidad en las condiciones de trabajo.

Otro punto muy importante en el enfriamiento de agua es la situación del enfriador y el recorrido de las tuberías, tanto de entrada como de salida.

El aparato debe colocarse donde no haya mucho polvo que ensucie el condensador, salvo que se ponga éste fuera y el resto del enfriador dentro.

La tubería de abastecimiento de agua al enfriador debe ir aislada para evitar que se caliente en el recorrido por la fábrica.

La tubería de salida a amasadoras debe hacerse con circuito de retorno, es decir, la tubería sale del enfriador, pasa por el cuanta litros y sigue hasta volver al enfriador. Una bomba hace circular el agua durante toda la jornada en este circuito. De esta forma no hay agua estancada caliente en la tubería. Durante toda la jornada la temperatura será la misma.

El esquema es algo tan sencillo como el que sigue:

