



**BOLDROCCHI T.E.**  
**TECNOLOGIE EVAPORATIVE**

Cuando estamos en un proceso industrial de ciclos térmicos (necesario para el desarrollo del proceso, por ejemplo. Temperatura, o generados por los procesos, por ejemplo. Calefacción prensas de aceite), es necesario para eliminar el calor del producto no utilizado o el exceso con el fin de continuar el proceso.

No se elimina el calor que se basaría el producto, y que sea imposible continuar la producción.

Tal vez no muchos casos en los que la temperatura es muy importante, importante es estabilizar térmicamente para que el usuario pueda seguir produciendo.

Más fluido utilizado para la refrigeración de procesos industriales, ya que la más barata y también la más disponibles, son, con mucho, el aire y el agua.

Se utilizan tanto en forma directa; enfriar directamente el usuario tanto de manera indirecta. los líquidos fríos (por ejemplo, aceite), que luego se enfría el usuario.

Sectores que proporcionan un ciclo térmico en su proceso de producción:

- Las refinерías
- Azúcar (industria azucarera)
- Destilerías
- Producción de energía (turbinas de gas y motores alternativos, etc. Usuarios)
- Industrias Químicas
- industrias farmacéutica
- Alimentos
- Industrias de conservas y jugos
- Cristalería
- Herrería
- Industria del plástico

- laminadoras y molinos de alambre
- fundiciones de hierro
- metales no ferrosos (fabricación)
- Tratamientos Térmicos
- Paper Mills
- Industria de la madera (tableros de madera chapada etc. Hecho con resinas)
- eliminación de residuos (RSU Residuos Sólidos Urbanos)
- urificadores (de líquidos)
- fontanería y calefacción Mayoristas

El agua se puede enfriar en básicamente tres maneras:

- Dry (radiadores, enfriador seco)
- Por medio de la enfriadora
- Un sistema de mojado, con ciclo evaporación

Una transferencia de calor seco tiene lugar si existe una diferencia de temperatura entre los dos fluidos, una interna de los tubos (por lo general agua, pero no sólo) y el otro fuera de los tubos, por lo general con aletas para aumentar la superficie de intercambio.

El fluido externo es por lo general aire.

La transferencia de calor desde el fluido más caliente al más frío se lleva a cabo hasta que haya una diferencia entre las dos temperaturas y por ello permite que el medio (tamaño y la eficiencia del intercambiador de calor).

El calor debe ser transferido al aire y por lo tanto también este debe ser en cantidad suficiente para recibirlo.

Un flujo de aire movido por ventiladores, invierte una batería de tubos con aletas, o en haces, donde el fluido a ser enfriado (agua, pero no sólo) circula dentro de los tubos.

La diferencia de temperatura entre la entrada y salida de aire, y la velocidad de flujo del aire mismo, determinar la cantidad de calor eliminado.

### Enfriamiento por medio de la ciclo de refrigeración

Es lo que le permite llegar a la temperatura deseada, incluso muy por debajo de cero, no se ve afectada por la temperatura exterior, por desgracia, es bastante caro, tanto la inversión inicial como, en tanto el costo de operación y normalmente se utiliza sólo cuando no puede prescindir.

### Wet enfriamiento o evaporación

Es, en absoluto el sistema más flexible y económico para enfriar el agua industrial; en efecto es el más utilizado en las industrias que tienen que enfriar grandes cantidades de agua.

La refrigeración del agua se obtiene favoreciendo la evaporación de una pequeña cantidad de dicha agua.

El valor de referencia que limita el proceso es el correspondiente al bulbo húmedo del aire; en Italia el valor promedio máximo de verano varía de 24°C en el norte, a 25,5°C en el sur.

Con estos valores, el agua puede ser enfriada hasta 27/28°C.

También en las torres de refrigeración de agua, si se desea, la temperatura del agua enfriada puede disminuir al reducirse el valor del aire exterior.

O usted puede conseguir un ahorro de energía al reducir el alcance del 'aire.

Los equipos que realizan este tipo de refrigeración se conocen como “torres de evaporación” o “torres de refrigeración”.

Esencialmente están formadas por un cuerpo que contiene los componentes, por un sistema de distribución del agua, por un “llenado”, una cuba de recolección del agua enfriada y por un ventilador que genera un flujo de aire a través del “llenado”.

En el llenado, donde el agua que se debe enfriar y el aire entran en estrecho contacto, una pequeña parte de agua (aprox. el 4 - 5% del caudal) se evapora restando calor al resto de la masa de agua.