

## CENTRO TERMAL

Un enfriador de agua termal se moderniza y gana en eficiencia energética



### Descripción del proyecto

Un centro termal de la región francesa de Auvernia, que acoge a más de 430 000 pacientes al año, sufría temperaturas del agua demasiado elevadas, que suponía un riesgo de problemas de salud, y un consumo excesivo de recursos hídricos, con el consiguiente malgasto y sobrecoste.

Durante las olas de calor, por encima de los 35 °C, la potencia de producción de la unidad de refrigeración Carrier instalada hace unos diez años resultaba ineficaz debido a las limitaciones de temperatura y dimensiones (espacio disponible alrededor de la unidad de refrigeración para favorecer el reciclaje del aire caliente). Al no poder regular el agua del centro a una temperatura conforme a las normas sanitarias (no superior a 12 °C, con una tolerancia de 14 °C) y adecuada para los tratamientos propuestos, requería un riego excesivo, que resultaba muy costoso y dañaba los condensadores de la unidad de enfriamiento debido a las importantes acumulaciones de cal.

En consecuencia, además de desperdiciar recursos y energía, esta anomalía en el funcionamiento del ajuste de la temperatura corría el riesgo de causar problemas de salud, debido al desarrollo de bacterias en el agua demasiado caliente. Ante estos dos problemas, el centro termal decidió modernizar sus instalaciones de refrigeración del agua mediante el servicio BluEdge de Carrier.



### Retos

Mantener la temperatura perfecta de las aguas termales y preservar los recursos hídricos.

Carrier propuso una solución BluEdge de modernización para mejorar la eficiencia energética y superar los efectos de la ola de calor sin tener que regar automáticamente los condensadores externos, con el riesgo de que se deteriorasen.

Al instalar un sistema adiabático en la instalación existente, Carrier no solo refrigeró el proceso de aguas termales, sino que también ahorró agua y energía.

### Retos y soluciones

La solución adoptada consistía en permitir el funcionamiento normal del establecimiento durante las olas de calor (enfriamiento del proceso de agua termal) con un importante ahorro de agua y energía: reducir la temperatura del aire de entrada a los condensadores, entre 11 °C y 15 °C, en función de la temperatura y la higrometría ambiente.

## Tecnologías

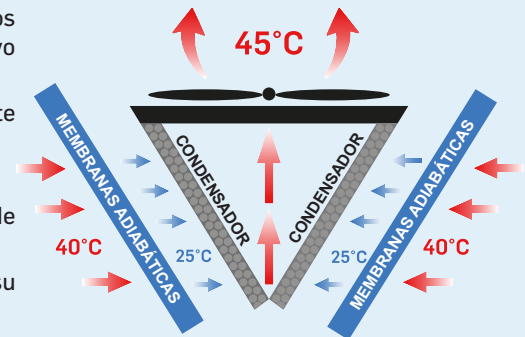
Tras una auditoría completa, Carrier Service BluEdge instaló un sistema adiabático.

Esta solución de refrigeración adiabática previa es adecuada para todo tipo de enfriadores de condensación por aire, condensadores de aire, intercambiadores de calor, unidades de cubierta y grupos frigoríficos.

En el centro termal de nuestro cliente, el sistema adiabático está montado en el exterior, delante de los condensadores que hay que enfriar.

Se compone de:

- una unidad para gestionar el caudal y la presión de agua pulverizada sobre los medios para controlar la evaporación masiva, provocando un descenso significativo de la temperatura;
- un panel de boquillas de pulverización de alta presión, montado al aire libre delante del condensador;
- una membrana de protección del condensador contra la acumulación de cal;
- un sistema de tratamiento de aguas que purifica el agua y garantiza la protección de las tuberías y otros componentes contra la acumulación de cal;
- una unidad de funcionamiento del sistema adiabático inteligente que controla su funcionamiento;
- un módulo de recuperación y recirculación del agua.



Después del tratamiento, parte del agua rociada sobre un medio se evapora instantáneamente, reduciendo la temperatura de condensación en el circuito de refrigeración. El agua no evaporada es recuperada por las bombas, tratada contra la legionela, filtrada y redistribuida. Todo esto lo convierte en un circuito cerrado que mejora el rendimiento de la máquina y reduce el consumo de agua y energía.

## Ventajas

El sistema adiabático presenta una serie de ventajas:

- Reducción del consumo energético del grupo frigorífico de hasta un 37 %
- Aumento de la capacidad del grupo frigorífico de hasta un 41 %
- Garantiza la protección de los condensadores de aire al 100 %
- Sin riesgo de formación de cal en el condensador
- Sin riesgo de legionela en el agua pulverizada
- Protege los condensadores al 100 %
- Mantiene limpios los intercambiadores de calor, lo que garantiza bajas temperaturas de salida y una presión reducida en todo el sistema

Como parte de su compromiso con la excelencia, Carrier ofrece ahora su paquete de servicios BluEdge, que permite mantener la eficiencia de sus productos a lo largo del tiempo, gracias al mantenimiento predictivo y los conocimientos y experiencia de los técnicos que se encargan del mantenimiento de las máquinas.

Al confiar en el paquete de servicios BluEdge, se optimiza el rendimiento de las instalaciones, se protegen las inversiones y se conserva el presupuesto de HVAC.

Más que un servicio, BluEdge, con la ayuda de un centenar de técnicos repartidos por toda Francia, ofrece un verdadero acompañamiento desde la instalación hasta el ciclo de vida completo del producto.

