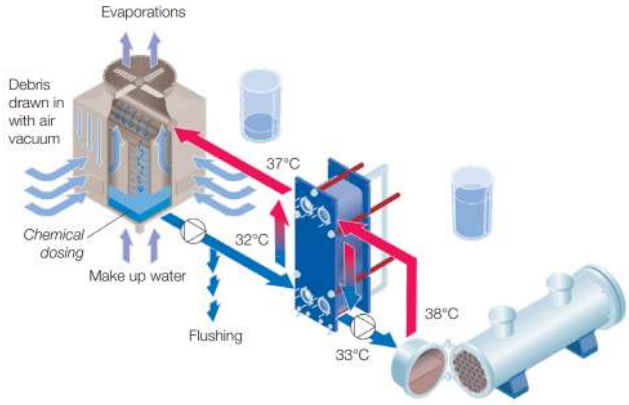
Protección del condensador de la enfriadora o chiller mediante intercambiador de placas

Las enfriadoras industriales se emplean en múltiples industrias como HVAC, procesado de alimentos, procesos farmacéuticos o aplicaciones industriales y de fabricación general. En el caso de que el condensador de un enfriador sea refrigerado por agua, es muy frecuente que ese agua se refrigerado a su vez por una torre de refrigeración abierta. Un potencial problema que acontece es el incremento de consumo eléctrico en el compresor de refrigernte, debido a las altas presiones de condensación que se requiere cuando existe ineficiencias y ensuciamiento del condensador. Tres problemas principales son asociados a este funcionamiento:

1. Carbonato cálcico (CaCO3) se forma en el interior del condensador, lo que supone una necesidad de mayor temperatura y presión para su funcionamiento.
2. Suciedad que bloquea total o parcialmente los tubos, reduciendo el caudal de la torre al condensador y por tanto perdiendo eficiencia.
3. Corrosión en los tubos, que requiere ser manualmente condenado y por tanto se reduce el área de transferencia de calor y su eficiencia.

Cada uno de esos 3 problemas o la combinación de varios contribuyen a ***aumentar la factura eléctrica*** a lo largo del tiempo, siendo la limpieza manual o química una solución temporal y no plenamente eficaz.



Instalando un ***intercambiador de calor de placas Alfa Laval*** entre el condensador y la torre de refrigeración, protegeremos el condensador de los potenciales problemas antes mencionados en las torres abiertas. Los tubos del condensador trabajarán libres de suciedad, corrosión y CaCO3, funcionando a su máxima eficiencia durante muchos años.

La selección de este equipo es ***CRÍTICA*** para conseguir un adecuado funcionamiento. La ***certificación AHRI*** es una necesidad real para comparar equipos y su rendimiento y evitar inadecuados diseños

Ahorro eléctrico	
Ahorro de trabajar con mejor presión en el compresor debido a una capa de 1mm de CaCO3 evitado gracias a	20 %
Ahorro de mantenimiento	
Coste laboral anual de mantenimiento	€ 4,880
Coste de químicos, descarga y carga de agua	€ 0
Ahorro al reducir las paradas	€ 0
Uso de agua de menor calidad para circuito cerrado	€ 0

Soluciones para la sostenibilidad

AHORROS DE ENERGÍA AL AÑO	PERIODO DE RETORNO DE LA INVERS	ÁRBOLES SALVADOS AL AÑO
€ 45.030	7,8 Meses	25.029

Protección del condensador de la enfriadora

Periodo de retorno de la inversión calculado por Rafael Encinas

Estimado Enertic,

Nos complace proporcionar un cálculo aproximado de los ahorros y el período de recuperación, en función de los datos proporcionados. Si necesita un análisis adicional con cambio de datos, tiempo de operación o parámetros de ahorro, no dude en comunicarse con el abajo firmante.

Atentamente,

PARÁMETROS DE OPERACIÓN Y RESULTADO CALCULADO

El resultado calulado está basado en los parámetros de operación seleccionados

Datos de la enfriadora	
Capacidad de la enfriadora	2000 kW
Temperatua de entrada a la enfriadora	14 °C
Temperatura de salida de la enfriadora	7 °C
COP del compresor de la enfriadora	4,2
Horas de operación	
Número de horas de funcionamiento al año	4380 hr
Coste de la electricidad	0,11 /kWh
Periodo de retorno de la inversión y ahorros	
Ahorro anual	45.030 €
Inversión estimada	29.100 €
Periodo de recuperación de la inversión	7,8 Meses

Los cálculos y resultados se basan en parámetros de proceso específicos del cliente que son consistentes con los datos proporcionados por el cliente. La información proporcionada tiene la intención de ser solo una guía. Alfa Laval no se hace responsable de las mediciones, el rendimiento y la precisión. Los datos, especificaciones y otro tipo de información de naturaleza tecnológica que se exponen en este documento y que Alfa Laval le envía (Información de propiedad) son derechos de propiedad intelectual de Alfa Laval. La información patentada seguirá siendo propiedad exclusiva de Alfa Laval y solo se utilizará con el fin de evaluar la oferta de Alfa Laval. La información patentada no puede, sin el consentimiento por escrito de Alfa Laval, ser utilizada o copiada, reproducida, transmitida o comunicada o divulgada de cualquier otra forma a un tercero.