

Caso de éxito

Enfriamiento eficiente
para un concepto de CO₂-neutral

ewz confía en la tecnología de
medición de Endress+Hauser
en el estadio Swiss Life



Resumen Ejecutivo

El estadio Swiss Life de Zúrich es un estadio multifuncional para deportes y eventos. Es considerada una de las pistas de hockey sobre hielo más avanzadas de Europa. Todo esto queda evidente en el innovador concepto energético, que, entre otras cosas, aprovecha la sinergia entre la refrigeración y el calor residual. El componente central es la generación de frío. Para controlar su eficiencia, el proveedor de servicios energéticos ewz confía en la tecnología de medición de Endress+Hauser.





Vista del centro de energía en el sótano de el estadio. Aquí, la refrigeración para la pista de hielo, el aire acondicionado frío para deshumidificar el aire ambiente y el aire frío para los edificios de oficinas circundantes son generados.

La solicitud del cliente

El centro de energía del sótano produce la refrigeración para el hielo, el aire acondicionado frío para deshumidificar el aire ambiente, y el aire frío para los edificios de oficinas circundantes. El amoníaco se utiliza como refrigerante natural.

El calor residual de los sistemas de refrigeración se usa para calentar el estadio y, junto con una bomba de calor, para el agua caliente de los servicios sanitarios. El calor sobrante se transfiere a la red de energía Altstetten. Para ewz, la eficiencia del sistema es de suma importancia.

Para determinar el coeficiente de eficiencia energética (Energy Efficiency Ratio), que se refiere a la relación entre la potencia de enfriamiento y la potencia eléctrica utilizada por el compresor, se necesitan valores de medición exactos y fiables para la potencia de enfriamiento.



Matthias Eckerle

Jefe de proyectos, ewz Swiss Life Arena

ewz planifica, financia, construye y opera sistemas técnicos de energía en las áreas de calefacción, refrigeración, energía fotovoltaica y electromovilidad para proyectos complejos y a gran escala, así como para redes de energía vecinales y comunitarias en toda Suiza. En el proyecto Swiss Life Arena, ewz es responsable de ofrecer una solución energética integrada y holística.

“Para nosotros, uno de los grandes retos es coordinar y alinear de forma óptima los componentes tecnológicos del edificio, integrando al mismo tiempo el estadio en la red energética de Altstetten. Durante 30 años, hemos garantizado el funcionamiento óptimo de los equipos en el edificio. Para ello, necesitamos la medición precisa de los valores de capacidad de refrigeración y en Endress+Hauser hemos encontrado al socio ideal”.

Nuestra solución

Endress+Hauser ofrece un paquete completo para determinar la eficiencia de la enfriadora: En la fase gaseosa entre el evaporador y el compresor, el caudal másico se mide usando un Proline Promass F 300. Este caudalímetro Coriolis ofrece una alta precisión, inclusive en aplicaciones de fluidos exigentes y presiones altas.

Además, el Cerabar PMP51B se usa para medir la presión absoluta en dos puntos: directamente antes del medidor Promass F, y después del compresor, en la zona de alta presión. En la fase líquida entre el condensador y el evaporador, la temperatura también se determina utilizando el sensor de temperatura TR15.

El gestor de datos Memograph M RSG45 calcula la potencia de enfriamiento a partir de los valores medidos y la transmite al sistema de control central de energía a través del protocolo de comunicación Modbus TCP. Para ello, el Memograph M RSG45 usa un paquete de datos matemáticos suministrado por Endress+Hauser y las fórmulas almacenadas en el equipo.

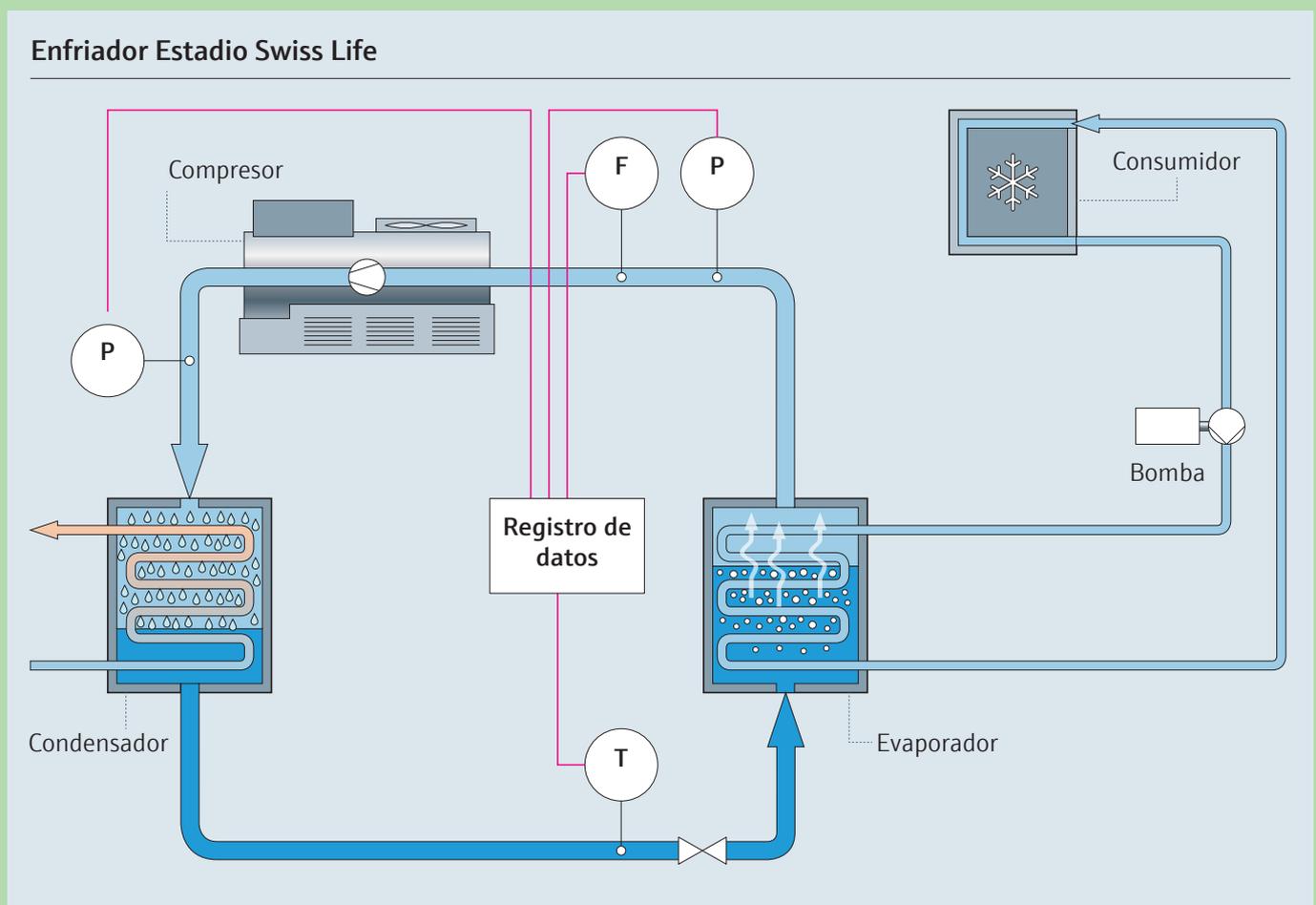


Measuring technology used: Proline Promass F 300, Cerabar PMP51B, Memograph M RSG45 and Resistance thermometer TR15 (from left to right)

El resultado

Monitorización altamente precisa y fiable de la capacidad de refrigeración para una mayor eficiencia energética y un uso optimizado de los recursos, gracias a la robusta tecnología de Endress+Hauser, que ofrece:

- inmunidad a condiciones ambientales fluctuantes, así como a altas presiones de proceso.
- diseño compacto que permite ahorrar espacio para la instalación sin tramos de entrada y salida
- permite cálculos complejos y transfiere los resultados a sistemas de nivel superior



Punto de medición F: Proline Promass F 300; puntos de medición P: Cerabar PMP51B; Punto de medición T: Sensor de temperatura TR15; "Registro de datos": Memograph M RSG45

www.endress.com
