

Storia di successo

Raffreddamento efficiente per la neutralità
in termini di emissioni di CO₂

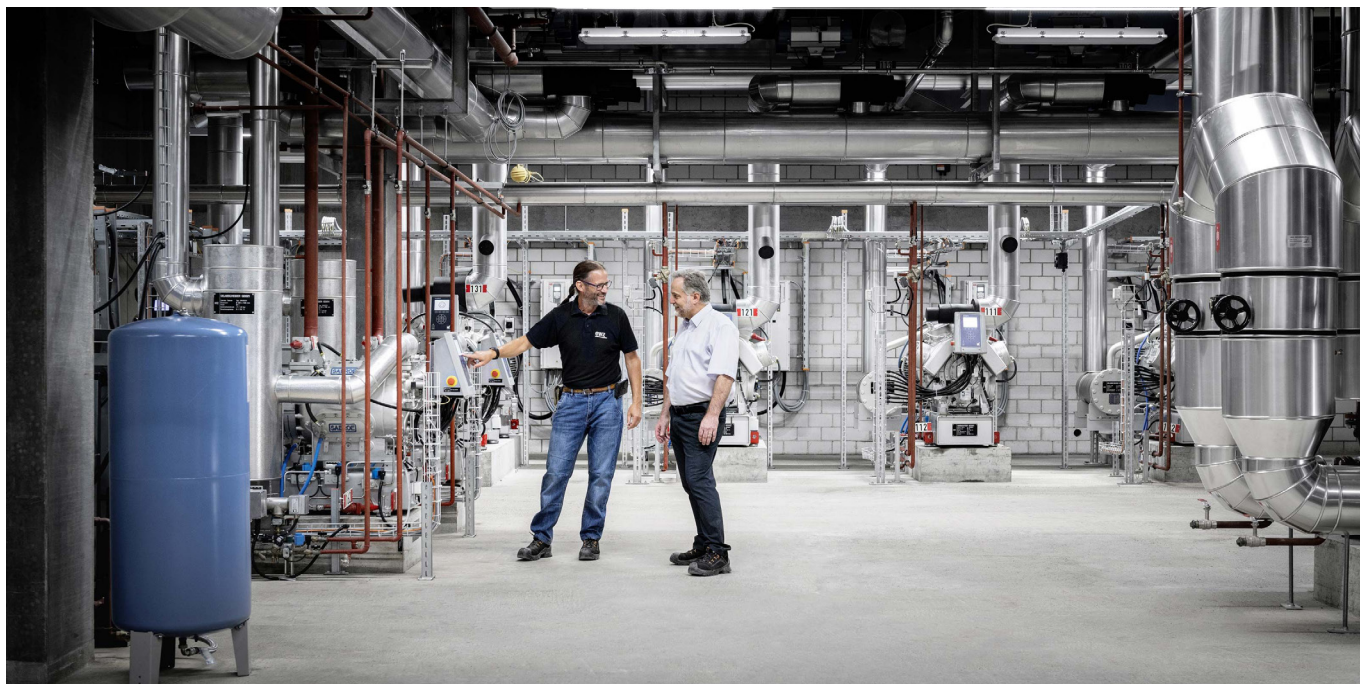
ewz si avvale della tecnologia
di misura Endress+Hauser
nella Swiss Life Arena



Sommario

La Swiss Life Arena a Zurigo è uno centro polivalente per sport ed eventi. È considerata una delle piste da hockey su ghiaccio più all'avanguardia in Europa. Ciò è evidente anche nel concept energetico innovativo, che, tra le altre cose, sfrutta le sinergie tra raffreddamento e calore residuo prodotto. L'elemento centrale è la generazione del freddo. Per monitorarne l'efficienza, il fornitore di servizi ewz si avvale della tecnologia di misura Endress+Hauser.





Uno sguardo all'interno della centrale energetica nel piano interrato dell'arena. Qui vengono generati il freddo per la pista di ghiaccio, l'aria condizionata fredda per la deumidificazione dell'ambiente e il freddo per gli edifici di uffici circostanti.

L'esigenza del cliente

La centrale energetica nel piano interrato produce il freddo per il ghiaccio, l'aria condizionata fredda per la deumidificazione dell'ambiente e il freddo per gli edifici di uffici circostanti. L'ammoniaca è utilizzata come refrigerante naturale. Il calore residuo degli impianti di refrigerazione è utilizzato per riscaldare l'arena e, in combinazione con una pompa di calore, per l'acqua calda sanitaria. Il calore in eccesso viene trasferito alla rete energetica di Altstetten. Per ewz, l'efficienza dell'impianto è di primaria importanza. Per determinare il rapporto di efficienza energetica (EER), il rapporto della capacità di raffreddamento rispetto alla potenza elettrica utilizzata dal compressore, è necessario disporre di valori misurati esatti e affidabili per la capacità di raffreddamento.



Matthias Eckerle

Project manager, ewz Swiss Life Arena

ewz pianifica, finanzia, costruisce e gestisce sistemi energetici tecnici nei settori del riscaldamento, del raffrescamento, del fotovoltaico e dell'elettromobilità per siti complessi e progetti di grandi dimensioni, ma anche per reti energetiche di quartiere e di comunità in tutta la Svizzera. Nel progetto relativo alla Swiss Life Arena, ewz è responsabile della soluzione energetica olistica e integrata.

“Per noi, una delle sfide principali è coordinare e allineare in modo ottimale le componenti tecnologiche dell'edificio integrando l'arena nella rete energetica di Altstetten. Nell'arco di 30 anni, garantiremo la massima produttività dei sistemi di gestione dell'edificio. A questo scopo, abbiamo bisogno di valori molto precisi per la capacità di raffreddamento e abbiamo trovato il partner ideale in Endress+Hauser.”

La soluzione

Endress+Hauser offre un pacchetto completo per determinare l'efficienza del refrigeratore: nella fase gassosa tra l'evaporatore e il compressore, la portata massica viene misurata utilizzando Proline Promass F 300. Il misuratore di portata Coriolis convince grazie all'elevata precisione anche quando valuta liquidi complessi a pressioni elevate.

Inoltre, Cerabar PMP51B è utilizzato per misurare la pressione assoluta in due punti: direttamente a monte del Promass F e a valle del compressore sul lato ad alta pressione. Nella fase liquida tra condensatore ed evaporatore, viene anche determinata la temperatura utilizzando la termoresistenza TR15. Il sistema di gestione dell'energia e dei dati Memograph M RSG45 calcola la capacità di raffreddamento dai valori misurati e la trasmette al sistema di controllo della centrale termica tramite il protocollo di comunicazione Modbus TCP. A questo scopo, Memograph M RSG45 utilizza il pacchetto matematico fornito da Endress+Hauser e le formule archiviate al suo interno.

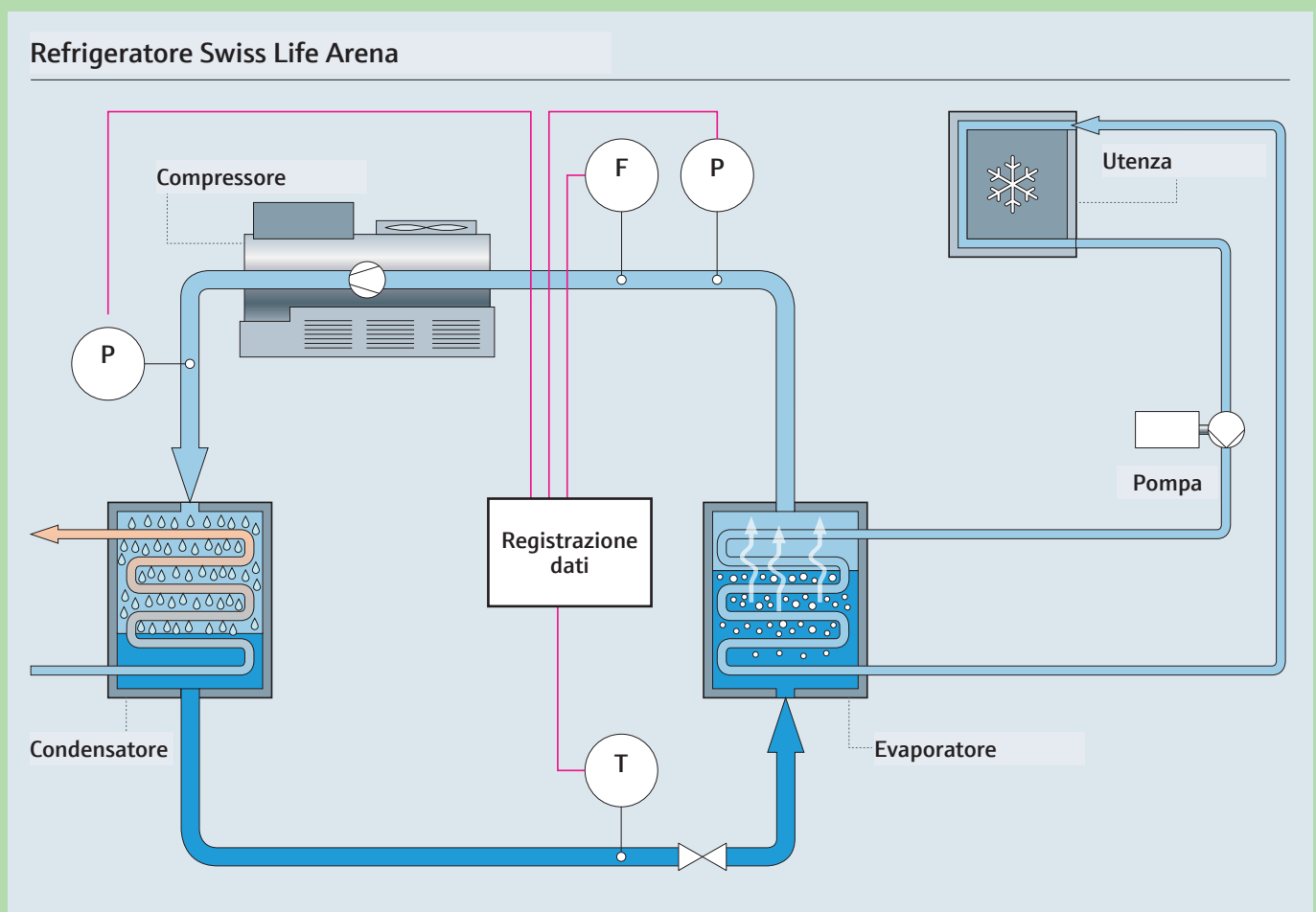


Tecnologie di misura utilizzate: Proline Promass F 300, Cerabar PMP51B, Memograph M RSG45 e termoresistenza TR15 (da sinistra a destra)

Il risultato

Monitoraggio affidabile ed estremamente accurato della capacità di raffreddamento per un'efficienza energetica maggiore e un uso ottimizzato delle risorse, grazie alla tecnologia affidabile di Endress+Hauser, che:

- è immune alle variazioni delle condizioni ambientali nonché a pressioni di processo elevate
- è caratterizzata da un design compatto per un'installazione a ingombro ridotto senza tratti rettilinei in entrata e in uscita
- consente calcoli complessi e trasferisce i risultati a sistemi di livello più elevato



Parametro di misura F: Proline Promass F 300; parametri di misura P: Cerabar PMP51B; parametro di misura T: termoresistenza TR15; "registrazione dati": Memograph M RSG45

www.endress.com
