



CASE STUDY



SKF TUDELA: UN ESEMPIO DI DECARBONIZZAZIONE NEL SETTORE INDUSTRIALE

TECNOLOGIA UTILIZZATA

2 x 30KAV
2 x 30XW-H
1 x 30RQP

INSTALLATORE

SEGUAS Aire Comprimido y Frio Industrial, S.L.

VANTAGGI DELLA SOLUZIONE

SOSTENIBILITÀ

Il consumo di gasolio nello stabilimento è stato portato a zero.

INTEGRABILITÀ

Questa soluzione può essere applicata senza la necessità di spegnere l'impianto

SCALABILITÀ

Le unità possono essere inserite gradualmente.

AFFIDABILITÀ

L'affidabilità dell'impianto è garantita dal suo design ridondante.

REDDITIVITÀ

Una maggiore efficienza energetica si traduce in costi di funzionamento ridotti.

TONNELLATE DI CO₂ NON EMESSE

470 tonnellate di CO₂ all'anno

RISPARMIO ECONOMICO

60%

Uno stabilimento produttivo orientato al risparmio energetico

SKF, l'azienda che ha inventato il cuscinetto sferico a sfere nel 1907, è oggi leader mondiale nel suo settore, grazie alla sua vasta gamma di prodotti e servizi per tutte le applicazioni di movimento rotatorio e lineare. L'azienda è stata fondata nel 1973, a Tudela (Navarra, Spagna), con uno stabilimento di 14.000 m² dedicato alla produzione di cuscinetti per il settore automobilistico.

Lo scopo di questo progetto era quello di decarbonizzare completamente lo stabilimento, eliminando così il consumo di gasolio, riducendo le emissioni di CO₂ e tagliando i costi di funzionamento per rendere lo stabilimento di Tudela molto più competitivo in termini di consumo energetico.

"Per questo progetto, abbiamo lavorato con Seguas e Carrier che ci hanno aiutato a raggiungere i nostri obiettivi, rendendo lo stabilimento altamente competitivo in termini di consumo energetico e, ora, anche a zero emissioni di carbonio".

Julián Jiménez
Direttore generale
Stabilimento SKF di Tudela

Combinare diverse tecnologie per ottenere il miglior risultato possibile

Una volta analizzati i requisiti termici, è stato progettato un impianto con due obiettivi principali: in primo luogo, soddisfare le richieste di raffreddamento del processo, utilizzando refrigeratori aria-acqua da 30KAV ad alta efficienza; in secondo luogo, estrarre il calore prodotto nella parte di produzione dei cuscinetti e trasferirlo alla parte di climatizzazione dell'edificio e degli uffici, tramite refrigeratori d'acqua condensati ad acqua dotati di un'opzione di recupero del calore.

È stata inoltre installata una pompa di calore aria-acqua per i casi in cui la richiesta di calore sia maggiore del calore estraibile dal processo produttivo o in caso di guasto di qualsiasi apparecchiatura di processo, garantendo così l'affidabilità necessaria per evitare eventuali fermate dello stabilimento.

Questo design ha permesso di azzerare il consumo di gas dell'impianto, rendendolo altamente competitivo in termini di consumo energetico e minimizzando l'impatto ambientale.



30KAV
Refrigeratori aria/acqua



30XWH
Refrigeratori d'acqua
condensati ad acqua



30RQP
Pompa di calore aria/acqua



Un approccio integrato alla decarbonizzazione degli impianti industriali

Questo impianto è un perfetto esempio della strada da seguire per la decarbonizzazione degli impianti termici nel settore. Ecco le misure che sono state adottate:

Per prima cosa, sono stati definiti chiari obiettivi di sostenibilità, l'azienda si è impegnata a raggiungerli ed è stato definito un piano a medio e lungo termine per il raggiungimento degli stessi.

In secondo luogo, sono state analizzate le effettive esigenze termiche dell'impianto e sono stati identificati i potenziali risparmi energetici, considerando tutte le fonti di calore residuo presenti all'interno dell'impianto e cercando di capire come queste potrebbero essere utilizzate per il nostro impianto termico.

Successivamente, è stata individuata una soluzione che combinasse le migliori tecnologie disponibili e le migliori pratiche adottate in altri impianti, che permettesse di ottenere il miglior risultato possibile ottimizzando l'efficienza energetica dell'impianto.

Infine, è stato fondamentale considerare l'intero ciclo di vita dell'impianto, stabilendo un corretto piano di manutenzione per garantire che le unità rimangano in perfette condizioni il più a lungo possibile.

Una soluzione personalizzata offre i migliori risultati

"Lo scopo di questo progetto era decarbonizzare completamente lo stabilimento. La sfida non era solo creare un sistema in grado di raggiungere gli obiettivi, ma farlo in modo economicamente vantaggioso. E questo era possibile solo utilizzando una tecnologia avanzata e affidabile".

Jorge Cerrada

Responsabile della manutenzione
SKF Tudela

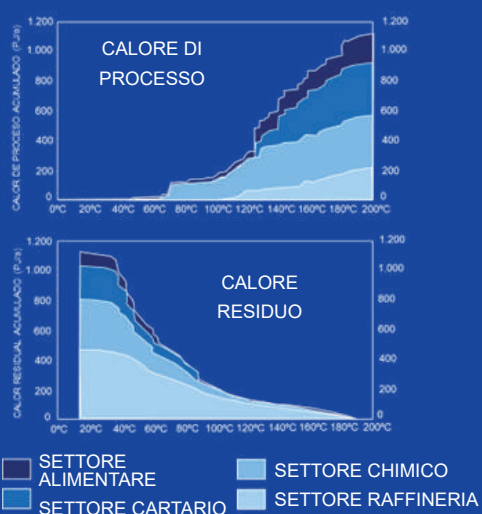


Il potenziale del recupero di calore

A seconda del tipo di industria, esistono diverse fonti di calore residuo che possono essere utilizzate per le più diverse applicazioni. Le richieste di riscaldamento di processo possono variare a seconda dell'applicazione e, per progettare una soluzione completa, è fondamentale comprendere correttamente il processo esistente, le portate, le temperature e le richieste.

Gli impianti che dispongono di questo calore residuo possono trarre vantaggio dall'incorporazione di una pompa di calore nel loro impianto termico. Questa unità utilizzerà il calore residuo per la produzione di calore che, a seconda della tecnologia, potrebbe raggiungere temperature fino a 120 °C. Questo riduce il consumo di gasolio necessario per il riscaldamento tradizionale generato dalla caldaia.

Questa configurazione migliora l'efficienza complessiva del sistema e riduce i costi di funzionamento associati alla produzione di acqua calda, rendendo le nostre industrie più competitive in termini di consumo energetico e riducendo al contempo le emissioni di CO₂ associate.



FONTE: An estimation of the European industrial heat pump market potential. Marina, A. et al (2021)