



cosmotec

your cooling solutions

Mai Dubai Case history

Il cliente

Il Gruppo SMI è oggi uno dei maggiori costruttori di impianti di imbottigliamento, macchine per la realizzazione delle bottiglie in PET tramite soffiaggio e macchine di imballaggio a livello mondiale. Il gruppo consta di varie società che gestiscono la realizzazione dei diversi componenti d'impianto, offrendo in questo modo impianti chiavi in mano e realizzati secondo le esigenze del committente.



Business issue

In un paese come Dubai dove non sono presenti corsi d'acqua ed i pozzi sono molto rari, la produzione di acqua potabile ha una funzione strategica. A questo fine è destinato lo stabilimento di Mai Dubai l'impianto include tutte le fasi produttive: dalla desalinizzazione e potabilizzazione dell'acqua marina all'imbottigliamento e distribuzione.

Tre linee d'imbottigliamento producono fino a 12.000 bottiglie/ora in diversi formati tramite una macchina soffiatrice per PET. Le bottiglie sono poi riempite, etichettate e imballate su pallet.

Per il corretto funzionamento delle linee d'imbottigliamento è necessario:

- il raffreddamento da 45°C a 30°C dell'acqua proveniente dal trattamento di desalinizzazione e potabilizzazione, con una portata di 75 m³/h
- il raffreddamento degli stampi di formatura delle bottiglie in PET
- il raffreddamento del circuito del forno
- il raffreddamento dei quadri elettrici di comando.

La richiesta del cliente ci ha visto impegnati nella progettazione dell'impianto di raffreddamento e nella fornitura dei componenti principali. La necessità del cliente era quella di trovare un partner che potesse sviluppare un sistema integrato con particolare attenzione a:

- affidabilità, l'impianto produttivo è dimensionato per lavorare 24 su 24 7 su 7,
- Efficienza: la logica dell'impianto integra le fonti energetiche e gestisce la temperatura, assicurando funzionamento ottimale anche in condizioni ambientali difficili come quelle del Qatar.

La proposta



1 x WSW

- Un chiller condensato ad acqua da 50 kW raffredda gli stampi di formatura dei contenitori in PET, il forno e i quadri elettrici di controllo delle linee.
- Preferito a un chiller ad aria perché l'acqua di processo a 20°C, più costante e inferiore alla temperatura dell'aria esterna, consente una condensazione a temperature più basse, migliorando l'efficienza del sistema.

1 x MODULO IDRONICO

Il modulo idronico, parte del circuito delle unità WPA, include un serbatoio da 2500 litri coibentato con vasi di espansione e valvole di sicurezza. Posizionato sul lato caldo del circuito, ottimizza l'efficienza riducendo le dispersioni termiche, essenziale per le alte temperature in Qatar, e diminuisce l'inerzia termica all'avvio. Tre coppie di pompe in ridondanza ricircolano l'acqua di processo, mentre una settima pompa fornisce acqua di condensazione al chiller WLWD8.

3 x WPA TECHNO

- Tre chiller raffreddano l'acqua di processo con una potenza di circa 500 kW ciascuno, mantenendo l'acqua a 18°C anche con temperature ambiente di 40°C.
- Doppio circuito frigorifero e compressori in tandem garantiscono ridondanza e capacità variabile.
- Progettati per temperature esterne fino a 50°C,
- Soluzione personalizzata per ottimizzare il refrigerante R410A e migliorare l'efficienza energetica.
- I chiller operano in parallelo e sequencing, gestiti dal controllo elettronico STULZ C2020, che ottimizza il funzionamento a carico parziale e riduce i cicli ON-OFF dei compressori.

1 x GRUPPO DI SCAMBIO TERMICO

Uno scambiatore in acciaio Inox 316L raffredda l'acqua potabile con l'acqua dei chiller WPA prima dell'imbottigliamento. La temperatura è regolata da una valvola a tre vie elettropneumatica controllata da un termoregolatore.

Risultato

Grazie al nuovo impianto di raffreddamento progettato e fornito da **cosmotec** il cliente ha potuto ridurre il consumo energetico sia in condizioni di pieno carico che ai carichi parziali. La ridondanza dei componenti principali quali i chiller e le pompe centrifughe assicura all'impianto un elevato livello di affidabilità riducendo al minimo i tempi ed i costi di fermo impianto.

Valori della proposta

- Affidabilità
- Competenza
- Efficienza



COSMOTEC Industrial Cooling

STULZ S.p.A.
Via E.Torricelli 3
37067 Valeggio sul Mincio (VR)
Tel. +39 045.6331600
Fax +39 045.6331635

www.cosmotec.it
info@cosmotec-cooling.com