

La tecnologia rotativa a palette con raffreddamento ad aria ha sostituito le pompe a vite e ad anello liquido



Jakarta si trova poco più a Sud dell'equatore, pertanto il clima indonesiano è tropicale. L'elevata temperatura influisce negativamente sul raffreddamento ad acqua e, di conseguenza, sulle prestazioni delle pompe ad anello liquido. Anche la scelta di pompe per vuoto a vite non è risultata vincente. La soluzione definitiva è stata quindi l'installazione a Marzo 2010 di due pompe per il vuoto UV50, raffreddate ad aria e progettate per funzionare in climi molto caldi.

La produzione di lattine è un'applicazione pulita. Oggigiorno, la maggior parte degli stabilimenti ha un sistema di vuoto centralizzato. Le portate sono alte, in questo esempio consideriamo 6.000 m³/h. Spesso viene scelto erroneamente di installare grandi pompe per vuoto ad anello liquido, dal basso prezzo di acquisto ma dagli elevati costi di funzionamento. Queste pompe arrivano senza motore né quadro elettrico, sovente sono separate tra loro e il circuito di raffreddamento dell'acqua deve essere studiato appositamente per ogni singolo stabilimento. Le torri di raffreddamento e i dispositivi di trattamento dell'acqua sono ulteriori componenti obbligatori. Dopo la posa dei tubi dell'acqua, delle torri di raffreddamento, del basamento in cemento per la pompa, l'allacciamento elettrico ed il controllo dei valori chimici, finalmente il sistema delle pompe ad anello liquido può operare. Queste grandi pompe funzionano 24/7, ma a una temperatura ambiente di 35°C la loro portata nominale si riduce del 65%. Non solo sono costose da installare e far funzionare, ma anche poco efficienti.

L'analisi pluriennale dei costi operativi indica questo tipo di sistema per vuoto come una spesa rilevante. I circuiti di raffreddamento dell'acqua, gli scambiatori di calore e il flusso dell'acqua nei tubi perdono in prestazione. E' necessario quindi trovare una soluzione di raffreddamento ad aria. La scarsa conoscenza del vuoto, il confonderlo semplicemente con il "contrario dell'aria compressa", porta talvolta ad ulteriori scelte sbagliate. Le pompe ad anello liquido vengono così spesso sostituite da pompe a vite, a volte erroneamente fornite con una pompa per la circolazione del fluido lubrificante, sebbene non sia necessaria. La mancanza della tenuta attiva sulle viti, l'impossibilità di riparare i blocchi cilindro, l'obbligo di doverli sostituire (di solito a costi elevati) e il non considerare le conseguenze di una temperatura tropicale sull'affidabilità del motore elettrico, causano notevoli problematiche. La perdita di vuoto in una fabbrica di lattine ha drastiche conseguenze: sovente non c'è tempo per le riparazioni e si sceglie semplicemente di incrementare il numero delle pompe. Lo scenario delle pompe a vite non rappresenta dunque una miglioria rispetto alle pompe ad anello liquido.

Quanto descritto capita frequentemente, forse perché il vuoto è spesso considerato come una "energia secondaria". I ripetuti insuccessi motivano i tecnici a contattare colleghi che hanno affrontato situazioni simili: alcuni ingegneri non ammetteranno mai la loro incompetenza, mentre altri cercheranno di trovare una soluzione a lungo termine. L'obiettivo di ogni produzione è di avere sempre un buon livello di vuoto e una portata sufficiente, meglio se con raffreddamento ad aria, affidabile e costante. E' qui che si colloca Pneumofore. Con centinaia di sistemi per il vuoto centralizzato installati nei cinque continenti, abbiamo raccolto esperienze per oltre 85 anni. Nel caso specifico di United Can, gli ingegneri Pneumofore hanno esaminato ciò che veniva richiesto e, dopo lunghe discussioni, sono state fornite due UV50 HC, ovviamente raffreddate ad aria, nella versione per climi molto caldi (Hot Climate), ognuna con un motore di grandi dimensioni da 110 kW e con uno specifico scambiatore di calore con relativa ventola. Una delle pompe è ulteriormente corredata di variatore di frequenza (VS) della ABB, che mantiene il livello di vuoto nella produzione nonostante le variazioni del fabbisogno. Il livello di vuoto è migliorato da 450 mbar(a) a 250 mbar(a), con una pompa UV50 HC VS operante a 35 Hz, ovvero la frequenza più bassa possibile, visto che può raggiungere 60 Hz. Come molte altre pompe UV installate in zone equatoriali, sono progettate per funzionare ininterrottamente per decenni, con basso consumo energetico, il minimo bisogno di manutenzione ovvero con il più basso Costo Ciclo Vita.



Verso la fine del ciclo produttivo

Pneumofore S.p.A.

Via Natale Bruno 34 - 10098 Rivoli (TO) - Italy
Tel: +39 011 950.40.30 - Fax: +39 011 950.40.40
info@pneumofore.com - www.pneumofore.com

LOCAL CONTACT