

Il vuoto centralizzato offre immensi vantaggi e trova sempre più applicazioni nelle fabbriche moderne.



Il vuoto dovrebbe essere sempre disponibile per la produzione. Anziché utilizzare tante piccole pompe a bordo macchina, la fornitura di vuoto può essere centralizzata come altre forme di energia quali elettricità, energia pneumatica o acqua. L'esperienza accumulata da Pneumofore in decenni di attività è testimoniata da numerose applicazioni con ottimi riscontri.

E' prassi che, nella stessa fabbrica di confezionamento, vi siano numerose pompe per vuoto a bordo macchina perché presenti nell'allestimento standard della macchina stessa. La gestione di varie pompe di manifattura diversa e taglie differenti è complicata e tutt'altro che economica.

Una delle applicazioni più gravose è quella del confezionamento sottovuoto di prodotti freschi a base di carne e pesce in camere fredde. La temperatura in queste aree di produzione alimentare è di circa 2°C, dove gli operatori sono attivi con abbigliamento adeguato. I fattori chiave sono la velocità di produzione, la precisione e la protezione dalle contaminazioni. Il prodotto fresco viene inserito nell'involucro e, prima della sigillatura, avviene la messa sotto vuoto. Talvolta la conservazione viene demandata ad un gas inerte come l'azoto, introdotto nell'involucro previa evacuazione dell'aria. In entrambi i casi, l'intento è di diminuire radicalmente il tasso di ossigeno all'interno della confezione e permettere una più lunga conservazione del cibo. Il bilancio energetico di una camera fredda deve considerare il calore generato dagli operatori, dai movimenti meccanici, dai motori elettrici e dalle altre macchine che generano temperatura, come le pompe per vuoto. Queste pompe sono normalmente installate in basso, quasi non visibili, e generano aria calda, essendo raffreddate ad aria. Se le pompe a bordo macchina non sono lubrificate, l'emissione di calore è persino maggiore. Ancora più problematici sono i fumi di mandata delle pompe lubrificate, inevitabili dopo alcune migliaia di ore di funzionamento. Gli operatori sono esposti al rumore, particolarmente forte nel caso delle pompe a secco. Riassumendo, abbiamo i fumi che rischiano di contaminare il prodotto, abbiamo il calore che deve essere compensato con maggior condizionamento dell'ambiente e abbiamo gli operatori che sono costantemente disturbati dal rumore di sottofondo di numerose piccole pompe situate nelle camere fredde.

Le pompe impiegate tradizionalmente sulle macchine di confezionamento differiscono di poco l'una dall'altra. Il loro circuito di raffreddamento è economico ed include fino a 22 filtri di disoleazione. L'umidità che viene aspirata crea un'emulsione con il liquido raffreddante e ne degenera la capacità di lubrificare la pompa. Sovente viene smontato il filtro di aspirazione per mantenere un grado di vuoto sufficiente in produzione. A volte si fermano intere sequenze di impacchettamento industriale a causa di guasti su unità da pochi kW. Le pompe di scorta devono essere disponibili, installate celermente, collegate e configurate. Ciò crea immensi dispendi di tempo, di denaro e di risorse inficiando pesantemente la produttività.

Il confezionamento moderno avviene con vuoto centralizzato e pompe collocate esternamente all'ambiente di produzione. Per accelerare i processi di impacchettamento fino ai limiti possibili con la tecnologia attuale, le fabbriche altamente tecnologizzate usano due livelli di vuoto: l'evacuazione iniziale avviene fino a circa 60 mbar(a), seguita immediatamente dal vuoto di 4 mbar(a). L'operazione di impacchettamento avviene così più velocemente raggiungendo incrementi del 20%.

Per competere, Pneumofore continua ad investire in Ricerca & Sviluppo. Con pompe per vuoto fino a 220 kW, tecnologia rotativa a palette, raffreddamento ad aria, progettate per affrontare tutte le sfide dell'industria alimentare in produzione continua 24/7, Pneumofore rimpiazza le piccole pompe compatte centralizzando la produzione del vuoto, con un ritorno dell'investimento in soli 12 mesi. Nel caso specifico del confezionamento alimentare, dove bisogna considerare l'umidità evacuata, Pneumofore installa pompe della serie UV H. Una UV16 H con 22 kW e 1000 m³/h ha la capacità di evacuare 78 kg di H₂O/h. Sovente le pompe della serie UV sono abbinate ad un secondo stadio a pistoni rotanti per capacità superiori e grado di vuoto fino <1 mbar(a). Il trasferimento della produzione del vuoto, e quindi del calore e del rumore ad esso connessi, all'esterno delle camere fredde, consente un notevole risparmio energetico ed un ambiente di lavoro più piacevole per gli operatori. In termini economici, la miglora principale ottenuta con l'installazione di pompe Pneumofore, si manifesta nell'incremento di velocità delle linee di impacchettamento, che consente di sfruttarne la massima produttività.

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