



Tecnologia del vuoto all'avanguardia

Per la Produzione Alimentare Industriale

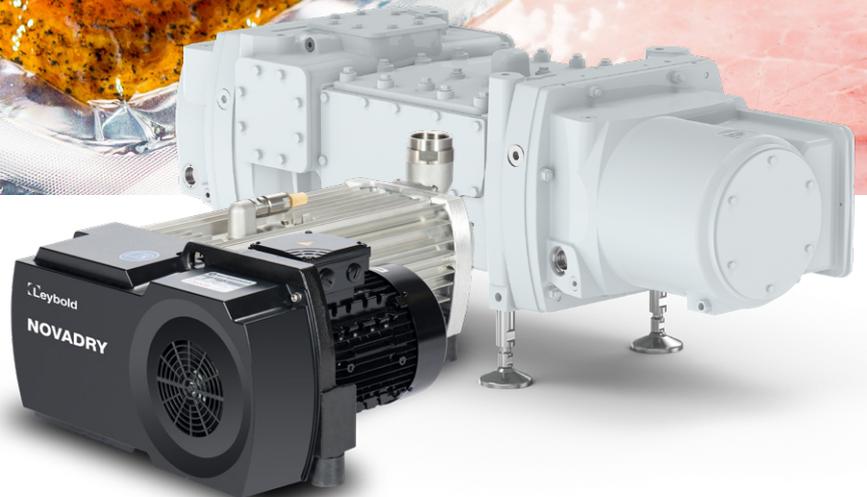


Tabella dei contenuti

Introduzione

- Aree chiave di ottimizzazione di attrezzature industriali per il vuoto

03

Riduzione dei tempi di inattività causati dalle attrezzature per il vuoto da attrezzature per il vuoto

- Riduzione dei tempi di ciclo delle attrezzature
- Riduzione dei costi di manutenzione e riparazione

04

Aumento dell'efficienza delle attrezzature per il vuoto esistenti attrezzatura per il vuoto esistente

- Riduzione dei costi operativi
- Costi di manutenzione ridotti:
 - Pompe per vuoto a rotolamento e a secco
- Riduzione della contaminazione del prodotto
- Ambiente di lavoro migliorato
- Impatto ambientale ridotto

05

06

Implementazione di tecnologie del vuoto più avanzate ed efficienti tecnologie del vuoto avanzate ed efficienti

- Pompe rotative a tenuta d'olio
- Pompe ad anello liquido a tenuta stagna
- Tecnologia del vuoto a secco
 - Tecnologia del vuoto a secco nell'alimentazione industriale industria alimentare
 - Alta efficienza di produzione e prestazioni
 - Ambienti di lavaggio e pompe per vuoto a secco
 - Aggiornamento di Cryovac 8600-14E con Sistemi Leybold DRYVAC
 - Onere di manutenzione ridotto
 - Rischio di contaminazione alimentare significativamente ridotto contaminazione alimentare
 - Benefici significativi per la sicurezza sul posto di lavoro e e l'ambiente
 - Vantaggi del pompaggio di prossimità
 - Cambio di tecnologia molto facile e sostituzione OEM
 - Conclusione
 - Evidenza del prodotto

08

09

10

11

12





Introduzione

L'industria alimentare globale ha una responsabilità incredibilmente importante e impegnativa: fornire cibo a miliardi di persone in tutto il mondo. La crisi del COVID-19 ha evidenziato questo aspetto, ma il ruolo principale dell'industria alimentare è sempre stato quello di fornire ai propri clienti e alle comunità una fornitura di cibo sicura, stabile e conveniente.

Pochi settori sono essenziali tanto quanto il settore del confezionamento e della lavorazione alimentare. Tuttavia, come la maggior parte degli altri settori, la nostra attività deve affrontare pressioni costanti sotto forma di aumento dei costi di produzione, fluttuazioni nella disponibilità delle materie prime e normative sulla sicurezza alimentare in continua evoluzione. A tutto questo si aggiunge una forza lavoro sempre più ridotta e una maggiore attenzione negativa da parte dei media ed è quindi evidente che l'industria della produzione e della lavorazione alimentare deve evolversi e adattarsi se vuole rimanere redditizia nel 2021 e nel futuro.

Alcuni dei fattori sopra indicati sono al di fuori del controllo del personale a livello operativo o di struttura, mentre altri no. Uno degli aspetti più importanti e controllabili del rimanere competitivi è il modo in cui le aziende utilizzano le proprie attrezzature per la lavorazione e l'imballaggio degli alimenti. Attrezzature difettose, obsolete o inefficienti possono avere tempi di ciclo più lenti e causare tempi d'inattività dovuti alla manutenzione e questo può avere un effetto negativo diretto sulla redditività delle operazioni.

I sistemi per vuoto sono fondamentali per la lavorazione e l'imballaggio degli alimenti, quindi dobbiamo concentrarci sull'ottimizzazione di questi componenti per massimizzare la produzione e ridurre al minimo la manutenzione e i tempi di fermo macchina.

Principali aree d'interesse per l'ottimizzazione delle prestazioni delle attrezzature per vuoto industriali

- Riduzione dei tempi di ciclo delle attrezzature
- Maggiore efficienza delle attrezzature esistenti
- Implementazione delle tecnologie per vuoto avanzate e più efficienti

Riduzione dei tempi di inattività causati dalle attrezzature per il vuoto da attrezzature per il vuoto

Riduzione dei tempi di ciclo delle attrezzature

Nell'industria alimentare, uno dei modi più rapidi e semplici per ottenere una produzione più quella di concentrarsi prima sugli upgrades delle attrezzature con il maggiore impatto. In questo caso, il confezionamento sottovuoto degli alimenti è un ottimo esempio di come una piccola modifica nelle attrezzature esistenti possa avere un impatto significativo sulla riduzione dei tempi di ciclo e quindi sul miglioramento della produttività.

Ad esempio, le macchine per il confezionamento a camere rotanti sono utilizzate molto comunemente per confezionare tagli di prima scelta e i marchi più famosi dichiarano di avere una velocità di funzionamento massima di 40 confezioni al minuto. Tuttavia, a causa delle limitazioni dei sistemi per vuoto OEM predefiniti installati sulle macchine, raramente funzionano a più di 34 confezioni al minuto, il che rappresenta una notevole perdita di produttività rispetto alla produzione promessa.

Grazie alla collaborazione con un'azienda leader nel settore del confezionamento di alimenti, grazie ad un aggiornamento delle pompe per vuoto dell'OEM con pompe Leybold, siamo stati in grado di accelerare le operazioni a una velocità di produzione costante di 38 confezioni al minuto. In un solo anno di produzione, ciò può ammontare a oltre un milione di confezioni aggiuntive sulla stessa attrezzatura.

Questo risultato è già stato ripetuto in diversi impianti di confezionamento di carni negli Stati Uniti. Il costo iniziale della pompa per vuoto Leybold aggiornata verrà recuperato in pochi mesi di attività e la produzione extra per l'intero ciclo di vita della macchina per il confezionamento sarà puro profitto. È interessante notare che la perdita di produttività e i relativi ricavi derivanti da attrezzature per vuoto esistenti poco performanti, raramente vengono considerati come un costo per l'azienda, anche se questo può ammontare a molto di più di tutti gli altri costi combinati calcolati attentamente.

Riduzione dei costi di manutenzione e riparazione/ sostituzione delle attrezzature

La manutenzione e la riparazione delle tipiche pompe per vuoto a bagno d'olio possono essere costose e dispendiose in termini di tempo. A seconda dell'applicazione e del tipo di prodotto da confezionare o lavorare, il cambio dell'olio nelle pompe per vuoto può avvenire mensilmente con la sostituzione del filtro ogni tre mesi circa. Una manutenzione o un processo non corretti possono causare guasti alla pompa. Ciò comporta costi di riparazione elevati e, in assenza di pianificazione, interrompe la linea di produzione e può causare tempi di fermo macchina significativi.



Aumentare l'efficienza dell'esistente attrezzatura per il vuoto esistente

Ridurre i costi operativi

Pompe per vuoto più efficienti ridurranno i costi operativi, in quanto possono raggiungere maggiori costi, dato che possono raggiungere una maggiore produttività con meno risorse. C'è una spinta per le moderne attrezzature industriali a consumare meno energia, e alcune pompe per vuoto hanno fatto grandi passi avanti verso questo obiettivo. Inoltre, le pompe che riducono il consumo di energia ridurranno anche il carico termico nel vostro spazio controllato da HVAC. Le moderne pompe per vuoto riducono anche radicalmente il consumo d'olio ed eliminano l'uso di filtri a coalescenza dell'olio, eliminando i frequenti cambi d'olio richiesti dalle tradizionali pompe per vuoto rotative. L'olio della pompa a vuoto non è economico, e l'olio contaminato richiede uno smaltimento adeguato.

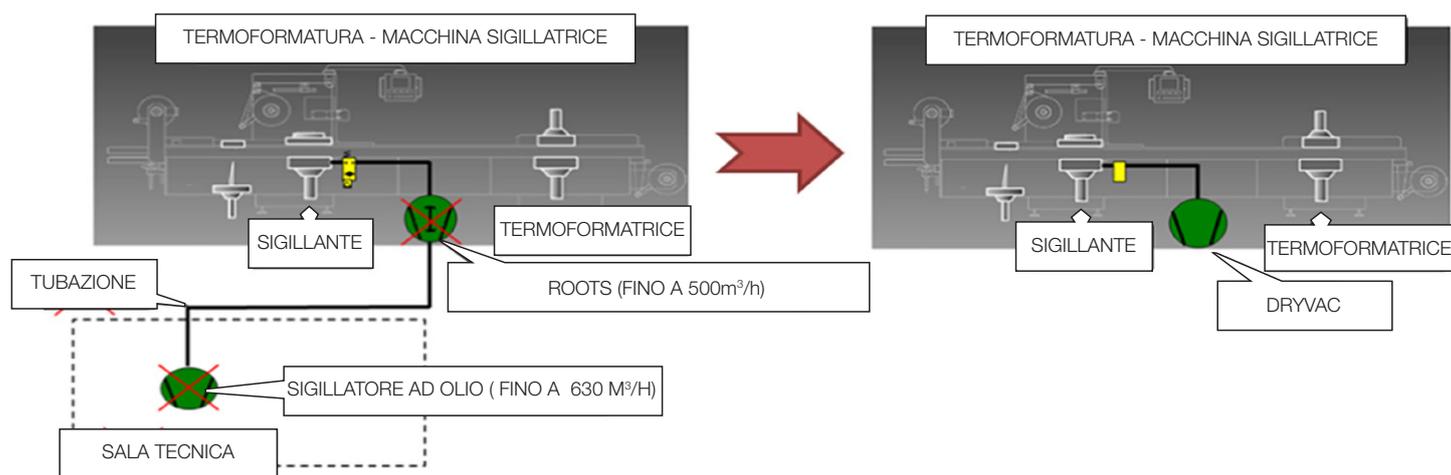
La maggior parte delle aziende di imballaggio oggi collocano le loro pompe per vuoto a distanza a causa del rumore, dell'ingombro, della generazione di calore e della possibile nebbia d'olio esaurita dalle pompe. Non è raro avere pompe da 30 a 150 piedi dall'attrezzatura di imballaggio vera e propria, in un corridoio, su un mezzanino o in una stanza da qualche parte con un tubo da tre pollici e tre o più gomiti a 90 gradi. Il flusso è influenzato negativamente dal diametro, dalla lunghezza, dai gomiti e dalla rugosità di un tubo. La rugosità è difficile da cambiare, ma gli altri tre fattori possono essere affrontati. Con la scelta giusta della pompa, è possibile eliminare l'ubicazione remota della pompa e ottenere guadagni significativi nella produttività delle attrezzature.

Il design della pompa/soffiatore Leybold permette di posizionare le pompe adiacenti alla linea di confezionamento degli alimenti. La vicinanza riduce radicalmente la lunghezza e la complessità della linea di aspirazione, con il risultato di una pompa più veloce a pressioni più basse, e questo a sua volta in un gran numero di pacchetti aggiuntivi all'anno sulla stessa linea di produzione. Le nostre pompe hanno involucri in acciaio inossidabile che rendono le pompe pronte per il lavaggio, il che elimina di nuovo la necessità di un alloggiamento remoto.

Costi di manutenzione ridotti:

Pompe per vuoto a rotolamento e a secco.

Un'altra macchina d'imballaggio molto comune nell'industria alimentare è la termoformatrice a bobina, e anche se ci sono alcune versioni, un design tipico della macchina è mostrato qui sotto. Una tipica termoformatrice ha una soffiante roots situata vicino alla termoformatrice sul piano di produzione con una pompa rotativa a palette a tenuta d'olio situata da qualche parte fuori dall'area di produzione per le ragioni spiegate sopra. Tuttavia, è possibile eseguire la stessa termoformatura utilizzando una sola pompa DRYVAC DV650. Abbiamo eliminato la soffiante, ma stiamo facendo lo stesso lavoro, mentre in alcuni casi, miglioriamo il tempo di ciclo e i livelli di vuoto. Il consumo di energia è ridotto e anche l'onere della manutenzione è radicalmente ridotto.



Riduzione dei costi di manutenzione e riparazione/ sostituzione delle attrezzature

La manutenzione e la riparazione delle tipiche pompe per vuoto a bagno d'olio possono essere costose e dispendiose in termini di tempo. A seconda dell'applicazione e del tipo di prodotto da confezionare o lavorare, il cambio dell'olio nelle pompe per vuoto può avvenire mensilmente con la sostituzione del filtro ogni tre mesi circa. Una manutenzione o un processo non corretti possono causare guasti alla pompa. Ciò comporta costi di riparazione elevati e, in assenza di pianificazione, interrompe la linea di produzione e può causare tempi di fermo macchina significativi.

Miglioramento negli ambienti di lavoro

Le tipiche pompe per vuoto rotative a palette possono essere molto rumorose e spesso questo tipo di apparecchiatura può contribuire allo stress dei dipendenti e ostacolare le comunicazioni verbali in officina. Le pompe per vuoto rotative a palette possono inoltre presentare perdite di olio e iniettare olio vaporizzato sotto forma di fumi nelle aree di produzione, rappresentando un inutile pericolo per la sicurezza fisica.

Come menzionato in precedenza, il design della nostra pompa/soffiante è compatto, silenzioso e freddo e consente di posizionare le

pompe adiacenti alla linea di confezionamento degli alimenti senza alcun impatto negativo sulla salute e sulla sicurezza del personale del reparto di produzione.

Riduzione dell'impatto ambientale

Quando l'olio viene eliminato dal volume nominale della pompa per vuoto, viene eliminata anche la possibilità di perdite di olio, emissioni di nebbia d'olio e smaltimento dell'olio. Tutto ciò si traduce in vantaggi per l'ambiente e in una riduzione di potenziali eccezioni sollevate durante le verifiche US EPA (Agenzia Protezione Ambientale).

Le nostre pompe per vuoto a vite a secco come il modello **DRYVAC DV650** sono così silenziose da non potere essere udite accanto alle altre attrezzature e non presentano perdite di olio, poiché l'unico olio utilizzato è per la lubrificazione della scatola ingranaggi.

Leybold ha recentemente lanciato sul mercato la pompa a vite a secco **NOVADRY**, completamente priva di olio. Questa pompa è incredibilmente silenziosa ed è 100% oil-free. Offre tutti i vantaggi delle moderne attrezzature per vuoto sopraindicate senza problemi legato al rumore e all'olio.



Implementazione delle più moderne e avanzate tecnologie per vuoto

In termini molto ampi, l'attuale tecnologia del vuoto nell'industria alimentare può essere suddivisa in due categorie di attrezzature: **pompe per vuoto a bagno d'olio e pompe ad anello liquido a tenuta d'acqua.**

Questa tecnologia è in circolazione da oltre 50 anni e ha stabilito uno status quo o una "norma" che la maggior parte delle operazioni di confezionamento e lavorazione degli alimenti hanno appena accettato, anche con le loro chiare limitazioni.

Nessuna di queste pompe per vuoto è una scelta ottimale per la moderna industria di produzione e lavorazione degli alimenti e andrebbe sostituita con **la tecnologia per vuoto a secco** più efficiente e che non richiede manutenzione. Prima di affrontare i vantaggi della tecnologia per vuoto a secco, esaminiamo rapidamente la differenza tra le pompe per vuoto esistenti di uso comune.



Perdita di olio dalla pompa



Pompe rotative a bagno d'olio

Le pompe per vuoto rotative a bagno d'olio sono ancora la tecnologia esistente nella maggior parte delle operazioni di lavorazione e confezionamento degli alimenti e sono cambiate molto poco negli ultimi 50 anni.

Sebbene queste pompe si siano dimostrate una soluzione adatta per la lavorazione degli alimenti in passato, questa tecnologia obsoleta presenta alcuni svantaggi degni di nota, sia per l'efficienza delle operazioni che per il loro impatto nocivo sull'ambiente.

Poiché queste pompe richiedono olio per funzionare, la qualità dell'olio può influire sul livello di vuoto e, di conseguenza, richiedere cambi d'olio regolari. Questi cambi dell'olio richiedono tempo e possono essere molto costosi durante il ciclo di vita della pompa.

Le pompe rotative a bagno d'olio richiedono in genere una notevole quantità d'interventi di manutenzione e riparazione dispendiosi in termini di tempo e sono soggette a guasti che possono causare tempi di fermo macchina sulla linea di produzione. Questi tempi di fermo imprevisti vengono spesso gestiti stoccando pompe di backup in loco, il che significa più spazio, più spese e più tempo.

Infine, l'olio può fuoriuscire dalla pompa per vuoto, soprattutto se la pompa è vecchia o non è stata sottoposta a una manutenzione adeguata. Tali perdite di olio possono comportare notevoli rischi per la contaminazione degli alimenti, il personale e l'ambiente.



Pompe ad anello liquido

La pompa per vuoto ad anello liquido utilizza acqua all'interno per creare il vuoto, ma questo processo può causare alcuni problemi. Tra questi, principalmente il consumo di acqua molto elevato e il consumo di energia più elevato sul mercato (KW per metri cubi al minuto).

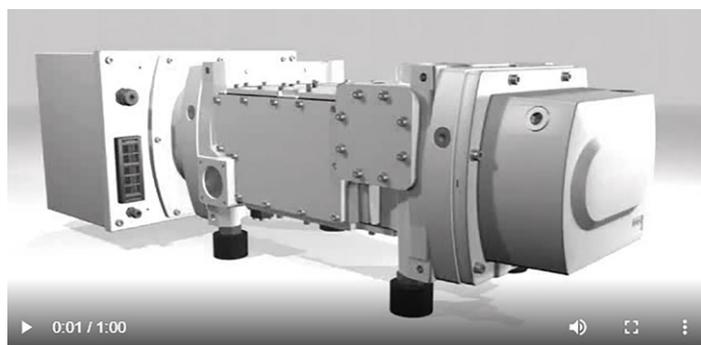
Un altro importante inconveniente delle pompe ad anello liquido è il fatto che sono molto sensibili alla temperatura e possono presentare notevoli fluttuazioni nei livelli di vuoto a seconda del periodo dell'anno, a causa della temperatura dell'acqua di tenuta. Ad esempio, le prestazioni del vuoto possono diminuire del 30% se la temperatura dell'acqua di tenuta aumenta da 15°C durante i mesi più freddi a circa 30°C in estate.

Esistono anche versioni di pompe ibride ad anello liquido a bagno d'olio, ma sono meno diffuse a causa dei loro maggiori costi iniziali. Inoltre, richiedono una maggiore manutenzione, poiché sono dotate di radiatore dell'olio e scambiatore di calore e richiedono costosi cambi d'olio.



Tecnologia del vuoto a secco

La tecnologia del vuoto a secco è un approccio relativamente nuovo per ottenere elevati livelli di efficienza del vuoto senza alcuni degli svantaggi della tecnologia della pompa ad anello liquido esistente. Al livello più basilare, le pompe per vuoto a secco presentano un design senza contatto e privo di usura che non si basa sui fluidi di tenuta o sui lubrificanti per creare e mantenere i livelli di vuoto desiderati.



<https://leybold.showpad.com/share/P9SJUtsAZMHc9Hwao0l7d>

L'uso di olio nelle pompe per vuoto ha sempre determinato la presenza di un carico significativo di vapore interno le pompe e può ridurre la loro efficacia operativa fino al 30%. Inoltre, le pompe per vuoto a bagno d'olio hanno un elevato livello di rumorosità e generano molto calore e nebbia d'olio, il che significa che devono essere generalmente collocate in aree all'esterno dell'area di produzione. Eliminando la necessità di olio, le pompe per vuoto a secco funzionano molto più velocemente, sono più pulite, meno costose e più silenziose rispetto ai modelli precedenti e possono essere collocate direttamente nell'area di produzione.

La tecnologia del vuoto secco è stata introdotta per la prima volta negli anni '90 nell'industria dei semiconduttori, poiché era necessario eliminare efficacemente il potenziale di contaminazione da olio dal processo di produzione dei chip di semiconduttori. Come nuova tecnologia, le prime pompe per vuoto a secco erano notevolmente più costose rispetto alle tradizionali pompe per vuoto a bagno d'olio (spesso con un fattore di 3 - 5 volte) e solo settori ad alto margine come l'industria dei semiconduttori sono stati in grado di assorbire i costi aggiuntivi di questa nuova e rivoluzionaria tecnologia. Negli ultimi vent'anni, tuttavia, il costo della tecnologia del vuoto a secco è stato molto più simile a quello delle tradizionali attrezzature per vuoto. Poiché le pompe per vuoto a secco funzionano in modo più efficiente e favoriscono l'aumento della produzione, il ritorno sull'investimento di tali attrezzature è ora più rapido rispetto alle pompe a bagno d'olio tradizionali.

La tecnologia del vuoto a secco nella produzione alimentare industriale

Sotto alcuni aspetti, il settore della produzione della lavorazione di alimenti condivide le caratteristiche del settore dei semiconduttori. In primo luogo, la necessità di eliminare la probabilità di contaminazione del prodotto finale da oli e sigillanti, sia attraverso la contaminazione diretta da olio sia a contatto con agenti contaminanti presenti nell'ambiente come nebbia d'olio o vapore.

A differenza dei semiconduttori o di altri settori tech, tuttavia, gli impianti di lavorazione degli alimenti operano in genere con margini molto stretti e utilizzano materie prime altamente deperibili che richiedono un elevato grado di produttività ed efficienza operativa. L'industria della produzione e della lavorazione degli alimenti è particolarmente adatta per adottare questo nuovo tipo di tecnologia del vuoto secco pulita ed efficiente per i seguenti motivi:

- Maggiore efficienza e resa della produzione
- Riduzione significativa del carico di manutenzione
- Notevole riduzione dei rischi di contaminazione alimentare
- Importanti vantaggi per la sicurezza sul luogo di lavoro e l'ambiente
- Aggiornamento tecnologico e sostituzione degli OEM molto semplice

Elevata efficienza e resa produttiva

La tecnologia del vuoto a secco rappresenta un notevole passo avanti per l'industria della produzione e della lavorazione di alimenti, sia in termini di efficienza operativa che di aumento della produzione. L'avvento di questa tecnologia ha consentito alle operazioni di lavorazione e confezionamento degli alimenti di ridurre drasticamente i tempi di ciclo delle attrezzature e quindi di aumentare la produttività e la resa.

Leybold ha lavorato con un grande cliente del settore della lavorazione e del confezionamento degli alimenti che desiderava rendere più efficiente e produttiva la propria attività di confezionamento delle carni. Con le pompe originali fornite dagli OEM sulla loro macchina per il confezionamento a camere rotanti, potevano funzionare solo a circa 30 cicli al minuto e raggiungevano 45,3 mbar nella camera del secondo stadio. Dopo l'aggiornamento dalle pompe rotative a palette originali ai sistemi Leybold **DRYVAC**, la seconda camera ha raggiunto un vuoto di 19,9 mbar agli stessi 30 cicli al minuto.

Ma abbiamo anche scoperto che la soluzione Leybold ha consentito alla linea di funzionare fino a 39 cicli al minuto con una pressione della seconda camera di 30,6 mbar, una pressione inferiore del 32.5% rispetto a quella raggiunta con pompe a tenuta d'olio a 30 cicli al minuto.

Con 8.000 ore di produzione all'anno, nove confezioni extra al minuto consentono di ottenere più di quattro milioni di confezioni extra all'anno! Inoltre, è possibile farlo pur continuando a migliorare del 30% la pressione delle confezioni finali.

Ambienti di lavaggio e pompe per vuoto a secco

Come menzionato in precedenza, le pompe **DRYVAC** possono essere predisposte per il lavaggio racchiudendole in cofanature in acciaio inossidabile. In caso di gravi problemi di spazio, abbiamo una pompa con rivestimento epossidico ottimizzata che richiede un po' più d'impegno d'installazione, ma potrebbe essere adatta.



Cryovac 8600-14E Upgrade con Leybold DRYVAC

- Pompe XYZ: 45,3 mbar a 30 cicli al minuto
- Pompe Leybold DRYVAC: 19,9 mbar a 30 cicli al minuto
- Pompe Leybold DRYVAC: 30,6 mbar a 39 cicli al minuto
- Risparmio sulle spese di manutenzione (nessuna quantità significativa di olio da sostituire e scaricare, nessun filtro di scarico...).
- Manutenzione minima richiesta (1,2 litri di olio all'anno in ciascuna DRYVAC)
- Riduzione dell'energia elettrica totale consumata:

	XYZ bombas	Leybold
1° fase	2x 773 m ³ hr	2x DV 650
2° fase	1x 1800 m ³ hr + 1x 773 m ³ hr	1x WHU2500 + 1x DV650
1° fase alimentazione totale installata	2 x 15kW = 30kW	2 x 15kW = 30kW
2° fase alimentazione totale installata	15kW + 5,5kW = 20,5 kW	1 x 15kW + 7,5kW = 22,5 kW
Alimentazione totale installata	50,5 kW	52,5 kW
1° fase alimentazione consumata	25,5 kW	
2° fase alimentazione consumata	14kW (2kW for Roots)	
Alimentazione totale consumata	39,5 kW	28,2 kW (Pascal calculated)

Altri vantaggi: il cliente ha ridotto le spese di manutenzione. Per la linea di produzione non aveva più bisogno di barili per il cambio dell'olio delle pompe per vuoto. Nessun filtro per la nebulizzazione dello scarico da sostituire. Si è inoltre verificato un calo dell'energia elettrica totale consumata. Le pompe originali utilizzano 39,5 KW, mentre le pompe a secco hanno fatto più lavoro con meno energia, solo 28,2 KW.

Riduzione significativa del carico di manutenzione

Oltre a un funzionamento più rapido ed efficiente, le pompe per vuoto a secco hanno anche esigenze di manutenzione notevolmente inferiori e una maggiore durata.

I tecnici della lavorazione degli alimenti non sono esperti di pompe per vuoto e i lavori di manutenzione derivanti da attrezzature per vuoto difettose spesso richiedono interruzioni del lavoro e assistenza esterna da parte di terzi. Anche se una pompa sostitutiva è presente in loco, le attrezzature per la lavorazione degli alimenti devono comunque essere arrestate e rimosse e l'installazione di

una nuova pompa può richiedere ore. Ogni minuto d'inattività si traduce in una perdita di ricavi. La tecnologia delle pompe per vuoto a secco può eliminare gran parte del carico di manutenzione e consentire ai tecnici interni di concentrarsi sul loro ruolo principale: mantenere in funzione le attrezzature di lavorazione e confezionamento degli alimenti.

L'eliminazione dell'olio dal processo di aspirazione elimina anche gli elevati costi dovuti ai frequenti cambi dell'olio e alle voci correlate, come i filtri e lo smaltimento dell'olio. In un'attività di medie dimensioni, questo fattore da solo può consentire di risparmiare più di 220.000,00€ all'anno.



Notevole riduzione dei rischi di contaminazione alimentare

La contaminazione del prodotto e i richiami su larga scala sono un fattore di rischio importante e un costo potenziale significativo per qualsiasi azienda di produzione o lavorazione di alimenti.

Un modo molto semplice per eliminare i rischi di contaminazione dell'olio correlati alle attrezzature per vuoto consiste nel sostituire le vecchie pompe a bagno d'olio con le più moderne pompe per vuoto a secco. Come suggerisce il nome, le pompe a bagno d'olio utilizzano olio e altri lubrificanti/sigillanti interni per raggiungere il vuoto e tali fluidi possono essere fonte di contaminazione per gli alimenti lavorati. Le pompe per vuoto a bagno d'olio possono inoltre emettere vapore d'olio, un pericolo per i prodotti alimentari.

Le pompe per vuoto a secco non utilizzano olio o altri liquidi durante il loro funzionamento ed eliminano quindi il rischio di contaminazione degli alimenti. L'adozione di questa nuova tecnologia pulita rappresenta solo un ulteriore vantaggio.

Vantaggi del pompaggio a distanza ravvicinata

La maggior parte delle aziende di lavorazione e confezionamento di alimenti moderne colloca le pompe per vuoto in remoto a causa di rumore, ingombro, generazione di calore e potenziale nebbia d'olio scaricata dalle stesse. La maggior parte si trova a una distanza compresa tra 10 e 30 metri in un corridoio, in un soppalco o in una stanza con tubo da 80mm e tre o più gomiti a 90 gradi. Il flusso è influenzato negativamente dal diametro, dalla lunghezza, dai gomiti e dalla rugosità di un tubo. La rugosità è difficile da modificare, ma è possibile affrontare gli altri tre fattori. Con la giusta scelta di pompe, è possibile eliminare la collocazione delle pompe in remoto.

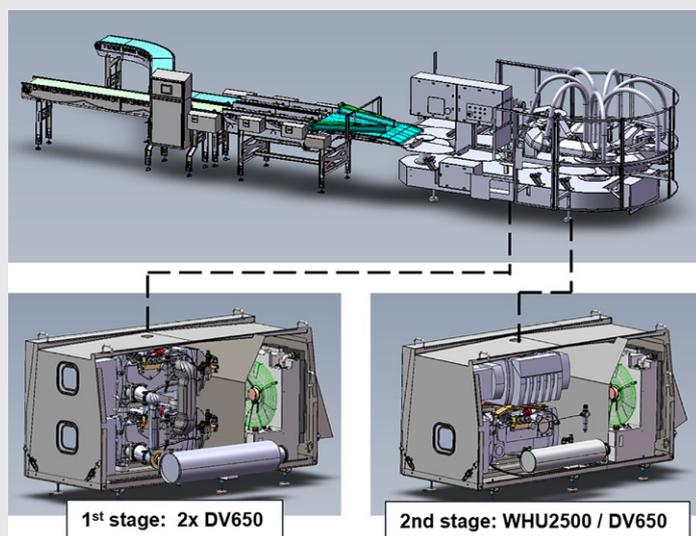
Il design della pompa/soffiante Leybold è compatto, silenzioso e freddo e consente di posizionare le pompe accanto alla linea di confezionamento degli alimenti. La stretta prossimità riduce drasticamente la lunghezza e la complessità della linea di aspirazione, con conseguente maggiore velocità della pompa fino a pressioni inferiori, il che si traduce in un enorme numero di confezioni extra all'anno sulla stessa linea di produzione. Il lavaggio non presenta problemi. Le cofanature in acciaio inossidabile rendono le pompe predisposte per questa operazione.

Vantaggi significativi per la sicurezza e l'ambiente

Per loro natura, gli impianti di lavorazione e confezionamento degli alimenti non sono sempre gli ambienti di lavoro più piacevoli. A seconda del processo di produzione, le condizioni possono variare da molto freddo a caldo e umido e possono verificarsi infortuni sul lavoro. Anche se queste condizioni sono un dato di fatto nel nostro settore, ciò non significa che non vi siano modi per migliorare le condizioni dei lavoratori. La gestione delle comunità sta diventando sempre più importante per i produttori e gli operatori del settore dell'industria alimentare.

Le pompe per vuoto rotative a palette esistenti sono rumorose e possono aggiungere un notevole stress per l'ambiente di lavoro. Poiché queste pompe possono anche ostacolare la comunicazione interpersonale in officina, possono rappresentare un rischio per la sicurezza, poiché i comandi o gli avvertimenti verbali potrebbero non essere percepiti a causa del rumore della macchina.

Le pompe per vuoto a base di olio possono inoltre presentare perdite nell'impianto di produzione e causare contaminazioni e incidenti. Anche la nebbia d'olio emessa dall'attrezzatura può far aumentare i problemi ambientali e di sicurezza. Per contrastare questi rischi, le attrezzature per vuoto tradizionali sono spesso posizionate a una distanza di 10 e 30 metri dalle attrezzature per la lavorazione degli alimenti in un ambiente separato. Di conseguenza, l'efficienza del vuoto viene spesso ridotta in modo significativo dalle pompe che devono operare da tali distanze.



Aggiornamento tecnologico e facilità di installazione per gli OEM

La maggior parte delle pompe per vuoto presenti nelle attrezzature per la produzione e la lavorazione di alimenti è fornita dagli OEM (Original Equipment Manufacturer) come parte di un sistema più ampio. Purtroppo, la principale preoccupazione degli OEM è il prezzo delle loro attrezzature e, in un mercato molto competitivo, la pressione di vendere apparecchiature al prezzo più basso possibile spesso supera la necessità di fornire il miglior prodotto possibile. Di conseguenza, la maggior parte delle pompe per vuoto installate sulle attrezzature di lavorazione degli alimenti sono presenti perché sono economiche e non perché rappresentano la soluzione migliore.

Gli OEM in genere vendono solo attrezzature e non devono eseguire manutenzione o riparazioni. Tali attività vengono generalmente eseguite dall'acquirente o affidate a terze parti in outsourcing. A tale proposito, gli OEM hanno poco incentivo a fornire ai propri clienti pompe per vuoto di alta qualità, che non richiedono manutenzione e progettate per migliorare l'efficienza complessiva delle operazioni. Come illustrato nell'esempio precedente della macchina per il confezionamento a camere rotanti, il fatto che in origine fosse stata dotata dall'OEM di una pompa per vuoto obsoleta ha comportato perdite significative di produzione: 34 rispetto a 38 confezioni al minuto.

Fortunatamente, il retrofit di pompe per vuoto a secco ad alta efficienza su attrezzature per la lavorazione degli alimenti è relativamente semplice e immediato e un tecnico di Leybold può installare una nuova pompa nella maggior parte delle attrezzature nel corso

di un'unica visita. Come già sottolineato, il costo della sostituzione di una pompa per vuoto OEM obsoleta con una moderna pompa per vuoto a secco è in genere una frazione del fatturato ottenuto grazie a significativi miglioramenti della produttività.

Conclusioni

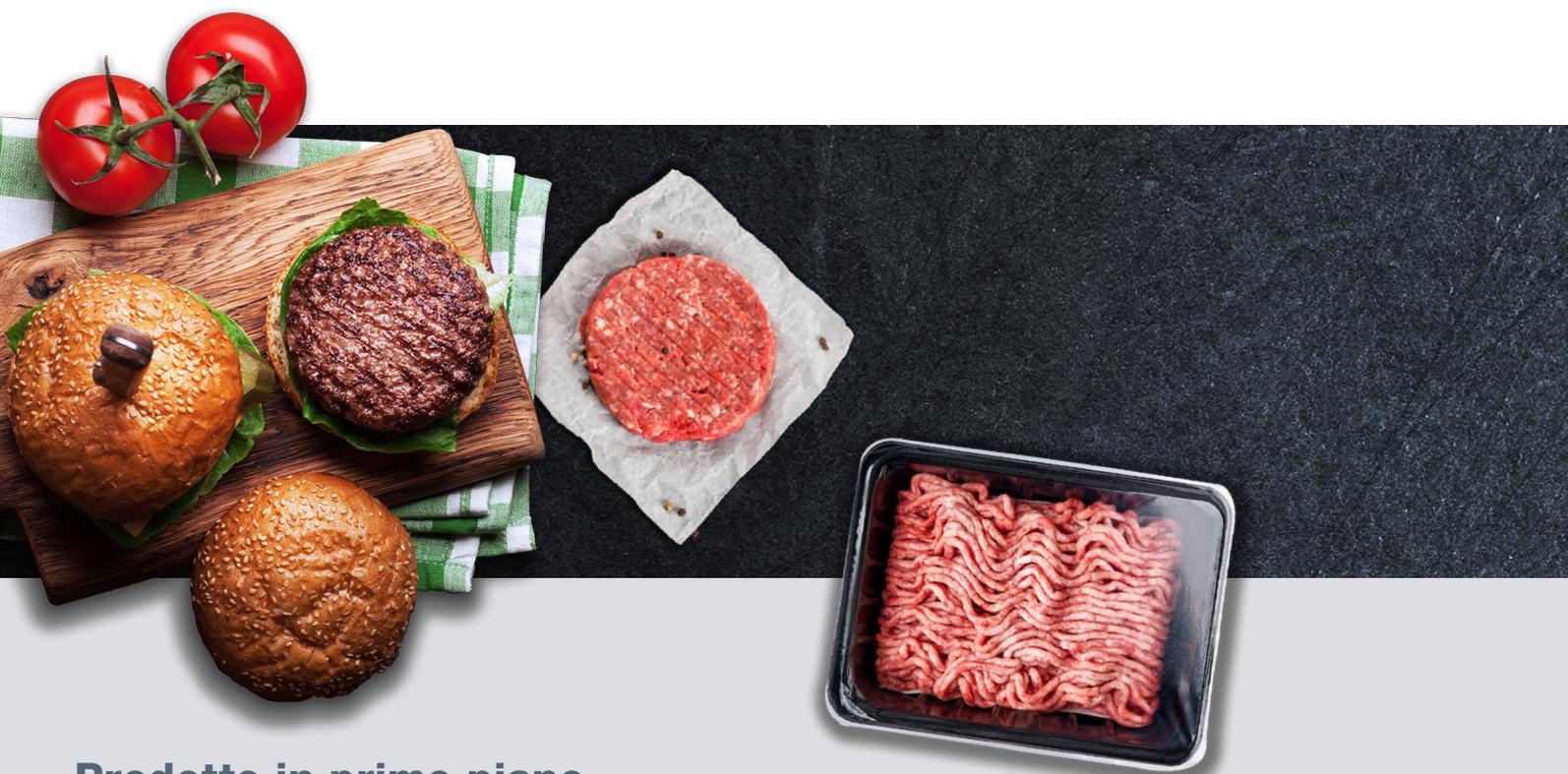
Considerando l'importanza di fornire a tutti noi una fornitura di cibo sicura e stabile in un ambiente aziendale sempre più competitivo e regolamentato, è sorprendente che la tecnologia utilizzata nell'industria alimentare non sia cambiata molto negli ultimi 50 anni.

I margini stretti e le pressioni sui costi hanno certamente giocato un ruolo importante nella lenta adozione di nuove tecnologie, soprattutto in relazione alle attrezzature per vuoto utilizzate nella produzione e nella lavorazione di alimenti. Tuttavia, la moderna tecnologia del vuoto a secco ha dimostrato di essere in grado di far aumentare la produzione e l'efficienza delle moderne operazioni di lavorazione degli alimenti con un rapido ritorno sull'investimento. Pertanto, l'adozione di questa nuova tecnologia è un passo fondamentale per i produttori alimentari che desiderano rimanere competitivi e redditizi nell'economia alimentare globale di oggi.

Da oltre 170 anni Leybold è all'avanguardia nell'aiutare le aziende di tutto il mondo a modernizzare le proprie operazioni e a raggiungere livelli di produttività e redditività notevolmente superiori. Non vediamo l'ora di continuare a fare lo stesso per l'industria della produzione della lavorazione di alimenti.



Tecnologia del vuoto all'avanguardia



Prodotto in primo piano

Come esempio della nostra leadership tecnologica in questo settore, abbiamo appena lanciato la linea **NOVADRY**, una nuova serie di piccole pompe a vite a secco progettate specificamente per le applicazioni alimentari. Combinando l'efficienza del pompaggio a vite a secco con un design estremamente economico e senza fronzoli, la linea **NOVADRY** offre grandi prestazioni a costi molto inferiori per il settore del confezionamento di alimenti.

Questa serie di pompe piccole è un ottimo sostituto per le pompe più piccole su rulli, massaggiatori, agitatori, miscelatori e insaccatori. Si tratta di una pompa completamente in alluminio, il che significa che non arrugginisce quando viene a contatto con l'umidità. È compatta e raffreddata ad aria, il che semplifica notevolmente l'aggiornamento.



Leybold

Pioneering products. Passionately applied.