

Calcolare il valore totale della progettazione igienica delle macchine

Motori AKMH per linee di produzione di alimenti e bevande



KOLLMORGEN

Motion igienico per macchine e linee di produzione più redditizie

Per massimizzare la redditività, le linee di produzione per alimenti e bevande devono funzionare 16-20 ore al giorno, tutti i giorni, con pause riservate unicamente ai lavaggi per garantire conformità alle normative in materia di sicurezza alimentare.

Il lavaggio stesso, però, può essere una causa primaria di guasti al motore che comportano l'arresto delle apparecchiature. Nei motori sigillati, che passano ciclicamente da temperatura di esercizio a temperatura ambiente e viceversa, si crea una pressione differenziale che è in grado di trascinare acqua e detergenti chimici nel motore oltrepassando le guarnizioni. I cuscinetti di precisione, una volta contaminati, si guastano rapidamente.

Anche una sola ora di arresto non pianificato può comportare costi importanti dell'ordine di decine di migliaia di dollari per mancata produzione, scarti, interventi di ispezione e ricambi.

Per proteggere i motori durante le operazioni di lavaggio, gli OEM possono fornire coperture permanenti che però incrementano i costi delle macchine. In alternativa, gli addetti alla produzione possono installare involucri provvisori e pulire i motori separatamente, con conseguente aumento dei costi di manodopera.

I motori igienici della serie AKMH di Kollmorgen rappresentano un'opzione migliore

I motori AKMH eliminano la necessità di coperture protettive e semplificano l'integrazione nella macchina. Progettati per lavaggi diretti, sono più semplici da pulire direttamente in loco. Inoltre, grazie all'alloggiamento in acciaio inox 316L e alla ventilazione continua per livellare pressione interna ed esterna, garantiscono un maggior livello di igiene e anni di funzionamento affidabile in ambienti difficili come quelli del settore alimentare.

Valgono quello che costano? Decidi tu.

Queste linee guida per OEM e produttori ti aiuteranno a comprendere i costi totali derivanti dalla scelta di motori generici o verniciati per ambienti di lavaggio, soggetti a guasti, rispetto al valore rappresentato dai motori igienici della serie AKMH, progettati specificamente per la produzione di alimenti e bevande.





Linea guida A: Costi e risparmi per gli OEM grazie alla progettazione di motori igienici

Questi calcoli sono puramente esemplificativi e non tutte le categorie di costo si applicano al caso specifico. Ti invitiamo ad eseguire in autonomia l'analisi o a contattare il rappresentante Kollmorgen per discutere le tue specifiche opportunità di risparmio.

FASE DI CALCOLO

ESEMPIO (4 MOTORI PER LINEA)

1. Costi per la protezione del motore.

Considera i costi del materiale per ciascuna copertura e la manodopera extra necessaria per l'installazione.

Motore generico o verniciato per ambienti di lavaggio

Costo materiale: \$ 100 a copertura x 4 coperture = \$ 400

Costo manodopera: \$ 80 all'ora x 2 ore a copertura x 4 motori = \$ 640

Totale: \$ 1.040

Motore igienico AKMH

Non occorrono coperture

Totale: \$ 0

Risparmi con AKMH: \$ 1.040

2. Costi di cablaggio.

Considera il costo di ciascun cavo e aggiungi la manodopera necessaria per il posizionamento. I motori AKMH sono forniti con cavi progettati per resistere a lavaggi ripetuti, pertanto si applicano unicamente i costi per la manodopera. I motori AKMH sono inoltre concepiti per operare con un unico cavo di alimentazione/dati se vengono utilizzati con gli azionamenti Kollmorgen, dimezzando in tal modo i costi di installazione.

Motore generico o verniciato per ambienti di lavaggio

Costo cavi: \$ 100 a cavo x 2 per motore = \$ 800

Manodopera: \$ 80 all'ora x 1 ora a cavo x 8 cavi = \$ 640

Totale: \$ 1.440

Motore igienico AKMH

Costo cavi: \$ 0

Manodopera: \$ 80 all'ora x 1 ora a cavo x 4 cavi = \$ 320

Totale: \$ 320

Risparmi con AKMH: \$ 1.120

FASE DI CALCOLO

ESEMPIO (4 MOTORI PER LINEA)

3. Costo per motori guasti.

I motori non igienici sono soggetti a guasti frequenti, dovuti spesso all'ingresso di acqua causato dall'alternanza di cicli di temperatura/pressione o dalla scheggiatura della vernice.

Ipotizziamo un tasso di guasti conservativo del 50% su due anni. Potresti registrare addirittura tassi superiori. I motori AKMH sono invece garantiti contro l'ingresso di liquidi per due anni.

Teniamo inoltre conto della perdita di favore da parte del cliente. È un valore difficile da quantificare, ma che non va sottovalutato considerando i costi notevoli derivanti da arresti non pianificati.

Motore generico o verniciato per ambienti di lavaggio

Costo assistenza telefonica: **\$ 50 a chiamata x 2 = \$ 100**

Costo assistenza in loco: **\$ 2.000 x 2 = \$ 4.000**

Costo motori sostitutivi: **\$ 1.500 x 2 = \$ 3.000**

Costo spedizione/movimentazione: **\$ 150 x 2 = \$ 300**

Perdita di favore dei clienti ad evento: **\$ 5.000 x 2 = \$ 10.000**

Totale: **\$ 17.400**

Motore igienico AKMH

Garanzia completa contro l'ingresso di liquidi per 2 anni

Totale: **\$0**

Risparmi con AKMH: \$ 17.400

Valore totale: \$ 19.560

Macchina a 4 assi con AKMH integrato

I risparmi ottenibili sui costi superano nettamente il modesto investimento incrementale nei motori igienici AKMH rispetto a motori generici o verniciati per ambienti di lavaggio.

Linea guida B: Risparmi per i produttori di alimenti e bevande grazie alla progettazione di motori igienici

Questi calcoli sono puramente esemplificativi e non tutte le categorie di costo si applicano al caso specifico. Ti invitiamo ad eseguire in autonomia l'analisi o a contattare il rappresentante Kollmorgen per discutere le tue specifiche opportunità di risparmio.

FASE DI CALCOLO

ESEMPIO (4 MOTORI PER LINEA)

1. Costi di manodopera e valore della linea di produzione all'ora.

Inizia ad analizzare i costi totali di manodopera a dipendente/ora e il valore prodotto da ciascuna linea per ogni ora di funzionamento. Molti produttori sono in grado di erogare molto più valore rispetto alla nostra stima conservativa.

Costi manodopera a dipendente/ora: **\$ 80**

Valore di produzione a linea/ora: **\$ 5.000**

2. Costi per inattività

Esegui una stima del numero e della durata degli eventi di fermo macchina prevedibili ogni anno a causa di guasti ai motori. I motori non igienici, in caso di lavaggi quotidiani, possano guastarsi addirittura nel giro di un mese.

I motori AKMH sono garantiti per due anni contro l'ingresso di fluidi di lavaggio e altri guasti.

Motore generico o verniciato per ambienti di lavaggio

2 eventi di fermo macchina per 2 ore ciascuno
\$ 5.000 all'ora x 4 = **\$ 20.000**

Motore igienico AKMH

Tempi di fermo azzerati, 2 anni di garanzia: **\$ 0**

Risparmi con AKMH: \$ 20.000

3. Costi di pulizia.

I motori igienici AKMH possono essere lavati direttamente insieme al resto della macchina.

Non occorre utilizzare involucri né rimuovere o posizionare coperture permanenti o pulire manualmente i motori.

Valuta il tempo che potresti risparmiare rispetto all'attuale routine di pulizia. Numerosi produttori passano molto più tempo a proteggere e pulire motori non igienici rispetto alle nostre stime.

Motore generico o verniciato per ambienti di lavaggio

Cicli di pulizia a settimana: **2**
Tempo necessario: **10 minuti**
Costo annuo manodopera: **\$ 1.387**

Motore igienico AKMH

Tempo necessario: **5 minuti**
Costo annuo manodopera: **\$ 693**

Totale: \$ 693

Risparmi con AKMH: \$ 693, 8,7 ore

FASE DI CALCOLO

ESEMPIO (4 MOTORI PER LINEA)

4. Costi di riparazione in due anni.

Il valore relativo alla produzione non effettuata rappresenta solo una parte del costo di inattività. Calcola anche il costo per la sostituzione di motori che si guastano prematuramente a causa dell'ingresso di acqua e detergenti chimici, inclusi i costi per l'assistenza.

Motore generico o verniciato per ambienti di lavaggio

Costo motori sostitutivi: $\$ 1.500 \times 2 = \$ 3.000$

Costo manodopera per sostituzione motori: $\$ 80 \text{ all'ora} \times 2 = \$ 160$

Totale: **\$ 3.160**

Motore igienico AKMH

Garanzia completa contro l'ingresso di liquidi per 2 anni

Totale: \$ 0

Risparmi con AKMH: \$ 3.160

5. Costi per sicurezza alimentare.

Progettati per una facile pulizia profonda, i motori igienici AKMH sono in grado di ridurre il rischio derivante dai costosissimi richiami di prodotti alimentari. Questa stima si basa sul rischio, più comune, ma meno costoso, di interventi atti a garantire la sicurezza alimentare in seguito all'identificazione della presenza di agenti patogeni.

Motore generico o verniciato per ambienti di lavaggio

Identificazioni patogeni all'anno: **1**

Costo intervento per sicurezza alimentare: **\$ 7.000**

Motore igienico AKMH

Facile pulizia profonda

Rischio minimo di patogeni nel motore

Risparmi con AKMH: \$ 7.000

Totale risparmi per macchina all'anno: \$ 30.853

Macchina a 4 assi con AKMH integrato



La sicurezza alimentare dipende da un lavaggio profondo. La redditività dipende dal ripristino più rapido possibile delle macchine, senza sorprese.

Oltre ai motori igienici in acciaio inox 316L della serie AKMH, Kollmorgen propone azionamenti decentralizzati IP67 della serie AKD-N, tecnologia a cavo singolo adatta al lavaggio, cavi ventilati e altre soluzioni volte ad aiutare gli OEM ad abbattere i costi totali fornendo al contempo ai clienti una macchina più resiliente in grado di offrire un notevole incremento di valore.

Questi calcoli rappresentano un esempio ipotetico. Per un preventivo sui motori e una valutazione personalizzata dei costi, contatta il rappresentante Kollmorgen.

Per ulteriori informazioni visita <https://www.kollmorgen.com/it-it/solutions/food-and-beverage/industria-alimentare/>