

CASISTICA PRODUZIONE



Grazie ai compressori Quantima di CompAir, per Jaguar il risparmio energetico è una strada in discesa

A soli sei mesi dall'installazione dei nuovi compressori Quantima di CompAir, lo stabilimento Jaguar Land Rover (Jaguar) di Castle Bromwich centra l'obiettivo di un risparmio annuo sui consumi elettrici pari a circa 3 milioni di kWh, con un ritorno dell'investimento entro un periodo di due anni.

Nella sala compressori principale sono stati installati due compressori Quantima: un Q-52 e il modello Q-43, più piccolo, che forniscono aria al reparto verniciatura 24 ore su 24.

Particolari Dell'applicazione

Per Jaguar, la casa produttrice di vetture di lusso, l'incremento dei costi energetici può compromettere considerevolmente i ricavi degli stabilimenti nel West-Midlands. L'azienda si è posta obiettivi ambientali severi per ridurre le emissioni di anidride carbonica, con un programma continuo di riduzione dei consumi energetici. Questo riguarda soprattutto lo

Panoramica

▶ Cliente

Jaguar Land Rover

▶ Sede

Stabilimento di Castle Bromwich, Birmingham, Regno Unito

▶ Applicazione

Montaggio e verniciatura di vetture di lusso

▶ Prodotti

Quantima Q-52 e Q-43, con unità di controllo SmartAir master e apparecchiature accessorie

▶ Vantaggi per il cliente

Risparmio sui consumi elettrici annui pari a 3 milioni di kWh/ riduzione emissioni di CO2 pari a 13.000 tonnellate

stabilimento di Castle Bromwich, dove vengono montati e verniciati i modelli delle serie XF, XK e XJ.

Qui il processo di verniciatura, tra quelli che fanno maggiore uso di aria compressa, rappresenta una fase critica della produzione. Oltre a compromettere i risultati del reparto di verniciatura, eventuali interruzioni nella fornitura dell'aria o problemi di qualità dell'aria potrebbero ripercuotersi su tutta la produttività dello stabilimento.

CASISTICA PRODUZIONE

Valutazione dei compressori adatti

L'impianto per l'aria compressa esistente aveva ormai bisogno di essere sostituito, quindi Jaguar ha cominciato a esaminare le opzioni disponibili in grado di garantire una fornitura continua di aria compressa con un risparmio energetico considerevole. Una squadra interdisciplinare di esperti ha collaborato con CompAir, fornitore preferenziale di Jaguar per le soluzioni nell'aria compressa, per valutare le alternative a disposizione.

Questo ha significato anche valutare se fosse più vantaggioso riparare e rimettere a nuovo le apparecchiature esistenti o investire in compressori nuovi ad alta tecnologia.

I tecnici CompAir hanno analizzato l'aria emessa dai compressori esistenti per determinare il consumo di aria compressa e il potenziale di risparmio conseguibile con l'installazione di un impianto nuovo. I risultati hanno portato Jaguar a scegliere di ampliare la propria rete incorporando la tecnologia innovativa Quantima, installando due compressori nuovi e le relative apparecchiature ausiliarie.

Con emissioni di anidride carbonica pari ad appena la metà delle unità esistenti, le due nuove macchine si sono anche perfettamente adattate allo spazio disponibile nella sala compressori esistente.

Aria pulita ed essiccata

I due compressori sono controllati dal sistema SmartAir Master di CompAir, che regola la produzione di aria compressa a 8 bar. L'unità Q-52 fornisce il carico di base, mentre il modello Q-43 entra in funzione quando la pressione scende sotto i 7,5 bar, contribuendo a coprire i picchi di consumo ed evitando discontinuità nella fornitura.

I compressori forniscono aria anche alla linea di rifinitura e di montaggio finale della serie XF.

Vantaggi (in breve)

- ▶ **Elevata efficienza energetica – riduzione dei consumi elettrici pari a 3 milioni di kWh all'anno**
- ▶ **Minore impatto sull'ambiente – risparmio annuo di CO2 pari a 13.000 tonnellate**
- ▶ **Ritorno dell'investimento in tempi stimati di 2 anni**
- ▶ **Fornitura d'aria costante 24/7, per evitare fermi di produzione**
- ▶ **La qualità eccellente dell'aria respirata elimina problemi di sicurezza**

Refrigeratore a ventilazione forzata

Tutte le unità Quantima sono raffreddate ad acqua e alimentate da un refrigeratore a ventilazione forzata a circuito chiuso, un modo molto efficace per raffreddare l'acqua alla temperatura di mandata richiesta grazie al quale Jaguar riesce a risparmiare oltre 11.000 m³ di acqua all'anno. L'aria viene convogliata in un essiccatore ad adsorbimento e poi attraversa una serie di abbattitori di CO₂ per soddisfare gli standard necessari per un'aria respirabile della massima qualità.

Questa fase del trattamento dell'aria compressa è fondamentale, in quanto una parte dell'aria viene impiegata per le mascherine filtranti del personale operante nelle cabine del reparto di verniciatura e Jaguar deve garantire una sicurezza totale costante.

Reparto di verniciatura

Quando raggiunge il reparto di verniciatura, l'aria pulita e secca viene impiegata per svariate applicazioni lungo la linea del nastro trasportatore di ben 5,7 miglia. Il pallet da cui le scocche vengono posizionate sul sistema di trasporto necessita di una pressione totale pari a 8 bar per sollevare le vetture, soprattutto nel caso dei modelli XJ, i più pesanti assemblati nello stabilimento.

CASISTICA PRODUZIONE



L'aria compressa viene utilizzata anche per controllare le valvole che azionano il processo di dosaggio pneumatico della vernice, oltre che nelle operazioni di saldatura robotizzata della base e dell'interno della scocca; un'area del processo che necessita la massima produttività.

Da quando sono stati installati i compressori Quantima, Jaguar raggiunge l'obiettivo di un risparmio annuo pari a circa 3 milioni di kWh di elettricità, 11.000 m³ d'acqua e 13.000 tonnellate di CO₂. Questo risultato rappresenta il dodici per cento dell'obiettivo ambientale dello stabilimento di Castle Bromwich e l'azienda prevede un ritorno dell'investimento entro due anni.

Further information About Quantima

L'elemento di compressione Q-drive di Quantima è totalmente privo di componenti di trasmissione, di olio, di contatto e di usura meccanica; una sola parte mobile che ruota in un campo magnetico. La semplicità della struttura evita il degrado delle prestazioni nel corso della vita utile del compressore.

L'azionamento a velocità variabile permette a Quantima di produrre esattamente la quantità di aria compressa richiesta dall'impianto, con una riduzione dei consumi elettrici sia a carico che a vuoto. Jaguar sta usufruendo anche dei vantaggi del pacchetto di manutenzione predittiva Q-life con monitoraggio a distanza.

Questo pacchetto contribuisce a evitare fermi di produzione imprevisti, grazie al monitoraggio dei parametri operativi dei compressori e alla possibilità di prevedere gli interventi di riparazione o sostituzione dei componenti.