

## ■ Storia di successo

### Trattamento dell'aria compressa nell'industria delle bevande

<b>Settore:</b>	Alimenti
<b>Cliente/luogo/anno:</b>	RheinfelsQuellen, Duisburg-Walsum, 2016
<b>Uso dell'aria compressa:</b>	In produzione
<b>Prodotti installati:</b>	BEKOKAT, DRYPOINT RA

150 metri cubi di acqua minerale sgorgano ora dopo ora dalle 14 fontane di RheinfelsQuellen a Duisburg-Walsum. Sufficienti a riempire ben 883 vasche ogni 60 minuti - oppure oltre 207.000 bottiglie. Tuttavia, la vera fonte dal punto di vista tecnico è l'aria compressa priva di olio per il funzionamento di impianti di riempimento altamente moderni e i loro sistemi periferici. A tal proposito, si impiega un'innovativa procedura di catalisi per l'ossidazione totale degli idrocarburi negli impianti ad aria compressa.

3,6 milioni di litri al giorno da 380 metri di profondità in circa 207 mila bottiglie.

Nel mercato, queste acque arrivano per esempio con i marchi RheinfelsQuelle oppure Römerwall. E - passando alle bevande dolci - con il noto marchio Sinalco. Il gusto, lo conosciamo tutti.

Da anni, RheinfelsQuellen è certificata secondo l'International Food Standard (IFS) e soddisfa per-



sino i requisiti del più elevato livello IFS versione 6. Visti questi requisiti di qualità, la tecnica di riempimento deve essere super sicura. Con un funzionamento di 24 ore al giorno per 6 giorni, l'azienda deve ricorrere costantemente a una tecnica di esercizio assolutamente sicura. L'aria compressa priva di olio è quindi un elemento cruciale.



## ■ Storia di successo

### **Aria compressa priva di olio per applicazioni sensibili**

Aria compressa sterile e assolutamente priva di olio è necessaria, per esempio, se al riempimento di prodotti senza CO<sub>2</sub>, nei contenitori e nei serbatoi al posto della CO<sub>2</sub> deve essere applicato un cuscinio d'aria. Anche le stampanti di datazione che svolgono un lavoro di precisione presso le postazioni di riempimento necessitano di aria compressa priva di olio, al fine di evitare che i sottili ugelli del colore si incollino. Allo stesso modo, la più delicata tecnica a valvole per condurre le bottiglie ad alta velocità oppure per l'etichettatura di pallet.

I complessivamente otto percorsi di riempimento della RheinfelsQuellen vengono alimentati da due impianti d'aria compressa indipendenti, che vengono riforniti da due postazioni di compressione autonome. La rete dell'aria di lavoro convenzionale viene alimentata complessivamente da cinque compressori a vite con capacità tra 90 e 120 kilowatt. Un compressore a regolazione di frequenza è il componente di base, mentre gli altri aggregati vengono accesi o spenti a seconda della necessità. La seconda rete più piccola viene alimentata da un compressore da 50 kilowatt privo di olio. Questa rete rifornisce selezionati punti di collaudo con aria compressa priva di olio. L'aria compressa con questa qualità è per esempio necessaria presso componenti sensibili dell'impianto e, in tale ambito, a seconda della necessità si impiegano anche filtri sterili.

Grazie all'uso di un singolo compressore con funzionamento privo di olio, RheinfelsQuellen funziona in pratica senza ridondanza in questa più piccola rete ad aria compressa. Nel caso in cui il compressore non dovesse funzionare, grazie alla nuova tecnica di catalisi, per quanto riguarda l'alimentazione di aria compressa si lavora con una cosiddetta rete di emergenza aggiuntiva. Grazie alla tecnologia di catalisi nella seconda rete d'aria compressa, RheinfelsQuellen, anche mediante i cinque compressori a vite convenzionali, riesce a fornire al sistema aria compressa assolutamente priva di olio, e mediante un deviatore, a guidarla nella linea priva di olio tra le due reti d'aria compressa. Così, indipendentemente dal tipo di compressore, per tutte le utenze si produce un'aria compressa pura. Il motivo sta nella procedura BEKOKAT sviluppata dal fornitore tedesco di sistemi d'aria compressa BEKO TECHNOLOGIES.

### **Elevata purezza dell'aria compressa grazie alla catalisi**

La tecnologia BEKOKAT garantisce una purezza dell'aria compressa che, con nemmeno lo 0,001 milligrammi per metro cubo di aria compressa, supera di gran lunga i requisiti posti dalla norma DIN ISO 8573-1 per aria compressa tecnicamente priva di olio della classe 1. Un'aria compressa di questa qualità è indispensabile per applicazioni nel settore alimentare, farmaceutico e medicale.

La procedura BEKOKAT rimuove tutti gli oli presenti dopo il livello di compressione, sia sotto forma di gas, vapore e aerosoli. Queste pericolose sostanze, con la catalisi vengono trasformate completamente in biossido di carbonio e acqua, che dopo il raffreddamento dell'aria compressa diventano condensa e vengono rimosse dal sistema. Di particolare importanza per quanto riguarda la tutela dell'ambiente: grazie al processo di catalisi, questa condensa è assolutamente priva di olio e può essere riversata nella rete fognaria senza trattamento. Questa modalità di lavoro al cento per cento priva di residui non è possibile con nessun altro sistema. Per la RheinfelsQuellen si tratta di un argomento convincente, poiché è un'azienda da sempre impegnata nella tutela delle risorse naturali.

Un ulteriore vantaggio: mediante le forti differenze di rendimento nella compressione, la produzione di aria compressa non lubrificata con compressori convenzionali lubrificati ad olio e un BEKOKAT aggiuntivo è significativamente più efficiente e quindi più economica rispetto ai compressori a vite non lubrificati. Tutto questo con minori costi di investimento e una qualità costante



## ■ Storia di successo

dell'aria compressa, indipendentemente dalle condizioni di aspirazione. Persino i costi di manutenzione derivanti dalla combinazione da BEKOKAT e compressore lubrificato a olio sono più bassi di quello di un compressore privo di olio.

### **Combinazione ideale con essiccatori a freddo**

Da RheinfelsQuellen a Duisburg, la combinazione di compressori lubrificati a olio e catalizzatori BEKOKAT viene completata dall'uso di essiccatori a freddo DRYPOINT RA di BEKO TECHNOLOGIES. Essi, dopo l'ossidazione totale nel BEKOKAT, rimuovono l'eventuale umidità residua nell'aria compressa. Gli essiccatori a freddo DRYPOINT RA, con la loro configurazione, sono la risposta giusta alle elevate temperature di ingresso dell'aria compressa dai compressori a vite.

Nel DRYPOINT RA l'essiccazione dell'aria compressa avviene mediante uno scambio di calore ottimale, attraverso un processo di contro flusso per tutto il percorso. L'aria fluisce in un movimento all'ingiù, senza inutili deviazioni. Questo scambiatore di calore in Counter Flow di grandi dimensioni, composto tra l'altro da uno scambiatore di calore aria/aria e uno aria/refrigerante, raffredda l'aria compressa fino a una temperatura di tre, mentre le dimensioni dello scambiatore di calore non solo favoriscono un raffreddamento efficiente, ma riducono al minimo assoluto anche la resistenza al flusso.

Ogni mese, vengono generati circa 1,3 milioni di metri cubi di aria compressa - beninteso anche un'aria compressa costantemente priva di olio. La speciale combinazione di tecnica di catalisi ed essiccazione fornisce a Rheinfels-Quellen la necessaria sicurezza di processo.

© 2016 BEKO TECHNOLOGIES. Vietata la divulgazione e la riproduzione, anche di estratti.