

# KAESER report

Informazioni tecniche per l'Industria

2/22

## Uniche come le vostre esigenze

## Stazioni d'aria compressa KAESER

Maggior tutela ambientale  
e più energia

Investire in azioni di risparmio  
con la nuova stazione d'aria compressa

Industria 4.0  
e la sostenibilità

## Sommario edizione 2/22



### 3 Editoriale

#### 4 Maggior tutela ambientale e più energia

La nuova stazione di aria compressa garantisce la massima affidabilità

#### 6 L(i)evitazione magnetica

Lo specialista italiano del lievito si affida alle turbosoffianti KAESER

#### 8 La chiesa al centro del villaggio

Impiego di moderni motocompressori per la tutela e il restauro di beni architettonici

#### 10 Investire in azioni di risparmio

Nuovo sistema di aria compressa KAESER per un funzionamento continuo, affidabile ed efficiente

#### 14 Uno per tutti

CTC advanced a Saarbrücken: Consulenza, Test, Certificazione

#### 16 Per un sorriso smagliante

Il laboratorio odontotecnico Schulz si affida ai compressori a pistoni

#### 18 Doppio risparmio

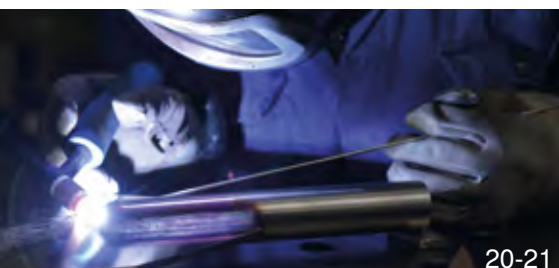
L'azienda di trattamento delle acque reflue a Wilischthal (Monti Metalliferi) punta sul recupero del calore

#### 20 Leader mondiale nell'ingegneria di processo

Dinnissen ha optato per i compressori KAESER

#### 22 Industria 4.0 e la sostenibilità

Stazione d'aria compressa a Contracting per un fornitore dell'industria automobilistica



#### Note redazionali:

Edito da: KAESER KOMPRESSOREN SE, 96450 Coburg, Deutschland, Carl-Kaesler-Str. 26  
Tel. +49 (0)9561 640-0, Fax +49 (0)9561 640-130, [www.kaeser.com](http://www.kaeser.com), E-Mail: [productinfo@kaeser.com](mailto:productinfo@kaeser.com)  
Redazione: Petra Gaudiello (resp.), E-Mail: [report@kaeser.com](mailto:report@kaeser.com)  
Layout: Sabine Deinhart, Kristina Seeliger  
Fotografia: Marcel Hunger  
Traduzione: Salvatore Gaudiello  
Stampa: Schneider Printmedien GmbH, Weidhausen

La redazione non si assume alcuna responsabilità per manoscritti e foto ad essa inviati senza esplicita richiesta.  
La riproduzione totale o parziale della rivista è consentita solo previa autorizzazione scritta.

VAT identification no.: DE 132460321  
Register of companies: Coburg HRB 5382

La raccolta ovvero la memorizzazione e il trattamento dei vostri dati personali ha esclusiva finalità di marketing. Maggiori informazioni a riguardo sono riportate al sito [www.kaeser.com/int-en/privacy-marketing.aspx](http://www.kaeser.com/int-en/privacy-marketing.aspx).  
È possibile revocare in qualsiasi momento il consenso all'utilizzo e alla memorizzazione dei propri dati notificandolo all'indirizzo [customer.data@kaeser.com](mailto:customer.data@kaeser.com).

## Tempi difficili richiedono speranza, volontà e fatti

Dal 2020 ci troviamo di fronte a sfide che ci stanno investendo con un'intensità e una velocità tali che non conoscevamo da oltre 70 anni.

COVID-19, disfunzioni o interruzioni delle catene di fornitura, carenze nelle capacità di trasporto e negli approvvigionamenti di materie prime, petrolio e gas, catastrofi climatiche, esplosione dei costi energetici, inflazione senza precedenti e guerra nel cuore dell'Europa. Ogni persona, ogni azienda e ogni organizzazione è influenzata negativamente da queste sfide.

Nonostante tutto, non dobbiamo dimenticare che il nostro mondo di oggi è il migliore di tutti i mondi che conosciamo attraverso la storia: in Occidente non abbiamo mai goduto di così tanto benessere, abbondanza di risorse alimentari, assistenza medica, lavoro ed un alto livello di istruzione. Questo non vuol dire che il mondo di oggi sia perfetto, al contrario, c'è ancora molto da fare ovunque per renderlo migliore.

Da quando esiste l'uomo sulla terra, questi ha più e più volte dimostrato che l'umanità è in grado di trovare soluzioni e padroneggiare le sfide presenti e future solo quando gli individui fanno squadra, comunicano tra loro, scambiano idee e si dividono i compiti.



Ing. Giovanni Micaglio  
Amministratore Delegato

Abbiamo bisogno di speranza e di essere fiduciosi nelle nostre capacità e nella nostra resilienza. Dobbiamo voler risolvere i problemi e avere il coraggio di prendere in mano la situazione e agire, anche se ben consapevoli dei rischi che corriamo.

Dovremmo trasformare la nostra esitazione e la nostra paura in coraggio e affrontare i compiti in modo sostenibile e risoluto: aziende, dipendenti, politici, sindacati e ogni individuo allo stesso modo.

Il futuro è aperto e imprevedibile, tutto può succedere nel bene e nel male, la responsabilità di ciascuno di noi è renderlo migliore.

Impariamo a guardare tutte le crisi come grandi opportunità per un mondo più innovativo, di maggior successo e, in definitiva, migliore.

La nuova stazione di aria compressa garantisce la massima affidabilità

# Maggior tutela ambientale e più energia

La società di smaltimento e riciclaggio dei rifiuti “Hamburger Abfall-Verwertungs-Gesellschaft mbH”, azienda del Gruppo Indaver, è stata uno dei primi fornitori a specializzarsi nell’incenerimento controllato ad alta temperatura di rifiuti speciali e industriali e, come primo impianto di incenerimento di questo tipo in Germania, ha svolto dal 1971 un lavoro pionieristico nel campo dello smaltimento industriale ecosostenibile. A tutt’oggi, i propri standard ambientali e di qualità sono considerati punti di riferimento nel settore.



L’incenerimento ad alta temperatura è il core business dell’azienda di riciclaggio dei rifiuti di Amburgo. Dopo un’ampia ristrutturazione negli anni ’90, l’impianto di incenerimento di rifiuti speciali è uno dei siti più grandi e moderni al mondo nel suo genere, in grado oggi di smaltire fino a 159.000 tonnellate di rifiuti ogni anno. Il calore di scarto viene immesso nella rete di teleriscaldamento di Amburgo tramite una vicina

centrale termoelettrica a ciclo combinato. In questo modo, fino a 30.000 famiglie usufruiscono del calore generato dal processo.

## **Energia dai rifiuti**

L’incenerimento ad alta temperatura è un processo attentamente controllato, seguito da un complesso sistema di depurazione dei fumi basato sugli standard più recenti. Il sistema opera a ciclo continuo, in turni di

24 ore, sette giorni su sette ed è costituito da due linee di incenerimento identiche e indipendenti che vengono controllate e mantenute alternativamente. Ciascuna delle due linee dispone di un proprio sistema di depurazione dei fumi a valle. Condizioni di combustione ottimali e un’efficiente depurazione dei fumi riducono al minimo le emissioni dell’impianto. Le emissioni del sistema non sono solo al di sotto dei valori



limite della legge federale sul controllo delle emissioni (17. BImSchV), ma anche ben al di sotto dei requisiti più severi dell'autorità di omologazione di Amburgo.

Il cuore di ogni linea di incenerimento è un forno lungo dodici metri che ruota lentamente attorno al proprio asse, garantendo così la completa combustione dei rifiuti al suo interno. Mentre le scorie dell'incenerimento si raffreddano a bagnomaria, i gas di scarico entrano nella camera di post-combustione. Tutti i composti organici rimanenti come diossine e furani vengono qui distrutti. Nella caldaia a recupero calorico, i fumi rilasciano quindi la maggior parte del loro calore per generare vapore surriscaldato, che viene immesso nella rete di teleriscaldamento locale. Un precipitatore elettrostatico rimuove la polvere dal gas raffreddato. Diverse fasi di lavaggio a umido separano

compressa durante i necessari interventi di manutenzione e inoltre, a causa della graduale espansione, anche i due vecchi compressori da 160 kW a velocità controllata hanno col tempo raggiunto il loro limite in termini di prestazioni", afferma Lars Schubert, responsabile della manutenzione e della gestione degli asset. Quando nel 2018, a causa della costruzione del nuovo serbatoio di stoccaggio e al conseguente utilizzo di più pompe pneumatiche a membrana, il consumo di aria compressa era nuovamente aumentato, capimmo che i tempi per il rinnovo della stazione di aria compressa erano ormai maturi. Uno dei requisiti richiesti dall'autorità preposta al controllo include l'obbligo di utilizzare la „migliore tecnologia disponibile“ (BAT, best available technology), proprio per questo motivo, l'azienda AVG di Amburgo si è rivol-

genze di spazio, è stato persino costruito un nuovo padiglione. Oggi quattro compressori a vite DSDX 305 (pressione d'esercizio max. 8,5 bar) garantiscono un'alimentazione affidabile di aria compressa, due essiccatori ad alta efficienza energetica modello HYBRITEC DTI 668-902 si occupano del trattamento dell'aria compressa sia dei nuovi che di alcuni dei vecchi compressori ancora in uso. L'intera stazione è monitorata e controllata da un master controller modello SIGMA AIR MANAGER 4.0. Poiché l'affidabilità del sistema è di fondamentale importanza, anche Thomas Pöthe e il suo collega Lars Schubert attribuiscono grande importanza alla manutenzione e all'assistenza e riassumono: „Siamo molto soddisfatti dell'elevato standard tecnico, del supporto fornito e dell'affidabile servizio di assistenza KAESER“.



quindi i metalli pesanti, l'acido cloridrico e l'anidride solforosa.

### Migliore tecnologia disponibile

L'aria compressa utilizzata nell'inceneritore ha anche la funzione di trasportare i rifiuti tramite pompe a membrana, fra questi ad esempio le ceneri volanti dalla caldaia e dal filtro, garantisce inoltre l'atomizzazione dei rifiuti nella tubazione e nella camera di post combustione e svolge un ruolo importante nel blocco di sicurezza dell'impianto che, se funzionasse a una pressione < 3,8 bar, si spegnerebbe. Thomas Pöthe (responsabile della produzione) riassume: "Se anche solo temporaneamente venisse pregiudicata la disponibilità dell'aria compressa, non saremmo più in grado di azionare la combustione e il sistema andrebbe fuori servizio. Ecco perché l'assoluta affidabilità della fornitura di aria compressa è un must". La vecchia stazione, ristrutturata parzialmente nel 1997 e in parte nel 2014, non soddisfaceva più questo requisito. „Si sono verificati problemi nel soddisfare il fabbisogno d'aria


ta al rappresentante KAESER. Sulla base dell'analisi del fabbisogno di aria compressa (ADA – Air Demand Analysis), si è appurato che, con una pressione di circa 7,0 bar, era necessario un volume di aria compressa pari a tre volte 30 m<sup>3</sup>/min. Inoltre la progettazione della stazione richiedeva che si tenesse conto anche di un futuro ampliamento dei locali. La nuova stazione di aria compressa KAESER è entrata in funzione nel 2021 e per soddisfare al meglio le esi-

**A sinistra:**  
**Stazione di aspirazione con pompe pneumatiche a membrana installate a valle.**

**A destra:**  
**Il cuore di ogni linea di incenerimento è un forno rotante lungo dodici metri.**

## Siamo molto soddisfatti dell'elevato standard tecnico e dell'affidabile servizio di assistenza KAESER.

*(Thomas Pöthe, responsabile della produzione, AVG Hamburg)*



Lo specialista italiano del lievito si affida alle turbosoffianti KAESER

# L(i)evitazione magne

La produzione del lievito è antichissima ed è testimoniata già migliaia di anni fa nell'antico Egitto e in Cina. Nel medioevo esisteva addirittura la professione del lievitatore, colui che aveva la mansione di custodire e propagare il lievito nei birrifici, ma è solo nel XIX secolo che si svilupparono i primi processi industriali per la produzione del lievito per panificazione. ZEUS IBA, lo specialista fiorentino del lievito, coniuga passione per la tradizione e profonda competenza nel campo della moderna tecnologia di produzione del lievito.

ZEUS IBA si trova nel cuore di Firenze, a soli 20 minuti di bicicletta dalla Basilica di Santa Maria Novella e da Palazzo Pitti. Gli albori dell'impresa familiare, capitanata tutt'oggi dalla famiglia Grechi, risalgono agli anni '50. In quel periodo si producevano gelatina di frutta e zucchero fondente, di lì a poco si avviò la produzione industriale del lievito per panificazione, che dagli anni '80 in poi è divenuto il prodotto principe. Nel 2016 è nata la joint venture con la società LALLEMAND, produttore mondiale nel settore del lievito industriale per prodotti da forno. Dal 2020 ZEUS IBA è al 100%

parte del Gruppo Lallemand, una partnership che ha permesso all'azienda di famiglia, ancora saldamente radicata nella sua tradizione, di espandersi alla conquista di nuovi mercati a livello globale.

## La magia del lievito

Il lievito per panificazione, che lo specialista ZEUS IBA produce su scala industriale, si ottiene coltivando un fungo microscopico, unicellulare, di forma ovoidale, presente in natura, appartenente al genere *Saccharomyces cerevisiae*. In sostanza si tratta di propagare un ceppo di queste cellule di

lievito, i cosiddetti lieviti di coltura puri, fino a produrre la quantità desiderata di lievito per panificazione. A temperatura ideale e in presenza dei giusti nutrienti, dalla fermentazione di 2 grammi di lievito di coltura puro di laboratorio è possibile coltivare diverse tonnellate di lievito per panificazione in meno di un giorno. L'apporto di nutrienti (melassa di barbabietola, fosforo e composti azotati) e le ideali condizioni di processo (temperatura, tempo, umidità) sono determinanti per le proprietà e la qualità del prodotto finito. La fermentazione può essere sia anaerobica che aerobica e poiché la



tica

## I fattori decisivi sono stati l'elevato risparmio energetico e il fatto che gli impianti non necessitano di manutenzione.

(Alessio Piccini, responsabile della manutenzione e della sicurezza dei processi, ZEUS IBA, Firenze)



**Grazie alla turbosoffiante LP 8000 si è ottenuto un risparmio energetico quantificabile del 25%.**

Il test suscitava una certa curiosità e Alessio Piccini non n'è rimasto deluso, anzi, l'esito ha addirittura superato le sue aspettative: grazie alla turbosoffiante si è ottenuto un risparmio energetico quantificabile del 25% e sull'onda di questo successo sono stati avviati i lavori di rinnovamento dell'intera stazione. Oggi, dieci turbosoffianti KAESER, mod. Pillaerator LP 8000, erogano il flusso d'aria necessario al funzionamento delle sei unità di fermentazione. Alessio Piccini è molto soddisfatto: „Con le nuove soffianti riduciamo complessivamente i consumi energetici del 30% e risparmiamo circa 0,5 MWh/anno rispetto al passato. La riduzione dei consumi energetici ha consentito a ZEUS di accedere ai TEE (Titoli di Efficienza Energetica) messi a disposizione dal GSE (Gestore dei servizi energetici) per le aziende virtuose. In questo modo, le turbosoffianti Pillaerator della KAESER contribuiscono a una duplice riduzione dei costi aziendali.

linea di demarcazione tra i due tipi di fermentazione è molto sottile, è richiesto un grande know-how nelle singole fasi di produzione. Grazie al sapiente dosaggio e alla somministrazione delle giuste sostanze con perfetto tempismo, lo specialista del lievito gestisce il processo in modo da ottenere lievito per panificazione e non alcol.

La produzione del lievito per panificazione avviene in condizioni aerobiche, è quindi decisivo il corretto apporto di ossigeno atmosferico che viene introdotto nella soluzione nutritiva in grandi quantità sotto l'attento monitoraggio dei più moderni strumenti elettronici.

### A colpo sicuro

Prima della ristrutturazione, avvenuta nel 2016, l'aria di soffiaggio per questi processi di aerazione veniva convogliata da sette soffianti di diversi produttori. Questa configurazione creava ovviamente non pochi problemi: rumore, notevole consumo di acqua e costi elevati, in parte dovuti agli ampi interventi di manutenzione e ai con-

tinui cambi d'olio. „Il funzionamento dell'impianto era tutt'altro che confortevole: l'avvio e arresto delle macchine era manuale e il sistema di controllo di tipo analogico“, ricorda Alessio Piccini, responsabile della manutenzione e della sicurezza dei processi. “Inoltre, i vecchi impianti accusavano continuamente problemi alle valvole di controllo e, nel complesso, la loro modalità operativa non rispondeva affatto ai moderni canoni di efficienza”. Il dado era ormai tratto e nel 2016 si decise di intervenire con urgenza. La soluzione con turbosoffianti KAESER prometteva grandi miglioramenti: questi sistemi a levitazione magnetica funzionano completamente senza contatto e lubrificazione, sono pertanto esenti da usura e non richiedono cambi di olio o cuscinetti. La nuova tecnologia avrebbe comportato anche un notevole risparmio energetico. Ciononostante, l'azienda voleva andare sul sicuro e, a titolo di prova, decise inizialmente di rimpiazzare per due mesi solo un vecchio macchinario con una turbosoffiante.



Foto: Adobe Stock

Foto: ZEUS IBA S.R.L. - Firenze

Foto: Adobe Stock



Impiego di moderni motocompressori per la tutela e il restauro di beni architettonici

# La chiesa al centro del villaggio

Nel cuore della Transilvania, nel villaggio rumeno di Geoagiu, ritroviamo quella che è probabilmente la più antica cappella medievale della Romania. Dagli inizi degli anni '90 e per oltre un decennio, l'archeologo Gheorghe Petrov si è occupato della datazione di questa costruzione e ha esaminato in dettaglio sia l'esterno che l'interno dell'edificio. Durante i lavori di scavo, lui e il suo team hanno scoperto più di 200 tombe, la più antica delle quali risale ai regni di Ladislao I (1077-1095) e Coloman I Cărturarul (1095-1116).

La cappella romanica "Rotonda" di Geoagiu è uno dei più antichi edifici sacri esistenti in Romania. Grazie alla sua forma circolare e alla scelta dei materiali da costruzione utilizzati, è un raro esempio di architettura romanica in Transilvania. La sua esatta data di costruzione è ancora sconosciuta, ma secondo i reperti archeologici, in particolare le tombe poste sul sagrato, che risalgono intorno al 1100 d.C., si presume che la chiesa esistesse già sul finire dell'XI secolo. La Cappella rotonda è stata utilizzata come luogo di culto fino alla fine del XVI secolo, successivamente venne costruita la nuova chiesa nel cortile attiguo (Biserica Reformata), al cui interno ritroviamo ancora



**A destra: l'aria compressa è necessaria per azionare i vari strumenti speciali per gli interventi di restauro delle facciate. In basso: tracce del periodo romano sono testimoniate anche dalle numerose reminiscenze presenti nell'area esterna.**

oggi un pregevole organo a canne costruito dall'organaro Kolonics Istvan.

È interessante notare che la chiesa, sia all'interno che all'esterno, presenta numerose reminiscenze della storia romana, come le statue di due leoni proprio sul portale della chiesa, che sono probabilmente ex voto a testimonianza della grazia ricevuta dai fedeli che utilizzavano le vicine terme, potrebbero però anche riferirsi allo stemma della XIV legione romana, la cosiddetta Gemina, che si accampò nella zona di Geoagiu. A destra dell'ingresso vi è un bassorilievo raffigurante il semidio Ercole adorato dai soldati romani, e proprio accanto vi è un monumento funerario incastonato nella parete della chiesa con il ritratto di una donna romana.

### Sfide elevate

Al fine di preservare per le prossime generazioni questo bene architettonico, unico nel suo genere, la „Diocesi Riformata della Transilvania“ ha commissionato nel 2021 alla società di costruzioni Domino Construct Expert il restauro dell'edificio sacro. L'ampio lavoro di ristrutturazione della facciata ha richiesto non solo un approfondito know-how tecnico e idonee attrezzature, ma anche esperienza di lavoro ad altezze elevate. Un supporto competente per questa tipologia di restauro è stato fornito dagli esperti di facciate ALPIN SHUNT. L'azienda, fondata nel 2009 dall'amministratore delegato István Cseresznyes, si è specializzata in una serie di attività oggi molto richieste: restauro e pulizia professionale delle facciate di monumenti ed edifici storici. Per eseguire queste operazioni speciali, l'esperto di facciate ricorre al suo ampio bagaglio di attrezzature tecniche sofisticate, con l'aiuto delle quali ALPIN SHUNT, ad esempio, utilizza i diversi processi di sabbiatura attualmente disponibili (con sabbia, ghiaccio secco, idrosabbiatura). Nel caso di edifici e monumenti particolarmente alti (es. campanili di chiese) o con strutture metalliche (es. tetti in lamiera), i lavori di pulizia e restauro richiedono molto spesso vere e proprie tecniche di arrampicata ed anche l'impiego di elevatori e piattaforme aeree dotate di cestello, proprio come nel caso dei lavori di restauro a Geoagiu.



### Eroi del cantiere “Made in Germany“

L'aria compressa è il principale vettore di energia dei vari dispositivi speciali per il restauro delle facciate e aziona tutte le apparecchiature, come aspirapolveri, idropultrici ad alta pressione, sabbiatrici a ghiaccio secco, dispositivi a getto d'acqua, idropultrici a vapore, ecc. Per approvvigionare di aria compressa le diverse apparecchiature, ALPIN SHUNT si affida a motocompressori KAESER, modello MOBILAIR 31 e MOBILAIR 82. Dotati di moderni motori Diesel a basso consumo di carburante e una robusta carrozzeria, questi motocompressori sono in grado di fronteggiare anche le ardue condizioni di lavoro in cantiere: grazie alle loro cappottature in PE sinterizzato, queste macchine sono estremamente resistenti e il loro funzionamento semplice e intuitivo le rende dei partner ideali in cantiere. Grazie all'ottima accessibilità a tutti i punti di manutenzione, si evitano inutili tempi di fermo macchina: un aspetto particolarmente vantaggioso che favorisce il punta-



to del completamento dei lavori di restauro. Il MOBILAIR 82 è inoltre dotato di un generatore per avere sempre a disposizione una fonte di energia elettrica mobile in cantiere. Per le aree interne sensibili sono disponibili versioni e-power prive di emissioni con motori elettrici a risparmio energetico.

**L'approvvigionamento di aria compressa di qualità per l'intera attrezzatura di restauro è stato garantito dagli affidabili motocompressori KAESER.**

*(István Cseresznyes, amministratore delegato ALPIN SHUNT)*





Nuovo sistema di aria compressa KAESER per un funzionamento continuo, affidabile ed efficiente

# Investire in azioni

Il comparto forestale del Quebec è uno dei principali motori dell'economia locale ed è presente in molte delle 140 comunità rurali e urbane della provincia. Inoltre, la silvicoltura offre circa 60.000 posti di lavoro altamente qualificati e ben retribuiti che garantiscono il sostentamento di molte famiglie. Numerosi sono i prodotti innovativi realizzati grazie alla filiera del legno: una risorsa naturale utilizzata nella costruzione di innumerevoli edifici, ponti, centri sportivi e arene.



# di risparmio



Tutte le foto: Viviane Wybou, Wybou La Photographie

**Il master controller SIGMA AIR MANAGER 4.0 visualizza tutti i dati operativi a colpo d'occhio.**

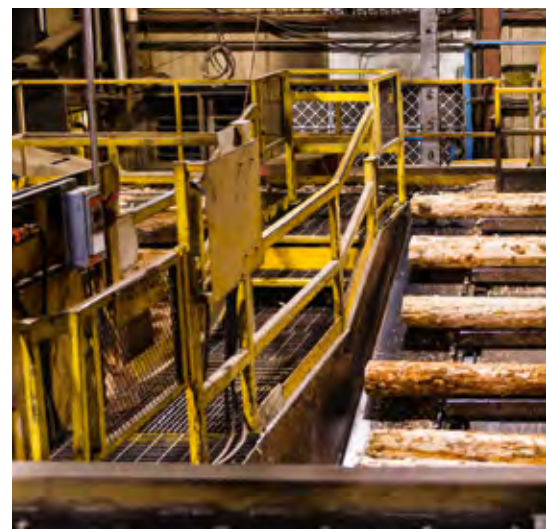
Dall'inizio della crisi sanitaria, abbiamo registrato una carenza globale di materie prime in una misura senza precedenti. Le ragioni addotte sono la crescente domanda globale e le insufficienti capacità di produzione. A queste si aggiungono i problemi di trasporto da parte dei fornitori e perdite di produzione. La conseguente scarsità di materie prime a livello globale colpisce anche l'industria del legno e per aziende come Resolute Forest Products non è sempre fa-





## Dal vecchio al nuovo

Per determinare la situazione attuale e l'esatto fabbisogno di aria compressa dell'azienda, Stéphane Fortin e il suo team della sede centrale di KAESER Canada hanno effettuato innanzitutto un'analisi del fabbisogno d'aria (ADA). „Il sistema di aria compressa esistente nello stabilimento di Saint-Félicien era piuttosto complesso a causa dei requisiti specifici degli impianti di produzione“, ricorda Stéphane Fortin. „I due compressori esistenti risalivano al 1982 e al 1995 ed erano tecnicamente obsoleti. Funzionavano in modo continuo indipendentemente dall'effettivo fabbisogno d'aria e quindi consumavano una quantità sproporzionata di energia. Poiché il vecchio



**La pressione è mantenuta costante grazie ai due serbatoi da 5000 litri e alle linee correttamente dimensionate. Nel sito di Saint-Félicien, ogni anno vengono lavorate 480.000 tonnellate di legno. L'ampia gamma di fornitura di Resolute Forest comprende, tra l'altro, prodotti per l'edilizia.**

cile soddisfare le esigenze del mercato. Resolute Forest Products è leader mondiale nel settore della lavorazione del legno e offre una vasta gamma di fornitura (ad esempio, prodotti per l'edilizia, pasta di cellulosa e salviette di carta) commercializzati in oltre 60 paesi. L'azienda è rappresentata in 40 sedi negli Stati Uniti e in Canada e, tra le altre cose, gestisce anche impianti per la produzione di energia. Resolute Forest è nota per la sua governance sostenibile: il 100% delle foreste gestite è certificato secondo standard riconosciuti a livello internazionale. Negli ultimi anni, Resolute ha ricevuto riconoscimenti regionali e internazionali per il suo ruolo pionieristico nei settori della responsabilità sociale, della sostenibilità e in materia di corporate governance.

Nel sito di Saint-Félicien, nel nord del Québec, vengono lavorate 480.000 tonnellate di legno all'anno. Al fine di soddisfare le richieste del mercato anche nelle attuali condizioni particolarmente difficili, la direzione è molto attenta a garantire massima efficienza e affidabilità operativa. Naturalmente, questo vale anche per l'approvvigionamento dell'aria compressa, poiché la cartiera fa affidamento sull'aria compressa per azionare i sistemi pneumatici utilizzati in quasi tutti i processi (movimentazione dei tronchi, scortecciatura, taglio, movimentazione del legname).

Alla ricerca di un partner affidabile, l'operatore si è rivolto alla sede centrale della filiale KAESER Canada a Boisbriand (nella regione di Montréal) per un'analisi approfondita volta ad individuare i potenziali miglioramenti.

l'impianto non era dotato né di sensori né di alcun sistema di controllo, era quindi impossibile stabilire le effettive prestazioni e l'efficienza dell'impianto, inoltre un sistema di distribuzione sottodimensionato causava fluttuazioni di pressione indesiderate nella rete“. L'esito dell'analisi evidenziò chiaramente che un ammodernamento della stazione era improcrastinabile. Gli obiettivi erano: una maggiore efficienza, un miglior sistema di monitoraggio e una maggiore affidabilità del sistema di approvvigionamento di aria compressa.

La nuova stazione di aria compressa è composta da tre compressori a vite KAESER, mod. CSD 125, un master controller SIGMA AIR MANAGER 4.0 e due serbatoi di aria compressa da 5000 litri, che sono alimentati da linee dirette opportunamente dimensionate dalla sala compressori



e aiutano a mantenere costante la pressione del sistema. Già solo grazie ai nuovi serbatoi d'aria, la pressione di esercizio potrebbe essere ridotta di quasi 1 bar, riducendo il consumo di energia del 6%. Il nuovo essiccatore ad adsorbimento KBD 1300 KAESER, a rigenerazione a caldo, consuma inoltre molto meno energia rispetto al precedente essiccatore d'aria compressa. Inoltre, richiede solo l'1% del flusso di aria compressa per funzionare, mentre la vecchia unità ne richiedeva addirittura 15%. Analisi dettagliate hanno anche mostrato che la vecchia rete di tubazioni non poteva fornire in modo affidabile l'aria compressa necessaria ai punti di consumo senza un calo di pressione inammissibile. Il nuovo

## Il SIGMA AIR MANAGER aiuta a evitare costosi tempi di inattività.

(Stephane Fortin, reparto vendite, KAESER COMPRESSORS Canada)

SIGMA AIR MANAGER 4.0 garantisce che solo due dei tre compressori a vite funzionino contemporaneamente, mentre il terzo garantisce il margine di riserva (ridondanza). Inoltre, il SIGMA AIR MANAGER 4.0 assicura che le ore di funzionamento dei tre compressori siano bilanciate e quindi implementa anche un piano di manutenzione congiunto.

Da quando KAESER ha realizzato l'ammmodernamento dell'impianto, la lavorazione del legno a Saint Félicien funziona senza intoppi grazie alla elevatissima disponibilità d'aria compressa. Grazie, infine, alla completa garanzia KAESER di 5 anni, il cliente può aspettarsi una pianificazione finanziaria ancora migliore.



sistema di tubazioni "Smart-Pipe-System" ottimizza la rete dell'aria compressa e mantiene costante la pressione.

Per evitare costosi tempi di fermo dovuti alla mancanza di disponibilità di aria compressa, il master controller



Foto: fotolia.com

Tutte le foto: Viviane Wybou, Wybou La Photographie



Quest'azienda tratta materiali molto "scottanti", ma il termine non è inteso in senso metaforico: in qualità di laboratorio di prova accreditato, CTC advanced GmbH di Saarbrücken testa i limiti strutturali di un'ampia varietà di prodotti nei settori dell'elettromobilità, delle telecomunicazioni e dei sistemi di pagamento. A questo scopo si sperimentano in speciali impianti di prova ignifughi test particolarmente pericolosi, ad esempio sulle batterie agli ioni di litio ad alte prestazioni; gli esperti di CTC advanced sono preparati per ogni evenienza.

L'acronimo nel nome dell'azienda CTC sta per Consulting, Testing and Certification e descrive tutti i servizi di cui si occupa la società. Il laboratorio di prova accreditato, istituito dall'Ufficio federale delle omologazioni nelle telecomunicazioni (BZT) nel 1998, aiuta le aziende a sviluppare e attuare piani di qualificazione dei prodotti, a determinare lo stato di conformità di un prodotto e a gestire gli standard di certificazione sempre più complessi nel mercato internazionale. Grazie alla sua pluriennale esperienza, CTC advanced è esperta nell'affrontare le normative di approvazione globali e, in quanto membro di molti comitati internazionali, è sempre all'avanguardia.

#### **A dura prova**

La gamma di prodotti testati è ampia e comprende componenti per veicoli (ad es. batterie per la mobilità elettrica), carte di credito contactless, apparecchi acustici e altri dispositivi medici fino ai passaporti biometrici; i test riguardano la sicurezza elettrica, la compatibilità elettromagnetica e le tecnologie radio (da 0 a 500 GHz). Nei laboratori di simulazione ambientale di CTC advanced, i prodotti vengono testati a diverse condizioni ambientali (es. nebbia salina,

*Presso l'azienda CTC viene tra l'altro verificata la compatibilità di diversi terminali di pagamento con i rispettivi mezzi di pagamento (es. carte di credito, sistemi di pagamento mobili).*



L'aria compressa  
noi quanto l'elettricità  
per

*(Sascha Sander, responsabile)*

CTC advanced a Saarbrücken: Consulenza, Test,

# Uno per



ssa è importante per  
ricità. Non possiamo  
metterci interruzioni.

IT & Facility, CTC advanced, Saarbrücken)



Certificazione

tutti



*Sascha Sander, responsabile IT & Facility, accanto a due compressori a vite SK 22.*

freddo e caldo) o addirittura - come nei test di sicurezza delle batterie - vengono sottoposti a test distruttivi. Le prove nei laboratori per i sistemi di pagamento elettronico e per l'identificazione dettano i requisiti di omologazione per i dispositivi per le transazioni di pagamento senza contanti, come carte di credito e lettori di carte bancomat. In ognuno dei cinque edifici che compongono lo stabilimento, c'è necessità di aria compressa, utilizzata per la manipolazione dei campioni. Alcune di queste manipolazioni avvengono in ambienti speciali come: camere a vuoto, camere con nebbia salina, camere con polvere; altre sono radio schermate. L'aria compressa è fondamentale anche nelle stazioni, nelle quali si testano le vibrazioni dei componenti dei veicoli ed i cui piani sono a scorrimento pneumatico. E non solo, la società utilizza aria compressa anche per un imponente "Shaker System" da 300 kN per prove di resistenza alle vibrazioni in condizioni climatiche difficili, la cui sola piastra di base con cuscinetti ad aria compressa pesa tre tonnellate, per un peso complessivo del dispositivo > 30 tonnellate. In un ulteriore laboratorio incontriamo un sistema altamente sviluppato e appositamente progettato per testare sistemi di pagamento: vari terminali vengono esaminati su un banco di prova a forma di cupola per la compatibilità con le rispettive carte contactless. L'aria compressa aziona un vuoto secondo il principio dell'eiettore, in modo che la singola scheda possa essere aspirata con la massima precisione.

#### **Il percorso che porta a KAESER**

L'azienda, con sede a Saarbrücken, è in continua espansione, i suoi due vecchi compressori a pistoni non erano più sufficienti per soddisfare la crescente domanda di aria compressa; Sascha Sander (Responsabile IT & Facility) ha dovuto affron-

tare il compito di riprogrammare l'intero sistema di approvvigionamento. "La scintilla è scoccata durante un seminario sull'aria compressa organizzato dalla KAESER a Bochum, in cui mi sono imbattuto mentre cercavo informazioni. Il seminario mi ha motivato così tanto che sapevo di potercela fare", ricorda Sascha Sander. Un valido supporto è giunto inoltre dal rappresentante KAESER e dalla INDRUBA GmbH di Saarbrücken, una società partner della KAESER.

La soluzione è articolata: poiché i numerosi punti di erogazione dell'aria compressa sono molto distanti tra loro, sono presenti nell'azienda compressori decentralizzati, come il compressore a pistoni EUROCOMP EPC 630-250, che viene utilizzato nell'edificio principale, dove si svolgono numerosi test di compatibilità radio ed elettromagnetica. Un modello AIRCENTER SX 4 viene utilizzato in un altro edificio che si occupa di sicurezza delle batterie nel campo della mobilità elettrica. L'approvvigionamento dell'aria compressa per altre due sale di prova è centrale e, grazie alla tubazione anulare, progettata con ridondanza del 100%, in modo che i singoli componenti possano essere rimossi tramite bypass, ad esempio in caso di manutenzione, senza tuttavia pregiudicare la disponibilità di aria compressa. Qui lavorano un compressore AIRCENTER SM 12 e due compressori a vite SK 22, ciascuno con essiccatori a ciclo frigorifero SECOTEC TB 19 e un sistema di riempimento rete DHS 4.0, il tutto monitorato e controllato da un master controller SIGMA AIR MANAGER 4.0. „Siamo quindi ben attrezzati per gli sviluppi futuri“, afferma soddisfatto Sascha Sander.



Il laboratorio odontotecnico Schulz si affida ai compressori a pistoni

Per u

Armonia, personalizzazione, naturalezza, questi sono i requisiti per una protesi perfetta. Realizzare questo sogno è l'obiettivo dichiarato del laboratorio odontotecnico Schulz di Norimberga. Le loro protesi invisibili e tecnicamente perfette garantiscono al cliente un sorriso impeccabile.

Il laboratorio odontotecnico fondato da Peter Schulz nel dicembre 2000 è da oltre 20 anni un partner noto e apprezzato da numerosi studi dentistici di Norimberga e dintorni. I locali sono luminosi e accoglienti, la luce arriva da tutti i lati alle quattro o cinque postazioni di lavoro, dove gli odontotecnici sono assorti nel loro lavoro che eseguono con grande concentrazione e maestria. Le dimensioni gestibili del laboratorio fanno parte della cultura aziendale e „servono a mantenere uno standard di qualità costantemente elevato“, secondo Peter Schulz.

#### **Aria compressa al servizio dell'estetica**

Il ruolo dell'aria compressa nel laboratorio odontotecnico è simile a quello che generalmente troviamo nella maggior parte delle aziende e delle attività, anche qui svolge una funzione centrale in un'ampia varietà di applicazioni: essa viene utilizzata come aria di processo, per la pulizia delle superfici e anche per azionare varie sabbiatrici,

utilizzate in tutti i luoghi di lavoro, per rimuovere cemento e materiale di rivestimento. C'è anche bisogno di aria compressa nella turbina odontoiatrica, dove si procede alla perfetta finitura delle superfici. L'aria compressa è tra l'altro necessaria anche per i forni di pressofusione, in cui i pellet vengono fusi a 800 – 900 °C per la realizzazione delle protesi in ceramica.

Una delle applicazioni più interessanti per l'aria compressa è la fresatrice CAD/CAM (CAD sta per „Computer Aided Design“ e CAM per „Computer Aided Manufacturing“). Nell'odontoiatria moderna, questa tecnica designa un processo high-tech computerizzato, utilizzato per la progettazione e la

produzione di protesi dentarie, come corone, ponti, protesi implantari, abutment (elemento di collegamento tra un impianto dentale e la corona dentale, ponte o protesi su di esso posizionata) e dispositivi temporanei a lungo termine. Qui vengono lavorati materiali come biossido di zirconio, ceramica, titanio, metallo, leghe metalliche, ceramica integrale e plastica ad alte prestazioni. Sempre all'avanguardia, il laboratorio odontotecnico ha investito in questa nuova tecnologia lungimirante due anni fa.

#### **Al passo con la digitalizzazione**

Con l'acquisto della nuova fresatrice CAD/CAM, il compressore a pistoni KAESER,

**La qualità è tutto. Per questo ho bisogno di un'attrezzatura buona e affidabile.**

*(Peter Schulz, Maestro odontotecnico e titolare)*





# n sorriso smagliante

che in 20 anni di onorato servizio ha lavorato sempre in modo impeccabile e con piena soddisfazione della direzione del laboratorio, non era più in grado di coprire l'aumento del fabbisogno d'aria compressa. Peter Schulz ha prontamente contattato il nostro rappresentante KAESER: „Volevo riavere assolutamente un compressore KAESER“, ricorda il maestro odontotecnico con un sorriso, „perché volevo che l'apparecchio funzionasse in modo affidabile come il suo predecessore“. A causa delle esigenze di

aria compressa in laboratorio (portata fino a 570 l/min, pressione fino a 11 bar) e non ultimo per lo spazio limitato, la scelta è caduta su un compressore a pistoni KAESER i.Comp 9 TOWER T. Qui il blocco compressore, il serbatoio dell'aria compressa, l'essiccatore a ciclo frigorifero e il sistema di controllo interno SIGMA CONTROL 2 sono pronti per l'allacciamento e raccolti in un alloggiamento salvaspazio di circa un metro quadrato al suolo: un ingombro minimo per il piccolo vano tecnico.

Ma l'i.Comp 9 Tower ha molti altri vantaggi che supportano il laboratorio odontotecnico nel suo lavoro quotidiano. Parola chiave consumo di energia: questi sistemi sono molto efficienti dal punto di vista energetico grazie al motore a velocità variabile e forniscono esattamente la quantità di aria compressa effettivamente necessaria. Ciò significa che l'i.Comp 9 ha una potenza specifica significativamente migliore rispetto ai tradizionali compressori a pistoni e il rispettivo risparmio ha un impatto diretto sui costi operativi del laboratorio. Secondo i calcoli, lo spazio di installa-

*In alto a sinistra: In ogni postazione di lavoro del laboratorio odontotecnico serve l'aria compressa.*

*In alto al centro: Il lavoro richiede molta concentrazione e manualità.*

*In alto a destra: Armonia, personalizzazione e naturalezza sono la ricetta per la protesi perfetta.*

zione per il nuovo compressore a pistoni KAESER era sufficientemente grande. Tuttavia, a volte sono necessarie ulteriori soluzioni fantasiose per installare le macchine a destinazione: in questo caso, prima di eseguire il trasloco è stato necessario smontare prima un muro a secco e poi rimontarlo successivamente, ed ecco creato l'accesso. Il nuovo i.Comp 9 Tower è entrato nel laboratorio odontotecnico due anni fa e Peter Schulz è tutt'oggi pienamente soddisfatto della disponibilità di aria compressa, dell'affidabilità e dell'efficienza energetica del nuovo compressore a pistoni KAESER. E c'è ancora un altro motivo per essere contenti: poiché sono stati soddisfatti i requisiti per i finanziamenti BAFA per investimenti particolarmente efficienti dal punto di vista energetico, è stato possibile ottenere un sussidio del 30% sul prezzo di acquisto.

**Grazie al suo design compatto, l'i.Comp 9 T è adatto alle dimensioni del minuscolo vano tecnico.**





L'azienda di trattamento delle acque reflue a Wilischthal (Monti Metalliferi)  
punta sul recupero del calore

# Doppio risparmio



I Monti Metalliferi (Erzgebirge) sono considerati uno dei paesaggi di media altitudine più belli della Germania, allo stesso tempo, questo territorio è pieno di ricchezze storiche dell'epoca mineraria. Anche la gamma di attività per il tempo libero qui è varia e attira ogni anno nella regione turisti da tutto il mondo. Grazie alla sua ricca varietà di beni storici e paesaggistici, dal 2019 la regione mineraria dell'Erzgebirge è stata dichiarata patrimonio mondiale dell'UNESCO.

Il comune di Gelenau si trova al centro di questo incantevole paesaggio, l'associazione „Wilischthal“, fondata nel 1991 come società municipale di diritto pubblico, è responsabile del trattamento delle acque reflue. L'impianto di depurazione funziona attualmente a circa il 90% delle sue capa-

cià, corrispondente alle necessità di una popolazione di circa 16.800 abitanti equivalenti.

Il trattamento completamente biologico delle acque reflue avviene in due vasche combinate a forma di anello con chiarificazione a monte e a valle.

## **Aggiornamento tecnico**

Il trattamento delle acque reflue richiede una struttura operativa complessa, nonché continui interventi di manutenzione e rinnovamento dell'impianto in termini di affidabilità, sostenibilità ed economia. Presupposti che riguardano in particolare gli impianti



tecnici che forniscono ossigeno ai due bacini di aerazione.

Le due soffianti rotative a lobi esistenti mostravano ormai tutto il peso degli anni, il livello di rumore era molto alto e si propagava nell'edificio operativo fino al piano superiore.

Poiché ogni vasca disponeva rispettivamente di una sola soffiante, l'impianto risultava anche privo di un sistema di ridondanza. Inoltre, le vecchie macchine erano tutt'altro che efficienti dal punto di vista energetico, era evidente che un salto di qualità in termini di consumi energetici e risparmio di CO<sub>2</sub> sarebbe stato possibile solo con soffianti di ultima generazione. Motivo sufficiente per l'amministratore delegato Matthias Bauer per iniziare a pianificare il rinnovo dell'attrezzatura tecnica con il team dell'impianto di trattamento delle acque reflue dell'associazione. È seguito un periodo di intensi calcoli e di confronto concreto delle possibilità dei diversi fornitori, necessario anche per poter fruire di due misure di finanziamento.

Le richieste per le prestazioni della nuova stazione di soffianti erano elevate. Ovviamente doveva essere silenziosa ed efficiente dal punto di vista energetico, doveva offrire la ridondanza necessaria e avere una controllabilità nettamente superiore rispetto alla vecchia stazione, che, in realtà, poteva operare solo in modalità On-Off. Idealmente, la nuova stazione avrebbe dovuto funzionare in perfetta sinergia con il sistema di controllo del processo esistente, che registra determinati valori dall'impianto di trattamento (ossigeno, ammonio, nitrato), che a loro volta servono da base per il controllo della stazione di soffianti. Da un confronto tra i vari possibili fornitori è emerso che le unità KAESER erano superiori già solo sulla base di criteri tecnici pertinenti.

Ma c'era un altro fattore decisivo: nessuno degli altri competitor poteva fornire soffianti sufficientemente piccole da poter essere posizionate nel seminterrato dell'edificio aziendale passando attraverso una botola nel pavimento.

Questa circostanza aveva una ulteriore ricaduta positiva: le dimensioni ridotte delle macchine permettevano di installare tre soffianti a vite al posto delle due precedenti, soddisfacendo anche il requisito della ridondanza.

Oggi, nel locale tecnico dell'impianto di depurazione di Gelenau, sono presenti tre soffianti a vite KAESER DBS 220 L SFC con inverter per l'apporto di ossigeno alle due vasche di aerazione e un modello BB 52 C per il dissabbiatore.

## Appreziamo soprattutto l'assoluta affidabilità ed efficienza in termini di costi della stazione di soffianti.

*(Ralf Scheidhauer, responsabile del depuratore consortile di Gelenau)*

### Obiettivo raggiunto

Ma che fine ha fatto l'obiettivo di ridurre significativamente le emissioni di CO<sub>2</sub>? Come mostrano le cifre odierne, queste potevano essere ridotte di ben 40 tonnellate all'anno, il che si traduce in un significativo risparmio sui costi. Ma il nuovo impianto ha in serbo ancora un ulteriore potenziale di risparmio, infatti, il fiore all'occhiello di questa stazione è l'uso del calore di scarto delle soffianti, in grado di alleggerire il sistema di riscaldamento dell'edificio aziendale, che in precedenza era molto costoso in quanto richiedeva circa 7300 litri di gasolio all'anno: oggi invece il calore generato durante la compressione viene recuperato da uno scambiatore di calore e utilizzato per alimentare il riscaldamento a pavimento tramite un grande accumulatore, consentendo di ridurre addirittura del 60% i consumi. Ciò corrisponde a un ulteriore risparmio di 14 tonnellate di CO<sub>2</sub> all'anno, una cifra davvero impressionante in questi tempi di transizione ecologica e dibattiti sulla sostituzione dei combustibili fossili. Matthias Bauer e Ralf Scheidhauer sono estremamente soddisfatti della nuova stazione di soffianti, inoltre, per la gestione dell'impianto, si affidano per ogni attività a KAESER tramite un contratto di assistenza Full Service.



**Grazie al design compatto delle soffianti a vite KAESER, è garantita anche la ridondanza (foto in alto).**

**Le analisi dell'acqua vengono eseguite regolarmente nel laboratorio interno (foto in basso).**

Dinnissen ha optato per i compressori KAESER

# Leader mondiale nell'ingegneria di processo



*Dinnissen ottimizza, innova e automatizza l'intero processo per i propri clienti con soluzioni su misura.*

Ricerca della soluzione perfetta, trasformazione dei problemi in opportunità e processare tutto al meglio anche quando non si è sotto i riflettori...questa è la filosofia aziendale Dinnissen. Su questa base, l'azienda familiare olandese con sede a Sevenum è diventata leader mondiale del mercato nell'ingegneria di processo di polveri, pellet e granuli.

Nel 1948 Dinnissen sviluppò la prima macchina per un cliente nel settore dei mangimi composti. Oggi miliardi di persone utilizzano quotidianamente prodotti che sono entrati in contatto con i macchinari Dinnissen. L'Azienda, specialista in ingegneria di pro-

cesso, con sede a Sevenum (Paesi Bassi), sviluppa applicazioni innovative sia per singole macchine che per linee di processo complete. Grazie alla filosofia aziendale creativa e orientata al successo e a oltre 70 anni di esperienza in un gran numero di

progetti, oggi troviamo i prodotti Dinnissen in un'ampia varietà di settori: nell'industria alimentare, lattiero-casearia, dei mangimi e chimica. Dinnissen ottimizza, innova e automatizza l'intero processo dei suoi clienti con soluzioni calibrate su misura





**Compressori a vite KAESER ASD 40 T con sistema di recupero di calore.**

che vengono sviluppate, prodotte e testate internamente. L'obiettivo è la massima performance ed efficienza dell'intero processo, un settore nel quale lo specialista olandese vanta innumerevoli successi da oltre 70 anni. Per affermarsi, il successo ha bisogno di spazio e per rendere giustizia all'attuale crescita dell'azienda innovativa, sono stati costruiti ulteriori capannoni di produzione energeticamente neutri. Durante una visita allo stabilimento, il responsabile di produzione Wouter Kuijpers mostra con orgoglio i nuovi capannoni di produzione con i macchinari high-tech, che si estendono su 4.200 m<sup>2</sup>. Nella prima sala si trova il deposito lamiera completamente automatico con moderne macchine per il taglio laser e la lavorazione delle lamiere. L'ampio lucernario è molto luminoso e nella sala di saldatura dell'acciaio inossidabile è stato installato un sofisticato sistema di aspirazione dei fumi di saldatura con sistema di recupero del calore.

### Sostenibilità ed efficienza

Anche l'aria compressa gioca un ruolo centrale nei nuovi padiglioni, ad esempio per l'azionamento di vari utensili pneumatici (utensili per la lucidatura di parti in acciaio inossidabile), ma anche per l'azionamento di sistemi di taglio laser e molto altro ancora. Per rendere giustizia sotto ogni aspetto al design ecologico del nuovo edificio, Wouter

sostenibile, nella lista dei desideri c'era anche il recupero del calore. È seguito un attento confronto tra diversi fornitori di sistemi di aria compressa. La consulenza competente della KAESER Compressoren B.V. di Borne (Paesi Bassi) ha finalmente convinto Wouter Kuijpers che la filosofia aziendale di entrambe le società corrispondesse perfettamente e ha deciso di optare per KAESER e quindi per una soluzione globale innovativa, che offre a Dinnissen una disponibilità assolutamente affidabile di aria compressa di alta qualità e bassi costi energetici e di manutenzione.

La stazione di aria compressa, che ha trovato spazio nel nuovo capannone, è composta da tre compressori a vite KAESER modello ASD 40 T (portata volumetrica 3,92 m<sup>3</sup>/min, pressione d'esercizio max. 8,5). L'essiccatore a ciclo frigorifero integrato nelle unità ASD-T è altamente efficiente

grazie al suo controllo del risparmio energetico. Funziona solo quando l'aria compressa è necessaria anche per l'essiccazione: ciò offre la qualità dell'aria compressa specifica per l'applicazione con il massimo livello di economia possibile. Tre separatori olio-acqua della serie AQUAMAT CF 9 si occupano del trattamento ecologico della condensa. Il loro utilizzo consente di risparmiare circa il 90% dei costi sostenuti per lo smaltimento completo da parte di un'azienda specializzata. Il cuore della stazione di aria compressa è il master controller SIGMA AIR MANAGER 4.0, che garantisce un'interazione efficiente di tutti i componenti del sistema per rendere la produzione e il trattamento dell'aria compressa ancora più smart, sicuri ed efficienti. In questo modo l'operatore può ottenere il massimo risparmio energetico. Un nuovo serbatoio di aria compressa con una capacità di 2000 l e un sistema elettronico di mantenimento della pressione della serie DHS 4.0 sviluppato dalla KAESER, completano la nuova stazione. Inoltre l'utente risparmia utilizzando l'energia fornita ai compressori, che viene recuperata tramite lo scambiatore di calore a piastre integrato ed è disponibile per il riscaldamento dell'officina di saldatura dell'acciaio inox e per supportare l'impianto di riscaldamento centralizzato.

## Grazie alla consulenza KAESER, la nostra nuova stazione di aria compressa è proiettata nel futuro, sostenibile ed efficiente dal punto di vista energetico.

*(Wouter Kuijpers, responsabile di produzione Dinnissen, Sevenum)*



**Nella sala di saldatura dell'acciaio inox è stato installato un sofisticato sistema di aspirazione dei fumi di saldatura con sistema di recupero del calore.**



**Il nuovo capannone di produzione con il parco macchine high-tech.**



Stazione d'aria compressa a Contracting per un fornitore dell'industria automobilistica

# Industria 4.0 e la sostenibilità

Il principio di consegna "just in time" è diffuso nell'industria automobilistica. "Just in sequence" fa un ulteriore passo avanti, perché la merce richiesta viene consegnata nella giusta quantità e nell'ordine desiderato della sequenza di montaggio al momento giusto, in modo che possa essere ulteriormente lavorata direttamente senza alcun ritardo. Soddisfare questo concetto di consegna richiede la massima prestazione interna e della logistica. I tempi di inattività sono vietati perché sarebbero estremamente costosi.

Light Mobility Solutions GmbH (LMS) è un fornitore globale di parti esterne per l'industria automobilistica e fornisce a tutti i principali OEM europei un portafoglio prodotti completo. I sistemi di paraurti completi vengono prodotti in una delle quattro sedi tedesche, a Obertshausen, per le quali il fornitore automobilistico fornisce l'intera catena del valore: dal granulato di plastica al sistema di paraurti verniciato e ultimato, compreso il distanziometro, la telecamera per la visione notturna, la tecnologia di illuminazione a LED, ecc. LMS fornisce da anni „Just-In-Time“ o „Just-In-Sequence“ direttamente alle linee di assemblaggio dei clienti OEM.

In qualità di fornitore di primo livello LMS, insieme alle case automobilistiche, si sen-

te obbligata a utilizzare le materie prime in modo sostenibile: „In futuro, non saremo più misurati solo in base a quanto possiamo fornire con la migliore qualità e in quali condizioni, ma anche in base a quanto siamo in grado di fornire in quali condizioni, con quale dispendio di energia, e secondo quale livello di sostenibilità ed efficienza lo facciamo“, afferma Stephan Spengler (capoprogetto presso LMS Obertshausen). Utilizzando il sistema di gestione dell'energia secondo ISO 50001, il fornitore dell'industria automobilistica dispone di un sistema grazie al quale può aumen-

**Light Mobility Solutions GmbH di Obertshausen fornisce a tutti i principali OEM europei paraurti completi.**







**A Obertshausen viene fornita l'intera catena del valore: dal granulato di plastica al paraurti completo e verniciato.**



**Il portafoglio prodotti comprende anche paraurti per il mercato dei ricambi automobilistici.**

tare continuamente la propria efficienza energetica e ridurre il consumo di energia e le relative emissioni di gas serra. I dati e le cifre necessari sono disponibili grazie all'interconnessione di macchine e sistemi (Industria 4.0).

### **La soluzione: aria compressa a Contracting**

LMS opera in tutti i settori con le più moderne tecnologie e in ciascuno di questi settori esistono applicazioni per aria compressa la cui assoluta disponibilità è un requisito fondamentale per l'attuazione del principio di fornitura „just-in-sequence“: „I robot

# Grazie al SIGMA AIR MANAGER tuteliamo l'ambiente e risparmiamo sui costi.

*(Stephan Spengler, capoprogetto presso LMS Obertshausen)*

nell'area di stampaggio a iniezione hanno bisogno dell'aria compressa per i più piccoli movimenti e l'aspirazione dei pezzi proprio come le macchine nei sistemi di assemblaggio, che alzano e abbassano i pezzi per mezzo di cilindri e li lavorano in vari passaggi successivi. Infine, ma non meno importante, nel reparto di verniciatura, dove c'è un altissimo livello di automazione, l'aria compressa è necessaria per la nebulizzazione e l'applicazione della vernice.” L'aria compressa non deve solo essere disponibile nella qualità richiesta (classe di purezza 1.4.1 ), ma anche con il 100% di ridondanza, perché un fermo di produzione sarebbe estremamente costoso.

Ecco perché il fornitore dell'industria automotive ha optato per il modello gestionale SIGMA AIR UTILITY della KAESER: „Non acquistiamo solo sistemi per la generazione di aria compressa, ma riceviamo una fornitura di aria compressa garantita contrattualmente per l'intero parco macchine e impianti.

Di conseguenza, il rischio di una possibile perdita di produzione può essere ridotto al minimo. Un altro grande vantaggio di questo modello gestionale è che i costi mensili dell'aria compressa possono essere calcolati molto facilmente“, afferma Stephan Spengler.

### **Protezione dell'ambiente con la tecnologia dell'aria compressa**

Il consumo di aria compressa lo scorso anno è stato di circa 17,5 milioni di m<sup>3</sup>, la pressione richiesta era di 8,3 bar. Per la fornitura affidabile di aria compressa, vengono utilizzati sei compressori a vite. Un totale di quattro essiccatori a ciclo frigorifero a risparmio energetico, due essiccatori ad adsorbimento, vari filtri e separatori olio-acqua si occupano del trattamento dell'aria compressa. I singoli componenti sono alloggiati in quattro stazioni fisicamente separate. È qui che entra in gioco il master controller SIGMA AIR MANAGER 4.0: questi non solo garantisce l'interazione regolare di tutti i componenti dell'aria compressa, indipendentemente dalla disposizione spaziale, ma rende, inoltre, la stazione idonea al modello di Industria 4.0 e, fornendo i dati in tempo reale e le cifre chiave, crea le condizioni per l'efficacia del sistema di gestione dell'energia e l'attuazione degli obiettivi aziendali in ottica di economia, sostenibilità, tutela ambientale e riduzione di CO<sub>2</sub>. Infine, ma non meno importante, LMS beneficia di un ulteriore effetto di risparmio: poiché tutti i compressori sono dotati di scambiatori di calore, l'azienda risparmia anche sui costi di riscaldamento degli edifici della fabbrica grazie al recupero del calore.



In caso di mancato recapito inviare a Milano CMP Borromeo  
Per la restituzione al mittente previo pagamento resi  
Deutsche Post KAESER COMPRESSORI SRL  
Milano CMP Borromeo  
P.O. BOX Deutsche Post AG  
Via Archimede, 2  
20068 Peschiera Borromeo (MI)

resi  
**mittente**  
Milano CMP Borromeo

**posta target**  
magazine

PII/01/2008

Posteitaliane

# Mobilair M 255 E

**Motocompressore con motore elettrico e portata fino a 25 m<sup>3</sup>/min**

## Tutti i dati a colpo d'occhio

sul display del sistema di controllo SIGMA  
CONTROL SMART o  
online grazie a un modem cellulare



## Resiste al vento e alle intemperie

per uso temporaneo o per  
installazione permanente all'aperto

## Di serie con radiatore finale

o con combinazione  
di microfiltri integrati (opzione)



## Compatto ed ecocompatibile

slitta robusta con  
telaio antinquinamento

## Ben congegnato e di facile manutenzione

con scarico esterno dei fluidi  
per una rapida manutenzione outdoor



climate neutral  
print

www.klima-druck.de  
ID-No. 22120435

bvdm.