

# KAESER report

Informazioni tecniche per l'Industria

1/15

## Industry 4.0

Interconnessione tra i sistemi pneumatici Kaeser nel processo di produzione globale



  
**HANNOVER  
MESSE**

## Join the Network!

**Kaeser Kompressoren: padiglione 26 stand D42**

Scansionare il codice QR per ottenere l'ingresso omaggio alla fiera e visitare il nostro stand



# Sommario

Edizione 1/15



- 3 Editoriale
- 4 Industry 4.0  
KAESER KOMPRESSOREN  
al salone ComVac/Hannover Messe
- 10 Minuscoli, ma potenti!  
MST Bösel – Contracting d'aria compressa flessibile  
ed affidabile
- 14 Il latte aiuta nella crescita  
Latteria Ammerland: in espansione dal 1885
- 16 Loděnice al ritmo del groove...  
...“di concerto” con i compressori Kaeser
- 20 Kaeser Italia festeggia 30 anni  
30 indimenticabili anni
- 22 News: Operazione cantieri puliti  
Motocompressori Mobilair Kaeser:  
più aria compressa con meno emissioni
- 23 Filtri Kaeser  
Aria compressa pura ed efficiente

**Note redazionali:**

Edito da: KAESER KOMPRESSOREN SE, 96450 Coburg, Deutschland, Carl-Kaeser-Str. 26  
Tel. (+49) 95 61 / 640 0, Fax (+49) 95 61 / 640 130, [www.kaeser.com](http://www.kaeser.com)

Redazione: Klaus Dieter Bätz

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.

**Kaeser Compressori S.r.l.**

40138 Bologna – Via del Fresatore, 5 (Z.I. Roveri)

Tel.: +39 051 6009011 – fax: +39 051 6009010

[www.kaeser.com](http://www.kaeser.com) – e-mail: [info.italy@kaeser.com](mailto:info.italy@kaeser.com)



Giovanni Micaglio

## Fiera di Hannover 2015 all'insegna di Industria 4.0

Dal prossimo 13 al 17 aprile ha luogo la fiera di Hannover. Per questa edizione l'ente fieristico organizzatore (Deutsche Messe) si aspetta un afflusso di pubblico superiore alle 180.000 unità, di cui il 93% sarà formato da visitatori del settore, con 5.000 espositori, 150 delegazioni politico-economiche e la partecipazione di 2300 giornalisti da 42 paesi.

Il motto **"Integrated Industry – Join the Network"** richiama fortemente l'attenzione sul concetto di "Industria 4.0". L'industria del futuro è connessa: macchine Premium, sofisticati sensori e attuatori, microprocessori integrati e indirizzi URL saranno collegati tra loro mediante reti intelligenti e database ad alte prestazioni.

Grazie all'ausilio di standard condivisi e di modelli di business orientati alle esigenze del cliente sarà possibile realizzare nuove piattaforme che in termini di affidabilità e disponibilità dei sistemi, ottimizzazione dei cicli di produzione e riduzione dei costi saranno di gran lunga più efficienti. La più grande fiera industriale del mondo offre soluzioni cross-industry per mezzo delle quali è possibile concretizzare oggi questo salto tecnologico

Anche per la KAESER KOMPRESSOREN il futuro diventa realtà nella cornice della Hannover Messe.

Oggi giorno i sistemi di networking della manutenzione predittiva (predictive maintenance) possono evitare costose interruzioni non programmate e al contempo minimizzare i costi grazie ad una più efficiente pianificazione degli interventi manutentivi. Potenti ed intelligenti modelli di previsione possono stabilire con assoluta precisione quando intervenire per aggiornare, riparare o sostituire i componenti.

La continua acquisizione dei dati, l'analisi dei parametri operativi assieme alla valutazione dei consumi sono input che rendono possibile ottimizzare costantemente l'efficienza energetica dell'intero sistema di produzione dell'aria compressa.

Grazie alla manutenzione predittiva e al continuo affinamento dei valori di efficienza possiamo rispondere sempre meglio alle esigenze degli utenti d'aria compressa che a questo importante vettore energetico richiedono disponibilità certa a costi specifici inferiori.

Vi aspettiamo al padiglione 26, stand D42

KAESER KOMPRESSOREN al salone ComVac/Hannover Messe

# Integrated Industry 4.0

“Integrated Industry – Join the Network” – lo slogan dell’edizione 2015 della fiera di Hannover è in perfetta sintonia con il concetto Kaeser riguardo ai sistemi d’aria compressa e alla loro integrazione con l’intero processo di produzione.

Kaeser Compressori continua a perseguire la propria politica aziendale per cui un impianto completo d’aria compressa energeticamente efficiente ed affidabile è più importante delle singole efficienze dei compressori e relative unità di trattamento.

Solo dedicando attenzione a tutte le esigenze dell’utente, integrandole correttamente ad adeguati sistemi hardware e software, si può fornire aria compressa efficiente. Il monitoraggio via web tra i vari sistemi può migliorare tale efficienza fino al punto di poter influenzare positivamente il bilancio energetico dell’azienda.

Affinché i sistemi di approvvigionamento d’aria compressa diventino al 100% parte integrante dei concetti di “Industria 4.0”, è essenziale che tutti i componenti comunichino tra loro oltre che con un capiente database.

Come possano oggi innovativi compressori, unità di trattamento, sistemi

di controllo e master controller creare un networking efficiente e affidabile, lo scoprirete all’edizione 2015 dell’Hannover Messe dal 13 al 17 aprile presso lo stand Kaeser nel salone ComVac dedicato all’aria compressa e al vuoto, padiglione 26, stand D42.

Il master controller Kaeser Sigma Air Manager 2 (SAM 2) di seconda generazione è in grado di far risparmiare ulteriormente energia: il suo ampio display touchscreen e le numerose peculiarità ne fanno uno strumento ancor più innovativo, perfettamente integrabile in sistemi di gestione centralizzata e di controllo della produzione – in completa sintonia con il concetto di “Integrated Industry”.

#### Join the Network

Affinché il sistema di approvvigionamento d’aria compressa possa effettivamente “integrarsi” nell’industria, Kaeser punta all’interconnessione tra le macchine

**KAESER**  
KOMPRESSOREN



## Join the Network!

Kaeser Kompressoren: pad. 26 stand D42

Scansiona il codice QR-Code e con il biglietto gratuito potrai visitare il nostro stand

della stazione d'aria compressa grazie al Sigma Network, una rete intranet sicura e controllata dal Sigma Air Manager. Il Sigma Air Manager 2 trasmette in remoto continuamente l'insieme dei dati operativi di tutte le macchine al centro di elaborazione dati nella sede principale di Coburg. La scrupolosa e completa valutazione di tutti i parametri operativi costituisce non solo la base per gli interventi di manutenzione programmati, ma fornisce anche tutte le necessarie informazioni per la gestione energetica dell'approvvigionamento d'aria compressa; in caso di richieste d'aria diverse dal consumo medio, il sistema può adattarsi tempestivamente sempre nel rispetto della miglior efficienza possibile. Pertanto, la piena integrazione del siste-

ma di approvvigionamento d'aria compressa "Internet of Things" contribuisce sia a una costante disponibilità d'aria compressa come pure a un continuo incremento dell'efficienza. I sistemi di controllo a bordo macchina e i master controller sono tutti equipaggiati con una serie di interfacce in grado di garantire anche la comunicazione con i sistemi di gestione centralizzata sia degli impianti industriali standard sia dei sistemi di controllo della produzione. Tutto ciò senza ovviamente mettere in pericolo la sicurezza dei dati, poiché tutti i software sono conformi alle raccomandazioni dell'Ufficio federale tedesco per la sicurezza informatica (BSI). Presso lo stand troverete esposte macchine e dispositivi informatici di

gestione; Kaeser garantisce da subito l'ingresso dei nuovi sistemi di approvvigionamento d'aria compressa nella galassia dell'Industria 4.0.

Venite a trovarci... sarete proiettati direttamente nel futuro dell'Advanced manufacturing!

**Benvenuti alla  
Fiera di HANNOVER  
13 -17 aprile 2015  
Pad. 26 – Stand D42**



**INGRESSO  
OMAGGIO!**

Scansiona il codice QR e con il biglietto gratuito potrai visitare il nostro stand.

# SIGMA AIR MANAGER 2

## Connessione rapida e diretta a Industry 4.0



Il SIGMA AIR MANAGER 2 è un master controller di elevate prestazioni per la massima efficienza energetica e disponibilità del sistema di approvvigionamento d'aria compressa. Oggi grazie a un'interfaccia a banda larga SAM 2 consente anche una connessione sicura al SIGMA NETWORK e al KAESER DATA CENTER, realizzando in tal modo la diretta integrazione e l'interconnettività della stazione d'aria compressa. Con l'introduzione di questa applicazione KAESER entra oggi a pieno titolo nella galassia di Industry 4.0.

# Minuscoli, ma potenti!



## MST Bösel – aria compressa a contracting, affidabile e flessibile

MST sta per “Mikro-Schalt-Technik – Tecnologia a microcircuito”: è infatti davvero sbalorditivo notare come oggi sia possibile racchiudere in spazi incredibilmente piccoli, circuiti e gruppi di sensori per il settore dell’automotive. Per il controllo dei necessari e complessi centri di lavorazione l’aria compressa è un vettore indispensabile.

Lo sapevate che gli utili sensori di parcheggio, presenti sulle moderne auto, non servirebbero a nulla se non ci fossero ad es. i sensori di temperatura che MST fornisce a migliaia a diversi costruttori?

In pratica, il sistema PDC (Park Distance Control) sfrutta ultrasuoni per la misurazione della distanza mentre la velocità del suono dipende direttamente dalla densità dell’aria che a sua volta varia in base alla temperatura. Ecco dunque la connessione tra il PDC e il termometro esterno. Questo è comunque solo un piccolo saggio della vasta gamma di circuiti e sensori che in quantità industriali si producono per i principali costruttori di automobili negli stabilimenti della società MST a Bösel (distretto di Cloppenburg). MST è al 100% una controllata della società EMS (Elektromechanische Schaltsensoren GmbH) fondata nel 1997, i cui prodotti si sono dimostrati così sicuri e affidabili che il cammino di quest’azienda nel settore automobilistico era tracciato già da tempo; sono pochi infatti i fornitori specializzati in grado di produrre micro-attuatori così sofisticati.

### Versatilità e affidabilità

Sia che si tratti di Park Distance Control, ABS, ESP, GRA, MFA, ecc., o più in generale ovunque ci sia bisogno di rilevare e/o commutare qualcosa (ad esempio: l’apertura del portellone, la chiusura degli sportelli laterali o azionare e monitorare i sempre più numerosi sistemi di assistenza basati su un affidabile sistema di sensori) si ricorre sempre ai prodotti EMS e MST.



I sensori e gli interruttori impiegati negli autoveicoli devono trovare il giusto equilibrio tra dimensioni quasi microscopiche e affidabilità totale a lungo termine, spesso in condizioni ambientali avverse. Particolarmente esigenti sono quindi sia la loro progettazione che la produzione. I “messaggeri” per lo più invisibili devono resistere all’umidità e a temperature sotto zero, come pure al caldo intenso, alle vibrazioni e in parte anche agli urti. Sono in grado per di più di svolgere importanti funzioni per l’intero arco di vita della macchina. Stando alle cifre dei grandi produttori del settore automotive ogni giorno circa 100.000 veicoli sono dotati di sensori e interruttori. I progettisti di EMS/MST collaborano di solito

direttamente con i centri di sviluppo delle case automobilistiche, in modo che il loro prezioso know-how e le esperienze possano fluire direttamente lì dove i “lillipuziani robotici” vengono concepiti e implementati.

### La produzione automatizzata ha bisogno di aria compressa affidabile

La produzione dei microinterruttori e dei componenti stessi è oggi ampiamente automatizzata, infatti si realizza con centri di lavorazione progettati e installati interamente da MST, che con la loro

## MST Bösel – Aria compressa a contracting, affidabile e flessibile

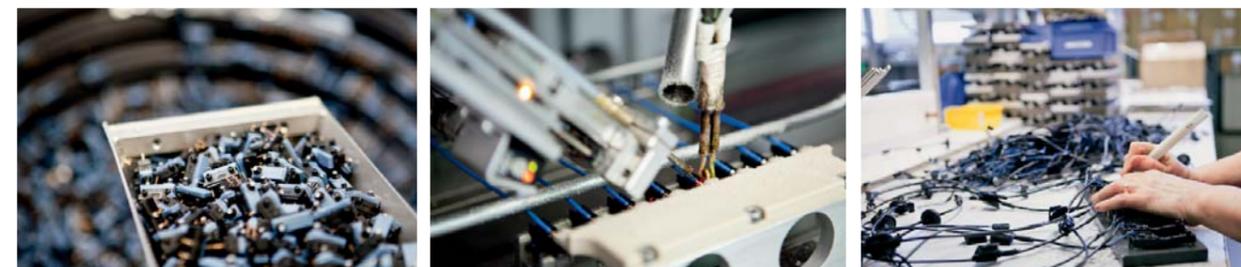




A metà dello scorso anno l'intera stazione d'aria compressa dello stabilimento MST è stata trasferita dalla periferia dell'area aziendale in un punto più centrale. Tra due capannoni industriali è stato preparato per il container un basamento in calcestruzzo completo di tutti i necessari collegamenti. Per la movimentazione della stazione è stato solo necessario scollegare le linee della corrente e dell'aria compressa del container, dopodiché una gru mobile ha agganciato il container e in men che non si dica l'ha ubicata altrove.



Rapido e indolore: trasloco della stazione d'aria compressa dello stabilimento MST



complessità e "destrezza tecnica" irradiano un fascino tutto particolare.

#### Sensibili robot industriali per molle micrometriche

È sorprendente vedere come questi robot riescano a manipolare delicatamente e al contempo "vigorosamente" componenti millimetrici di metallo e plastica. Questi sono realizzati a misura per ciascun interruttore con presse a iniezione e punzonatrici, assemblati a ritmo sincronizzato, fissati con saldature micrometriche e agganciati infine con micro molle che a mani nude neppure si riuscirebbero ad afferrare.

#### Aria compressa a contracting: economica e flessibile

A voler giudicare dai rumori che gli sfiati di aria compressa nelle diverse linee di produzione accompagnano i complessi processi di controllo e di trasporto, non c'è alcun dubbio: alla MST non c'è praticamente nulla che non funzioni senza aria compressa. La direzione aziendale d'accordo con il capo tecnico Manfred

Brunken ha deciso di affidare il più possibile la responsabilità dell'approvvigionamento d'aria compressa a specialisti del settore. La scelta è dunque caduta sul "Sigma Air Utility", la soluzione di contracting della Kaeser: in questo caso l'utente paga esclusivamente la fornitura di aria compressa, erogata dal sistema di approvvigionamento gestito dal contractor, secondo la tariffa concordata. Il cliente ha quindi il vantaggio di non dover investire cospicue somme di denaro e di sostenere solo i costi variabili deducibili dalle imposte. Poiché anche il funzionamento efficiente, la manutenzione e l'assistenza dell'impianto sono di competenza degli esperti tecnici Kaeser, non vi è necessità per la MST di disporre di personale specializzato.

La flessibilità di questa soluzione d'aria compressa si nota su più fronti: a livello finanziario, ad esempio, i tre compressori a vite serie CSD e i relativi essiccatori a ciclo frigorifero sono installati a misura in un container da 40 piedi, in questo modo la stazione non solo risparmia spazio ma anche i costi annessi.

Senza grandi dispendi la stazione può anche "traslocare" all'interno della stessa azienda, come avvenuto l'anno scorso in seguito a un ampliamento della produzione: una piattaforma di calcestruzzo completa di collegamenti e una gru mobile hanno permesso un rapido spostamento dell'installazione d'aria compressa. L'intera operazione, svolta durante un fine settimana, è stata veloce, semplice e senza interruzione di fornitura.

...e ancora una volta in tema di aria compressa alla Bösel c'erano volti pieni di soddisfazione!

Autore: Klaus Dieter Bätz  
 Contatto: klaus-dieter.baetz@kaeser.com





## Latteria Ammerland: in crescita dal 1885

Con una moderna stazione d'aria compressa, equipaggiata con compressori a vite a secco Kaeser, l'azienda lattiero-casearia Ammerland di Wiefelstede in Bassa Sassonia è ben attrezzata per futuri ampliamenti.

# Il latte aiuta nella crescita

Nel 1885 sette agricoltori del circondario dell'Ammerland si associarono in una delle prime cooperative lattiero-casearie della Germania settentrionale. Da allora la situazione non è mutata più di tanto: oggi come un tempo la latteria Ammerland è gestita esclusivamente da agricoltori della regione come società cooperativa il cui principio è la tutela delle aziende agricole. I principi sono rimasti inalterati, ma le dimensioni sono cambiate: oggi i soci della cooperativa non sono più sette, bensì 2200; e probabilmente le attuali



quantità di latte trasformato vanno ben al di là di quello che i soci fondatori all'epoca avrebbero potuto immaginarsi nei sogni più ambiziosi. Per non parlare poi degli impianti di produzione e degli standard di qualità che superano ogni singolo requisito di legge. Ed è così che nel circondario dell'Ammerland, un territorio per certi aspetti simile a un incantevole parco, una delle più vaste regioni produttrici di latte della Germania, è sorta una moderna azienda lattiero-casearia proporzionale alle dimensioni del territorio e la cui crescita è in costante evoluzione. Questo si riflette anche e soprattutto nell'approvvigionamento d'aria compressa, indispensabile nella produzione di formaggi e burro, la cui installazione è stata rivista di recente. Nella nuova stazione d'aria compressa i due compressori a secco della serie DSG 220 e FSG 420 e i relativi essiccatori TH 451 assicurano che le linee di produzione dei vari tipi di formaggio funzionino al meglio. Al contempo anche i filtri e le altre unità di trattamento garantiscono un'ottima qualità dell'aria compressa che è pienamente conforme ai severi requisiti vigenti nella produzione dei generi alimentari. Grazie ai compressori Kaeser dotati di sistema di recupero del calore si può produrre acqua calda necessaria per il lavaggio della cagliata; tale processo si rende necessario per ottenere una

struttura omogenea del formaggio stesso.

I compressori, gli essiccatori e i filtri sono installati in un ampio locale, progettato per poter accogliere una seconda stazione di uguali dimensioni. La cooperativa Ammerland è in costante espansione ed in tal senso è già predisposta per i futuri sviluppi. Tutti gli indici puntano verso l'alto: nel 2013 le 90 autocisterne della cooperativa hanno raccolto dai loro soci 1,4 milioni di tonnellate di latte, ben il 7,3% in più rispetto al volume raccolto nel 2012. La costruzione di una nuova linea di produzione di formaggi e gli investimenti per la realizzazione del segmento di prodotti a base di siero di latte dimostrano che l'azienda punta decisamente sul futuro.

Ralf Leffers, responsabile tecnico della cooperativa, è molto soddisfatto delle prestazioni e dell'efficienza della sua nuova stazione d'aria compressa. Affidarsi a Kaeser è stata proprio la scelta giusta e inoltre sia lui che la direzione della cooperativa hanno apprezzato sin dal principio che non solo la società Kaeser ma anche e soprattutto le sue macchine sono al 100% "made in Germany".

Autore: Klaus Dieter Bätz  
Contatto: klaus-dieter.baetz@kaeser.com



# Loděnice al ritmo di groove...

... “di concerto” con i compressori Kaeser.



Il termine inglese groove (solco) va preso alla lettera perché designa non solo un ritmo musicale ma anche i tipici solchi dei dischi in vinile, oggi nuovamente in gran voga.

L'esordio del compact disc (CD) nel 1983 segnò l'inesorabile declino del disco in cloruro di polivinile (PVC) che aveva fino ad allora dominato il mercato con i classici 45 e 33 giri. Nel 1984 i negozi di dischi della Germania dell'epoca vendettero ancora 71,1 milioni di 33 giri e solo 3 milioni di CD, ma nel 1991, a un anno dalla riunificazione della Germania, le proporzioni erano ormai completamente capovolte: rispetto ai 23,4 milioni di LP il numero di CD venduti fu di ben 121,2 milioni di pezzi. Il vinile, come

oggi si definisce il disco tradizionale, conobbe il livello più basso di vendite nel 2006 con soli 300 000 esemplari. Ma da quella data in poi il CD ha cominciato a risentire della concorrenza del download e dello streaming in internet; l'evidente declino dell'era del CD, iniziato qualche anno prima, è continuato, e dai 108,3 milioni di pezzi si è passati a circa 88 milioni nel 2013. Se da un lato si assisteva negli anni a un calo di vendite di CD, dall'altro lato il numero dei dischi in vinile è andato man mano stabilizzandosi

si a circa mezzo milione all'anno, prima di risalire a quota 700 000 nel 2011 e a 1 milione nel 2012. Nel 2013 le vendite di LP hanno toccato quota di 1,4 milioni, segnando un incremento del 43%. Nell'ambito di questa rinascita, come dimostra ad esempio la ristampa su vinile di tutti gli album di Bob Dylan, le aziende di stampa “sopravvissute” sono oggi molto ricercate. Una di queste è l'azienda ceca GZ Media a Loděnice vicino a Praga. Era il 1951 quando l'azienda Gramofonové závody, fondata nel 1949

e dalla quale è nata nel 1999 l'odierna GZ-Media, incise il primo disco in vinile. Nei decenni a venire la produzione dell'azienda si diversificò con musicassette, CD e anche DVD; tuttavia senza mai sospendere la produzione di dischi in vinile che ha conosciuto una vera rinascita nel 2010. Grazie allo sviluppo di un nuovo sistema di masterizzazione, è stato possibile raggiungere nel 2013 la soglia di dieci milioni di pezzi.

## La via dell'“oro nero”

Dopo la “masterizzazione” delle registrazioni effettuate in studio secondo i requisiti tecnici necessari, uno stilo riscaldato “incide” il primo solco sul layer di lacca nera (nitrato di cellulosa). Per rendere quest'ultima elettricamente conduttiva, la lacca di nitrato subisce un bagno galvanico ad alte temperature per la placcatura in argento. Questo strato metallico di circa 0,5 mm di spessore è il “negativo”, chiamato anche “padre”, dal quale poi sempre con un

processo galvanico si ricavano più stampe in positivo, denominate “madri”. Queste matrici passano quindi al vaglio di un tecnico specializzato che ha il compito di controllarne minuziosamente la qualità e correggerne le imperfezioni manualmente con l'ausilio di uno stilo. Gli stampi per estrusione vengono a loro volta generati dalle matrici sempre mediante un processo galvanico e successivamente cromati per poter resistere alla riproduzione in serie. Per ciascun lato del disco occorre creare: master, matrice e





stampo. I dischi consistono di cloruro di polivinile (PVC) a cui si aggiungono circa 20% di acetato di polivinile (PVAc) e altri additivi. La materia prima è una sostanza trasparente lattiginosa e la cui colorazione è ottenuta mediante aggiunta di appositi coloranti.

Il processo di pressatura dura circa 30 secondi: un estrusore porta agli stampi 150-180 g di materia prima insieme all'etichetta, qui avviene la pressatura a circa 80 kg/cm<sup>2</sup>, a una temperatura di circa 150 °C. Dopo un breve

raffreddamento il disco passa alla fase di finitura: dopo l'apertura della pressa, il disco viene fissato a vuoto su una piattaforma e mediante rotazione si esegue la sbavatura con una lama fissa. Fino al packaging si susseguono altre fasi di raffreddamento e trattamento, gestite da sistemi a controllo meccanico e pneumatico. Ancora oggi la produzione di dischi in vinile richiede un intenso lavoro di manodopera.

### L'aria compressa è indispensabile

La fabbricazione dei dischi alla GZ-Media è largamente automatizzata e necessita di un affidabile sistema di approvvigionamento d'aria compressa secca e filtrata. Per garantire questo livello di qualità GZ-Media ha di recente sostituito il principale compressore che alimenta lo stabilimento di produzione di CD, DVD e dischi in vinile. Josef Konečný, responsabile dell'approvvigionamento pneumatico presso la GZ-Media, è en-

tusiasta del suo DSD 171/10: questo compressore a vite Kaeser eroga ogni giorno l'aria compressa necessaria per la produzione di circa mezzo milione di CD, DVD e dischi in vinile, nonché l'aria per i reparti di stampa e di imballaggio. Presso lo stabilimento di Loděnice sono in funzione altri due compressori a vite più piccoli: un ASK 35 e un Airtower 26. Essi forniscono aria compressa per la produzione di dischi in piccolissima tiratura, che si effettua ancora principalmente a mano.

Autore: Klaus Dieter Bätz  
Contatto: klaus-dieter.baetz@kaeser.com





2015

1985

# 30 anni, 30 indimenticabili anni

**KAESER Italia festeggia un importante anniversario**

Pur potendo applicare al tempo una misurazione oggettiva e razionale, spesso però ce ne facciamo un'idea soggettiva, funzione della velocità con la quale gli eventi ce lo fanno percepire.

Facendo un esercizio al quale non ci siamo spesso dedicati, ovvero guardare alle nostre spalle per valutare quanto la Kaeser Compressori ha realizzato e consolidato fino ad ora, dobbiamo ammettere che ne abbiamo ricavato una sensazione positiva ed una conferma che questo tempo è trascorso in modo veramente molto veloce, pur diluito nel quadro non proprio confortante dello stato di cose in cui il nostro Paese ha fatto di tutto per mettersi. Fin dal nostro inizio, 1985, possiamo testimoniare come l'azienda Kaeser, tutto il Gruppo Kaeser, sia sempre stato sensibile al tema del risparmio energetico e, con

esso, al rispetto dell'ambiente: il fatto di aver portato avanti questi concetti in tempi ancora non maturi, se non addirittura refrattari all'idea, ci rende intimamente orgogliosi. E' un patrimonio di sensibilità che ci sentiamo impegnati a trasmettere all'esterno a tutte le organizzazioni che collaborano con noi e, all'interno, ai più giovani che dovranno portare avanti questa impostazione, distintiva e peculiare del gruppo a cui apparteniamo.

In 30 anni la nostra produzione ha interpretato, crediamo al meglio, l'evoluzione tecnologica legata al compressore d'aria, agli apparati di trattamento e all'introduzione di sistemi evoluti di gestione e controllo.

Non sentiamo nostalgia per il passato: ciò che proponiamo oggi è, nel nostro caso almeno, di gran lunga migliore e più efficiente di quanto avessimo a disposizione ieri. Il nostro impegno istintivo nel produrre macchine migliori e più efficienti e l'applicazione continua di ciò che la tecnologia mette a disposizione, ci permette, spesso con anticipo rispet-

to ai tempi dovuti, di proporre soluzioni che sanno e sapranno sempre rispondere alle esigenze degli utilizzatori. Seguendo questa visione, proponiamo sistemi flessibili e soluzioni integrate che generano risparmio e che, nei fatti, proteggono e fanno rendere l'investimento del cliente.

L'aria compressa è un vettore di energia insostituibile, impiegato in una miriade di processi e applicazioni.

Produrre aria compressa è un processo energeticamente oneroso, che però produce un mezzo prezioso.

A noi tocca il compito non solo di progettare, sviluppare, ottimizzare e proporre sistemi di aria compressa sempre più efficienti, ma anche quello di "fare cultura" in questo campo. L'obiettivo della Kaeser Compressori è quello di crescere e, nel contempo, far crescere una rete di collaboratori qualificati, professionali e preparati. I migliori, coloro che diverranno veri e propri consulenti e partner degli utilizzatori. Lo sentiamo come un impegno primario che ci viene direttamente sia dalla nostra storia ita-

liana (30 anni, ora) che da quella della nostra Casa Madre tedesca (100 anni, fra non molto). Chi lavora con noi ha potuto vedere nel tempo l'evoluzione del prodotto e, al passo con quest'ultima, anche quella della struttura. Continueremo con rinnovato impegno nella strada che abbiamo tracciato, a beneficio degli utilizzatori e di tutti coloro che

continuano ad onorarci della loro fiducia.

**Panta rèi: abbiamo scelto il divenire, partendo dall'essere.**



Alberto Bonazzi



2015



1985



Motocompressori Mobilair Kaeser: più aria compressa e meno emissioni

# Operazione cantieri puliti

La gamma di motocompressori eco-compatibili è in continua espansione

Da sempre i compressori Mobilair garantiscono un affidabile ed efficiente approvvigionamento pneumatico ed energetico sui cantieri di ogni dimensione. Grazie inoltre alla tradizionale forza di innovazione tipica della Kaeser, queste macchine sono già oggi attrezzate per far fronte alle sfide del futuro. Ciò si evince tra l'altro già dal numero crescente di modelli conformi ai parametri imposti dalla direttiva 2004/26/CE fase IIIB; gran parte della flotta di motocompressori Kaeser è omologata per operare in zone a basse emissioni. A riguardo Kaeser è ricorsa a diverse soluzioni tecniche: ad esempio, sulle macchine della serie M 114, equipaggiate con un motore Deutz, un catalizzatore ossidante diesel (DOC), a prova di usura ed esente da manutenzione, elimina il monossido di carbonio e gli idrocarburi dalle emissioni.

Sulla serie M 115 il catalizzatore DOC è completo di filtro antiparticolato diesel (DPF) installato a valle, ed anche i compressori M 130 e M 171 sono provvisti di un filtro analogo. Il principio di trattamento dei gas di scarico applicato alle serie M250 e M350 è quello della riduzione selettiva catalitica (SCR). Nei motori Mercedes-Benz di queste grandi macchine si ottiene una significativa riduzione del particolato grazie alla maggiore atomizzazione del carburante iniettato a forte pressione. Il catalizzatore SCR neutralizza gli ossidi di azoto grazie all'impiego di AdBlue, un additivo a base di urea contenuto in un apposito serbatoio. L'AdBlue riduce gli ossidi di azoto in biossido di carbonio e ammoniaca, che a loro volta mutano in azoto e acqua nel catalizzatore SCR installato nella marmitta. Oltre all'installazione di moderni motori, la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> e

dei consumi di carburante è da attribuire anche all'utilizzo di valvole d'ammissione ottimizzate, ai gruppi vite con il profilo Sigma nonché all'impiego di ventole con giunto viscostatico.



## Low emission Zone

MOBILAIR



Aria compressa pura ed efficiente

# Kaeser-Filter

I nuovi filtri "made in Germany" progettati e realizzati dalla Kaeser sono elementi chiave nel trattamento dell'aria conforme alle classi di purezza ISO 8573-1. La ricca gamma di modelli offre un'efficiente filtrazione tra 0,6 e 14,2 m<sup>3</sup>/min.

La gamma dei FILTRI KAESER utilizza moderne cartucce filtranti per l'eliminazione di particelle e aerosol. Robusti tessuti non tessuti in fibra di carbonio trattengono i vapori d'olio. L'ottima capacità filtrante, associata a un innovativo sistema di circolazione dell'aria, si traduce in un'elevata efficienza di filtrazione con basse perdite di carico. Le eccellenti prestazioni dei FILTRI KAESER sono conformi alla norma ISO 12500 e certificate dall'organismo di controllo indipendente Lloyd's Register. Gli scaricatori automatici di condensa assicurano uno smaltimento ecocompatibile della condensa senza perdite di carico.

### Basse perdite di carico

L'efficienza di un filtro per aria compressa dipende decisamente dalla sua perdita di carico. La serie dei FILTRI KAESER è caratterizzata da un corpo in alluminio e un elemento filtrante generosamente dimensionati, un innovativo

sistema di circolazione dell'aria e materiali filtranti ad elevate prestazioni. Tutto ciò si traduce in una perdita di carico fino al 50% inferiore rispetto ai filtri normalmente esistenti sul mercato. Questa perdita di carico rimane praticamente costante per tutta la durata operativa dell'elemento filtrante. Ciò riduce il carico dei compressori installati a monte, contribuendo a un considerevole risparmio potenziale di costi e di CO<sub>2</sub>. Grazie a un indicatore della pressione differenziale, installato di serie sui filtri antipolvere e a coalescenza KAESER, l'utente ha sempre sotto controllo la seppur minima perdita di carico (= efficienza). Le teste degli elementi filtranti KAESER sono state progettate in maniera particolarmente fluidodinamica. Il disallineamento tra l'ingresso del filtro e quello dell'aria compressa comporta un aumento della sezione del flusso in uscita e contribuisce a una minore perdita di carico. Grazie alla profonda plissetta-

tura degli elementi filtranti antipolvere e a coalescenza KAESER si garantisce un'ampia superficie di filtrazione che, migliorandone l'efficienza, riduce i costi rispetto ad altri componenti convenzionali. Grazie a kit di montaggio opzionali, l'utente non avrà alcuna difficoltà a combinare tra loro i FILTRI KAESER per rispondere con assoluta precisione alle varie esigenze.



# SECOTEC TF

## L'essiccatore frigorifero del futuro

### Con massa termica a calore latente SECOPACK LS

#### Funzionamento intuitivo

Il sistema di controllo elettronico SIGMA CONTROL SMART è semplice e intuitivo grazie al display a colori e al menu di navigazione con utilizzo di simboli universalmente comprensibili.

#### Compatto e ottimizzato

Il sistema ad accumulo di calore latente con tecnologia PCM (phase change material) consente un'elevata capacità di accumulo termico che garantisce punti di rugiada stabili e un funzionamento ideale con un ingombro decisamente inferiore.



#### Salva-energia

Gli essiccatori a ciclo frigorifero della serie SECOTEC TF consumano meno di 87 W per m<sup>3</sup>/min d'aria compressa grazie alla regolazione del sistema di accumulo termico. A seconda del modello il differenziale di pressione oscilla tra 0,12 e 0,15 bar.

#### Affidabilità longeva

Il circuito frigorifero di alta qualità, lo scaricatore di condensa a controllo elettronico ECO-DRAIN, il condensatore con il SECOPACK LF in alluminio e la tubazione d'aria in acciaio inox conferiscono alla macchina elevata affidabilità e spiccata longevità.

#### Installazione e manutenzione semplificata

Il quadro elettrico e i componenti soggetti a manutenzione all'interno dell'essiccatore SECOTEC TF sono agevolmente accessibili mediante due pannelli rimovibili.

La nuova generazione:  
per essiccare l'aria compressa in misura ancora più efficiente