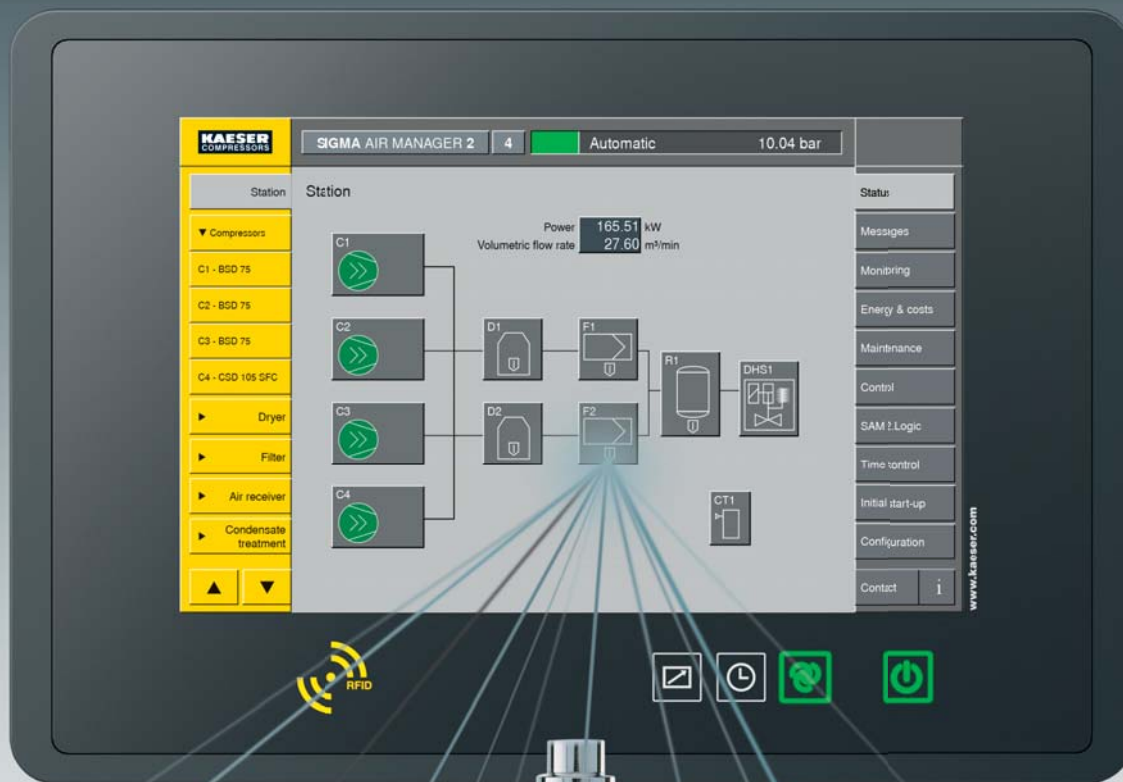


# KAESER report

Informazioni tecniche per l'Industria

2/15



## Il filo di Aria...nna



**Parapioggia e  
parasole**

Rivestimento tessile a  
Mönchengladbach

**Una questione di etichetta**

Tessitura tradizionale  
dei nastri

**Vivi e lascia vivere**

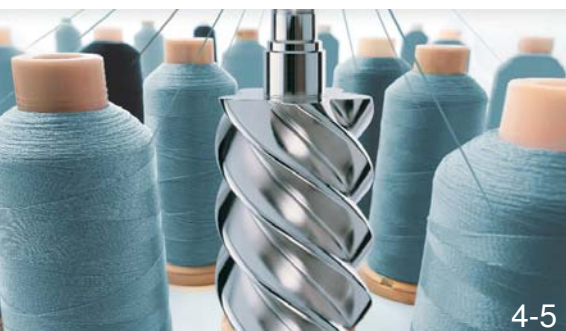
Sostenibilità per  
buongustai

**All'insegna del  
cavallino balzante**

Utensili forgiati  
a Marienheide

# Sommario

Edizione 2/15



4-5



6-8



19-21

- 3 Editoriale
- 4 Industria tessile 4.0 a Milano  
Kaeser Kompressoren al salone ITMA 2015
- 6 Parapioggia e parasole  
Rivestimento tessile a Mönchengladbach
- 9 Una questione di etichetta  
Tessitura di nastri in una regione ricca di tradizioni tessili
- 12 Tutto da una sola mano  
Gebrüder Mehler a Tirschenreuth:  
Fabbricanti di tessuti da più di 370 anni
- 16 Vivi e lascia vivere  
Sostenibilità per buongustai
- 19 All'insegna del cavallino balzante  
Dall'“Aspro monte” al mondo intero
- 22 Compatti ed economi  
Essiccatori frigoriferi serie TE con innovativo sistema di  
scambiatore di calore
- 23 Aria pulita in cantiere  
Mobilair 81/82: il nuovo parametro nella classe di potenza di 8-m<sup>3</sup>

**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)

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

## L'arte dell'innovazione sostenibile

Dal 12 al 19 novembre 2015 l'industria mondiale del tessile e dell'abbigliamento si è dato appuntamento alla diciassettesima edizione dell'ITMA, l'esposizione internazionale della tecnologia tessile che quest'anno si terrà nel nuovo polo fieristico di Milano.

CEMATEX, il comitato europeo di costruttori di macchine tessili, ha organizzato la fiera all'insegna del motto "Padroneggiare l'arte di innovazione sostenibile" e per l'occasione ha lanciato anche il Premio Innovazione Sostenibile. In questo contesto, sostenibilità significa, in primo luogo, prestare maggiore attenzione alla prevenzione di impatti ambientali diretti: significativa riduzione dei rifiuti, incremento del riciclaggio e drastica riduzione delle risorse – come il consumo di acqua e di elettricità – devono, infatti, diventare delle necessità urgenti per l'industria tessile e dell'abbigliamento a prova di futuro. Nell'ambito della sostenibilità giocano altresì un ruolo fondamentale, l'efficienza energetica, la disponibilità e la longevità dei sistemi di approvvigionamento d'aria compressa, tenuto conto che oggi nell'industria tessile mondiale si assiste a un'accentuata proliferazione dei telai a getto d'aria.

Innovazioni sostenibili presuppongono anche in questo campo un'industria sempre più digitalizzata, in altre parole: Industry 4.0. L'industria tessile del futuro sarà sempre più interconnessa: macchinari e impianti equipaggiati con sensori e attuatori high-tech, microprocessori integrati e indirizzi di comunicazione (Internet of

Things, IoT) saranno collegati via internet tra loro e con server e banche dati ad alta prestazione.

In quest'ottica KAESER KOMPRESSOREN espone al salone ITMA il futuro dell'approvvigionamento d'aria compressa integrato come lo dimostrano il nuovo master controller (altamente interoperabile) Sigma Air Manager 2 e il Sigma Network, esempi di tecnologia chiave per Industry 4.0.

Solo sistemi interconnessi consentono la manutenzione predittiva (predictive maintenance) e quindi di evitare non solo dispendiosi arresti non programmati, ma anche di ridurre al minimo i costi di manutenzione grazie ad una migliore prevedibilità.

Essi, inoltre, consentono di ottimizzare l'efficienza energetica dell'intero sistema di approvvigionamento d'aria compressa sulla base del rilevamento e analisi costanti di tutti i dati operativi e dei consumi di energia.

Ecco spiegato perché proprio l'indispensabile approvvigionamento d'aria compressa, grazie alla manutenzione predittiva e alla costante ottimizzazione dell'efficienza, offre importanti innovazioni in tema di sostenibilità e competitività dell'industria tessile.

Arrivederci a Milano!  
Padiglione 6, Stand H6-G122



# Industria tessile 4.0

## a Milano

È stato un lungo percorso quello segnato dalle prime industrie tessili agli albori della rivoluzione industriale, quando nel 1771 Sir Richard Arkwright fondò a Cromford (East Midlands) il suo opificio. La nascita di questa prima manifattura tessile nella cittadina di Cromford segnò all'epoca l'incipit di una massiva espansione del commercio del cotone. Il cotonificio "Cotton Mill" di Arkwright divenne la cellula germinale all'origine degli innumerevoli centri industriali di produzione tessile in tutto il mondo. Le prime filande dell'epoca utilizzavano in origine l'energia idraulica come forza motrice, un compito che oggi è affidato alla moderna tecnologia pneumatica. La sintesi del progresso tecnologico è rappresentata ogni quattro anni dall'ITMA: "esposizione mondiale" della tecnologia tessile. Quest'anno il gotha dell'industria tessile si è dato appuntamento a Milano, dove dal 12 al 19 novembre è ospite il mondo della filatura e della tessitura.

La dipendenza da un approvvigionamento affidabile ed efficiente di grandi volumi d'aria compressa di alta qualità è una caratteristica comune a tutte le applicazioni dell'ingegneria tessile. Secca e pulita deve essere l'aria compressa necessaria a convogliare i fili della trama sui moderni telai a getto d'aria e trasportarli per tutta la larghezza dell'ordito di circa quattro metri; si tratta di un processo che deve essere al contempo affidabile e rapidissimo, viene infatti ripetuto più di 700 volte al minuto a una velocità di circa 160 km/h con la macchina a pieno regime. L'integrazione tra massima precisione meccanica e pneumatica confonde ed affascina al contempo.

### Kaeser Kompressoren al salone ITMA

Nell'industria tessile l'approvvigionamento d'aria compressa, necessaria ad esempio per l'azionamento dei telai a getto d'aria, incide non di rado per oltre l'85% dei costi complessivi. Questa tendenza è in rialzo, dal momento che oggi più che mai le aziende tessili, so-

prattutto in Asia, puntano sempre di più su telai a getto d'aria. Poiché anche nell'industria tessile, grazie alla costante espansione del concetto di "Internet of Things", tutto è in costante evoluzione, è evidente che anche la presenza della Kaeser alla edizione ITMA 2015 (12 - 19 novembre 2015 Fiera Milano Rho, pad. 6, stand H6-G122) pone un marcato accento sul tema "Industria 4.0" e sull'interconnessione dell'approvvigionamento d'aria compressa nel processo di produzione; ovviamente sempre con uno sguardo e una particolare attenzione a quei criteri che sono alla base dell'alimentazione pneumatica dell'industria tessile: affidabilità, efficienza e qualità dell'aria compressa. Il centro della scena è dedicato ovviamente all'approvvigionamento di quelle applicazioni caratterizzate da portate elevate come nel caso dei telai ad aria. Kaeser raccoglie il "quanto" di sfida, presentando la nuovissima edizione della serie di compressori a vite ESD con sistema di controllo Sigma Control 2. La loro



ampia connettività consente l'integrazione sia in stazioni maggiori, sia in master controller come il Sigma Air Manager. Quei clienti che apprezzano in particolare i compressori a secco, trovano presso lo stand Kaeser di Milano un parterre di macchine raffreddate ad aria, capaci di erogare, anche in condizioni climatiche estreme, aria compressa sempre con un elevato grado di affidabilità ed efficienza; a scelta queste unità possono essere equipaggiate con gli efficaci essiccatori a rotazione iHOC.

Anche nel campo dei master controller Kaeser definisce nuovi standard: con la sua nuova regolazione 3D il Sigma Air Manager (SAM 2) è in grado di gestire fino a 16 compressori. Al contempo il Sigma Air Control (Plus), lo specifico software della documentazione in sintonia con la SAM 2, fornisce dati facili da registrare e da elaborare, mirati a offrire all'utente un quadro dei costi dell'aria compressa il più possibile limpido e trasparente.

Il Sigma Air Manager offre questo ed altro: la connessione diretta al centro di elaborazione dati Kaeser (Kaeser Data Center) consente non solo la costante ottimizzazione dell'efficienza energetica, ma anche la manutenzione predittiva per una massima disponibilità d'aria compressa.

### Breve storia dell'ITMA

Il 20 ottobre 1952, data di fondazione del comitato dei costruttori di macchine tessili (CEMATEX - Comité Européen des Constructeurs de Machines Textiles / European Committee of Textile Machinery Manufacturers) l'idea rivoluzionaria dei soci fondatori era quella di creare un'area fieristica dove i membri del comitato potevano esporre tutti i loro prodotti. Questa idea prendeva le mosse dal precedente tentativo di allestire una mostra internazionale di macchine tessili, avvenuto nel 1951 a Lille / Francia. A questa prima edizione presero parte all'incirca 280 espositori, distribuiti su

una modesta superficie espositiva di 12.000 m². Ma questo fu solo l'inizio: quattro anni dopo a Bruxelles, alla prima fiera ufficiale CEMATEX-ITMA, gli espositori erano già diventati 453 su un'area fieristica di ben 20.000 m². Da quel momento il successo di questa fiera è praticamente inarrestabile e l'ITMA è diventata una fiera itinerante, ovvero ha luogo regolarmente ogni 4 anni sempre in un luogo diverso in Europa e con un numero di espositori e visitatori in continua crescita. La 17ª edizione ITMA ha luogo dal 12 al 19 novembre 2015: a 20 anni di distanza dall'ultima edizione milanese, quest'autunno il capoluogo lombardo può nuovamente salutare il numeroso pubblico internazionale dell'esposizione tessile. Dal 2006 la nuova Fiera Milano dispone di un'area espositiva tra le più grandi del mondo con una superficie di oltre 400.000 m². Con i suoi nuovi padiglioni molto alti, collegati tra loro da una singolare copertura in vetro e acciaio, denominata "Vela", il moderno polo espositivo appare particolarmente adatto ad ospitare tutti i tipi di esposizioni tecniche. Nei complessivi 8 padiglioni indipendenti (con una superficie complessiva di 345.000 m²) trovano posto 20 ristoranti e 57 bar, diverse sale riunioni, un auditorium, un ingresso VIP, un eliporto e molto altro ancora. L'accessibilità lungo tutti i 1300 m tra il primo e l'ultimo padiglione è agevolata da numerosi tapis roulant.

Che l'edizione di quest'anno batterà nuovamente il record di cifre finora registrate, lo fanno presagire le prenotazioni ricevute dall'ente organizzatore entro il termine ultimo per l'iscrizione (4/7/2014): per l'area espositiva ITMA 2015 si sono, infatti, registrati circa 1.300 espositori provenienti da 43 paesi. A tutti coloro che sono interessati ai trend e alle innovazioni d'avanguardia, si consiglia vivamente di visitare il salone ITMA 2015.

## Padiglione 6 Stand H6-G122



Vi aspettiamo a Milano dal 12 al 19 novembre 2015





# Parapioggia e parasole

## Rivestimenti tessili a Mönchengladbach

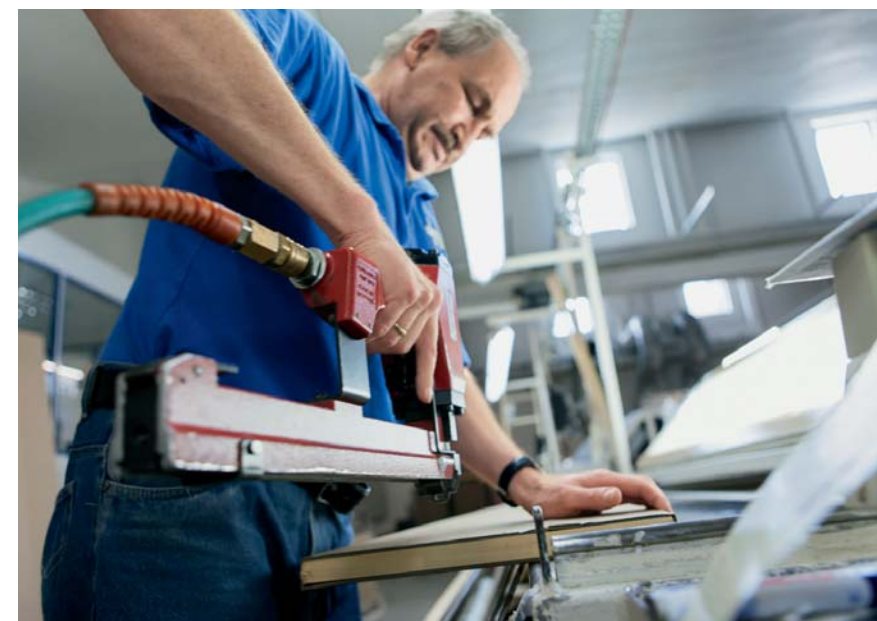
L'industria tessile a Mönchengladbach e nella vicina città di Krefeld vanta una lunga tradizione: già nel 1747 a Mönchengladbach e dintorni si impiegavano tessitori di cotone e circa un secolo dopo la città era considerata il centro dell'industria del cotone della Germania occidentale, motivo per il quale talvolta è stata anche soprannominata la "Manchester renana".

Il legame a questa tradizione è sentito anche dall'azienda familiare Junkers & Müllers, nata nel 1950 come impresa commerciale e che si è specializzata nel rivestimento di tessuti tecnici, impiegati nelle più svariate applicazioni.

Oggi quest'impresa familiare, coronata dal successo, continua fedelmente la tradizione tessile locale; infatti, proprio l'attuale sede dell'azienda ospitava un tempo un'antica filanda. Con la produzione di tessuti per ombrelli ebbe inizio nel 1950 la gloriosa storia della ditta Junkers & Müllers. Oggigiorno l'azienda familiare si è affermata come uno dei principali produttori europei di tessuti per la protezione solare e attualmente con i circa 235 posti di lavoro a tempo indeterminato produce un fatturato di oltre 50 milioni di euro. La gamma di produzione spazia dagli schermi parasole ai tessuti per la stampa digitale (Media-text) fino a stoffe per design e funzionali, come ad esempio per la realizzazione di ombrelli o tende da doccia.

L'impresa familiare è particolarmente orgogliosa di produrre esclusivamente in Germania, perché "l'unità spaziale di progettazione e produzione nell'area di Mönchengladbach assicura una effettiva interazione tra innovazione tecnica e applicazione tecnologica". A riguardo Junkers & Müllers attribuisce grande importanza alla costante tutela ed al miglioramento della qualità dell'ambiente, impegnandosi a operare con processi di produzione compatibili con l'ambiente e di controllarli costantemente. L'attenzione si focalizza in particolare sul risparmio delle risorse: l'utilizzo dell'energia è mirato e parsimonioso. L'implementazione di misure tecniche e organizzative aiuta a ridurre il minimo i rifiuti, le emissioni inquinanti e le acque di scarico. Tutti i prodotti dell'azienda sono certificati con il marchio Oekotex®-Standard 100.

Poter disporre in produzione della necessaria aria compressa, che fosse sicura e affidabile, ma allo stesso tempo anche compatibile con l'ambiente ed efficiente, è stata pertanto una delle priorità assolute dell'azienda. A rigor di logica



*La stazione compressori ha trovato un'ideale ubicazione nell'ex locale di ventilazione di un'antica filanda*

la scelta è caduta su tre compressori a vite Kaeser, modello ASD 60, BSD 72 e CSD 82 SFC. L'aria compressa trattata a valle da due essiccatori frigoriferi (un HD 490 CE e un TD 76) approvvigiona

i tenditori delle linee di rivestimento. Il funzionamento dei compressori e delle unità di trattamento è coordinato da un intelligente master controller, Sigma Air Manager, che grazie all'agevole



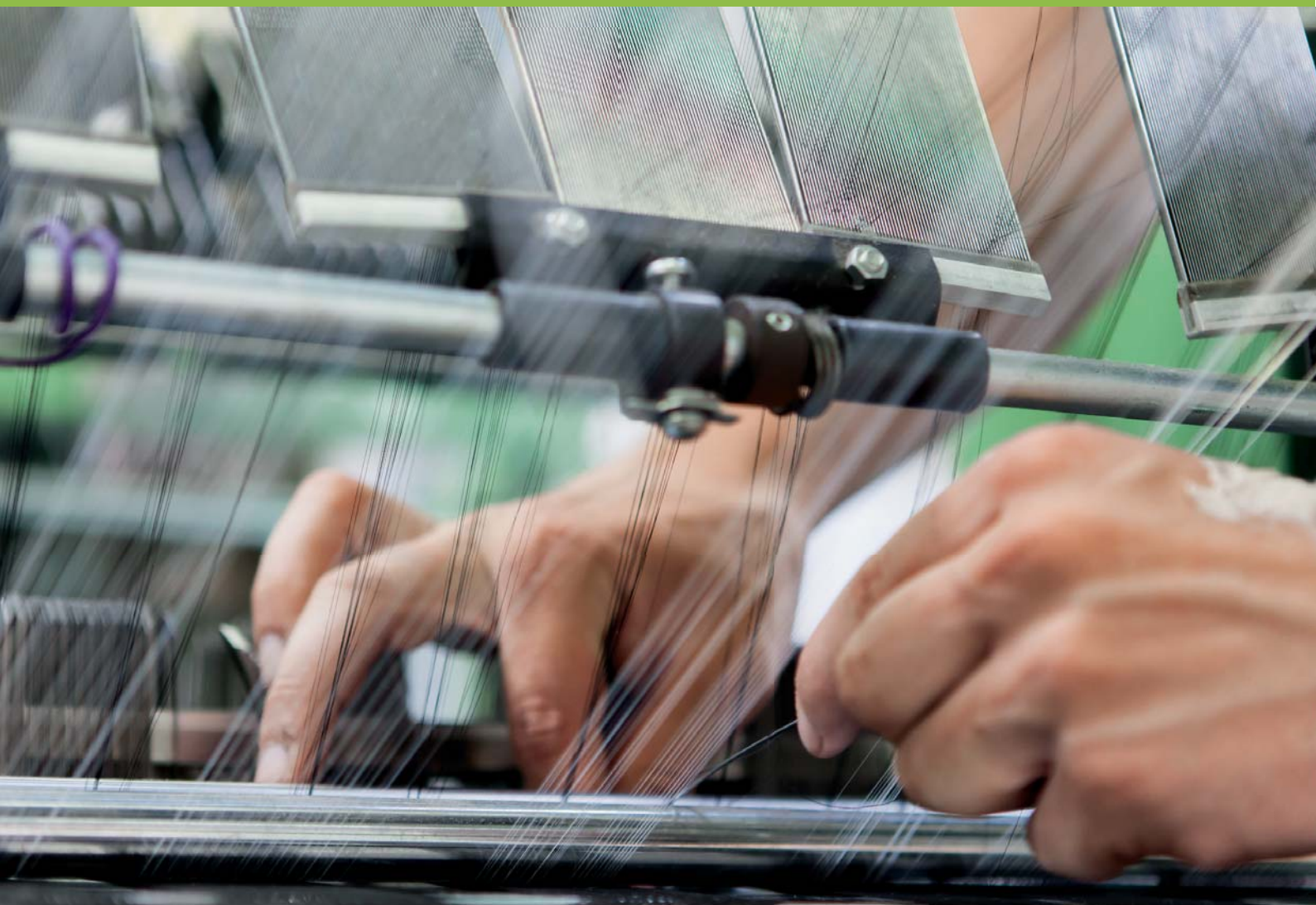




programma di visualizzazione Sigma Air Control plus segnala e archivia tutti i principali dati operativi e di consumo dell'installazione. I rispettivi audit energetici, semplici da realizzare, si traducono in un ulteriore miglioramento dell'effi-

cienza, contribuendo significativamente alla gestione energetica aziendale.





**Tessitura di nastri in una regione ricca di tradizioni tessili**

## **Una questione di etichetta**

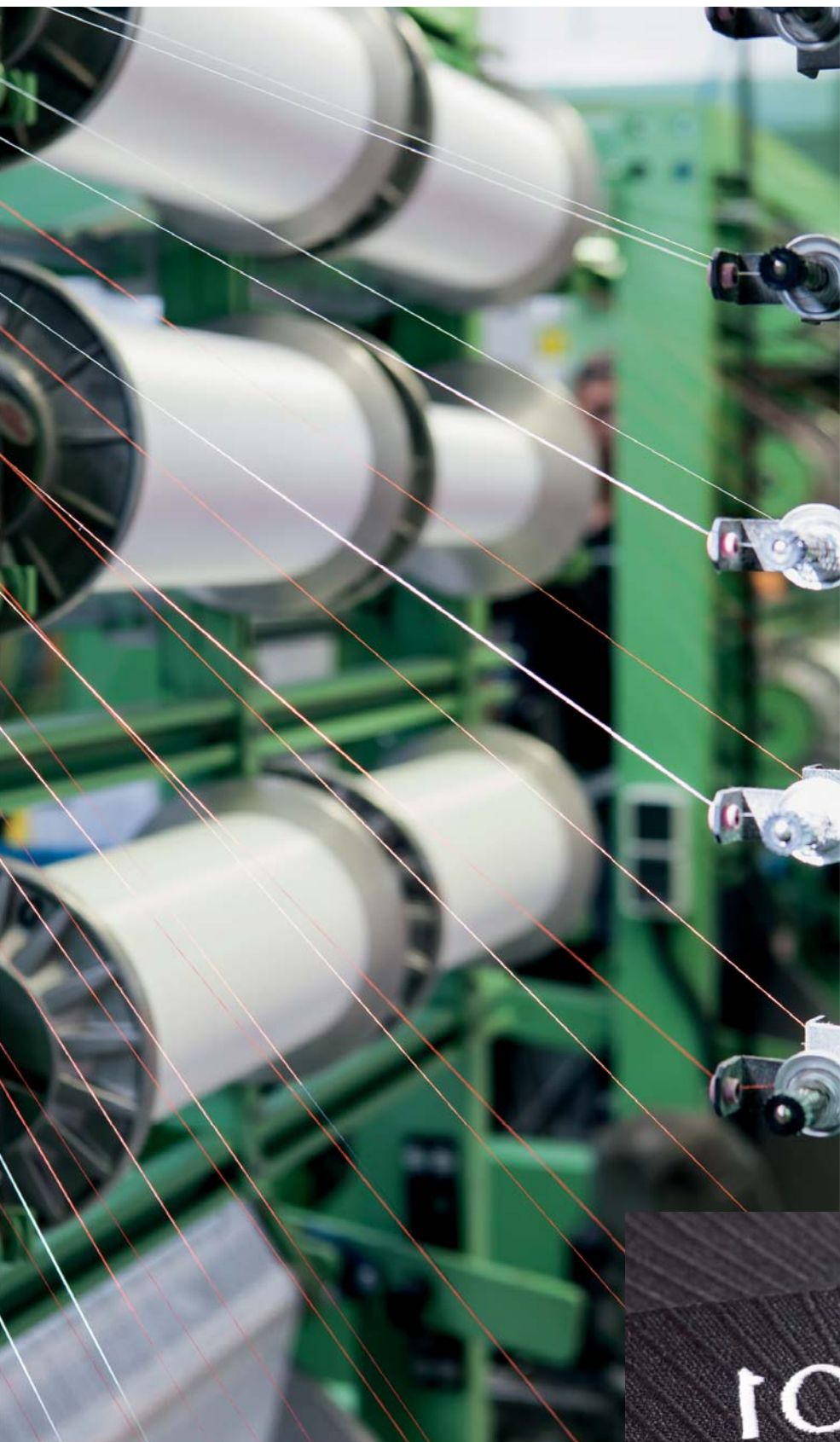
La società Bornemann Etiketten GmbH, rifondata circa dieci anni fa a Wuppertal, località Ronsdorf, rilancia con successo in chiave moderna e con tecnologie all'avanguardia un'antica tradizione industriale (tipica della regione bergisch-märkisch). Tra i co-protagonisti del progetto: anche i compressori a vite Kaeser.

Il Ducato di Berg, territorio della Renania orientale del Sacro Romano Impero della Nazione tedesca, concesse alle città di Barmen e Elberfeld già nel lontano 1527 il cosiddetto monopolio della "Garnnahrung": il privilegio con il quale

si conferiva il diritto esclusivo di sbiancare e vendere i filati. Gli sbiancatori e i tintori, che in virtù di questa concessione ducale si insediarono man mano nell'attuale regione del Wuppertal, attirarono a loro volta tessitori e fabbricanti

di stoffe, ai quali seguirono costruttori di macchinari e fabbricanti di sostanze coloranti. Tutto ciò divenne dalla fine del 18° secolo la forza trainante della prima rivoluzione industriale della regione: nel 19° secolo le filande e i loro





fornitori garantivano, infatti, la sussistenza a circa l'80% della popolazione locale.

Questo processo di industrializzazione non si verificò tuttavia dall'oggi al domani. In questa regione (Bergisch-Märkisch) era molto diffusa fino a buona parte del 17° secolo la tradizionale tessitura di nastri, qui, infatti, su speciali telai si realizzavano esemplari unici di nastri per varie applicazioni e anche per i paramenti liturgici; un commercio che all'epoca fruttava bei guadagni. Tuttavia, già sul finire del 16° sec., nelle filande fecero ben presto la loro comparsa i primi telai multipli per la tessitura dei nastri e non di rado queste nuove macchine furono sabotate dai movimenti di protesta operaia (cosiddetto luddismo) che non a torto vedevano in queste apparecchiature una temibile concorrenza, perché in grado di produrre più nastri contemporaneamente.

Il progresso non poteva però essere fermato e ben presto nelle botteghe si udì sferragliare i nuovi telai per la tessitura dei nastri. Le macchine costose furono acquistate soprattutto da mercanti che introdussero come sistema di produzione il cosiddetto "sistema dell'anticipazione", ovvero commissionavano alle famiglie di tessitori la lavorazione delle merci e gli operai divennero quindi una specie di "lavoratori salariati indipendenti". In questa regione le cose non andarono diversamente dalla Slesia, anche qui l'impatto industriale produsse ben presto sconvolgimenti sociali.

Man mano che i telai si andavano sempre più meccanizzando e con la diffusione in ampia scala dell'energia idrica come forza motrice a partire dalla fine del 18° sec., in molte imprese si passò

delle macchine alle manifatture e più tardi alle grandi fabbriche nelle quali operavano lavoratori dipendenti.

La prima fabbrica moderna è considerata oggi "Cotton Mill" di Richard Arkwright a Cromford nella contea inglese del Derbyshire. Esattamente a quest'ultima si ispirò l'imprenditore Johann Gottfried Brügelmann, quando fece erigere a Ratingen, nei pressi di Düsseldorf (Düsseldorf era dal 14° secolo il capoluogo del Ducato di Berg), il primo cotonificio meccanico al di fuori dell'Inghilterra. Il costruttore, richiamandosi proprio al modello inglese, soprannominò il cotonificio "Cromford di Ratingen". In effetti le somiglianze sono tali da suggerire piuttosto l'ipotesi di un vero e proprio caso di "spionaggio industriale" che, sulla base di una presunta copia del "Waterframe" di



La stazione d'aria compressa è "cresciuta" con l'espansione dell'azienda

Arkwright, vide la rapida realizzazione del primo filatoio ad acqua, adatto per una produzione di tipo industriale.

#### Etichette nobili per tessuti di grande pregio

Ancora oggi Wuppertal è un centro della tessitura di nastri, nonostante non abbia più la stessa importanza come ad esempio fino alla metà del secolo scorso. Già in quell'epoca il marchio Bornemann era rinomato nel settore. La direzione dell'azienda è stata assunta all'inizio del secolo scorso dal gruppo industriale Paxar che ha guidato l'impresa con il nome del proprio gruppo aziendale. Circa dieci anni fa Sandra e Georg Bornemann hanno deciso di mettersi in proprio con il loro buon nome e hanno fondato nuovamente l'azienda di etichette Bornemann. Il successo ha dato loro ragione: l'azienda avviata nel 2005 con sole appena una dozzina di persone, è oggi un'impresa di successo con una buona posizione di mercato e una settantina di dipendenti. L'azienda offre ai suoi rinomati clienti, tra cui Gerry Weber, Schöffel, Schiesser o Basler, un pacchetto a 360° per la realizzazione delle pregiate etichette tessili.

È risaputo, infatti, che oltre alla qualità del prodotto, la presentazione e il riconoscimento del marchio sono un importante criterio distintivo per l'utente. Questo spiega il perché ogni etichetta viene sottoposta ad una puntuale progettazione da parte del design studio Bornemann sulla base del corporate identity del cliente e in completa sintonia con il suo brand management.

#### Efficienza e massima disponibilità

La costante crescita registrata negli anni scorsi si è già fatta notare nel 2011, quando la nuova Bornemann GmbH è traslocata in un nuovo edificio più spazioso, dove oltre a una linea d'aria compressa, realizzata con tubi di alluminio (DN 80), ha trovato finalmente posto la stazione d'aria compressa che dalla nascita dell'azienda aveva già conosciuto più di un'espansione per adattarsi a un fabbisogno d'aria in continua crescita. All'interno del recente impianto di approvvigionamento sono installati tre compressori a vite Kaeser (serie: BSD 62, BSD 72 e CSD 102 T-SFC) due essiccatori a ciclo frigorifero e diversi filtri. Per garantire massima efficienza e disponibilità di approvvigionamento, i singoli componenti della stazione sono coordinati da un master controller modello Sigma Air Manager 4/4. Un altro successo in tema di risparmio energetico, l'azienda lo aveva già conseguito tre anni fa, optando per l'installazione di un efficiente sistema di recupero del calore.

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



I telai Bornemann sfornano piccoli capolavori a ciclo continuo





# Tutto da una sola mano

## Gebrüder Mehler a Tirschenreuth: fabbricanti di tessuti da più di 370 anni

Quando Goethe il 3 settembre 1786, all'inizio del suo "Viaggio in Italia", passò da Tirschenreuth, proveniente da Karlsbad, la manifattura tessile Gebrüder Mehler esisteva già da 142 anni. Quest'azienda tradizionale è la più antica manifattura tedesca di stoffe e la 29ª azienda industriale più antica della Germania. Oggi l'azienda può vantare una conduzione familiare da ben 10 generazioni.

La fabbricazione dei tessuti fu introdotta dai monaci cistercensi del monastero fondato nel 1133 a Waldsassen nei pressi di Tirschenreuth. Da tempi immemorabili la leadership nella manifattura di pregiati tessuti di lana era in partico-

lare nelle mani dei monasteri, e proprio grazie a loro si affacciarono sul mercato le prime produzioni commerciali di prodotti lanieri. La pastorizia serviva tra l'altro alla produzione di lana per realizzare l'abbigliamento dei monaci. I capi rea-

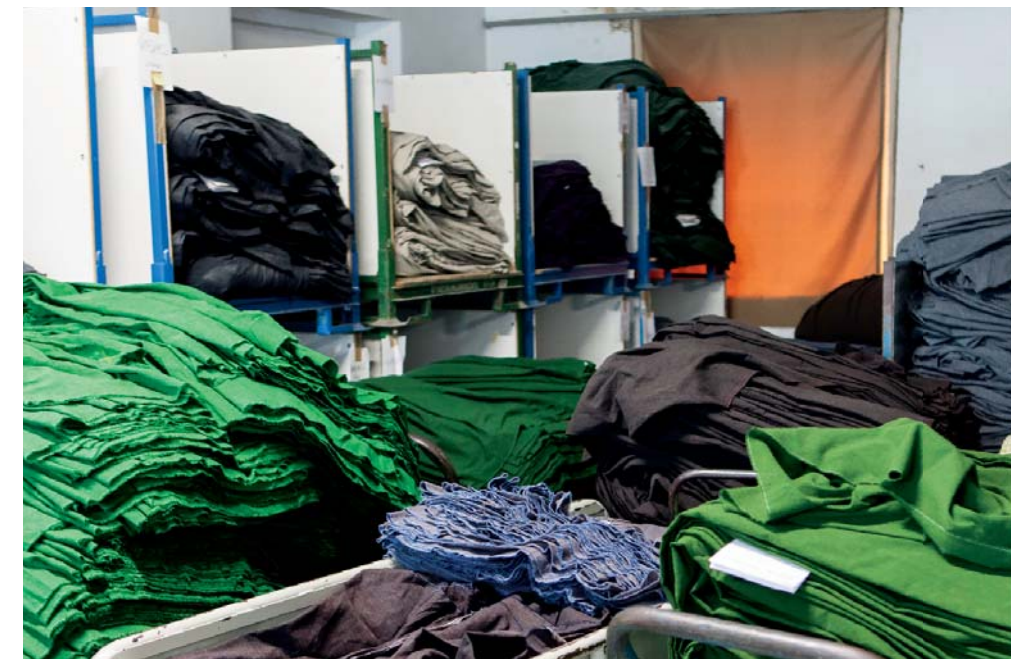
lizzati con i tessuti del monastero erano particolarmente ambiti anche dai laici; si utilizzavano a volte per pagare i dipendenti del monastero o anche come mezzo di pagamento nei contratti.

Dal 1217 fino al 1623 Tirschenreuth e il suo circondario appartenevano direttamente agli edifici monastici; in seguito, nel 1306, l'abbazia conferì al territorio dapprima il diritto di tenere mercato e alcuni anni dopo il titolo di città (1364). Un nuovo capitolo della storia economica della regione iniziò sul finire del 16° secolo. Con l'arrivo di alcuni calvinisti provenienti da Calw, nacque a Tirschenreuth la prima organizzazione per la fabbricazione e il commercio di stoffe e attrezzature tessili. Nella loro patria queste nuove famiglie gestivano da generazioni la fabbricazione dei tessuti e l'arte tintoria. Il grande successo riscos-

so dai "nuovi arrivati" con il loro artigianato, suscitò ben presto l'invidia e gelosia nella popolazione locale. Nel 1612 il malcontento sfociò in una decisione del consiglio comunale, in base alla quale da quel momento in poi solo ai cittadini originari di Tirschenreuth era consentito gestire una manifattura tessile.

**La flessibilità è la carta vincente**  
Tra gli autoctoni c'era presumibilmente Geror Mehler che nel 1644 fondò la propria fabbrica di tessuti, la stessa che oggi si annovera tra le 29 più antiche attività industriali della Germania. Oggi come allora l'impresa è a carattere

familiare ed è capitanata dai cugini Ludwig e Paulus Mehler. Proprio come all'inizio, l'attività commerciale è costituita da tessuti cardati, in prevalenza tessuti Loden che a seconda dei vari impieghi differiscono per qualità, peso e foggia, la gamma di prodotti comprende anche abbigliamento



Dalla lana al tessuto, tutto da una sola mano





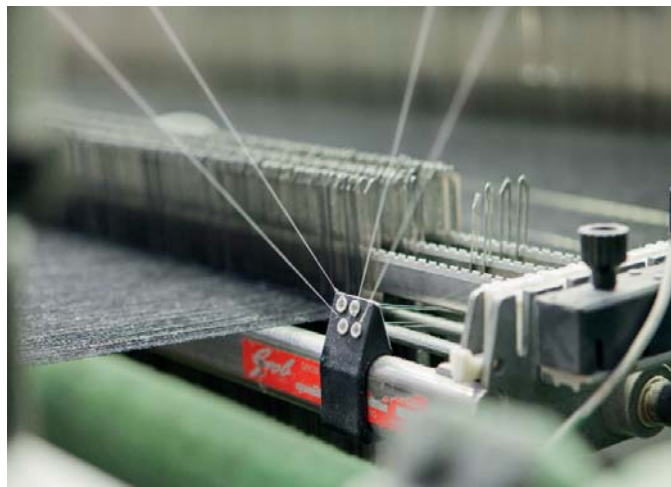
moderno, così come i costumi tradizionali, divise per la polizia e uniformi militari, vestiario per associazioni, organizzazioni parastatali e professioni varie, nonché abbigliamento clericale e paramenti liturgici. L'assortimento dell'azienda tradizionale comprende tra l'altro coperte di lana (dal tipo robusto e caldo fino a quelle morbide e coccolose), tessuti con certificazione ecologica (IVN e GOTS), tessuti per indumenti protettivi, stoffe per arredamento e funzionali fino a 2000 gr/m.

“La nostra forza”, ci confida Ludwig Mehler, “sta nella nostra profonda integrazione verticale e nella nostra flessibilità: noi partiamo dalla lana tosata per finire alla stoffa, confezionata esattamente secondo le specifiche del cliente e a richiesta anche in lotti più piccoli”.

Il lanificio, un tempo ubicato anche nello stabilimento principale di Tirschenreuth, è stato trasferito circa dieci anni fa nella bottega di filatura della lana cardata della ditta Forst, rilevata a Lausitz. Il filato realizzato in questa sede secondaria, viene poi trattato completamente nello stabilimento principale, un impianto industriale all'avanguardia tecnologica grazie alle continue ristrutturazioni e ampliamenti curate in ogni aspetto.

#### Aria compressa di qualità extra fine

Questo vale in particolare per l'elemento nevralgico di ogni azienda tessile, l'approvvigionamento d'aria compressa: quattro compressori a vite Kaeser (rispettivamente due SK 24 e due ASD 50) forniscono l'elisir vitale per il funzionamento dei numerosi telai. Prima che l'aria compressa possa svolgere il proprio lavoro, deve essere opportunamente trattata, perché i sottili ugelli dei telai che guidano i fili di trama ad alta velocità attraverso i fili di ordito, non tollerano nell'aria compressa né umidità né altri tipi di impurità. Particolarmente elaborato risulta quindi il trattamento dell'aria con tre essiccatori frigoriferi (TD 61), due colonne a carbone attivo (ACT 75) e una batteria completa di filtri. La garanzia della massima efficienza energetica e della totale disponibilità dell'aria è affidata al master controller



Sigma Air Manager. Il calore dissipato dai compressori viene sfruttato dall'azienda grazie all'utilizzo di un sistema di recupero del calore. Con l'ausilio di questa tecnologia è infatti possibile portare a temperatura di lavorazione l'acqua necessaria per il lavaggio e la follatura dei tessuti. “E per di più tutto

l'anno”, sottolinea soddisfatto Ludwig Mehler, in quanto l'energia ricavata può essere sfruttata in modo efficiente anche nei mesi più caldi.

A proposito: un ruolo importante riguardo alla già accennata flessibilità nel soddisfare le esigenze dei clienti, è svolto dal moderno magazzino a scaf-

fali a controllo computerizzato, dove su più piani si susseguono balle di stoffa a balle di stoffa. Un reparto sensibile, soprattutto per quanto riguarda la sicurezza in caso di incendio. Pertanto anche qui si ricorre all'impiego di due compressori a vite Kaeser (serie ASD 50) che generando azoto, possono inibire

in qualsiasi momento l'apporto di ossigeno nell'atmosfera e renderla quindi prevalentemente ignifuga.





*“Così è sempre caviale”*

# Vivi e lascia vivere

## Sostenibilità per buongustai

Ottenere il caviale senza sacrificare i pesci. Nei pressi di Bremerhaven questo nuovo metodo delicato di estrazione delle uova di storione è divenuta ormai una realtà commerciale. Del progetto fa parte anche un gruppo di soffianti rotative Kaeser, impiegate per l'aerazione delle vasche e il relativo trattamento delle acque.

Ottenere il caviale senza sacrificare i pesci. Nei pressi di Bremerhaven questo nuovo metodo delicato di estrazione delle uova di storione è divenuta ormai una realtà commerciale. Del progetto fa parte anche un gruppo di soffianti rotative Kaeser, impiegate per l'aerazione delle vasche e il relativo trattamento delle acque.

Fino ad oggi i buongustai di tutto il mondo dovevano accettare uno spiacevole compromesso, ogni volta che volevano concedersi il lusso di gustare il rinomato caviale: finora non era, infatti, possibile, gustare questa prelibatezza senza mettere purtroppo in conto la morte dello storione. Oggi, tuttavia, sembra che ci sia una speranza che metta finalmente d'accordo i ghiotti clienti ma soprattutto i pesci: dal 2014 il caviale si può estrarre grazie ad un nuovo metodo brevettato, basato su una specie di “mungitura” dei pesci. Estrarre il caviale senza dover ammazzare gli storioni, è un'idea di cui si discuteva da lungo tempo, perché sia in natura che in cattività, passa molto tempo prima che la femmina dello storione sia in grado di produrre per la prima volta le uova, a seconda delle specie può durare fino a 26 anni. A ciò si aggiunga che il metodo di estrazione del caviale, finora utilizzato dai produttori, avrebbe portato in tempi non troppo lontani alla totale estinzione di tutte le 27 specie di storioni esistenti.

Anche in condizioni ottimali di alimentazione e cura con il metodo dell'acquacoltura, solo dopo cinque/otto anni gli storioni forniscono per la prima – e ahimè per l'ultima volta – la tanto ambita ghiottoneria, perché il caviale ricavato da uova non mature presuppone la inevitabile morte del pesce secondo la procedura fino ad oggi adottata. Il problema, fino ad oggi fatale per le femmine



*La Prof.ssa Köhler cerca tra i suoi storioni quello giusto*

degli storioni, consiste nel fatto che le uova mature, che si potrebbero estrarre con il pesce in vita, sono inutilizzabili per il consumo poiché a contatto con l'acqua perdono consistenza e diventano gelatinose, mentre a contatto col sale esplodono e si raggrumano. L'uovo maturo non fecondato è molto instabile e non è in grado di sopportare ulteriori trattamenti.

### Il procedimento Vivace

Qui entrano in gioco la Prof.ssa Angela Köhler e l'istituto Alfred Wegener per la ricerca marina e polare (AWI): obiettivo della biologa marina era quello di sviluppare un metodo per trattare le uova mature, estratte da pesci vivi, e renderle appetibili al palato. Al termine di una ricerca durata cinque anni è riuscita a trovare le sostanze naturali idonee al trattamento delle uova. Si tratta di enzimi che – per dirlo in modo semplice – fanno credere all'uovo di essere fecondato. Il contatto delle uova appena estratte con queste molecole di segnalazione, ricavate dagli spermatozoi degli storio-

ni, stabilizza le uova finora molto sensibili. La fecondazione grazie all'intervento di vari trasmettitori biochimici dà il segnale per la formazione di una nuova, resistente membrana protettiva intorno all'uovo, evitando in questo modo la plurifecondazione che risulterebbe nociva per l'embrione.

Le uova trattate con il procedimento “Vivace”, sviluppato dalla Prof.ssa Köhler, risultano così protette e non danno adito ai germi di aggredire le uova. Le uova pulite e stabilizzate possono







Fotocredit Rolling Pin

### **L'affidabilità dell'aria soffiata è vitale per i pesci e l'acqua**

essere salate ed essere subito sigillate senza bisogno di conservanti. In questo modo si può fare a meno delle sostanze conservanti e probabilmente nocive alla salute, come ad esempio il Borax (E 285), l'unica sostanza consentita per la conservazione del caviale. Grazie al sostegno dell'istituto Alfred-Wegener, dell'investitore privato Wecken & Cie. e dell'istituto di credito per la ricostruzione (Kreditanstalt für Wiederaufbau – KfW), nel 2010 la Prof.ssa Köhler ha fondato a Bremerhaven la società Vivace GmbH per commercializzare i diritti esclusivi, applicare personalmente il procedimento coperto da brevetto internazionale e concedere licenze ai partner idonei.

### **L'affidabilità dell'aria soffiata è indispensabile**

Il primo centro di produzione di "caviale sostenibile" della società Vivace si trova appena a sud dell'area urbana di Bremerhaven, in una zona industriale del comune di Loxstedt, appartenente al circondario della cittadina della Bassa Sassonia Cuxhaven. In 77 vasche vivono più di 7000 storioni. I pesci seguono il loro ciclo di vita naturale e forniscono le loro uova a determinate temperature e condizioni di luminosità, che corrispondono alle condizioni naturali

simulate negli impianti di acquacultura durante la fase di riproduzione. Massaggiando delicatamente sulla cavità addominale, in pochi minuti si possono "mungere" le pregiate uova, la procedura non è affatto complicata ed è ormai una prassi consolidata in ogni vivaio. Il requisito essenziale per l'allevamento dei pesci è ottima e costante ossigenazione delle vasche. Si comprenderà pertanto che una delle principali richieste è proprio l'assoluta affidabilità delle soffianti rotative. Lo stesso vale per il flusso d'aria che deve ossigenare le colonie di batteri presenti nelle vasche di aerazione dell'impianto di depurazione aziendale. Per far fronte a queste vitali esigenze, la scelta delle macchine è caduta su sette soffianti rotative Kaeser, modello Compact, installate vicino alle rispettive applicazioni e coordinate da un master controller Sigma Air Manager. Le soffianti Compact sono state fornite dalla fabbrica già configurate e pronte per l'allacciamento, risultano corredate di tutte le certificazioni e complete di sensori, selettore di avviamento stella-triangolo e inverter OFC, sistema di controllo computerizzato Sigma Control 2 e arresto di emergenza. La scelta di un pacchetto completo si è dimostrata vantaggiosa non solo per

il minor dispendio di tempo e lavoro in fase di progettazione, costruzione, documentazione e messa in servizio, ma anche per il maggior risparmio di costi. Le soffianti Kaeser sono silenziose ed efficienti ed è giusto attendersi che ciò avvenga anche a Loxstedt, ciò che in sintesi dichiarò una volta un utente soddisfatto: "Nulla ci crea così pochi problemi come le soffianti Kaeser – magari fossero tutti i macchinari così affidabili!" Agli inventori e agli utenti del metodo Vivace auguriamo tanto successo, perché grazie a questa rinnovata metodologia i buongustai possono guardare al futuro con rinnovata speranza.

In dettaglio: presso la società Vivace sono installate le seguenti soffianti:

tre EB 421 C, due EB 291 C, una DB 166 C e una DB 236 C.

Le rispettive unità per l'aerazione della vasca dei pesci e del bacino di depurazione sono coordinate dal master controller Sigma Air Manager per un funzionamento continuo il più efficiente possibile.





Dall'“Aspro monte”  
al mondo intero



## All'insegna del cavallino balzante

La storia dell'uomo è intrecciata sin dagli albori all'uso degli attrezzi, elementi che caratterizzano proprio l'ingegno umano. Dall'homo habilis ad oggi ne abbiamo fatta di strada, basti pensare solo al grande contributo di Leonardo da Vinci, l'uomo universale del Rinascimento italiano, che ha tramandato ai posteri preziosi disegni e schizzi di utensili e strumenti di lavoro. Anche nella regione del Bergisches Land (Nord-Reno Westfalia) ebbe origine sul finire del 18° secolo l'avventura imprenditoriale di un'azienda individuale che con la fabbricazione di semplici utensili artigianali è divenuta nel tempo un'impresa operante su scala mondiale.

L'aspro crinale del Ruggenberg, parte dell'odierna città di Ennepetal, è situato sulla cresta al confine tra il Sauerland e il Bergisches Land. Alla fine del 18° secolo il villaggio è una zona a carattere

prevalentemente agricolo, nelle cui vie che dalla chiesa si diramano a forma di stella già s'incontrano molte botteghe di fabbri. Questi sono i primi segnali di quell'imminente sviluppo che avrebbe



investito la zona del Reno-Westfalia, tra i fiumi Wipper/Wupper ed Emscher, trasformandola nel polo dell'industria siderurgica dapprima europeo e poi mondiale. Sul finire del Settecento, proprio





Grazie ai nuovi essiccatori a ciclo frigorifero con tecnologia Secotec ad accumulo di calore latente si risparmiano molti soldi



a domicilio, cominciarono a migrare nelle fabbriche.

Di conseguenza anche il figlio di Johan Friedrich, August Rüggenberg e i suoi figli Alfred, Emil e Robert, si videro costretti a cercare una sede alternativa che li portò infine a insediarsi a circa 40 km più a sud, nella cittadina di Marienheide. Qui trovarono non solo una folta manodopera domiciliare ben addestrata, ma anche laminatoi, essenziali per la materia prima. Fu così che nel 1897 nacque a Marienheide l'impresa che ancora oggi porta il nome del suo fondatore (August Rüggenberg GmbH & Co. KG) e il cui primo stabilimento, sorto nel 1900, rappresenta oggi come allora il cuore dei moderni impianti di produzione.

#### Novità a tutto tondo

Il periodo tra i due conflitti mondiali è segnato da crescita e diversificazione. L'assortimento di prodotti cresce in quantità e in qualità, e la fine degli anni '30 è coronata da un grande successo: l'azienda realizza che la lavorazione con le lime manuali sta ormai perdendo d'importanza e l'industria avrebbe sempre più bisogno di strumenti ad azionamento meccanico. Tutto ciò sfocia in una importante innovazione nel settore della lavorazione dei metalli: il movimento della lima da lineare diventa rotatorio. Il risultato è la fresa a gambo per l'impiego a mano libera e con profili geometrici ottimizzati e a denti elicoidali. Ciò che



questo utensile rotativo, dal 1942 (data del brevetto) fino ai giorni nostri, ha significato per l'evoluzione dell'industria e dell'artigianato è semplicemente indecrivibile e oggi è presente nel catalogo aziendale in migliaia di versioni. Con mole e dischi da taglio con resina e rinforzi in fibre il marchio del cavallino conquista i mercati agli inizi degli anni '50. Oggi il grosso del fatturato proviene dalla produzione e vendita di dischi elastici. Grazie alla profonda integrazione verticale la produzione di utensili della ditta Rüggenberg non è determinata esclusivamente dal numero elevato di pezzi, bensì va incontro ai clienti con soluzioni individuali e calibrate alle specifiche esigenze della clientela. In altre parole, nel caso ad esempio di frese diamantate e dalle forme molto complesse, per l'antica azienda di Marienheide prende in considerazione anche un ordine minimo di "1" pezzo.



La ditta August Rüggenberg GmbH & Co. KG è un'azienda tedesca per la fabbricazione di utensili con sede a Marienheide. Grazie ai suoi prodotti, noti sul mercato con il marchio del cavallino, l'azienda è divenuta nel tempo una impresa leader nell'industria mondiale degli utensili.

#### Pferd: una vasta gamma di scelta

Già nella manifattura l'ampia gamma di strumenti per la molatura, la rettifica e la fresatura copre un campo di applicazioni. Qui non ci sono limiti né alla fantasia delle forme né alle tecniche di propulsione calibrate alle richieste dei clienti. Come se non bastasse, l'offerta del costruttore di utensili va ancora oltre: nell'accademia dell'azienda del cavallino gli utenti e i clienti possono avere non solo un addestramento teorico su come operare con i pregiati utensili Rüggenberg, ma in speciali reparti attrezzati è possibile persino testarli praticamente sotto l'attenta guida degli specialisti. Per questo motivo anche il moderno centro di addestramento deve essere approvvigionato con aria compressa, un indispensabile vettore di energia anche per i prodotti Rüggenberg, erogato in grandi quantità nell'impianto centraliz-

zato dell'azienda. All'interno del centro di addestramento l'aria compressa alimenta i motori pneumatici utilizzati per l'azionamento dei numerosi utensili a rotazione. Essa serve principalmente come aria di processo e di controllo dei numerosi e complessi centri di produzione CAD/CAM, ciascuna delle quali è esattamente calibrata a misura per le esigenze delle macchine di propria progettazione. Günter Schmittler, responsabile del settore meccanico e della manutenzione, è giustamente orgoglioso di questa "fabbrica nella fabbrica" che, altrimenti, non sarebbe sicuramente la stessa se fosse formata solo con impianti acquistati. Nell'azienda del cavallino tecnologia e produttività sono all'avanguardia. Non sorprende affatto che anche all'approvvigionamento d'aria compressa venga dedicata simile attenzione. In occasione dell'ultima ristrutturazione i vecchi

essiccatori sono stati rimpiazzati da tre essiccatori frigoriferi Kaeser ad accumulo di calore latente, serie TF 280, che da un lato hanno contribuito a ridurre la superficie d'ingombro e dall'altro hanno incrementato l'efficienza di questo settore. Rispetto al passato, oggi il consumo di energia con i nuovi essiccatori Kaeser è diminuito di quasi l'80% e il rispettivo risparmio di circa 9000 euro parla semplicemente da sé.



Essiccatori frigoriferi serie TE con innovativo sistema di scambiatore di calore

# Compatti ed economici

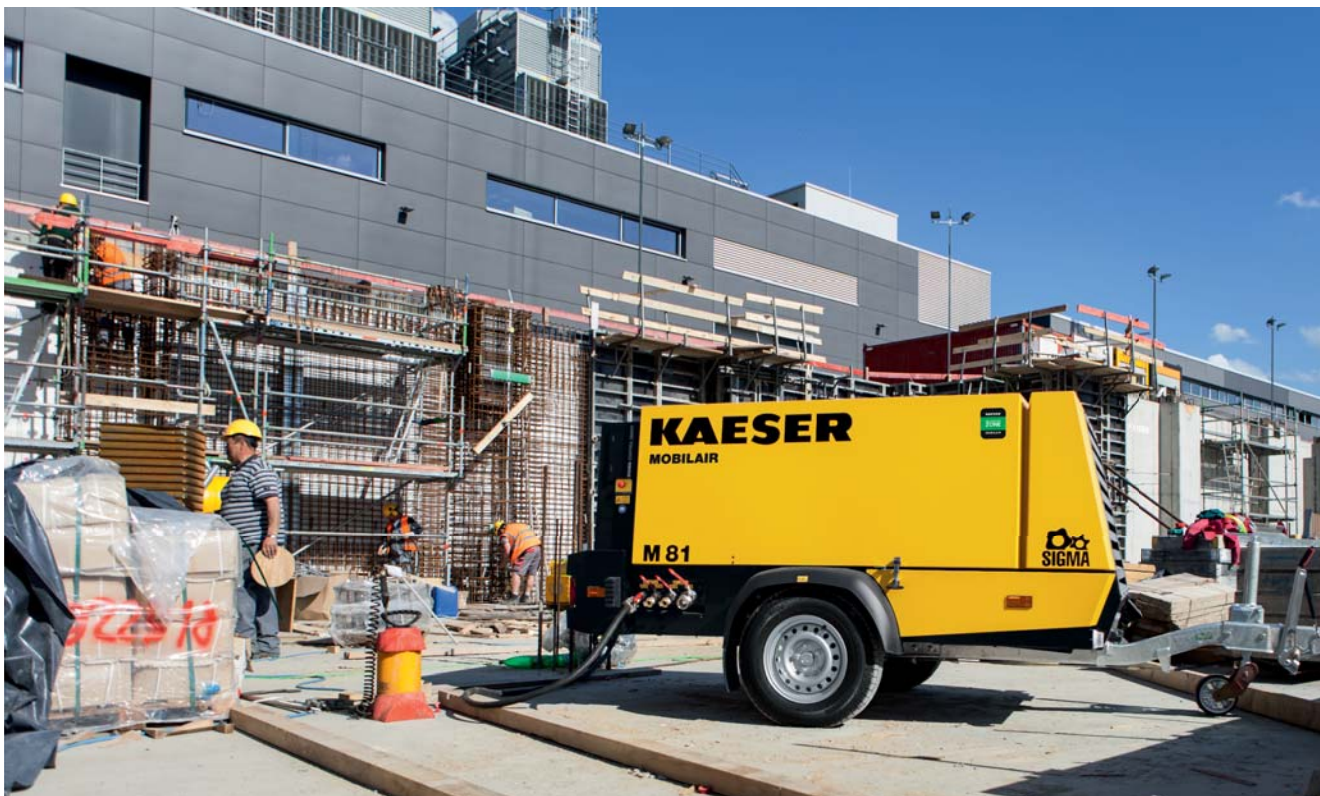
Gli essiccatori a ciclo frigorifero Kaeser con sistema di accumulo a calore latente richiedono a parità di potenza quasi la metà della superficie d'ingombro dei loro predecessori e in termini di risparmio energetico sono un vero prodigio.

Quando si parla di trattamento dell'aria compressa, gli essiccatori frigoriferi sono nella maggior parte dei casi la prima scelta; ciò spiega anche l'ampia portata dei progressi nello sviluppo di queste macchine. In quest'ottica vanno dunque interpretati gli obiettivi Kaeser nella riprogettazione degli essiccatori frigoriferi della serie TE: capacità di accumulo termico almeno equivalente, fabbisogno energetico decisamente inferiore e superficie d'ingombro notevolmente ridotta.

Il sistema innovativo ad accumulo di calore latente, basato sulla cosiddetta tecnologia PCM (phase change material), utilizza uno speciale materiale che, accumulando il calore latente del cambio di stato (solido-liquido), consente una densità di accumulo circa del 99% superiore a quella dei sistemi di tipo convenzionale. L'utilizzo di Secopack LS, un sistema compatto ad accumulo termico di alta densità, assicura l'efficiente regolazione on-off del compressore frigorifero integrato nell'essiccatore. La bassissima perdita di carico (<0,15 bar) abbinata alla elevata efficienza energetica (potenza specifica richiesta < 100 W/m<sup>3</sup>min) si traduce a sua volta in evidente risparmio di energia. Anche il Sigma Control Smart, il sistema di controllo di nuova progettazione, garantisce un'erogazione di aria compressa costantemente affidabile ed efficiente con un punto di rugiada di +3 °C. A richiesta il Sigma Control Smart può anche essere allacciato via Ethernet a un master controller tipo Sigma Air Manager. Per saperne di più sul potenziale di risparmio energetico di questi essiccatori, si rimanda a pag. 19 di questa edizione.







**Mobilair 81/82: il nuovo parametro nella classe di potenza di 8 m<sup>3</sup>**

# Aria pulita in cantiere

Depurazione dei gas di scarico ad hoc per tutte le zone a bassa emissione.

Le due nuove serie M81 e M82, con un campo di portate da 5,5 a 8,4 m<sup>3</sup>/min e una gamma di pressione compresa tra 7 e 14 bar, hanno prestazioni identiche e sono attrezzate anche per far fronte a ardui compiti in cantiere. Grazie al loro sistema integrato di trattamento dei gas di scarico conforme alla norma europea sulle emissioni inquinanti: Stage IIIB, entrambi i modelli hanno libero accesso a tutti i cantieri all'interno delle zone a bassa emissione sempre più diffuse in Europa.

Per quanto concerne la qualità dell'aria compressa, entrambe le serie offrono a richiesta diverse varianti di trattamento come il radiatore finale con separatore centrifugo, varie combinazioni di filtri o il riscaldatore dell'aria compressa a temperatura variabile.

Il funzionamento del compressore, sia nel modello M81 che M82, è gestito dal

sistema di controllo elettronico Sigma Control Smart. Per scoprire le differenze tra i due motocompressori, bisogna sollevare la cappottatura:

## **M 81: Deutz con "Oxi-Kat"**

Per l'azionamento del gruppo vite con profilo Sigma, nei motocompressori M81 è installato un motore diesel Deutz TD 2.9 con una potenza nominale di 55,4 kW a 2600 giri/min, equipaggiato con un catalizzatore di ossidazione per la depurazione dei gas di scarico.

## **M 82: Kubota con filtro antiparticolato**

La stessa potenza (55,4 kW a 2600 giri/min) è espressa anche dal motore diesel Kubota V3307 CR-T installato negli M82. Questi ultimi a differenza dei modelli M81 dispongono di un filtro antiparticolato per la depurazione dei gas di

scarico. Ciò consente agli M82 l'accesso anche a quei cantieri soggetti a limitazioni ancora più severe di quelle attualmente vigenti: senza questo filtro non sarebbe possibile osservare i valori limite del particolato fine prescritti dall'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico in vigore in Svizzera dal 2010. Entrambi i modelli coprono una vasta gamma di applicazioni; grazie inoltre alla possibilità di installare un generatore di corrente (opzionale 8,5 o 13 kVA) con regolazione dinamica della portata, gli M82 si possono trasformare in complete centrali energetiche per il cantiere.



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)

## Più aria compressa con meno energia

# Soffianti a vite con PROFILO SIGMA

### Gruppo soffiante con PROFILO SIGMA

Affinché il motto Kaeser valga anche per le soffianti: Più aria compressa con meno energia.

### Sistema di controllo intelligente SIGMA CONTROL 2

Sia che si tratti di unità singole o di "team player": SIGMA CONTROL 2 è sempre garanzia di ottimale efficienza energetica e comunicazione flessibile.



### Struttura compatta

L'accorta disposizione di tutti i componenti in un design salvaspazio consente l'immediato e facile accesso a tutte le parti soggette a manutenzione.

### Made in Germany

Naturalmente anche le soffianti a vite KAESER si distinguono per qualità, longevità e robustezza.

### Pronte all'allacciamento

Unità complete, progettate secondo il principio "plug and play": per semplificare l'installazione e ridurre i costi.

**Aria soffiata –  
affidabile, efficiente, KAESER**