

KAESER report

Informazioni tecniche per l'Industria

1/17



Hannover Messe 2017

Industria 4.0 – Integrated Industry

Il vostro ingresso omaggio



Alla Fiera di Hannover 2017

Per scaricare il biglietto fiera gratuito, è sufficiente scansionare il presente codice QR con lo smartphone. In alternativa si può richiederlo al seguente indirizzo e-mail: info@kaeser.com.



24 – 28 Aprile 2017

Novità: Pad. 27, Stand E18



- 3 Editoriale
- 4 Aprile, foriero di novità
Kaeser Kompressoren alla fiera di Hannover 2017:
tante novità in un nuovo ambiente
- 8 High-Tech per Formula 1, WRC, Bugatti & Co.
CP-Autosport: tecnologia di punta per vetture ad alte prestazioni
- 12 Quando l'aria si fa tagliente: una tradizione lunga 285 anni
Stabilimento Zwilling di Solingen:
compressori Kaeser per la forgiatura tradizionale
- 16 Panta rei
Aria compressa per una maggiore efficienza nella produzione
di additivi per motori
- 20 Per l'eternità
Nello stabilimento Eternit GmbH a Beckum l'aria compressa
gioca un ruolo decisivo
- 23 Potenti e parchi nei consumi
Nuovi compressori a vite, serie FSD

Tradurre in realtà „Industrie 4.0“

Oggi giorno la società e l'economia sono sempre più pervase dalle tecnologie digitali. Ogni impresa deve inevitabilmente, in maniera mirata, adattarsi alla progressiva digitalizzazione se vuole consolidare ed accrescere la propria competitività.

L'obiettivo è quello di collegare in rete il maggior numero di persone e macchine, digitalizzare tutte le informazioni pertinenti e analizzarle in tempo reale, per rendere i processi della catena di distribuzione (supply chain) più efficienti e trasparenti.

La finalità non è solo quella di rendere la propria azienda più forte e flessibile, ma di mettere a disposizione dei propri clienti prodotti ancora più intelligenti e servizi di qualità (PSS: Product service systems), ampliando quindi i propri modelli aziendali.

Ovviamente la completa trasformazione non si ottiene dall'oggi al domani. È necessario che ogni azienda comprenda innanzitutto quali siano le principali applicazioni e che si concentri inizialmente solo su alcune di esse, per imparare da progetti concreti e realizzare con successo la digitalizzazione in ambiti specifici.



Giovanni Micaglio

Uno dei compiti più ambiziosi è quello di indirizzare i propri collaboratori su questo cammino. A tal fine è fondamentale un intenso e continuo processo, volto a informare tutti i dipendenti delle strategie aziendali e che non può assolutamente ridursi a un unico incontro informativo. Nell'ottica di "Industrie 4.0" è inoltre indispensabile offrire di continuo ai propri dipendenti corsi di formazione e di aggiornamento. Ingegneria e tecnologia dell'informazione si sviluppano sempre in coppia e le informazioni importanti devono essere scambiate continuamente.

L'implementazione di "Industrie 4.0" comporta un radicale cambio di mentalità che richiede a tutte le parti in gioco una profonda comprensione del cambiamento dei processi. Tutto ciò è a sua volta possibile solo se tutti sono disposti a mettersi in gioco e cambiare innanzitutto se stessi, perché i cambiamenti hanno sempre inizio nella testa di ogni singolo individuo.

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

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 – e-mail: info.italy@kaeser.com

Kaeser Kompressoren alla fiera di Hannover 2017: tante novità in un nuovo ambiente

Aprile, foriero di novità



Il vostro ingresso omaggio

Alla Fiera di Hannover 2017



Per scaricare il biglietto fiera gratuito, è sufficiente scansionare il presente codice QR con lo smartphone. In alternativa si può richiederlo al seguente indirizzo e-mail: info@kaeser.com.

Appuntamento ad
HANNOVER MESSE
Vi aspettiamo dal
24 al 28 aprile 2017

NOVITÀ: Pad. 27, Stand E18

Nella nuova sede della fiera Comvac, allestita nel “Padiglione Energy” 27, stand E18, il fornitore di sistemi d’aria compressa con sede a Coburg (Baviera settentrionale) mostra, con una gamma di compressori di ultima generazione e relative unità di trattamento, non solo l’utilizzo efficiente ed affidabile dell’aria compressa ma anche come collegare senza soluzione di continuità questo vettore di energia grazie all’avanzata integrazione della tecnologia informatica, indispensabile in tutti i settori industriali, nell’ambito di “Industrie 4.0”.

Chi arriva in treno alla più grande e importante fiera industriale del mondo ed è esattamente alla ricerca di soluzioni ottimali per l’approvvigionamento di aria compressa per la sua azienda, ora ha decisamente il percorso più breve: all’insegna dello storico motto “Più aria compressa con meno energia”, lo stand della Kaeser Kompressoren si trova quest’anno nel padiglione 27 (ingresso Ovest), interamente dedicato

al tema dell’energia. L’efficienza energetica nell’approvvigionamento pneumatico resta comunque il Leitmotiv alla base della ricerca e del quotidiano impegno del fornitore di sistemi d’aria compressa di Coburg. Tutto ciò, insieme a numerosi altri prodotti d’esposizione, attende i visitatori ad Hannover: che si tratti di compressori a pistoni per l’artigianato e l’industria, compressori a vite per uso industriale, corredati dei ri-

spettivi sistemi di trattamento o di soffianti a vite e a lobi rotativi a secco per l’erogazione d’aria oil-free a bassa pressione, i processi di ottimizzazione Kaeser delle prestazioni e dell’efficienza energetica sono in costante evoluzione. Al nostro stand E18 il visitatore trova questo vettore di energia in tutte le sue varietà, la cui integrazione in lungimiranti ambienti di produzione – in sintesi: “Industrie 4.0” – non solo è promossa dalla



Aria compressa live – Kaeser presenta il futuro ad Hannover

Kaeser da tempi ormai lontani, ma è una realtà già presente in prodotti, concetti e servizi volti al miglioramento della produttività.

Aria compressa per „Industrie 4.0“

Affinché il maggior numero possibile di utenti possa beneficiare di questo sviluppo, Kaeser offre oggi anche per le classi di potenza inferiori, compressori a vite dotati di Sigma Control 2: il sistema di controllo con PC ad architettura industriale, adattato agli specifici campi d'impiego. Nei grandi stabilimenti di produzione l'eccellente capacità di networking di questo sistema di controllo consente di collegare le macchine al Sigma Air Manager 4.0, frutto della tecnologia Kaeser e chiave d'accesso al piano "Industrie 4.0".

Il Sigma Air Manager 4.0 è innanzitutto un innovativo sistema di controllo. La sua sviluppata regolazione "3-D-advanced" garantisce in ogni momento massima efficienza energetica e disponibilità della stazione di aria compressa, che a seconda del dimensionamento può comprendere fino a 16 singole macchine (compressori e unità di trattamento).

Oltre alle sue mansioni di controllo e ottimizzazione, il Sigma Air Manager 4.0 funge da accurato e rapido contenitore/trasmittitore dati e raffigura tutti i parametri operativi dell'approvvigionamento pneumatico nel rispettivo "digital twin" (o gemello digitale). Ciò consente non solo la manutenzione predittiva di compressori, essiccatori, filtri e altri componenti, ma costituisce al contempo la premessa per la diretta integrazione dell'approvvigionamento d'aria compressa nella produzione interconnessa dell'azienda, in altre parole: "Industrie 4.0".

Risparmio energetico

Seppur interamente orientati al futuro, gli specialisti dell'aria compressa di Coburg non perdono certamente di vista la promessa fatta nel proprio slogan: "Più aria compressa con meno energia". Ciò spiega perché alla pari dei sistemi di controllo altamente innovativi e frutto di una costante evoluzione tecnologica, troviamo il lavoro di ricerca proprio sul gruppo vite, cuore del compressore. Il rinomato profilo Sigma dei rotori è oggetto di un costante processo di ottimizzazione, testimoniato dai continui miglioramenti raggiunti sui risparmi energetici. Come evidenziano i recenti modelli presentati ad Hannover, i consumi minimi di queste macchine sono fino al 12% inferiori rispetto ai modelli precedenti. Il merito della costante riduzione dei consumi nell'intera gamma di compressori, è in gran parte dovuto anche alla sempre più diffusa installazione dei motori della classe di efficienza IE4 "Super Premium Efficiency". L'efficienza energetica si è affermata anche nel settore a bassa pressione: le soffianti a vite Kaeser si distinguono per notevoli risparmi nel trasporto pneumatico e nell'aerazione di impianti, in particolare nelle applicazioni caratterizzate da lunghi tempi di funzionamento continuo.

Aria compressa – soluzioni e servizi individuali

Un'altra attrazione presente sugli oltre 1000 m² dello stand Kaeser nel padiglione 27 è rappresentata da una stazione d'aria compressa in container – operativa e pronta per l'allacciamento – completa di compressore a vite a secco. Un esempio per l'approccio globale e olistico, tipico per la Kaeser Kompressoren in materia di approvvigionamento d'aria compressa: il fornitore di sistemi di Coburg non



vende solo macchine bensì fornisce soluzioni a misura di utente, calibrate in base ai rispettivi requisiti di quantità e qualità. Le soluzioni Kaeser sono non solo precise fin nei minimi dettagli grazie alla meticolosa analisi del fabbisogno d'aria compressa (ADA) e all'impiego di un sofisticato software per la valutazione del risparmio energetico (KESS), ma garantiscono anche la loro durata nel tempo, in termini di disponibilità ed efficienza energetica.

Un valido contributo è fornito anche dal rapido ed affidabile Kaeser Air Service: contratti di assistenza calibrati alle varie esigenze dell'utenza assicurano in ogni momento il regolare funzionamento della fornitura d'aria compressa.

Gli utenti che desiderano concentrarsi esclusivamente sulle loro competenze distintive e non intendono impiegare personale specializzato nel processo di approvvigionamento dell'aria compressa, trovano la soluzione nella formula Kaeser dell'aria compressa a contracting: Sigma Air Utility e Sigma Smart Air. La stazione d'aria compressa viene non solo progettata e installata dalla Kaeser ma da quest'ultima anche gestita, all'interno di un locale/container messo a disposizione dall'utente. Con questa opzione, l'utente si risparmia un investimento e, come già avviene per i consumi di acqua, gas o elettricità, paga ad una tariffa stabilita solo gli effettivi m³/kWh d'aria compressa prelevata. Poiché l'utente della stazione d'aria compressa ha interesse affinché l'impianto lavori nel modo più efficiente possibile, sarà sua premura assicurarsi che la stazione sia sempre tecnologicamente all'avanguardia, il più possibile affidabile ed energeticamente efficiente.

Arrivederci

Per saperne di più sui prodotti e i servizi Kaeser, venite a trovarci in fiera per uno scambio di opinioni con i nostri esperti, desiderosi di farvi conoscere gli ultimi ritrovati della tecnica e i trend del futuro. A presto!



Simulando s'impara: il SIGMA AIR MANAGER 4.0 offre un saggio delle sue potenzialità



24 – 28 Aprile 2017

NOVITÀ: Pad. 27, Stand E18



CP Autosport: tecnologia di punta per vetture ad alte prestazioni

High-Tech per competizioni, rallye e strade urbane

Il nuovissimo stabilimento sorto nel parco industriale nei pressi dell'aeroporto di Paderborn-Lippstadt è a tutti gli effetti una fabbrica d'eccellenza. L'intero impianto, costruito e progettato in virtù di speciali processi produttivi e con esso anche la installazione d'aria compressa, è sinonimo del successo aziendale basato sul coerente sforzo mirato alla qualità.

La competenza chiave di CP Autosport consiste nella lavorazione pregiata sia dei metalli che di componenti e assemblaggi leggeri nel design, comunque robusti alle sollecitazioni. I prodotti sono destinati non solo all'industria automobilistica tradizionale per utilitarie e auto di serie con prestazioni elevate, ma anche alle vetture di Formula 1 e del WRC. Specializzata in tecnologia del telaio e sistemi di sicurezza, l'azienda annovera nella propria cerchia di clienti i principali produttori automobilistici, scuderie sportive e clienti privati. La gamma di prestazioni comprende inoltre lo sviluppo e la completa progettazione di vetture in stretta collaborazione con i clienti.

Anche nella realizzazione di prototipi o nella produzione personalizzata su piccola e media scala, CP Autosport soddisfa gli standard più elevati e severi. Il nuovo stabilimento è espressione di una crescita rapida, solida e con ottime prospettive di ampliamento. Sin dal principio l'impianto è stato progettato per i processi di sviluppo e di produzione, potendo infatti beneficiare della veloce comunicazione garantita dalla preziosa vicinanza ad altri stabili, specializzati in progettazione e processi di pianificazione.

Alla CP Autosport vi lavorano ingegneri altamente qualificati che dispongono di tutte le risorse necessarie per realizzare con successo sviluppi innovativi, frutto anche della loro profonda esperienza con strumenti di gestione come il CAD, CAE, CFD e la simulazione dinamica dei veicoli (VDS). Le informazioni ricavate con questi strumenti forniscono un livello di dettaglio difficilmente conseguibile attraverso esperimenti e test reali, creando così la base solida per tutte le ulteriori fasi di sviluppo. In produzione oltre a disporre di dipendenti altamente qualificati e motivati, impegnati



Nella produzione di piccola serie di componenti esclusivi per l'automotive, l'„High-Tech“ richiede comunque molto lavoro manuale di precisione

sia nella costruzione di componenti e moduli, ma anche in altri settori quali il montaggio e l'assemblaggio della carrozzeria, dispongono di modernissime macchine e attrezzature di lavorazione computerizzate. Affinché tutti i clienti possano contare sempre su una produzione di qualità costante, alla CP Autosport dettagliati piani di qualità accompagnano passo-passo ogni singolo prodotto attraverso tutti i processi di produzione. Questa procedura garantisce l'immediata fruibilità di ogni prodotto ultimato. Per assicurare al contempo elevata qualità professionale e sostenibilità, tutti i processi sono continuamente ottimizzati in quanto sottoposti a periodiche verifiche ispettive interne ed esterne.

È affascinante osservare come da diversi

tubi in leghe di acciaio, sviluppate in gran parte dalla stessa CP Autosport e prodotte specificamente per la produzione di questi componenti di qualità certificata, si realizzino assai a braccio trasversale per vetture di Formula 1 e Supercar. Vengono impiegati componenti di altissima precisione, resistenti alle forti sollecitazioni seppur leggeri quasi come la filigrana con una stabilità di-





CP Autosport risparmia energia e denaro grazie al contracting di fornitura d'aria compressa

mensionale in scala micrometrica e una finitura così elegante, che è quasi un peccato se questo tipo di "sculture" siano destinate a finire sotto il pianale delle vetture. Un esempio calzante della forza innovativa di CP Autosport è un albero di trasmissione di nuovissima progettazione, che sarà prossimamente incorporato in una nuova Supercar. Solitamente questo tipo di componente è costituito da un albero in acciaio pieno e da articolazioni che hanno la funzione di compensare gli angoli e le lunghezze variabili a seconda delle condizioni di carico e di guida.

In collaborazione con un partner del settore siderurgico, gli specialisti della cittadina di Büren hanno sviluppato un albero di trasmissione più leggero, in grado di sopportare coppie molto elevate. Il suo nucleo è costituito da un tubo in acciaio ad alta resistenza e caratterizzato da una elevata tenacità grazie ad uno speciale trattamento termico. Le saldature tra le estremità dell'albero e le articolazioni a tripode sostituiscono i connettori utilizzati comunemente negli alberi cavi, contribuendo così anche a una auspicata riduzione del peso.

È ovvio che sviluppo, costruzione di prototipi e produzione in serie di componenti, sottoinsiemi e interi veicoli così pregiati richiedano standard elevati in termini di qualificazione e motivazione dei dipendenti; questo è anche uno dei motivi per cui sono impiegati molti giovani presso la

CP Autosport: 25 dei 190 dipendenti sono apprendisti nei vari settori e, integrando l'elemento didattico con la pratica di processi realmente esistenti, vengono gradualmente introdotti in una materia estremamente complessa, in modo che anche in futuro persone affidabili e competenti possano svolgere lavori di precisione e mansioni sempre più complesse.

Aria compressa con la formula del contracting energetico: economica, affidabile, efficiente

Stefan Ludwig, vicario dell'amministratore delegato della CP, ha certificato anche il lavoro di precisione svolto dai collaboratori della Kaeser Kompressoren, incaricati di pianificare e installare la stazione d'aria compressa prevista per il nuovo stabilimento.

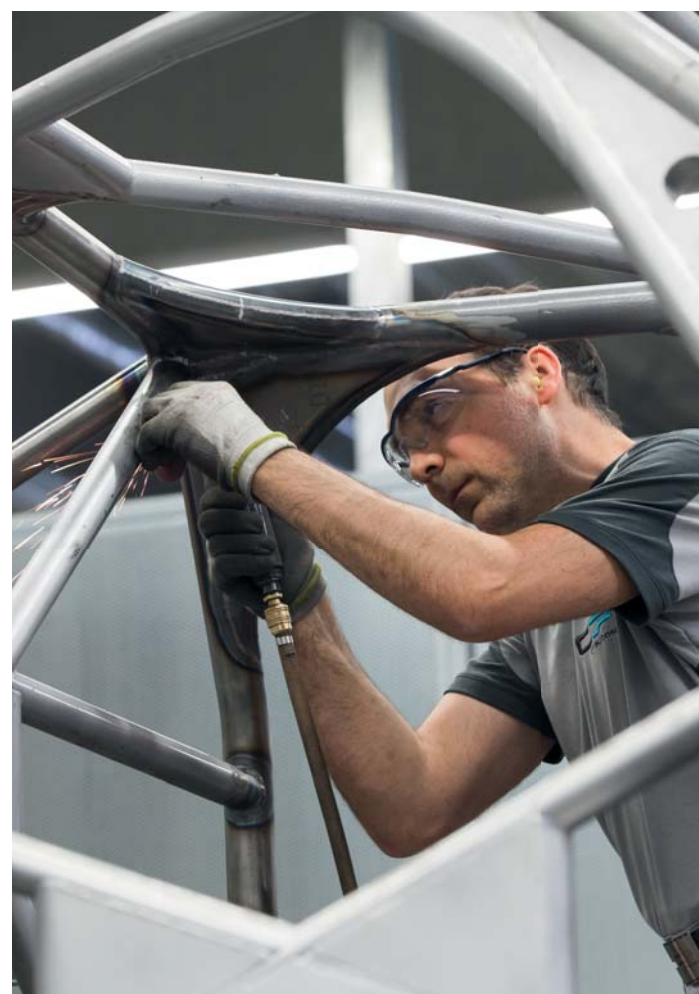
Per qualità e disponibilità, l'aria compressa Kaeser è all'altezza dei prodotti CP

L'efficienza e l'affidabilità dimostrate giorno per giorno dalla stazione d'aria compressa Kaeser sono la riprova che la decisione di fondo è stata un'ottima scelta. Un ulterio-

re criterio decisivo è stato quello di poter acquistare l'aria compressa con la formula del contracting, alla stregua delle forniture di elettricità, gas o acqua, senza dover quindi investire negli impianti di erogazione. La nuova sala compressori è gestita da un Sigma Air Manager 4/4 ed è composta da tre compressori a vite Kaeser (serie ASD 40), due essiccatori frigoriferi (serie TE 121, rispettivamente con filtro a coalescenza a valle) e un serbatoio da 30 m³, installato in produzione: la stazione eroga a un prezzo fisso concordato, aria compressa a 7 bar in un sistema a quattro linee presso lo stabilimento CP Autosport.

Efficienza ed affidabilità: Kaeser Kompressoren in quanto proprietario e gestore di tutti i componenti, mantiene questi ultimi in ottimo stato e provvede affinché funzionino nel modo più economico possibile. Il tutto

con il fine di garantire qualità e disponibilità d'aria compressa senza alcun rischio di fermi macchina.





Nello stabilimento Zwilling di Solingen: compressori Kaeser per la forgiatura tradizionale

Quando l'aria si fa tagliente: una tradizione lunga 285 anni

Zwilling, uno dei più famosi produttori mondiali di coltelli, non solo mantiene viva la lunga tradizione di Solingen, la città delle lame, ma la proietta nel futuro come provider di pregiati utensili per la cucina e prodotti di alta qualità per la cura personale.

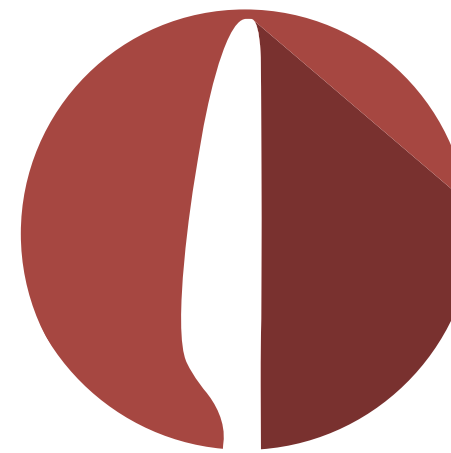
Oggi come un tempo, l'emblema del centro cittadino di Solingen è caratterizzato dal famoso logo di cinque metri di altezza con il simbolo dei due gemelli che campeggiano sul tetto dell'edificio amministrativo con muratura in clinker, realizzato tra il 1908 e il 1923. Da dieci anni esiste anche un proprio collegamento ferroviario: la stazione ferroviaria suburbana WG-Grünwald che insieme alla successiva stazione SG-Mitte ha sostituito la ex-stazione centrale di Solingen. E proprio davanti ai cancelli dello stabilimento c'è la fermata di un altro emblema cittadino: la rete filoviaria di Solingen, installata nel dopoguerra per sostituire la rete di filobus in gran parte distrutta, è la più grande delle tre reti ancora presenti in Germania.

Il marchio Zwilling (in tedesco significa gemello) nasce non a caso sotto il segno dei Gemelli e risale al lontano 13 giugno del 1731, quando il coltellinaio Peter Henckels fece registrare il marchio dei gemelli nel ruolo dei fabbricanti di coltelli di Solingen. Da allora ne è passato di tempo ed oggi Zwilling è appunto uno dei marchi più antichi al mondo. Peter Henckels era il discendente di una generazione di arrotini e coltellinaio la cui attività era documentata



Come una roccia di clinker tra i flutti del mare: l'edificio amministrativo in stile Gründerzeit

già dalla metà del XV sec. nelle zone di Solingen, Elberfeld e Lennepe. Il nome attuale dell'azienda „Zwilling J. A. Henckels” risale a Johann Abraham Henckels (1771–1850)



sotto la cui guida venne inaugurata la prima succursale a Berlino, dando il via a quell'espansione che in seguito farà conoscere al mondo intero l'azienda di Solingen. Nel 1883 fu la volta di New York, seguita da Parigi nel 1927. Oggi il marchio si è diffuso ovunque e in molte città del mondo sono presenti succursali, filiali, shop-in-shop, outlet e concept store; a coronare l'ascesa del marchio Zwilling è stato inaugurato nel 2012 il primo flagship store sulla famosa Königsallee di Düsseldorf. Secoli di prodotti e processi innovativi hanno assicurato la crescita dell'azienda e consolidato nel tempo la sua posizione di mercato. Dopo la ristrutturazione dell'impresa familiare in società per azioni, avvenuta nel 1953, l'intero pacchetto azionario è stato rilevato nel 1970 dalla società Wilh. Werhahn KG con l'obiettivo di assicurare alla solida impresa a conduzione familiare un futuro brillante. Che l'obiettivo sia stato centrato, lo si comprende tra l'altro da quanto sia variegata la gamma di prodotti del gruppo Zwilling nei rispettivi segmenti di mercato. Numerose acquisizioni societarie fanno dei punti vendita Zwilling, come ad esempio il moderno factory outlet allestito nella sede centrale di Solingen, dei veri paradisi per gourmet, buongustai e amanti della buona tavola. Qui non si trovano solo coltelli e posate di primissima qualità, ma anche pentole in alluminio e ghisa, padelle e porcellane

per apparecchiare la tavola. In altro settore, dedicato ai prodotti per la cura della persona, si trovano articoli specifici per manicure e pedicure, come anche linee professionali di forbici e lame per barbieri e parrucchieri.

Produzione al passo coi tempi

Zwilling Solingen è sinonimo di coltelli da cucina di alta qualità, la cui produzione avviene oggi in una fabbrica ultramoderna. Da uno speciale nastro in lega di acciaio, formulato appositamente per i manufatti Zwilling, mediante la tecnica della forgiatura a ricalcatura si procede alla tranciatura di quello che dopo numerosi fasi di lavorazione diventerà un coltello. Le grandi macchine responsabili per lo stampaggio e la deformazione delle lamiere sono un prodotto "Lasco", un'impresa meccanica con una ricca tradizione nel settore, ubicata a Coburg a due passi dalla sede originaria della Kaeser. L'automatizzazione iniziata con la fase di tranciatura è presente in tutte le successive fasi di lavorazione delle lame: forgiatura, molatura, tempra ecc. Ovunque nello stabilimento ci sono centri di lavorazione e robot industriali, prevalentemente a controllo pneumatico. Pur tuttavia, questi processi sarebbero comunque impensabili senza il supporto competente ed esperto di collaboratori ben adde-

strati e motivati: questi ultimi esaminano in molti punti la qualità delle rispettive fasi di lavorazione, aggiungono impugnature, rettificano la molatura con assoluta meticolosità. Il loro intervento assicura che le macchine svolgano costantemente ed esattamente le loro mansioni, in modo tale che i coltelli Zwilling oggi come un tempo siano sinonimo di qualità e durevolezza. La cospicua quantità di aria compressa impiegata nei numerosi processi di produzione è generata da quattro compressori a vite Kaeser (due ASD 37, un BSD 72, un CSD 102), quindi trattata da un essiccatore frigorifero, modello TF 251, e stoccata in tre serbatoi da 50 m³ prima di essere immessa in rete. La stazione è equipaggiata con un sistema di riempimento rete ed è gestita e monitorata da un Sigma Air Manager con regolazione adattativa 3D. Tutti i compressori dispongono di scambiatori di calore a piastre e mediante il sistema di recupero del calore contribuiscono all'ulteriore miglioramento del bilancio energetico dell'azienda. Con grande soddisfazione di Klaus Rettenbach, il mastro meccanico è da quasi 50 anni

in servizio alla Zwilling e come responsabile della manutenzione meccanica nessuno conosce l'azienda meglio di lui: <http://www.rp-online.de/nrw/staedte/solingen/hier-entsteht-solingens-markenzeichen-aid-1.3820520>

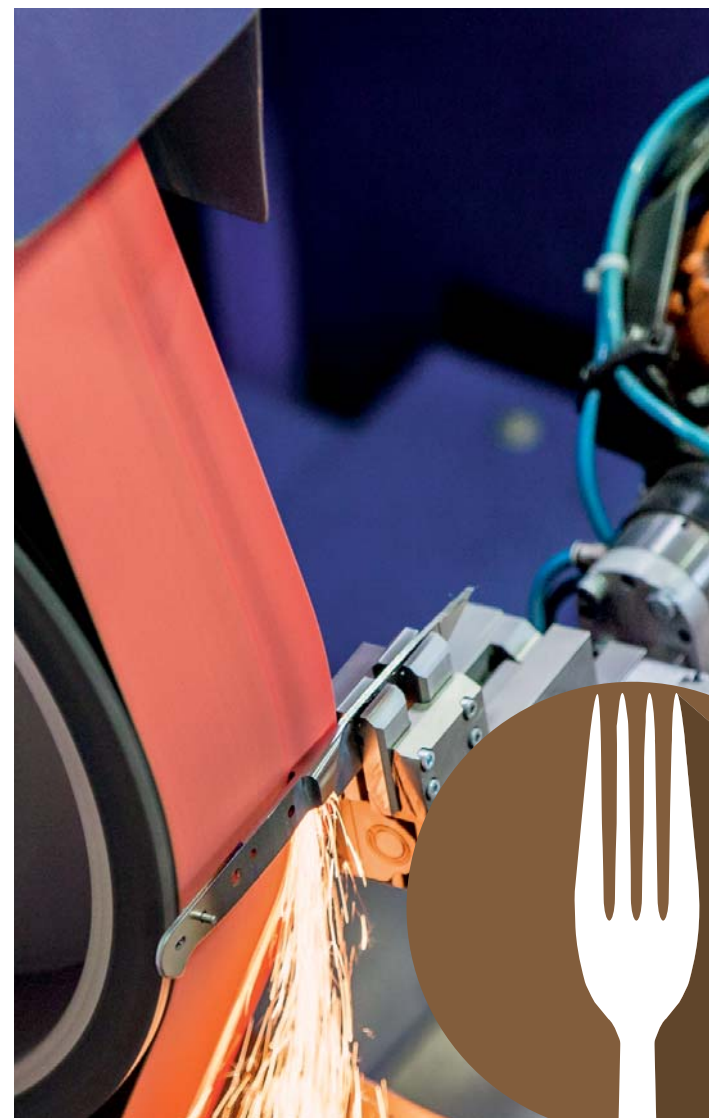
Ruolo chiave: approvvigionamento d'aria con quattro compressori a vite Kaeser

Solo l'ultima rifinitura conferisce alla lama la giusta affilatura

Nella fabbricazione dei coltelli nello stabilimento di Solingen gli uomini e le macchine lavorano a stretto contatto per assicurare un livello di qualità sempre elevato e costante

L'occhio clinico segue tutte le fasi di produzione: dalla materia prima fino alla consegna dei manufatti

Posate di alta qualità meritano una lavastoviglie di grande prestigio



Aria compressa per una maggiore efficienza nella produzione di additivi per motori

Panta rei

Con la sua gamma di additivi per oli e carburanti, Liqui Moly è diventato uno dei marchi più rinomati nel settore automobilistico. Anzi, in questo settore l'azienda è diventata leader indiscusso di mercato e anche nel campo degli oli motore l'azienda di Ulm è in pole position.

Ogni anno
13 milioni di lattine

All'inizio era un luccichio argentato ricavato dal bisolfuro di molibdeno (MoS₂), un minerale cristallino di colore grigio scuro. Fondata a Ulm nel 1957 da Hans Henle (1917-2012), Liqui Moly era titolare del brevetto per la produzione di bisolfuro di molibdeno e su questa base sviluppò un additivo per oli motore, capace di migliorarne le proprietà lubrificanti, allungare la longevità del motore e proteggerlo temporaneamente anche in caso di totale assenza d'olio. Dal bisolfuro di molibdeno liquido (MoS₂) è nato il nome dell'azienda, spianando a

Liqui Moly la via del successo. Quello che in principio era un semplice additivo si è trasformato nel tempo in un'ampia gamma di prodotti che oggi conta ben più di 4.000 articoli, comprendente non solo oli per motori e ingranaggi, additivi e una gran varietà di lubrificanti, ma anche una serie completa di prodotti per la cura dell'auto, linee di prodotti per veicoli commerciali, macchine agricole, motorini e biciclette, aeroplani e imbarcazioni, nonché aerosol e prodotti specifici per l'industria pesante. La crescita comportò ben presto problemi di spazio e fu così che nel 1974 l'impresa si trasferì dal centro cittadino verso il quartiere Lehr nella zona nord della città. Li troviamo ancora oggi la sede centrale con l'amministrazione, gli uffici commerciali, i centri di ricerca e sviluppo nonché gli stabilimenti

di produzione di tutti gli additivi, di numerosi grassi e paste. Ulteriori grassi e paste come anche gli oli motore sono prodotti dalla società controllata Méguin di Saarlouis, da decenni il più importante fornitore di olio della Liqui Moly e dal 2016 parte del suo consorzio di imprese. Liqui Moly è attualmente in Germania uno dei principali fornitori di oli motore e leader indiscusso nel segmento degli additivi. Anche la domanda mondiale è in costante aumento: i prodotti Liqui Moly trovano smercio in ben 120 paesi. Una crescita che negli ultimi 10 anni ha visto triplicare il fatturato dell'azienda (senza contare il fatturato della Méguin). Liqui Moly non solo ha le sue radici in Germania, ma produce esclusivamente in Germania. "Made in Germany è una prome-





sa di qualità che manteniamo giorno dopo giorno”, afferma Ernst Prost, il socio amministratore della società. “Il nostro grande successo viene dalle prestazioni formidabili dei nostri prodotti e non dai prezzi economici.” Il marchio Liqui Moly si è affermato anche grazie alla sua vicinanza ai clienti: se un cliente cerca un prodotto non ancora disponibile a listino se ne può discutere insieme per una verifica di fattibilità.

Da quasi 60 anni alla Liqui Moly tutto ruota intorno alla realizzazione di movimenti meccanici fluidi e oggi come all’inizio la nostra missione è sempre la stessa:

Mantenere le cose in movimento

Questo inciso vale soprattutto per la sede di Ulm che con una produzione annua di circa 13 milioni di lattine fissa sempre nuovi margini di crescita. La crescente importanza dell’approvvigionamento d’aria compressa – trattata in conformità con i requisiti specifici per l’applicazione – è dovuta a considerazioni di ordine pragmatico. Gli additivi sono ricavati da materie prime accuratamente dosate, stoccate in serbatoi sia esterni che interrati e condotte agli impianti di miscelazione. Poiché spesso si tratta di liquidi infiammabili o esplosivi, le pompe elettriche, utilizzate a tal fine fino a poco tempo fa, erano sottoposte a severi controlli e certificazioni a intervalli molto brevi.

Fortunatamente tutto questo gran dispendio di tempo e denaro non è più necessario da quando le pompe elettriche sono state rimpiazzate da pompe pneumatiche a membrana. Dal momento che la sostituzione delle pompe avrebbe comportato un ovvio incremento del fabbisogno d’aria compressa, questo è stato un motivo valido per rinnovare alcuni anni fa l’intero sistema di approvvigionamento di aria compressa.

Si trattava quindi non solo di concepire, ma principalmente di installare una nuova stazione d’aria compressa. Tuttavia, poiché nella zona industriale Ulm-Lehr non c’era più spazio per ulteriori ampliamenti, ai progettisti è venuta in soccorso una espressione presa in prestito dal mondo del calcio: “Lo spazio è sì limitato, ma non in altezza” – e la soluzione per la stazione d’aria compressa è stato un container sopraelevato, di

dimensioni calibrate, nel quale sono stati installati tre compressori a vite Kaeser, serie ASD 37 T, con essiccatore integrato. Prima di essere immessa nella rete, l’aria compressa della stazione viene trattata ulteriormente da un essiccatore a ciclo frigorifero (mod. THC 22) e stoccata in un serbatoio da 1000 LT.

Il trio di compressori è stato dimensionato in un’ottica lungimirante, tale che l’approvvigionamento d’aria continui a “mantenere le cose in movimento” anche quando le restanti pompe elettriche termineranno il loro servizio e cederanno il posto alle pompe pneumatiche a membrana.



Due dei circa 4000 prodotti della gamma Liqui Moly, interamente imperniata sugli additivi per una migliore facilità di funzionamento e una maggiore longevità dei componenti



Per l'eternità

Nello stabilimento Eternit GmbH a Beckum l'aria compressa gioca un ruolo decisivo

Eternit, il famigerato marchio per la copertura dei tetti e il rivestimento delle facciate in fibrocemento risale all'inventore del suo processo produttivo, l'austriaco Ludwig Hatschek (1856-1914), che si ispirò al corrispondente termine latino "aeternitas". Le piastre realizzate secondo il suo procedimento sono leader mondiali nella progettazione di rivestimenti edilizi, perché in grado di conciliare esigenze estetiche e funzionali.

Già negli anni '20 si sperimentarono i primi prodotti con il nuovo materiale, che però solo nei successivi anni '50 e '60 ha conosciuto il suo primo periodo di grande splendore.

Rinomati architetti hanno impiegato prodotti in fibrocemento e contribuito allo sviluppo del prodotto. Le Corbusier si è applicato intensamente al nuovo materiale: per la villa dei suoi genitori a La Chaux-de-Fonds, soprannominata "Maison Blanche" per via dell'intonaco bianco della sua facciata, scelse già nel 1912 tegole in fibrocemento. Anche Walter Gropius, il direttore del Bauhaus di Dessau, lavorò nel 1927 con Eternit alla costruzione del quartiere Weißenhof di Stoccarda. Molti edifici costruiti con tetti o facciate in fibrocemento oggi sono dichiarati di interesse storico e sot-

toposti a tutela monumentale, non solo in Europa.

La necessaria resistenza alla trazione dei prodotti in fibrocemento è stata assicurata fin dal principio dalle fibre di amianto, un minerale naturale noto fin dall'antichità per la sua particolare tenacia ed utilizzato già 3.000 anni fa come "lino minerale" per la produzione di tessuti ignifughi ed estratto in cave.

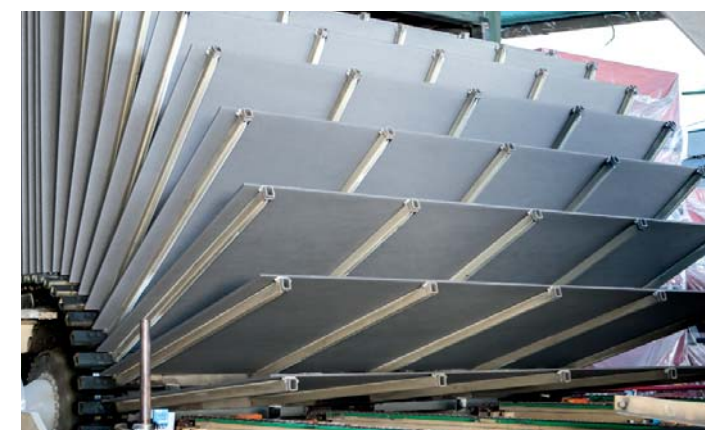
Fino agli inizi degli anni '80 il fibrocemento – chiamato fino ad allora amianto-cemento – veniva impiegato in migliaia di applicazioni e da decenni era considerato la quintessenza del moderno.

A partire dalla metà degli anni '70, dopo che nuovi risultati scientifici dimostrarono gli effetti nocivi che le polveri di amianto avevano sulla salute, l'associazione di categoria del cemento-amianto e il governo tede-

sco decisero nel 1981 un accordo settoriale per lo smantellamento della produzione di questo materiale. Studi scientifici confermarono tuttavia che prodotti in cemento-amianto compatto, utilizzati in edilizia (tetto e facciata) con fibre fortemente legate in una matrice stabile, non costituivano un pericolo. La società tedesca Eternit AG aveva già iniziato nel 1979, in collaborazione con il ministero federale tedesco per la ricerca e la tecnologia, ad esplorare possibili alternative all'amianto, provvedendo tra il 1981 e il 1990 a convertire tutti i prodotti per le costruzioni in fibrocemento senza amianto. E così oggi anche nello stabilimento Eternit GmbH di Beckum, nel cuore della Westfalia, le piastre Eternit



Nel processo produttivo altamente automatizzato dei rivestimenti in Eternit, l'aria compressa della stazione Kaeser gioca un ruolo chiave



Sia nella fase di rivestimento che di asciugatura, l'affidabile erogazione di aria compressa fornisce sempre l'energia necessaria

Progetto: centro amministrativo Venlo
Studio di architettura: JCAU Jo Coenen Architects & Urbanists, Amsterdam, Niederlande
Foto: Eternit GmbH / Etex Group
Prodotto: Rivestimento di facciata EQUITONE [pittura] / EQUITONE [natura]

La torre „Innova“, eretta in occasione dell'esposizione mondiale di floricoltura „Floriade“ (Venlo, aprile-ottobre 2012), presenta una facciata composta da numerosi pannelli di Eternit e una superficie vetrata di 4100 m².



Progetto: Condominio wagnis 3, Monaco
Studio di architettura: Bogevischs Büro, Monaco
Foto: Eternit GmbH, Bogevischs Büro
Prodotto: Rivestimento di facciata EQUITONE [pictura]

„wagnis 3“ è una parte del parco immobiliare realizzato dalla cooperativa edilizia di Monaco „wagnis eG“ nel centro fieristico München-Riem; la cooperativa favorisce in primo luogo i propri soci con un'edilizia socialmente ed ecologicamente responsabile.

Aria compressa onnipresente

di provata qualità e durata sono rinforzate con speciali fibre di cellulosa. Queste ultime sono aggiunte in dosi precise alla miscela acquosa di cemento; mediante pannelli filtranti la massa viene quindi trasferita a un tamburo rotante sulla cui superficie strato dopo strato si formano le piastre. Una volta raggiunto lo spessore predefinito, lo strato di fibrocemento ancora umido e modellabile è separato dal tamburo. Le piastre vengono quindi pressate, impilate e stoccate per la solidificazione.



La produzione di elementi in fibrocemento è ampiamente automatizzata

Aria compressa onnipresente

Poiché l'intero processo fino alle fasi di essiccazione è caratterizzato dall'impiego di notevoli quantità di acqua, i macchinari di lavorazione e controllo sono tutti calibrati a misura per il funzionamento pneumatico: sia che si tratti di miscelare il cemento, dosare e impastare le fibre, misurare correttamente l'apporto e lo scarico dell'acqua di processo, l'utilizzo di grandi quantità di aria compressa è indispensabile come lo è del resto nella movimentazione delle piastre semilavorate e ultimate, nei settori di essiccazione e rivestimento (coating). A seconda del gusto del costruttore, le piastre Eternit sono disponibili in due versioni e in un'ampia gamma di colori: tinte o rivestite, lo spettro cromatico della versione rivestita è tuttavia più vario di quello delle piastre colorate. Non meraviglia affatto che l'aria compressa la faccia da protagonista anche nei vari processi di trattamento dei colori: conservazione (allo stato liquido), miscelazione, apporto e scarico dei colori. L'azionamento pneumatico è presente anche in tutte le fasi della finitura meccanica: per il corretto dimensionamento dei pannelli per le facciate e gli elementi per tetti o per l'esecuzione di appositi fori di fissaggio.

Nuovi compressori a vite, serie FSD

Potenti e parchi nei consumi

I nuovi modelli salvaspazio FSD sono ancora più efficienti.

Rispetto al raffreddamento ad acqua, il raffreddamento ad aria dei compressori a vite può essere addirittura del 60% più economico. Un vantaggio che ora può essere sfruttato anche con la nuova serie FSD Kaeser con motori di potenza superiore a 250 kW. La ventola radiale dell'efficace sistema di raffreddamento Kaeser aspira l'aria ambiente direttamente dai radiatori senza preriscaldamento. I compressori FSD sono in grado di operare anche fino a temperature ambientali di + 45 °C e tutti i modelli sono a richiesta disponibili anche con sistema di raffreddamento ad acqua.

Il raffreddamento del fluido con una ventola radiale a controllo termostatico contribuisce in tutte le macchine a un ulteriore risparmio energetico. Integrata nel sistema di gestione termoelettronica (ETM) Kaeser, la ventola rappresenta un'altra significativa innovazione nella nuova serie FSD: il sistema ETM controlla costantemente che l'olio non raggiunga la temperatura di condensazione e evita eccessive temperature di fine compressione. Ciò comporta un ulteriore risparmio di energia. Con il sistema di recupero del calore opzionale, un secondo sistema ETM garantisce un utilizzo ottimale e più efficiente del calore generato.

Alla base della ottimizzata efficienza delle macchine FSD ci sono i validi gruppi vite di nuova progettazione, caratterizzati dal famoso „Profilo Sigma“, apprezzato e riconosciuto in tutto il mondo. I compressori vengono azionati con trasmissione 1:1 (senza le inevitabili perdite tipiche dei modelli ad ingranaggi) da un efficiente motore IE4 (Super Premium Efficiency) alla bassa velocità di 1490 min⁻¹. Ciò riduce non solo il fabbisogno di energia e di manutenzione ma anche il livello di emissione sonora.

Per un migliore utilizzo delle risorse, le nuove cartucce filtro olio eco non sono più fissate in un alloggiamento di metallo, ma inserite in un corpo in alluminio. Completamente prive di metallo, sono facili da sfilare e dopo il loro periodo di utilizzo possono essere smaltite direttamente in impianti di recupero termico.

Il sistema di gestione e controllo è affidato al Sigma Control 2, un PC ad architettura industriale integrato nel compressore. Oltre ad essere particolarmente user-friendly, questo controller si distingue per risparmio energetico, ridotto carico manutentivo, elevata sicurezza operativa; garantendo con ciò la massima disponibilità del compressore. Il Sigma Control 2 è in grado inoltre di comunicare perfettamente con il Sigma Air Manager 4.0, un master controller basato anch'esso su un robusto PC ad architettura industriale che, grazie alla regolazione adattativa 3D, coordina in maniera flessibile ed efficiente fino a 16 compressori incluse le

rispettive unità di trattamento. Grazie alle sue capacità di rilevare tutti i dati operativi della stazione d'aria compressa e di inviarli attraverso canali sicuri al network centrale Kaeser, questo master controller apre le porte al concetto di „Industrie 4.0“. Il costante confronto dei dati nel Kaeser Service Center consente di intercettare eventuali anomalie già sul nascere e quindi di adottare in largo anticipo opportune misure preventive. Inoltre, sulla scorta dei dati disponibili nell'ambito della manutenzione preventiva (Predictive Maintenance), è possibile individuare tempi di manutenzione ottimali, orientati all'utenza e al fabbisogno.

Efficienti, silenziosi, affidabili



Abbildung: Prototyp ähnlich

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)

Novità: Serie DSD

Da 13 a 24 m³/min - 7,5 bar
Più potenza, meno ingombro

Ancora più efficienti

Nuovi gruppi vite
con PROFILO SIGMA
ottimizzato



Keep cool

Con sistema di gestione
termoelettronica (ETM)



A prova di futuro

Con la versatile
interoperabilità
del SIGMA CONTROL 2



Soluzione completa

Con economo essiccatore
frigorifero modulare (opzione)



Energeticamente efficiente

Con ventola a controllo termostatico
per il raffreddamento del radiatore fluido

KAESER - Più aria compressa con meno energia