Poste Italiane SpA
Spedizione in abbonamento
Postale 70%-LO/MI

I QUADERNI DELL' aria compressa

SETTEMBRE 2018

Mensile di tecniche, prodotti, applicazioni, trattamento, normative dell'aria compressa e vuoto

EMME.CI. sas - Anno XXIII - n. 9 settembre 2018 - Euro 4,50

FOCUS
Alta pressione

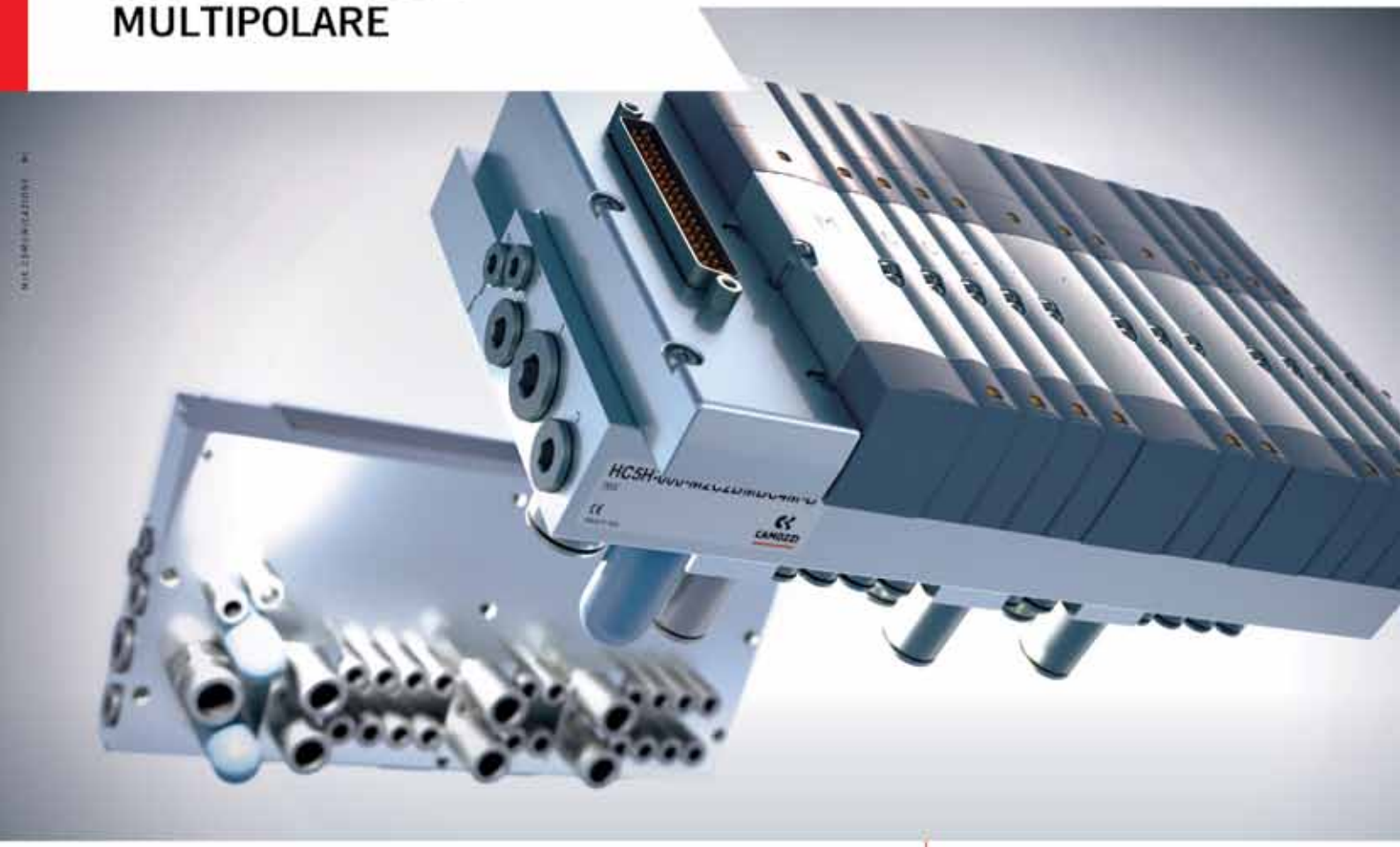
Compressione
Quell'accoppiamento che fa la differenza

Distribuzione
Percorso in crescita nella raccorderia

Industria 4.0
La visione industriale nella fabbrica digitale

CAMOZZI
Automation

SERIE HC
ISOLA DI VALVOLE MULTIPOLARE



Massima protezione per il tuo Cabinet

Soluzione specifica per applicazioni in ambienti soggetti a lavaggi o con presenza di polveri e residui.

Disponibilità immediata di connessioni pneumatiche senza la necessità di raccordi passaparete.

- Passo 10.5 mm e 21 mm
- Stessa sottobase per valvole di passo diverso
- Portata 400 Nl/min e 700 Nl/min
- Sottobasi fino ad un massimo di 32 posizioni valvole (10.5 mm)
- Collegamento elettrico con presa Sub-D a 25 o 37 pin

Camozzi Automation spa
Via Eritrea, 20/I
25126 Brescia - Italy
Tel. +39 030 37921
marketing@camozzi.com
www.camozzi.com

Compressore coassiale senza ingranaggi.
Il massimo del risparmio energetico.
Il massimo della silenziosità.

www.finicompressors.it

L'EVOLUZIONE CONTINUA...

La gamma FINI K-MAX da 5,5 a 37 kW, si completa dei nuovi modelli con potenze di 18,5 e 30 kW, dotati di controller elettronici ETIV multifunzione e motori IE3 ad elevata efficienza energetica. Disponibili in versione a velocità fissa o variabile, questi compressori si distinguono per la loro estrema silenziosità, affidabilità, risparmio energetico e minima manutenzione alla trasmissione.

Made In Italy

Fini
COMPRESSORS

Sommario

attivo

Editoriale
Globalizzazione, stop agli alibi 7

Compressione
- APPLICAZIONI

Aria di qualità per il vetro piano 8
- PRODOTTI

Quell'accoppiamento che fa la differenza 11

Focus ALTA PRESSIONE
GAS

Generatori d'azoto, soluzioni da manuale 14

APPLICAZIONI

Quando l'aria sposa i detersivi 16

AZIENDE

Dall'aria respirabile ai gas tecnici 18

Automazione
- AZIENDE

Matrimonio 4.0 tra due realtà leader 20
- ON LINE

Business digitale passi in avanti 22

Distribuzione
- APPLICAZIONI

Per decorare ceramica e vetro 24
- AZIENDE

Percorso in crescita nella raccorderia 27

Industria 4.0
- CONNETTIVITA'

Una rivoluzione chiamata digitale 28
- AUTOMAZIONE

Sotto il segno della flessibilità 32
- SISTEMI DI VISIONE

La visione industriale nella fabbrica intelligente . . . 34

Smart Factory
- CONVEGNI

Cultura 4.0 pre-reqiuisito essenziale 36

Flash
- AZIENDE

Recenti investimenti in Italia e negli USA 13

Repertorio 40

Blu Service 45

IMMAGINE DI COPERTINA: FAI Filtri

I QUADERNI DELL' aria compressa

Anno XXIII - n. 9
Settembre 2018

Direttore Responsabile
Benigno Melzi d'Eril

Caporedattore
Leo Rivani

Progetto grafico
Maurizio Belardinelli

Impaginazione
Nicoletta Sala

Direzione, Redazione, Pubblicità e Abbonamenti
Emme.Ci. Sas
Via Motta 30 - 20069 Vaprio d'Adda (MI)
Tel. 0290988202 - Fax 0290965779
http: //www.ariacompressa.it
e-mail: ariacompressa@ariacompressa.it

Stampa
arti grafiche maspero fontana & c. SpA
(Cermenate - Co)

Periodico mensile
Registrazione del Tribunale di Como n. 34/95
Registro Nazionale della Stampa n. 8976
Poste Italiane s.p.a.
Spedizione in Abbonamento
Postale - 70% - LO/MI

FSC www.fsc.org MISTO Carta da fonti gestite in maniera responsabile FSC® C002186

QAC

ANES ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIA DI SETTORE

Abbonamenti

Ordinario (9 numeri):	Euro	40,00
Per l'estero:	Euro	80,00

Tariffe pubblicitarie

Pagina a colori	Euro	1.150,00
1/2 pagina a colori	Euro	700,00

Nota dell'Editore: l'Editore non assume responsabilità per opinioni espresse dagli autori dei testi redazionali e pubblicitari. La riproduzione totale o parziale degli articoli e illustrazioni pubblicati è consentita previa autorizzazione scritta della Direzione del periodico.

Informativa sulla privacy: I dati personali sono trattati dall'Editore Studio Emme.ci Sas nel recepimento di quanto previsto dal Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR - General Data Protection Regulation) n. 679/2016, unicamente per dare corso all'invio della rivista e/o della newsletter mensile relativa. Responsabile del trattamento dei dati personali è l'Editore. L'Editore potrà fornire i dati a suoi incaricati ai soli fini dell'invio della rivista e della newsletter: addetti alla stampa, al confezionamento e alla distribuzione della rivista, o ad altri soggetti coinvolti.
I dati personali non saranno ceduti a terzi a fini pubblicitari o commerciali. Ciascuno può in ogni momento conoscere quali dei suoi dati vengono trattati, far integrare, modificare inviando una lettera raccomandata A.R. al resonsabile stesso del trattamento dei dati: Studio Emme.ci Sas, Via Castel Morrone, 2/b, 20129 Milano (MI); per cancellare i propri dati od opporsi al loro trattamento, rispondendo a questa email ariacompressa@ariacompressa.it con RIMUOVI nell'oggetto del messaggio. Il Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati è visionabile sul sito:
http://www.ariacompressa.it/images/2018-EMME.CI-PRIVACY-SITO.pdf
o su richiesta al resposabile del trattamento dei dati.

Sentiti più al sicuro
con il piano di
estensione garanzia

MYCARE 6

MyCare 6 extended warranty

mattei

- Copertura gratuita sui compressori d'aria Mattei per 6 anni
- Tariffe chiare e senza sorprese
- Certezza delle prestazioni nel tempo grazie ai ricambi originali
- Assistenza certificata Mattei

mattei®
COMPRESSED AIR SINCE 1919

Richiedi subito l'attivazione del piano MyCare 6.
Vantaggiosi risparmi economici e
pianificazione certa del budget.
Per i dettagli e le condizioni contatta Mattei.
Vai su mateigroup.com/mattei-contact-us

Globalizzazione stop agli alibi

Benigno Melzi d'Eril

In un mondo caratterizzato da vorticosi cambiamenti, è più che opportuno porsi determinate domande. Per non guadarsi indietro, nascondendo, come fa lo struzzo (almeno, così dice il proverbio), la testa sotto la sabbia.

Forse che le eccellenze italiane sono nate "imparate"? Lo ha detto anche un personaggio che ci ha lasciato recentemente: abbiamo perso la voglia, la determinazione, lo spirito di sacrificio, la passione soprattutto, che portano a comprendere la realtà che cambia velocemente e a trovare sempre nuove soluzioni. Inoltre, dobbiamo perdere quel provincialismo che ci fa vedere il mondo nei limiti del nostro orizzonte.

Usufruiamo, spesso, dei frutti della globalizzazione per quanto ci serve, spesso ignorando la loro origine, ma, altrettanto spesso, incolpiamo la globalizzazione per la nostra incapacità a conviverci. Quanto è comodo è scontato, non ci domandiamo le sue origini. Quanto ci crea problemi da superare è colpa di altri, che devono risolvere ciò che crea disagio e difficoltà.

In pratica, abbiamo paura di buttarci in mare per imparare a nuotare.

Forse, non si è capito che la politica industriale dobbiamo farcela da noi, inutile attendere chi si preoccupa solo di un consenso immediato.

Chi ha voluto fare da sé, facendo sistema nell'ambito della propria filiera, è riuscito; chi attende che qualcuno gli offra opportunità o indicazioni utili resterà solo a guardare.

A tutto ciò si aggiunga lo sforzo di tutti gli operatori per la creazione delle necessarie competenze in un mondo che cambia ogni giorno.

L'impegno nei confronti della formazione deve essere giornaliero - e doppio - da parte dell'imprenditore, che deve imparare per sé e creare opportunità di crescita per i propri dipendenti, destinati a diventare la sua ricchezza e i partner di un futuro positivo costruito insieme.

E' solo guardando lontano, ma vivendo il presente che ci circonda, che si potrà mettere chi ha qualcosa di più in condizione di manifestarlo. Certi di non essere da meno nel creare innovazione e interesse nel mondo intero.

L'IMPIEGO DELLA PNEUMATICA IN UNA REALTÀ LEADER DI SETTORE

Aria di qualità per il VETRO piano

Vetro piano primitivo, specchi, vetri stratificati, basso-emissivi, satinati. Queste le cinque linee di produzione presenti nella sede AGC Flat Glass Italia di Cuneo. Nel novembre 2017, inaugurata la nuova linea float, un intervento caratterizzato da positive ricadute, tra cui produttività e impatto ambientale migliorati, elevate prestazioni energetiche grazie al rifacimento totale del forno. Sette i compressori Kaeser per generare l'aria compressa.

a cura della Redazione

Con sede a Louvain-La-Neuve (Belgio), AGC Glass Europe è specializzata nella produzione e nella lavorazione di vetro piano per l'industria edilizia (vetrate esterne e vetri decorativi da interni), per quella automobilistica, per le applicazioni solari e per altre industrie specializzate. Si tratta della Divisione europea di AGC Glass, leader mondiale nella produzione di vetro piano. Il Gruppo è presente con oltre 100 sedi in Europa dedicate alla produzione, lavorazione o distribuzione - dalla Spagna alla Russia - e impiega oltre 16.000 dipendenti.

In Italia dal 1947

AGC Flat Glass Italia Srl ha iniziato la sua attività nel 1947 con la costruzione del primo stabilimento a Vernante, a 20 chilometri dalla sede attuale di Cuneo, nella quale si si è trasferita nel 1963, dove veniva prodotto vetro "tirato" e stampato. Nel 1972 viene installata la prima linea "float", con la quale si è passati dal vetro in produzione verticale a quello in orizzontale. Successive tappe: nel 1989 ha preso avvio la linea "a specchi"; nel 2007, la produzione di vetri stratificati; nel 2008 quella del vetro basso-emissivo (in edilizia, specifico per il contenimento delle dispersioni termiche invernali); nel 2011, è partita la linea dei vetri satinati.

Il 3 novembre 2017, AGC Flat Glass Italia ha inaugurato ufficialmente la nuova linea float a Cuneo. Dopo il processo di riparazione a freddo durato tre mesi e un investimento di circa 25 milioni di euro, la nuova linea float, caratterizzata da tecnologie all'avanguardia, ha migliorato la produttività dello stabilimento e il relativo impatto ambientale, oltre a migliorare le performance delle gamme di prodotto esistenti. Il rifacimento totale del forno ha consentito, poi, di ottenere elevate prestazioni energetiche.

La produzione

Cinque sono le linee presenti a Cuneo per le produzioni di: vetro piano primitivo, specchi, vetri stratificati, basso-emissivi e satinati. Si tratta di grandi lastre 6x3,21 m.

Le materie prime all'arrivo vengono pesate e miscelate secondo una ricetta cui viene aggiunto del rottame di vetro.

Queste le materie prime base: soda, dolomite, calcare e sabbia silicica. La miscela viene trasferita nel forno a 1500 °C, dove rimane mediamente per tre giorni; il prodotto allo stato liquido cola su un bagno di stagno fuso dove galleggia.

Qui acquisisce le dimensioni di larghezza e spessore, scende alla temperatura di 900 °C e diventa plastico. Quindi passa alla galleria di ricottura, dove il vetro riceve una temperatura decrescente secondo una curva predeterminata.

All'uscita dalla galleria, avviene il controllo automatico degli eventuali difetti, oltre a effettuare l'ottimizzazione della lastra, ovvero tagliarla in funzione delle richieste del mercato.

A questo punto, la lastra viene tagliata trasversalmente e vengono tagliati i bordi, tramite una

incisione. Le lastre, poi, vengono smistate in funzione delle dimensioni, impilate su cavalletti metallici successivamente trasferiti al magazzino con veicoli particolari. La movimentazione delle lastre avviene automaticamente per mezzo di ventose.

L'aria compressa

L'aria compressa sulla linea float viene usata a 6 bar principalmente per l'automazione prima e dopo il forno, per il distacco delle lastre dopo la loro incisione, oltre che per la generazione del vuoto con eiettori per la movimentazione delle lastre tagliate; tutto ciò oltre ai normali servizi di stabilimento. Per la autoclavatura dei vetri stratificati, viene usata aria compressa a 11 bar.

L'aria compresa è generata da 7 compressori Kaeser: tre per la pressione di 6 bar, rispettivamente da 132 e 90 kW a velocità fissa, e da 110 kW con inverter; e quattro per la pressione di 11 bar, due da 160 kW e uno da 75 kW a velocità fissa, uno da 90 kW con inverter.

Entrambi i gruppi di macchine, posizionati in due sale diverse, completi di essiccatori e gruppi di filtraggio sempre Kaeser, sono regolati e controllati da centraline SIGMA AIR MANAGER di Kaeser con ottimi risultati in termini energetici e di efficienza funzionale.

Da 15 anni, i compressori di Cuneo sono Kaeser: dopo un inizio con una macchina a noleggio, è stato "sposato" questo marchio che non ha mai dato problemi di alcun genere.

www.kaeser.it

FRIULAIR

AIR AND WATER TOGETHER

INDUSTRY Ready 4.0

WE PROVIDE HIGH QUALITY PRODUCT FOR ANY NEEDS
CHOOSE YOUR SECTION

Dryers

INDUSTRIAL DRYERS

AMD
refrigerated air dryer
AIR FLOW FROM 350 TO 22.000 L/MIN

ACT ES - ACT VS
Energy Saving Dryer Series
AIR FLOW FROM 350 TO 16.000 L/MIN.
AIR FLOW FROM 21.000 TO 294.400 L/MIN.

ACT
high pressure refrigerated air dryer
AIR FLOW FROM 350 TO 294.400 L/MIN

Chillers

INDUSTRIAL & COMFORT WATER CHILLERS

CWB FC
industrial liquid chillers
with integrated free-cooling
AIR COOLED VERSION FROM 80 TO 240 KW

MWC
water cooled chillers
35 KW

CWV
screw compressor liquid chillers
AIR COOLED VERSION FROM 260 TO 1150 KW

via Cisis, 36 - 33052 Cervignano del Friuli (Ud) Italy - Tel. +39 0431 939416 - Fax. +39 0431 939419
friulair@friulair.com - www.friulair.com

MADE IN ITALY

© 2018 Friulair S.r.l. All Right Reserved

UNA CONFERMA DELLA COSTANTE ATTIVITÀ DI RICERCA & SVILUPPO

Quell'ACCOPPIAMENTO che fa la differenza

Debuttano sul mercato i nuovi modelli Blade 8-12, dell'omonima gamma di Mattei dedicata alle Pmi e alle realtà artigiane. Grazie all'accoppiamento diretto tra gruppo di compressione e motore elettrico, grandi i vantaggi in fatto di efficienza, affidabilità e manutenzione. Con l'attivazione gratuita del Piano MyCare 6, poi, sei anni di garanzia tutto incluso e certezza di un programma di manutenzione certificato dall'azienda di Vimodrone.

Tutti i vantaggi della serie Blade, tra cui compattezza e silenziosità, potenziati da quelli apportati dall'accoppiamento diretto 1:1. Questa la grande novità introdotta per i nuovi modelli Blade 8-12, che Mattei lancia sul mercato ampliando l'omonima gamma pensata per offrire alle piccole-medie imprese e realtà artigiane soluzioni compatte e performanti.

Principali caratteristiche...

I plus dell'accoppiamento diretto tra gruppo di compressione e motore elettrico sono riconducibili principalmente all'efficienza, all'affidabilità e alla manutenzione. L'efficienza energetica (i modelli Blade 8-12 rispondono ai requisiti richiesti dal tedesco BAFA, Ufficio Federale per l'Economia e il Controllo delle Esportazioni) e l'affidabilità, tratti distintivi della tecnologia rotativa a palette Mattei, sono amplificate dall'assenza di cinghie trapezoidali. Gli stessi interventi di manutenzione sono ora ridotti e semplificati, grazie anche al design delle nuove macchine che consente di agire direttamente sul gruppo di compressione tramite un pratico sportello. Anche la silenziosità beneficia dell'accoppiamento diretto, come testimonia il basso livello di pressione acustica, caratteristica che

risulta particolarmente importante per l'installazione in ambienti piccoli e in presenza di personale operativo.

La nuova serie, che copre potenze da 7,5 a 11 kW e presenta pressioni operative da 8, 10 e a richiesta da 13 bar, si caratterizza anche per la sua grande versatilità. Sono, infatti, disponibili molteplici allestimenti che permettono di soddisfare al meglio le esigenze dell'utente finale. Oltre alla versione standard, Mattei propone altre versioni: "S", montata su serbatoio con capacità da 270 lt; "E", dotata di essiccatore; "SE", con serbatoio ed essiccatore a ciclo frigorifero. Tutte le versioni possono essere a velocità fissa o variabile; nel secondo caso, l'inverter del compressore regola in modo automatico la velocità rotativa del motore, al fine di garantire che l'aria emessa corrisponda effettivamente alla richiesta in tempo reale.

...di un prodotto versatile

Il compressore è dotato, di serie, di motore asincrono trifase IE3, disponibile su richiesta anche con motore in classe di efficienza IE4. Tutti i compressori Blade 8-12 sono dotati di sistema Soft-Start. L'avviamento soft-start nasce dalla collaborazione con Allen-Bradley, marchio di Rockwell Automation, che garantisce un efficace controllo dell'assorbimento elettrico nelle fasi di accensione e spegnimento del motore. L'assenza di stress meccanici e l'assorbimento elettrico controllato determinano un abbattimento dei costi in bolletta, oltre al rispetto della normativa vigente. Il sofisticato controllore computerizzato Maestro può, inoltre, migliorare l'efficienza di un impianto di compressori, grazie al controllo, al monitoraggio e alla programmazione automatica tramite un pannello intuitivo o il controllo da remoto su PC. Interamente abilitato all'analisi e alla raccolta dati su efficienza operativa, guasti ed errori, Maestro garantisce la flessibilità e l'adattabilità dell'impianto. Il nuovo sistema di gestione dei flussi interni, progettato per la serie Blade 8-12, consente, poi, di mantenere bassa la temperatura del compressore in funzione. La nuova serie esce sul mercato con il piano MyCare 6 tutto incluso. Con l'attivazione gratuita del Piano MyCare 6, infatti, il cliente si assicura 6 anni di funzionamento senza pensieri, oltre alla certezza di un programma di manutenzione certificato Mattei.

www.matteigroup.com/it

CompAir
by Gardner Denver

Affidabilità. Efficienza. Flessibilità.

GERMAN ENGINEERING & DESIGN

Compressori rotativi a vite

- Gruppo vite premium progettato da CompAir
- Prestazioni ed efficienza ai massimi livelli
- A velocità fissa o variabile per grandi risparmi di energia
- Coperti dall'estensione di garanzia Assure per 6 anni di tranquillità totale

Serie L di CompAir. Nessun compromesso.

iConn
by Gardner Denver

Connessi con iConn – gestione intelligente dell'aria compressa con il monitoraggio remoto

compressors.italy@gardnerdenver.com
Tel +39 331 - 349411
www.compair.it

FAI FILTRI

Recenti investimenti in Italia e negli USA

La storia di Fai Filtri, azienda italiana che produce elementi filtranti e componenti per i settori aftermarket, oleodinamica, elettroerosione, separazione aria, olio e industriale, inizia nel 1976, anno in cui viene fondata dalla famiglia Pasotto e in cui inizia il suo percorso di successo nel mondo della filtrazione. Dopo oltre 40 anni, le redini dell'azienda sono tenute ancora dai Pasotto, con Wilmo Presidente e il figlio Roberto Direttore Generale, e la produzione di elementi filtranti è costantemente implementata grazie a continui investimenti non solo negli strumenti e negli spazi, ma anche nella formazione, contribuendo, così, a creare un modello di business efficiente, che guarda al futuro non solo dell'azienda, ma anche dei suoi clienti.

Recentemente, l'azienda ha investito per rendere più efficienti sia la sede in Italia che quella negli USA, con l'obiettivo di aumentare la produzione e di renderla più snella in un'ottica in cui il cliente ha necessità specifiche da soddisfare in tempi stabiliti.

Nella sede italiana...

In particolare, nella sede italiana sono stati inseriti un nuovo impianto Plissettatura Carta & Rete e una nuova Macchina Rotativa Carta per plissettatura ad alta velocità.

"I nuovi macchinari - spiega Roberto Pasotto - intervengono sulla plissettatura del setto filtrante, che è la parte principale del filtro, il suo cuore, l'elemento fondamentale. Grazie a questi impianti, la produttività della plissettatura è aumentata fino a toccare il 50%, portando naturalmente grandi vantaggi all'azienda in termini di capacità di produzione, appunto, di flessibilità e di velocità nei setup, aumentando così la costanza qualitativa per i clienti".

...e negli States

All'estero, invece, la filiale negli Stati Uniti è stata interessata da un importante ampliamento e da una riorganizzazione degli spazi interni, con l'obiettivo di avere un magazzino sempre a pieno regime per i clienti nei settori oleodinamica e compressoristica. "Il magazzino della nostra filiale USA è dedicato ai codici di elementi filtranti, separatori aria olio fast movers e top sellers nel settore dell'oleodinamica e della compressoristica, per un totale di 106 referenze disponibili in stock su una superficie di 400 m²", racconta Pasotto. E aggiunge: "L'esigenza di avere uno stock dedicato è nata per garantire l'immediata disponibilità del prodotto ai nostri clienti attivi e a quelli potenziali del mercato americano, assicurando consegne just in time ed evitando i tempi di trasporto dall'Europa. Con questo magazzino, Fai Filtri USA è in grado di offrire elementi filtranti e separatori aria/olio intercambiabili con i più importanti produttori di filtri e con i più prestigiosi OEM".

Anche formazione

Altrettanto rilevante, ai fini di crescita aziendale, è la formazione del personale, in collaborazione con Festo Academy, società che aiuta le aziende a massimizzare la produttività e la competitività dei suoi clienti, con una forte attenzione alla valorizzazione delle persone e delle loro competenze. Durante il 2017 e il 2018, sono state pianificate oltre 450 ore per le varie Divisioni, vale a dire produzione, acquisti, vendite e aree tecniche, attraverso attività che mirano a sviluppare un'efficiente lean production, con l'obiettivo di ridurre al minimo i problemi durante la produzione, e utilizzando la modalità On The Job Coaching, che rende possibile un lavoro personalizzato sulle aree di miglioramento delle singole persone e dell'organizzazione in generale.

Secondo Roberto Pasotto, "per l'azienda è importante la crescita professionale del personale e investire nella formazione significa non solo migliorare le attività dell'azienda, aumentarne e supportarne la crescita, ma anche creare un ambiente di lavoro coeso, efficiente e piacevole, con uno staff preparato e competente che possa soddisfare pienamente le esigenze di chi si rivolge a Fai Filtri e preparare l'azienda alle sfide future".

www.faifiltri.it

DUE TECNOLOGIE AL SERVIZIO DI UTILIZZI MOLTO DIVERSIFICATI

Generatori d'AZOTO soluzioni da manuale

Società specializzata nella progettazione, costruzione e installazione di package totalmente ingegnerizzati per la produzione di aria strumenti, compressione e trattamento di biogas e gas naturale e generatori di azoto per il settore dell'Oil & Gas on-shore e off-shore. Questo l'identikit di Blutek Srl di Gorle, in provincia di Bergamo. Tutti i componenti dei package sono progettati e costruiti dall'azienda lombarda in Italia.

Benigno Melzi d'Eril

Blutek Srl è una società indipendente certificata Iso, caratterizzata da una storia all'insegna dell'eccellenza, come mostrano sia l'export, che tocca circa il 95% della produzione, che la presenza nelle vendor list del 90% delle società petrolifere. Blutek produce package composti da compressori a vite oil free e lubrificati, compressori scroll, compressori oil free alternativi, dryer ad adsorbimento rigenerarti a freddo, a caldo e HOC, generatori di azoto con tecnologia PSA e a membrana.

La tecnologia a membrana

Generatori d'azoto per alta pressione, niziamo con un primo identikit...

"Blutek - ci dice Danilo Viganò, presidente dell'azienda bergamasca - produce da alcuni anni due linee di generatori d'azoto. Una linea a membrana, nata da un accordo con Air Liquide che ne fornisce la parte interna, mentre Blutek realizza la parte dell'housing, in accordo con tutte le normative del Paese di destinazione: PED, ASME, GOST, DOSH, SILU, AS STANDARD, ARH/DGM, tanto per citarne alcune. La membrana è inglobata in un contenitore che, trattandosi di un recipiente in pressione, deve essere costruito con materiali adatti a resistere per almeno 25 anni nell'ambiente corrosivo nel quale si trova a operare.

Entriamo più nel merito...

"Le membrane prodotte per l'industria hanno un corpo in alluminio o in polimero plastico, perché le pressioni di lavoro sono intorno ai 10 bar e l'ambiente nel quale lavorano è 'normale'; nell'Oil & Gas, invece, l'housing deve essere resistente alla corrosione innescata dagli agenti chimici presenti nell'atmosfera marina o carica di H_2S, acido solfidrico, che, in combinazione con la condensa, diventa estremamente corrosivo. Dovendo lavorare a una pressione di 16/17 bar, viene costruito in acciaio inox, è ispezionabile e risponde alle rigide normative del settore.

Blutek N_2 Package Membrane 300 NM³/h.

L'efficienza della membrana migliora lavorando a pressione e temperatura elevate, per cui si cerca di utilizzare pressioni di lavoro elevate. I package a membrana sono i più affidabili nel tempo e richiedono un piano di manutenzione molto contenuto. La tecnologia a membrana viene utilizzata per produrre azoto con purezza fino al 99%. Oltre questa soglia, si utilizza la tecnologia PSA".

La tecnologia PSA

Parliamo di quest'ultima...

"Questa tecnologia è simile a quella di un essiccatore PSA. L'impianto è essenzialmente composto da un sistema di filtrazione in ingresso e in uscita, da due o più colonne riempite di CMS e da un gruppo di valvole collegato a un PLC che gestisce le fasi di pro-

duzione, rigenerazione e pressurizzazione delle colonne. Durante la fase di produzione, il setaccio molecolare assorbe le molecole di ossigeno fino alla sua saturazione, lasciando passare solo l'azoto e altri gas. Il setaccio raggiunge la saturazione in un tempo breve. La fase di rigenerazione inizia con una depressurizzazione 'violenta', che serve a strappare tutte le molecole di ossigeno intrappolate nel setaccio, e termina con un lavaggio in controcorrente utilizzando una parte dell'azoto prodotto. Due le criticità principali del package: l'elevato numero di cicli l'ora, pari a 60, e l'elevato numero di operazioni al quale sono sottoposte le valvole. Per risolvere queste criticità, Blutek ha progettato una serie di colonne modulari verificate a ciclo infinito secondo ASME VIII div. 2, e un gruppo integrato di valvole, in acciaio inox, a chiusura lineare da 2" a 6". Il gruppo valvole integrato è stato progettato in modo tale che la manutenzione possa essere effettuata senza smontare nessuna parte della tubazione per poter contenere il fermo impianto".

Fasi di produzione

Ci parli delle fasi di produzione...

"Le fasi di produzione dell'azoto iniziano dalla compressione dell'aria a 16 bar g tramite un compressore a vite, aria che poi passa attraverso la membrana o il setaccio molecolare per la separazione dell'azoto dall'ossigeno; l'azoto esce dal generatore a 15 bar g e viene avviato a un booster a pistoni multistadio oil free che lo porta, a seconda dei casi, a 40 o a 220 bar g per lo stoccaggio. Nell'ambito dell'Oil & Gas, viene usato quasi sempre azoto a una purezza massima del 99%. Le portate richieste sono generalmente comprese tra 300 e 2400 Nm³/h. L'impianto tipo è composto da 4 compressori a vite oil free da 355 kW, due dryer PSA da 5000 Nm³/h con i relativi filtri, due package di generazione azoto e un serbatoio finale di stoccaggio dell'azoto a 15 bar g. Da questo serbatoio viene prelevato, attraverso un gruppo di controllo della pressione, l'azoto per gli impieghi a bassa pressione e l'azoto che viene inviato al booster per la successiva compressione e stoccaggio ad alta pressione come riserva di emergenza in caso di fermo del package di generazione. L'azoto ricompresso a 220 bar g viene stoccato in skid composti da 100 bombole da 50 litri collegate tra di loro e da un sistema di riespansione e riscaldamento".

Generazione on site

Soffermiamoci sulla generazione on site del gas...

"La generazione del gas on site nell'Oil & Gas è ormai diventata di uso comune. Fino

Blutek 6 feed air compressor for large N_2 package.

a un livello di purezza del 99%, viene utilizzato per la pulizia e l'inertizzazione dei condotti, delle valvole, dell'asta di perforazione, quando vanno fatti interventi dove deve essere isolata una parte dell'attrezzatura per saldature o altro: iniettando il gas, si è

Blutek N_2 package PSA 1200 NM³/h.

sicuri di evitare esplosioni riducendo il livello di ossigeno al di sotto del 5%. L'azoto a purezza più elevata viene, invece, miscelato al gas naturale che alimenta le turbine, così da mantenerne costante il potere calorico e, quindi, l'efficienza della turbina. L'azoto serve anche per sigillare le tenute dei compressori centrifughi e a pistoni: viene creato un labirinto di azoto con una pressione più elevata di quella all'interno della tenuta, in modo che il gas naturale compresso non possa uscire. Ad oggi, Blutek è una delle poche società in grado di fornire l'impianto di generazione completo, costruendo, progettando e montando tutto in proprio, ad eccezione della membrana e del setaccio molecolare".

Fornitura globale

Qual è, oggi, il rapporto col cliente?

"Fino a qualche anno fa, il committente tendeva a separare il fornitore della parte aria compressa da quello riguardante l'azoto, generando due richieste e creando spesso problemi di compatibilità e di maggiori costi sia di acquisto che di gestione".

In che senso...

"Nel senso che ciascun fornitore sovradimensiona le macchine per esser certo di rispondere alle prestazioni richieste dai capitolati, generando a cascata un sovradimensionamento finale, che in qualche caso raggiungeva il 50%, incrementando i costi di acquisto e di energia".

Quale la ricetta giusta?

"Con il nuovo approccio della fornitura globale, Blutek riesce a ottimizzare l'investimento iniziale, i costi di gestione, la gestione dei ricambi e gli strumenti di controllo: ma, soprattutto, con tale approccio, consente al cliente di avere un referente unico della fornitura durante l'installazione, il commissioning e il service nel corso della vita dell'impianto. Inoltre, il cliente, quando arriva nella sede di Blutek per il test di accettazione, trova tutto l'impianto nello stesso luogo e collegato come sarà nel sito di installazione. Potrà verificare quantità e qualità dell'azoto e consumi esattamente come sarà replicato nel sito d'impiego, in qualunque parte del mondo".

www.blutek.eu

UN CASO EMBLEMATICO DI UTILIZZO DELL'ENERGIA PNEUMATICA

Quando l'aria sposa i DETERSIVI

Progettazione, realizzazione e confezionamento di detersivi per uso domestico, oltre a prodotti da forno, dolci e salati. Questa la carta d'identità di Deco Industrie, una realtà articolata in cinque unità produttive hi-tech. L'aggiornamento della produzione e l'adeguamento degli impianti hanno richiesto il potenziamento dei sistemi di produzione aria ad alta pressione. E la scelta è caduta ancora una volta su tecnologia targata Boge.

Benigno Melzi d'Eril

Una storia scandita dalle acquisizioni, quella di Deco Industrie, che caratterizzano un percorso in costante sviluppo.

Diversificare, parola chiave

L'azienda nasce nel 1951 nel settore dei detersivi per poi spostarsi nel settore alimentare nel 1995 con l'acquisizione della Cofar di Ravenna, della Piadina Loriana di Forlì nel 1999 e di Italiana Biscotti di Ferrara nel 2013. L'acquisizione di Scala detersivi, l'ultimo marchio storico della detergenza italiana, risale al 2003.

Ultimo tassello in ordine temporale è l'acquisizione di Packaging Imolese, nel dicembre 2016, che dà vita a una grande azienda nel mondo della detergenza e apre le porte della cosmetica.

Deco Industrie è una realtà cresciuta diversificandosi, con l'ambizione di progettare un futuro di successo e di salvaguardare e accrescere il capitale intergenerazionale progressivamente accumulatosi. Per questo, nell'articolare l'attività nei suoi stabilimenti suddivisi in 2 Divisioni, coniuga le professionalità delle proprie risorse umane, le più avanzate tecnologie di produzione, le importanti collaborazioni con il mondo della Ricerca. L'azienda persegue lo sviluppo

delle proprie potenzialità produttive e di innovazione e la propagazione di qualità e sostenibilità, quali fattori permeanti delle attività e dei prodotti immessi sul mercato, tramite il trade moderno.

Oggi, Deco Industrie progetta, realizza e confeziona detersivi per uso domestico, oltre a prodotti da forno, dolci e salati. Si confronta direttamente con le esigenze della grande distribuzione, con gli standard qualitativi dei grandi marchi nazionali studiando le abitudini dei consumatori, analizzando le logiche compositive dei prodotti, grazie a una approfondita cultura di processo e di prodotto, recependo tempestivamente le norme di legge e ottimizzando le risorse logistiche.

L'azienda ha sede a Bagnacavallo, in provincia di Ravenna: i tre stabilimenti alimentari e i due siti di produzione detergenza sono ubicati in Emilia Romagna. Gli stabilimenti logistici sono uno in Romagna e uno in provincia di Frosinone .

L'aumento di dimensioni, occupazione e fatturato raggiunti dal 1951, anno di fondazione del nucleo cooperativo originario di Deco, è frutto di investimenti costanti nel business originario e nel settore alimentare.

La produzione

Con Antonio Campri, Presidente di Deco Industrie, parliamo dello stabilimento di Bagnacavallo, sede del Gruppo e che ospita anche la Direzione Generale, Commerciale e delle 2 Divisioni, le aree Amministrazione, Acquisti, Ricerca e sviluppo della detergenza.

Ci dia qualche numero...

"L'unità di Bagnacavallo - dice Campri -, caratterizzata da una superficie di 35.000 metri quadrati di cui 21.000 coperti, è strutturata per la produzione automatizzata di detersivi liquidi e flaconi. Lo stabilimento occupa 100 persone. Quanto agli impianti di produzione, essi consistono in miscelatori automatizzati per i detersivi liquidi, tredici soffiatrici per il PE, quattro per il PET, il reparto per il riciclaggio della plastica, sette linee

di confezionamento nei diversi formati complete di pallettizzatori automatici. Unità di servizio sono i magazzini delle materie prime, il laboratorio Controllo qualità, l'unità di R&S e i magazzini dei prodotti finiti informatizzati. Varie le Certificazioni ottenute: qualità prodotto e organizzazione Iso 9001; ambiente Iso 14001; sostenibilità ambiente sicurezza economicità Charter Aise per la detergenza; sicurezza prodotto detergenza Ifs Hpc; certificazione di prodotto Ecolabel Detergente per stoviglie".

Entriamo più nel merito...

"Lo stabilimento di produzione è composto, sostanzialmente, di tre reparti. Iniziamo con quello di soffiaggio, dove vengono realizzate le bottiglie e inserite in contenitori pronti per essere utilizzati: quelle in poletilene sono ottenute con il soffiaggio di aria a 8 bar, mentre quelle in PET con aria a 40 bar. Dagli anni Duemila, per la produzione di aria a 40 bar utilizziamo compressori Boge. In questo reparto, vengo prodotti 65 milioni di flaconi l'anno. Tenga presente che la produzione dei flaconi in PET rappresenta il 30% del nostro fatturato".

E gli altri due reparti?

"Il secondo reparto è quello che, partendo dalle materie prime, prepara i detersivi. Produciamo tutti i detersivi domestici, dai più semplici ai più complessi: quelli liquidi per stoviglie e per la pulizia delle superfici dure, detergenti per il bucato e coadiuvanti, trattanti per i tessuti, candeggine e quant'altro. Soda, tensioattivi, ipoclorito di sodio e diversi coadiuvanti caratteristici di ogni prodotto sono le materie prime usate. Una volta preparati, i detersivi vengono portati in silos di stoccaggio dove vengono controllati e analizzati con tempi che vanno dalle 24 alle 48 ore, in funzione del tipo di analisi. Infine, il terzo reparto è quello dell'imbottigliamento e confezionamento, che si avvale di apparecchiature completamente automatiche dove vengono riempite le bottiglie, tappate, etichettate e inscatolate. Le scatole vengono avviate con mezzi automatici di trasporto al magazzino, dove vengono assiemate le unità di carico per consegnare direttamente i prodotti agli ipermercati o ai centri di distribuzione logistica".

Aria ad alta pressione

Già da diversi anni, Deco Industrie ha in uso un sistema di generazione aria compressa ad alta pressione targato Boge, che comprende un compressore lubrificato a vite S 100 e uno skid con due booster SRHV 470-10 completo di serbatoi, essiccamento e filtrazione.

L'aggiornamento della produzione e l'adeguamento degli impianti hanno reso necessario il potenziamento dei sistemi di produzione aria ad alta pressione. E un esempio è, appunto, la nuova linea di generazione aria compressa ad alta pressione, acquistata di recente, composta

da un compressore a vite lubrificato con inverter Boge S 111-4 LF per aria a 10 bar che, dopo il trattamento di essiccamento, alimenta uno skid composto da 4 booster SRHV 470-10 montati a "castello" per ridurre gli spazi, che la porta a 40 bar.

Lo stesso skid ospita i dispositivi di essiccamento e filtrazione ad alta pressione. Tutti gli scarichi di condensa sono raccolti e destinati al sistema di separazione dell'acqua dall'olio per rispettare l'ambiente. Le alimentazioni dei diversi componenti, che fanno parte dello skid, sono derivate da un quadro di produzione Boge che include il controllore di sequenza Airtelligence Plus. Tramite questo dispositivo, vengono attivati i booster necessari e sufficienti alla richiesta di aria, regolando i tempi di intervento e l'utilizzo per mantenere bilanciato il carico di lavoro delle diverse macchine. In questo modo, in occasione delle manutenzioni, si potranno avere macchine con carichi di lavoro simili e, quindi, assoggettabili allo stesso tipo di intervento manutentivo.

https://it.boge.com/it

UNA ARTICOLATA GAMMA DI COMPRESSORI PER IMPIEGHI DEDICATI

Dall'ARIA respirabile ai gas tecnici

Con un export che tocca il 90% della produzione interessando sessanta Paesi, Aerotecnica Coltri Spa di Desenzano del Garda (Bs) può definirsi azienda a vocazione globale, un "marchio" internazionalmente riconosciuto per quanto riguarda i compressori ad alta pressione. Vari i settori d'impiego: dal subacqueo al fire department, alle armi da caccia e per il tiro al bersaglio, dal gas metano ai gas tecnici, ossigeno escluso.

Benigno Melzi d'Eril

La storia inizia a fine Anni Sessanta, quando Carlo e Giuseppe Coltri cominciano a produrre compressori. Oggi, Aerotecnica Coltri Spa - circa 8.000 m² di superficie coperta, 50 addetti - è tra le più note aziende al mondo in fatto di progettazione e costruzione di compressori ad alta pressione per aria respirabile e gas tecnici.

Veduta aerea dello stabilimento.

Di recente, parallelamente alla diffusione delle auto a metano, ha preso il via anche la produzione di compressori per la ricarica delle bombole di metano in dotazione sulle autovetture CNG.

Produzione e mercato

• *Ciclo produttivo* - L'azienda è dotata di una officina interna che lavora e ricava quasi tutti i componenti da getti di fusioni o da trafilati e barre, con macchine utensili a controllo numerico di ultima generazione a elevata tecnologia e centri di lavoro orizzontali.
Il percorso produttivo parte da una fonderia che fornisce fusioni sia in ghisa sia in alluminio per i cilindri e le carcasse. Il centro di lavoro orizzontale pallettizzato consente di avere un'elevata qualità del prodotto. L'utilizzo di tali macchine è affidato a personale altamente qualificato che sovrintende anche alle isole robotizzate.
L'azienda si articola in 4 strutture collegate e in una quinta separata per assemblare i gruppi pompanti della linea di macchine maggiori. Oggi, è in sviluppo anche un progetto di cilindri con un riporto galvanico di nichel e silicio brevettato.
• *Controllo e test* - Tutte le prove vengono effettuate nella sala metrologica, così da mantenere la qualità della produzione nei parametri richiesti. L'ufficio tecnico controlla costantemente le lavorazioni con vari strumenti di misura: dal semplice calibro alla Dea, una attrezzatura che agisce come uno scanner ad alta definizione, rilevando qualsiasi difformità dalle dimensioni originali dell'oggetto analizzato fino al micron, controllando le tolleranze e fornendo

Lappatrice, centro di controllo numerico per la lavorazione dei cilindri.

informazioni all'officina per eventuali perfezionamenti. In azione anche tre robot abbinati a macchine automatiche a controllo numerico: robot ad automatizzazione completa, costituita da un'isola senza il presidio umano.

• *Mercato globale* - Il 90% dei prodotti viene esportato in 60 Paesi. La rete distributiva passa attraverso l'acquisizione di società che si occupano anche della manutenzione delle macchine: Coltri Sub Asia Pacific a Bangkok, per l'Est Asiatico; e una società in Egitto, a Sharm El Sheikh, per il Medio Oriente e l'Egitto stesso. Una serie di dealer è, poi, presente con magazzini ricambi di prima necessità, per le manutenzioni ordinarie e straordinarie.

I compressori

Ampia la gamma di compressori: dal piccolo portatile della serie Mch6, portate da 100 l/min e 300 bar di pressione, alla più potente macchina per grandi centri di ricarica, come l'Mch36 da 600 l/min e una pressione massima di 425 bar. Compressori disponibili con motorizzazioni elettriche mono e trifase e con motori a scoppio a benzina o diesel. A corredo, poi, importanti accessori, quali pannelli di ricarica, fruste di travaso, analizzatori di ossigeno, di anidride carbonica, di elio, riduttori 300-200 bar con valvola di sicurezza e altri ancora.

"L'utilizzo dei compressori d'aria per alta pressione - ci dice Caudio Coltri, titolare dell'azienda - è così diversificato: per l'aria respirabile, l'utilizzo subacqueo, il diving, o per pompieri, fire department; per il caricamento dell'arma del 'paint ball', una finta guerra con palline colorate, un gioco anti stress; come pure per le armi vere e proprie ad alta pressione, dotate di una bomboletta a 300 bar per la caccia o il tiro al bersaglio. Inoltre - e non meno importanti - gli usi industriali. Compressori ad alta pressione anche per il gas metano e i gas tecnici, escluso l'ossigeno per ovvie ragioni".

"In azienda - continua Coltri - abbiamo l'Ingegner Marco Corsini, il cui lavoro di progettista si caratterizza, oltre che per la comprovata capacità e un valido background tecnico, anche per tanta passione. Ingegnere meccanico, con una esperienza precedente nella caldareria, ha ottimizzato delle macchine esistenti con soluzioni tecniche che, nel caso specifico dell'Mch16, hanno incrementato la

Mch23 versione Silent Premium.

corsa dei pistoni da 40 a 50 mm con una lavorazione del collo d'oca, aumentando anche la portata del compressore rispetto a quella della serie precedente con corsa 40 mm. Il nuovo compressore è stato 'battezzato' Mch23, per quanto riguarda il gruppo pompante, un nome completato da altre sigle in funzione del tipo di telaio e degli accessori montati, ovvero delle varie versioni. l'Ing. Corsini ha anche realizzato Ergo, un nuovo telaio per il quale Aerotecnica Coltri ha recentemente vinto

Fresa a tre assi multi pallet per la lavorazione dei monoblocco.

una gara per la fornitura di 73 unità nel Bangladesh". Questo gruppo farà parte di una linea Premium, l'alto di gamma del catalogo, mentre rimarrà in produzione il modello da 40 mm di corsa, che si chiamerà Efficient, nella continuità della gamma Mch. Con la possibilità di offrire dai 300 l/min dell'Mch16 ai 360 in su dell'Mch23.

"Tengo a evidenziare - continua Coltri - che la macchina precedente è stata totalmente rivista: i cilindri non sono più in ghisa, ma in alluminio, dotati di un nuovo tipo di deposito antiusura denominato Gilnisil, un brevetto della Vittorio Gilardoni di Mandello Lario che effettua anche il trattamento sui nostri cilindri".

Le bielle sono state riprogettate in alluminio forgiato, non più fuse in conchiglia, viene usato un albero motore nuovo forgiato in acciaio e non più una fusione in ghisa, le flange sono eseguite in pressofusione con nuovi stampi, tutti i raccordi e i dadi sono in acciaio inox prodotti internamente con macchine utensili di proprietà; internamente viene anche eseguita la verniciatura: miglioramenti che vanno ad accrescere la qualità del prodotto.

"Tutto ciò - precisa Coltri - è quanto il mercato ci richiede, ci riconosce e corrisponde alla crescita della nostra azienda. Il feed back è immediato, visto che, come lavora un compressore lo si riscontra immediatamente, una qualità che si afferma e ripaga giorno per giorno, grazie a un mix di persone che lavorano insieme con un unico obiettivo. Il nostro attuale team è molto affiatato - dalla progettazione alla produzione, alle vendite -, supportato dalla scelta di acquistare macchinari nuovi, fra cui un centro di lavoro a fresa a tre assi multi pallet per la lavorazione dei monoblocco, un tornio con asse Y e una lappatrice a controllo numerico con computer per la lavorazione dei cilindri, un tornio a doppia testa per la lavorazione dei colli d'oca. Per la prototipazione è stata acquistata una macchina 3D".

"Decide l'uomo - conclude Coltri -, ci aiutano le macchine. Insieme, è stato fatto un notevole passo avanti".

www.coltri.com

FRUTTO DI UNA PARTNERSHIP INIZIATA NEI PRIMI ANNI OTTANTA

MATRIMONIO 4.0 tra due realtà leader

Un matrimonio all'insegna dell'Industria 4.0 quello tra la Bai - Barison Automazione e Robotica Industriali e Festo, che ha spinto la dinamica azienda di Castiglione Olona (Va) a sposare la multinazionale tedesca, scelta come partner tecnologico per le soluzioni pneumatiche, elettriche e meccaniche connaturate alla realizzazione delle macchine. Con un mercato rivolto ai più vari settori: dall'automotive al medicale, tanto per citarne due.

Un'assistenza tecnica sia nella vendita sia, soprattutto, nel post vendita, un sostanziale contributo alla progettazione e un catalogo prodotti che copre tutte le esigenze per la realizzazione di impianti per l'assemblaggio e il collaudo per produzione intensiva in tutti i settori merceologici. Queste le ragioni che hanno spinto la Bai - Barison Automazione e Robotica Industriali, azienda con sede a Castiglione Olona (Va), a scegliere Festo come partner tecnologico per le soluzioni pneumatiche,

Lorenzo Barison (a destra) titolare di Bai Automazione, assieme a un suo collaboratorer.

elettriche e meccaniche connaturate alla realizzazione delle macchine.

Si tratta di un connubio che prosegue ininterrotto fin dall'inizio dell'avventura di Bai, nei primi anni Ottanta e che nel tempo è cresciuto consolidandosi e rappresentando un vero e proprio fattore per la crescita della realtà varesina, un'azienda che, anche grazie a Festo, ha sviluppato un know how nella realizzazione di impianti per l'assemblaggio e collaudo che l'ha portata ad essere scelta come fornitore di grandi realtà di rilevanza internazionale in settori fra i più disparati, dall'automotive all'irrigazione, dal medicale all'industria a servizio dello sport.

Realtà complessa

E' Lorenzo Barison, patron della Bai, a raccontare la complessità dell'attività aziendale e il senso della scelta di Festo. "La Bai produce impianti per produzioni intensive in quasi tutti i settori merceologici - inizia Barison -, lavorando dall'ottone alla plastica, fino ai metalli. Materiali che necessitano di assemblaggi o manipolazione per banchi di test, asservimento presse e stampaggio". In sostanza, Bai realizza macchine finalizzate alla produzione intensiva, create ex novo in base alle richieste dei clienti, con una struttura di 23 persone, ciascuna con un profilo specifico e seguendo la logica del project management.

"I singoli progetti - spiega Barison - vengono seguiti dalla stessa persona dall'inizio alla fine, dal progetto all'ultima vite...".

Autonomia progettuale e realizzativa, quindi, come credo aziendale per la Bai Automazione. Che, anche grazie a questo, ha fatto registrare numeri davvero significativi, soprattutto per quanto riguarda il mercato nazionale. "Produciamo una cinquantina di

L'elettrocilindro Epco, utilizzato in molte macchine realizzate da Bai.

impianti l'anno, considerando anche quelli di medio e piccolo cabotaggio - prosegue Barison - e l'80% del nostro mercato è fatto da aziende italiane. La nostra fortuna è stata diversificare i settori merceologici di riferimento. Siamo partiti dalla rubinetteria, ma poi ci siamo presto allargati a molti altri settori. Oggi, lavoriamo molto con automotive, medicale e irrigazione, ma ci occupiamo anche di macchine per la realizzazione di attrezzature sportive e ci siamo spinti anche nell'alimentare, con macchine per il taglio a ultrasuoni di pizza e focaccia".

Rapporto storico

Un "rapporto storico" quello tra Festo e Bai, fatto di fiducia reciproca, suppor-

to tecnico, know how ed esperienza a 360 gradi.
Ma c'è di più. "Festo è la nostra memoria storica - spiega Barison - e la sua affidabilità, oltre alla non trascurabile dote di non cambiare quasi mai i referenti per noi aziende, rappresenta un valore aggiunto quando si tratta di reperire informazioni dagli impianti che abbiamo realizzato in passato. Il loro supporto è prezioso anche in questo senso".
La parola chiave, usata più volte da Barison per definire uno dei tanti plus dati da Festo, è "dimensionamento".
"Con l'ampiezza del catalogo Festo - aggiunge il patron della Bai - è possibile trovare le soluzioni ideali per le dimensioni dell'impianto che dobbiamo realizzare, ogni componente è dimensionato perfettamente per l'applicazione da realizzare".
Anche l'aspetto sinergico della collaborazione è sottolineato più volte, perché è da questo interscambio di conoscenze e competenze che viene la scelta di un partner tecnologico "molto più che da questioni di prezzo o di altra natura".
Ed è in gran parte questa la ragione per cui Bai acquista da Festo prodotti di ogni genere: dal trattamento aria a valvole e attuatori, motori e assi elettrici. Insomma, tutto quanto serve per realizzare impianti affidabili, precisi

L'azionamento Cmmo targato Festo.

ed efficaci, al fine di ottenere i risultati nei tempi e nei modi richiesti dal committente.

"Per noi è molto importante sapere che quello che ci arriva è un prodotto

L'azionamento Cmmp-m3.

conosciuto, consolidato e dimensionato in modo corretto per il nostro uso e Festo è una garanzia in questo senso", sottolinea Barison.

La macchina 4.0

Scegliere Festo significa, poi, anche nella logica sposata da Bai, scegliere la garanzia di un brand riconosciuto e soprattutto all'avanguardia per quanto riguarda soluzioni tecnologiche che sposano in toto la filosofia dell'Industria 4.0, in termini di connettività, gestione di big data, soluzioni integrate.
"La comunicazione coi nostri impianti è agevolata dalla tecnologia Festo - sottolinea a tal proposito Barison - e questo ci permette di soddisfare le richieste dei committenti in materia di Industria 4.0 e di Iper Ammortamento. Energy saving, sicurezza e connettività, garantiti dalle soluzioni Festo, hanno fatto fare alle nostre macchine un salto di qualità notevole e ci proiettano nelle sfide del futuro con fiducia".
Ne è un esempio una macchina, in fase avanzata di realizzazione, per un'azienda del settore medicale, un impianto completamente elettrico (da camera bianca) che servirà la produzione di defibrillatori da applicare sotto pelle.
"Ci è stata chiesta una macchina per il confezionamento dei defibrillatori - sintetizza Barison -. Un'operazione per nulla banale, perché va garantita totale asetticità dell'impianto e, soprattutto, va provata la qualità della lettura del codice sulla confezione. Il medico, infatti, che userà il defibrillatore, che si può trovare in ogni parte del mondo, non deve avere alcuna ambiguità nella lettura del codice. Così, abbiamo realizzato un impianto nel quale ogni stazione ha uno scanner che verifica la qualità di scrittura. Quello che garantiamo con questa macchina è un packaging completo, dalla presa in carico della scatola vuota al riempimento, con controllo telemetrico dei prodotti. Si tratta di un impianto completamente 4.0, realizzato interamente con assi elettrici Festo e sviluppato ulteriormente per garantire la rintracciabilità del prodotto, oltre

Barison e una delle macchine progettate e realizzate con tecnologia Festo.

a un'interfaccia con il gestionale del cliente, dall'ingresso all'uscita del prodotto. Il controllo delle performance e dei dati è garantito già nella fase di realizzazione, grazie a una rete che abbiamo attivato col cliente. Questo ci permetterà, una volta completata, di installarla dal cliente quando saremo sicuri che sia perfettamente in linea con le sue esigenze".

www.festo.com/it

CON PARTICOLARE ATTENZIONE RIVOLTA ALLE ESIGENZE DELLE PMI

Business DIGITALE passi in avanti

E' sul business digitale che si concentra Aventics, specialista nel settore della pneumatica. Prova ne è che a breve sarà disponibile il nuovo shop online, che offre informazioni complete sui componenti, soluzioni su misura per le esigenze degli ingegneri e degli acquirenti, fornendo, allo stesso tempo, una struttura snella e processi di ordinazione rapidi. Una conferma della crescente importanza data dall'azienda al mondo del web.

Ad oggi, i clienti di Aventics in Svizzera, Canada e Stati Uniti hanno già avuto l'opportunità di accedere al nuovo portale. Entro la fine del 2018, il Pneumatics Shop sarà disponibile per il mondo intero.

Shop on line...

La vera sfida per l'azienda è consistita nel proiettare le abitudini degli utenti del mercato B2C verso il B2B.

"Uno shop online deve essere semplice e veloce sotto ogni punto di vista - dice Andreas Hart, Director Digital Business di Aventics -, ma ci sono grandi differenze tra le necessità dei segmenti B2B e B2C. I clienti B2B richiedono informazioni molto più dettagliate su specifiche caratteristiche di prodotto e hanno bisogno, per esempio, di dati per la preparazione delle offerte, il prezzo netto e le tasse applicabili.

Il nostro nuovo Pneumatics Shop offrirà una navigazione e una ricerca semplici, facilità d'uso e un processo di ordinazione rapido e intuitivo, proprio come gli e-commerce delle maggiori compagnie consumer".

...focalizzato sulle Pmi

Nel suo viaggio verso la digitalizzazione, Aventics mira a soddisfare, in particolare, le esigenze delle Piccole e Medie Imprese. Queste realtà ricercano in rete tecnologie veloci e all'avanguardia, tra le quali soluzioni specializzate e personalizzate.

Qui, Aventics può distinguersi dalla concorrenza offrendo - precisa l'azienda - un servizio clienti di qualità superiore, grazie ai propri strumenti online.

Altro esempio di questa grande attenzione per il mondo del web è il versatile Engineering Tools, che Aventics offre sul sito www.engineering-tools.com. Gli ingegneri e gli acquirenti, attraverso questo tool, possono accedere comodamente a programmi di configurazione come CylinderFinder, informazioni sui prodotti, dati Cad, programmi di calcolo e un configuratore per il risparmio energetico. Con questi strumenti, i clienti possono configurare i propri cilindri con o senza stelo, combinazioni cilindro-valvola, batterie di valvole e gruppi trattamento aria.

"Gli utenti - prosegue Andreas Hart - possono personalizzare i loro prodotti esattamente in base alle loro esigenze, al budget a disposizione e all'applicazione, fino al più piccolo e ultimo dettaglio".

Grazie a queste novità, SPS 2018 è stato il palcoscenico ideale dove sono state presentate le nuove tendenze digitali, alle quali l'azienda sta costantemente lavorando per offrire ai propri clienti un servizio speciale e un facile accesso alle migliori soluzioni tecnologiche possibili.

www.aventics.com/it

AIR AND NITROGEN GENERATION PACKAGES FOR ANY ENVIRONMENT

BLUTEK®

DYNAMIC KNOW HOW

Customers and approvals:

BLUTEK s. r. l.
via Maestri del Lavoro, 6 - 24020 Gorle BG Italia
tel. +39 035 4540135 fax +39 035 4541763
www.blutek.eu - mail: info@blutek.eu

Blutek at a glance

ARIA COMPRESSA, I VANTAGGI DI UNA RETE AD ALTA EFFICIENZA

Per DECORARE ceramica e vetro

Una storia complessa, quella della Cerve di Parma, nata 65 anni fa con un intento ambizioso: divenire leader nella decorazione di manufatti in ceramica e vetro. Un percorso in costante sviluppo, grazie a una diversificazione sia nelle unità produttive sia nei settori di mercato utilizzatori. Nel 2012, parte il secondo stabilimento di Vedole dove, per la rete di distribuzione dell'aria compressa, la scelta cade su Teseo. Con risultati del tutto positivi.

a cura della Redazione

Dobbiamo risalire al 1953 quando a Parma nasce la Cerve, nome nato dall'unione dei termini CERamica e VEtro. Una iniziativa di alcuni imprenditori locali con l'obiettivo di essere punto di riferimento nella decorazione dei prodotti delle industrie della ceramica e del vetro.

Vista aerea dello stabilimento Cerve.

Tappe di un percorso

Nel 1962 Cerve diventa una Spa, si integra nel sistema produttivo delle grandi vetrerie e inizia a proporsi sul mercato con marchi e decori propri.

"Nel corso degli anni Ottanta - ci racconta Antonio Albertini, Responsabile Manutenzione - le attività di decorazioni per conto terzi vengono concentrate nello stabilimento di Parma, che diventa sede e centro propulsivo di un Gruppo che comprende un insieme di stabilimenti specializzati per tipo di lavorazioni e mercati.

Nello stabilimento di S. Polo di Torrile, vengono realizzate le attività di decorazione di articoli in vetro per la cucina e la casa, proposti al mercato con il marchio Cerve.

Contemporaneamente, vengono affiancate nuove unità produttive specializzate in attività complementari alla decorazione, quali l'opacatura, la sabbiatura, la trapanatura".

Due vedute dei forni.

"Volendo ampliare le quote di mercato nel settore profumeria - prosegue Albertini -, nel 2006 viene inaugurato il nuovo stabilimento di Vedole di Colorno (Vedole 1), 20.000 m² di superficie coperta, interamente dedicato alle seconde lavorazioni su flaconi per la cosmetica e la profumeria. Negli stessi anni, viene dato enorme impulso alle tecnologie di assemblaggio di materiali di varia natura per i flaconi di vetro, settore nel quale Cerve è sicuramente leader mondiale. A partire dal 2012, entra in funzione anche il secondo stabilimento di Vedole (Vedole 2, 25.000 m²), che consente di riunificare le attività produttive ancora ospitate nello stabilimento di Parma, oltre a riunire in un unico polo produttivo tutte le funzioni tecniche di supporto e di servizio: ufficio tecnico, officina, laboratori ecc.".

Fasi produttive

• *La serigrafia*

I pezzi di vetro anonimo giungono generalmente su un bancale posti in scatole su vassoi termoformati; le operatrici li caricano su un robot che li depone su una macchina serigrafica automatica con varie stazioni quanti sono i colori da trattare; a Vedole, le macchine serigrafiche possono decorare fino a 8 colori. Effettuata la decorazione, i pezzi vengono convogliati in un forno di ricottura per togliere la tensione del vetro che viene portato progressivamente a un massimo di

Dettaglio delle dorsali in HBS80 di Teseo per la distribuzione di aria e vuoto.

620 °C, per poi essere raffreddato secondo una curva di temperatura prestabilita. Va fatto un controllo del vetro in arrivo per sapere quanto sia tensionato, in modo da predisporre le curve di riscaldamento e raffreddamento in modo conseguente.

• *L'incollaggio*

Per l'incollaggio, vengono usate macchine più semplici. Dei robot prendono l'accessorio, lo posizionano dove prima erano stati posti dei punti di colla con delle pistole pneumatiche, quindi il pezzo viene orientato per la veicolazione all'imballo e un sistema di Vision ne controlla il posizionamento. Esistono macchine differenti in funzione della superficie, della forma e del tipo di oggetto da applicare

L'aria compressa

Le due unità, sono completamente indipendenti per quanto riguarda le utility, energia elettrica, aria compressa e vuoto.

"Per la rete dell'aria compressa - dice ancora Albertini -, nel primo stabilimento si è scelto di usare tubazioni tradizionali di ferro zincato, mentre nel secondo, viste le difficoltà affrontate per realizzare gli stacchi su tale materiale, si è preferito adottare le soluzioni Teseo, che permettevano di prelevare in qualunque punto dello stabilimento l'aria dove serviva, realizzando, tra l'altro, tutto internamente con la squadra di manutenzione, senza essere soggetti a interruzioni della fornitura di aria compressa alle macchine, funzionanti durante la installazione, e usando tubazioni di sezioni minori. Inoltre, le tubazioni più leggere hanno creato minori problemi per la loro sospensione su mensole, o per gli attraversamenti con tiranti, attaccati a 'copponi' che sostengono non più di 60 kg al metro lineare. Non va dimenticato che sulle mensole o coi tiranti sono sostenuti anche i tubi del vuoto, i cavi della forza motrice e dell'illuminazione".

Collettore per calata AP28 di Teseo (a destra).

Stacchi "home-made" per aria e vuoto in AP28 di Teseo.

Con Teseo, tutto è più pulito, ordinato e flessibile a ogni esigenza. "Se su Vedole 1 - puntualizza Alberti - si sono spesi parecchi soldi chiamando idraulici esterni per effettuare gli allacci, per Vedole 2 non si è chiamato nessuno e il maggior costo del sistema Teseo si è ripagato anche in termini di tempo; non ultimo, a parità di utenze, è stato constatato un minor consumo di aria compressa".

Ma c'è dell'altro. Con Teseo, infatti, si è cambiato anche il modo di realizzare il layout dell'impianto.

"Una volta si partiva con la rete dai forni, poi si facevano gli stacchi e da qui le calate sulle macchine; su Vedole 2, invece, si sono realizzate 4 dorsali importanti dove dovevano essere allineate le macchine e da queste si sono fatte le calate senza dover effettuare gli stacchi come nel primo stabilimento".

"Anche considerando solo il costo per tubo e installazione della dorsale unica e dei 10 stacchi di Vedole 1 e mettendolo a confronto con quanto speso col sistema Teseo impiegato in Vedole 2 - conclude Alberti -, la differenza è stata di poco conto, ma senza tutti i vantaggi pratici operativi. Il primo impianto era stato fatto in funzione solo delle esigenze dell'oggi, il secondo è pronto ad affrontare le sfide del futuro".

Dettaglio di una calata in AP28 di Teseo che supporta altri servizi.

Ogni unità produttiva ha una sala compressori: in Vedole 1, sono installati un compressore da 30 e due da 17,5 kW; in Vedole 2, uno da 30, uno da 45 e uno da 20 kW. I compressori funzionano a rotazione con una macchina di back-up. Lo stabilimento funziona dalla 6 alle 24, esclusi sabato e domenica e le macchine non vengono mai spente, perché di notte serve comunque aria per i forni. L'aria compressa viene utilizzata negli stabilimenti per il funzionamento delle macchine serigrafiche, dei cilindri delle macchine di incollaggio e per generare il raffreddamento progressivo dei pezzi in uscita dalla ricottura.

www.teseoair.com

COMPRESSORI E BOOSTERS AD ALTA PRESSIONE

I COMPRESSORI E BOOSTERS ALTERNATIVI NON LUBRIFICATI "OIL-FREE" E LUBRIFICATI, consentono di risolvere tutte le applicazioni dove sono richieste pressioni fino a 45 Bar.

I COMPRESSORI E BOOSTERS ALTERNATIVI NON LUBRIFICATI "OIL-FREE" sono particolarmente indicati per il soffiaggio di bottiglie e contenitori in PET e per tutte quelle applicazioni dove è necessario l'inserimento nei cicli produttivi di gas compressi privi di residui oleosi.

I COMPRESSORI E BOOSTERS ALTERNATIVI LUBRIFICATI, raffreddati ad aria, consentono, in modo semplice ed economico, di aumentare fino a 40 bar la pressione della normale rete di aria compressa a 6-8 bar, per varie applicazioni tra cui il soffiaggio di bottiglie e contenitori in PET, prove e collaudi in pressione, azionamento di presse e cilindri pneumatici e avviamento motori.

CMC
COSTRUZIONI MECCANICHE COMPRESSORI

COSTRUZIONI MECCANICHE COMPRESSORI s.r.l.
Via Gastaldi, 7/A - 43100 Parma - Italy
Telefono 39 (0)521 607466 r.a. - Telefax 39 (0)521 607394
Web: www.cmcparma.it - E-mail: cmc@cmcparma.it

CON QUATTROCENTO CLIENTI RAGGIUNTI NEGLI ULTIMI DIECI ANNI

Percorso in crescita nella RACCORDERIA

Specializzata nella raccorderia di tutti i tipi, in particolare in quella a innesto rapido, l'azienda è fornitrice di primarie Case dell'automazione internazionale. Stiamo parlando della ITV Italia di Caino (Bs), società di distribuzione della tedesca ITV GmbH. Strategico il ruolo svolto dal magazzino centrale in Germania, che ospita costantemente alcuni milioni di pezzi, suddivisi per tipologia e misura.

a cura di B.M.d'E.

Fondata 36 anni fa, la tedesca ITV GmbH inizia l'attività come distributore di componenti per circuiti pneumatici. Trascorsi 10 anni, ITV si associa con un produttore di raccordi acquisendo una esperienza produttiva.

Strategie mirate

Dopo la costituzione nel 2005 della controllata commerciale ITV Italia srl, nasce a Caino (Bs) la nuova unità produttiva Pro-Air sas, specializzata nella produzione di raccorderia di cui ITV Italia è socia totalitaria. Pro-Air, con 40 dipendenti, produce raccordi di ogni tipo, che vengono collaudati, imballati e spediti al magazzino centrale in Germania che provvede al montaggio, al collaudo finale e alla spedizione direttamente al cliente dovunque sia. Superata con successo la crisi del 2008, ITV oggi veleggia verso un fatturato che raggiunge nel complesso i 30 milioni di euro.

La commerciale ITV Italia è oggi un'azienda totalmente "in rosa", rappresentata da una direttrice commerciale, una responsabile amministrativa e 3 impiegate addette al back-office.

Tratti distintivi

"La caratteristica peculiare dell'azienda - dice Maria Giovanna Zadra, Direttore commerciale di ITV Italia -, che in questi ultimi 10 anni ha toccato i 400 clienti, è di essere specializzata nella raccorderia di tutti i tipi, in particolare in quella a innesto rapido. Un'azienda orgogliosa di essere fornitrice di primarie Case dell'automazione internazionale. Nella sede tedesca giungono ordini da tutto il mondo che vengono spediti in brevissimo tempo ai destinatari; strategico, quindi, è il ruolo del magazzino centrale, dove sono costantemente disponibili alcuni milioni di pezzi, suddivisi per tipologia e misura. L'organizzazione logistica e commerciale - tiene a sottolineare Maria Giovanna Zadra - consente ai prodotti ITV di essere altamente competitivi nei confronti della concorrenza nazionale".

Il prodotto

Il 50% della produzione è rappresentato dai raccordi a innesto automatico IPSO, con misure che vanno da 4 a 16 mm di passaggio, con tutte le figure necessarie per i circuiti pneumatici sia in ottone sia in acciaio. Il resto si riferisce a raccordi a calzamento, a ogiva, fittings ovvero nippli, portagomma, dadi, tappi, valvole a sfera, silenziatori e valvole di scarico rapido, oltre a gruppi di trattamento aria FRL. Viene poi commercializzato il tubo, acquistato esternamente.

"Con riferimento ai soli raccordi - conclude Zadra -, ITV si posiziona fra i primi cinque produttori europei".

www.itvitalia.com

PERSONE, PROCESSI E TECNOLOGIE PER LA PRIMA VOLTA CONNESSI

Una rivoluzione chiamata DIGITALE

Un esempio di modello operativo legato alla quarta rivoluzione industriale. Si chiama The Connected Enterprise e consiste in una serie di processi industriali intelligenti, ottimizzati e sicuri, frutto della convergenza di Information Technology (IT) e Operation Technology (OT) in un'unica architettura di network unificata per i dati sia operativi che transazionali. Obiettivo? Migliorare le prestazioni aziendali, operative e della catena di fornitura.

Roberto Motta
BDL Network & Securuty Services
Rockwell Automation

La proliferazione anche in ambito industriale di tecnologie digitali, genericamente identificate con l'Industrial Internet of Things (IIoT), quali sensori intelligenti, sistemi software di data analytics, sistemi scalabili di computing e dispositivi di tipo "mobile", sta rimodellando il nostro modo di concepire l'automazione industriale.

L'IIoT ha connesso per la prima volta persone, processi e tecnologie e questa connettività diffusa sta approfondendo la nostra comprensione degli eventi e affinando il processo decisionale nelle aziende, con evidenti risultati positivi.

Cambiamento epocale

A livello globale, aziende e governi riconoscono il potenziale di questo cambiamento epocale e cercano di capire e indirizzare la necessità di investimento.

"Apparecchiature e dispositivi digitali sono oggi degli asset intelligenti in grado di fornire una ricchezza di informazioni senza precedenti sul processo controllato, inclusi, ad esempio, i consumi energetici"

Stati Uniti. Negli Stati Uniti, la Smart Manufacturing Leadership Coalition si è concentrata sull'implementare le line guida per supportare questo processo innovativo che ha chiamato "Smart Manufacturing".

- Germania. In Germania, il governo federale ha sviluppato "Industrie 4.0", ponendo l'accento su questo processo come "quarta rivoluzione industriale" per aiutare le aziende a sfruttare le potenzialità generate dall'IIoT al fine di ottimizzare i processi, aumentare l'efficienza e stimolare l'innovazione.
- Italia. In Italia, il piano nazionale "Industria 4.0", varato nel 2017 e oggi divenuto "Impresa 4.0" per estenderne lo scopo a tutta l'azienda, ha l'obiettivo di incentivare gli investimenti delle aziende in nuove tecnologie e aumentare la spesa in ricerca, sviluppo, innovazione e, da quest'anno, anche formazione.

Soluzione articolata

In Rockwell Automation, condividiamo questa visione e la chiamiamo "The Connected Enterprise". E crediamo che la collaborazione e l'integrazione senza soluzione di continuità delle due principali realtà tecnologiche aziendali, Information Technology (IT) e Operation Technology (OT), consenta di utilizzare la potenza dei dati in tempo reale per prendere decisioni di busieness più proficue.

"The Connected Enterprise" consiste in una serie di processi industriali che sono intelligenti, ottimizzati e sicuri. Centrale per raggiungere "The Connected Enterprise" è la convergenza di IT e OT in un'unica architettura di network unificata per i dati sia operativi che transazionali per il miglioramento delle prestazioni aziendali, operative e della catena di fornitura.

"The Connected Enterprise" sfrutta questa convergenza tecnologica per raccogliere e analizzare meglio i dati e trasformali in informazioni

intuitive facilmente utilizzabili dagli operatori.
Apparecchiature e dispositivi digitali sono oggi degli asset intelligenti in grado di fornire una ricchezza di informazioni senza precedenti sul processo controllato, inclusi, per esempio, i consumi energetici.

Cinque fasi chiave...
Rockwell Automation ha individuato 5 fasi chiave per passare dalla discussione e teorizzazione dell'impresa connessa alla sua razionalizzazione operativa. Realizzare un'impresa connessa implica guidare quelle decisioni e azioni che avvicineranno persone, processi e tecnologie. Il nostro modello di esecuzione prevede che ognuna delle 5 fasi sia valutata, progettata e implementata tenendo conto di tutte le altre.

"La collaborazione e l'integrazione di Information Technology (IT) e Operation Technology (OT) consente di utilizzare la potenza dei dati in tempo reale per prendere decisioni di business più proficue"

• *Prima fase*
La prima fase è sempre un Assessment per valutare tutti gli aspetti dell'infrastruttura IT / OT esistente, esaminare i processi e i flussi di lavoro che potranno trarre vantaggio dalla nuova convergenza tecnologica.
Le aree di questa valutazione dovrebbero includere:

a) Infrastruttura di Informazione esistente: capire come i dati sono raccolti e presentati e identificare potenziali carenze e aree di miglioramento;
b) Controllori e altri dispositivi di automazione: identificare ogni dispositivo connesso, fino al livello del sensore, aggiornando o sostituendo quelli non integrabili;
c) Network: razionalizzare le reti esistenti identificando apparati e macchine connessi e valutare il livello di comunicazione fra le Operations e i sistemi informatici aziendali;
d) Sicurezza (Security): analizzare le difese correnti, le procedure e le politiche di sicurezza implementate, decidere chi avrà accesso e a quali dati.

Come risultato della fase di valutazione, possono essere identificate delle debolezze nelle attuali reti e nelle procedure operative.

• *Seconda fase*
Nella seconda fase, si dovrebbe prevedere la messa in sicurezza e l'aggiornamento alle nuove tecnologie. L'approccio sempre consigliato è quello di iniziare con un piccolo progetto dagli obiettivi chiari, facilmente raggiungibili e valutabili.
Essenziale, per questo aggiornamento, è l'implementazione di una dorsale IT / OT sicura, che fornirà connettività dalle Operations ai sistemi ERP aziendali.
L'ossatura di un'impresa connessa è, pertanto, costruita su una infrastruttura di rete comune che utilizza protocolli IP standard. Questo permette di incorporare e sfruttare le tecnologie digitali IIoT per scambiare informazioni sicure e in tempo reale tra macchine, sistemi e imprese.
Connettere risorse più intelligenti significa controllare meglio processi complessi, contribuendo ad aumentare efficienza e prestazioni; può aiutare a ridurre i tempi di inattività, monitorando in continuo la stato di un componente (per esempio un cuscinetto), per sostituirlo in anticipo quando è usurato prima della rottura.

• *Terza fase*
La terza fase (Working Data Capital) è quella in cui i dati sono resi fruibili. Una preoccupazione chiave è riuscire a separare i dati "buoni" da quelli "cattivi", l'altra è di convertire i dati in informazioni significative. Riportare i dati manualmente può essere poco funzionale, soggetto a errori umani e non produrre informazioni nel tempo richiesto; la collaborazione con altre sedi, fornitori e clienti sotto forma di condivisione delle informazioni potrebbe essere compromessa.
Grazie alle tecnologie IIoT, un'impresa connessa fa il migliore uso di dati, trasformandoli in informazio-

ni sulla base delle quali prendere decisioni migliori e più tempestive che in passato; è il superamento dei dati trattati per compartimenti stagni (silos), per renderli disponibili in modo sicuro fra strutture aziendali, fornitori e clienti.

La visibilità delle informazioni significa:

- migliore capacità di risposta al cambio delle esigenze dei clienti e miglioramento del time-to-market, tradotta dal passaggio dalla "mass production" alla "mass customization";
- migliore gestione dei flussi di lavoro per una produzione più guidata dalla domanda dei clienti;
- migliore gestione dei fornitori per contribuire a migliorare i costi di inventario.

Un'infrastruttura IT / OT efficace incorpora dati dalle attività OT in tutta l'azienda per fornire informazioni critiche contestualizzate (al posto giusto e alle persone giuste) facilmente accessibili ovunque, per esempio tramite tablet, per prendere decisioni in tempo reale.

Le informazioni contestualizzate aiutano a ottimizzare il ciclo di vita di processi e macchine, rispondere meglio al mutare delle esigenze dei clienti e gestire i flussi di lavoro riducendo l'inventario.

...di un modello operativo

• *Quarta fase*

Data analytics nella quarta fase sono fondamentali per la collaborazione, il miglioramento del processo decisionale e per soddisfare le esigenze dei clienti in modo più preciso. Analizzando i dati di produzione in tempo reale, le inefficienze nascoste possono essere scoperte e le modifiche implementate più velocemente per migliorare la produttività e la qualità del prodotto e il servizio clienti in generale.

I Database di Analytics possono essere visualizzati in tempo reale, essere monitorati insieme ad altri valori istantanei e comparati con i dati storici delle prestazioni, per esempio di una linea di produzione.

A livello operativo, applicazioni di tipo Analytics aiutano a localizzare le crescenti richieste di informazioni, i dati possono essere condivisi in modo sicuro e i KPI (Key Performance Indicator) visualizzati attraverso l'uso di cruscotti e grafici.

Oltre a fornire informazioni cruciali tramite KPI, come la qualità, la produttività, l'OEE (Overall Equipment Effectiveness) e i tempi di inattività di macchina, i dati possono essere utilizzati da altri sistemi aziendali, come, per esempio, quelli di Business Intelligence per la correlazione con i dati aziendali e possono aiutare a migliorare la gestione degli asset industriali.

• *Quinta fase*

La quinta e ultima fase introduce alla ottimizzazione e collaborazione fra i sistemi che gli strumenti incorporati nelle nuove tecnologie IIoT rendono più facili, scalabili e flessibili come mai prima d'ora, grazie a un computing più scalabile con opzioni "on the edge" o su "Cloud".

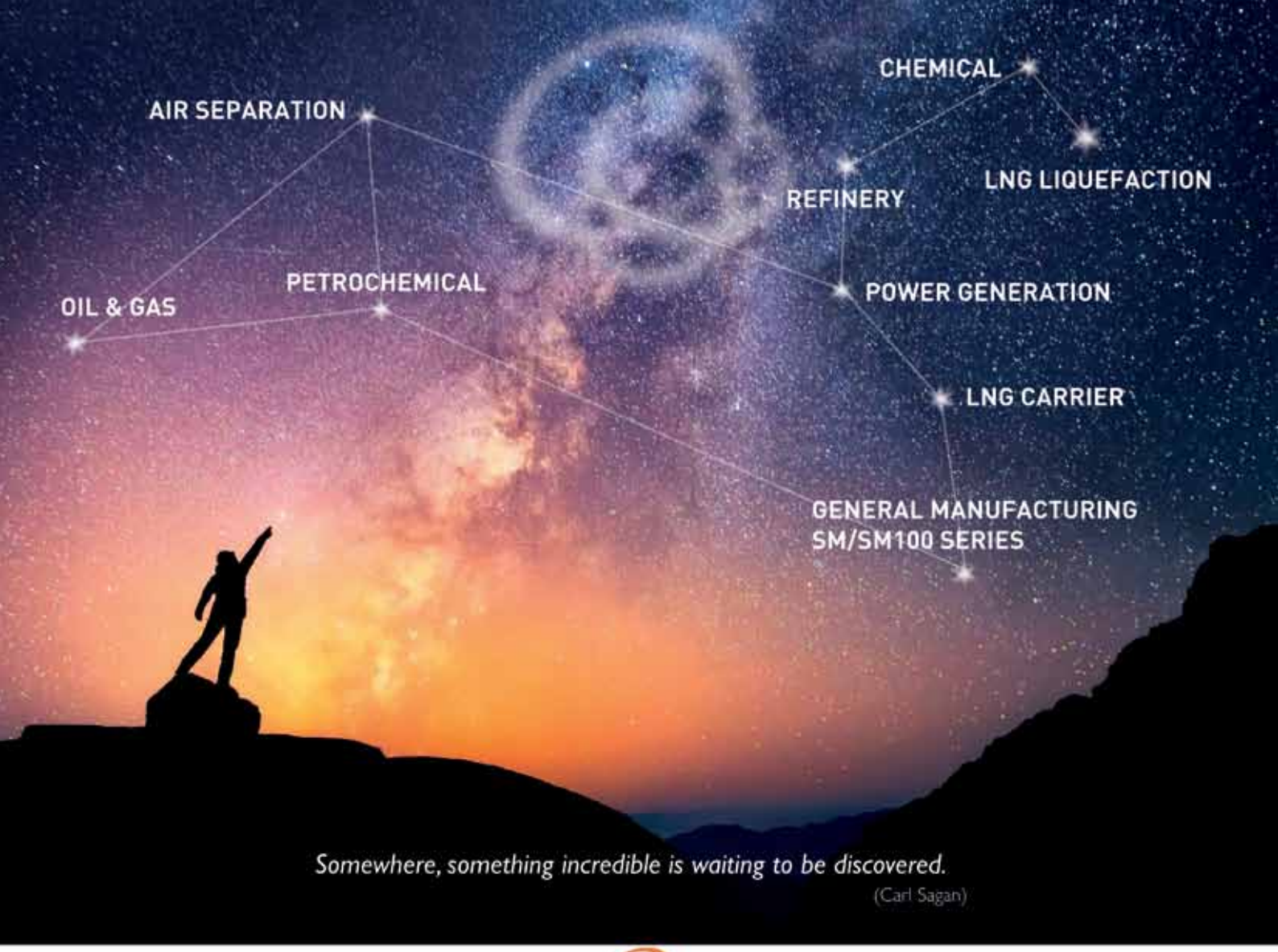
All'interno dell'azienda, sono disponibili software con capacità predittive che rendono la pianificazione della produzione più efficiente e migliorano la gestione degli asset, con l'esecuzione tempestiva degli ordinativi, il miglioramento della qualità delle prestazioni.

L'integrazione delle operation con i sistemi informativi aziendali tramite MES (Manufacturing Execution Systems) aiuta a guidare e tracciare coerentemente i flussi di lavoro, il consumo di materiali e gli inventari, contribuendo a garantire che le parti giuste vengano consegnate nel posto giusto al momento giusto.

I dispositivi "mobile", sempre più diffusi negli stabilimenti, danno ai lavoratori l'accesso a informazioni di produzione in tempo reale, come possono anche fornire preziosi strumenti diagnostici al personale di manutenzione quando si verifica un guasto. La segnalazione che dice dove c'è un problema e di che cosa si tratta è immediata e l'operatore può, inoltre, essere guidato a ottenere le informazioni e gli strumenti appropriati per risolverlo.

La crescente disponibilità di connettività remota permette, poi, alle aziende di individuare e usare le migliori competenze, interne ed esterne, ottimizzando l'intero processo di risoluzione di un problema.

www.rockwellautomation.com/it



Hanwha Power Systems

AIR & GAS CENTRIFUGAL COMPRESSORS

PROCESS COMPRESSION TECHNOLOGIES

GENERAL MANUFACTURING SM/SM100 SERIES

- Flow rate m^3/hr from 1,200 to 32,000
- Power from 150 to 3,100 kW
- Pressure from 3,5 to 13 barA

AIR SEPARATION

- Air/N2 Compressor
- Expander
- Air/Water Cooled
- Capacity : ~200,000Nm^3/hr

OIL & GAS (API 672/617)

- Instrument Air Compressor
- Process Air Blower/ Compressor
- Process Gas Compressor
- Combustion Air Blower

www.hanwhapowersystems.com

• SEOUL, KOREA • MILAN, ITALY • HOUSTON, USA • ABU DHABI, U.A.E • MOSCOW, RUSSIA • SHANGHAI, CHINA

LE RICADUTE SULL'AUTOMAZIONE DELLA PRODUZIONE CUSTOMIZZATA

Sotto il segno della FLESSIBILITA'

Il mondo industriale è passato dall'energia a vapore alle linee di produzione di massa e, successivamente, all'automazione computerizzata. Ora le fabbriche stanno sperimentando la cosiddetta "quarta rivoluzione industriale", o Industria 4.0, termine usato per descrivere l'implementazione di sistemi autonomi che monitorano i processi fisici in fabbrica e prendono decisioni decentrate. Coinvolgendo in modo radicale i sistemi produttivi.

Rob Stoppek

Vice President, Motion Systems Group Europe - Parker Hannifin

Dall'avvento delle macchine a vapore nel XVIII secolo, la produzione industriale ha fatto passi da gigante. Le linee di produzione meccanica sono passate dall'eseguire semplici operazioni, come la pesatura e l'imballaggio della farina del 1785, ad eseguire l'assemblaggio di prodotti molto complessi, come nel caso degli articoli elettronici e dei veicoli.

Dal lontano 1913

Di certo, molto è cambiato da quando, nel 1913, le prime vetture Ford Modello T uscirono dalla catena di montaggio per raggiungere il mercato di massa. La crescente domanda di manufatti personalizzati ha indotto le aziende ad attrezzarsi per soddisfare le esigenze produttive in rapida evoluzione.

Social network ed e-commerce hanno permesso ai consumatori di diventare parte attiva nel processo di sviluppo di un prodotto, richiedendo prodotti personalizzati. Le imprese incapaci di inseguire questa tendenza rischiano di perdere guadagni e clienti fidelizzati. Ma, per molti produttori, l'adeguamento a una produzione personalizzata porta con sé costi elevati. Tuttavia, lo sviluppo dell'automazione industriale ha reso più facile progettare e implementare un'automazione di tipo flessibile, in grado di eseguire cambi formato e prodotto senza infierire sui tempi di fermo macchina.

Rob Stoppek.

Evoluzione costante

Come si è evoluta l'automazione? La catena del valore uomo-industria, costantemente guidata dall'evoluzione delle richieste del mercato, si è spostata dalla produzione artigianale a quella industriale e, più recentemente, all'industria basata sulla ricerca e lo sviluppo tecnologico. L'industria manifatturiera ha, quindi, deviato l'attenzione dai prodotti con volumi elevati indifferenziati, con prezzi ampiamente accessibili, verso prodotti personalizzati e in continua evoluzione.

Al momento della sua introduzione, l'automazione che possiamo definire di tipo statico supporta la produzione di un unico tipo di prodotto ad alti volumi e con il minor costo possibile. Nei reparti produttivi di alcuni decenni fa, l'automazione riguardava un assortimento limitato di prodotti, e ogni assortimento veniva fabbricato in grandi quantità. Il vantaggio di questo tipo di configurazione risiede nel costo inziale, basso rispetto a quello che richiede un'automazione di tipo flessibile dove è necessario ottimizzare lavorazioni in quantità limitate. Pertanto, ogni tentativo di passare a un'automazione di tipo flessibile, con conseguente riconfigurazione della linea di produzione, richiede tempo e spese di implementazione.

Tra l'automazione di tipo fisso e quella flessibile, si inserisce l'automazione programmabile, ovvero quella che permette di eseguire delle personalizzazioni e/o cambio formato agendo su piccole modifiche alla configurazione software e sulla sostituzione manuale degli utensili

meccanici. Questo tipo di operazione richiede l'arresto della macchina per procedere alle modifiche necessarie.

Automazione flessibile

L'approccio più moderno, ovvero dell'automazione di tipo flessibile, è caratterizzato da un sistema in cui l'operatore può combinare un mix di controllo ricette e automazione meccanica. Utilizzando questa combinazione, i processi possono essere commutati con la semplice pressione di un pulsante, il che significa che si rende possibile produrre una gamma più ampia di prodotti su un'unica linea di produzione. In questo caso, l'automazione consente alle macchine di adattarsi immediatamente alle richieste del mercato, utilizzando la tecnologia di posizionamento elettromeccanico per effettuare cambi di prodotto rapidi e altamente ripetibili. Ogni tipo di produzione automatizzata ha i suoi svantaggi e vantaggi. Il costo di configurazione della tecnologia di automazione di tipo statico è relativamente basso rispetto a quello dell'automazione programmabile o flessibile, ma il rapporto costo-efficacia diminuisce drasticamente non appena si rendono necessarie variazioni nella produzione. L'automazione flessibile è l'opzione economicamente più vantaggiosa per tutta la vita dell'apparecchiatura, nonostante un costo di configurazione iniziale più elevato.

La fabbrica intelligente...

Il mondo industriale è passato dall'energia a vapore alle linee di produzione di massa e, successivamente, all'automazione computerizzata. Ora le fabbriche stanno sperimentando la cosiddetta "quarta rivoluzione industriale", o Industria 4.0: un termine usato per descrivere l'implementazione di sistemi autonomi che monitorano i processi fisici in fabbrica e prendono decisioni decentrate. Questa funzionalità è abilitata tramite l'Internet of Things o, in questo caso, l'Industrial Internet of Things (IIoT). L'espressione fa riferimento alle attrezzature e agli strumenti di fabbrica che hanno la capacità di rilevare l'ambiente fisico circostante e di comunicare i dati alla rete industriale.

Queste fabbriche intelligenti, con il flusso infinito di dati generati da software e sensori, possono effettivamente accedere ai dati in tempo reale e prendere decisioni autonome per adattare i processi e migliorare l'efficienza. L'accento posto sulla massimizzazione della produttività e sulla riduzione al minimo dei tempi di inattività per la produzione a basso volume è uno dei principali motori della tendenza all'automazione flessibile.

...opportunità da sfruttare

In quale modo gli utenti possono passare dall'automazione di tipo statico a quella di tipo dinamico? La domanda, di vitale importanza, porterà gli utilizzatori a trovare il modo di sfruttare la tecnologia esistente per raggiungere l'obiettivo.

La scelta migliore si rivelerà quella di selezionare prodotti e soluzioni di automazione affidabili, scalabili e configurabili per un'ampia gamma di applicazioni. L'emergere di tecnologie quali i controllori di automazione programmabili e gli attuatori elettromeccanici già fornisce i componenti fondamentali dell'automazione flessibile: la prima, combinando il controllo del movimento e della macchina in un'unica piattaforma; la seconda adattando le diverse dimensioni dei prodotti e i cambiamenti di processo.

Man mano che l'automazione flessibile prenderà piede, i bracci robotizzati cesseranno di essere fissati al pavimento, e potranno essere spostati utilizzando stadi meccanici lineari in configurazioni monoasse o multiasse. Questo aumenterà l'utilità del robot collaborativo, un braccio articolato con maggiori controlli di sicurezza che sarà in grado di lavorare a fianco degli esseri umani. Le interfacce uomo-macchina migliorate (HMI) consentiranno, poi, di cambiare più facilmente le ricette in pochissimo tempo.

Parker Hannifin produce migliaia di componenti in nove diverse aree del motion control. Ogni componente è in grado di essere abilitato per l'Industria 4.0, generando dati su decine di parametri operativi critici. Tutti questi dati possono essere caricati sulla piattaforma Voice of Machine di Parker per prodotti e servizi connessi, aumentando l'efficienza e aiutando gli utilizzatori nella costruzione di fabbriche intelligenti.

www.parker.com

PRODOTTI SOFISTICATI E AD ALTO RAPPORTO PRESTAZIONI/PREZZO

La VISIONE industriale nella fabbrica intelligente

Soluzioni per Image Processing all'avanguardia, dal software per la classificazione di oggetti basato sull'intelligenza artificiale alle telecamere ad altissima velocità, ai sensori intelligenti per l'acquisizione di immagini tridimensionali. Questo quanto offre Image S, azienda di Mariano Comense (Co), da oltre vent'anni sul mercato italiano.

Nell'era dell'Industria 4.0, i sistemi di visione, integrati con le nuove tecnologie digitali, rivestono un ruolo fondamentale perché permettono di identificare errori e difetti del prodotto, riducendo gli scarti e i costi che ne derivano. Questo consente di ottimizzare e accelerare i processi produttivi. Per rispondere alle esigenze della nuova "fabbrica digitale", Image S, azienda di Mariano Comense che da oltre vent'anni si propone sul mercato italiano tra i principali distributori di componenti per la realizzazione di sistemi di visione, offre prodotti all'avanguardia con un alto rapporto prestazioni/prezzo.

Deep Learning e intelligenza artificiale

Il software HALCON di MVTec offre un set completo di funzioni avanzate di "Deep Learning" immediatamente applicabili in contesti industriali. Per la prima volta, le aziende possono addestrare reti neurali convoluzionali (CNN) con HALCON sfruttando algoritmi di apprendimento e immagini campione della loro applicazione specifica. Le reti così ottenute possono essere ottimizzate per le specifiche esigenze di ciascuna azienda. Questa tecnologia consente di classificare in modo semplice e preciso i dati delle immagini, riducendo i requisiti di programmazione e risparmiando tempo e denaro. Inoltre, sono migliorati i tassi di rilevamento e i risultati di classificazione, in termini di qualità e affidabilità.

Con la nuova release HALCON 18.05 di MVTec Software, le reti convoluzionali pre-addestrate (CNN) girano per la prima volta su CPU.

La nuova release HALCON 18.05 offre molte novità a livello di funzionalità, migliorie del prodotto e funzioni aggiornate. Con la nuova versione, è possibile utilizzare direttamente le CPU per la parte di inferenze delle reti neurali convoluzionali (CNN). In particolare, l'inferenza è stata ottimizzata per CPU x86 Intel-compatibili. Questo significa che un normale processore Intel è in grado di raggiungere le prestazioni di un processore grafico (GPU) di fascia media. In questo modo, la flessibilità operativa dei sistemi può essere notevolmente aumentata. Ad esempio, i PC industriali, che solitamente non dispongono di GPU potenti, potranno essere utilizzati senza problemi per attività di classificazione basate su deep learning.

Image S ha avviato di recente una collaborazione anche con l'azienda italiana SqueezeBrains che ha sviluppato RETINA, un software per la classificazione di oggetti basato sull'intelligenza artificiale che promette sviluppi molto interessanti nel campo della visione industriale. SqueezeBrains è un sistema percettivo visivo e richiede training con set di immagini molto limitati. E' in grado di riconoscere più oggetti all'interno della stessa immagine.

Sensori 3D ad alte velocità e sensibilità

I due nuovi modelli di sensori intelligenti Gocator 2430 e Gocator 2440 di LMI Technologies rispondono alla richiesta di acquisizione 3D ad alta velocità e alta sensibilità in applicazioni nel settore gomme e pneumatici. Entrambi i sensori sono dotati delle tecnologie ottiche più avanzate. Il sensore di nuova generazione da 2 megapixel genera profili ad alta risoluzione a 5 kHz, ideale per qualsiasi operazione di scansione ad alta velocità, ad esempio nel campo automotive per il controllo battistrada/spalla degli pneumatici, estrusioni di gomma e altro ancora. Il sensore di Gocator 2430 e 2440 è due

volte più sensibile rispetto a sensori di passata generazione, generando così profili più nitidi (cioè con meno rumore e disallineamenti) e quindi risultati migliori nell'ispezione di oggetti in cui il contrasto non è di alto livello. Fra le

Le telecamere Genie Nano XL raggiungono velocità di acquisizione di 20 fps con risoluzioni da 25 Mpixel.

altre caratteristiche spiccano l'ampio campo di visione (FOV) per scansioni di superfici più estese e la nuova custodia compatta con possibilità di montaggio superiore o laterale. I sensori possono essere accoppiati per leggere una porzione maggiore dell'oggetto da analizzare, fornendo in tal modo dettagli ad altissima risoluzione sia della superficie sia del perimetro.

I detettori Gocator 2400 offrono una soluzione 3D efficiente per applicazioni nell'industria di gomma e pneumatici: profilatura del battistrada, uniformità dello pneumatico, pacco cintura, carcassa, sviluppo della gomma e profilatura dell'estrusione di gomma.

Piccolo formato grandi prestazioni

Le telecamere, con interfaccia GigE Vision Genie Nano di Teledyne DALSA, di facile utilizzo e con un alto rapporto prestazioni/prezzo, uniscono i sensori CMOS più avanzati del settore a una telecamera ottimizzata per velocità elevate integrate con funzioni di preprocessing in una custodia compatta e robusta, oltre a garantire una temperatura di lavoro molto estesa che assicura un MTBF ("mean time between failures", tempo medio fra i guasti) elevatissimo. Le Genie Nano sono idonee per un'ampia gamma di applicazioni di ispezione, quali sistemi intelligenti di gestione del traffico, intrattenimento, apparecchiature medicali, ispezione di alimenti e bevande, controlli su schede elettroniche e circuiti stampati.

Disponibili in numerosi modelli con differenti risoluzioni (a partire da 640x480 fino a 5120x5120), tutti proposti in versione monocromatica, NIR, a colori e ora anche con sensore con quattro angoli di polarizzazione, queste telecamere contribuiscono ad aumentare le prestazioni e l'affidabilità dei sistemi di visione grazie al loro esclusivo pacchetto di funzionalità. Grazie alla tecnologia brevettata TurboDrive di Teledyne DALSA, le Genie Nano sono in grado di raggiungere velocità di trasferimento dei dati che possono arrivare

I sensori intelligenti Gocator 2430 e Gocator 2440 di LMI Technologies rispondono alla richiesta di acquisizione 3D ad alta velocità e alta sensibilità in applicazioni nel settore gomme e pneumatici.

fino al 40% in più rispetto ai valori GigE Vision standard.

Le telecamere Genie Nano XL sono dotate di sensori fino a 25Mpix. Ultima novità della famiglia Genie Nano è il modello dotato di sensore in grado di polarizzare la luce incidente secondo 4 angoli di polarizzazione: in questo modo si possono, ad esempio, rilevare difetti estremamente piccoli su superfici riflettenti.

Line Scan Bar basate su tecnologia CIS

Tra le novità proposte da Image S c'è anche la famiglia Line Scan Bar di Mitsubishi Electric, basata sulla tecnologia CIS (Contact Image Sensor), che offre una soluzione ideale per il controllo della qualità di stampa. Rispetto alle fotocamere convenzionali, il sensore CIS può essere utilizzato più vicino alla superficie dell'oggetto da scansionare in modo da ottenere un sistema più compatto. Con un sensore a colori CMOS proprietario e illuminazione integrata con luce LED bianca, è possibile scannerizzare materiali in movimento con una risoluzione di 600 dpi.

Grazie a un'esperienza pluridecennale in questo tipo di tecnologia e alla leadership nel settore dell'ispezione di banconote e dell'elaborazione di documenti, Mitsubishi Electric garantisce livelli eccezionali di fedeltà cromatica e affidabilità.

I sensori CIS sono disponibili in vari formati fino a 1687 mm di lunghezza con interfacce CameraLink o CoaxPress.

Le telecamere CIS di Mitsubishi Electric uniscono velocità di trasferimento dati elevata a un'eccellente sensibilità, resa dei colori e massima risoluzione, senza esigenze aggiuntive di montaggio, allineamento o calibrazione delle telecamere. Le immagini generate da un Contact Imaging Sensor non presentano alcuna distorsione, perché l'estensione lineare del sensore cattura l'oggetto in scala naturale (1:1).

I sensori CIS di Mitsubishi Electric trovano applicazione in diversi settori: ispezione di stampati; individuazione di difetti su tessuti, pellicole e altri materiali in fogli, rete, o maglia; wafer e celle solari; ispezione di vetro e metallo.

www.imagesspa.it/index.php

ALCUNI ASPETTI TRATTI DA UNA RELAZIONE RICCA DI STIMOLI

CULTURA 4.0 pre-requisito essenziale

Su realtà e prospettive dell'Industria 4.0, molti i contributi di approfondimento che ne analizzano gli aspetti più significativi. Ed è quanto avvenuto lo scorso 21 giugno a Solaro (Mi) durante il convegno "Smart Factory Live Experience", organizzato da Sew Eurodrive, Sick Spa, Festo Italia, presso Sew Eurodrive, con l'intervento di Sap. Tra le relazioni, quella di Mirko Otranto, HR Manager di Sew-Eurodrive Italia, di cui riprendiamo alcuni passi.

a cura della Redazione

Il titolo della relazione presentata al convegno di giugno è più che eloquente: "Cultura 4.0 come pre-requisito della fabbrica digitale". Un tema affrontato con riflessioni di natura sia teorica sia pratica, che riteniamo utile proporre ai nostri lettori.

Non esiste una ricetta valida per tutti, - ha iniziato Mirko Otranto. Ogni azienda è diversa, pertanto racconterò cosa stiamo facendo e con quali risultati.

Persone al centro

Noi crediamo che le persone siano al centro della rivoluzione tecnologica, una rivoluzione che va di pari passo con quella culturale. Oggi, l'obiettivo consiste nel delineare cosa si intende per cambiamento culturale e perché è necessario farlo.

Parliamo di cultura 4.0 abilitante. Da qualche anno a questa parte, il business sta cambiando e cambierà: da uno scenario di prodotto si è già passati a uno scenario di soluzione e sistema. Questo significa porre l'accento su una complessità diversa, predisporre delle azioni per avere un rapporto col cliente diverso, perché un conto è vendere un prodotto e un conto è vendere una soluzione, un conto è vendere un mattone e un conto è vendere una soluzione abitativa.

Per vendere una soluzione, è necessario conoscere i bisogni e avere una capacità di personalizzare la soluzione. Esiste, quindi, un elemento nuovo di differenziazione, la partita si gioca sì sul piano tecnologico, ma non tanto sul cosa, ma sul come, sul modo con cui si veicola l'esperienza e, soprattutto, su quale esperienza unica si fa vivere al cliente. Si parla, quindi, di persone. Di persone al plurale, perché il talento individuale non basta più; perché la complessità tecnologica, organizzativa, commerciale richiede una sinergia tra le persone, tra le competenze e, quindi, nella cultura I 4.0, l'attenzione maggiore deve andare alla squadra. La squadra funziona quando condivide un obiettivo, crede in quell'obiettivo, quando si ritiene in grado di poter esprimere la propria potenzialità. I concetti di potenzialità e di libertà di espressione sono quelli fondanti di questa nuova cultura. Senza tali presupposti, la cultura diventa disabilitante per il potenziale umano.

Parlare di potenzialità significa domandarsi quale tipo di contesto si stia creando per abilitare il potenziale e, quindi, domandarsi quale relazione esista tra la cultura aziendale e la produttività delle persone.

Un problema reale

Un paio d'anni fa, Alesina e Giavazzi sul Corriere della Sera si ponevano l'obiettivo di indagare le ragioni alla base della scarsa produttività oraria delle aziende italiane. Negli ultimi 20 anni, la produttività delle aziende di casa nostra è cresciuta del 5%, mentre negli Stati Uniti è aumentata del 40%.

Molteplici le ragioni, a partire da alcuni tratti del sistema economico-finanziario, dalla difficoltà di accesso al credito e altre ancora. Ma una è particolarmente interessante: in Italia, l'86% delle aziende è di proprietà famigliare, in Germania il 90%, di cui il 30% ha scelto una conduzione anch'essa famigliare. In Italia, invece, la conduzione aziendale

è per il 70% a gestione famigliare, solo il 30% manageriale. L'articolo evidenziava, poi, che se l'imprenditore fa l'imprenditore e delega la conduzione a un management, la produttività oraria cresce, perché si instaura un sistema di delega a cascata. Da ciò si evince che la delega è uno strumento di crescita delle persone e delle aziende.

La cultura 4.0 deve muoversi su questa direttrice. La rivoluzione deve fondarsi sulla cultura, sulle persone e, naturalmente, su tecnologie e business.

Gioco di squadra...

Cosa sta facendo, concretamente, Sew-Eurodrive per portarsi verso una cultura I 4.0?

Negli ultimi 5 anni, per prima cosa ha posto mano ai servizi al cliente. E' stata creata un'area customer service per il pre e post vendita. Si sta lavorando per creare un nuovo modello di leadership: da un modello "taci ed esegui" a quello "dimmi cosa ne pensi". Al fine di creare un coinvolgimento in grado di liberare il potenziale delle persone, si sta lavorando sulla formazione, che diventa strategica su tutti i piani: sia tecnica di prodotto, sia manageriale, anche con interventi non convenzionali che, a partire dal management, hanno consentito di intaccare "l'ego", ovvero quella parte di noi che ci fa credere di essere migliori degli altri. E quando ciò si verifica, naturalmente il livello di capacità di lavorare in squadra migliora. Si intacca l'arroganza di chi primeggia, di chi è in grado di portare risultati e ostacola il lavoro in squadra. E' il team che porta valore, non l'individuo.

Più recentemente, si è creata una funzione aziendale nuova, aggregando e integrando anime diverse dell'azienda per promuovere l'evoluzione digitale. A livello organizzativo, si è creata questa nuova dimensione integrando marketing, IT, Lean e qualità, perché crediamo che l'innovazione digitale parta dai processi, da una capacità di

comunicare bene, dalla integrazione delle tecnologie, dei processi digitali, da una dimensione umana.

Sui processi di coinvolgimento nelle decisioni stiamo lavorando, si tratta di un processo infinito, così come la delega che si può sempre migliorare. Abbiamo introdotto anche il CIP Lean, la capacità di generare energie dal basso e veicolarle verso l'alto, intervenendo sui processi interfunzionali, quindi sulla capacità di mettere insie-

me persone di estrazione diversa con funzioni diverse per dedicarsi a un processo trasversale dell'azienda e, di conseguenza, per favorire la comunicazione e fare team.

...la carta vincente

I sistemi incentivanti sono radicalmente cambiati nel corso degli anni. Partendo da un modello incentivante collettivo, siamo passati gradualmente a un modello MBO (Managemente By Objectives), con una quota legata al risultato dell'azienda, una legata alla propria funzione e una alla propria attività individuale. Tecnici e venditori condividono alcuni obiettivi per favorire il lavoro di squadra.

Il wellfare crediamo sia uno degli strumenti per creare un contesto I 4.0 basato sulla fiducia, sul benessere aziendale.

E' stato introdotto lo smart working, inteso come flessibilità interna, ovvero spostare l'accento, dal controllo su come e dove venga svolto il proprio compito, ai risultati. Una soluzione che ha imposto uno sforzo al manager per misurare i risultati in un modo più oggettivo e ha spinto il collaboratore a sentirsi più responsabile sul risultato del suo lavoro.

In termini di trasparenza informativa, quello che era una carenza è stato trasformato in un punto di forza: ora, ciascuno è informato con monitor in tempo reale dell'andamento del business e dei parametri principali del proprio reparto. La trasparenza informativa è il presupposto di base del coinvolgimento e di un rapporto di fiducia.

In termini di organico e Industria 4.0, l'azienda è in fase espansiva per accrescere "lo spettro" di Assemblaggio a Solaro. L'organico è in crescita anche in officina, nonostante l'aumento della produttività e non introduciamo tecnologia per ridurlo.

Riteniamo che saper coniugare la dimensione tecnologica con quella umana sia la sfida vera dell'Industria 4.0.

www.sew-eurodrive.it/homepage.html

COMPRESSORI
VENETA

LA FORZA DELL'ESPERIENZA

COMPRESSORI INDUSTRIALI - ESSICCATORI D'ARIA - POMPE PER VUOTO - FILTRI PER ARIA - SCARICATORI DI CONDENSA - SERBATOI
REFRIGERATORI D'ACQUA - SCAMBIATORI DI CALORE - GRUPPI ELETTROGENI - GENERATORI D'AZOTO - ACCESSORI - SISTEMI DI DISTRIBUZIONE

WWW.COMPRESSORIVENETA.IT

PARISE® COMPRESSORI

since 1959

Dal 1959 produzione 100% italiana di compressori d'aria a pistoni, a vite, fino a 220 Hp, fino a 40 bar

made in ITALY

CE

TÜV

PARISE COMPRESSORI s.r.l.
via Fabio Filzi, 45/57
36051 Olmo di Creazzo - VI - Italy

tel. +39 0444 341791 r.a.
fax +39 0444 341375
E-mail: info@parise.it

www.parise.it

Generatori di pressione

1) *Compressori a bassa pressione* ***2)*** *Compressori a media pressione* ***3)*** *Compressori ad alta pressione* ***4)*** *Compressori a membrana* ***5)*** *Compressori alternativi* ***6)*** *Compressori rotativi a vite* ***7)*** *Compressori rotativi a palette* ***8)*** *Compressori centrifughi* ***9)*** *Compressori "oil-free"* ***10)*** *Elettrocompressori stazionari* ***11)*** *Motocompressori trasportabili* ***12)*** *Soffianti* ***13)*** *Pompe per vuoto* ***14)*** *Viti* ***15)*** *Generatori N_2 /O_2*

Aziende	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Abac Italia	•	•	•		•	•			•	•	•				•
Almig	•	•	•		•	•		•	•	•		•	•		•
Alup	•	•	•		•	•			•	•	•				•
Atlas Copco Italia	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•	•		•
Boge Italia	•	•	•		•	•		•	•	•				•	
Ceccato Aria Compressa Italia	•	•	•		•	•			•	•	•				•
Champion	•	•			•	•				•	•				
Claind															•
C.M.C. Costruzioni Meccaniche Compressori			•		•	•			•	•	•				
Compair	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•				•
CP Chicago Pneumatic	•	•	•		•	•			•	•	•				•
Dari	•	•	•		•	•				•				•	
Ethafilter															•
Fiac	•	•	•		•	•			•	•	•	•			•
Fini	•	•	•		•	•			•	•	•			•	
Gardner Denver	•	•	•		•	•			•	•		•	•	•	•
Gis	•	•	•		•	•			•	•	•				
Hanwha Techwin Europe	•	•	•					•	•	•					•
Ingersoll Rand Italia	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•	•		
Ing. Enea Mattei	•	•	•				•			•		•			
Kaeser	•	•	•		•	•			•	•	•	•	•		
KTC		•	•	•			•				•	•			•
Mark Italia	•	•	•		•	•			•	•	•				•
Nu Air	•	•	•		•	•				•	•			•	
Parise Compressori	•	•	•		•	•				•	•		•		
Parker Hannifin Italy													•		•
Pneumofore	•	•	•		•	•	•			•		•	•		
Power System	•	•	•		•	•			•	•				•	
Rotair						•				•	•				
Shamal	•	•	•		•	•				•	•			•	
Vmc														•	
Worthington Creyssensac	•	•	•		•	•			•	•	•				•

Apparecchiature per il trattamento dell'aria compressa

1) *Filtri* ***2)*** *Essiccatori a refrigerazione* ***3)*** *Essiccatori ad adsorbimento* ***4)*** *Essiccatori a membrana* ***5)*** *Refrigeranti finali* ***6)*** *Raffreddatori d'acqua a circuito chiuso* ***7)*** *Separatori di condensa* ***8)*** *Scaricatori di condensa* ***9)*** *Scambiatori di calore* ***10)*** *Separatori olio/condensa* ***11)*** *Accessori vari* ***12)*** *Valvole e regolazioni per compressori* ***13)*** *Sistemi ed elementi di tenuta per compressori* ***14)*** *Strumenti di misura*

Aziende	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Abac Italia	•	•	•				•	•	•	•	•			
Aignep											•		•	
aircom											•			
Almig	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•	•	•
Alup	•	•	•				•	•	•	•	•			
Atlas Copco Italia	•	•	•		•		•	•	•	•	•			
Ats	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			
Baglioni	•									•				
Bea Technologies	•	•	•					•		•				
Beko Technologies	•	•	•	•		•	•	•		•				
Boge Italia	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
Camozzi Automation	•													
Ceccato Aria Compressa Italia	•	•	•				•	•	•	•	•			
Champion	•	•	•				•	•		•				
Compair	•	•	•				•	•	•	•				•
CP Chicago Pneumatic	•	•	•				•	•	•	•	•			
Dari	•	•	•				•	•	•	•	•			
Ethafilter	•	•	•	•	•		•	•		•	•			
F.A.I. Filtri	•													
Fiac	•	•	•	•			•	•		•	•	•	•	•
Fini	•	•	•				•	•	•	•	•			
Friulair	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			

Aziende	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gardner Denver	•	•	•				•	•	•	•				•
Gis	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•		
Hanwha Techwin Europe		•	•				•	•			•	•		
Ing. Enea Mattei	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•		•
Ingersoll Rand Italia	•	•	•		•	•	•	•	•	•				
Kaeser	•	•	•	•			•	•	•	•		•		
KTC	•	•					•	•	•	•	•	•	•	
Mark Italia	•	•	•				•	•	•	•	•			
Metal Work	•			•				•						
Nu Air	•	•	•				•	•	•	•	•			
Omi	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			
Parker Hannifin Italy	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Pneumofore	•	•	•	•	•		•							
Power System	•	•	•				•	•	•	•	•			
Rotair	•	•			•		•	•						
Shamal	•	•	•				•	•	•	•	•			
Vmc										•	•	•		
Worthington Creyssensac	•	•	•				•	•	•	•	•			

Apparecchiature pneumatiche per l'automazione

1) *Motori* ***2)*** *Cilindri a semplice e doppio effetto* ***3)*** *Cilindri rotanti* ***4)*** *Valvole controllo direzionale* ***5)*** *Valvole controllo portata* ***6)*** *Valvole controllo pressione* ***7)*** *Accessori di circuito* ***8)*** *Gruppi e installazioni completi* ***9)*** *Trattamento aria compressa (FRL)* ***10)*** *Tecniche del vuoto* ***11)*** *Strumenti di misura*

Aziende	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Aignep		•	•	•	•	•	•		•	•	
aircom							•			•	
Camozzi Automation		•	•	•	•	•			•	•	
Metal Work		•	•	•	•	•	•		•	•	
Parker Hannifin Italy	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
teseo							•			•	

Utensileria pneumatica per l'industria

1) *Trapani* ***2)*** *Avvitatori* ***3)*** *Smerigliatrici* ***4)*** *Motori* ***5)*** *Utensili a percussione* ***6)*** *Pompe* ***7)*** *Paranchi* ***8)*** *Argani* ***9)*** *Cesoie* ***10)*** *Seghe* ***11)*** *Utensili automotives* ***12)*** *Accessori per l'alimentazione*

Aziende	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Abac Italia	•	•	•		•					•	•	
Almig		•				•						
aircom												•
Atlas Copco Italia	•	•	•	•	•		•			•	•	
CP Chicago Pneumatic	•	•	•		•					•	•	
Dari	•	•	•								•	
Fiac	•	•	•	•					•	•	•	
Fini	•	•	•								•	
Ingersoll Rand Italia	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Kaeser					•							
Nu Air	•	•	•								•	
Parker Hannifin Italy				•		•						
Power System	•	•	•								•	
Shamal	•	•	•								•	
teseo												•

Componenti, accessori vari, ausiliari e lubrificanti

1) *Serbatoi* ***2)*** *Tubi flessibili* ***3)*** *Tubi rigidi* ***4)*** *Rubinetteria, raccordi e giunti* ***5)*** *Collettori* ***6)*** *Guarnizioni, flange* ***7)*** *Servomeccanismi e servomotori* ***8)*** *Tubi di gomma per alta pressione* ***9)*** *Cinghie, funi e catene* ***10)*** *Accessori speciali di passaggio* ***11)*** *Oli, lubrificanti* ***12)*** *Grassi speciali* ***13)*** *Filtri e separatori aria/olio* ***14)*** *Strumenti di misura* ***15)*** *Pistole e ugelli di soffiaggio*

Aziende	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Abac Italia	•	•	•	•				•			•		•		•
Aignep		•	•	•	•	•									
aircom		•	•	•	•	•				•					

Repertorio

1) Serbatoi 2) Tubi flessibili 3) Tubi rigidi 4) Rubinetteria, raccordi e giunti 5) Collettori 6) Guarnizioni, flange 7) Servomeccanismi e servomotori 8) Tubi di gomma per alta pressione 9) Cinghie, funi e catene 10) Accessori speciali di passaggio 11) Oli, lubrificanti 12) Grassi speciali 13) Filtri e separatori aria/olio 14) Strumenti di misura 15) Pistole e ugelli di soffiaggio

Aziende	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Almig	•	•	•	•				•			•	•	•	•	•
Aluchem											•	•			
Alup	•	•	•	•				•			•		•		
Atlas Copco		•	•	•											
Baglioni	•														
Camozzi Automation				•											
Ceccato Aria Compressa Italia	•	•	•	•				•			•		•		
CP Chicago Pneumatic	•	•	•	•				•			•		•		
Dari	•										•		•		•
F.A.I. Filtri													•		
Fiac	•	•		•	•	•		•			•		•	•	•
Fini	•										•		•		•
Gis	•	•	•	•					•		•		•		•
Ing. Enea Mattei	•										•	•	•		
Kaeser		•						•			•	•	•		
KTC	•	•	•					•			•		•		
M.A. Lubricants											•	•			
Mark Italia	•	•	•	•				•			•		•		
Metal Work	•														
Nu Air	•										•		•		•
Parker Hannifin Italy		•	•	•	•	•	•	•		•			•	•	
Power System	•										•		•		•
Shamal	•										•		•		•
Silvent South Europe															•
TESEO		•	•	•	•	•				•					
Worthington Creyssensac	•	•	•	•				•			•		•		

L'inserimento nella rubrica è a pagamento; l'elenco, quindi, non è da intendersi esauriente circa la presenza degli operatori nel mercato di riferimento.
Per informazioni, rivolgersi al numero di telefono + 39 02 90988202 oppure all'indirizzo e-mail ariacompressa@ariacompressa.it

Indirizzi

ABAC Aria Compressa
Via Cristoforo Colombo 3
10070 Robassomero TO
Tel. 0119246415-421 Fax 0119241096
infosales@abac.it

AIGNEP SPA
Via Don G. Bazzoli 34
25070 Bione BS
Tel. 0365896626 Fax 0365896561
aignep@aignep.it

AIRCOM SRL
Via Trattato di Maastricht
15067 Novi Ligure AL
Tel. 0143329502 Fax 0143358175
info@aircomsystem.com

ALMIG ITALIA SRL
Via Zambon 4
36051 Creazzo VI
Tel. 0444 551180 Fax 0444 876912
almigitaliasrl@almig.it

ALUCHEM SPA
Via Abbiategrasso
20080 Cisliano MI
Tel. 0290119979 Fax 0290119978
info@aluchem.it

ALUP Kompressoren
Via Galileo Galilei 40
20092 Cinisello Balsamo MI
Tel. 029119831
infosales.italia@alup.com

ATLAS COPCO ITALIA SPA
Via Galileo Galilei 40
20092 Cinisello Balsamo MI
Tel. 02617991 Fax 026171949
info.ct@it.atlascopco.com

ATS AIR TREATMENT SOLUTIONS
Via Enzo Ferrari 4
37045 San Pietro di Legnago VR
Tel. 0442629012 Fax 0442629126
salesmanager.it@atsairsoutions.com

BAGLIONI SPA
Via Dante Alighieri 8
28060 San Pietro Mosezzo NO
Tel. 0321485211
info@baglionispa.com

BEA TECHNOLOGIES SPA
Via Newton 4
20016 Pero MI
Tel. 02339271 - Fax 023390713
info@bea-italy.com

BEKO TECHNOLOGIES SRL
Via Peano 86/88
10040 Leinì TO
Tel. 0114500576 Fax 0114500578
info.it@beko-technologies.com

BOGE ITALIA SRL
Via Caboto 10
20025 Legnano MI
Tel. 0331577677 Fax 0331469948
italy@boge.com

CAMOZZI AUTOMATION SPA
Via Eritrea 20/i
25126 Brescia BS
Tel. 03037921 Fax 0302400464
marketing@camozzi.com

CECCATO ARIA COMPRESSA
Via Soastene 34
36040 Brendola VI
Tel. 0444703912
infosales@ceccato.com

CHAMPION
Via Tevere 6
21015 Lonate Pozzolo VA
Tel. 0331349411 Fax 0331349457
bottarini@gardnerdenver.com

CLAIND SRL
Via Regina 24
22016 Tremezzina - Loc. Lenno Italia
Tel. 034456603 Fax 034456627
www.claind.it/it/home/

C.M.C.
Costruzioni Meccaniche Compressori SRL
Via Gastaldi 7/A
43100 Parma PR
Tel. 0521607466 Fax 0521607394
cmc@cmcparma.it

COMPAIR
Via Tevere 6
21015 Lonate Pozzolo VA
Tel. 0331349494 Fax 0331349474
compair.italy@compair.com

CHICAGO PNEUMATIC
Via Galileo Galilei 40
20092 Cinisello Basamo MI
Tel. 0291198326
supporto.clienti@cp.com

DARI
Via Toscana 21
40069 Zola Predosa BO
Tel. 0516168111 Fax 051752408
info@fnacompressors.com

ETHAFILTER SRL
Via dell'Artigianato 16/18
36050 Sovizzo VI
Tel. 0444376402 Fax 0444376415
ethafilter@ethafilter.com

FAI FILTRI SRL
Str. Prov. Francesca 7
24040 Pontirolo Nuovo BG
Tel. 0363880024 Fax 0363330777
faifiltri@faifiltri.it

FIAC AIR COMPRESSORS SPA
Via Vizzano 23
40037 Pontecchio Marconi BO
Tel. 0516786811
Fax 051845261
fiac@fiac.it

FINI
Via Toscana 21
40069 Zola Predosa BO
Tel. 0516168111 Fax 051752408
info@fnacompressors.com

FRIULAIR SRL
Via Cisis 36 - Fraz. Strassoldo
S.S. 352 km. 21
33050 Cervignano del Friuli UD
Tel. 0431939416 Fax 0431939419
com@friulair.com

GARDNER DENVER SRL
Via Tevere 6
21015 Lonate Pozzolo VA
Tel. 0331349411 Fax 0331349457
bottarini@gardnerdenver.com

GIS SRL di G. Sgarbi & C. unipersonale
Via dei Barrocciai 29
41012 Carpi MO
Tel. 059657018 Fax 059657028
info@gis-air.com

HANWHA TECHWIN EUROPE LTD
Viale Brianza 181
20092 Cinisello Balsamo MI
Tel. 0238608248 Fax 0238608901
p.cariello@hanwha.com

ING. ENEA MATTEI SPA
Strada Padana Superiore 307
20090 Vimodrone MI
Tel. 0225305.1 Fax 0225305243
marketing@mattei.it

INGERSOLL RAND ITALIA SRL
Strada Prov. Cassanese 108
20060 Vignate MI
Tel. 02950561
Fax 0295056316
ingersollranditaly@eu.irco.com

KAESER COMPRESSORI SRL
Via del Fresatore 5
40138 Bologna BO
Tel. 0516009011
Fax 0516009010
info.Italy@kaeser.com

KTC SRL
Via Palazzon 70
36051 Creazzo VI
Tel. 0444 551759 Fax 0444 1510104
info@ktc-air.com

Indirizzi *segue*

M.A. LUBRICANTS SRL
Via F. Filzi 27
20124 Milano MI
Tel. 023534144
info@malubricants.it

MARK Compressors
Via Soastene 34
36040 Brendola VI
Tel. 0444703912
infosales@mark-compressors.com

METAL WORK SPA
Via Segni 5-7-9
25062 Concesio BS
Tel. 030218711
Fax 0302180569
metalwork@metalwork.it

NU AIR
Via Einaudi 6
10070 Robassomero TO
Tel. 0119233000 - Fax 0119241138
info@fnacompressors.com

OMI SRL
Via dell'Artigianato 34
34070 Fogliano Redipuglia GO
Tel. 0481488516
Fax 0481489871
info@omi-italy.it

PARISE COMPRESSORI SRL
Via F. Filzi 45
36051 Olmo di Creazzo VI
Tel. 0444520472 Fax 0444523436
info@parise.it

PARKER HANNIFIN ITALY SRL
Via Archimede 1
20094 Corsico MI
Tel. 0245192.1 Fax 024479340
parker.italy@parker.com

PNEUMOFORE SPA
Via N. Bruno 34
10098 Rivoli TO
Tel. 0119504030
Fax 0119504040
info@pneumofore.com

POWER SYSTEM
Via Einaudi 6
10070 Robassomero TO
Tel. 0119233000
Fax 0119241138
info@fnacompressors.com

ROTAIR SPA
Via Bernezzo 67
12023 Caraglio CN
Tel. 0171619676 Fax 0171619677
info@rotairspa.com

SHAMAL
Via Einaudi 6
10070 Robassomero TO
Tel. 0119233000 Fax 0119241138
info@fnacompressors.com

SILVENT SOUTH EUROPE
Technopolis - BAT P
5 Chemin des Presses
CS 20014 - 06800 Cagnes sur mer
Francia
Tel. 800917631 numero verde dall'Italia
Tel. +33 4 93 14 29 90
info@silvent.it

TESEO SRL
Via degli Oleandri 1
25015 Desenzano del Garda BS
Tel. 0309150411 - Fax 0309150419
teseo@teseoair.com

VMC SPA
Via Palazzon 35
36051 Creazzo VI
Tel. 0444 521471 - Fax 0444275112
info@vmcitaly.com

WORTHINGTON CREYSSENSAC
Via Galileo Galilei 40
20092 Cinisello Balsamo MI
Tel. 02 9119831
wci.infosales@airwco.com

Blu Service

GUIDA AI CENTRI DI ASSISTENZA TECNICA E MANUTENZIONE IMPIANTI DI ARIA COMPRESSA

Per informazioni sull'inserimento della Vostra Azienda nella rubrica e sui costi inviate una e-mail all'indirizzo ariacompressa@ariacompressa.it riportante i Vostri dati: "indirizzo", "attività", "marchi assistiti", unitamente al logo in fomato jpeg.

Air Service S.r.l.
Contr. Notarbartolo, Z.I. 3ª Fase - 90018 Termini Imerese (PA)
Tel. 0918690770 Fax 0918690854 - www.airservicesrl.it
Attività: vendita - noleggio - assistenza di motocompressori, elettrocompressori, macchine perforazione, accessori, macchine per ingegneria civile,carotatrici e pompe iniezione, utensileria pneumatica, escavatori
Marchi assistiti: Ingersoll-Rand-Bunker-Casagrande-FM-Montabert-Sandvik

AriBerg S.n.c.
Via Bergamo 26 - 24060 S. Paolo d'Argon (BG)
Tel.035958506 Fax 0354254745
info@ariberg.com - www.ariberg.com

Milano Compressori S.r.l.
Via Val d'Ossola 31-33 - 20871 Vimercate (MB)
Tel.0396057688 Fax 0396895491
info@milanocompressori.it - www.milanocompressori.it

Brixia Compressori S.r.l.
Via F. Perotti 15 - 25125 Brescia (BS)
Tel.0303583349 Fax 0303583349
info@brixiacompressori.it - www.brixiacompressori.it

Attività: vendita, assistenza e noleggio compressori

Marchi assistiti: Kaeser e qualsiasi altra marca

CASA DEI COMPRESSORI GROUP s.r.l.
Via Copernico 56 - 20090 Trezzano s/Naviglio (MI)
Tel.0248402480 Fax 0248402290
www.casadeicompressorisrl.it

Attività: consessionaria e officina autorizzata Ingersoll Rand
Multiair - officina manutenzione multimarche
Elettro/Motocompressori
Linea aria compressa: Multiair - Ingersoll Rand - Parise - Gardner Denver bassa pressione - Adicomp compressori gas
Trattamento aria compressa Parker - Donaldson - Ethafilter - Beko
Progettazione - costruzione e conduzione impianti
Linea acqua: Parker - Euroklimat - pompe e pozzi Caprari
Linea frazionamento gas: Barzagli
Saving energetico: sistema beehive web data logger
Linea azoto - ossigeno: Barzagli - Parker - vendita, installazione e manutenzione

Partner Centinergia

CO.RI.MA. s.r.l.
Via della Rustica 129 - 00155 Roma
Tel.0622709231 Fax 062292578
www.corimasrl.it
info@corimasrl.it

Azienda certificata UNI EN ISO 9001:2000

Attività:
- rigenerazione gruppi pompanti per compressori a vite
- revisioni ore zero con noleggio compressori di backup

Marchi assistiti:
- concessionario e officina autorizzata Ingersoll Rand
- centro ricambi e assistenza di qualsiasi marca di compressori

Denunce e verifiche periodiche di recipienti a pressione? Animac è la tua soluzione!
cell. 335 5357117
animac@libero.it

ANGELO FOTI & C. s.r.l.
Via Belgio Opificio 1 Zona Artigianale - 95040 Camporotondo Etneo (CT)
Tel.095391530 Fax 0957133400
info@fotiservice.com - www.fotiservice.com
Attività: assistenza, noleggio, usato, ricambi di compressori, motocompressori, gruppi elettrogeni, essiccatori, soffianti, pompe per vuoto e scambiatori di calore a piastre
Marchi assistiti: Gardner Denver, Atlas Copco, Alfa Laval e qualsiasi altra marca di compressore

HERMES ARIA COMPRESSA s.r.l.
Via Monte Nero 82
00012 Guidonia Montecelio (Roma)
Tel. 0774571068/689576 Fax 0774405432
hermesariacompressa@inwind.it
Attività: vendita e assistenza compressori trattamento aria - ricambi
Marchi assistiti: compressori nazionali ed esteri

Almig Italia s.r.l.
Sede
Via Zambon 4 - 36051 Creazzo (VI)
Tel. + 39 0444551180
almig.italia@almig.it - www.almigitalia.it

Punti assistenza e vendita
- 21532 Brescia (BS) Via Val Saviore, 7 - Tel. + 39 0303582994
- 25064 Gussago (BS) Via Donatori di Sangue, 43 - Tel. + 39 0302520739
- 21040 Carnago (VA) Via Garibaldi, 79 - Tel. + 39 0331993522
- 59016 Poggio a Caiano (PO) Via Granaio, 189 - Tel. + 39 0558798116
- 61029 Miniera di Urbino (PU) Via Montecalende, 55 - Tel. + 39 0722345361

Attività: Assistenza, consulenza, noleggio e vendita compressori e accessori ALMiG

PL Impianti s.r.l.
Strada Rondò 98/A - 15030 Casale Popolo (AL)
Tel. 0142563365 Fax 0142563128
info@plimpianti.com
Attività: vendita - assistenza compressori, essiccatori, ricambi
Marchi assistiti: Parker-Zander (centro assistenza per il nord Italia), CompAir, Kaeser, Boge, Clivet (centro ATC)

TDA di Massimo Lusardi
Via Galimberti 39 - 15100 Alessandria
Tel. 0131221630 Fax 0131220147
www.tda-compressori.it - info@tda-compressori.it
Attività: vendita - assistenza - noleggio - usato - ricambi di compressori, essiccatori, accessori, impianti per l'aria compressa, pompe per vuoto
Marchi assistiti: Kaeser,Pneumofore e qualsiasi altra marca di compressore

SOMI s.r.l.
Sede: Viale Montenero 17 - 20135 Milano
Officina: Via Valle 46 - 28069 Trecate (NO)
Tel. 032176868 Fax 032176154 - e-mail: somi@somi.info
www.somi.info

Aria compressa: vendita-assistenza compressori rotativi, centrifughi e a pistoni per alta pressione. Essiccatori a ciclo frigorifero, filtrazione, ecc. Realizzazione impianti chiavi in mano, analisi e certificazione impianti esistenti-direttive 07/23/CE (PED). Contratti di manutenzione programmata

Service Macchine rotanti e alternative: manutenzione, riparazione di pompe, riduttori, compressori centrifughi e alternativi, turbine a vapore max.60 MW e a gas. Rilievi in campo, costruzione e fornitura ricambi a disegno
Manutenzione preventiva, programmata predittiva
Analisi termografiche

Tecnologia italiana dal 1977 per una scelta che dura nel tempo
Italian technology since 1977 for a choice that lasts overtime

FIAC Air Compressors S.p.A.
Headquarter Via Vizzano, 23 - 40037 Pontecchio Marconi - (Bologna) Italy
Tel.: +39 051 678 68 1 - fiac@fiac.it - www.fiac.it

www.fiac.it

TECNOLOGIA INNOVATIVA PULITA

Scoprite la nostra gamma di filtri ed essiccatori per applicazioni ad alta pressione

ETHA FILTER®

Sovizzo (VI) - Italia
Tel +39 0444 376402
www.ethafilter.com
ethafilter@ethafilter.com

www.isolcell.com

INDUSTRY

NUOVI GENERATORI DI AZOTO ISOLCELL

MASSIMA FLESSIBILITÀ PER OGNI SPECIFICA APPLICAZIONE

INDUSTRIA ALIMENTARE E DELLE BEVANDE | CHIMICO-FARMACEUTICA | MATERIE PLASTICHE | PETROLIFERA E DEL GAS | ELETTRONICA | METALLURGICA

INDUSTRY N2 NITROGEN GENERATORS

ELEVATA MODULARITÀ
AMPIA GAMMA
MASSIMA EFFICIENZA
ALTE PRESTAZIONI
PREZZO CONTENUTO

Impresa dell' ALTO ADIGE

Isolcell
CONTROLLED ATMOSPHERE SINCE 1958

ISOLCELL S.p.A. - Via A. Meucci, 7 - 39055 Laives (BZ) ITALIA T +39 0471 95 40 50 - isolcell@isolcell.com