

I QUADERNI DELL' aria compressa

GIUGNO 2017

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



TESEO[®]
www.teseoair.com

EMME.CI. sas - Anno XXII - n. 6 giugno 2017 - Euro 4,50

Compressed Air Solutions

FOCUS
Trasporti

Compressione
Quei bus elettrici
che vanno col "palette"

Noleggio
Pronto Soccorso
e il compressore va...

Industria 4.0
Signori si cambia
partendo dalla testa



**COMPRESSORI
VENETA**

LA FORZA DELL'ESPERIENZA

W W W . C O M P R E S S O R I V E N E T A . I T

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

FRIULAIR[®]

Dryers

Introdotta la nuova serie di essiccatori ACT ES e VS, con tecnologia cycling e variable speed volta al risparmio energetico. Ampliata la rinomata gamma ACT fino alla portata di 17.600 m³/h.



DUE ELEMENTI, UN'UNICA SOLUZIONE



Friulair offre una gamma completa di refrigeratori d'acqua dedicati al raffreddamento del processo industriale ed alla climatizzazione, commerciale e produttiva.

Le varie unità coprono un range fino a 570 kW di potenza fredda. Disponibili anche nella versione in pompa di calore (13 - 140 kW).

FRIULAIR[®]

Chillers

Sommario

Editoriale

Eccezionale veramente 7

Compressione

• PRODOTTI
Un airend per amico e i vantaggi si vedono 8

FOCUS

TRASPORTI

PRODOTTI

Per spargere il sale anche in Nord Europa 10

Quei bus elettrici che vanno col "palette" 12

Soluzioni hi-tech per correre sui binari 14

FLASH

Hyperloop Competition 16

Automazione

• AZIENDE
Foto di gruppo in tre mega scatti 18

Fiere

• HANNOVER MESSE
Cronaca di una visita che lascia il segno 21

Industria 4.0

• INCONTRI
I soldi ci sono anche per le Pmi 25

• OPINIONI
Signori si cambia partendo dalla testa 28

Noleggio

• GESTIONE
Pronto Soccorso e il compressore va... 30

Gestione

• AUDIT
Tappa & Vinci, provare per credere 32

• RISK MANAGEMENT
Le paure più diffuse, cosa dice il check-up 34

Flash

• COMPONENTI
Servomotori ad alte prestazioni 9

• ANALISI
Digital Transformation, a che punto siamo? 24

• AUTOMAZIONE
Pneumatica, soprattutto 27

Associazioni

• ANIMAC
Cinque giorni a tutto campo 38

Vetrina 36

Repertorio 40

Blu Service 46

IMMAGINE DI COPERTINA: Teseo



QUESTO E' RISPARMIO ENERGETICO

*OFAS
Oil Free
Air System*

*Ingegneria
e tecnologia
innovativi*

Combinando la sofisticata tecnologia di filtrazione OIL-X e un sistema di essiccazione ottimizzato, l'OFAS è progettato per fornire alte prestazioni costanti per un lungo periodo di tempo.
La qualità dell'aria è certificata da terzi secondo ISO 7183 e ISO 8573-1 in tal modo è possibile avere la certezza assoluta della qualità dell'aria compressa.

Parker domnick hunter

ENGINEERING YOUR SUCCESS.
www.parker.com/it/redefined



Anno XXII - n. 6
Giugno 2017

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



ANES ASSOCIAZIONE NAZIONALE
EDITORIA DI SETTORE
Aderente a: **Confindustria Cultura Italia**

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 (D. LGS. 196/2003 e succ. modifiche)
I dati personali sono trattati dall'Editore Studio Emme.ci Sas 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 esercitare i diritti previsti dall'art. 7 del D. Lgs. 196/03 - e cioè conoscere quali dei suoi dati vengono trattati, far integrare, modificare inviando una lettera raccomandata A.R. a: 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.



Driven by customers

Designed by Metal Work

EB 80



Metal Work S.p.A. - via Segni, 5/7/9
25062 Concesio (BS) Italy - tel.: +39 030 218711
fax: +39 030 2180569 - metalwork@metalwork.it
www.metalwork.it



Fai Filtri investiamo nella qualità



L'attenzione per il cliente riceve grande impulso dagli investimenti operati da Fai Filtri negli ultimi anni, che segnano uno sviluppo sia in termini di fatturato che di visibilità globale. L'investimento più recente è il potenziamento della linea di produzione Spin-On, da sempre il core business di Fai Filtri: una linea ora completamente automatizzata, con controlli al 100% e con un aumento della produttività praticamente raddoppiato, fino a raggiungere 1.700.000 prodotti annuali. Di questa produzione fanno parte le serie DCC, DFN, DFF, DSP: elementi filtranti e cartucce avvitabili (spin-on) per la separazione aria/olio a cestello, idonee al montaggio su compressori rotativi a vite e a palette dei maggiori costruttori e intercambiabili ai maggiori produttori di filtri separatori.

Fai Filtri: A Quality Filtration Company



Eccezionale veramente

Benigno Melzi d'Eril

Technology Hub 2017. Mi auguro che molti di noi abbiano avuto la fortuna di visitare questo evento veramente straordinario nella sua normalità, tenutosi a Fieramilanocity lo scorso aprile. Guardandolo da fuori, nulla di diverso rispetto ad altre manifestazioni fieristiche. Ma, varcata la soglia, dopo la lettura del codice a barre, ci si trovava veramente in un mondo esaltante. Prima di tutto, mi sono sentito il “nonno”, di una popolazione di nipoti che non erano presi dalla gita scolastica, ma erano tutti impegnati, a piccoli gruppi, in appositi spazi predisposti in ogni stand per ascoltare - nonostante il brusio fosse parecchio -, capire, dialogare su quello che forse sarebbe stato il loro domani. Ciò che colpiva era proprio la differenza di età dei visitatori rispetto a quella dei frequentatori di altre fiere. Qui, nel mondo della smart factory e delle start up, si vedeva l'interesse di chi non solo voleva capire, ma, forse, già sognava di essere protagonista del futuro. Nelle altre manifestazioni con temi analoghi, a parte una minoranza dei soliti studenti in gita, e di operatori del settore, si trovano persone interessate alla soluzione di un loro problema specifico o che cercano di orientarsi in un mondo nel quale ci sono costretti, magari anche a prendere decisioni, ma per le quali non hanno la cultura e, forse, la passione necessarie per lanciarsi in una nuova avventura. Avrei voluto sedermi anch'io con loro, i ragazzi, e ascoltare, ascoltare, ma loro ne sapevano molto più di me e non avrebbero avuto bisogno di quelle spiegazioni che mi sarebbero state necessarie. Insomma, sarei stato “ingombrante”. Fra tutti gli espositori, c'era anche lo spazio di un Istituto di Torino che, oltre ai soliti corsi di studi delle scuole superiori, informatica compresa, in contemporanea sostiene un avviamento alle start up, alle “invenzioni” di ragazzi giovani, direi dai 14 ai 18 anni, e là, intorno a un tavolo, mentre passavo, una decina di loro proponeva ad altri giovani le proprie piccole o grandi realizzazioni. E' stato veramente un momento di speranza verso un futuro che è loro. E che speriamo crei spazio nel mondo del lavoro anche ai meno qualificati.



Sei alla guida
di una PMI?

Scopri come
dominare i tuoi
concorrenti

OneHourMarketing.it

ALTI RISPARMI D'ENERGIA PER GRANDI STABILIMENTI PRODUTTIVI

Un AIREND per amico e i vantaggi si vedono

Nuovi modelli vanno ad arricchire la gamma Next Generation R-Series di Ingersoll Rand, consentendo a tutti gli utilizzatori che lavorano a ciclo continuo con alti fabbisogni di portate di aria di disporre di compressori estremamente affidabili. Le migliorie adottate in termini di efficienza e design permettono, rispetto ai modelli precedenti, un risparmio sul costo dell'energia fino a 40.000 euro su un periodo di esercizio di due anni.

Multinazionale da 13 miliardi di dollari di fatturato, impegnata nello sviluppo di un progresso sostenibile e dai risultati duraturi, Ingersoll Rand si caratterizza una gamma d'offerta articolata: dai servizi e dai sistemi completi per gas e aria compressa agli utensili elettrici, fino ai sistemi per la movimentazione dei materiali e la gestione dei fluidi. I prodotti, i servizi e le soluzioni, grazie alla loro varietà e alle caratteristiche innovative, migliorano - sottolinea l'azienda - "l'efficienza energetica, la produttività e l'operatività dei nostri clienti".

Nuovi modelli

E una prova dei costanti investimenti in innovazione viene dai nuovi modelli della linea di compressori d'aria rotativi a vite lubrificati Next Generation R-Series, in grado di fornire elevate portate e soluzioni di maggiore efficienza energetica. I modelli RS200 e RS250 sono disponibili con il nuovo e in-

novativo airend monostadio, oppure con airend bistadio in grado di incrementare la portata d'aria fino al 16%. I nuovi modelli a velocità fissa garantiscono un'efficienza del 10% superiore rispetto ai modelli precedenti, e la versione a velocità variabile assicura un'efficienza fino al 35% superiore rispetto alla media di settore. "Questi compressori - dice Eric Seidel, vicepresidente Product Management di CTS Ingersoll Rand - uniscono un'efficienza eccezionale a un'affidabilità senza compromessi e soddisfano, così, le crescenti richieste per



tutte quelle aziende volte ad aumentare la produttività e ridurre il consumo energetico. I nostri modelli Next Generation R-Series, RS200 e RS250, aiutano i clienti a ottenere una maggiore affidabilità generale del sistema e a ridurre il costo totale di proprietà grazie a nuove caratteristiche all'avanguardia e a prestazioni migliorate che consentono loro di risparmiare decine di migliaia di euro".

L'azienda ha aggiunto questi modelli alla gamma Next Generation R-Series consentendo a tutti gli utilizzatori che lavorano a ciclo continuo con alti fabbisogni di portate di aria di disporre di compressori estremamente affidabili. Le verifiche condotte internamente evidenziano come le migliorie adottate in termini di efficienza e design permettono un risparmio sul costo dell'energia fino a 40.000 euro su un periodo di esercizio di due anni, rispetto ai modelli precedenti.

I modelli RS200 e RS250 kW rappresentano il terzo ampliamento della gamma di compressori di tale serie, dopo i modelli 30 e 37 kW con motori a velocità fissa e variabile introdotti nel 2015 e 2016.

Nel cuore di ogni compressore Next Generation R-Series c'è un airend specificamente progettato per migliorare l'efficienza generale del sistema.

Oltre alla nuova e migliorata versione monostadio, i modelli RS200 e RS250 sono anche disponibili con airend bistadio, il più efficiente presente oggi sul mercato.

Come sono fatti

Ogni compressore dispone della protezione PAC Progressive Adaptive Control, della tecnologia V-Shield, di scambiatori flottanti e di lubrificante Ultra EL di serie, caratteristiche che garantiscono un funzionamento

efficiente e tempi di attività ottimizzati per tutti gli utilizzatori che operano su tre turni.

Queste le principali caratteristiche:

- la protezione PAC è un algoritmo esclusivo, sviluppato da Ingersoll Rand e integrato nei sistemi di controllo di ogni compressore, che monitora in tempo reale le temperature di esercizio e le condizioni operative degli elementi consumabili, adattando, di conseguenza, il funzionamento della macchina, garantendone il funzionamento senza sovraccaricare il motore ed evitando fermi macchina non necessari;
- la tecnologia V-Shield elimina virtualmente le perdite di aria e di refrigerante interne al compressore, utilizza connessioni a tenuta

frontale con o-ring per la più sicura tenuta, azzerando le distorsioni e permettendo di rieseguire la connessione per un numero di volte praticamente illimitato;

- il sistema di raffreddamento flottante di Ingersoll Rand impiega scambiatori di calore con connessioni a serraggio manuale, in modo da permettere l'espansione e la contrazione in base alle condizioni operative. Tale design garantisce la migliore affidabilità per tutto il sistema se confrontato con i tradizionali scambiatori connessi in esecuzione saldata, dove il movimento dovuto alle espansioni e contrazioni è vincolato, ed è causa principale di rotture;
- Ultra EL è formulato per una durata

fino a 16.000 ore - il doppio rispetto agli altri lubrificanti per compressori rotativi - e garantisce le migliori prestazioni, i minori tempi di inattività e costi del ciclo di vita ridotti.

Tutti i compressori d'aria Next Generation R-Series sono dotati di controller Serie Xe, che permettono il facile accesso e il miglior controllo all'impianto di produzione d'aria.

Il controller Xe145 dispone della funzione di analisi dei principali parametri di prestazione e della loro visualizzazione grafica integrata, oltre alla possibilità di gestire la sequenza integrata per un massimo di quattro compressori.



www.ingersollrandproducts.com

COMPONENTI

Flash

Moog Inc. è un'azienda dalla presenza globale, attiva nel campo della progettazione, produzione e integrazione di componenti e sistemi per il controllo di precisione.

L'Industrial Group di Moog, parte di Moog Inc., ha introdotto la nuova linea di servomotori brushless a ventilazione forzata, ampliando, così, l'ampia gamma di motori ad alte prestazioni.

Tecnologia evoluta...

Grazie al raffreddamento a ventola, è disponibile una coppia il 30% più elevata rispetto all'analogo modello con raffreddamento naturale. Questo vantaggio, assieme alla bassa inerzia del rotore, garantisce una maggiore densità di potenza e una diminuzione dei tempi di ciclo. Inoltre, il miglioramento delle condizioni operative aumenta l'efficienza del motore allungando la vita degli avvolgimenti.

I nuovi motori, disponibili nelle taglie 5 e 6 per la linea di servomoto-

MOOG

Servomotori ad alte prestazioni

ri CD-Compact Dynamic Brushless e per la serie MD-Maximum Dynamic Brushless, sono appositamente progettati per essere impiegati nei seguenti settori: plastico, tessile, pressofusione, "metal forming", alimentare, farmaceutico e packaging.

...al servizio del cliente

Il sistema di raffreddamento a ventola può essere, inoltre, fornito come



kit separato e installato su motori a raffreddamento naturale direttamente in loco, consentendo al cliente la massima flessibilità. Si potrà, quindi, scegliere tra un servomotore completo di raffreddamento a ventola oppure il kit di retrofit per un intervento su motori già installati.

"I nostri nuovi prodotti - dice Thomas Czeppel, Product manager director Industrial products, dell'Industrial Group di Moog - aiutano gli Oem a ottenere tempi di ciclo più veloci, a favore di un aumento della produttività e del rendimento dei macchinari".

"In risposta all'esigenza di incrementare la densità di potenza per raggiungere performance più elevate - prosegue Czeppel -, questi servomotori offrono una soluzione semplice che consente di ridurre le dimensioni e il peso delle macchine".



www.moog.com/industrial

PER APPLICAZIONI SU MEZZI DI TRASPORTO SU GOMMA E ROTAIA

Per spargere il SALE anche in Nord Europa

Diversi i casi applicativi nei quali i costruttori di mezzi di trasporto, sia su gomma che su rotaia, hanno scelto i prodotti Metal Work. Ad esempio, pannelli elettropneumatici montati su mezzi antincendio; cilindri utilizzati per la movimentazione delle spazzole dei mezzi spargisale nel Nord Europa, con raschiatore metallico per asportare le incrostazioni che si accumulano sullo stelo. Non solo componenti standard, ma anche applicazioni dedicate.

Corrado Tamiozzo
Ufficio Tecnico, Metal Work Spa

L'aria compressa è una forma di energia pulita e facilmente reperibile ovunque sia disponibile un compressore; inoltre, i componenti pneumatici sono economici e versatili, facilmente personalizzabili per ogni tipo di necessità. Per tali ragioni, gli attuatori pneumatici vengono da tempo utilizzati in maniera diffusa per la realizzazione di movimenti rapidi e precisi su tutti i mezzi di trasporto. Metal Work, con la sua esperienza di 50 anni nella progettazione e realizzazione di componenti per l'automazione pneumatica, ha fornito diverse soluzioni standard e custom anche in questo campo d'impiego. Le peculiarità di questo settore applicativo sono, principalmente, la presenza di vibrazioni, l'esposizione ad agenti atmosferici e ad agenti inquinanti (quali sporcizia, sale, oli, polvere, tanto per citarne alcuni), le forti variazioni di temperatura e la rispondenza a normative specifiche.

Esempi concreti

Sono diversi i casi applicativi nei quali i co-

struttori di mezzi di trasporto, sia su gomma che su rotaia, hanno scelto i prodotti Metal Work.

• Mezzi antincendio

Uno dei casi più significativi è senz'altro quello della realizzazione di pannelli elettropneumatici montati su mezzi antincendio. L'adozione delle apparecchiature Metal Work è scaturita da una serie di test che hanno messo in evidenza i vantaggi dei nostri prodotti, facendone ormai, da diversi anni, l'equipaggiamento standard. Il "cuore" dell'impianto pneumatico si trova nella parte posteriore della cabina di guida ed è costituito da un gruppo trattamento aria di ingresso della serie ONE,



Fig.1 - Pannello elettropneumatico per mezzo di trasporto.

caratterizzato per l'elevata compattezza in rapporto alla portata d'aria fornibile. Esso racchiude, in un unico corpo, tutte le funzioni tipiche di un gruppo FRL modulare: riduttore di pressione, filtro, lubrificatore, elettrovalvola di esclusione (chiude il circuito aria a veicolo fermo) e una valvola manuale di emergenza per controlli sugli attuatori.

Oltre a ONE, sono presenti le valvole della serie HDM, che si distinguono per l'estrema compattezza (caratteristica molto apprezzata nelle applicazioni in spazi ridotti) e l'assoluta robustezza garantita dal corpo in alluminio. Le elettrovalvole monostabili sono raggruppate in isole modulari con cablaggio elettrico integrato. Ogni isola viene fornita con un unico cavo di alimentazione elettrica pre-cablato, col quale si realizza il collegamento al controllo elettronico del sistema. Massima pulizia dell'installazione e massima sicurezza, dato che le isole di valvole hanno grado di protezione IP65.

Queste valvole, nate con l'intento di coniu-

gare massime prestazioni e minimi ingombri, si sono dimostrate un importante e innovativo cavallo di battaglia di Metal Work. Le isole sono montabili su piastra o su barra Din, hanno attacchi per tubi di differente diametro (Ø4, Ø6, Ø8 e Ø10) per portate fino a 1.200 NI/min, elettropiloti integrati con consumo pari a 0,9 W di potenza, dotati di scarico convogliato, per un veloce e ordinato montaggio e cablaggio. Le isole di valvole HDM sono comandabili con connettore multipolare, oppure mediante i diversi bus di campo sviluppati finora (Fig. 1).

• *Mezzi spargisale*

Oltre al suddetto caso specifico, possiamo ricordare molteplici casi di applicazione dei prodotti Metal Work per l'attuazione dei movimenti accessori sui mezzi di servizio. Ad esempio, i nostri cilindri sono utilizzati per la movimentazione delle spazzole dei mezzi spargisale nel Nord Europa: per questa applicazione molto particolare, abbiamo sviluppato cilindri con un opportuno raschiatore metallico in grado di asportare le incrostazioni che si accumulano sullo stelo.

• *Camion e autoarticolati*

Altri ancora equipaggiano i loro camion con i nostri cilindri al fine di movimentare il telone di copertura. In taluni casi, alcuni costruttori hanno scelto i nostri attuatori per la movimentazione del sistema di sollevamento dei cassoni. Altro caso tipico è l'utilizzo dei cilindri per il controllo del sistema di aggancio e sgancio dei rimorchi degli autoarticolati. Normalmente, per tutte queste applicazioni all'aperto forniamo soluzioni con materiali e trattamenti superficiali appositamente studiati e testati. Come accennato, Metal Work fornisce non solo componenti standard per le applicazioni dei propri clienti, ma sono frequenti i casi nei quali i nostri ingegneri collaborano gomito a gomito con l'ufficio progettazione dei committenti, al fine di sviluppare applicazioni dedicate. Ricordiamo, ad esempio, un progetto di co-engineering durante il quale abbiamo fornito il nostro know-how pneumatico, collaborando alla

realizzazione di un sistema automatico di inserimento e disinserimento di catene da neve per autocarri.

• *Fuoristrada*

Cambiando settore, citiamo il caso in cui i componenti Metal Work sono stati scelti anche da un noto costruttore di fuoristrada al fine di realizzare, in maniera sicura, il circuito pneumatico di inserimento e distacco del sistema 4 Wheel Drive montato sui propri mezzi: utilizzando, infatti, una batteria di elettrovalvole su base della serie PIV, ad azionamento diretto, con corpo in alluminio anodizzato, di dimensioni compatte e specificatamente ottimizzate per il caso, il cliente è riuscito a equipaggiare le proprie vetture in maniera compatta, soddisfacendo le specifiche esigenze di riduzione degli spazi nel vano motore e di assoluta affidabilità del funzionamento.

• *Bus e treni*

Sempre in tema di trasporto su gomma, ma spostandoci nel settore pubblico, Metal Work è il fornitore primario di alcuni leader di mercato specializzati nella realizzazione di autobus di linea ai quali

fornisce cilindri, raccordi, valvole e pannelli pneumatici personalizzati (Fig. 2).

Infine, Metal Work è attiva anche nel settore ferroviario: equipaggia, infatti, i treni in diverse realtà con le proprie valvole Serie 70 in versione speciale completamente in



Fig.2 - Valvole Metal Work utilizzate su mezzi di trasporto.

alluminio e con guarnizioni in FKM/FPM, e i propri cilindri Iso 15552 nella versione per bassa temperatura (Fig. 3).

Per le sfide future

La nostra struttura tecnica di altissimo profilo, in campo sia meccanico che elettronico, unita alla pluridecennale esperienza maturata sul campo dal nostro



Fig. 3 - Cilindri Metal Work impiegati su mezzi di trasporto.

personale tecnico di vendita, offre al cliente affidabilità e competenza in un settore fortemente innovativo e strategico come quello del trasporto su gomma e su rotaia. Le applicazioni finora sviluppate in stretta collaborazione con i nostri clienti sono garanzia di riuscita per le sfide future che siamo pronti ad affrontare di slancio, con fiducia nella nostra organizzazione e la giusta serenità data dalla esperienza finora maturata.



www.metalwork.it

Cinque linee prodotto

Specializzata nella produzione di componenti pneumatici per l'automazione industriale, Metal Work nasce come ditta individuale nel 1967 iniziando con la produzione di innesti rapidi per aria compressa. Gradualmente, ma in modo costante, l'azienda amplia la propria struttura produttiva e commerciale fino a divenire una delle più significative realtà nel settore della pneumatica per automazione, con una gamma di prodotti che si articola su cinque linee - attuatori, valvole, gruppi trattamento aria, raccordi e componenti per manipolazione - raccolta in un catalogo di oltre 800 pagine.

VARIEGATA OFFERTA PER IL TRANSIT ALLA "TRE GIORNI" CANADESE

Quei BUS elettrici che vanno col "palette"

La nicchia di mercato del trasporto elettrico rappresenta il futuro anche per Mattei. Si tratta di un settore nel quale i prodotti della Casa di Vimodrone sono già molto performanti in termini di efficienza, autonomia, dimensioni e silenziosità, ma su cui l'azienda sta investendo ancora molto. Una carrellata di quanto Mattei ha esposto al Global Public Transport Summit, tenutosi a Montréal dal 15 al 17 maggio.

Il veicolare è uno degli ambiti di eccellenza per l'applicazione della tecnologia a palette, settore in cui Mattei vanta un know-how consolidato. Una delle caratteristiche più apprezzate di queste macchine è la grande affidabilità nel tempo, anche in condizioni operative estreme, come quelle delle applicazioni ferroviarie.

Il compressore a palette non è condizionato da vibrazioni, temperature, dall'ambiente esterno e dal decadimento dei cuscinetti a sfera, in quanto è auto-bilanciante, ruota per mezzo di due bronzine e utilizza un accoppiamento motore-compressore diretto, tramite giunto elastico.

Senza paragoni

Quanto alle prestazioni, sono i numeri a parlare: i compressori industriali Mattei hanno registrato un funzionamento di oltre 280.000 ore e, nel settore ferroviario, di 35.000 ore, ancora con palette originali e bronzine montate in fabbrica.

"Un confronto senza paragoni con i compressori a vite, le cui prestazioni decadono con le ore di utilizzo. Ciò significa un funzionamento di un gruppo vite che varia da 20.000 a 30.000 ore, che si riduce a 12.000 quando la macchina è sottoposta a vibrazioni, calore e residui, tipici di qualsiasi applicazione ferroviaria", così dice Giulio Contaldi, Ceo di Mattei.

Nei compressori rotativi a palette, inoltre, l'assenza di cuscinetti a sfera o reggispira, presenti invece in quelli a vite, riduce la necessità di manutenzione.

I palette si distinguono anche per silenziosità e assenza di vibrazioni, legate alla bassa velocità di rotazione e al ridotto



Unità EV (Electric Vehicle).



Il nuovo compressore XT65.

numero di componenti in movimento, e per la loro efficienza energetica, che garantisce lunghi periodi di autonomia. La silenziosità, in particolare, diventa un fattore determinante sui veicoli elettrici: in termini generali si riduce l'inquinamento acustico, oltre a garantire un maggiore comfort per i passeggeri, dal momento che i compressori vengono montati principalmente ad altezza uomo.

Verso il futuro

La nicchia di mercato del trasporto elettrico rappresenta il futuro anche per Mattei. È un settore nel quale questi prodotti sono già molto performanti in termini di efficienza, autonomia, dimen-

sioni e silenziosità, ma sul quale l'azienda sta investendo ancora molto.

Al Global Public Transport Summit, in scena a Montréal dal 15 al 17 maggio, Mattei si è presentata come membro dell'associazione organizzatrice UITP, cui aderiscono molte aziende leader del mercato del trasporto pubblico urbano.

“Il convegno è stata un'occasione importante per far conoscere il brand Mattei al top management di molte aziende che, per noi, hanno un potenziale commerciale notevole, dato che le commesse in questo ambito hanno numeri importanti”, sottolinea Silvia Barone, Marketing Manager di Mattei.

Soluzioni articolate

L'offerta di Mattei per il transit è molto variegata: accanto alla linea RVM, creata per le esigenze di questo settore, sono state introdotte l'unità APM300 (Automotive People Mover), impiegata sulle navette passeggeri, e l'unità EV (Electric Vehicle), per l'utilizzo su veicoli alimentati a batteria e, in particolare, i bus elettrici.

“I vantaggi della tecnologia rotativa a palette sono fondamentali per il settore veicolare e per la nuova frontiera dei veicoli elettrici: le nostre macchine sono silenziose grazie alla totale assenza di vibrazioni, molto compatte e facili da installare. Inoltre, sono dotate di un sistema anticondensa unico e brevettato, che previene l'emulsificazione dell'olio”, spiega Giulio Contaldi.

La vera novità del convegno canadese è stata il nuovo compressore XT65, progettato e sviluppato nell'ambito dell'European Union Convenient Project; Mattei è stata partner di questa iniziativa che ha avuto come obiettivo la riduzione del 30% del consumo di carburante nei veicoli per il trasporto merci a lunga distanza.

Quattro brevetti

“Con il nuovo XT65 - prosegue Contaldi -, si è registrata una riduzione del 50% dell'energia consumata rispetto a un sistema tradizionale di compressione tramite pistoni, con un notevole risparmio di carburante. Progettato per aumentare l'efficienza energetica, l'affidabilità, e la durata tra un intervallo di manutenzione e l'altro, tale compressore risponde alle esigenze di prezzo nel settore dell'automotive ed è protetto da 4 brevetti internazionali.

Attualmente, l'azienda punta su mercati come l'Europa, gli Stati Uniti e la Cina. Quest'ultima è sicuramente la più ricettiva per gli investimenti nel trasporto elettrico, ma anche in Europa le cose si stanno muovendo e Mattei, con i suoi compressori, è pronta alla sfida green.



www.matteigroup.com/it

Blade 15-18-22

Efficienza, versatilità,
silenziosità, compattezza.

La nuova gamma di compressori Blade 15 - 18 - 22 è la soluzione su misura per le esigenze di aria compressa delle medie industrie. La tecnologia Mattei ha dato vita a una macchina caratterizzata da dimensioni compatte, grande affidabilità, bassi costi di manutenzione, elevata efficienza ed estrema silenziosità, grazie all'accoppiamento diretto al motore elettrico. Le molteplici versioni disponibili - base, con inverter, con essiccatore integrato, con kit recupero calore - rendono completa l'offerta di Mattei. Il dispositivo di comando "MaestroXB" di ultima generazione con display grafico consente di programmare i diversi parametri e di assicurarne un monitoraggio costante.

www.matteigroup.com

TUTTO CERTIFICATO INTERNATIONAL RAILWAY INDUSTRY STANDARD

Soluzioni hi-tech per correre sui BINARI

Caratterizzata dall'offerta di soluzioni integrate e affidabili di sistemi di compressione, Atlas Copco, leader mondiale nel settore dell'aria compressa, è presente anche come fornitore dell'industria ferroviaria globale. Tutti i sistemi sono progettati, costruiti, testati e certificati in base alle più severe normative e direttive imposte dagli standard dei costruttori di impianti e macchine ferroviarie. Soluzioni totalmente customizzate, al servizio del cliente.

L'aria compressa richiesta nel comparto ferroviario deve essere generata da sistemi di compressione che garantiscano il massimo dell'affidabilità e della qualità dell'aria. Infatti, l'aria compressa viene utilizzata per impianti critici, come, ad esempio, il sistema frenante, le sospensioni pneumatiche o l'apertura e chiusura delle porte. Atlas Copco ha fissato lo standard industriale nella tecnologia dell'aria compressa e combina questa esperienza, da oltre 140 anni, con tecnologie innovative e avanzati standard di progettazione e fabbricazione in stretta interazione con l'industria ferroviaria e altre industrie pesanti.

Standard rigorosi

Tutti i sistemi sono progettati, costruiti, testati e certificati in base alle più severe normative e direttive imposte dagli standard dei costruttori di impianti e macchine ferroviarie. Ad esempio: i compressori ferroviari devono operare in modo affidabile nelle condizioni ambientali più estreme; perciò tutti i sistemi Atlas Copco devono essere in grado di resistere

e funzionare in presenza di polvere, urti, vibrazioni, fuoco e temperature estreme. Il funzionamento deve essere garantito in ogni condizione, per fornire un servizio continuo di aria compressa della massima qualità. Inoltre, le apparecchiature ferroviarie installate vicino ai passeggeri devono soddisfare ulteriori requisiti in termini di silenziosità, sicurezza e comfort. Per avere la massima tranquillità, tutti i compressori e sistemi Atlas Copco soddisfano pienamente anche a queste particolari esigenze.

In ambito ferroviario, non vale la formula "plug and play": ogni compressore

GAR 10



deve essere totalmente integrato nel veicolo ferroviario e tutte le realizzazioni Atlas Copco, per questo settore, sono interamente progettate in accordo alle



specifiche tecniche di ogni cliente per offrire soluzioni completamente customizzate. Nel centro di progettazione internazionale della Divisione ferroviaria, Atlas Copco Railway Competence Center (RCC) è disponibile un team di ingegneri e tecnici per progettare compressori compatti, flessibili, di facile integrazione e installazione.

Certificazioni al top

Atlas Copco RCC è certificato IRIS (International Railway Industry Standard); la certificazione IRIS completa, per il settore ferroviario, lo standard internazionale di qualità Iso 9001. IRIS è strutturata su standard di qualità simili esistenti in altri comparti (per esempio, aerospaziale e automobilistico) con l'obiettivo di evitare il controllo di più sistemi di

Nuovo sito web

Il nuovo website di Atlas Copco Italia è stato realizzato nell'ambito di un progetto globale di rinnovamento web mirato a promuovere efficacemente l'immagine aziendale e a offrire agli utenti una navigazione semplice e intuitiva rispetto al vecchio sito.

Il restyling non tocca solo la veste grafica, completamente trasformata, ma, soprattutto, la struttura che ha permesso di creare uno spazio dedicato alle 5 Divisioni.

Per il cliente

E' stato pensato e progettato intorno al cliente per facilitare la richiesta di informazioni su soluzioni specifiche attraverso l'apposito "form" di contatto.

Inoltre, è adatto per ogni tipo di dispositivo. Il design del sito è stato, infatti, realizzato in modalità "Responsive", ovvero si adatta in

base al dispositivo con il quale è visualizzato (Smartphone, Tablet, Pc o grandi schermi) per rispondere alla crescente esigenza degli utenti di fruire dei contenuti Internet attraverso dispositivi mobili.

Contenuti ampliati

I contenuti sono stati ampliati e aggiornati. Nello spazio dedicato alla Divisione Compressori, è possibile visualizzare e consultare le schede informative di tutti i prodotti Atlas Copco: dai compressori oil-free a quelli oil-injected, dai generatori di gas industriali alle soffianti, dalle pompe per vuoto ai sistemi per il trattamento dell'aria, dalle soluzioni ingegnerizzate a tutta l'offerta di Service. E' possibile richiedere informazioni e documentazione ed è possibile scaricare anche il Manuale dell'aria compressa.

gestione e per aumentare l'efficienza dei processi aziendali, dalla produzione alla realizzazione. Oltre alle applicazioni per il settore ferroviario (EMU, Hi-speed...), Atlas Copco può offrire soluzioni per il trasporto urbano (tram, metro, bus, filobus), people mover, macchine di servizio (shunter, rail grinder...) e per veicoli speciali che operano in contesti particolari ed estremi. Con la possibilità di scelta tra le diverse tecnologie di compressori a pistoni, a vite e scroll, oil-free o lubrificati, Atlas Copco fornisce la soluzione con il più basso costo del ciclo di vita, per minimizzare i tempi e costi di ispezioni e interventi di manutenzione. La presenza globale dell'azienda consente di fornire una copertura per l'assistenza e ricambi in tutti i Paesi del mondo.



www.atlascopco.it

REGISTRATI ON LINE

**Riceverai la rivista gratuitamente
nella tua casella di posta elettronica.
Se preferisci la versione
cartacea trovi le istruzioni
per l'abbonamento
sul sito**

www.ariacompressa.it



I Quaderni dell'Aria Compressa
Tel. 0290988202 - Fax 0290965779
E-mail: ariacompressa@ariacompressa.it

Il team della Lehigh University di Bethlehem, in Pennsylvania, è stato uno fra i soli 7 partecipanti alla Hyperloop Pod Competition ad aver superato tutti i test per un recente progetto in California. E ci è riuscito con l'aiuto di Ingersoll Rand.

La competizione, guidata da Space X, azienda aerospaziale statunitense, è una sfida tra studenti di diversi college a progettare capsule per il trasporto di passeggeri per l'Hyperloop, un treno "del futuro" ad alta velocità, usando un ambiente a pressione ridotta per diminuire la resistenza dell'aria e dell'attrito. Ricordiamo che Hyperloop è una tecnologia per il trasporto ad alta velocità di merci e passeggeri all'interno di tubi dove le capsule sono spinte da motori lineari a induzione e compressori d'aria.

Elon Musk (proprietario di Space X, Hyperloop e Tesla) ha semplicemente voluto realizzare su larga scala un concetto semplice ma già in uso: la posta pneumatica.

La Capsula è aspirata dalla depressione che si genera a monte nella direzione del moto. L'aria compressa espulsa a valle, viene utilizzata per supportare la lievitazione magnetica.

L'obiettivo era quello di creare una infrastruttura per il trasporto in America più veloce, più conveniente

in termini di costo e ambientalmente sostenibile. La proposta della Lehigh University, conosciuta come Hyper Hawk, ha ottenuto commenti entusiastici.

Capsula straordinaria

"La nostra era la capsula più grande e più variabile di dimensione fra quelle presentate - ha detto Seamus Cullinane, leader della progettazione elettrica e generale del programma Hyperloop -. Il nostro progetto è stato pensato con un compressore d'aria Ingersoll

HYPERLOOP COMPETITION

Capsula ultraveloce per il treno del futuro

Rand piuttosto che serbatoi d'aria compressa".

La Compression Technologies and Services (CTS) di Ingersoll Rand ha messo a disposizione un sistema d'aria compressa costituito da un nuovo compressore d'aria rotativo a vite da 15 cavalli, quattro serbatoi per l'aria compressa e un separatore olio acqua. L'aria era la maggiore fonte di energia per il sistema di levitazione. Taylor Air Center, un distributore della Ingersoll Rand, ha provveduto all'avviamento del sistema dopo l'installazione effettuata dagli studenti e ha assistito alle sfide.



L'aiuto di Ingersoll Rand

Ernie Hughes, General Manager della Taylor Air Center, un Master Distributor della Ingersoll Rand che aveva seguito con passione il progetto Hyperloop, esultò alla possibilità di lavorare con gli studenti. "Li abbiamo aiutati per l'avviamento e poi abbiamo effettuato prove a differenti pressioni per loro quando sono venuti in California - ha detto Ernie -. Hanno posto domande intelligenti ed è stato eccitante lavorare con loro a questo progetto. Mi sono divertito".

La Divisione Utensileria Ingersoll Rand ha contribuito fornendo gli utensili necessari per mettere in condizione il team di montare le parti in modo efficace e veloce.

Servizio clienti "coast to coast"

L'assistenza al team della Ingersoll Rand è stato presente anche sul campo. Quando il Lehigh pod arrivò in California dopo 2500 miglia di viaggio su camion, due circuiti dell'olio risultarono danneggiati. Rachael Freedman, un ingegnere meccanico facente parte del Programma di Intervento Accelerato e un diplomato della Lehigh University hanno sostituito le parti danneggiate ricevute durante la notte per completare le riparazioni in tempo per la competizione.

"E' stato veramente un onore poter aiutare il team sia come alunno dell'università sia come ingegnere della Ingersoll Rand - ha commentato Rachael -. Nonostante il contrattempo, il team

tornò ad essere efficiente ed Ernie riuscì a salvare la giornata fornendo i ricambi in pochissimo tempo. Fu un grande aiuto per il team".

Troy Slack, uno specialista di prodotto del CTS, concordò: "E' stata una esperienza divertente e interessante vedere il team di Lehigh usare un compressore Ingersoll Rand in un modo

innovativo per la loro applicazione e raggiungere risultati di successo".

"Noi siamo molto grati per tutto ciò che ha fatto la Ingersoll Rand per noi nell'ultimo anno e mezzo - ha concluso Seamus -. Non avremmo potuto fare ciò senza di loro".

La seconda fase della competizione sarà tutta sulla velocità. Il team vincitore sarà quello che metterà "l'hyper nell'Hyperloop".

www.spacex.com/hyperloop

TECNOLOGIA INNOVATIVA PULITA



NEA : la nostra gamma di filtri di linea ad alta efficienza, in alluminio, con attacchi da 1/4" a 3"



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



NUMERI E STRATEGIE DI UNA REALTÀ A DIMENSIONE GLOBALE

Foto di GRUPPO in tre mega scatti

Ricca di contenuti la conferenza stampa di IMI Precision Engineering tenutasi lo scorso 12 aprile. Presentazione del Gruppo. La realtà italiana. I nuovi prodotti. Queste le tre sezioni tematiche in cui si è articolata la fotografia di una realtà industriale leader a livello mondiale. Engineering advantage, innovazione ed eccellenza tecnica, prodotti ad alta prestazione, eccellente servizio locale: questi i punti chiave alla base del successo.

La conferenza stampa si è aperta con l'intervento di Massimo Grassi, Divisional Managing Director di IMI Precision Engineering, che ha presentato in modo puntuale il Gruppo IMI.

Leader mondiale

Leader mondiale nel controllo del movimento fluidi di precisione e in applicazioni critiche, il Gruppo IMI ha realizzato, nel 2016, vendite per circa 1,65 miliardi di sterline. Quotato alla Borsa di Londra (FTSE 250), conta oltre 11.000 dipendenti in più di 50 Paesi.

• Tre Divisioni

Tre le Divisioni in cui si articola il Gruppo IMI.

- *IMI Precision Engineering*, è specializzata nello sviluppo di tecnologie per il movimento e il controllo dei fluidi in quelle applicazioni in cui sono fondamentali la precisione, la velocità e l'affidabilità. Con un fatturato di circa 710 milioni di sterline e 5.800 dipendenti.
- *IMI Critical Engineering*, è leader mondiale nella fornitura di soluzioni

per il controllo di flussi in ambienti critici, che consentono alle industrie del settore energy e di processo di operare in sicurezza, in modo pulito, affidabile e più efficiente. Con un fatturato di circa 650 milioni di sterline e 4.300 dipendenti

- *IMI Hydronic Engineering*, è il principale fornitore mondiale di sistemi di distribuzione idronici. Al servizio del settore di edilizia residenziale e commerciale, IMI Hydronic produce sistemi di riscaldamento e di raffreddamento ottimali e più efficienti. Con un fatturato pari a circa 290 milioni di sterline e 2.000 dipendenti.

Per completare il quadro, Grassi ha poi aggiunto altre due informazioni: presenza globale IMI in 50 Paesi e 130 siti produttivi; mentre la presenza IMI Precision Engineering consiste in 4 centri tecnici globali, dislocati in Stati Uniti, Germania, Cina, Regno Unito, e 26 siti produttivi.

• L'attività

IMI Precision Engineering è specializzata nello sviluppo di tecnologie per

il movimento e il controllo dei fluidi in quelle applicazioni in cui sono fondamentali la precisione, la velocità e l'affidabilità.

Fornisce soluzioni integrate che migliorano la produttività e l'efficienza delle apparecchiature per il movimento e il controllo dei fluidi.

Questa la composizione del fatturato 2016: Automazione Industriale 56%, Veicoli Commerciali 23%, Energy 9%, Medica 8%, Ferroviario 4%.

L'azienda sviluppa e produce: valvole pneumatiche, valvole di controllo fluidi, attuatori pneumatici, apparecchiature per il trattamento aria, raccordi pneumatici.

I Marchi principali sono: IMI Norgren, IMI Buschjost, IMI Fas, IMI Maxseal, IMI Herion.

Precisi gli obiettivi strategici: una crescita profittabile puntando ai mercati verticali, la soddisfazione del cliente attraverso la trasformazione digitale, l'eccellenza operativa mediante processi e sistemi comuni ed efficaci, utilizzando al meglio i talenti aziendali.

• Mercati verticali di interesse

- *Automazione Industriale*. Oltre 80 anni d'esperienza sostenendo linee produttive a livello mondiale nel settore Automobilistico, Food & Beverage, della stampa e dell'Elettronica.
- *Energy*. Produzione, trasporto, raffinazione, petrolchimico, chimico, produzione di energia, termovalorizzazione.
- *Medicale*. Sostenere i progressi nei dispositivi medici, nelle attrezzature diagnostiche e negli strumenti biofarmaceutici e analitici.
- *Ferroviario*. Innovazione nel trattamento dell'aria, negli essiccatori, nei componenti dei freni, nei comandi delle porte, nei comandi di accoppiamento, nel comando pantografo e nei sanitari.

• Canali di distribuzione

Quanto ai canali di distribuzione: diretto agli OEM, rete di vendita costituita da distributori, Web Store.

• App esclusiva

Tra i servizi offerti, Grassi ha poi illustrato la App esclusiva "IMI Norgren Express", dando utili indicazioni sul suo utilizzo:

- scansionare l'etichetta del prodotto. L'app verifica il database IMI e presenta il prodotto identificato;
- scansionare i codici QR. Per i prodotti più nuovi, scansionare il codice QR e andare direttamente al contenuto tecnico per la gamma relativa o il part number;
- identificare i prodotti utilizzando una foto:
 1. fare una foto al cilindro, alla valvola o al prodotto di interesse;
 2. inviarla al team Express per consentire una rapida identificazione e ottenere una risposta entro 30 minuti;
 3. identificato il prodotto, vengono proposti i distributori locali che abbiano il prodotto disponibile, oppure si può acquistare direttamente online tramite il Webstore IMI Norgren.

La realtà italiana

Il secondo round è toccato a Danilo Carrara, Amministratore Delegato IMI Norgren Italy, che, partendo dalla realtà europea con siti produttivi in Germania, Regno Unito, Cechia e Svizzera, ha tracciato l'identikit della realtà italiana. Dal 2006 Sales company localizzata a Vimercate (MB), conta 43 persone dedicate alla vendita, tra venditori esterni, venditori interni, manutenzione, marketing. Tra i "plus" aziendali vanno

ricordati: supporto tecnico e product marketing, assemblaggio, rete capillare di distributori e rivenditori selezionati, con una gamma d'offerta costituita da tutti i brand di prodotto del Gruppo.

• Mercati di successo

- *Food & Beverage*. La tecnologia brevettata per il "blocco di soffiaggio" è utilizzata per soffiare aria nella formatura di bottiglie Pet. Basata su un'alta precisione ed elevata ripetibilità, aiuta a ridurre il consumo di aria e di materiali.
- *Oil & Gas*. Adattando un filtro in acciaio inossidabile esistente, già in produzione, con un elemento coalescente, è stato ideato un nuovo elemento



filtrante che permette un flusso elevato con una caduta di pressione minima, consentendo di tenere in moto i macchinari con un gas pulito e secco e minori costi operativi.

- *Car and Vehicle*. I prodotti IMI Norgren sono utilizzati per i motori dei camion. La valvola a farfalla d'ingresso dell'aria gestisce l'aria di scarico per minimizzare le emissioni e il consumo di carburante.
- *Medicale*. È stato sviluppato un nuovo circuito pneumatico che pulisce le lenti di un laparoscopio durante le laparoscopie.
- *Ferrovie*. È stata sviluppata una soluzione innovativa di azionamento

curvo che fornisce un funzionamento delle porte sincronizzato, telescopico, elettricamente o pneumaticamente.

• L'organizzazione

"Abbiamo trasformato l'organizzazione in modo che rispecchi i mercati e i segmenti verticali dei clienti - ha detto Carrara -. Inoltre, è stata introdotta la produzione lean per apportare vantaggi operativi e di assistenza. Lo sviluppo di nuovi prodotti è stato reso più rapido e più mirato in base alle esigenze del mercato e la trasformazione digitale ha generato un miglioramento dei servizi". Tempo fa, ci volevano anni per sviluppare nuovi prodotti, adesso mesi, e questo attraverso una pianificazione

quinquennale, creazione di eventi/contatto con i clienti e i fornitori, la creazione di procedure, verificate periodicamente e una pianificazione avanzata della qualità".

"Il 2017 - ha concluso - rappresenta l'anno del cambiamento nell'industrial automation, grazie alla trasformazione digitale, alla nuova campagna pubblicitaria Most Marvellous Machines e al lancio di nuovi

prodotti".

I nuovi prodotti

Lorenzo Ricci, Food and Beverage Sales Manager, ha presentato i nuovi prodotti.

• Trattamento aria

- *Nuove unità di trattamento aria Excelon Plus*. IMI Precision Engineering ha ampliato la propria gamma di prodotti per il trattamento dell'aria con il piccolo e leggero IMI Norgren Excelon Plus. Unità per il trattamento dell'aria di ultima generazione, Excelon Plus è un tipo di Filtro Regolatore Lubrificatore (FRL) idoneo per qualsiasi ap-

plicazione industriale. Progettato con particolare attenzione alla sicurezza, coniuga ottime prestazioni, compattezza e leggerezza.

Particolari sistemi atti a impedire eventuali manomissioni vengono forniti di serie e comprendono:

- dispositivi di blocco sulle valvole di intercettazione e sul regolatore;
- una valvola di intercettazione rotante di sicurezza, che facilita l'isolamento del sistema senza pregiudicarne le prestazioni;
- un unico blocco di sicurezza doppio della tazza con un fermo dallo scatto udibile che, una volta in pressione, impedisce la rimozione della tazza durante l'uso.

Il sistema di manutenzione del nuovo filtro consente di rimuovere l'intero gruppo filtrante con la tazza, ottimizzando le tempistiche di pulizia. È dotato di un sistema Quikclamp che funge da staffa e fissa i moduli Excelon Plus tra loro. Excelon Plus può essere utilizzato su unità singole o modulari e consente l'installazione e la rimozione delle unità senza scollegare nessun tubo.

• Attuatori pneumatici

- *Nuova IMI Norgren ISOLine*: un'ampia gamma di cilindri pneumatici standard ISO. IMI Precision Engineering ha promosso una nuova gamma di attuatori pneumatici *ISOLine* presentata alla Hannover Messe 2017. Servendosi dell'affidabile e potente tecnologia IMI Norgren, *ISOLine* offre il sistema "Fit and forget" ("Installa e dimentica") che semplifica l'installazione, allunga la vita utile e riduce i costi di manutenzione.

Potenziando il movimento delle più straordinarie macchine esistenti, tale gamma presenta il Sistema di Ammortizzo Automatico IMI Norgren ACS (Adaptive Cushioning System). L'ACS regola auto-

maticamente l'ammortizzo del cilindro per carichi variabili; in questo modo, non è richiesta la regolazione manuale della relativa vite. Inoltre, non è

necessario avere una conoscenza specialistica e il processo di installazione risulta semplificato, per un funzionamento migliore e più sicuro.

Conformemente alla norma ISO 15552, i prodotti di questa gamma sono il 20% più leggeri rispetto ai cilindri pneumatici precedenti.

La *ISOLine* offre prestazioni eccellenti; presenta una pressione di spunto più bassa e una velocità minima inferiore. Disponibile nelle dimensioni 32-125 mm, il suo design essenziale vanta un look moderno dal profilo pulito. Per i produttori del sistema, l'ulteriore montaggio dei sensori contribuisce a rendere più flessibile la progettazione. La *ISOLine* completa la gamma IMI Norgren di cilindri standard ISO a prestazione elevata, con un cilindro per ogni applicazione.

• Isole di valvole

- *Isole di valvole con i sistemi PROFINET IRT ed EtherNet/IP*. IMI Precision Engineering sta aggiornando la connettività della sua gamma di isole di valvole IMI Norgren VM e VS con i sistemi PROFINET IRT e EtherNet/IP, garantendo valori di portata di punta rispetto al mercato, un numero quasi infinito di configurazioni e opzioni di connettività volte a potenziare le applicazioni.

Massima flessibilità di progettazione della macchina, l'Isola di Valvole serie VM è disponibile nelle dimensioni da 10 e 15 mm di larghezza del corpo valvola e presenta valori di portata pari, rispettivamente, a 430 e 1.000 l/min.

IMI Precision Engineering ha aumentato le opzioni di connettività delle sue isole di valvole VM10, da quelle cablate singo-

lamente, alle multipolari e fieldbus, fino ad abbracciare la rete Industrial Ethernet. Possono essere configurate dalle quattro alle sedici stazioni a solenoide singolo o doppio ed è disponibile un numero elevato di comandi manuali e dimensioni dei raccordi per tubo. L'Isola di Valvole serie VM offre oltre 15 milioni di configurazioni.

Le Isole di Valvole Modulari VS18/26 IMI Norgren contano anche sui sistemi PROFINET IRT ed EtherNet/IP per dare all'utente la possibilità di scegliere le caratteristiche di modularità di cui ha bisogno per ampliare e aggiungere facilmente accessori.

IMI Precision Engineering offre una gamma di valvole dalle capacità illimitate. La tecnologia con scheda a circuito stampato (PCB) a innesto richiede solo pochi secondi per l'installazione e, con sole due viti, è possibile applicare sottobasi aggiuntive.

Attualmente, è in corso di aggiornamento il configuratore di isole di valvole



online che aiuta a selezionare la corretta isola di valvole in base all'applicazione cui è destinata. Intuitivo, flessibile e facile da usare, consente la rapida identificazione dell'isola di valvole e la visualizzazione in tempo reale della sua configurazione. Inoltre, esso supporta più di sessanta formati CAD nativi scaricabili e prezzi, disponibilità e opzioni di ordine immediato.



www.imi-precision.com

UNA GIORNATA FULL IMMERSION TRA I PADIGLIONI DI HANNOVER

Cronaca di una visita che lascia il **SEGNO**

Integrated Industry - Creating Value. Questo lo “slogan” dell’edizione 2017. Focus dichiarato: Industria 4.0. Così, in un quartiere espositivo al gran completo, si è potuto toccare con mano quel che succede quando l’industria della costruzione dei macchinari, l’elettrotecnica e l’IT si fondono; quando la robotica industriale incontra l’intelligenza artificiale; quando i dati generano nuovi modelli di business. Ma con al centro la persona.

Francesca Cecchini
One Hour Marketing

Quando mi è stato proposto di andare ad Hannover Messe, non ci ho pensato due volte: l’occasione di poter partecipare a una delle fiere più importanti d’Europa e poter intervistare le aziende protagoniste del settore è da prendere al volo. Letteralmente.

La partenza è prevista per il 26 aprile da Malpensa. È l’alba, pioviggina e fa decisamente freschi-



no, ma niente mi può preparare ai 5 gradi che trovo atterrando ad Hannover.

Persona al centro

Una volta arrivati in Fiera, si co-

mincia a respirare innovazione e internazionalità: sono ben 6.500 gli espositori provenienti da 70 Paesi diversi.

Lo “slogan” di questa edizione è “Integrated Industry - Creating Value”, con un focus dichiarato sull’Industria 4.0. Una rassegna, Hannover Messe di quest’anno, più interessante che mai. In un quartiere espositivo al gran completo, si è potuto toccare con mano quello che succede quando l’industria della costruzione dei macchinari, l’elettrotecnica e l’IT si fondono; quando la robotica industriale incontra l’intelligenza artificiale; quando i dati generano nuovi modelli di business.

Malgrado questo trionfo della digitalizzazione, però, qui, al centro dell’attenzione, c’è sempre la persona.

Basta pensare ai cobot, agli occhiali per la realtà virtuale, all’esoscheletro: mai prima d’ora erano stati

presentati così tanti sistemi di assistenza in grado di supportare efficacemente un operatore nei suoi compiti. Padiglione dopo padiglione, si respira una grande eccitazione, c’è fermento e c’è tanta Italia: il Belpaese è, infatti, al terzo posto, dopo Germania e Cina, nella top 3 degli espositori.

ComVac e altro...

Il mio interesse si è subito focalizzato verso il padiglione ComVac, dove sono stati raggruppati oltre 200 espositori che coprono tutti gli aspetti della tecnologia del vuoto e dell’aria compressa: dai sistemi per generazione, trattamento e distribuzione di aria compressa e di vuoto alle applicazioni per l’utilizzo in impianti e macchinari di produzione, fino a offerte e servizi contrattuali di noleggio dei macchinari e servizi di assistenza.



Lo slogan di Hannover Messe - “Integrated Industry - Creating Value”, all’interno di ComVac si percepisce davvero.

Ma anche i padiglioni MDA, Energia, Automazione Industriale e Digital Factory hanno dimostrato anche quest’anno come le tecnologie stiano convergendo in tutto lo spettro del settore per creare Industrie 4.0 incentrate sull’efficienza energetica e sull’utilizzo efficace delle risorse.

Passando in rassegna numerosi pa-

diglioni di aziende italiane e internazionali, mi è impossibile non notare che quasi tutte le innovazioni presentate sono volte a migliorare



l'efficienza energetica e creare sistemi integrati. "L'industria 4.0 non è un futuro, è già realtà" mi dicono in tanti, mostrandomi come si possa davvero integrare i sistemi per migliorarne il controllo, evitare blocchi nella produzione e migliorare il risparmio energetico aumentando l'efficienza.

Occasione imperdibile

Ad Hannover si va per incontrarsi - un appuntamento "identitario" di settore - e, soprattutto, per creare nuovi contatti internazionali e affermare una importante presenza davanti ai propri clienti - in una settimana, se ne incontra l'80% - mostrando tutto ciò che di innovativo è stato prodotto, ma anche facendo



toccare con mano quanto, magari, è stato presentato solo sulla carta. Per non parlare della possibilità di vedere in diretta dimostrazioni

pratiche di funzionamento, spesso più convincenti di tante parole. Non solo, ma la "cinque giorni" di Hannover costituisce anche una importante occasione di contatto tra le aziende e i propri rappresentanti dislocati nelle varie parti del mondo, oltre che una preziosa opportunità per aggiornarsi sul proprio mondo di lavoro. Interessanti sono anche gli incontri aziendali organizzati dai vari espositori al di fuori dello stretto ambito fieristico. Hannover è un grande "club" do-



ve ci si ritrovava ogni due anni (domani forse ogni anno) - mi riferisco all'aria compressa - per dar luogo a un grande confronto. In questo contesto, quello di aumentare l'export è sicuramente uno degli obiettivi comuni tra tutti gli espositori, da qualunque parte del mondo provengano e di qualunque dimensione siano. Ma l'esposizione serve non solo a trovare nuovi clienti, ma anche a incontrare i propri fornitori, creare nuove partnership e nuovi accordi.

C'è, poi, anche un certo numero di "new entry" che, oltre agli obiettivi già citati, cercano di trovare nuove applicazioni del proprio prodotto verso cui sviluppare la propria ricerca. E ad Hannover hanno conosciuto molte altre realtà, anche italiane, che, se non fossero venuti in fiera, non avrebbero potuto incontrare.

Aria compressa, quale futuro?

Investendo nella ricerca, si assisterà a una grande evoluzione nella parte elettronica, informatica, oltre che in quella meccanica e nella ricerca di nuovi materiali, che migliorerà anche gli stessi processi produttivi.

Si lavorerà a diminuire i costi e aumentare l'efficienza dei compressori; l'attenzione sarà particolarmente rivolta alla loro gestione e alla manutenzione degli impianti. Già oggi esistono sistemi che controllano tutte le macchine e i processi, inviano allarmi via mail in tempo reale.

Da remoto, si ha accesso al menu delle macchine e se ne può impostare la programmazione, giornaliera o settimanale.

La "smart factory" ha creato un linguaggio comune e condiviso tra compressore, valvole e sistemi di controllo. Se un compressore o una valvola ha qualche problema, tutto



il resto del sistema si modifica, così da supplire alla "falla" creatasi ed evitare qualsiasi danno alla produzione.

Previsioni di mercato

Nella crescita del settore industriale e, soprattutto, nelle "rivoluzioni" per raggiungere un maggiore efficientamento: è qui che si fondano le speranze e le previsioni degli operatori.

In tema di efficientamento, at-

traverso il nuovo disegno di parti meccaniche, i nuovi motori, la gestione del calore di compressione, c'è chi sostiene di aver migliorato



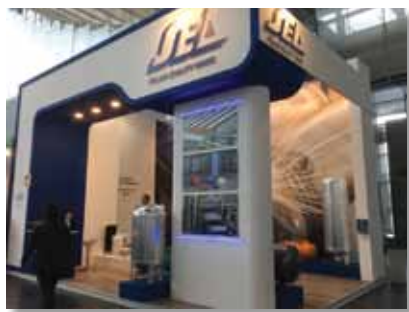
del 35-50% il consumo specifico di energia.

I maggiori player sul mercato vedono un trend positivo e hanno buone aspettative nel breve termine. Fino a 10 anni fa, si potevano fare previsioni a medio-lungo termine.

Oggi, invece, no. E bisogna sperare in ciò che ci è vicino. Il futuro va anche nella direzione della sostenibilità e della compatibilità ambientale, oltre che dell'efficienza.

Alcuni punti chiave

Le innovazioni, il monitoraggio e la gestione intelligente e remota del compressore, la connessione 24 ore su 24: questi i temi che hanno suscitato maggior interesse in fiera. Inoltre, si è parlato di liability, del



rapporto di partnership col cliente, per non dire delle forme più particolari di assistenza, quali un

forfettario annuale che copra ogni tipo di intervento su parti e manodopera, la condivisione col cliente della responsabilità di interventi predittivi, il promemoria della manutenzione programmata che, se non effettuata, invaliderebbe la garanzia e altro ancora.

Diverse le aziende che si stanno impegnando sul servizio di noleggio: qualcuno ha stimato che, nel mese di giugno, possa riguardare il 50% delle trattative.

Per completare il panorama in ambito ComVac, i "serbatoisti" si



sentono tranquilli, perché ritengono che il loro prodotto rimanga comunque indispensabile nella rete. Viene confermata la diffusione degli inverter e viene presentato, per la prima volta, un modello con funzionamento via WiFi semplice, silenzioso ed efficiente.

Diversi i tipi di controlli presentati dalle varie Case costruttrici di compressori, che, in realtà, sotto la bandiera di Industria 4.0 come leva commerciale, propongono strumenti già da tempo presenti sul mercato, ma senza alcun valore aggiunto.

In sintesi, l'integrazione e la con-

nessione di nuove tecnologie sono portatrici di innovazione proprio perché, in fase di progettazione, tengono conto dei vari aspetti: la comunicazione delle diverse interfacce, i protocolli, il monitoraggio dei diversi device e, quindi, la loro integrazione.

Un'ultima osservazione riguarda il mercato dei generatori d'azoto, ritenuto, da molti, un settore che presenta opportunità di investimento e crescita.

A fine giornata...

Niente più di Hannover Messe e, nel nostro caso, di ComVac - una delle aree tematico-espositive in cui si articola la rassegna tedesca - si rivela il grande termometro della situazione industriale e specificatamente del mondo dell'aria compressa, che rappresenta un valido indicatore per quanto riguarda il manifatturiero in generale.

Dalla nostra visita all'edizione 2017, l'evento espositivo di aprile è stato da tutti riconosciuto come il più importante del settore.

A fine giornata, torno con una convinzione: le fabbriche dell'industria



4.0 di domani dipendono dalle soluzioni avanzate per l'aria compressa che vengono adottate oggi.



www.onehourmarketing.it

Il laboratorio su Digital Enterprise Value and Organization della SDA Bocconi e SAP Italia hanno reso noti i risultati di una ricerca, che si è focalizzata su un campione di 1.200 aziende manifatturiere di medie dimensioni, tesa a indagare lo stato dell'arte della digital transformation in Italia. Quali i principali risultati emersi? Ce lo dice una sintesi tratta da "SPS Real Time" dello scorso 27 aprile.

Complessivamente, il 63% delle imprese ha dichiarato di avere un progetto di digitalizzazione attivo: il 27% lo ha già realizzato, mentre il 36% lo ha lanciato ma non lo ha ancora completato; il 13% delle imprese ha, invece, intenzione di farlo entro l'anno. Solo il 23% non ha al momento intenzione di effettuare investimenti in questa direzione.

Principali obiettivi

Questi i principali obiettivi della digitalizzazione: maggior efficienza e produttività, maggior coordinamento interno, miglior qualità di prodotti o processi, soddisfazione clienti, migliori processi decisionali. Il focus è, quindi, sugli aspetti interni, mentre solo agli ultimi posti figura l'aumento dei ricavi.

È matura la comprensione della rilevanza strategica di questi investimenti. La responsabilità delle iniziative di digitalizzazione ricade, infatti, prevalentemente in capo al Responsabile ICT (48%), al Diret-

SDA BOCCONI & SAP ITALIA

Digital Transformation a che punto siamo?

tore generale / Amministratore delegato (40%), alla Proprietà (36%), alla Direzione Amministrazione Finanza e Controllo (15%), al Direttore di produzione (9%), alla Direzione commerciale e di marketing (8%), al responsabile di una specifica Business Unit (5%), alla Direzione del Personale/Organizzazione (3%), a un Manager designato (2%).

È positiva la propensione alla spesa per investimenti in attività di digitalizzazione. I flussi saranno, infatti, stabili (45%) o in aumento (41%), mentre solo il 2% prevede una loro riduzione. Anche tra chi ha già implementato dei progetti resta alto l'interesse a investire (49% prevede investimenti stabili e 42% in aumento).

Digital Manufacturing

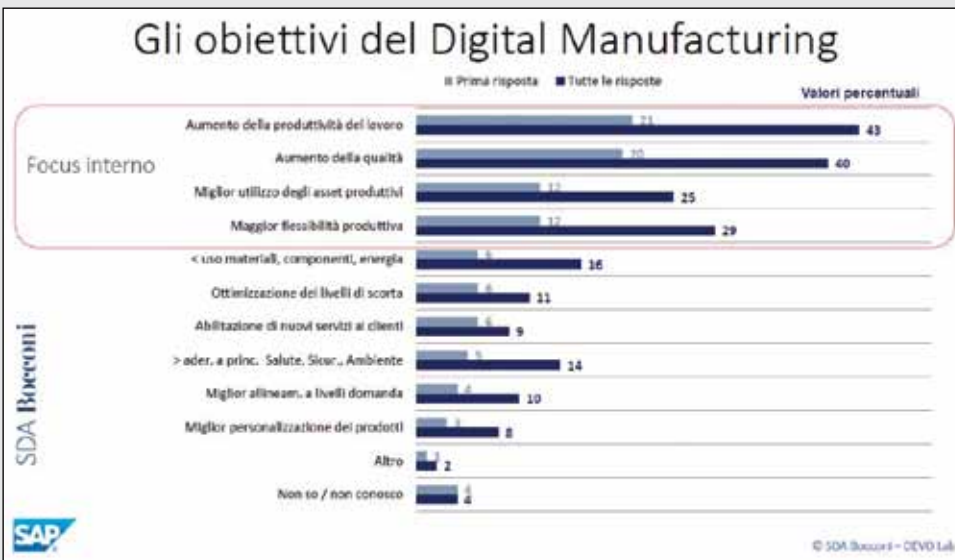
Nell'ambito del Digital Manufacturing, ha attivato un progetto specifico il 48% delle imprese (il 21% lo ha completato e il 27% lo ha in corso). Il 15% ha un progetto in programma e il 36% non è interessato.

Il Digital Manufacturing è inserito in un piano più ampio di digitalizzazione e trasformazione digitale nel 31% dei casi, mentre è protagonista di un piano ad hoc nel 30% dei casi e non è inserito in un piano nel 36% dei casi.

Nei progetti di Digital Manufacturing, gli obiettivi principali degli investimenti sono: aumento della produttività del lavoro, aumento della qualità di prodotti e processi, migliore utilizzo degli asset produttivi e maggiore flessibilità produttiva.

Anche sul fronte delle tecnologie abilitanti, il campione si conferma impegnato nella costruzione dell'infrastruttura su cui poggiare le basi per ulteriori evoluzioni. In questo contesto, il cloud computing e la robotica avanzata sono le due tecnologie su cui si sta lavorando con maggiore intensità e da cui sono attesi gli impatti più importanti. In particolare, i responsabili ICT delle aziende intervistate hanno indicato il Cloud come una delle aree di investimento prioritarie per abilitare le iniziative aziendali di Digital Manufacturing. Leggendo come un'unica voce le attività in ambito SaaS (16%), PaaS (20%) e IaaS (23%), il Cloud rappresenta, in questo momento, il focus principale dei CIO (citato dal 59% degli intervistati). Infine, le reti IoT e gli strumenti Big Data & Analytics completeranno l'architettura digitale delle aziende manifatturiere,

consentendo il collegamento fra impianti e macchinari, la raccolta, l'analisi e la retro-azione adattiva. Rispetto alla Realtà Aumentata e alla Stampa 3D sembra, invece, prevalere una certa cautela: esse rappresentano tecnologie molto citate in relazione all'Industria 4.0, ma date ormai per scontate in molti contesti manifatturieri.



www.realtime.spsitalia.it

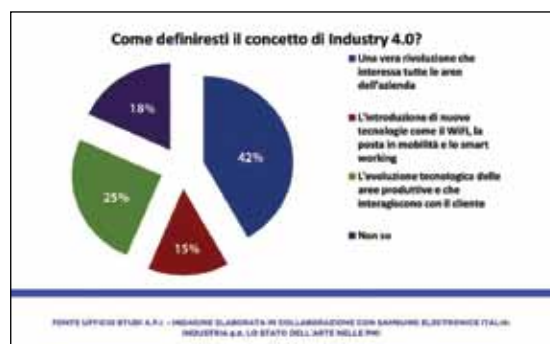
PAROLA D'ORDINE: INVESTIRE IN INNOVAZIONE E IN TECNOLOGIA

I SOLDI ci sono anche per le Pmi

Nei programmi di Regione Lombardia l'implementazione di strumenti come gli Accordi per la Ricerca e l'Innovazione, con i quali è già stato previsto uno stanziamento di 40 milioni a fondo perduto a sostegno del 50% dei costi di 51 progetti, in selezione, che coinvolgono 110 organi di ricerca e 201 imprese, di cui 137 medie imprese lombarde. Anche questo è emerso all'evento organizzato da A.P.I. lo scorso marzo, con interventi di relatori doc.

Presso la Smart Arena del Samsung District, si è tenuto lo scorso marzo il secondo evento organizzato da A.P.I. sul tema Industria 4.0 dal titolo "A.P.I.: innovazione per l'industria 4.0". Il cambiamento culturale è il leit motiv emerso dai diversi interventi, inteso come investire in innovazione, a favore di una maggiore efficienza operativa e in tecnologia per poter accedere a un flusso continuo di informazioni, la cui sfida è immaginarne sin d'ora le modalità di fruizione per generare nuovi servizi ad alto valore aggiunto che affianchino o sostituiscano, in alcuni casi, quelli esistenti per poter essere sempre più competitivi sul mercato. Numerosi e significativi gli interventi dei relatori durante questo secondo incontro, moderato da Giuseppe Stigliano, docente di Retail & Brand Communication dell'Università Iulm di Milano, in cui sono intervenuti Luca Del Gobbo, Asses-

sore all'Università, Ricerca e Open Innovation di Regione Lombardia, Antonio Bosio, Product & Solutions Director Samsung Electronics Italia, Giovanni Anselmi, Delegato A.P.I. al tema Industria 4.0, Paolo Galassi,



Presidente A.P.I. e Stefano Valvason, Direttore Generale A.P.I. Spiccano, per dare una visione "pratica" di una Industria 4.0, gli interessanti interventi di Italo Moriggi, fondatore di Skorpion Engineering, e Marco Ungari, Amministratore Ungari Group, che hanno presentato in dettaglio l'evoluzione, in ottica 4.0, delle prospettive aziendali.

Cronaca in sintesi...

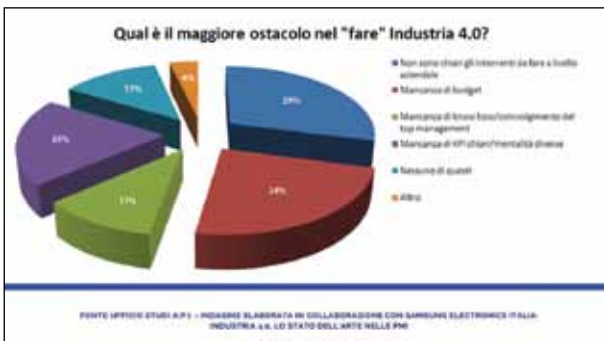
Strumenti mirati - L'assessore all'Università, Ricerca e Open Innovation di Regione Lombardia Luca del Gobbo ha sottolineato che Regione Lombardia ha in previsione l'implementazione di strumenti come gli Accordi per la Ricerca e l'Innovazione, con i quali è già stato previsto uno stanziamento di 40 milioni a fondo perduto a sostegno del 50% dei costi di 51 progetti, in selezione, che coinvolgono 110 organi di ricerca e 201 imprese, di cui 137 medie imprese lombarde. Un ulteriore finanziamento di 15 milioni di euro è stato messo a disposizione del Fondo dei fondi macroregionale di venture capital e private equity, strumento a sostegno di medie imprese e start up che fanno dell'innovazione il loro punto cardine. Del Gobbo, evidenziando inoltre la funzione trainante che la Regione svolge nei confronti dell'intero Paese, ha aggiunto: "Il tema dell'innovazione in quella che viene definita la Quarta rivoluzione industriale è certamente di grandissima attualità. Regione Lombardia ha deciso di essere

in campo, con coraggio e determinazione, investendo sulla libertà, sulla creatività e sull'entusiasmo delle imprese e dei ricercatori. In questo contesto, la nuova legge regionale 'Lombardia è Ricerca e Innovazione' è strutturata proprio per dare una spinta ancora più decisa a un ricco ecosistema, completando un percorso di sostegno al

tessuto economico lombardo iniziato proprio nel 2014 e che caratterizza l'attuale legislatura".

Costi ridotti - Antonio Bosio, Product & Solutions Director Samsung Electronics Italia, è intervenuto suggerendo che, nonostante la rivoluzione 4.0 comporti investimenti significativi, è importante considerare quanto i costi per le Pmi possano essere drastica-

mente ridotti grazie all'utilizzo, in ambito industriale, della più accessibile tecnologia consumer firmata anche da



Samsung. “L’adozione del digitale in ambito business - ha aggiunto Bosio -, specialmente per le Pmi che rappresentano la spina dorsale dell’economia italiana, non è più rimandabile per continuare a essere competitivi sul mercato domestico e internazionale. È dovere dei vendor e di tutta la industry fare educazione per far comprendere le potenzialità e le opportunità offerte dal digitale, a cominciare dal ritorno sugli investimenti che rappresenta uno dei maggiori ostacoli nell’adozione della tecnologia”.

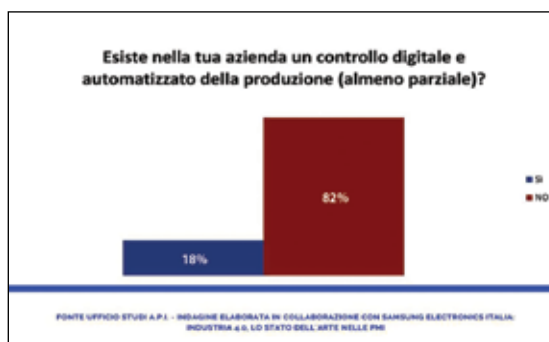
Una indagine - Giovanni Anselmi, delegato A.P.I. al tema Industria 4.0, ha introdotto alcuni dati emersi dall’indagine elaborata dall’associazione, secondo la quale il 42% ritiene che sia una rivoluzione che interesserà tutte le aree dell’azienda e il 24% degli imprenditori dichiara che il maggior limite risiede negli investimenti. Tre i mercati che avranno maggiore espansione: il settore healthcare in cima alla classifica con il 31% dei voti, quello dell’automotive con un 25% e, infine, quello della smart home con un 24%.

Questi risultati evidenziano che sono ancora molti le incertezze e gli ostacoli nel “fare” Industria 4.0 per le Pmi che, nel 29% dei casi, non hanno chiaro come intervenire. In tal senso, Ansel-

mi ha sottolineato la vicinanza e il sostegno che l’associazione offre alle aziende associate tramite il progetto sulla manifattura 4.0. Si tratta non solo di incontri informativi, ma di accompagnare le imprese nel cambiamento culturale e nella loro evoluzione attraverso percorsi personalizzati di innovazione dei processi industriali e aziendali.

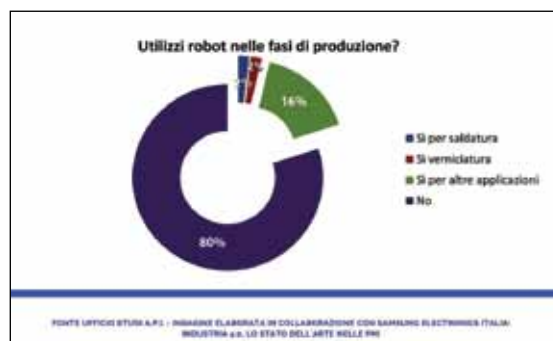
...degli interventi

Cambiare mentalità - Paolo Galassi, presidente di A.P.I., ha rilevato la forte necessità di un cambiamento di



mentalità all’interno delle Pmi stesse, affinché l’adozione della tecnologia 4.0 venga sì riconosciuta come un necessario investimento, ma, soprattutto, affinché gli imprenditori diventino consapevoli di quanto la tecnologia assicuri notevoli vantaggi anche nel breve periodo. Per questo motivo, ha detto: “Noi, come A.P.I., vogliamo essere vicini alle Pmi perché possano capire che ci troviamo di fronte alla necessità di un cambiamento culturale”. Il presidente ha anche sottolineato che l’introduzione dell’industria 4.0 nelle Pmi deve essere innanzitutto sostenuta e tutela-

ta anche dalle istituzioni, che non possono assolutamente dimenticare che costituiscono oltre l’80% delle aziende italiane e ne rappresentano, quindi, il suo tessuto più virtuoso e importante. *Priorità assoluta* - Giuseppe Stigliano, docente di Retail & Brand Communication dell’Università Iulm e general manager di Iulm Innovation Lab, progetto costruito sui presupposti teorici del Lean Start Up Process e dell’Open Innovation, moderatore dell’evento, ha commentato: “Ritengo fondamentale che in un Paese come l’Italia ci si confronti sistematicamente sulle evoluzioni che le innovazioni tecnologiche e digitali possono abilitare. Il comparto imprenditoriale nazionale deve necessariamente cogliere le opportunità insite in questa evoluzione, pena il rimanere tagliato fuori dal contesto competitivo che si andrà delineando già nei prossimi tre, cinque anni. Il futuro prossimo di tutte le aziende imporrà di prendere posizione rispetto a temi come l’Internet delle cose, la robotica, le interazioni tra intelligenze artificiali, la comunicazione tra macchine e le modalità in cui tecnologie come la realtà aumentata possono amplificare le percezioni sensoriali degli esseri umani. Il rischio in questi casi è di rincorrere l’ultima innovazione tecnologica, cercando nella tecnologia



le risposte. Ma, per ogni innovazione che si decide di implementare, bisogna considerare che - oltre a essere

tecnicamente fattibile ed economicamente sostenibile - deve essere rilevante per le persone, risolve loro un problema, semplifichi un processo. Infine, bisogna tenere conto delle ripercussioni che quell'evoluzione avrà sulla struttura organizzativa, sui processi aziendali, sui valori condivisi dalla forza lavoro e sull'identità dell'azienda”

Due casi d'eccellenza - Nella lungimirante introduzione della tecnologia 4.0, spiccano due casi di eccellenza presentati da Italo Moriggi e Marco Ungari, rispettivamente fondatore di Skorpion Engineering e amministratore Ungari Group.

Secondo Moriggi, “l'industria 4.0 tocca tanti aspetti della vita dell'azienda, ma soprattutto richiede un cambiamento di mentalità: bisogna pensare e ragionare in modo diverso. Abbiamo introdotto in azienda macchinari all'avanguardia per l'additive manufacturing che permettono la creazione di diversi prodotti di ambito automotive, industriale, medicale e fashion, con una ricaduta positiva in termini di quote di mercato rispetto agli altri competitor”. Marco Ungari ha sottolineato come “l'utilizzo creativo della tecnologia consumer, come i dispositivi wearable, le lavagne interattive e gli smartphone sia stato un passaggio fondamentale nel miglioramento della gestione dell'azienda stessa. Questa implementazione ha portato una forte ottimizzazione dei processi aziendali, un miglioramento nelle performance in generale e alla fine una più elevata soddisfazione dei clienti”.

Open innovation

Stefano Valvason, direttore generale A.P.I., ha concluso l'incontro condividendo il concreto impegno dell'associazione nell'assistenza multidisciplinare alle sue associate, per le quali A.P.I. mette a disposizione corsi di formazione e progetti di accompagnamento personalizzati, che vedono, però, necessaria la partecipazione attiva da parte delle imprese stesse. Valvason ha sottolineato quanto la situazione sia urgente: “Basta riflettere sugli intervalli di tempo tra le varie rivoluzioni industriali: 160 anni tra la prima e la seconda, 100 tra la seconda e la terza, 40 tra la terza e la quarta. Probabilmente, la prossima sarà tra 15 anni, se non prima. Questo significa che non ci sono più tempi lunghi per ‘metabolizzare’ le rivoluzioni e le Pmi non reattive si troveranno a non essere più competitive. Per evitare questo, le imprese devono organizzarsi per fare in modo che la ricerca di innovazioni sia un processo continuo e costante, sia dall'interno, sia attraverso le opportunità e le idee che arrivano dall'ambiente esterno. A.P.I. sarà al loro fianco e le sosterrà in questo cambio di paradigma che viene definito ‘open innovation’”.



www.apmi.it

AVENTICS

Pneumatica, soprattutto

La passione verso nuove sfide è ciò che porta Aventics sempre un passo avanti. Una affermazione che poggia su una base solida, costituita dalla costante attenzione centrata sul cliente, offrendo risultati veloci e soluzioni semplici e affidabili per la pneumatica industriale.

Tutti i collaboratori condividono lo stesso entusiasmo, unendo le proprie competenze ed esperienze per una crescita continua. Una forza vendita tecnicamente preparata, vicina al cliente con un servizio rapido e completo, che ha saputo imporsi sul mercato non come semplice fornitura, ma come una vera e propria consulenza, in grado di presentare la soluzione tecnica migliore per rispondere a ogni specifica esigenza.

Tre valori...

Si prosegue con l'agilità, per struttura, servizio e gestione degli ordini. La dimensione media dell'azienda consente una elevata flessibilità e una rapida capacità di risposta alle diverse richieste.

Da questo punto di vista, il sito di Aventics è un esempio di come si possa attingere il massimo delle informazioni in modo semplice e intuitivo.

L'area Engineering Tools del portale consente di configurare gratuitamente e in autonomia soluzioni su misura, attraverso il supporto di programmi di dimensionamento e di disegno. Conferma dell'approccio dinamico al mercato dell'azienda è anche il sistema di gestione degli ordini, con ben il 98% di rispetto della data di consegna e l'elevato livello di soddisfazione.

Ultimo valore, ma non per importanza, è il focus sulla tecnologia pneumatica. Tutto ruota attorno a questo settore, dove Aventics si dimostra specialista e massimo esperto, pronto a condividere la propria pluriennale esperienza nell'individuare soluzioni idonee, affiancando il cliente nelle diverse fasi di progettazione, configurazione, acquisto e installazione.

...parola di claim

Oggi brand riconosciuto tra i big player del settore pneumatico, fin dal suo debutto Aventics ha fatto propri questi tre valori - passione, agilità e focus sulla pneumatica - che ne costituiscono la promessa ben sintetizzata nel pay-off “Pneumatics: it's that easy”. Un claim che interpreta perfettamente l'obiettivo dell'azienda nel semplificare la scelta, la personalizzazione e l'installazione di componenti, creando un reale beneficio per i propri interlocutori.



www.aventics.com/it

PER UN MANIFATTURIERO DIGITALIZZATO VERSIONE MADE IN ITALY

Signori si cambia partendo dalla TESTA

Qualità e forte personalizzazione dell'offerta. Queste le caratteristiche esclusive riconosciute ovunque al manifatturiero italiano, con la ciliegina sulla torta costituita dal made in Italy. E, in brevissimo tempo, il nuovo approccio Industria 4.0 è riuscito a riportare la manifattura al centro dell'attenzione con un effetto dirompente: cambiano i processi, le mansioni, i profili professionali e le competenze richieste. Quali le attese.

Professore ordinario di Operations Management e Advanced and Sustainable Manufacturing presso il Manufacturing Group della School of Management del Politecnico di Milano, Marco Taisch è impegnato in prima linea sul tema di Industria 4.0 e dell'applicazione dell'IoT al manifatturiero.

Rivoluzione culturale

Industria 4.0, ovvero la quarta rivoluzione industriale. Quanto c'è di vero in questa definizione o, meglio, qual è il vero significato di rivoluzione in questo caso?

“Uno degli aspetti più rivoluzionari di Industria 4.0 - dice Taisch - è, anzitutto, l'impatto che ha avuto sulla scena 'economica' del Paese. In un tempo brevissimo, questo nuovo approccio è riuscito a riportare la manifattura al centro dell'attenzione delle istituzioni e degli attori economici italiani con un effetto a dir poco dirompente. In tutto questo, ha giocato un ruolo determinante l'azione svolta dal Governo che

ha dotato il Paese di un piano di politica industriale pensato per sostenere e incrementare gli investimenti in tecnologia e innovazione indispensabili per assicurare il mantenimento della competitività delle imprese.

Per quanto riguarda, poi, la definizione, alcuni considerano Industria 4.0 una vera e propria rivoluzione, altri, invece, la vedono come un'evoluzione del modo di produrre.

A mio modo di vedere, Industria 4.0 somma all'innovazione tecnologica - che si concretizza nella diffusione delle tecnologie IoT all'interno delle fabbriche - il profondo cambiamento organizzativo. Come dire, la vera rivoluzione è più che altro culturale: cambiano i processi, le mansioni, i profili professionali e, dunque, le competenze richieste”.

Ecco, quindi, il valore della formazione...

“Certamente. La formazione è un asset fondamentale, da sempre. E l'Italia ha ottime università. Il Politecnico di

Milano, di cui mi onoro di far parte, ne è un fulgido esempio, ma ve ne sono altre altrettanto valide, capaci cioè di formare giovani in grado di inserirsi nel mercato del lavoro ed essere vere e proprie risorse per le imprese. Ma la formazione tecnologica non la fanno solo i Politecnici e le università. E' importante che anche gli istituti tecnici lavorino sui programmi in modo che possano essere il più possibile aderenti alle esigenze del mondo dell'industria che, con la digitalizzazione, ha messo il turbo allo sviluppo”.

Manifatturiero al top

Torniamo alle tecnologie e all'impatto di Industria 4.0 sull'industria italiana...

“L'Italia è il secondo Paese manifatturiero d'Europa e il mantenimento di questa posizione - e, perché no, il miglioramento - non può passare soltanto attraverso una generica innovazione tradizionale, ma, al contrario, deve prevedere anche un processo di digitalizzazione delle industrie. L'obiettivo è favorire e sostenere la diffusione della connettività delle imprese. Questo, in pratica, significa: realizzazione di prodotti intelligenti, quelli che vengono definiti smart product, produzione di prodotti e servizi con supporto di tecnologie informative, ovvero smart manufacturing, creazione di nuovi modelli di business. Un programma intenso ma assolutamente sostenibile dalle imprese italiane, a patto che, nell'approccio al tema, siano considerate le nostre specificità”.

Possiamo spiegare meglio?

“Il manifatturiero italiano è riconosciuto nel mondo per la qualità e la forte personalizzazione dell'offerta. Al contrario, nel modello tedesco manca tutta la parte che caratterizza il made in Italy e che noi abbiamo il dovere di valorizzare. Come Paese, possiamo

puntare a un manifatturiero digitalizzato per un design avanzato ove resti centrale la persona, che deve essere adeguatamente formata e aggiornata. Su questo dobbiamo lavorare. D'altra parte, in alcuni settori - penso, ad esempio, a quello dei macchinari e dei sistemi di produzione - c'è già molta tecnologia innovativa riconducibile almeno in parte a Industria 4.0. La sfida è quella di incrementare la dimensione di connettività, per esempio dei macchinari, in modo che possano sempre più raccogliere, trattare, elaborare e permetterne la condivisione anche a distanza".

Fare informazione

Le imprese possono farcela da sole?

"Partendo dal presupposto che il livello di innovazione non è omogeneo, è ragionevole ipotizzare che, per alcune, sia necessario un affiancamento. In questa università, associazioni di categoria, istituzioni anche su base territoriale si sono già attivate per fare 'informazione' nel senso più ampio del termine. Particolare attenzione è riservata al mondo delle Pmi".

Nel concreto, quali possono essere le occasioni che le Pmi hanno per informarsi?

"In una situazione di overload di comunicazione, può diventare difficile orientarsi, inutile negarlo. Direi, però, che sono numerose le occasioni per dibattere in modo sensato e verificare da vicino le possibili applicazioni del nuovo approccio di Industria 4.0 anche alla nostra industria. Affidarsi a interlocutori accreditati semplifica notevolmente il processo di scelta. Anche perché, appunto, oggi tutti si dicono esperti della materia. Le occasioni per informarsi? Incontri, reperimento di documentazione ragionata, studi ad hoc, ma anche eventi dimo-

strativi, che, per essere efficaci, ancora una volta lo sottolineo, devono essere calati nel contesto e, dunque, studiati secondo le esigenze delle imprese".

Parlando di studi ad hoc, visto che lei fa parte del Manufacturing Group della School of Management del Politecnico di Milano, può illustrarci i temi su cui siete attualmente impegnati e come lavorate?

"Il Manufacturing Group è un gruppo di lavoro composto da circa 40 persone che si occupa di analizzare i temi relativi alla progettazione e gestione dei sistemi manifatturieri e delle operations con un focus particolare su sostenibilità ed efficienza energetica nel manifatturiero e nei servizi industriali, product e asset life cycle management".

Anche le fiere

Tra gli eventi dimostrativi, possiamo includere le fiere, o sono una mera operazione commerciale?

"Sia chiaro: le esposizioni fieristiche sono anzitutto eventi per fare business, eventi di cui le aziende hanno grande bisogno. Ma, se organizzate con criterio e da operatori titolati, gli eventi espositivi sono a tutti gli effetti occasione di aggiornamento, comprensione, approfondimento di quelle tematiche che ancora sono poco conosciute. In Italia, abbiamo tante fiere valide anche in materia di Industria 4.0".

Un'ultima domanda: quali sono le sue aspettative?

"Sono molto fiducioso, anche perché vedo un lavoro corale di istituzioni, associazioni, mondo della ricerca... Ora, la palla passa alle aziende. Il Piano Industria 4.0 è un'ottima opportunità per le imprese che sapranno coglierla, capendo che non basta acquistare tecnologia, ma occorre lavorare sulle competenze".



ALIMENTARE UN COMPRESSORE D'ARIA CON UN GRUPPO ELETTROGENO

PRONTO Soccorso e il compressore va...

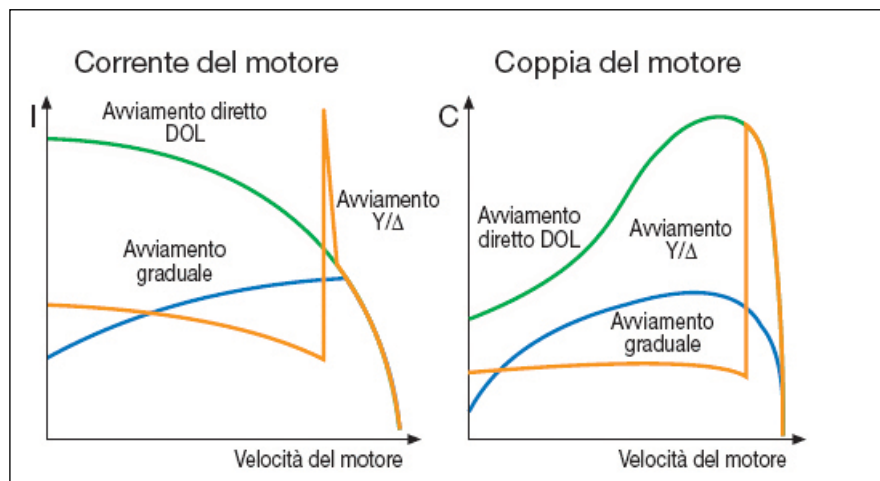
Quando si presenta un'esigenza in fase di costruzione, test funzionali, nuovi processi produttivi o, più semplicemente, per mancanza di potenza elettrica dalla fonte principale di alimentazione, una soluzione temporanea di energia mediante gruppi elettrogeni è la risposta per poter far fronte alla richiesta di alimentazione, sia essa in bassa o media tensione. Alcune indicazioni sugli aspetti che bisogna prendere in considerazione.

Paolo Rusconi
Aggreko

La produzione di aria compressa è gravosa dal punto di vista energetico e, per la maggior parte degli impieghi industriali, la percentuale del costo per l'energia è importante rispetto agli altri. Basti pensare che i costi annuali delle lavorazioni con aria compressa possono ammontare dal 70 al 90%

solo meno del 25% della sua potenza è utilizzabile.

Quando abbiamo un'esigenza in fase di costruzione, test funzionali, nuovi processi produttivi o, più semplicemente, per mancanza di potenza elettrica dalla fonte principale di alimentazione, una soluzione temporanea di energia me-



della fattura del costo totale dell'energia elettrica. L'aria compressa è, probabilmente, la forma di energia più costosa in un sistema "energia", perché

dante gruppi elettrogeni è la risposta per poter far fronte all'esigenza di alimentazione, sia essa in bassa o media tensione.

Impianto temporaneo

L'implementazione di un impianto temporaneo di produzione di energia elettrica ha delle particolarità che è necessario conoscere. Vediamo quali.

- Carichi elettrici distorti/superiori al massimo consentito del generatore in funzione ne creano lo spegnimento. Questo accade anche per i carichi istantanei che, al massimo, possono essere gestiti se pari al 70% della potenza massima del/i generatore/i accesi.
- Non è possibile escludere la possibilità di avaria di un gruppo elettrogeno, si può solo limitare-mitigare il rischio di avaria attraverso l'uso di unità aggiunte e tenute in moto "parallelo caldo".
- Il consumo di carburante del sistema dipende dalla natura e dalla intensità dei carichi in rapporto al punto di massima efficienza di utilizzo del/dei generatore/i utilizzati. Il minor consumo si manifesta quando si utilizza stabilmente un sistema tra un 75%-100% della sua potenza massima consentita.
- La gestione del carburante è uno degli aspetti di rischio da considerare con la massima attenzione, in quanto ad esso sono correlati rischi penali e civili che è bene conoscere.

Sistema diesel

È importante ricordare che i comportamenti di un sistema diesel non possono seguire quelli di un sistema connesso alla rete elettrica per vari motivi, ad esempio: per effetto di carichi istantanei, come detto sopra, per l'instabilità di tensione-frequenza e la reazione a variazioni di carico.

Per avviare un motore elettrico con collegamento stella/triangolo Y/Δ, occorre dimensionare la taglia del gruppo elettrogeno non per la potenza nominale del motore elettrico da alimentare (collegato a valle), ma bensì per il suo valore di corrente di spunto. Tale soluzione vincola la scelta del gruppo diesel, portando a

soluzioni apparentemente sovradimensionate in termini di potenza nominale (kVA). L'avviamento stella triangolo è il più conosciuto e, forse, il più utilizzato tra i metodi di avviamento a tensione ridotta e serve ad avviare il motore elettrico riducendo lo sforzo delle sollecitazioni meccaniche, attrito, e limitando i picchi di corrente durante l'avviamento. Sono disponibili, sul mercato, sistemi di generazione temporanea di corrente dimensionati e realizzati con un mix di macchine calibrate per rispondere ai requisiti di potenza elettrica da erogare, in grado, quindi, di adattarsi al profilo di carico reale con logica load-on-demand,



così da realizzare un "sistema" che segua il carico richiesto e non dimensionato esclusivamente per la potenza massima di avviamento.

Dimensionare i progetti

Occorre, quindi, dimensionare i propri progetti



tenendo in evidenza due fondamentali elementi: l'economia di gestione e l'affidabilità nella fornitura di energia elettri-

ca; quest'ultima innovativa funzione, se inserita nel sistema di gestione, consente di realizzare logiche "intelligenti" per ottenere una migliore efficienza del sistema (generatore/carichi), in modo che porti a un miglior rendimento del binomio energia prodotta / consumo di carburante, che, da sempre, rappresenta una delle voci importanti nei costi di gestione relativi alla fornitura energetica.

L'obiettivo generale è offrire un valido strumento al cliente, al fine di:

- definire il proprio profilo di carico e ottenere un andamento di produzione corrispondente (curva efficienza);
- avere la certezza dell'approvvigionamento energetico (produzione);
- prevenire ed eventualmente mitigare il rischio di fermo;
- ottimizzare i consumi di carburante.

<http://blog.aggreko.co.uk/load-on-demand-power>

Energia

Efficiente

**Tutta la
conoscenza
che ti serve per
noleggiare energie
in modo efficiente**

ProgettoEnergiaEfficiente.it

Dall'idea di un gruppo di esperti e appassionati professionisti che operano in diversi ambiti industriali, nasce www.progettoenergiaefficiente.it, il blog che promuove:

- > Un uso più consapevole delle energie "temporanee" a noleggio che possa garantire benefici a tanti livelli (maggiore efficienza, risparmio, sostenibilità ambientale);
- > Il concetto di **Business Continuity** e l'importanza di stilare un **contingency plan**, (piano di emergenza), un programma indispensabile per mitigare i danni derivanti dall'eventuale (ma sempre possibile) mancanza temporanea di aria compressa, energia elettrica, frigorifera o termica. Ricchissima sezione dedicata all'**Aria Compressa** con consigli pratici su come risparmiare fino al 50% con il proprio impianto.

www.progettoenergiaefficiente.it  

ANALISI DELLE PERDITE NEI CIRCUITI DI ARIA COMPRESSA E AZOTO

TAPPA & VINCI

provare per credere

L'ispezione, effettuata da I-Care presso un'azienda farmaceutica, ha coperto l'intera rete principale di distribuzione di azoto e di aria compressa, che alimenta tutti i reparti sterili di produzione, e parte delle linee di produzione e confezionamento dei farmaci, individuando oltre 110 perdite divise nei vari reparti dell'azienda. Riparando completamente tutte le perdite, previsto un risparmio effettivo da circa 30 mila fino a oltre 45.000 euro l'anno.

Ing. Luca Girelli

Responsabile Operations I-Care Srl

Recenti studi rilevano che circa il 30-40% dell'aria compressa usata in industria "sfugge" in perdite causate da scarsa manutenzione, connessioni difettose, raccordi e tubi assemblati in malo modo (fonte: Istituto Fraunhofer, Germania).

Rapida e facile

Grazie all'utilizzo degli ultrasuoni, la rilevazione delle perdite è rapida e facile: data una pressione costante di gas, il valore in decibel misurato dalla pistola a ultrasuoni è proporzionale alla dimensione della fuga e, dunque, alla portata di gas disperso.

Una volta rilevata la portata della perdita e dato il costo al Nm³ dell'aria compressa, è semplice determinare il vantaggio economico ottenibile con le opportune riparazioni.

Perché utilizzare una strumentazione dedicata e non affidarsi al cosiddetto "orecchio del manutentore"?

Perché la strumentazione:

- permette di rilevare rapidamente la posizione della perdita, sfruttando le riflettività e l'elevata direzionalità dell'onda ultrasonica;
- consente di convertire i decibel di ogni perdita, con la portata della perdita stessa. Questo significa conoscere il risparmio totale generato dalla riparazione delle perdite;
- ha la capacità di eliminare l'influenza di rumori e suoni esterni, generati a bande di frequenza



Immagine esemplificativa di una perdita.

dell'udibile, filtrando i suoni che non sono generati da perdite di gas. Questo vuol dire individuare con semplicità le perdite anche durante il normale funzionamento dell'impianto.

Un esempio concreto

In questo articolo, parleremo del lavoro effettuato presso un'azienda farmaceutica. L'ispezione ha coperto l'intera rete principale di distribuzione di azoto e di aria compressa, che alimenta tutti i reparti sterili di produzione, e parte delle linee di produzione e confezionamento dei farmaci.

L'azienda in questione ha chiesto di effettuare un'analisi agli ultrasuoni delle condotte di aria compressa per diminuirne i costi e i consumi. Si ipotizzava un incremento delle perdite a causa dei continui aggiornamenti d'impianto.

Queste le fasi di lavoro:

- Rilevazione delle perdite - Si procede alla rilevazione delle perdite con pistola a ultrasuoni. Ogni punto viene adeguatamente contrassegnato e riportato nella tabella riassuntiva da consegnarsi al reparto manutenzione (vedi figura);
- Elaborazione dei dati e calcolo del costo relativo a ogni perdita - Le misure eseguite hanno portato all'individuazione di oltre 110 perdite divise nei vari reparti dell'azienda. Nella tabella riportata, sono elencate alcune delle perdite individuate (a titolo esemplificativo) con i relativi costi annuali. Questi sono stimati secondo l'utilizzo effettivo della linea/macchina al giorno per un totale di 360 giorni l'anno;
- Calcolo del costo relativo a ogni perdita contrassegnata - L'utilizzo di aria compressa per il processo

genera nella stanza un rumore di fondo che, nel caso di perdite minori, può amplificare il valore letto dallo strumento. La qualità e l'efficacia nella detezione della perdita rimangono invariate, ma si prevede un risparmio un po' minore di quello previsto. La tabella riassuntiva evidenzia il valore della perdita sia nel caso ottimistico sia in quello pessimistico. Si considerano e si riportano entrambi i casi: la prima non tiene conto dell'influenza del rumore di fondo (caso ottimistico); la seconda invece lo considera (caso pessimistico).

Il valore reale sarà compreso tra i due valori riportati, molto probabilmente più vicino al valore ottimistico, in quanto esistono metodi di misura per minimizzare l'influenza del rumore esterno. Secondo i dati raccolti, la riparazione completa di queste perdite porterà a un risparmio effettivo di oltre 45.000 euro l'anno, nel caso ottimistico, e di circa 30.000 euro l'anno nel caso pessimistico.

Risparmi effettivi

L'analisi ha messo in mostra la presenza di numerose perdite nell'impianto analizzato, in buona parte dovute a un non corretto serraggio tra le condotte e le pistole ad aria compressa, causato dai continui aggiornamenti delle linee. La sola riparazione di questi porterebbe a un risparmio di oltre 30.000 euro l'anno, nel caso ottimistico, e di oltre 18.000 nel caso pessimistico. Un controllo delle pistole ad aria compressa a fine turno porterebbe a un primo semplice e tangibile risparmio economico.

I relativi guadagni indotti in termini di efficienza economica sono stati rilevanti già nei mesi successivi.

I consumi medi (rispetto ai mesi degli anni precedenti) risultano essere diminuiti di circa il 10%, con un risparmio in carico di lavoro dei compressori non indifferente. I compressori in funzione sono passati da 2 in funzione a pieno carico a 1,5, sempre in funzione a pieno carico.

In particolare, il guadagno in ter-

mini di spesa avrà due differenti origini:

- Guadagno Diretto: è il guadagno tangibile, vale a dire l'effettivo risparmio causato dal minor consumo energetico della macchina;
- Guadagno Indiretto: l'efficienza nell'utilizzo fa sì che i carichi di lavoro del compressore siano minori sollecitando in modo più contenuto il macchinario e fa sì che la durata di vita dello stesso sia maggiore, limitando gli interventi manutentivi.

A seguito dell'intervento, grazie a una maggiore stabilità della pressione sulle linee di aria compressa, si è arrivati a un sensibile miglioramento dell'affidabilità del processo produttivo. La diminuzione della quantità dello scarto nella fase di imballaggio ha generato un importante rientro economico, anche grazie alla diminuzione dei costi di rilavorazione.

A valle dell'intervento, l'azienda ha provveduto a munirsi di uno strumento di rilevazione a ultrasuoni, certificando secondo Iso 18436-8 Liv1 tutti i suoi operatori. Questo ha consentito di utilizzare il controllo a ultrasuoni già in fase di installazione delle macchine per eliminare le perdite dovute a componenti danneggiate o a errati montaggi.

Oltre a questo, sono state introdotte e create poche e semplici procedure con istruzioni, effettuate dagli operatori (da ripetersi a fine turno o a intervalli prestabiliti e non a impianto fermo o il sabato), così da limitare la nascita di nuove perdite.



Reparto	Linea	N' Perdita	Priorità	Pres	Misura dB	Riparata (S/N)	Spesa annua	Perdita Nm³/an	Rumore di fondo	Perdita Nm³/an	Costo annuo
LOCALI SERVIZI	SALA COMPRESSORI	1	URGENZA	7 bars	100 dB	no	1.018 €	72706	40 dB	11750	€ 165
	CALDAIA	2	INTERVENTO	7 bars	60 dB	no	346 €	24725	30 dB	9547	€ 134
		3	INTERVENTO	7 bars	60 dB	no	346 €	24725	30 dB	9547	€ 134
	LOC. VASI ESPANSIONE	4	INTERVENTO	7 bars	60 dB	no	346 €	24725	30 dB	9547	€ 134
SOTTOCENTRALE	WFI-ST2	5	URGENZA	7 bars	100 dB	no	1.018 €	72706	30 dB	9547	€ 134
		6	INTERVENTO	7 bars	90 dB	no	805 €	57528	30 dB	9547	€ 134
		7	DIFETTO PRONUNCIATO	7 bars	50 dB	no	192 €	13709	30 dB	9547	€ 134
	CDZD15	8	INTERVENTO	7 bars	60 dB	no	346 €	24725	30 dB	9547	€ 134
	OFFICINA IMPIANTISTI	9	INTERVENTO	7 bars	80 dB	no	740 €	52877	30 dB	9547	€ 134
VANO TECNICO	LINEA 16	10	INTERVENTO	3,5 bars	60 dB	no	267 €	19094	30 dB	5386	€ 75
	LINEA 8	15	INTERVENTO	7 bars	60 dB	no	346 €	24725	30 dB	9547	€ 134
	LINEA 27	16	INTERVENTO	7 bars	60 dB	no	346 €	24725	30 dB	9547	€ 134
	LINEA 4	18	DIFETTO PRONUNCIATO	7 bars	50 dB	no	192 €	13709	30 dB	9547	€ 134

Tabella riassuntiva relativa a una porzione di reparto.

www.icareweb.com/office/italy-i-care-srl/it/

SONDAGGIO CONDOTTO SU 1.237 ESPERTI DI RISCHIO DI 55 PAESI

Le PAURE più diffuse cosa dice il check-up

Anche in Italia, i principali rischi più temuti dalle aziende sono dovuti alle interruzioni di attività (36%) e ai cambiamenti nei mercati (30%), mentre, diversamente che nel resto del mondo, in terza postazione si piazzano le catastrofi naturali (25%). Seguono a pari merito (23%) i rischi informatici e i timori dei cambiamenti macro-economici. Questo risulta dal Rapporto 2017 Allianz Risk Barometer pubblicato da Allianz Global Corporate & Specialty.

Quali sono i rischi più temuti dalle aziende nel 2017? A dircelo è il 6° Rapporto annuale Allianz Risk Barometer 2017, che analizza i rischi aziendali a livello mondiale, ma anche per area, Paese, settore e dimensione di attività. Questo un primo quadro sintetico:

- l'interruzione delle attività continua a rimanere uno dei rischi principali, poiché emergono nuove cause di danni immateriali;
- le aziende temono molto l'impatto che il crescente protezionismo e altri potenziali shock potrebbero avere sui mercati;
- i rischi informatici salgono al 2° posto nelle Americhe e in Europa, mentre a livello globale si posizionano tra i tre rischi principali, a causa delle conseguenze degli attacchi indiretti, delle modifiche normative e degli errori tecnici e umani nell'ambiente di produzione informatica. In Italia si posizionano al 4° posto;
- le catastrofi naturali si classificano al 3° posto in Italia, probabilmente a causa dei terremoti del 2016.

La Top 10 dei rischi più sentiti a livello mondiale nel 2017



La classifica...

A livello globale, le aziende temono sempre più l'imprevedibilità del contesto economico, laddove i mercati sono volatili (2°) e crescono i rischi politici come il protezionismo o il terrorismo. Altre preoccupazioni crescenti riguardano le nuove tecnologie e i rischi informatici (3°), ma anche le catastrofi naturali (4°). Tuttavia, a preoccupare maggiormente le aziende rimangono le perdite dovute a interruzione delle attività (1°).

Anche in Italia, i principali rischi più temuti dalle aziende sono dovuti alle interruzioni

di attività (36%) e ai cambiamenti nei mercati (30%), mentre, diversamente, al terzo posto rientrano le catastrofi naturali (25%). Con il 23% seguono, a pari merito, i rischi informatici e i timori dei cambiamenti nello scenario macro-economico.

L'interruzione delle attività (Business interruption, BI) rimane il rischio principale per il quinto anno consecutivo (37% delle risposte a livello globale e 36% in Italia), soprattutto perché può provocare perdite di reddito significative, ma anche perché emergono nuove cause scatenanti, quali i danni immateriali o i rischi intangibili, come gli attacchi informatici e l'interruzione delle attività dovuta a instabilità politiche, scioperi o attacchi terroristici. Questa tendenza è guidata, in parte, dalla crescita dell'Internet delle cose (Internet of Things, IoT) e dalla sempre maggiore inter-connettività delle macchine, delle aziende e delle loro supply chain, che può facilmente moltiplicare le perdite in caso di incidente. Le aziende si trovano anche di fronte a potenziali perdite finanziarie derivanti dal continuo mutamento dello scenario politico (Brexit, Elezioni Usa, elezioni nei Paesi UE, tanto per fare qualche citazione) che generano paure di un maggiore protezionismo e di un processo di anti-globalizzazione.

“Le aziende di tutto il mondo si stanno preparando a un anno di incertezze - dice Chris Fischer Hirs, Ceo di Allianz Global Corporate & Specialty -. Sono preoccupate per i mutamenti imprevedibili nel panorama legale, geopolitico ed economico di tutto il mondo. Stanno emergendo nuovi rischi, oltre a quelli classici di incendio e di catastrofi naturali; per questo è necessario ripensare gli attuali strumenti di monitoraggio e gestione del rischio”. Evoluzioni e volatilità del mercato (31% delle risposte a livello globale e 30% in Italia) è il secondo più importante rischio aziendale del 2017 e la preoccupazione principale nei settori aviazione/difesa, servizi finanziari, marittimo e trasporti, così come in tutta l'Africa e il Medio

Oriente in generale. Per anticipare eventuali modifiche normative improvvise che potrebbero influire sui mercati, le aziende nel 2017 dovranno investire più risorse in un miglior monitoraggio della politica e della definizione delle politiche mondiali. Secondo Euler Hermes, assicuratore del credito commerciale e società del Gruppo Allianz, dal 2014 sono state introdotte, a livello, mondiale 600-700 nuove barriere commerciali l'anno.

...punto per punto

Nel contempo, la crescente dipendenza dalla tecnologia e dall'automazione trasforma e condiziona le aziende in tutti i settori industriali. Infatti, se è vero che la digitalizzazione assicura nuove opportunità alle imprese, è vero anche che essa trasforma la natura dei beni aziendali da fisica a sempre più immateriale, portando con sé nuovi rischi, primi fra tutti quelli informatici (30% delle risposte). A livello mondiale, le minacce informatiche si posizionano al 3° posto, mentre salgono al 2° nelle Americhe e in Europa, per diventare il rischio numero 1 in Germania, Regno Unito e nei Paesi Bassi, mentre in Italia si posizionano al 4° posto, con il 23% delle risposte.

Al tempo stesso, è il timore principale nel mondo per le aziende che operano nel campo della tecnologia informatica e delle comunicazioni, o in quello delle vendite/ingrosso. La minaccia va molto oltre la pirateria informatica e la violazioni dei dati e della privacy, anche se le nuove normative sulla protezione dei dati accentueranno gli effetti negativi che queste possono avere sulle aziende. Resta ormai poco tempo perché le aziende si preparino all'attuazione, che avverrà in tutta Europa nel 2018, del nuovo Regolamento generale sulla protezione dei dati, e, anche se il co-

sto dell'adattamento sarà alto, le sanzioni per inadempienza saranno ancora più onerose. La crescente interconnessione e la sofisticatezza degli attacchi informatici non solo pongono le aziende di fronte a un enorme rischio diretto, ma le mettono

questo tipo di aziende. Anche le catastrofi naturali (4° posto a livello mondiale) e i cambiamenti climatici/crescente variabilità del meteo (rispettivamente il 24% e il 6% delle risposte) si trovano tra i primi rischi percepiti dalle aziende, soprattutto in

Italia (3° posto con il 25% delle risposte) e in Asia dove si sono verificati molti terremoti (Italia centrale e zona di Kumamoto). Le catastrofi naturali sono la preoccupazione principale in Giappone e a Hong Kong, come anche a livello mondiale tra le aziende di ingegneria/costruzioni e servizi/energia.

“Le catastrofi naturali e il cambiamento climatico preoccupano i nostri clienti e le società in generale - conferma Axel Theis, membro del Consiglio amministrativo di Allianz SE -. Riteniamo che il riscaldamento climatico superiore a 1,5 gradi Celsius possa intensificare in modo significativo i danni climatici come, ad esempio, le ondate di calore e l'innalzamento del livello del mare. Come assicuratori, è nostro compito sviluppare soluzioni per queste eventualità e creare una prevenzione e protezione per i nostri clienti e partner pubblici, avvalendosi anche della loro collaborazione”.

“I terremoti verificatisi nel centro Italia nel corso del 2016 - aggiunge Nicola Mancino, Ceo di Agcs Italia - hanno sicuramente aumentato la percezione del rischio, nonché riacceso le discussioni su come migliorare la prevenzione e finanziare meglio i rischi in modo da dipendere meno dagli aiuti del Governo, che sono sempre più difficili da ottenere in questo periodo di limitazioni di bilancio”.

www.agcs.allianz.com/it/global-offices/italia/

1	Interruzione di attività (incl. alla catena di fornitura)	37%	1 (20%)
2	Cambiamenti nei mercati (volatilità, aumento della competizione, stagnazione del mercato)	31%	2 (14%)
3	Rischi informatici (crimine informatico, violazione dei dati, guasti IT)	30%	3 (20%)
4	Catastrofi naturali (tempeste, inondazioni, terremoti)	24%	4 (24%)
5	Cambiamenti nello scenario legislativo e regolamentare (sanzioni economiche, protezionismo)	24%	1 (27%)
6	Cambiamenti nello scenario macro-economico (programmi di "austerità", aumento del prezzo dei beni di consumo primari, inflazione/deflazione)	22%	6 (22%)
7	Inciendi, esplosioni	18%	1 (18%)
8	Rischi politici (guerra, terrorismo, sommosse)	14%	8 (13%)
9	Danno di reputazione o immagine	13%	1 (18%)
10	Nuove tecnologie	12%	11 (10%)

Tab. 1 - I rischi più sentiti nel 2017 a livello globale.

di fronte anche a quelli indiretti, per via dell'esposizione di infrastrutture sensibili come l'IT e le forniture di energia e acqua. Inoltre, c'è anche la minaccia costituita dai guasti tecnici o dall'errore umano, che può provocare esposizioni diffuse e durature all'interruzione delle attività.

Nell'ambito della produzione digitaliz-

1	Interruzione di attività (incl. alla catena di fornitura)	36%
2	Cambiamenti nei mercati (volatilità, aumento della competizione, stagnazione del mercato)	30%
3	Catastrofi naturali (tempeste, inondazioni, terremoti)	25%
4	Rischi informatici (crimine informatico, violazione dei dati, guasti IT)	23%
5	Cambiamenti nello scenario macro-economico (programmi di "austerità", aumento del prezzo dei beni di consumo primari, inflazione/deflazione)	22%
6	Inciendi, esplosioni	18%
7	Cambiamenti nello scenario legislativo e regolamentare (sanzioni economiche, protezionismo)	14%
8	Rischi politici (guerra, terrorismo, sommosse)	11%
9	Mancanza di qualità, difetti tecnici	11%
10	Danno di reputazione o immagine	9%

Tab. 2 - I rischi più sentiti nel 2017 in Italia.

zata o dell'Industria 4.0, l'incapacità di presentare o interpretare correttamente i dati potrebbe provocare un'interruzione della produzione.

Le aziende devono pensare ai dati come a un bene, e a ciò che ne può impedire l'utilizzo. I risultati dimostrano, inoltre, che le piccole aziende talvolta sottovalutano il rischio informatico: in questa categoria (ricavi minori di 250 milioni di euro), infatti, il rischio informatico è solo al 66° posto. Tuttavia, l'effetto di un incidente grave potrebbe essere molto più dannoso per



Dall'Artico al deserto

Emerson ha introdotto il booster serie 330 Asco per permettere maggiori velocità di apertura e chiusura delle valvole di processo. Il booster può essere utilizzato nelle applicazioni on/off e di controllo e dove è richiesto il Partial Stroke Test (PST).

Completata la gamma

Particolarmente adatto per l'utilizzo nel mercato oil and gas upstream e downstream, la valvola è flessibile, robusta e altamente affidabile. Disponibile in acciaio inossidabile e alluminio, il booster completa la gamma di prodotti per il controllo di attuatori Emerson, che include switch box, elettrovalvole, filtri regolatori e posizionatori.

Introdotta inizialmente nelle taglie da 1/2" e 1", il booster di volume 3/3 è stato progettato per semplificare le operazioni di installazione e manutenzione.

Il montaggio su base Namur della elettrovalvola rende il gruppo compatto e aumenta la velocità di risposta. Un'opzione di connessione diretta consente la rimozione dell'elettrovalvola dalla linea senza lo smontaggio dei raccordi, semplificando la manutenzione e migliorando il tempo medio di riparazione (Mttr). Un filtro d'immissione modulare elimina la necessità di avere un filtro regolatore a flusso elevato a monte della valvola, dove è normalmente sufficiente prevedere un filtro regolatore compatto.

Combinazioni virtuose

La combinazione di opzioni dei materiali, certificazioni e il fatto che il booster può essere utilizzato per applicazioni on/off e di controllo semplificano l'ingegnerizzazione, la selezione e la gestione dei ricambi. Il booster Asco è certificato SIL3 e ha ottenuto diverse altre certificazioni, incluse Atex e Cutr. Inoltre, è stato progettato per l'uso con temperature da vanno da -60 a +90 °C, assicurando la compatibilità con ambienti che spaziano dall'Artico al deserto.



www.asconumatics.eu/it



Il nuovo booster Asco serie 330.

La valvola 10 bar dust collector di IMI.



Pressioni più elevate

Allargata, da IMI Precision Engineering, la propria gamma di valvole dotate di sistema di raccolta polveri Buschjost, in modo da rendere ancora più efficace la pulizia dei sistemi di filtraggio mediante pressioni più elevate.

Molte migliorie

Inoltre, l'azienda ha messo in atto sulle più recenti valvole dotate di sistema di raccolta polveri molteplici migliorie funzionali e pratiche in modo da consentirne il funzionamento a pressioni fino a 10 bar.

Tali valvole offrono, come detto, migliorate capacità di pulizia, grazie a impulsi di aria compressa più forti, assicurando, così, performance adeguate anche in sistemi con filtri a maniche o a cartuccia. Inoltre, le valvole con sistema di raccolta polveri sono in grado di sopportare pressioni di progetto fino a 12 bar.

Le valvole con sistema di raccolta polveri IMI Buschjost sono basate su una membrana in Tpe che è stata modificata per aumentare la forza di compressione a 10 bar, mentre le valvole con sistema di raccolta polveri offrono una migliorata affidabilità grazie alla rimozione delle molle di compressione. Le valvole offrono anche una valida alternativa in termini di risparmio, grazie ai ridotti consumi di aria compressa e di costi operativi inferiori.

Nuova tecnologia

Hans-Joachim Beckmann, responsabile del Settore Controllo Inquinamento Aria in IMI Precision Engineering, precisa: "Sfruttando la nuova tecnologia,

IMI Precision Engineering è stata in grado di sviluppare un'ampia gamma di valvole dotate di sistema di raccolta polveri adeguate alle esigenze di varie tipologie di industrie. Le nuove modifiche apportate consentono agli utenti di ottenere una maggiore produttività, in quanto l'apparecchiatura è in grado di far fronte a livelli di lavoro impegnativi". Ricordiamo che, a seguito di un re-brand nei primi mesi del 2015, Nor-

gren diventa IMI Precision Engineering e continua a progettare grandi soluzioni per il controllo e la movimentazione dei fluidi attraverso un portafoglio di brand di prodotto, inclusi IMI Norgren, IMI Buschjost, IMI FAS, IMI Herion e IMI Maxseal.



www.imi-precision.com

SMC

vetrina

All'insegna del "J Concept"

L'obiettivo era preciso. Il cilindro guidato JMGP e il cilindro compatto JCQ sono stati, infatti, progettati tenendo conto del peso e dello spazio, contribuendo a ridurre le dimensioni e i costi delle macchine.

Nuova generazione

L'analisi delle applicazioni di alcuni prodotti standard e la valutazione delle esigenze dei clienti sono alla base del cosiddetto "J Concept", la nuova filosofia progettuale introdotta da SMC, azienda di riferimento nel settore della produzione di componenti pneumatici ed elettronici per l'automazione industriale. Per quanto riguarda gli attuatori, ad esempio, in molte applicazioni quelli attualmente in commercio risultano eccessivamente sovradimensionati. La vera sfida è stata, quindi, quella di creare una nuova generazione di cilindri derivati dai modelli esistenti, ma con caratteristiche peculiari quali dimensioni compatte e pesi contenuti, anche per applicazioni critiche, il tutto nel rispetto della sostenibilità ambientale, senza rinunciare a materiali che garantiscano una elevata affidabilità nel tempo.

Per molte applicazioni

La serie JMGP è un cilindro guidato dotato di stelo passante progettato per un'ampia gamma di applicazioni, tra cui spinta, presa e sollevamento in ambienti con limitazioni di peso e spazio in linee di trasporto o di movimentazione. La serie compatta JCQ è ideale per applicazioni simili in cui è richiesto un cilindro corto, ma senza capacità di sollevamento.

Lo spazio è di primaria importanza per diversi impianti di produzione; inoltre, crescente è la necessità di produrre macchine più piccole ed efficienti. Queste due nuove serie soddisfano proprio questo bisogno, in quanto i cilindri sono più piccoli di altri simili presenti

Il cilindro JCQ di Smc.



Il compressore oil free di Boge.



sul mercato. Grazie al loro peso ridotto, poi, assicurano tempi ciclo migliori e aiutano a incrementare la produzione. La capacità di montaggio diretto dei sensori riduce i costi complessivi di manodopera e, dato che non sporgono dal corpo del cilindro, aiutano a ridurre al minimo il rischio di interferenza con altre parti della macchina. Inoltre, per la serie JMGP è disponibile anche l'opzione di connessione su quattro lati e tre differenti possibilità di montaggio, rendendola così estremamente versatile.



www.smcitalia.it

BOGE

vetrina

Piccolo e silenzioso

Finalmente un compressore oil free di piccola taglia con un basso livello di rumore e di vibrazioni. Ci riferiamo alla nuova linea EO di Boge, che propone, in una configurazione compatta ed efficiente, un sistema completo di produzione di aria compressa oil free alimentato da uno o più moduli scroll da 5,5 kW. Le taglie a disposizione arrivano, quindi, sino a 22 kW con pressione fino a 10 bar. Tutte le versioni sono disponibili con essiccatore integrato come opzione.

Due configurazioni

Due sono le configurazioni costruttive che alloggiavano, rispettivamente, fino a 2 e 4 moduli.

La operatività del sistema è garantita dal nuovo controllore Focus 2.0, che mette in sequenza, in modo bilanciato e regolare, i diversi moduli pompanti, assicurando l'equilibrio nell'utilizzo e la costanza della pressione operativa. Tra le configurazioni disponibili, anche una versione tandem con serbatoio di accumulo integrato.

A misura d'ambiente

Target ideale per i modelli della Serie EO sono gli utilizzatori con requisiti di qualità di aria compressa particolarmente stringenti, quali industria alimentare e farmaceutica, laboratori odontotecnici. Scegliere Boge - tiene a precisare l'azienda - significa scegliere l'efficienza e il massimo della tecnologia nel rispetto delle norme vigenti e della protezione dell'ambiente.



www.boge.com

CINQUE giorni a tutto campo

Ing. Massimo Rivalta
presidente Animac

Cinque giornate di formazione Animac totalmente personalizzata e concertata con la Direzione della Due Gi Srl di Mirabello (Fe), cui hanno partecipato i principali servizi aziendali: dall'impiantistica al service, dal commerciale alla manutenzione. Una occasione preziosa per avviare quella trasformazione che, necessariamente e forzatamente, rappresenterà il futuro delle professioni interessate al settore apparecchiature a pressione.

O rmai da qualche anno, per i liberi professionisti e, praticamente, per tutte le categorie di lavoratori, dall'operaio al Responsabile Servizio prevenzione e Protezione e a tutte le figure richiamate nel Decreto Legge 81/08 inerente la sicurezza sul posto di lavoro (Testo Unico sulla Sicurezza), è prevista la formazione obbligatoria. Tale formazione (e informazione) deve essere sempre formalizzata per dimostrare l'avvenuta effettuazione e, in alcuni casi specifici, viene addirittura resa obbligatoria per poter esercitare la propria professione.

E' questo sicuramente il caso delle professioni intellettuali, ambito in cui ricadono i liberi professionisti per i quali la legge specifica un numero minimo di Cfp (Crediti Formativi Professionali) all'anno, almeno trenta nel caso degli ingegneri, per poter esercitare autonomamente la professione.

Animac crede molto nella formazione, tanto da proporre periodicamente cor-

si di formazione, quale quello previsto per settembre già promosso sul sito della rivista e su queste stesse pagine.

Anche corsi tematici

Oltre a questa formazione di carattere più generalista, adatta a un pubblico di più ampia derivazione, Animac prevede corsi tematici personalizzati per le aziende adatti a tutte le figure professionali presenti: dal commerciale al tecnico commerciale al manutentore. Numerose e "variopinte" sono, infatti, le varianti in deroga (totalmente inventate da intelletti poco inclini e ancor meno attenti alla corretta interpretazione della norma) rispetto alla norma originale: frutto, questo, di un "modus interpretandi" che può far colpo solamente su chi non conosce l'assunto prescrittivo sulle apparecchiature a pressione.

Un esempio su tutti? Provate a interrogare e a rispondere sulla periodicità di sostituzione delle valvole di sicurezza o

sulla obbligatorietà di denuncia di un impianto a pressione (aria compressa) a Inail e Asl.

E quanti sono aggiornati sulle scadenze per le verifiche periodiche? E la differenza tra articolo 4 e articolo 5 del Decreto Ministeriale 329/04? Tutto il resto è noia, interpretava un famoso cantautore. E questo rappresenta soltanto l'inizio.

Cosa dice la legge

All'art. 5 comma 1- e) della Legge 4/2013 sulle professioni non ordinistiche (che citiamo in quanto Animac tenderà verso quelle posizioni con l'attuazione del Registro dei Soci Qualificati) si richiama proprio il fatto formativo come di seguito riportato:

"...(omissis)...requisiti per la partecipazione all'associazione, con particolare riferimento ai titoli di studio relativi alle attività professionali oggetto dell'associazione, all'obbligo degli appartenenti di procedere all'aggior-

namento professionale costante e alla predisposizione di strumenti idonei ad accertare l'effettivo assolvimento di tale obbligo e all'indicazione della quota da versare per il conseguimento degli scopi statuari... (omissis)..."

Anche perché è indispensabile distinguersi dalla massa di operatori e installatori che non conoscono l'applicazione della norma per poter avviare quella trasformazione che, necessariamente e forzatamente, rappresenterà il futuro delle professioni interessate al settore apparecchiature a pressione.

Il caso Ferrara

Animac ha di recente ultimato un intervento di cinque giornate di formazione totalmente personalizzata e concertata con la Direzione della Due Gi Srl di Mirabello (Ferrara), cui hanno partecipato i principali servizi aziendali.

Citiamo alcuni dei nomi dei partecipanti con i quali è anche nato un rapporto di corretta e reciproca stima professionale: Ing. Andrea Ricchieri, responsabile impiantistica; Giorgio Tivolazzi, responsabile service; Daniela Bianchi, ufficio commerciale; Valentina Zanella, ufficio commerciale; Cristian Maini, tecnico manutentore; Claudio Masini, tecnico manutentore.

Le materie esposte sono state quelle riguardanti la normativa delle apparecchiature a pressione, con una parte del corso finalizzata a saper compilare correttamente la modulistica Inail/Asl e una focalizzata su dibattito e discussione di casi pratici che, devo ammettere, si è rivelata molto interessante anche per me, essendo entrato meglio nel campo di attività dell'azienda. Ma quello che mi ha particolarmente stupito è stata la capacità di apprendimento dei discenti i quali, alla fine dell'intervento formativo, erano tranquillamente in grado di supportare un discorso tecnico, ognuno per la propria parte di com-

petenza, sulla vasta e articolata materia tecnica e normativa. Perché la soddisfazione non è soltanto dei partecipanti, ma anche e soprattutto di chi riesce a trasmettere la materia. E in questo caso la soddisfazione è stata reciproca.

Un ringraziamento doveroso, dunque, a chi ha creduto fin dall'inizio a questo intervento formativo nella persona del dottor Giuseppe Cattani, legale rappresentante della Due Gi Srl, a chi, assieme al sottoscritto, ha collaborato fattivamente alla realizzazione del programma personalizzato e alla organizzazione dell'evento di lunga durata, signora Stefania Cavicchi e a tutte le altre figure che ho incontrato in questa positiva e proficua occasione formativa. Un risultato molto positivo che è stato possibile raggiungere grazie sia al tempo dedicato (cinque giornate per un totale di 40 ore) sia alla metodologia di trasferimento delle conoscenze e delle competenze. Alcune di queste

Supporto indispensabile

L'Ing. Massimo Rivalta, Presidente Animac, ha tenuto presso la mia sede di Mirabello (Fe) un corso di formazione di 5 giornate complete sulle apparecchiature a pressione, cui hanno partecipato nr. 11 dipendenti, facenti parte dell'ufficio manutenzione, tecnico e commerciale. Gli argomenti trattati hanno spaziato dalla normativa di riferimento, gli obblighi dell'utilizzatore dei recipienti a pressione, alla modulistica da presentare in caso di verifica e denuncia di messa in servizio e relative verifiche periodiche. La competenza e la professionalità dell'Ing. Rivalta hanno fornito ai partecipanti una formazione a 360° che ci darà la possibilità di offrire un supporto indispensabile alle nostre aziende clienti nel verificare e implementare la messa a norma nel campo delle apparecchiature a pressione. Ringrazio ancora l'Ing. Rivalta per l'attività svolta e per la dedizione dimostrata.

*Dott. Giuseppe Cattani
Legale Rappresentante della Due Gi Srl*

sono state utilizzate nell'intervento formativo. Queste sono rappresentate dalle "situazioni" che schematizziamo qui di seguito.

Metodologia vincente

- Chiarezza dell'insegnante - Quando un insegnante inizia una nuova unità di studio o un progetto con gli studenti, chiarisce lo scopo e gli obiettivi di apprendimento e fornisce criteri espliciti su come gli studenti possano avere successo.
- Discussione in classe - Gli insegnanti hanno spesso bisogno di fare un passo dietro le quinte e facilitare un'intera discussione in classe. Ciò permette agli studenti di imparare gli uni dagli altri.
- Interazione con la classe - Come fanno gli studenti a sapere se stanno progredendo senza una risposta costante? Spesso non lo sapranno. Unitamente a una risposta individuale (scritta o verbale), gli insegnanti devono fornire una risposta a tutto il gruppo riguardante i modelli che essi vedono nella crescita collettiva della classe e le aree di necessità.
- Valutazioni formative - Al fine di fornire agli studenti una risposta efficace e precisa, gli insegnanti devono valutare frequentemente e regolarmente dove sono gli studenti in relazione agli obiettivi di apprendimento dell'unità di studio o al prodotto finale (valutazione sommativa).



Occorre crederci

L'invito è quello di crederci. L'impostazione, per cui sapere e credere di sapere non sono due mondi separati, non tiene. La frattura tra sapere e credere. Il rapporto tra la ragione e il dato è di una imponenza evidente.

Ma non finisce qui. Appuntamento a settembre al corso che Animac terrà a Como. Sono aperte le iscrizioni.


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 N₂/O₂

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	•	•			•	•				•	•				
C.M.C. Costruzioni Meccaniche Compressori			•		•	•			•	•	•				
Compair	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•				•
CP Chicago Pneumatic	•	•	•		•	•			•	•	•				•
Dari	•	•	•		•	•				•				•	
Ethafilter															•
Fini	•	•	•		•	•			•	•	•			•	
Gardner Denver	•	•	•		•	•			•	•		•	•	•	•
Ing. Enea Mattei	•	•					•			•	•				
Kaeser	•	•			•	•			•	•	•	•	•		
 KTC		•	•	•			•				•	•			•
Mark Italia	•	•	•		•	•			•	•	•				•
Neuman & Esser Italia	•	•	•		•	•			•	•			•		
Nu Air	•	•	•		•	•				•	•			•	
Parise Compressori	•	•	•		•	•				•	•		•		
Parker Hannifin Italy													•		•
Pneumofore	•	•	•		•	•	•			•		•	•		
Power System	•	•	•		•	•			•	•				•	
Rotair						•				•	•				
 SARMAK	•	•	•		•	•		•	•	•	•				
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	•													
Ceccato Aria Compressa Italia	•	•	•				•	•	•	•	•			
Champion	•	•	•				•	•		•				
Compair	•	•	•				•	•	•	•				•
CP Chicago Pneumatic	•	•	•				•	•	•	•	•			
Dari	•	•	•				•	•	•	•	•			
Ethafilter	•	•	•	•	•		•	•		•	•			
F.A.I. Filtri	•													
Fini	•	•	•				•	•	•	•	•			
Friulair	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			

Aziende	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gardner Denver	•	•	•				•	•	•	•				•
Ing. Enea Mattei	•	•	•	•				•		•				
Kaeser	•	•	•	•			•	•	•	•		•		
 KTC	•	•					•	•	•	•	•	•	•	
Mark Italia	•	•	•				•	•	•	•	•			
Metal Work	•			•				•						
Nu Air	•	•	•				•	•	•	•	•			
Omi	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			
Parker Hannifin Italy	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Pneumofore	•	•	•	•	•		•							
Power System	•	•	•				•	•	•	•	•			
Rotair	•	•			•		•	•						
 SARMAK	•	•	•		•		•	•	•	•	•		•	
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		•	•	•	•	•			•	•	
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) Cesoi 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	•	•	•								•	
Fini	•	•	•								•	
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		•	•	•	•	•									

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					•										
Ceccato Aria Compressa Italia	•	•	•	•				•			•		•		
CP Chicago Pneumatic	•	•	•	•				•			•		•		
Dari	•										•	•	•		•
F.A.I. Filtri													•		
Fini	•										•	•	•		•
Kaeser		•						•			•	•	•		
	•	•	•					•					•		
Mark Italia	•	•	•	•				•			•		•		
Metal Work	•														
Nu Air	•										•		•		•
Parker Hannifin Italy		•	•	•	•	•	•	•		•			•	•	
Power System	•										•		•		•
Shamal	•										•		•		•
Silvent South Europe															•
		•	•	•	•	•				•					
Worthington Creyssensac	•	•	•	•				•			•		•		

“A volte la parola perfezione è d’obbligo”.

Frank Hilbrink, Manager Mercato Prodotto, BOGE Kompressoren



Dove si può arrivare se si stimola un team di sviluppatori a mettere in discussione un prodotto che ha già provato la propria efficacia in mille occasioni, è ciò che dimostra chiaramente il nuovo BOGE S-4: il funzionamento incredibilmente silenzioso, la notevole facilità di manutenzione e l'enorme incremento dell'efficienza sono il risultato di una struttura completamente nuova, con una chiara delimitazione delle aree funzionali e molti particolari fondamentalmente nuovi. Con la "reinvenzione del compressore a vite" si è compiuto un importante passo in avanti, ridefinendo di fatto il ruolo e il significato che questa tecnologia assumerà in futuro.

 **BOGE**
COMPRESSED AIR SYSTEMS
BOGE AIR. THE AIR TO WORK.

Per maggiori informazioni:
www.boge.com/it/compressore-a-vite-s4

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

AIRCUM 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 Abbiategrosso
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@atsairsolutions.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 Leini TO
Tel. 0114500576 Fax 0114500578
info.it@beko.de

BOGE ITALIA SRL

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

CAMOZZI SPA

Via Eritrea 20/L
25126 Brescia BS
Tel. 03037921 Fax 0302400430
info@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

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

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

ING. ENEA MATTEI SPA

Strada Padana Superiore 307
20090 Vimodrone MI
Tel. 02253051 Fax 0225305243
marketing@mattei.it

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

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

Indirizzi segue

NEUMAN & ESSER ITALIA SRL

Via Giorgio Stephenson 94
20157 Milano
Tel. 023909941 Fax 023551529
info@neuman-esser.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

PNEUMOFOR 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

SARMAK MAKINA KOMPRESOR

Europe Sales Division
Tel. +90 322 394 55 04-05
Fax +90 322 394 38 39-40
europe@sarmak.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

**Vuoi sapere
CHI FA
CHE COSA
nel mondo
dell'Aria
Compressa?**



**ECCO LA NUOVA GUIDA
AGGIORNATA AL 2017
SCARICALA ALL'INDIRIZZO
ariacompressa.it**



I Quaderni dell'Aria Compressa - Tel. 0290988202 - Fax 0290965779 - E-mail: ariacompressa@ariacompressa.it

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

A.C.S. di Andreotti Stefano

Via Milano, 66/1 - 25064 Gussago (BS)
Tel. 0303229647 - cell. 3387760285
info@acscompressori.it - www.acscompressori.it

Attività: vendita - assistenza - installazione compressori, essiccatori, motocompressori, pompe per vuoto, accessori e ricambi

Marchi assistiti: Boge - Abac - CP - Friulair - OMI



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, soffiatori, pompe per vuoto e scambiatori di calore a piastre

Marchi assistiti: Gardner Denver, Atlas Copco, Alfa Laval e qualsiasi altra marca di compressore



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



HERMES ARIA COMPRESSA s.r.l.

Via Monte Nero 82 - km 15 Nomentana
00012 Guidonia Montecelio (Roma)

Tel. 0774571068 Fax 0774405432

hermesariacompressa@inwind.it

Attività: vendita e assistenza compressori trattamento aria - ricambi

Marchi assistiti: compressori nazionali ed esteri



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



Almig Italia s.r.l.

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 Savio, 7 - Tel. + 39 0303582994
- 25064 Gussago (BS) Via Donatori di Sangue, 43 - Tel. + 39 0302520739
- 21040 Camago (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

CASA DEI COMPRESSORI GROUP s.r.l.

Via Copernico 56 - 20090 Trezzano s/Naviglio (MI)
Tel. 0248402480 Fax 0248402290
www.casadeicompressorisrl.it

Attività: concessionaria 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 - Euroklima - 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

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



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



Certificato ISO 9001:2000 n° 423/A/2007

SOMI s.r.l.

Sede: Viale Montenero 17 - 20135 Milano
Officina: Via Valle 46 - 28069 Treccate (NO)
Tel. 032176868 Fax 032176154 - e-mail: somi@somi.info

Attività: 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 rotative 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



www.somi.info



Hanno pianificato sul sito...



2017

5-9 maggio	Plast	Milano	Promaplast 02 8228371 02 57512490 www.plastonline.org
17-20 maggio	Lamiera	Bologna	CEU Centro Esposizioni UCIMU 02 26255230 02 26255894 www.lamiera.net
18-20 maggio	Expodental Meeting	Rimini	Promunidi 0270061223 commerciale@expodental.it www.expodental.it
23-25 maggio	SPS/IPC Drives Italia	Parma	Messe Frankfurt Italia 028807781 0272008053 www.spsitalia.it
24-28 maggio	Autopromotec	Bologna	Promotec 051 6424000 051 733008 www.autopromotec.com
21-24 giugno	Metef/Foundeq Timatec	Brescia	Metef 030 9981045 0309981055 info@metef.com
11-5 settembre	Sime/Drinktec	Monaco	Unione Italiana Vini 02 72222825 02 866575 www.sime.it
18-23 settembre	Emo	Hannover	VDW GeneralKommissariat EMO +49 697 56081.0 +49 697 56081.74 www.emo-hannover.de
23-25 settembre	Chem-Med	Milano	Artenergy 02 66306866 02 66305510 www.chem-med.eu
26-30 settembre	Plast	Milano	Promaplast 02 8228371 02 57512490 www.plastonline.org
3-6 ottobre	Vitrum	Milano	Vitrum 02 33006099 02 33005630 www.vitrum-milano.com
novembre	Ecomondo	Rimini	Rimini Fiera 0541744492 0541744475 www.ecomondo.com

PNEUMAX ECCELLENZA ITALIANA

Performance

Affidabilità



Regolatori di pressione
proporzionale

Tecnologia

Know - How



DA 40 ANNI, TECNOLOGIA & INNOVAZIONE NELL'AUTOMAZIONE PNEUMATICA

IL VALORE DEL MADE IN ITALY



WWW.PNEUMAXSPA.COM