

# I quaderni dell' Aria Compressa

LUGLIO/AGOSTO 2016

EMME.CI. sas - Anno XXI - n. 7/8 Luglio/Agosto 2016 - Euro 4,50

# 7 8

# EB 80

## Focus Carta

Cartoni ondulati  
come movimentarli

## Trattamento

Soluzioni  
per ogni cliente

## Industria 4.0

A proposito  
di Big Data

## Scenari

Distribuzione  
fattore decisivo



# COMPRESSORI E BOOSTERS AD ALTA PRESSIONE

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



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

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



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

# ATS

Air  
Treatment  
Solutions



ESSICCATORI A REFRIGERAZIONE  
ESSICCATORI AD ADSORBIMENTO  
FILTRI  
SEPARATORI ACQUA OLIO  
CHILLER



L'evento verticale di riferimento europeo per manutenzione e asset management

# mcmm

Mostra Convegno della Manutenzione Industriale.

- ✓ Manutenzione elettrica
- ✓ Manutenzione meccanica
- ✓ Pompe, compressori, valvole e accessori
- ✓ Manutenzione predittiva e diagnostica
- ✓ Strumentazione e controllo per la manutenzione
- ✓ Software per manutenzione e asset management
- ✓ Materiali e saldatura
- ✓ Ambiente, sicurezza e salute
- ✓ Asset management
- ✓ Service di manutenzione
- ✓ Efficienza energetica

**Fiera di Verona  
19-20 ottobre 2016**

Organizzato da

**EIOIM**



VERONAFIERE

Sponsored by



**SKF**

Supported by



Partner ufficiale



Registrazione gratuita per gli operatori professionali

10 edizioni di successo	7.000 operatori previsti	+200 aziende rappresentate	20 convegni plenari	+50 workshop
-------------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------	--------------



[www.mcmonline.it](http://www.mcmonline.it)

## Sommario

attivo

### Editoriale

Non solo tecnica . . . . . 7

### Compressione

• **GESTIONE**  
Air-end Exchange per i centrifughi . . . . . 8

• **APPLICAZIONI**  
Depurare le acque risparmiando energia . . . . . 10

### Focus

CARTA

#### TECNOLOGIA

Cartoni ondulati, come movimentarli . . . . . 13

#### APPLICAZIONI

Se il soffiaggio fa rima con bazooka . . . . . 16

#### PRODOTTI

Vuoto e Ossigeno per le cartiere . . . . . 18

### Strumentazione

• **PRODOTTI**  
Per la misura e controllo parametri . . . . . 20

### Trattamento

• **AZIENDE**  
Soluzioni per ogni cliente . . . . . 22

### Industria 4.0

• **SISTEMI**  
A proposito di Big Data . . . . . 24

### Fiere

• **AZIENDE**  
Dal Motion&Control alla Intralogistica . . . . . 26  
E la pneumatica si fa intelligente . . . . . 28

### Automazione

• **AZIENDE**  
Investire molto in risorse umane . . . . . 30

• **PRODOTTI**  
Quelle isole che fanno di tutto . . . . . 32

### Scenari

• **ANALISI**  
Distribuzione, fattore devisivo . . . . . 35

### Associazioni

• **ANIMAC**  
Formazione a cinque stelle . . . . . 38

**Vetrina** . . . . . 40

**Repertorio** . . . . . 42

**Blu Service** . . . . . 46

IMMAGINE DI COPERTINA: Metal Work

## Home page



Anno XXI - n. 7/8  
Luglio/Agosto 2016

**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](mailto: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](mailto:ariacompressa@ariacompressa.it) con RIMUOVI nell'oggetto del messaggio.*

# 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](http://www.ariacompressa.it)**



I Quaderni dell'Aria Compressa  
Tel. 0290988202 - Fax 0290965779  
[ariacompressa@ariacompressa.it](mailto:ariacompressa@ariacompressa.it)

# 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

## Editoriale

# Non solo tecnica

Benigno Melzi d'Eril

**N**elle considerazioni che ogni mese aprono la rivista a mo' di editoriale, ci occupiamo, ovviamente, di temi legati ai contenuti specifici che riguardano il mondo dell'aria compressa e dell'impresa. Cercando di prenderne in esame gli aspetti più significativi - di stretta attualità e di prospettive future -, come abbiamo fatto ultimamente in merito all'Industria 4.0.

Questa volta, invece, vi proponiamo alcune semplici riflessioni (nessuna pretesa di "cambiare il mondo") che vanno al di là della pura tecnica, nate in un pomeriggio di "bombe d'acqua".

Nell'approfondimento delle conoscenze relative al micro e al macro, con lo sviluppo sempre più ampio del sapere, l'uomo è spinto dal bisogno di conoscere e migliorare il proprio modo di vivere.

Il passaggio dalla civiltà agricola a quella industriale ha provocato mutamenti importanti.

Le quattro rivoluzioni industriali, di cui l'ultima (la 4.0) in atto, hanno fatto fare passi sconvolgenti riguardo al modo di lavorare, cambiando, di conseguenza, anche il modo di vivere. Ma lo step attuale del "passaggio al virtuale" rischia veramente di andare oltre la comune capacità di gestire lavoro e vita.

In questa tendenza a incrementare la conoscenza e la disponibilità di materiali, si sono creati bisogni, differenze culturali, economiche, di benessere che ci rendono sempre più insoddisfatti, frustrati e soli.

Chi, per capacità, per censo, per conoscenze, non riesce a rimanere al passo di questo flusso veloce e travolgente, finisce per essere escluso dalla società.

Una domanda che mi pongo - e certo anche altre, senza però dare risposte concrete - è questa: perché non ricerchiamo uno sviluppo umano globale, che consenta a tutti di stare meglio? Forse, pensare al benessere di tutti farebbe stare meglio i singoli individui, perché ridurrebbe conflitti, disagi, sofferenze, migrazioni verso sogni troppo spesso non raggiunti.

Certo, oggi il mondo del lavoro richiede crescenti dosi di conoscenza e se, da una parte, ciò costituisce una crescita interiore, dall'altra, crea un divario con chi magari non ha avuto la fortuna di farsela. Una cultura offerta come opportunità senza discriminazioni sarebbe una grande medicina, anche se non tutti riuscirebbero a digerirla (non siamo tutti uguali).

Ma resta il fatto che un cieco procedere verso la disumanizzazione della società potrà sì ridurre la fatica fisica e migliorare prodotti e servizi, ma anche condurre, come estrema conseguenza, a gesti di follia.

## Raising the standards



### Essiccatori a Refrigerazione



Prestazioni Premium con nuovi scambiatori ad altissima efficienza e ridotta perdita di carico

Serie ESD a risparmio energetico  
Serie ED ad espansione diretta  
1500 - 1800 - 2250 m<sup>3</sup>/h



OFFICINE MECCANICHE INDUSTRIALI SRI  
Via dell'Artigianato, 34 - 34070 Fogliano Redoglia (GO) - ITALY  
Tel. ++39 0481 486510 - Fax ++39 0481 486671  
www.omi-italy.it - e-mail:omi@omi-italy.it



UNA ALTERNATIVA ALLA REVISIONE IN CAMPO DEI COMPRESSORI

# Air-end EXCHANGE per i centrifughi

La necessità di una revisione completa di un compressore centrifugo può causare lunghi tempi di fermata, specialmente nel caso di unità caratterizzate da grosse dimensioni. Attraverso la sostituzione del gruppo pompante, è possibile ripartire nel giro di pochi giorni con una macchina praticamente nuova. Di fondamentale importanza, per il successo di ogni intervento, una stretta collaborazione tra gli utilizzatori e il costruttore.

ing. Andrea Manfro

Engineered Solutions Manager Aftermarket  
Ingersoll Rand EMEA

La vita operativa della maggior parte dei compressori centrifughi è molto lunga e può arrivare facilmente a oltre quarant'anni di servizio, caratterizzato in molte situazioni da fasi di funzionamento ininterrotto 24h24 della durata di mesi. Anche nei casi in cui si esegue una buona e attenta manutenzione ordinaria a intervalli regolari, questa spesso non è sufficiente a mantenere la perfetta efficienza e operatività: la qualità dell'aria aspirata e dell'acqua di raffreddamento presenti negli ambienti industriali possono causare deterioramento a componenti vitali, quali le parti aerodinamiche e gli scambiatori di calore, in particolare sul lungo periodo.

## Revisione in campo

Pianificare una revisione in campo è un lavoro complesso che richiede importanti spese per ricambi, manodopera, attrezzature di sollevamento e, non ultima, la disponibilità di

spazi adeguati per consentire ai tecnici di assistenza di lavorare in maniera efficiente e in completa sicurezza. Un intervento di questo tipo richiede anche tempo: una macchina di piccole dimensioni può necessitare di un fermo di due settimane, che diventano più del doppio in caso di unità più grandi. A volte, purtroppo, iniziati i lavori, si possono avere brutte sorprese che fanno lievitare i costi e allungare i tempi in maniera sostanziale, specialmente



Air-end Centac CV1 pronto per la spedizione.

quando occorre sostituire componenti aerodinamici o ingranaggi. Oltre alle difficoltà tecniche, sorgono problemi di budget finanziario, nonché costose interruzioni impreviste della produzione dovute alla non operatività del compressore.

## Cos'è un air-end

Air-end è quella parte della macchina in cui avviene il processo di compressione. In un compressore centrifugo, in genere è costituito da una scatola ingranaggi e dai vari stadi di compressione e rappresenta da solo il 60-70% del valore totale della macchina. Il consumo energetico, la portata, la pressione di mandata e il campo di regolazione dipendono dal progetto dell'air-end e dalle sue condizioni di salute. In alcuni compressori, come quelli della serie Centac Ingersoll Rand, l'air-end contiene anche gli scambiatori di calore in una configurazione estremamente compatta ed efficiente. Anche in caso di revisione, è l'air-end ad assorbire la maggior parte del tempo e della spesa: la pulizia e la bilanciatura dei rotori, la sostituzione di tenute e cuscinetti, la pulizia o sostituzione di scambiatori di calore sono tutte operazioni di vitale importanza e tutte relative al cuore pompante del compressore.

## Air-end Exchange

Una soluzione del tipo "Air-end Exchange" (letteralmente "scambio di air-end") è già presente da tempo e largamente applicata nel mondo dei compressori a vite. Per queste macchine standardizzate è, infatti, economico e veloce sostituire il gruppo pompante che, generalmente, è anch'esso un componente standard spesso immediatamente disponibile a magazzino.

Per il compressore centrifugo è

possibile applicare lo stesso concetto, naturalmente con le distinzioni relative alle dimensioni e alle caratteristiche di ingegnerizzazione che differenziano queste macchine da quelle volumetriche.

Vediamo ora, più in dettaglio, come si sviluppa un processo di sostituzione air-end per una generica macchina centrifuga Ingersoll Rand.

Una volta che è stata presa la decisione di revisionare l'unità, si richiede al costruttore l'approntamento di un air-end intercambiabile con quello esistente. La fabbrica, basandosi sulle specifiche e sui progetti originali, è in grado di costruire la copia esatta del gruppo pompante operativo in campo, di collaudarla e di inviarla presso l'installazione in tempo per la data scelta per l'intervento. Al momento previsto per la fermata, i tecnici di assistenza dovranno solamente disconnettere il vecchio air-end dal motore e dalle tubazioni, smontare valvole e strumenti e, quindi, rimuoverlo dal basamento. Il nuovo air-end, perfettamente intercambiabile, lo va a rimpiazzare senza necessità di adattatori o aggiustaggi. La macchina sarà di nuovo operativa una volta reinstallati gli strumenti e le valvole, effettuate le connessioni e assicurato l'air-end al basamento. Considerato anche il caso di grandi compressori, se è disponibile un mezzo di sollevamento adeguato, il cambio di air-end non richiede più di due giorni di lavoro.

## Molti vantaggi

Rispetto alle tradizionali tecniche di revisione, un "Air-end Exchange" presenta numerosi vantaggi. Innanzitutto il tempo di fermo macchina è perfettamente pianificabile come pure il costo dell'intervento. Essendo il nuovo air-end collaudato in fabbrica, si ha inoltre la garanzia di installare

un equipaggiamento già verificato, collaudato e provvisto di tutta la documentazione a corredo. Il cuore del compressore è completamente nuovo e performante, come quando l'unità è stata originariamente costruita.

Un altro vantaggio della sostituzione dell'air-end può essere la possibilità di ottimizzare il punto di progetto nel caso in cui i requisiti dell'impianto siano cambiati rispetto a quando la macchina è stata acquistata. Infatti, per un dato



Air-end di un compressore Centac C700.

modello di compressore, ci possono essere diverse combinazioni di portata e pressione che si possono ottenere semplicemente selezionando parti aerodinamiche differenti e lasciando inalterato tutto il resto.

Il nuovo air-end può essere intercambiabile fisicamente ma avere prestazioni differenti, selezionate ottimizzando il punto di progetto in base alle nuove esigenze del sistema. Oltre ai vantaggi elencati prima rispetto alla soluzione di un air-end perfettamente intercambiabile, in questo caso si aggiungono i benefici del risparmio energetico ottenuto dall'ottimizzazione delle prestazioni. Questo risparmio produce un ritorno sull'investimento che, in alcuni casi, entro breve tempo ammortizza la spesa sostenuta per la revisione del compressore.

## E quello vecchio?

La prima soluzione è quella di rivendere il gruppo pompante al

costruttore che provvederà al recupero di componenti eventualmente riutilizzabili e inviando il resto alla rottamazione.

La seconda opportunità, se il budget lo permette, consiste nel far ricondizionare il vecchio air-end in modo da poterlo utilizzare su eventuali macchine gemelle nell'immediato, oppure prepararlo per essere immagazzinato per un lungo periodo. In questo modo, in caso di necessità si avrebbe una rapida soluzione a un eventuale guasto critico e improvviso, oppure in assenza di imprevisti, un gruppo pompante pronto per essere sostituito alla prossima revisione.

## Nuove prospettive

L'"Air-end Exchange" introduce nel mondo dei compressori centrifughi nuove prospettive e opportunità per interventi di manutenzione veloci, dai costi certi e perfettamente preventivabili. Questi requisiti sono fondamentali per l'industria moderna che, spesso, opera in situazioni dove imprevisti, ritardi ed extra costi possono portare a pesanti conseguenze.

La possibilità, allo stesso tempo, di poter ottimizzare le prestazioni qualora ve ne fosse la necessità rende questo approccio alla manutenzione straordinaria ancora più significativo e interessante per gli eventuali risparmi ottenibili.

Per il successo di ogni intervento, è di fondamentale importanza una stretta collaborazione tra gli utilizzatori e il costruttore, dove ingegneri e tecnici posseggono il necessario know-how sul prodotto e una specifica esperienza in questo tipo di progetti.



[www.ingersollrandproducts.com/eu\\_it.aspx](http://www.ingersollrandproducts.com/eu_it.aspx)

GRAZIE AL NUOVO COMPRESSORE A VITE CON MAGNETI PERMANENTI

# DEPURARE le acque risparmiando energia

Primo caso applicativo del nuovo compressore a vite con magneti permanenti Robox energy WS 85 di Robuschi, impiegato nella ristrutturazione di un impianto di depurazione di acque reflue urbane del Gruppo Iren di Reggio Emilia. Risultato? Una ulteriore riduzione del 20% dei consumi elettrici nella sola generazione dell'aria, grazie a una macchina con livello di efficienza superiore a IE4: stessa capacità operativa anche lavorando a bassi giri.

Un impianto di produzione aria sovradimensionato rispetto al carico trattato, quindi poco efficiente dal punto di vista dei costi e dei consumi energetici, e la decisione di rivederne l'assetto. Nasce da qui il progetto che ha condotto il Gruppo Iren, multiutility che opera nel settore dell'energia, alla ristrutturazione di un proprio impianto di depurazione di acque reflue urbane. Si tratta, per la precisione, di un impianto da 45 mila abitanti equivalenti che dal 1982 è posto a servizio dei comuni di Rubiera e Scandiano, in provincia di Reggio Emilia. Per il suo rifacimento, il Gruppo ha deciso di avvalersi della competenza e della tecnologia di Robuschi.

### Equilibrio ritrovato

La linea acque dell'impianto di Rubiera è formata da quattro linee parallele, ciascuna inizialmente alimentata da un proprio compressore per la generazione dell'aria di processo sul comparto di ossidazione/nitrificazione. La rivisitazione

puntuale di questa parte dell'impianto aveva posto in luce alcune discrepanze. "La condizione originaria dell'assetto - spiega in merito Loris Canovi, responsabile Depurazione dell'area Emilia di Ireti, società del Gruppo Iren - si era rivelata, infatti, sovrabbondante rispetto alle richieste reali dell'ossigeno in vasca, necessario ad alimentare il processo di respirazione della biomassa e di ossidazione delle componenti organiche e dell'azoto ammoniacale".



"Il nuovo Robox energy WS 85, grazie alla sua versatilità, è stato affinato in modo ottimale per adattarlo al contesto richiesto dal comparto ossidativo del nostro depuratore", dice Loris Canovi, responsabile Depurazione area Emilia di Ireti (Gruppo Iren).

Durante i controlli, era emerso come nel corso della giornata si verificassero variazioni molto ampie nell'utilizzo di aria rispetto alla produzione. Questa condizione determinava la presenza di un residuo elevato e uno spreco di energia. L'assetto delle linee, in sostanza, non permetteva alle macchine di poter abbassare la propria produzione sotto una certa soglia e, di conseguenza, l'ossigeno fornito con l'aria prodotta risultava in eccesso rispetto a quanto le linee stesse richiedessero per lunghi periodi della giornata.

Il Gruppo Iren ha progettato e realizzato un sistema di controllo della produzione dell'aria affiancato alla tecnologia di Robuschi che, con un innovativo compressore mai installato prima, ha permesso di migliorare le prestazioni dell'impianto. "Per prima cosa, si scelse di modificarne l'assetto, collegando tra loro tutte le macchine. Si era notato, infatti, che, nel periodo di minore richiesta, sarebbe stato sufficiente affidarsi a un solo compressore per la generazione dell'aria di processo, che tuttavia doveva essere molto versatile e con un ampio ventaglio di variazioni di portata". Condizione fondamentale in quanto, nell'impianto di Rubiera, le variazioni possono riguardare un ampio range, che va da 600 m<sup>3</sup>/h fino a 3 mila m<sup>3</sup>/h nel periodo di massima richiesta. È qui che è intervenuta la tecnologia Robuschi con il nuovo Robox energy WS 85 a vite con magneti permanenti.

### Il "plus" della flessibilità

Il progetto di ammodernamento dell'impianto di depurazione emiliano ha visto lavorare fianco a fianco i tecnici di Iren e di Robuschi. "In principio - prosegue Canovi - era stato realizzato un prototipo, il WS 65, da cui poi si è passati a una soluzione con dimensioni più indicate per le esigenze dell'impianto che ha portato alla scelta della

taglia WS 85". Durante le fasi di test, il sistema è stato allineato alla logica di funzionamento realizzata dal Gruppo Iren e, successivamente, la macchina è stata calibrata al fine di adattarla alle condizioni di lavoro richieste.

La tecnologia Robuschi ha dimostrato da subito di possedere una flessibilità di funzionamento essenziale alle esigenze del depuratore, in quanto consente di accendere il compressore se necessario e di spegnerlo quando non serve, senza che si verifichi alcun tipo di problema legato all'avviamento; caratteristica che altre tecnologie, invece, non posseggono. La flessibilità e versatilità del nuovo Robox energy è stata dimostrata anche nei confronti del Plc di Iren installato, in quanto quest'ultimo dialoga senza alcun problema con Robox energy, trasformandolo, all'occorrenza, in un mero esecutore per quanto riguarda i parametri di processo. In alternativa, Robox energy elabora e applica i dati di ossigeno che arrivano direttamente dal processo. "Questa flessibilità, che affianca e non invade il perimetro del processo e il nostro know-how, risulta essere un grosso vantaggio per il nostro impianto e una caratteristica unica, non riscontrabile in altre tecnologie evolute dal punto di vista del risparmio energetico".

Si è trattato, dunque, di giungere alla soluzione ideale che consentisse all'impianto di non sprecare energia elettrica e l'obiettivo è stato raggiunto con l'implementazione di un sistema di controllo con logica implementata dai tecnici Iren e grazie a Robuschi, che ha affinato la propria soluzione per adattarla allo specifico contesto.

Il prossimo step, spiega ancora Canovi, consisterà nell'affiancare alla nuova logica anche un frazionamento della produzione dell'aria: "Probabilmente, per rifornire il sistema nei momenti di

maggiore domanda, occorrerà un'altra unità di potenza differente, inferiore rispetto al WS 85, in modo da assicurare e soddisfare la richiesta con la massima flessibilità e in tutte le situazioni di carico dell'impianto".



Panoramica Iren.

### Energia dimezzata

L'impianto di Rubiera lavora con il layout definitivo, che prevede la nuova conformazione abbinata a Robox energy WS 85, da circa sei mesi e, sebbene sia ancora troppo presto per verificare gli effettivi vantaggi che la nuova con-

formazione consentirà, già si possono valutare i primi dati. "Grazie ai gruppi di misura dell'energia elettrica, installati per misurare il dispendio energetico del comparto quando ancora avevamo la configurazione originaria dell'impianto, abbiamo monitorato i consumi elettrici via via che il progetto procedeva. Si è così potuto verificare che, se già con la nuova logica dovuta all'applicazione del sistema di controllo realizzato da Iren, che permette lo spegnimento delle macchine se non utilizzate, avevamo risparmiato un 30% sui consumi elettrici dei comparti rispetto alla configurazione originaria, con l'installazione della taglia WS 85 abbiamo ottenuto una riduzione ulteriore del 20% nella sola generazione dell'aria, per un totale di risparmio energetico di ben il 50% sul comparto". Un tale grado di riduzione dei consumi legati a una voce di costo così influente come quella energetica rappresenta già di per sé un traguardo stimabile, che tuttavia potrebbe essere ulteriormente migliorato: "L'ottimo livello raggiunto potrà essere aumentato di qualche punto ancora raffinando alcuni componenti dell'impianto, come la misura e l'efficienza del tappeto poroso per la fornitura dell'aria; si tratta, più semplicemente, di interventi gestionali, in grado però di andare oltre il livello già molto elevato che abbiamo raggiunto con l'ammodernamento".

### Efficienza superiore

La tecnologia del compressore a vite Robox assicura dunque una maggiore efficienza rispetto ad altre soluzioni disponibili sul mercato, proprio grazie al particolare motore a magneti permanenti. Questo, infatti, garantisce alla macchina di raggiungere un livello di efficienza superiore a IE4, in quanto riesce a mantenere la stessa capacità ope-

### Un gruppo, più business

Ireti è la società operativa che, all'interno del Gruppo Iren, si occupa della distribuzione di gas ed energia elettrica e del servizio idrico integrato. Insieme alle altre tre società operative, suddivise per linee di business, costituisce, infatti, la multiutility che ha sede a Reggio Emilia, da dove sono coordinate le attività strategiche, di sviluppo e controllo dell'intero Gruppo. Questo nel suo insieme opera nei settori dell'energia elettrica, termica per il teleriscaldamento, del gas, della gestione dei servizi idrici integrati, dei servizi ambientali quali raccolta e smaltimento dei rifiuti, e dei servizi per le Pubbliche amministrazioni. Altre sedi operative della holding industriale sono presenti a Genova, Parma, Piacenza e Torino.



www.gruppoinren.it

rativa anche lavorando a bassi giri. Tale caratteristica fondamentale concorre a far rientrare a pieno titolo le soluzioni applicate a Rubiera nel più ampio progetto di efficientamento energetico e di costi operativi che il Gruppo Iren sta portando avanti. Anche la mancanza, nella tecnologia Robuschi, di cinghie ed elementi di trasmissione soggetti a usura costituisce un vantaggio eccezionale, perché permette di non avere componenti che si degradano in movimento, garantendo minori interventi di manutenzione e consentendo una sicurezza intrinseca dei compressori. Questo aspetto è particolarmente importante per la gestione di impianti che necessitano di tecnologie



Robox Energy.

in grado di funzionare in condizioni così particolari come quelle della depurazione delle acque reflue e con un grado di affidabilità elevato. “Un valore non da poco - commenta Canovi - perché spesso tecnologie molto innovative prestano il fianco a carenze di lunga durata”.

**Uno schema replicabile**  
Quanto realizzato in provincia di Reggio Emilia rappresenta per Iren anche una sorta di prova per verificare se la soluzione adottata sia installabile su altre strutture del Gruppo. “Abbiamo diversi impianti che hanno lo stesso schema di impostazione del depuratore di Rubiera, ovvero linee parallele asservite

ciascuna da una propria macchina. Stiamo valutando, quindi, la possibilità di replicare questa configurazione anche su altre nostre realtà, riproducendo lo stesso schema funzionale adattato, però, alle differenti dimensioni e taglie di impianto”.

L’installazione del sistema di controllo e la modularità del sistema Robuschi consentiranno il raggiungimento anche di questo obiettivo. Non bisogna dimenticare, infine, che questi interventi di efficientamento permetteranno di richiedere il riconoscimento di Tee - Titoli di Efficienza Energetica meglio conosciuti come Certificati Bianchi, sia per la logica introdotta sia per le macchine sostituite.



[www.gardnerdenver.com/it/robuschi](http://www.gardnerdenver.com/it/robuschi)

UN NUOVO REGOLATORE DI PRESSIONE CHE OFFRE GRANDI VANTAGGI

## Cartoni ONDULATI come movimentarli

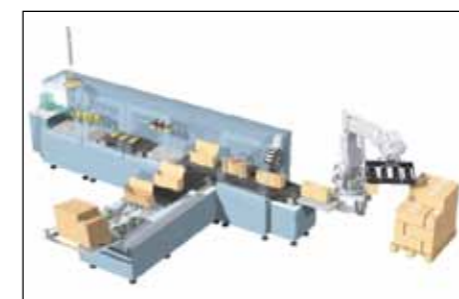
Un grado di vuoto costante e più basso possibile in un sistema per la movimentazione di cartoni ondulati elimina il rischio di danni/ segni sulla superficie del cartone e riduce il consumo di energia del 30-50%. Ed è quanto avviene con “piSAVE optimize”, un nuovo tipo di regolatore di pressione dell’aria appositamente progettato da Piab per le pompe per vuoto/eiettori ad aria compressa. Una soluzione molto funzionale e ad alta efficienza.

Josef Karbassi  
Division Manager Automation Piab AB

L’utilizzo delle ventose e delle pompe per vuoto ad aria compressa è uno dei metodi più utilizzati per la presa e la movimentazione dei materiali e delle scatole in cartone ondulato nelle macchine incartonatrici, come astucciatrici/formacartoni e cartonatrici rotanti. Anche nelle applicazioni robotizzate, come gli impianti di pallettizzazione e depallettizzazione, trova impiego la tecnologia intelligente di presa e movimentazione per mezzo di ventose e pompe per vuoto ad aria compressa.

**Attuali sistemi**  
Gli attuali sistemi per la generazione del vuoto non sono ottimizzati dal punto di vista energetico. Il cartone ondulato è un materiale poroso e la velocità del flusso d’aria che passa attraverso il materiale è variabile, anche in un range di qualità ben definito. Quando si utilizzano le ventose, la perdita d’aria dipende anche dal grado di sigillatura offerto dal labbro della ventosa

sulla superficie ondulata, che può variare da un ciclo all’altro (da cartone a cartone). Quando si progetta un sistema di movimentazione basato sul vuoto da impiegare con materiale in cartone ondulato, il principio più comunemente utilizzato è dimensionare l’impianto per il peggiore degli scenari possibili in termini di perdite, così da disporre di una forza di presa



Procedura di confezionamento con diverse applicazioni per la movimentazione del cartone/cartone ondulato.

sufficiente per ciascun ciclo. Il compromesso consisterà nel fatto che il sistema è “sovradimensionato” - con una spesa

più alta per produrre il flusso di vuoto - per la maggior parte dei cicli. Un test pratico, condotto sull’incartonatrice di un’azienda alimentare mondiale che produce cioccolatini, ha evidenziato un sovradimensionamento del sistema con punte del 43% (nel consumo di energia) per la gestione delle anomalie nelle variazioni delle perdite sul materiale in cartone.

Le ventose sono una soluzione di presa delicata rispetto ad altri metodi e, se utilizzate correttamente, non danneggiano la superficie del cartone. La forza di presa/ sollevamento che le ventose possono raggiungere è più che sufficiente per la maggior parte delle applicazioni di movimentazione di tale materiale. La forza di presa può essere controllata dalle dimensioni delle ventose e dal grado del vuoto. Il danno sulla superficie del cartone, dovuto al sollevamento dei primi strati della carta provocato dalla ventosa, è imputabile a un eccessivo grado di vuoto. Quindi, esiste un equilibrio tra la forza di

## Il filtro decisivo

**Filtrazione con 3E: assolutamente efficiente**

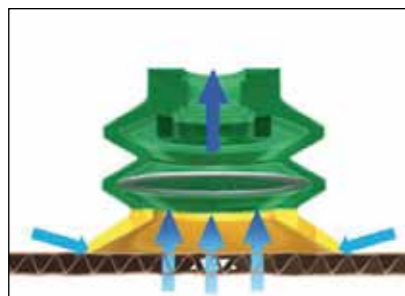
Gli elementi filtranti della serie CLEARPOINT introducono nuovi parametri per la filtrazione dell’aria compressa grazie ad un’innovativa fibra ed ad una nuova tecnologia di produzione. Per la realizzazione dei nuovi filtri CLEARPOINT 3E si rinuncia completamente all’impiego di leganti e si adottano, invece, microfibre in borosilicato unite a fibre in poliestere mediante fusione a caldo. La struttura delle fibre ha un’elevata stabilità, conferisce una maggiore capacità di separazione per l’intera profondità del letto filtrante e garantisce una capacità di trattenimento delle impurità di lunga durata. Il risultato è un notevole risparmio energetico ed una incrementata capacità di filtrazione.

Per informazioni sui filtri aria compressa serie CLEARPOINT: [www.beko-technologies.it](http://www.beko-technologies.it)



BEKO TECHNOLOGIES S.r.l.  
VIA PEANO 86/88  
10040 LEINI (TO) - I  
TEL. +39 0114500576-7  
FAX +39 0114500578  
E-mail: [info.it@beko-technologies.com](mailto:info.it@beko-technologies.com)  
<http://www.beko-technologies.it>





**Perdita di vuoto con una ventosa applicata a un cartone ondulato che si stacca dal materiale poroso e dalla superficie corrugata.**



**Segni/danni tipici delle ventose su una scatola di cartone ondulato.**

sollevamento/movimentazione e i possibili danni alla superficie su cui è difficile intervenire per ciascun ciclo/campione. È piuttosto frequente che, per ottenere una forza di aspirazione appropriata, si utilizzi inutilmente un grado di vuoto eccessivo, anziché installare ventose abbastanza grandi. Se in un ciclo specifico il flusso di perdita è molto inferiore alle previsioni/ alla media, questo aumenta il rischio di danni alla superficie del cartone nel momento in cui il grado di vuoto della ventosa aumenta.

Se si potesse garantire un livello di vuoto fisso/costante indipendentemente dalla qualità del cartone in ogni ciclo, oltre a evitare danni e segni, ciò consentirebbe comunque di avere a disposizione un grado di vuoto sufficientemente sicuro da mantenere la massima velocità di produzione.

#### Due fattori

La forza di sollevamento (F) di una ventosa è determinata da due fattori:

$$F(N) = A \times P$$

dove:

F = Forza in Newton (N);

A = Aria della ventosa ( $m^2$ )  $\geq$  per una ven-

tosa rotonda:  $(\pi \times \text{Diam}^2)/4$ ;

P = Pressione del vuoto ( $Pa = N/m^2$ ).

Da questa formula e dalla constatazione che l'area è un'unità "quadrata", è evidente come la forza di sollevamento aumenterà o diminuirà maggiormente al variare della superficie della ventosa che con la variazione del grado di vuoto.

Quindi, una piccola diminuzione del grado di vuoto non influirà molto sulla forza di sollevamento.

#### Esempio 1

Facciamo un esempio. Una ventosa con  $\varnothing$  40 mm ridurrà la forza di sollevamento di circa il 15% con una riduzione del grado di vuoto da 65 kPa (19,2 pollici di mercurio) a 55 kPa (16,2 pollici di mercurio). D'altra parte, passare da una ventosa con  $\varnothing$  40 mm a una con  $\varnothing$  50 mm a 55 kPa (16,2 pollici di mercurio) significa aumentare la forza del  $>35\%$ .

La conclusione è semplice: utilizzare il minore grado di vuoto possibile e la ventosa più grande possibile.

Una riduzione del grado di vuoto sui materiali che perdono in fluisce enormemente sul consumo di energia delle pompe ad aria compressa. La capacità di eliminare le perdite d'aria da una pompa per vuoto si abbassa drasticamente quando il grado di vuoto è basso. Questo vale per tutti i tipi di pompe, non solo quelle ad aria compressa.

#### Esempio 2

Facciamo un altro esempio. Il risparmio d'aria/di energia sarà nell'ordine del 25-30% se il grado di vuoto può essere ridotto da 65 kPa (19,2 pollici di mercurio) a 55 kPa (16,2 pollici di mercurio) su un materiale/scatola ondulata con ventose di 50 mm di diametro. In un'applicazione di dimensioni standard con 2000 ore di funzionamento l'anno, questo può significare un risparmio di oltre 100 euro nei costi dell'energia su base annua (il risparmio esatto dipende dal costo locale per kWh).



**Regolatore d'aria tradizionale.**

#### Regolazione tradizionale

Tradizionalmente, la regolazione della pressione di alimentazione delle pompe per vuoto ad aria compressa avviene mediante un regolatore di pressione dell'aria manuale. La regolazione avviene sulle linee di alimentazione ad alta pressione, con l'apparecchio che fornisce a un dispositivo (ad esempio, una pompa ad aria compressa) una pressione dell'aria impostata/regolata come costante, indipendentemente dal flusso d'aria in pressione. Nelle "sezioni" precedenti, abbiamo dimostrato che, nelle applicazioni per la movimentazione del cartone ondulato mediante generazione del vuoto e utilizzo di ventose, sarebbe economico, conveniente dal punto di vista energetico e meno traumatico (nessun segno/danno) se la pressione che alimenta la pompa ad aria compressa potesse variare da un ciclo all'altro, in modo da mantenere costante il livello di vuoto. Con un regolatore ad azionamento manuale, ci sarebbe bisogno di una persona fissa per alimentare manualmente la pressione necessaria all'esecuzione di ogni singolo ciclo: una situazione assolutamente antieconomica in qualunque contesto industriale, sia nei Paesi sviluppati, sia in quelli più arretrati.

#### Regolatore "a vuoto costante"

Si chiama "piSAVE optimize" ed è un nuovo tipo di regolatore di pressione dell'aria appositamente progettato da Piab per le pompe per vuoto/eiettori ad aria compressa. Anziché impostare manualmente una

pressione dell'aria costante per la pompa per vuoto/eiettori, l'operatore può regolare e impostare manualmente un livello di vuoto costante. Il regolatore rileva il vuoto dalla pompa/dal sistema misurandolo su un'apposita porta ed effettua la regolazione in modo che sia mantenuto un livello di vuoto costante, ossia aumenta o diminuisce temporaneamente la pressione dell'aria diretta alla pompa per vuoto. Inizialmente, si avvia alla pressione massima fino a quando raggiunge il livello di vuoto impostato: questo permette di ottenere piena forza e velocità di prelievo nel momento in cui le ventose sono applicate sulla superficie.

Per comprendere meglio i vantaggi offerti da un regolatore controllato dal vuoto rispetto a un regolatore tradizionale nelle pompe ad aria compressa, è possibile tracciare un'analogia con quanto accade con termosifoni/radiatori.

Nei vecchi termosifoni/radiatori, il flusso del liquido (uguale a capacità di riscaldamento) era regolato manualmente da una persona agendo su un pomello. Quando la temperatura nella stanza aumentava o diminuiva per la variazione della temperatura esterna, il pomello che regolava il flusso del liquido doveva essere ruotato manualmente, con tutto ciò che questo comportava in termini di tempo e di irritazione... Nei sistemi di riscaldamento moderni, la temperatura dei locali desiderata viene impostata una volta sola e il flusso del liquido nel radiatore (uguale a capacità di riscaldamento) si regola automaticamente in modo da mantenere la temperatura ambiente impostata.

Il meccanismo è lo stesso dei sistemi per vuoto utilizzati per la manipolazione dei cartoni ondulati. Come abbiamo visto, un grado di vuoto costante è la soluzione migliore da tutti i punti di vista: per ottenerla, serve regolare la pressione di alimentazione alla pompa per vuoto ad aria compressa, ma, con un regolatore dell'aria tradizionale, ci vorrebbe troppo



tempo per effettuare l'operazione, che andrebbe ripetuta un ciclo alla volta. Con "piSAVE optimize", invece, la regolazione avviene automaticamente. Il grado di vuoto desiderato viene impostato una volta sola al livello ottimale.

#### Quadro di sintesi

##### Molti vantaggi

Un grado di vuoto costante e più basso possibile in un sistema per la movimentazione di cartoni ondulati elimina il rischio di danni/segni sulla superficie del cartone e riduce il consumo di energia del 30-50%.

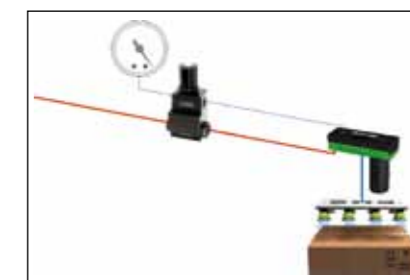
Un sistema di generazione del vuoto sovradimensionato ha un effetto di perdite variabili da un ciclo all'altro (da un tipo di cartone all'altro) per gestire anche i tipi potenzialmente migliori, quando il grado di vuoto sarebbe inutilmente troppo alto (con un utilizzo maggiore di energia) per la maggior parte dei cicli/dei tipi e si correrebbe anche il rischio di danneggiarne la superficie.

Un livello di vuoto costante per i materiali come il cartone ondulato, con una grande varietà di perdite ciclo per ciclo (sia attraverso la superficie che sopra di essa) è ora ottenibile con grande semplicità grazie a un nuovo tipo di regolatore di pressione dell'aria controllato dal vuoto. Il regolatore "piSAVE optimize" di Piab è proprio dotato di questa funzione.

#### Soluzione Piab

Ha un range operativo per l'impostazione del livello di vuoto compreso tra 25 kPa (7,4 pollici di mercurio) e 70 kPa (20,7 pollici di mercurio).

Può funzionare con qualsiasi pompa/



**Nelle due immagini: "piSAVE optimize", regolatore del vuoto costante per pompe/eiettori ad aria compressa.**

eiettori ad aria compressa con un consumo d'aria compreso tra circa 100 NI/min e 900 NI/min, alla pressione di alimentazione raccomandata.

Se si utilizzano eiettori più piccoli, un regolatore "piSAVE optimize" può essere usato per due o più eiettori di piccole dimensioni. Può, inoltre, essere adoperato con pompe per vuoto/eiettori ad aria compressa sia a



**Analogia con i radiatori.**

singolo stadio, sia multistadio.

A prescindere dalla tecnologia, "piSAVE optimize" è realizzato su misura ed è il regolatore della pressione delle pompe ad aria compressa migliore che esista.

Oltre al vantaggio ambientale del risparmio energetico, nei nuovi impianti il ritorno sull'investimento con questo regolatore innovativo, leggermente più caro di uno tradizionale, avviene nel giro di pochi mesi.

Per la movimentazione di cartoni ondulati mediante ventose, l'aggiornamento di un vecchio sistema col regolatore Piab dà ottimi risultati in meno di un anno.



www.piab.it



MENO RUMORE, RIDOTTI CONSUMI, PIÙ SICUREZZA ED EFFICIENZA

# Se il SOFFIAGGIO fa rima con bazooka

E' possibile migliorare l'ambiente di lavoro, diminuire i rischi dell'utente, nel rispetto di un'economia energetica? E' possibile anche negli ambienti più difficili come le cartiere, dove l'aria compressa è il motore di gran parte delle operazioni? La tecnologia, al riguardo, è in grado di fornire risposte adeguate. Come nel caso della svedese Silvent, impegnata da 30 anni nel settore aria compressa. Un esempio: il bazooka di soffiaggio.

L'aria compressa è un'energia necessaria all'industria e utilizzata regolarmente per asciugare, raffreddare, pulire, smistare e trasportare. Una fonte energetica efficace, ma estremamente costosa, molto rumorosa e, soprattutto, non priva di pericoli.

## Il caso delle cartiere

Nelle cartiere, in particolare, le azioni più pericolose sono legate alle operazioni manuali con forze di soffiaggio molto elevate. Le operazioni sono frequenti nei reparti di trasformazione e seccheria per la pulizia dei macchinari. Gli interventi manuali di soffiaggio diventano, inoltre, necessari per sbloccare l'inzeppamento della carta, in caso di rottura della bobina, nella macchina continua oppure per il passaggio coda.

In realtà, anche in situazioni di grande utilizzo dell'aria compressa, quando si presenta l'esigenza di soffiare si usa un tubo aperto oppure si fabbricano lunghe lance di soffiaggio "casalinghe" senza

nessuna sicurezza. Tanto più che le valvole erogatrici dell'aria, senza ausilio dei comandi di apertura e chiusura, non permettono certo di fermare l'aria in caso di necessità o di pericolo per l'utente. Nel caso di un tubo aperto, che sfugga al controllo dell'operatore mentre eroga



**Bazooka Silvent: massima forza di soffiaggio in tutta sicurezza.**

aria compressa, si creano le condizioni per il cosiddetto "effetto frusta", in grado di danneggiare in maniera gravissima le persone e l'ambiente circostante. Inoltre, se l'installazione dei punti d'aria non è preceduta da un dimensiona-

mento tecnico, a risentirne sono anche l'efficienza e la qualità delle operazioni. In pratica, i grandi quantitativi d'aria compressa usati nelle cartiere, non solo espongono il lavoratore a un elevato rischio, ma si rivelano anche inefficaci per le operazioni stesse.

L'utilizzo massiccio dell'aria espone l'azienda a un grande dispendio energetico, cui corrisponde un esborso finanziario notevole. Si deve ricordare che l'aria compressa non è gratuita, ma ha un costo, anche molto elevato.

In sintesi, le problematiche ricorrenti sono: eccessiva rumorosità, notevole consumo energetico, spreco d'aria e procedure rischiose per la sicurezza dell'utente e dell'ambiente stesso.

## Principio base

Silvent ha sviluppato e brevettato la sua tecnologia su un principio base: migliorare l'ambiente di lavoro, riducendo i rischi, con l'utilizzo ottimale dell'aria compressa e il suo dimensionamento.

In particolare per le cartiere, una delle soluzioni più ricorrenti è il Bazooka di Soffiaggio Silvent: studiato soprattutto per realizzare operazioni che richiedono un'alta forza di soffiaggio in tutta sicurezza, può arrivare a una forza di 100 N a 5 bar di pressione di esercizio.

L'azionamento del soffiaggio avviene con una semplice pressione sul pulsante di comando, cui corrisponde la valvola erogatrice d'aria, che si blocca istantaneamente quando la pressione del pulsante viene meno.

Questa soluzione è particolarmente efficiente anche per la riduzione del rumore e dei consumi energetici: fino al 78% in meno di livello sonoro rispetto a una comune "lancia" e un risparmio d'aria del 58%.

Se l'operazione richiede meno potenza, si può ricorrere alla pistola di soffiaggio 757-L dotata di un'alta forza di soffiaggio, in tutta sicurezza, nel rispetto dei fattori rumore e consumi energetici.

Per il passaggio della coda si può contare, infine, sulle lame di soffiaggio, con design brevettato e una struttura che offre numerose possibilità di regolazione per un soffiaggio ottimale.

Le lame coniugano un'alta performance a bassi consumi d'aria, livello sonoro ridotto e alta forza di soffiaggio, possono essere di diverse dimensioni e sono adattabili anche ai più grandi macchinari. Silvent 300 è una serie di lame studiate su misura dallo staff interno di ingegneri per rispondere a ogni tipo di applicazione e richieste del cliente.

Kimberly Clark, Sofidel, Cartiere del Polesine, Lucart, Munksjo, Cartiere Burgo, Reno dei Medici: queste alcune delle cartiere che hanno scelto di utilizzare, da tempo, le soluzioni Silvent, con particolare attenzione per il Bazooka che garantisce agli operatori un livello di sicurezza ottimale.

## Prestazioni top

L'azienda può contare, come detto, su uno staff di ingegneri in grado di studiare, concepire e sviluppare prodotti sempre più performanti. Tutte le soluzioni sono in grado di fornire flussi d'aria lami-



**Pistola Silvent ad alta forza di soffiaggio.**

nari e, quindi, uniformi, costanti e diretti. Le differenti soluzioni presentano sempre una combinazione ottimale di forza di soffiaggio elevata, livello di rumore ridotto e basso consumo energetico.

In generale, la sostituzione delle installazioni a tubo aperto con una soluzione Silvent comporta:

- riduzione del rumore del 50%;
- riduzione del consumo d'aria dal 35 al 50%;
- conformità alle norme di sicurezza vigenti.

I prodotti Silvent spaziano dalle pistole d'aria compressa agli ugelli, dalle lame di soffiaggio ai silenziatori ed è, quindi, importante scegliere la giusta soluzione tecnica affinché sia efficace e duratura. In questo senso, lo staff interno di ingegneria offre un servizio dedicato ai clienti per scegliere insieme la soluzione più appropriata ed efficiente.

## Soluzione corretta

Questi i criteri per determinare una soluzione corretta:

- la forza di soffiaggio che, misurata in N = Newton, deve essere sufficiente per svolgere l'applicazione;
- lo schema di soffiaggio, che può essere

piatto, ampio, concentrato, Laval e altro (per esempio, contro soffiante, a dispersione);

- il materiale, che garantisce la resistenza in base ad alte temperature o condizioni ambientali più o meno aggressive. In questo senso, si può scegliere tra zinco, inox, alluminio, peek, zytel ed Epdm.

Nella gamma degli Ugelli, poi, si spazia dai micro-ugelli con una forza minima di 0,9N a una massima di 270N. Il disegno di alcuni ugelli è studiato per portare una nuova dimensione alla tecnologia del soffiaggio con effetto Laval. Si sfrutta il cono d'aria centrale a velocità supersonica con un ulteriore cono esterno più ampio. Intorno al foro Laval, numerosi fori e fessure divergenti contribuiscono a generare getti d'aria silenziosi e laminari.

Tutte le soluzioni Silvent sono brevettate, conformi ai requisiti della Direttiva Macchine UE relativamente al livello di rumore e alle norme di sicurezza Osha e Suva.



[www.silvent.com/it](http://www.silvent.com/it)

## Recepimento Direttive europee

Lo scorso 25 maggio sono stati pubblicati nella Gazzetta Ufficiale SO 121 i decreti legislativi di recepimento delle seguenti Direttive:

- Decreto legislativo 80/2016 del 18 maggio 2016 sulla Compatibilità Elettromagnetica (EMC);
- Decreto Legislativo 82/2016 del 19 maggio 2016 sui Recipienti Semplici a Pressione;
- Decreto Legislativo 86/2016 del 19 maggio 2016 Bassa Tensione.

I decreti sono entrati in vigore lo scorso 26 maggio, giorno successivo alla pubblicazione, e sono dunque ormai pienamente operativi in Italia.

Per quanto attiene i contenuti dei decreti, si veda quanto riportato su I Quaderni dell'Aria Compressa di giugno 2014 e gennaio 2016.

POMPE PER VUOTO E GENERATORI DI OSSIGENO DUE CARTE VINCENTI

# VUOTO e OSSIGENO per le cartiere

Nuova tecnologia delle pompe per vuoto nella produzione di carta tissue. Autoproduzione di ossigeno per il settore cartario. Sono queste due soluzioni di evoluto know how progettate e realizzate da Atlas Copco per l'industria cartaria, lavorando sulle applicazioni dei clienti partner e sviluppando progetti ad hoc per una comune e proficua crescita. Risparmio d'energia, efficienza e prestazioni ottimizzate, compatibilità ambientale.

L'efficienza delle macchine di produzione e dell'impianto in genere rappresenta un parametro delle prestazioni fondamentale per quanto concerne la produzione di carta tissue.

### Soluzioni per il converting

I produttori di carta tissue che dispongono di maggiori efficienze in termini di converting beneficiano di costi ridotti e di un vantaggio competitivo. Indubbiamente, impianti moderni e ottimizzati consentono di ridurre i fermo macchina causati dalla rottura dei fogli, ma, per massimizzare il contenimento dei costi, è necessario agire sulle parti dell'impianto che richiedono notevole energia, come, per esempio, le pompe per vuoto.

La soluzione Atlas Copco per il converting si basa sull'utilizzo di pompe a vite serie GHS VSD+ a ridotto consumo energetico e tutte dotate di inverter.

### • Principali caratteristiche

Si tratta di pompe monostadio a vite lubrificata, raffreddate ad aria e caratterizzate da una vite ottimizzata per il vuoto. Le macchine vengono fornite complete di Plc di controllo e di tutti gli ausiliari necessari per un funzionamento sicuro e non presenziato. Semplicità ed economicità d'installazione sono raggiunte attraverso l'assemblaggio di tutti i componenti su di un basamento



Pompa a vite serie GHS VSD+.

comune delle dimensioni di un pallet, che non necessita di ancoraggio a terra.

### • Risparmio energetico

L'azionamento a velocità variabile (VSD+) aiuta a favorire un risparmio energetico significativo fino al 50%, se paragonato alle tecnologie convenzionali. Il controllo dei valori di riferimento consente di ottimizzare l'energia utilizzata al fine di mantenere costante il livello di vuoto di processo e ottimizzare, di conseguenza, l'efficienza e le prestazioni dell'impianto. Viene, così, erogato solo il flusso minimo corrispondente al livello di vuoto alla velocità richiesta, senza sprechi.

### • Massima efficienza

Offrendo i massimi rendimenti per ogni kW assorbito, la pompa GHS VSD+ supera di gran lunga - precisa l'azienda - le prestazioni fornite da tutte le altre tecnologie per vuoto nella rispettiva gamma di pressioni. I filtri coalescenti, all'avanguar-

dia, abbattano le emissioni in ambiente, riducono le temperature di funzionamento e il consumo di energia del motore. Una valvola di controllo in aspirazione modula la portata della pompa in base alla domanda, riducendo ulteriormente il consumo di energia.

### • Funzionamento silenzioso

Le pompe per vuoto GHS VSD+ funzionano a un livello di rumore medio di soli 70 dB e con livelli di vibrazione pressoché assenti. Questo consente l'installazione anche vicino al punto di utilizzo e non necessita di ancoraggi speciali.

### • Installazione plug-and-play

Il lay-out compatto consente di ridurre i costi di installazione. Le pompe possono essere inserite in un sistema centralizzato e governate da una sistema di gestione intelligente, in grado di ottimizzare ulteriormente i consumi energetici.

### • Modulo di gestione ESV

È un sistema di controllo centrale autonomo che regola la pressione di un impianto entro i limiti programmabili, av-



Modulo di gestione.

viando, regolando e arrestando le pompe per vuoto collegate in base alla richiesta dell'impianto. La regolazione avviene tramite un pressostato unico che rileva la pressione nel collettore e adatta il regime di rotazione delle pompe VSD e il numero di unità a velocità fissa accese. Il sistema

di controllo centrale può gestire fino a 16 unità ed è in grado di controllare pompe con azionamento sia a velocità fissa che a velocità variabile (Variable Speed Drive - VSD).

### • Converting, dove si risparmia

Quando la portata prodotta dalle pompe è superiore alla richiesta dall'impianto (linee ferme, carico carta ecc.), le pompe convenzionali girano sempre al 100% e sovente il vuoto viene limitato da una valvola rompi vuoto (paradossalmente, si genera vuoto e, per ridurne il grado, si immette aria dall'esterno). Essendo dotata di inverter, la pompa GHS VSD+ adegua la portata mantenendo costante il vuoto necessario sulla linea. Se in alcune fasi la richiesta si riduce al minimo, la pompa si posiziona in stand-by per poi riaccendersi in automatico al variare della richiesta.

### Ossigeno per il cartario

Autoproduzione di gas significa abbattere i costi operativi e ottenere notevoli risparmi. La gamma di generatori di ossigeno Atlas Copco è realizzata per far convergere la necessità di avere elevate purezze a quella di avere una produttività a basso costo, sia per le grandi sia per le piccole portate. Guardando agli sviluppi tecnologici degli ultimi anni, gli sforzi della ricerca sono andati sempre più verso una facilitazione ed un efficientamento delle realtà produttive.

### • Processo di sbiancamento

Nel settore cartario, lo sbiancamento (bleaching) è il processo con il quale si cerca di portare verso il bianco un manufatto derivante da fibre naturali: il caso più frequente è proprio quello della cellulosa per la produzione della carta.

L'ossigeno trova spesso applicazione in questi processi, agendo con il supporto di altri prodotti chimici. Oltre alla sbianca-

della cellulosa, il recupero della carta ha richiesto lo sviluppo di sempre nuove tecnologie per "sbiancare" le carte da recupero derivanti dalla raccolta differenziata. Per questi motivi l'ossigeno è determinante in questo settore.

Ma perché comprarlo quando lo si può produrre autonomamente?

### • Generatori d'ossigeno

Leader nella tecnologia sostenibile e nell'innovazione continua, Atlas Copco propone una gamma di 21

diverse taglie di Generatori di Ossigeno attraverso le quali è diventata un valido partner al servizio delle più grandi realtà produttive nazionali e internazionali.

Efficienza e tecnologia contraddistinguono i generatori di ossigeno OGP e tutta la catena di produzione aria compressa e trattamento aria, di cui Atlas Copco può con orgoglio definirsi unico fornitore.

Quotidianamente, le asserzioni di qualità delle aziende partner confermano che gli impianti Atlas Copco sono nel tempo affidabili e assicurano una produzione continua ed efficiente. Chi utilizza le soluzioni per l'autogenerazione di gas Atlas Copco può testare - sottolinea l'azienda - un effettivo risparmio economico e una maggiore affidabilità di produzione, data dal monitoraggio dei parametri con continuità anche da remoto. Tutto questo viene realizzato lavorando sulle applicazioni dei clienti partner e sviluppando progetti ad hoc, lavorando spalla a spalla per una comune e proficua crescita.



Generatore di ossigeno OGP5.



www.atlascopco.it

DISTRIBUTORE ESCLUSIVO PER L'ITALIA DI ALCUNI MARCHI EUROPEI

# Per la MISURA e controllo parametri

Un nuovo modello VPVision Base, che associa un basso investimento iniziale con piccoli canoni mensili, consentendo un monitoraggio avanzato dell'energia per tutte le disponibilità di spesa. VPFlowScope: per determinare la richiesta di aria in rete, la richiesta di ogni singolo reparto, la direzione del flusso e il reflusso nella rete, migliorando, perciò, i consumi e i relativi costi. Due prodotti distribuiti dalla milanese Innovative Instruments.

Costituita nel 1999, da allora Innovative Instruments si è affermata sul mercato italiano come distributore esclusivo di alcuni costruttori europei di strumentazione per la misura e il controllo di parametri quali pressione, temperatura, livello, portata e analisi nei processi industriali. Nella sede milanese di Via Tortona, l'azienda dispone di personale tecnico-commerciale altamente qualificato per assicurare la scelta e il dimensionamento dello strumento più adatto a soddisfare la specifica esigenza e applicazione; inoltre, grazie al supporto dei costruttori rappresentati, garantisce una consegna precisa e veloce della strumentazione ordinata. L'attività commerciale di Innovative Instruments copre tutto il territorio nazionale.

Ma vediamo, in sintesi, due recenti prodotti esemplificativi della sua offerta.

## Monitoraggio energetico

Presentato, dall'azienda, un nuovo modello "VPVision Base", simile al Sof-

ware As A Service (SaaS), che associa un basso investimento iniziale con piccoli canoni mensili: una soluzione che consente un monitoraggio avanzato dell'energia, per tutte le disponibilità di spesa.

## • Applicazioni tipiche

Applicazioni tipiche di VPVision sono il monitoraggio di aria compressa, gas tecnici, energia elettrica, vapore, gas naturale e acqua.



VPVision è dotato di una interfaccia web facile da configurare, con possibilità, da parte dell'utente, di aggiungere

sensori, creare schermi e configurare report.

## • Software e oltre

La gestione energetica non è mai solo un investimento di software. Dovranno essere installati sul posto sia sensori sia un sistema di acquisizione dati. VPInstruments ha introdotto sul mercato un conveniente pacchetto "VPVision di base", che si compone di un software pre-installato per monitoraggio dati dell'energia e un hardware di acquisizione dati fino a 12 canali (4 analogici, 4 virtuali e 4 Modbus TCP) in grado di essere monitorati contemporaneamente. Il sistema può essere ampliato con canali aggiuntivi e moduli I/O.

## • Moduli opzionali

"Modulo Allarmi". Il modulo allarmi invia messaggi di posta elettronica quando un segnale o una combinazione di segnali è fuori dai limiti. La configurazione è intuitiva per mezzo di un'interfaccia grafica drag/drop. "Connettore SQL" - Il connettore SQL consente di accedere al sistema VPVision tramite richieste SQL standard. Il sistema VPVision è compatibile con software e può essere integrato con sistemi operativi già esistenti. "Modulo P & ID + Mappa dell'impianto" - Nel modulo P&ID, è possibile posizionare i widget in tempo reale su un diagramma di fondo. Tale modulo include una mappa su cui è possibile caricare una immagine dell'impianto o creare aree che conducono alle pagine del reparto specifico.

## • Si ripaga velocemente

La conoscenza in tempo reale dell'utilizzo di aria compressa e/o gas tecnici è la chiave per un risparmio energetico ottimale. Facile da usare, il sistema mostrerà dove, quando e quanto si consuma. Gli investimenti per il moni-

toraggio energetico hanno un ritorno dell'investimento (Roi) molto rapido.

## Ottimizzare i consumi

Nelle industrie che utilizzano aria compressa nei propri reparti produttivi cresce sempre di più la necessità di misurare la portata al fine di ottimizzare i consumi e ridurre i costi.



## • Circuito di aria compressa

Il circuito di aria compressa è generalmente costituito da una rete a circolo chiuso e i vari reparti produttivi sono interconnessi tra di loro. La direzione e la portata del flusso di aria compressa sono determinate dal consumo di ciascun reparto e risultano imprevedibili e diffi-

cili da misurare con i sistemi tradizionali. Tali sistemi sono costituiti da un Plc che gestisce un misuratore di portata e il segnale di un flussostato elettromeccanico; installando VPFlowScope, si possono determinare direzione e quantità

del flusso di aria, riducendo così i costi di installazione e cablaggio delle apparecchiature. Il corretto posizionamento di VPFlowScope consente di determinare la richiesta di aria in rete, la richiesta di ogni singolo reparto, la direzione del flusso e il reflusso nella rete, migliorando, perciò, i consumi e i relativi costi.

## • Molte funzioni

Misura contemporaneamente la portata massica, la pressione e la temperatura; è dotato di un data logger integrato

e di un display con tastiera, che rende ridondante l'uso di un notebook. La struttura del sensore è stata ridisegnata e migliorata, riducendo i tempi di risposta della temperatura, che consente una misura più precisa, soprattutto nei piccoli diametri.

Tramite software è interfacciabile con un Pc, rendendo la sua configurazione e la lettura molto facile. Nel programma è stata aggiunta una nuova funzione, che consente di pre-programmare la sessione di registrazione e memorizzazione dei dati. Il data logger è posizionato nel modulo display, che può essere utilizzato su sensori diversi da quello su cui è stato montato in origine, rendendo l'apparecchiatura perfettamente modulare e intercambiabile.



[www.innovativeinstruments.com](http://www.innovativeinstruments.com)

**Un nuovo respiro.**

**NUOVA GAMMA AP**  
Tubi profilati in alluminio.

**IMPIANTI PER L'ARIA COMPRESSA**

A completamento per impianti più grandi HBS 80 (3 1/4") e HBS 110 (4 1/2").

**RINNOVATA PERFORMANCE DI RESISTENZA.**  
La rinnovata gamma di tubazioni modulari, sviluppata da Teseo, si completa con il nuovo diametro AP36, i nuovi giunti HBS110 e HBS80 e il nuovo sensore equipaggiato con la tecnologia VP Instruments di ultima generazione in grado di fornire in tempo reale informazioni su temperatura, pressione e portata. Con TESEO si respira un'aria nuova.

**SISTEMA MODULARE MODIFICA IN PRESSIONE**

**TUBO PROFILATO IN ALLUMINIO ECO SOSTENIBILE**

**MANUTENZIONE RIDOTTA BASSO COSTO DI GESTIONE**

**RISPARMIO MISURABILE COSTI OTTIMIZZATI**

**CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGY SAVING**

**TENUTA PERFETTA PERDITE ZERO**

Via degli Oleandri, 1 - 25015 Desenzano del Garda (BS) Italy  
[www.teseoair.com](http://www.teseoair.com) | tel +39 030 9150411

QUALITÀ, VERSATILITÀ, RISPETTO DELL'AMBIENTE E AFFIDABILITÀ

## SOLUZIONI per ogni cliente

In linea con le richieste dei mercati e le recenti direttive europee, costanti gli investimenti nello sviluppo di tecnologie innovative per ottimizzare le performance dei propri prodotti: essiccatori, filtri e accessori per il trattamento dell'aria compressa. A fianco dei propri clienti offrendo loro le migliori soluzioni tecnologiche, ascoltando e interpretandone le esigenze. E' la ATS Srl di S. Pietro di Legnago (Vr), presente in Italia e in Thailandia.

E' da molto tempo che ATS lavora al fianco e per conto di aziende leader nel mondo dell'aria compressa, così da diventare, negli ultimi dieci anni, uno dei player importanti nel mercato globale per quanto riguarda la produzione di essiccatori, filtri e accessori per il trattamento dell'aria compressa.

### Identikit di un'azienda

Qualità, versatilità, rispetto dell'ambiente e affidabilità sono le caratteristiche di tutti i suoi prodotti. L'esperienza maturata dai diversi reparti aziendali, una progettazione all'avanguardia, i severi controlli intermedi e finali eseguiti con le più moderne apparecchiature sono, poi, le peculiarità dell'azienda. Affiancare i propri clienti offrendo loro le migliori soluzioni tecnologiche, ascoltando e interpretando le loro esigenze: questo l'obiettivo prioritario, unitamente a collaborare per una crescita sostenibile, la protezione e il rispetto dell'ambiente e delle risorse energetiche. In linea con le richieste dei mercati e le

recenti direttive europee, ATS investe costantemente nello sviluppo di tecnologie innovative finalizzate a ottimizzare le performance dei propri prodotti.



La sede di S. Pietro di Legnago (Vr).

ATS è presente in Italia e in Thailandia. La sede di S. Pietro di Legnago (Vr) è dedicata alle costruzioni di macchine standard e speciali e ospita la sede amministrativa, il reparto R&D, il magazzino e il Service. Vicino a Rayong, in Thailandia, vengono costruite le macchine prevalentemente rivolte ai mercati asiatici e in Cina dove una fabbrica di proprietà produce filtri e

cartucce. La capacità produttiva di macchine standard è di circa 10.000 essiccatori l'anno, con la possibilità di raggiungere i 20.000 pezzi/anno.

La rete di vendita dell'azienda veronese è costituita in Italia da agenti, mentre, nel resto del mondo, da concessionari. In Europa, poi, ATS ha sottoscritto accordi strategici con alcuni dei maggiori distributori di prodotti per il trattamento dell'aria compressa.

### Tanti prodotti...

#### • Essiccatori a ciclo frigorifero

ATS produce una gamma completa di essiccatori frigoriferi da 20 a 7.200 m<sup>3</sup>/h e un punto di rugiada stabile a 3 °C a catalogo e fino a 24.000 m<sup>3</sup>/h su richiesta.

L'Ufficio tecnico è in grado di soddisfare qualunque richiesta, elaborando soluzioni sia standard che personalizzate, sempre nel rispetto delle normative vigenti. Le soluzioni proposte, oltre ad essere tecnologicamente innovative, consentono la ottimizzazione delle performance in termini di risparmio energetico e di riduzione dell'inquinamento ambientale.

Tre sono le serie dei prodotti: Gold, che rappresenta il top di gamma; Silver, che ottimizza il rapporto qualità prezzo; Tungsten, per le alte temperature.

- Alla "Serie Gold DGO" appartengono essiccatori evoluti, affidabili, ad alta efficienza e a risparmio energetico. L'innovativa centralina elettronica permette di controllare e gestire tutte le funzioni di cui sono dotate le apparecchiature, come gli

allarmi alta e bassa temperatura.

- La "Serie Silver DSI" è in grado di soddisfare i bisogni dei clienti più diversi. I suoi modelli hanno un sistema di gestione elettronica a doppia sonda di temperatura che regola il punto di rugiada e la pressione di condensazione; il campo di applicazione della serie Silver spazia dalla piccola alla media industria.

ATS ha progettato e sviluppato la serie DSI nel totale rispetto dell'ambiente attraverso l'uso di gas eco-compatibili e materiali riciclabili.

- La "Serie Tungsten", come detto, è specificamente adatta alle alte temperature garantendo le migliori prestazioni.

#### • Essiccatori ad adsorbimento

Alcune applicazioni industriali che impiegano l'aria compressa hanno la necessità di essere completamente prive di vapore acqueo e di umidità in sospensione. Un essiccatore a refrigerazione è utilizzabile per la maggior parte delle applicazioni generiche, ma, per i casi più critici, dove è richiesta un'aria più secca, l'essiccatore ad adsorbimento è l'unica soluzione. Per queste applicazioni, un essiccatore ad adsorbimento delle serie Gold (HGO) è in grado di fornire un punto di rugiada (temperatura alla quale si manifesta la presenza di umidità) in pressione di -40 °C o, addirittura, per applicazioni speciali, la serie Gold (HGL), da -70 °C. Il funzionamento è quello degli essiccatori ad adsorbimento con rigenerazione a freddo.

### ...ad alte prestazioni

#### • Separatori d'olio e condensa

Il separatore della serie OWS Gold non è un "classico" separatore acqua/olio: non è presente alcun serbatoio di decantazione pieno di condensa da trattare, né alcun contenitore esterno per la raccolta dell'olio; permette un trattamento della condensa semplice, veloce ed efficace, rimuovendo l'olio e gli altri contaminanti; inoltre, il suo design avanzato e unico e il materiale di composizione dei sacchi assorbenti conferiscono alla separazione un livello di tecnologia completamente nuovo. Il sistema Twin consente di raddoppiare e triplicare la capacità di trattamento delle condense o di ridurre la quantità di contaminante residua.

Alla serie OWS si aggiunge la serie SGO, con profilo a ciclone.

#### • Filtri

Nell'aria compressa, si trovano normalmente alte concentrazioni di polveri, olio, umidità, vapori e altre impurità. I filtri della serie FGO Gold si caratterizzano per un'alta efficienza dell'elemento filtrante, in grado di offrire la migliore ritenzione (del 99,999%) con bassissime perdite di carico. L'indicatore differenziale di pressione avverte della necessità di cambiare l'elemento filtrante, garantendo la migliore efficienza al filtro.

I filtri sono disponibili con una completa



Essiccatori ad adsorbimento

gamma di scaricatori: automatici, manuali, temporizzati e l'esclusivo scaricatore termodinamico. Il Green Loss Drain (AGD), scaricatore a zero perdite, completa la gamma di accessori per i filtri Gold.

#### • Chiller

ATS dispone di un vasto numero di prodotti per il raffreddamento di liquidi industriali, efficienti e ad alte prestazioni, per soddisfare ogni esigenza applicativa: la serie Silver, CSW 1.1 - 3,9 kW; la serie Gold CGW 4.7 - 96 kW a catalogo, ma con la possibilità di arrivare a qualsiasi potenza necessaria, grazie alla sinergia e a una partecipazione societaria stretta con il primario produttore di chiller, con potenze oltre i 5 megawatt.



[www.atsairsolutions.com/](http://www.atsairsolutions.com/)

RILEGNO

## Bene il 2015

Un 2015 col segno più per Rilegno, Consorzio nazionale per la raccolta, il recupero e il riciclaggio degli imballaggi di legno. In crescita, infatti, il recupero dei rifiuti di imballaggi di legno, che si attesta al 64% sull'immesso al consumo, secondo i dati presentati lo scorso 5 maggio all'assemblea dei consorziati.

In Italia, oltre 1 milione 715 mila tonnellate di rifiuti di imballaggi di legno sono stati recuperati nel 2015 e prevalentemente destinati al riciclo. Ingenti gli incentivi del Consorzio: 2 milioni di euro alle raccolte differenziate, 8 per l'attività delle piattaforme e oltre 10 per il sostegno ai trasporti dei rifiuti di legno verso le industrie del riciclo.

Nato a seguito del decreto legislativo 22/97, il Consorzio risponde al Testo Unico Ambientale 152/2006 e successive modifiche e ha il compito di organizzare e garantire il riciclo e recupero dei rifiuti di imballaggio di legno (pallet, cassette per l'ortofrutta, casse, gabbie, bobine per cavi) e di altri rifiuti legnosi (porte, infissi, mobili ecc.) provenienti dal circuito cittadino.

Riciclare il legno significa risparmiare energia, migliorare la qualità dell'aria e, al contempo, evitare gli sprechi. Il legno ha mille usi, per il comparto produttivo e industriale: una volta conclusa la sua "prima vita", può ancora viverne molte altre e diventare necessario nutrimento per l'economia circolare. Ricordare a tutti il valore e le potenzialità del materiale naturale e sostenibile per eccellenza è il cuore dell'attività del Consorzio, sintetizzato nel motto: "il legno ha valore, diamo valore al legno".



[www.rilegno.org](http://www.rilegno.org)

UN TASSELLO DECISIVO DELLA GALOPPANTE RIVOLUZIONE DIGITALE

# A proposito di BIG DATA

“Quella dei Big Data è una nuova scienza che disintermedia ciò che è il contenuto delle informazioni e può essere a nostra disposizione. Una talpa che scava in una grande miniera di dati, li traduce e li pone in fila ricavandone un significato importante per il nostro business”.  
Una analisi tratta da Fabbrica 2.4 Viaggio nell'industria che cambia, di Filippo Astone, Radio 24, 16/4/2016. Intervista a Stefano Venturi, numero uno di HP Enterprise Italy.

Parliamo della fabbrica digitalizzata e interconnessa, quella dell'internet delle cose IoT, della fabbrica 4.0, ma anche della manifattura additiva, delle nanotecnologie e di tutte le innovazioni radicali che stanno “sconquassando” la manifattura mondiale mettendone anche in discussione gli assetti competitivi, perché oggi la fabbrica è sottoposta a tali cambiamenti che domani non la riconosceremo più e noi italiani, che siamo il secondo Paese manifatturiero d'Europa e il settimo al mondo, se non riusciamo a cavalcarli nel modo giusto rischiamo di venirci scalzati. L'Italia, in realtà, deve fare ancora tanti passi in questa direzione: c'è tantissima sensibilità sul tema, se ne parla tanto e, soprattutto in questo momento, viene visto come uno dei più importanti temi di trasformazione da parte degli imprenditori. Il senso di urgenza sta arrivando, però c'è ancora molto da fare.  
Cosa significa la fabbrica interconnessa?

## Fabbrica interconnessa

Fabbrica totalmente digitale e interconnessa significa che c'è un chip, o un telefono digitale, o una etichetta Rfid su ogni singolo componente e anche sul prodotto assemblato con questi componenti; ogni componente dialoga con la fabbrica e dialoga anche dopo che il prodotto è in giro per il mondo. Ci sono migliaia, milioni, miliardi di informazioni che vengono trasmesse e sono necessarie, per dare un senso a tutto questo, dei software che le aggregano e ne estraggono i significati profondi da questa miriade di informazioni, i Big Data. Oggi sono disponibili delle tecnologie di software di analisi in grado di ricavare, da quantità impressionanti di dati non strutturati, significati profondi, impensabili solo qualche tempo fa. Si può, ad esempio, prevedere all'interno di una fabbrica quando una certa macchina avrà un malfunzionamento, a seguito della rilevazione di segnali deboli che ne anticipano l'evento, cosa che per-

mette un intervento preventivo per evitare fermo macchina, prodotti non conformi e conseguenti fermate del ciclo industriale.

In Italia, c'è poca conoscenza informatica, molta automazione e poca interconnessione. Manca la possibilità di inviare la grande quantità di dati - i Big Data - ai grandi software che li analizzano e li correlano sia ad eventi all'interno della fabbrica, sia all'esterno, ovvero alla supply chain di input o di output fino ad arrivare al mercato.

Il 43% delle aziende italiane ha un digital master plan; nel 51% dei casi in mano ai responsabili della IT e nel 23% dei casi al marketing; mentre dell'argomento dovrebbe occuparsene l'amministratore delegato. Nonostante una bassa cultura digitale, esistono dei fari e dei follower in forte crescita anno su anno.

## Maggiori aspettative

L'analisi dei Big Data è l'ambito in cui vengono riposte le maggiori aspettative in termini di trasformazione dei modelli di business.

Negli ultimi 20 anni, abbiamo tutti attraversato una grande rivoluzione digitale col www. Quello che noi chiamiamo internet. Negli anni 90, www è stato il primo grande disintermediatore di accesso alla informazione. A metà anni 2000 altra disintermediazione, quella dei social network, che ha disintermediato lo scambio di informazioni da persona a persona.

Infine, a metà di questo decennio, c'è una rivoluzione, che sarà ancora più grande delle precedenti, che ha fatto sparire delle aziende, ma ne ha create di nuove. Quella dei Big Data è una miniera spaventosa, una nuova scienza che disintermedia ciò che è il contenuto delle informazioni e può

essere a nostra disposizione. E' un po' come avere una talpa che scava in una grande miniera dati invece che pepite, li traduce e li pone in fila ricavandone un significato che per noi è importante per il nostro business. Chi sarà più bravo a usare queste informazioni avrà un super potere nei confronti dei concorrenti. Chi non li utilizzerà sarà messo fuori mercato.

Esistono software che permettono di correlare dati in formato informatico anche non strutturati, ma anche il parlato, le immagini e i filmati. Si possono ricavare informazioni importanti anche da conversazioni lecitamente registrate nel rapporto tra cliente e azienda dove, a volte, il call center chiede alcune informazioni che vengono standardizzate e buttate nel data base, che sono, in realtà, pepite importanti che il marketing può utilizzare. Questi software riescono a correlare tutti i tipi di formati.

## Trasformare idee in valore

Grazie a tutte le opportunità manifatturieri digitali, la capacità di generare nuovi prodotti è altissima: ci sono barriere di ingresso praticamente zero. Il successo sta nella capacità di trasformare queste idee in valore. In realtà, oggi il mondo digitale è sempre più “liquido”: chiunque, senza essere una grande corporation, può accedere a degli strumenti prima impensabili, come la grande capacità elaborativa in cloud, ma anche dei software per i Big Data che possono essere fruiti anche in modalità service. Quindi, chi oggi ha una idea e vuol designare una tecnologia, un prodotto, qualcosa di molto avanzato, può utilizzare in modalità di servizio questi software di grande potenza

elaborativa con risorse relativamente limitate e può superare, magari, grandi aziende, strutturate, con grandi mezzi, laboratori ed esperienza di anni. Inoltre, nella parte realizzativa, nel prototyping, si può usare la stampa 3D che “taglia” tutti i tempi di prototipazione. La competizione sta diventando imprevedibile.

## Cosa bisogna fare

Vista questa grande opportunità che si presenta oggi di usare il digitale nella fabbrica - e che, tra l'altro, chi non la cavalcherà finirà ai margini del mondo del lavoro -, bisogna adottare precise scelte, sintetizzabili in tre punti.

- Primo: dotarsi di infrastrutture IT ibride, ovvero con alcuni servizi nella fabbrica e alcuni in cloud e, quindi, utilizzare sistemi aperti, standard aperti.
- Secondo: preoccuparsi della sicurezza; diventando digitali, si è esposti ad attacchi cibernetici e, quindi, la cybersecurity è fondamentale.
- Terzo: inserire attività di analisi dei Big Data sia all'interno della fabbrica sia all'esterno, andare a vedere la supply chain di input e di output dei clienti e, infine, automatizzare il più possibile il lavoro delle persone presenti sia nella fabbrica sia negli uffici.

Oggi, tutti sono sempre più mobili con gli smartphone; però, questo non sempre si riflette in una maggiore produttività con i sistemi aziendali e, quindi, vanno collegate il più possibile le app che gli impiegati e gli operai possono usare su dei device in fabbrica e in ufficio a quelli dell'azienda.



[www.radio24.ilssole24ore.com](http://www.radio24.ilssole24ore.com)

LIGNA CONFERENCE

## Scm Group

“Da un'industria che produce a un'industria che risponde: questa la nuova rivoluzione industriale che il mercato richiede e la sfida che in Scm abbiamo accolto già da tempo. La nostra risposta è un nuovo sistema produttivo 'Easy & Responsive', in grado di mettere automazione e interconnessione al servizio del rinnovamento di processo indicato dal mercato”. Queste le parole con cui Luigi De Vito, Direttore della Divisione Woodworking Machinery di Scm Group, the specialist in wood machinery, ha presentato la partecipazione del gruppo alla Panel Discussion “Integrated Manufacturing in the Woodworking Industries - the industry on its Way to Industry 4.0”, organizzata all'interno della Ligna Conference 2016 tenutasi il 3 e 4 maggio scorsi ad Hannover.

La visione di Scm Group sul futuro dell'industria nell'era della digitalizzazione parte dai concetti di “dinamismo” e di “intelligenza di processo” che il sistema produttivo è chiamato a racchiudere in misura sempre maggiore. “L'industria deve saper far fronte a un consumatore che chiede soluzioni, performance, estetiche e prezzo, non accontentandosi di standard imposti - prosegue Luigi De Vito -. Il nostro sistema di soluzioni tecnologiche rivolto all'industria nasce, quindi, per essere agile, integrato, facile da gestire e controllare, con un basso 'cost of ownership', in grado di adattarsi a cambiamenti anche imprevedibili della domanda finale”.



[www.scmgroup.com/it](http://www.scmgroup.com/it)

A SPS IPC DRIVES UNA GAMMA DI SOLUZIONI ALL'AVANGUARDIA

# Dal Motion&Control alla INTRALOGISTICA

Presentate in anteprima da Festo alla rassegna di Parma le tecnologie che la contraddistinguono come azienda pioniera della Quarta rivoluzione industriale. Tra cui, nell'area dedicata al Know How 4.0, una fedele riproduzione del suo Multi-Carrier-System: un nuovo sistema di trasporto a motore lineare sviluppato in collaborazione con Siemens, indispensabile per gestire i processi di intralogistica nella Smart Factory 4.0.

Promotrice, nello scorso mese di marzo, del convegno "Industry 4.0: La Voce di Chi Produce", Festo ha presentato in mostra a Parma i suoi prodotti per la connessione sistematica e integrata nella gestione dei flussi informativi, dei materiali e dei processi aziendali, dalla progettazione alla manifattura, fino alla supply chain. Massima flessibilità e rispondenza alle esigenze del mercato, per raggiungere elevati livelli di efficienza produttiva. Vediamoli in sintesi.



eMotionButterflies: trarre ispirazione dalla natura per le applicazioni nella logistica industriale.

## Logistica industriale

"eMotionButterflies": uno spunto per applicazioni nella logistica industriale.

Grazie alla sua piattaforma di ricerca Bionic Learning Network, Festo sviluppa da anni tecnologie, applicazioni e soluzioni per il settore dell'automazione del futuro che si ispirano ai modelli presenti in natura. Ne sono un esempio le BionicAnts, il BionicKangaroo

e le eMotionButterflies, straordinarie creature che si prestano a illustrare le esigenze della future manufacturing, come l'integrazione di funzioni, il design ultra-leggero e la comunicazione cloud realtime tra sistemi individuali. Le eMotionButterflies sono dotate di un sistema GPS indoor e una

telecamera per trasmettere i dati relativi alla loro posizione a una centrale computerizzata.

Grazie a quest'ultima, è possibile replicare il volo aggraziato e agile delle farfalle, che si muovono elegantemente in gruppo senza mai scontrarsi e seguendo traiettorie differenti, diventando un modello per soluzioni di interconnessione possibili all'interno delle logistica industriale del futuro.

## Motion&Control

"CPX": una piattaforma Motion&Control di automazione in versione 4.0, per incrementare la produttività.

Architetture interconnesse, grazie



Festo CPX: la piattaforma Motion&Control per la massima produttività.

a controllori decentralizzati progettati e sviluppati per interpretare concretamente il potenziale della tecnologia I4.0: un traguardo oggi possibile grazie a CPX, la piattaforma Motion&Control di ultima generazione Festo. Infatti, i costruttori di macchine e i loro utilizzatori sono sempre più alla ricerca di soluzioni volte a coniugare efficienza ed efficacia. In questa direzione CPX, sintesi perfetta

dei tre ingredienti della Quarta Rivoluzione Industriale, ovvero sistemi elettromeccanici, sensori e connettività digitale, si connota per elevati livelli di networking, scalabilità e capacità diagnostica e permette la razionalizzazione dei processi logistici, la creazione di valore sull'intera catena, la semplificazione del lavoro per gli operatori e l'aumento della produttività. Inoltre, l'unità è in grado di svolgere funzioni di condition-monitoring e Safety per una migliore gestione energetica dell'impianto.

## Diagnostica predittiva

"Open Integrated Factory I4.0": le migliori tecnologie per la diagnostica predittiva.

Dalla collaborazione tra Festo, SAP, Alleantia e Techedge nasce Open Integrated Factory I4.0, una nuova architettura integrata progettata per la diagnostica predittiva degli impianti, presentata in anteprima assoluta a Sps presso lo stand Festo. Un sistema che integra la sua piattaforma CPX con SAP HANA, potentissima tecnologia in grado di analizzare, in tempo reale, grandi quantità di dati provenienti da fonti diverse, le soluzioni middleware Industry 4.0 plug&play di Alleantia per l'ottimizzazione, supervisione e gestione remota di impianti produttivi e, infine, i modelli di data analytics e predictive maintenance sviluppati da Techedge.

## Posizionamento elettrico

"OMS (Optimised Motion Seires)": posizionamento elettrico facile e conveniente.

Le novità della serie OMS amplia-

no l'offerta Festo per l'automazione elettrica. Unendo l'estrema semplicità di utilizzo con la qualità e flessibilità degli azionamenti elettrici Festo, questi pacchetti sono il prodotto ideale per tutte le applicazioni: ogni configurazione integra un motore servo-controllato e un azionamento compatto che



Multi-Carrier System: trasporto in completa libertà.

comunica con gli altri dispositivi tramite Ethernet e IOLink.

Inoltre, tutti i prodotti OMS sono predisposti per essere montati tra loro e realizzare manipolatori cartesiani fino a 4 assi. Il cuore del sistema di posizionamento è, infine, costituito dal cilindro elettrico



Optimised Motion Series: movimentazione e posizionamento facile e conveniente.

EPCO, esempio concreto dell'impiego economico dei cilindri elettrici nella "factory automation".

## Area Know-How 4.0

Produzioni integrate con le più innovative tecnologie, industrie

in cui progettisti sono in grado di interagire anche lavorando da remoto e di simulare tutti i movimenti e le funzionalità di una macchina ancora prima di realizzare un solo pezzo meccanico, siti produttivi efficienti programmati in funzione degli ordini, in cui il "condition-monitoring" è tempestivo e in grado di ridurre il downtime e la manutenzione delle macchine: tutto questo è Industry 4.0, in mostra con Festo nell'area Know-How 4.0.

In dettaglio, in questo frame all'insegna dell'innovazione, Festo ha esposto una fedele riproduzione del suo Multi-Carrier-System: un nuovo sistema di trasporto a motore lineare sviluppato in collaborazione con Siemens, indispensabile per gestire i processi di intralogistica nella Smart Factory 4.0.

La sua meccanica modulare garantisce un'estrema flessibilità di applicazione, che esalta le prestazioni delle applicazioni nei settori Food, Packaging e Assembling, disponibile in "closed-loop" per dinamiche estreme e per un posizionamento di finissima precisione.

Ineguagliabile versatilità: il movimento dei carrelli, che vengono introdotti e rimossi liberamente in un sistema di trasporto

flessibile, diventa rapidamente adattabile a diversi formati, dimensioni, tipologie di prodotto e persino alle esigenze stagionali.



[www.festo.com/cms/it\\_it/index.htm](http://www.festo.com/cms/it_it/index.htm)

ALCUNE RECENTI NOVITÀ PRESENTATE ALLA "TRE GIORNI" DI PARMA

## E la pneumatica si fa INTELLIGENTE

Soluzioni innovative all'insegna dell'Industry 4.0, vale a dire la sempre più perfetta integrazione della tecnologia nei prodotti, oggi in grado di comunicare e interagire tra loro autonomamente in processi produttivi collegati da reti intelligenti. Ed è quanto Aventics ha presentato a Sps Ipc Drives, confermando il percorso di crescita dell'azienda, oggi governata da Danilo Carrara, nuovo General manager e Amministratore delegato.

Principale manifestazione italiana dedicata al mondo dell'automazione industriale, Sps Ipc Drives si è confermata, per Aventics, la piattaforma ideale dove presentare le proprie recentissime novità. Punto di riferimento del settore della pneumatica applicata, a Parma ha esposto la serie di valvole ESO5, le nuove valvole proporzionali EVO3 e CylinderFinder, il nuovo configuratore che arricchisce la gamma di Engineering Tools.



Danilo Carrara, nuovo General manager e Amministratore delegato di Aventics.

### Integrazione totale

Soluzioni ad alto contenuto innovativo con un solo e unico filo conduttore, l'Industry 4.0, cioè la sempre più perfetta integrazione della tecnologia nei prodotti, oggi in grado di comunicare e interagire tra loro autonomamente in processi produttivi collegati da reti intelligenti.

Integrando l'elettronica nei sistemi, Aventics crea così una pneumatica intelligente, decentralizzata e in grado di auto-controllarsi, facilitando il monitoraggio degli impianti, anche a distanza, grazie ai flussi di dati consultabili da remoto.

Da questo concetto è nato il nuovo claim "Pneumatics: it's that easy", che interpreta perfettamente come l'obiettivo dell'azienda sia quello di semplificare la scelta, la personalizzazione e l'installazione di componenti pneumatiche, per creare un reale beneficio ai propri clienti.

L'edizione 2016 della rassegna di Par-

ma ha rappresentato, inoltre, l'occasione perfetta per la prima apparizione ufficiale di Danilo Carrara, nominato lo scorso aprile nuovo General manager e Amministratore delegato di Aventics Italia.

### Dalle nuove valvole...

Ultima nata in casa Aventics è ESO5, una serie di valvole in materiale plastico costruite con specifici polimeri che ne dimezzano peso e volume rispetto alle tradizionali valvole presenti sul mercato. Le valvole ESO5 offrono una soluzione intelligente, economica e di facile utilizzo per le applicazioni in qualsiasi contesto di automazione



Le valvole ESO5.

industriale. Frutto dell'esperienza e del lavoro di tutto il team Aventics, le nuove ESO5 sono realizzate con un ridotto numero di componenti, possono essere fornite come soluzione preassemblata oppure in kit. In quest'ultimo caso, sono assemblabili con un unico tool, semplificando, così, le operazioni, riducendo i rischi di errori e facilitando il lavoro di distributori, costruttori di macchine e system integrators.

La connessione elettrica può essere di tipo singolo tramite connettore di forma C industriale, multipolare attraverso una connessione D-sub a 25 pin, oppure integrata con l'elettronica AES o un'interfaccia Io-Link. La connessione singola è conforme alla classe di protezione IP65 e, quindi, installabile in ambienti esposti a spruzzi d'acqua.

La valvola proporzionale EVO3, altra



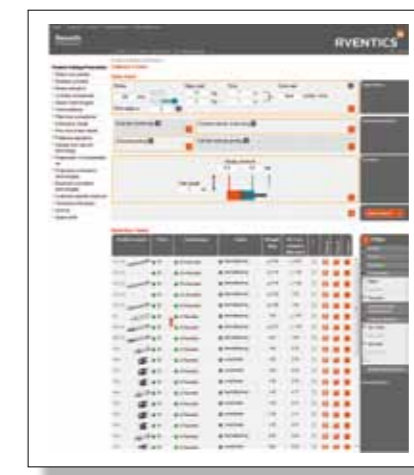
La valvola proporzionale EVO3.

novità in casa Aventics, è dotata di un pratico display che permette l'impostazione di alcuni parametri di lavoro in base alle specifiche esigenze. La regolazione della pressione, in base al segnale di riferimento, può essere impostata via display o fieldbus durante la messa in servizio. EVO3 è disponibile oggi per montaggio singolo, oppure

si può integrare in sistemi valvole esistenti della serie AV03 e/o AV05.

### ...al nuovo configuratore

Al suo debutto, invece, CylinderFinder, un nuovo strumento web che va ad arricchire la già ampia sezione degli Engineering Tools presente sul sito



CylinderFinder, il nuovo strumento web.

web Aventics. Uno strumento gratuito e intuitivo messo a disposizione dei progettisti che consente, con pochi semplici clic, di identificare con immediatezza e precisione il cilindro pneumatico più adatto per rispondere a specifiche necessità di progettazione. Dopo aver selezionato il modello, si possono configurare dimensioni e varianti per poi inviare direttamente l'ordine attraverso l'e-shop.

Con questi prodotti, Aventics dimostra di aver accettato la sfida posta dall'Industry 4.0, progettando e offrendo ai propri interlocutori una nuova e avanzata pneumatica, in grado di pensare e fissare nuovi e rivoluzionari standard per l'ingegneria del futuro.



[www.aventics.com/it](http://www.aventics.com/it)



\* elaborazione Two Sides su dati FAO 2015 - \*\* fonte ERPC 2015

## È VERO INVECE

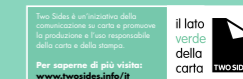
che la carta promuove la gestione sostenibile delle foreste e il riciclo dei propri prodotti.

Puoi stare tranquillo, in Europa sono più gli alberi piantati di quelli tagliati.

Le nostre foreste, in dieci anni, sono cresciute di una superficie pari a quella dell'intera Svizzera\*\*. E inoltre, con 2.000 chili al secondo\*\*,

la carta è il materiale più riciclato d'Europa.

NATURALMENTE IO ♡ LA CARTA.



STRATEGIE MIRATE ALLA BASE DELLA CRESCITA DEGLI ULTIMI ANNI

# Investire molto in risorse UMANE

Oltre 111 milioni di euro il fatturato relativo all'anno fiscale 2015/2016, facendo registrare un incremento nell'ordine del 9% delle vendite sul mercato nazionale. In crescita anche il risultato netto dopo le imposte: +17,5% rispetto all'anno fiscale precedente. Sono alcuni "numeri" di SMC Italia. Ed è alla luce di questi risultati che la Casa madre di Tokyo ha manifestato la fiducia che gli investitori ripongono nello sviluppo della consociata italiana.



**A**ncora una volta, segnali positivi vengono dai risultati di SMC Italia, azienda di riferimento nel settore della produzione di componenti pneumatici ed elettronici per l'automazione industriale, sotto la guida di: Walter D'Alessandro, Chairman; Lucio Morigi, Ceo; Rosanna Cavagna, Cfo.

## Risultati positivi

I dati relativi all'anno fiscale 2015/2016 vedono il fatturato attestarsi a oltre 111 milioni di euro, facendo registrare un incremento nell'ordine del 9% delle vendite sul mercato nazionale. In crescita anche il risultato netto dopo le imposte, con un +17,5% rispetto all'anno fiscale precedente. Alla luce di questi risultati, la Casa madre di Tokyo ha manifestato la fidu-

cia che gli investitori ripongono nello sviluppo della consociata italiana. Il nostro Paese è, infatti, uno dei mercati europei con le più alte potenzialità e l'azionista, anche in virtù degli ambiziosi piani di sviluppo, si è mostrato fiducioso per il proseguimento di un percorso di crescita redditizia che rafforzi ancora di più il ruolo della consociata come player di riferimento nel settore dell'automazione industriale. In prospettiva, proseguono anche per il prossimo anno le diverse attività progettuali finalizzate all'espansione continua delle vendite attraverso la fidelizzazione degli attuali e nuovi clienti, all'ottimizzazione dei processi aziendali al fine di perseguire buoni livelli di efficacia ed efficienza e ridurre i costi operativi.

## I fattori chiave...

### • Prodotti

Storicamente punto di forza di SMC, l'ampiezza della gamma rimane uno dei cardini della strategia di sviluppo della Corporation.

Tre le principali linee di sviluppo strategico e d'investimento a supporto dell'espansione.

"Refresh Products" - A questo riguardo, si è completato nel corso del 2015 un processo di rinnovamento della gamma iniziato nel 2013, che ha visto un profondo restyling di 35 diverse Serie di prodotto. Queste le linee guida del Restyling: riduzione di pesi e ingombri, ottimizzazione dei passaggi e riduzione di consumi d'aria e assorbimenti elettrici, mantenendo inalterate, o migliorandole, le prestazioni del prodotto e l'intercambiabilità di cilindri e attuatori pneumatici.

"New Products" - Completato questo processo di rinnovamento della gamma, i Centri di R&D si sono nuovamente focalizzati sul rilascio continuo di prodotti nuovi e di espansioni di gamma, allo scopo di mantenere la leadership di prodotto che contraddistingue SMC, alimentando l'elemento di differenziazione verso i concorrenti.

"No Pneumatics Products" - Nell'ambito della differenziazione di prodotto è da rilevare che, ormai da alcuni anni, SMC ha rilasciato sul mercato parecchie linee di prodotto cosiddette "No Pneumatics", che si rivolgono ai settori tradizionali della pneumatica o contigui, ampliando l'offerta dell'azienda sia nella Factory Automation, sia nella Process Automation.

In questo contesto, oggi esiste una linea completa di Attuatori Elettrici (Serie LE), di Valvole per fluidi (Serie VX, LV), Sensori di pressione/portata (Serie PF, LF), Controllori di temperatura (Serie HRS) ed Essiccatori (Serie IDF) ed altre ancora che rappresenta-

no una quota di fatturato in continua crescita.

### • Formazione per crescere insieme

"Per quanto riguarda il nostro personale, vediamo la formazione come elemento strategico per rispondere in modo sempre più efficace alle richieste specifiche del mercato, mentre, per i clienti, la consideriamo in modo particolare come servizio, per offrire supporto a coloro che utilizzano le nostre tecnologie e soluzioni, affinché sappiano sfruttarle al meglio", spiega Sara Colloi, Technical Training Manager di SMC Italia.

Per mantenere leadership e competitività, è fondamentale migliorarsi continuamente e puntare all'innovazione: una strategia sposata in pieno da SMC che porta, di conseguenza, la formazione a ricoprire un ruolo fondamentale per il successo dell'azienda, valorizzando e migliorando le competenze dei professionisti coinvolti nella progettazione, installazione, manutenzione e conduzione di macchine e impianti.

Inoltre, l'aggiornamento continuo garantisce efficienza e competenza, consentendo, talvolta, di anticipare le richieste del mercato.

Parte fondamentale di questo progetto è la rete di vendita diretta e indiretta, considerata un patrimonio autentico della società, il cui know how deve essere costantemente alimentato, al fine di assicurare alla clientela la miglior soluzione sulla base delle specifiche esigenze.

Allo stesso tempo, SMC mette a disposizione dei propri clienti un ricco programma di formazione, attraverso corsi dedicati alle varie figure profes-

sionali coinvolte nell'utilizzo dei suoi prodotti e sistemi.

"SMC - aggiunge Sara Colloi - offre un pacchetto di giornate formative cen-



trate principalmente sulle tecnologie legate all'automazione industriale e alla pneumatica, declinate su più livelli, in funzione del grado di preparazione degli interlocutori".

I corsi sono tenuti presso i vari uffici commerciali della società, secondo un calendario definito a inizio anno; inoltre, SMC propone lo svolgimento di corsi personalizzati in base alle esigenze dei clienti, anche presso le loro sedi.

## ...di un percorso virtuoso

### • Risorse umane

SMC Italia si distingue per l'impegno che la vede attiva fin dal 2013 nella campagna di potenziamento delle proprie forze di vendita. Questa scelta strategica, nata dalla volontà della Casa madre giapponese, ha come finalità il consolidamento e l'acquisizione di un numero sempre maggiore di quote di mercato su scala internazionale. Negli ultimi tre anni, SMC Italia ha inserito oltre 90 nuove risorse nell'area tecnica e commerciale.

L'azienda è alla continua ricerca di persone capaci, volenterose, umili, serie, competenti e disposte a mettersi in gioco e, in ultima analisi, a imparare una professione.

Superate le fasi dell'iter selettivo, il candidato prescelto viene inserito in un programma formativo molto inten-

so, della durata di 6 mesi, che alterna, a momenti di formazione su tematiche tecniche e commerciali, momenti di azione e di apprendimento sul campo in affiancamento a personale esperto.

Questo tipo di approccio consente ai candidati di capire in quale contesto saranno inseriti, cosa ci si aspetta da loro e, soprattutto, se si ritengono in grado, se hanno l'entusiasmo e la voglia di entrare a far parte dell'organico aziendale.

### • Infrastruttura

Completato il potenziamento degli uffici commerciali sul territorio - Torino, Vicenza, Modena, Firenze - e ultimata la riorganizzazione del sito produttivo di Carsoli (Aq), dedicato principalmente alla realizzazione di prodotti speciali per il mercato italiano, SMC Italia cambierà sede, costruendo ex novo un edificio tecnologicamente innovativo secondo i criteri di sostenibilità ambientale ed efficienza energetica. Gli ambienti di lavoro seguiranno i principi della bioarchitettura rispettandone i requisiti: massima luminosità naturale, trasparenza delle attività, green building.

Saranno presenti, oltre alla logistica di magazzino e a un reparto produttivo, specifici laboratori per test funzionali e di collaudo per le applicazioni sviluppate dagli specialisti di prodotto con i clienti, aree per la formazione tecnica, show room e uffici open-space per le funzioni aziendali dotati di numerose aree comuni, in

accordo con la "filosofia" della Casa madre nipponica.



www.smcitalia.it



UN NUOVO APPROCCIO ALLE ISOLE DI ELETTROVALVOLE PNEUMATICHE

# Quelle ISOLE che fanno di tutto

Affidabilità, gestione dei magazzini e dei ricambi, manutenzione, rispetto dell'ambiente, risparmio energetico, certificazioni, possibilità di personalizzazioni, esempi applicativi. Questi i temi su cui si concentra l'articolo che pubblichiamo dedicato a EB 80, un nuovo sistema elettropneumatico di Metal Work, spiegato non attraverso la elencazione di caratteristiche e gamma, ma dando risposte concrete alle domande che il lettore può farsi.

Ing. Giorgio Guzzoni  
Responsabile di prodotto  
Metal Work Spa

EB 80 è un nuovo sistema elettropneumatico che include, in un unico insieme, elettrovalvole, alimentazioni elettriche, gestione di segnali digitali oppure analogici, di ingresso o di uscita. Il prodotto è il risultato di una lunga ricerca, volta soprattutto a raccogliere i desideri dei clienti e tradurli in soluzioni; per questo, lo slogan di presentazione di EB 80 è "Driven by customers, designed by Metal Work".

Questo articolo si propone di far conoscere EB 80 dal lato delle domande che il lettore può farsi, più che elencandone caratteristiche e gamma.

Prima, però, ci pare utile fornire alcuni dati essenziali di presentazione.

## Dati essenziali

EB 80 può montare elettrovalvole di varie funzioni pneumatiche - 2/2,

3/2, 5/2, 5/3 - con comandi elettrici e manuali, con connessioni pneumatiche in ingresso con raccordi sino a  $\phi$  12 mm e in mandata da  $\phi$  4 mm a  $\phi$  8 mm, ma prossimamente anche  $\phi$  10 mm.

Portata sino a 800 NI/min ( $\phi$  8) o 1100 NI/min ( $\phi$  10). Il numero massimo di comandi per valvole è di 38 con



Sistema elettropneumatico EB 80 di Metal Work.

connessione elettrica multipolare e 128 con connessione bus di campo. I moduli di gestione segnali, con bus di campo, possono gestire sino a un massimo di 128 DI + 128 DO + 40 AI + 40 AO = 336 segnali.

Brevetti e modelli di utilità proteggono, poi, le soluzioni più innovative.

Ma più che aridi numeri, forse vorreste avere informazioni sull'affidabilità, la gestione dei magazzini e dei ricambi, la manutenzione, il rispetto dell'ambiente e il risparmio energetico, le certificazioni, la possibilità di personalizzazioni, vedere esempi applicativi. Domande cui si possono trovare risposte sul sito dedicato a EB 80, limitandoci in questo articolo a fornire soltanto alcuni esempi.

## Dalle domande del cliente...

### • Affidabilità

Durante l'indagine di mercato, abbiamo scoperto che il motivo per cui i clienti prediligono le valvole montate su base, facili da smontare, è che le valvole si rompono. Allora, tutti gli sforzi di progettazione sono stati indirizzati verso un obiettivo: la valvole non si devono rompere! È stata effettuata un'analisi FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) basata su 25 anni di esperienza nella produzione di elettrovalvole. Ed ecco, a titolo di esempio, alcune delle azioni progettuali che ne sono scaturite.

L'elettropilota (bobina) è una delle parti più delicate, perché è un componente miniaturizzato che, con una piccola potenza elettrica, deve garantire il movimento del nucleo mobile in ogni situazione, prevista e impreveduta. Un caso frequente è che l'alimentazione, che dovrebbe essere, ad esempio, 24 Volt, per qualche motivo è più bassa: il cliente vede che la valvola non funziona e non sa perché, chiama l'assistenza finché si scopre che la tensione disponibile era di soli 18 Volt...

In EB 80, questo rischio non c'è: la bobina viene alimentata non a tensione, ma a corrente costante (NB: la forza elettromagnetica della

bobina è proporzionale alla corrente!), indipendente dalla tensione e indipendente dalla temperatura (la resistenza elettrica cambia con la temperatura e, con essa, cambierebbe la corrente). Anzi, EB 80 ha fatto di più: il cliente può alimentarla liberamente da un minimo di 10,8 V a un massimo di 31,2 V, quindi da 12 V (-10%) sino a 24 V (+30%), e l'elettronica intelligente farà sì che al pilota arrivi sempre la stessa corrente.

Forniamo un altro esempio di progetto orientato all'aumento dell'affidabilità: le viti di fissaggio della valvola alla base spesso sono piccole, M2,5 o M3; un operatore "esuberante" nel serrarle può facilmente romperle; il gambo rotto della vite resta nella base e toglierlo è un problema. EB 80 impiega viti speciali M4, con testa a croce: è praticamente impossibile romperla; inoltre, le viti sono imperdibili, non cadono a terra quando si sostituisce la valvola.

### • Riduzione dei codici e del magazzino

I giapponesi ci hanno insegnato che il magazzino è un "muda", uno spreco. Un obiettivo del progetto EB 80 è stato quello di realizzare il numero massimo di applicazioni possibili col numero minimo di prodotti possibile. Riteniamo di aver raggiunto un buon obiettivo, riducendo del 60%-80% il numero di codici rispetto ai migliori concorrenti.

Come è stato possibile? Un'unica taglia. Le isole di valvole dei concorrenti sono normalmente suddivise in 2 o 3 taglie, con valvole di dimensioni differenti: una taglia piccola, con portata di aria 300-400 NI/min, talvolta una taglia intermedia e poi una taglia più

grande, con portata 700-800 NI/min. EB 80 ha un'unica taglia, piccola, con la portata di 800 NI/min, quindi piccole dimensioni e grandi prestazioni.



Una parte del team di sviluppo di EB 80 mostra uno dei primi sistemi venduti.

Le valvole e le basi per valvola EB 80 sono utilizzabili sia con alimentazione in multipolare che con alimentazione con bus di campo. Inoltre, come già detto, la stessa valvola può essere alimentata sia a 12 Volt che a 24 Volt. La concorrenza normalmente fornisce basi con codice differente a seconda del tipo di comando elettrico, bus o multipolare, e differente se alimentata a 12 o a 24V.



La progettazione e poi la documentazione di EB 80 sono state sviluppate partendo dagli argomenti e dalle richieste dei clienti.

Un altro modo per ridurre i magazzini e potersi adattare all'esigenza del momento è la possibilità di fare "modifiche dell'ultimo minuto". Devi aggiungere qualche valvola? Basta svitare 3 viti, mettere una base aggiuntiva, riavvitare. Devi cambiare il diametro del raccordo per tubi di una base? Esistono i kit-cartuccia, per tubi

di diametro metrico 4, 6, 8, e diametro in pollici 5/32", 5/16", 1/4", sostituibili in 30 secondi. Devi sostituire una isola Profibus con Ethernet? Svita due viti (senza disassemblare l'isola!) e cambia la sola parte superiore del modulo bus di campo.

Relativamente ai magazzini, inoltre, Metal Work ricorda di avere 42 consociate nel mondo, ognuna con un magazzino di parti e la competenza per assemblare isole EB 80 su richiesta.

## ...alle soluzioni mirate

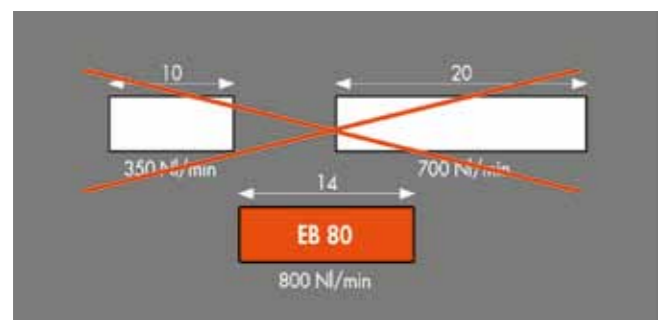
### • Ambiente e risparmio energetico

EB 80 consuma poca energia. L'energia pneumatica dispersa è minima, grazie all'ottimizzazione dei flussi, ottenuta con analisi FEM e poi con numerosissimi test su prototipi 3D. L'energia elettrica per ogni bobina è di soli 0,18 W (sì, proprio zero virgola diciotto watt). Aggiungendo la potenza necessaria per i Led e l'elettronica di comando, si resta comunque sotto a 0,3 W per valvola. Metal Work ed EB 80 soddisfano le esigenze delle normative ambientali: Iso 14000, Rohs, Reach, Conflict minerals...

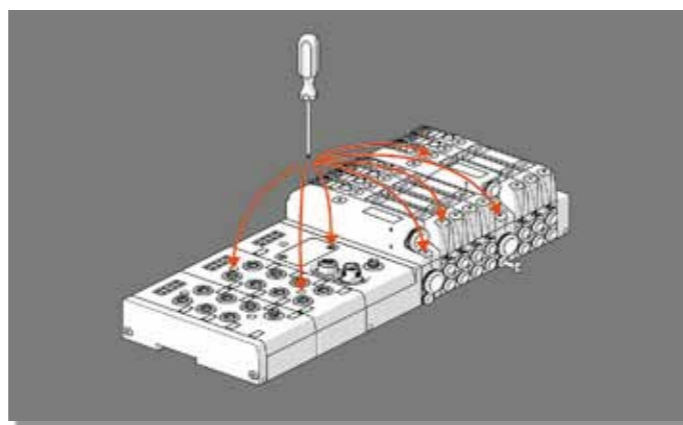
### • Manutenzione e diagnostica

Come detto, i maggiori sforzi sono stati dedicati alla riduzione dei rischi di guasto. Ma, se dovesse capitare, è importante facilitare l'individuazione del difetto e la sostituzione della parte difettosa.

EB 80 ha un sistema di diagnostica che indaga nell'intimo dell'isola e segnala il guasto in molti modi. Infatti, c'è un Led generale di "error" in corrispondenza del modulo di connessione elettrica, ma poi c'è una segnalazione di ogni singola valvola, in modo da andare a colpo sicuro. I guasti segnalati sono elettropilota in corto circuito, elettropilota interrotto



EB 80 ha consentito una riduzione dei codici di componenti necessari per soddisfare le più varie applicazioni, valutabile dal 60 all'80% rispetto alle soluzioni presenti sul mercato. Questo risultato è stato ottenuto, tra l'altro, perché E 80 ha valvole di un'unica taglia, con le dimensioni delle valvole piccole esistenti sul mercato ma con le prestazioni della valvole grandi.



Grande attenzione alla modularità e alla manutenzione. Le valvole, i moduli fieldbus e i moduli di segnale possono essere sostituiti con tipi diversi, oppure perché guasti, senza disassemblare il sistema EB 80. Il tutto con un unico cacciavite a croce.



Il sistema più piccolo realizzabile, con 3 valvole e connessione multipolare. Il più lungo, teoricamente, può raggiungere i 3 metri. I modelli 2D e 3D sono ottenibili dal sito di Metal Work, grazie a un configuratore che guida alla creazione del sistema.

o mancante, sovratensione, tensione insufficiente, trasmissione del segnale elettrico interrotto. La presenza del guasto viene trasmessa al controllore (Plc, Cnc), segnalando anche, nel caso di connessione fieldbus, il tipo di guasto.

Per facilitare l'intervento degli addetti, è stata curata la "interfaccia utente"; tutte le cose da vedere o da toccare sono su di un solo lato dell'isola: Led, schema pneumatico, codice, comandi manuali, targhetta personalizzabile dal cliente, viti di fissaggio.

Ogni parte difettosa può essere sostituita senza dover disassem-

blare l'isola, utilizzando un unico cacciavite a croce: quindi, non solo le valvole, ma anche il modulo bus di campo e i moduli per input e output. Per questo EB 80 può dichiarare di avere non solo un'ottima "modularità orizzontale", cioè possibilità di aggiungere o togliere basi per valvole e moduli di segnale, ma anche una innovativa "modularità verticale", cioè la possibilità di togliere verticalmente degli elementi senza disassemblare l'isola.

#### • Personalizzazioni

I sistemi EB 80 possono essere assemblati con infinite combinazioni, come un Lego: al cliente la scelta se farsi fornire il sistema pre-assemblato e collaudato tramite una consociata di Metal Work, oppure farlo autonomamente. Ma c'è di più: visto che i dati tecnici vengono scritti con marcatura laser su apposite targhette, Metal Work è disponibile a fornire valvole personalizzate, con il codice e il logo del cliente, a fronte di un quantitativo minimo d'ordine.

#### • Industria 4.0

EB 80 nasce proiettata verso il futuro: quando saranno stabiliti con certezza

i protocolli vincenti per la gestione dei cosiddetti "big data", i microprocessori presenti in ogni singola base portavalvola potranno trasmettere numerose informazioni, quali il numero di cicli fatti da ogni valvola, il numero e tipo di guasto avvenuto negli anni e altro ancora.

#### Guardando al futuro

Il progetto EB 80 ha l'ambizione di poter crescere negli anni, aggiungendo nuove opportunità, man mano che il team di sviluppo di Metal Work si applica a un tema e, soprattutto, man mano che i clienti chiederanno nuove funzioni. Sono già programmate le attività per sviluppare la prima valvola su base larga solo 14 mm e con portata superiore a 1100 NI/min (pat.). Inoltre, verranno sviluppati i moduli per la gestione di alcuni protocolli fieldbus, al momento non disponibili, e altro ancora.

Il lettore di questo articolo ha un'idea o una richiesta? Metal Work la ascolterà volentieri, per il successo di questo prodotto "Driven by customers, designed by Metal Work".



[www.metalwork.it/eb80.html](http://www.metalwork.it/eb80.html)

PRESENTE E FUTURO DELL'ARIA COMPRESSA: REALTÀ E PROSPETTIVE/3

## DISTRIBUZIONE fattore decisivo

Prosegue la serie di interventi volti ad analizzare alcuni degli aspetti fondamentali del mondo dell'aria compressa, cercando di delineare tendenze e prospettive di un futuro ormai vicino. In questa terza "puntata", sempre con il contributo di alcune aziende di riferimento del settore, prendiamo in esame alcuni punti significativi riguardanti la rete di distribuzione, un fattore decisivo, anche se spesso sottovalutato, del risparmio energetico.

Benigno Melzi d'Eril

Le opinioni dei costruttori di impianti, tubazioni e raccorderia per la distribuzione dell'aria compressa - tema che trattiamo in questo articolo - sono strettamente legate ai progetti di investimento specifici da parte delle aziende utilizzatrici, quali il rinnovo, l'espansione, la costruzione di nuovi insediamenti, il rifacimento delle linee di produzione.

#### Realtà double face

E gli ultimi tre anni sono stati pesanti, visto che le aziende hanno privilegiato il risparmio, il taglio dei costi, cercando di produrre con i mezzi a disposizione e, anche dove si è proposto il rifacimento della rete con ritorni di investimento inferiori ai due anni, tutto è stato bocciato o congelato, comunque sospeso. Motivazione ricorrente: "Non so se l'anno prossimo sarò

ancora qui a produrre".

Inoltre, quello dell'aria compressa è visto, attualmente, come un settore in fase statica, a motivo sia del generale rallentamento dello sviluppo industriale sia perché, in alcune applicazioni, diversi spazi sono stati erosi dai settori elettrico ed elettronico.

Ma c'è anche il bicchiere mezzo pieno. Da qualche mese, infatti, da alcuni si sono notati leggeri segnali di inversione di tendenza, con una ripresa degli investimenti: c'è chi sta iniziando ad ammodernare le linee di produzione all'insegna di una maggiore efficienza e di un maggiore risparmio energetico. Se, prima, queste iniziative erano inibite dalla mancanza di visione del futuro; adesso, si nota che i responsabili di manutenzione, i progettisti di impianti si orientano verso soluzioni volte allo sviluppo

dei loro clienti nel senso dell'innovazione. Altra considerazione: dopo un quinquennio di delocalizzazioni, quando la maggior parte dei nuovi impianti era destinata all'estero, oggi si inizia ad assistere a dei "rientri": in pratica, nuovi impianti da costruire anche in Italia.

Su quanto detto, però, non tutti i costruttori sono d'accordo: c'è chi osserva, infatti, che gli impianti ristrutturati costituiscono una assoluta minoranza, attribuendone la colpa ai distributori, che non riescono a far maturare nel cliente la decisione di rivedere qualcosa - la rete di distribuzione - che per loro è l'aspetto più "fisso" e l'ultimo da toccare, anche se, come si suol dire, "fischia".

#### Fattore innovazione

In questo ambito, l'innovazione è rappresentata dai materiali delle tubazioni e dalle tecnologie dei raccordi, che vengono impiegati per il rifacimento del layout della rete di distribuzione, divenuta nel tempo meno efficiente e razionale per effetto dei continui aggiornamenti, oltre che dei "colabrodo", se di ferro.

Per quanto riguarda i materiali, l'innovazione predilige, nel 90% dei casi, l'alluminio, mentre la restante quota del 10% è rivolta all'acciaio inox e alla plastica.

Le reti in alluminio nascono 20 anni fa. Mentre, all'inizio, era faticoso introdurre il nuovo materiale, ora non è più così, essendo richiesto sia dal cliente finale, sia dallo studio che progetta l'impianto, sia dall'installatore. L'acciaio zincato non lo richiede nessuno, ma viene in qualche modo "subito", perché quasi sempre l'installatore o l'idraulico propone lo zincato o il ferro nero.

Quindici anni fa, l'alluminio costituiva già la risposta alla richiesta di innovazione; oggi si cerca qualcosa di più, informandosi anche circa la connessione e la sua tecnologia, vale a dire il raccordo. Oggi, chi lavora nel capannone vuole anche la sicurezza e, quindi, entra nel merito di come è fatto il raccordo, quale è la sua tenuta meccanica e altro. Insomma, siamo di fronte a una clientela più attenta.

Non tutti i sistemi modulari hanno le stesse facilità e velocità di montaggio e smontaggio in relazione a modifiche del layout della rete principale; e non tutti i sistemi di raccordo sono in grado di consentire il completo scarico della condensa.

Oggi, il cliente è più preparato in fatto di nuove tecnologie. Un tempo, pochi erano i fornitori di una rete in alluminio; oggi, sono cresciuti di numero. Dopo vent'anni, il 60-65% delle reti è ancora in ferro/ferro zincato, e il 35-40% è realizzato con le nuove tecnologie. Una crescita, però, che non si è vista nei fatturati dei maggiori player, perché si è polverizzata l'offerta.

#### Prospettive di mercato

Per effettuare una valutazione del mercato della distribuzione dell'aria compressa, un player ha di recente rilevato che esso segue la dinamica di quello della pneumatica, anche a livello regionale. Il mercato totale italiano delle linee in alluminio potrebbe rappresentare il 2-3% del fatturato nazionale della pneumatica, che tocca 600 milioni di euro, pari, quindi, a 12-18 milioni di euro. Un altro player valuta il mercato complessivo degli impianti di aria compressa (reti) standard - vale a dire non speciali,

per applicazioni critiche, dove viene invece utilizzato l'acciaio inox - in 10 milioni di euro.

Negli Usa, si stima che l'alluminio rappresenti il 10% del totale di tale mercato. E alcuni sostengono che una analoga quota potrebbe essere raggiunta anche nel nostro Paese, grazie a una crescente tendenza alla qualità, alla flessibilità, alla pulizia delle reti.

Occorre comunque rilevare che, nonostante le maggiori perdite, la ruggine, le saldature, il peso e la scarsa se non nulla flessibilità in fatto di cambiamento del layout, le reti in ferro e ferro zincato resistono ancora.

La vendita viene effettuata sia tramite distributori diretti, che a loro volta vendono agli impiantisti e ai clienti finali, sia attraverso i costruttori di compressori, che tendono a fornire tutti i componenti di un impianto. Insomma, siamo di fronte a una realtà variegata: al distributore e al costruttore il mercato chiede sempre di più assistenza diretta, consegne veloci, prezzi concorrenziali; il costruttore, da parte sua, forma sulle tecnologie dei raccordi e del montaggio delle reti i propri distributori e, spesso, anche gli impiantisti, facendo formazione in cantiere. Una evoluzione che porta, da parte di qualcuno, a prevedere che, in futuro, certi prodotti potranno essere venduti anche on line.

#### Fattore energia

Pensando ai risvolti energetici che caratterizzeranno in modo crescente il futuro, anche nel settore aria compressa, la Iso 50001 sta diventando sempre più "popolare" per quanto riguarda la gestione dell'energia: le aziende energivore

sono spinte, a livello normativo e di incentivi, a fare sempre meglio e, quindi, sembra crearsi un clima che dovrebbe essere favorevole al prodotto in alluminio, proprio per le sue caratteristiche.

Il mondo dei Certificati Bianchi - più propriamente TEE, Titoli di Efficienza Energetica - è ritenuto buono per la parte economica, ma nebuloso nelle procedure e sconosciuto ai più; nella applicazione, poi, viene evidenziato un eccesso di burocrazia. In particolare, il basso "valore" della rete rispetto a quello degli altri componenti dell'impianto, non rende appetibili i vantaggi legati alla legge, che dovrebbe invogliare, invece, a puntare sul risparmio energetico "tout court", anche per chi usa l'aria compressa. Prova ne è che il distributore, anche quando preparato sull'argomento, non crede che sia una strada percorribile. C'è anche chi sostiene che la politica di riduzione dei consumi energetici non abbia prodotto, da sola, alcun nuovo impianto.

Sempre in fatto di riduzione dei consumi energetici nel settore delle reti di distribuzione, due - secondo un player del settore - i punti a favore dell'utilizzo dell'alluminio. Primo: una trafiliera per la produzione di tubi in tale materiale, a parità di quantità prodotta, consuma meno energia rispetto a una fonderia per l'acciaio zincato, oltretutto inquinando meno. Secondo: un tubo in alluminio ha un coefficiente di rugosità inferiore rispetto a quello dell'acciaio zincato, non si modifica nel tempo, e la conseguente minore perdita di carico riduce il numero di kW consumati per la produzione di aria compressa.

A ciò si aggiunga che chi ha investito in tecnologia e in ricerca per mi-

gliorare le lavorazioni meccaniche, le tenute, anche a discapito della "economia" del componente, ha fatto risparmiare, con le mancate perdite, cifre ben più significative rispetto al maggiore costo d'acquisto. Alla fine, insomma, si tratta di un altro obiettivo risparmio energetico.

#### Risparmi illusori

Il risparmio energetico, in realtà, è un argomento molto interessante per chi fa grandi consumi. Oggi, le fabbriche lavorano al 70% della loro capacità produttiva, consumando, quindi, meno energia. E si pensa di aver risparmiato quando, in realtà, si è solo prodotto di meno. Per risparmiare veramente, si dovrebbe fare un investimento articolato, intervenendo non solo sulla rete di distribuzione, ma anche sul trattamento dell'aria.

Sempre sintetizzando quanto raccolto dai player del settore, non tutti nel 2011 erano disposti a credere in un futuro. Oggi, invece, ci si domanda: l'investimento che vado a fare è ben speso? O non mi renderebbe di più spendendo diversamente in macchinari, in ricerca o altro? Per una fonderia, ad esempio, che ha chilometri di tubazioni, rifare l'impianto dell'aria compressa è un onere non indifferente, oltre alle perdite di produzione dovute alla fermata degli impianti per lunghi periodi; quindi, si finisce col far nulla. Ma va bene così?

#### Preziosa opportunità

A proposito della scadenza del 22 dicembre 2015 (proroga), prevista dall'art. 8 del Decreto legislativo 102/2014 (efficienza energetica), c'è chi è corso ai ripari all'ultimo minuto. E si ritiene - sempre secondo i

player del settore - che tante aziende abbiano "raffazzonato" un audit energetico pur di mettersi al riparo da sanzioni. La cosa, invece, se portata avanti e accolta correttamente, potrebbe essere una occasione per fare il punto sul consumo aziendale, dando la possibilità di fare interventi successivi per risparmiare energia. Con le ESCo (Energy Service Company), si potrebbero trovare i finanziamenti per gli investimenti necessari, non solo per mettersi a norma, ma anche per risparmiare sulla bolletta energetica. E il tutto con tempi di payback brevi. L'interesse per il cliente finale è avere un partner di cui fidarsi, che lo guidi nei meandri normativi e della tecnologia.

La convenienza di questi interventi dipende, ovviamente, dai tempi del ritorno e dalla dimensione dell'investimento; ed è in funzione di tali parametri che il cliente è indotto a investire col supporto tecnico della ESCo o far investire la ESCo stessa. Con queste normative, i costruttori di tubazioni e raccordi vedono che l'impianto ha finalmente assunto un suo ruolo. Sia la Iso 11011 sia il Dlgs 102 esigono una riprogettazione del sistema aria compressa e non interventi spuri e disarticolati. L'impianto verrà così anche nobilitato dal punto di vista tecnico.

Fino a ieri, ci si scontrava con un idraulico cui interessava solo massimizzare il profitto e ridurre i costi e per il quale l'efficienza della rete era l'ultimo obiettivo. Per la rete, si doveva spendere il meno possibile. Oggi, invece, la rete si rivela il componente in più per risparmiare energia.

*\*Con il contributo di Aignep, Parker Hannifin, Teseo*

## TESEO BIE 2016

**A**zienda pioniera, che per prima al mondo ha sviluppato un sistema modulare in profilo di alluminio per la distribuzione dell'aria compressa, Teseo ha partecipato a BIE- Brescia Industrial Exhibition 2016, la fiera delle lavorazioni e delle tecnologie dei metalli tenutasi al Centro fiera Montichiari del capoluogo lombardo dal 19 al 21 maggio scorsi.

L'azienda di Desenzano del Garda ha presentato la propria gamma di tubazioni modulari, raccordi e accessori in alluminio per la realizzazione di sistemi di distribuzione dell'aria compressa e altri fluidi in pressione non pericolosi.

In seguito all'ottimo riscontro registrato in occasione della fiera Mecspe, Teseo ha presentato anche alla rassegna bresciana il misuratore di flusso "Plug & Play", un innovativo dispositivo basato sulla tecnologia di ultima generazione di VP Instruments che consente di rilevare i valori di alcuni parametri critici sugli impianti di distribuzione dell'aria compressa dell'azienda lombarda.

La sonda installata sull'impianto misura la portata, la temperatura e la pressione del fluido e i dati raccolti consentono di valutare le prestazioni del sistema, al fine di migliorarne l'efficienza. Il valore aggiunto offerto dal misuratore di flusso "Plug & Play" risiede nel fatto che, con un unico dispositivo, si possono misurare tre parametri, a differenza di altre soluzioni in commercio che dispongono, invece, di un sensore per ogni parametro.



[www.teseoair.com](http://www.teseoair.com)

SUCCESSO DI PARTECIPAZIONE AI CORSI ORGANIZZATI DA ANIMAC

# FORMAZIONE a cinque stelle

Ing. Massimo Rivalta  
presidente Animac

Uno degli strumenti che consentono l'aggiornamento tecnico, sia normativo che operativo, di persone, distributori, installatori e rivenditori di una azienda. Questo è la Formazione. Attività che vede Animac in prima linea. Ed è proprio l'utilizzo di una metodologia d'avanguardia, con programmi formativi articolati in lezioni, seminari e dibattiti tenuti da esperti e rivolti agli operatori di settore, a far registrare il tutto esaurito ai suoi corsi.

L'aspetto motivazionale è spesso sottovalutato nell'ambito delle risorse umane aziendali in cui, a volte, si predilige la fase più prettamente produttiva rispetto ad altre di minore impatto, ma non di minore efficacia.

## Risorse umane

Le risorse umane, invece, rappresentano la base per lo sviluppo di una azienda e sono di fondamentale importanza per consentirne la crescita, anche e soprattutto in momenti di crisi economica quale quello attuale. La formazione rappresenta uno degli strumenti che consentono l'aggiornamento tecnico, sia normativo sia operativo, di persone, distributori, installatori, rivenditori di una azienda.

Ormai, anche il cliente finale ricorre alla formazione per avere personale preparato e che gli permetta di ottimizzare le sinergie aziendali.

Da questo punto di vista, Animac è

sempre stata attenta a proporre un'offerta formativa completa e articolata, che fosse all'altezza dei discenti, di chi ha qualcosa da imparare, siano essi ingegneri, responsabili o semplici addetti alla sicurezza, installatori od operatori di settore, che hanno dato la propria adesione ai programmi dei corsi.

L'organizzazione dei corsi, sempre accurata e completa, sta riscontrando il successo previsto anche grazie alla scelta dei docenti di particolare importanza e livello tecnico. Si sono susseguiti, infatti, docenti di elevata esperienza tecnica e professionale, citando, tra questi, i Direttori Inail di alcuni dei più importanti Dipartimenti del Nord Italia.

Val la pena ricordare l'inizio della formazione e della divulgazione delle informazioni con il primo Convegno Nazionale Animac del 2010 a Milano e poi Verona (due edizioni: Eiom 2010 e 2011), Erba, Como, Bologna, Brescia,

Cremona, Desenzano del Garda (presso Teseo Srl), Torino. E ora Cuneo, di nuovo Torino e di nuovo Desenzano del Garda, sempre presso Teseo Srl, lo scorso 24 giugno.

E non dimentichiamo gli interventi presso l'Ordine degli ingegneri di Torino, dove i corsi proposti (con ovvie modifiche al programma) sono presenti almeno per due edizioni ogni anno, curati e realizzati in collaborazione con Inail Torino.

## Programmi articolati

Proprio la metodologia d'avanguardia - con programmi formativi articolati in lezioni, seminari e dibattiti tenuti da esperti e rivolti agli operatori di settore - ha decretato il successo di queste successive edizioni.

Altra importante spinta motivazionale economica, dal punto di vista dell'impresa, è la possibilità di accedere ai bandi previsti da Fondimpresa per avere la formazione gratuita.

Ad oggi, il corso attualmente proposto da Animac sulle attrezzature a pressione ha già visto tre edizioni, mentre altre si stanno organizzando, data la continua richiesta sul territorio nazionale.

Tra queste, ci preme evidenziare quella tenutasi lo scorso 24 giugno presso la sede di Teseo Srl, azienda leader nella progettazione, produzione e fornitura di tubazioni particolari in alluminio per la distribuzione di aria compressa.

Con Teseo e con Paolo Nardi, Direttore commerciale dell'azienda bresciana, Animac ha una collaborazione che dura ormai da lungo tempo. Teseo ha voluto riunire i propri distributori e rivenditori per una giornata formativa presso la propria sede, consentendo di proporre un programma personalizzato e concordato per raggiungere quel maggiore valore aggiunto da offrire ai partecipanti.

Al termine della giornata, i discenti avevano appreso nozioni, aggiornamenti e approfondimenti di normativa, compilazione modulistica Inail/Asl, check-up e collaudo impianti, casi studio. Il tutto accompagnato da una notevole mole di materiale didattico:

- le Dieci regole del Protocollo Animac per la sicurezza delle attrezzature a pressione;
- il Decalogo delle verifiche periodiche delle attrezzature a pressione All. VII Dlgs 81/08 (05/15);
- il Vademecum Animac delle attrezzature a pressione declinato nei tre volumi disponibili;
- il Pieghevole Animac "Normative e obblighi dell'utilizzatore di recipienti a pressione";
- il Pieghevole Animac "DM 329/04-Linee Guida".

Ai partecipanti è stato, inoltre, rilasciato un attestato di frequenza e le aziende partecipanti, i cui dipendenti hanno superato l'esame finale, hanno

ottenuto il diritto di essere inserite nel Registro degli Installatori Certificati Animac.

## Installatori certificati

Nel caso specifico, Animac sottolinea la forte propensione di Teseo Srl a incoraggiare, favorire e sostenere la crescita tecnica dei propri collaboratori attraverso la promozione di momenti formativi importanti e di sicuro interesse reciproco. Anche perché la presentazione dei casi studio e la formazione frontale rappresentano motivo di sviluppo professionale per tutti, discenti e allievi, in un clima di partecipazione globale.

Pertanto, complimenti a Teseo per l'iniziativa che ha permesso ad Animac di formare quelli che saranno gli "Installatori Certificati Animac" da oggi in poi.

La collaborazione tra Teseo e Animac ha dato, inoltre, un grande valore aggiunto, consentendo di ampliare l'efficacia del progetto formativo.

Altro importante evento è la pubblicazione in Gazzetta Ufficiale SO 121 del Decreto Legislativo 82/2016 del 19 maggio 2016, inerente alcune modifiche al Decreto Legislativo 27 settembre 1991, n. 311, sui recipienti semplici a pressione. Anche di questo si è parlato il 24 giugno scorso.

**A.N.I.M.A.C.**  
Associazione Nazionale Installatori e Manutentori Aria Compressa

**CORSO ATTREZZATURE A PRESSIONE**  
Normativa e Testo Unico Sicurezza. Le pratiche INAIL-ASL - Le Verifiche periodiche -  
Cosa fare - A chi rivolgersi - Applicazioni pratiche  
Dal DM 329/04 al DM 11.04.2011 attraverso il Dlgs. 81/08

Animac propone un corso articolato su una giornata con lezioni in aula ed attività di approfondimento sulle apparecchiature a pressione, normativa di settore ed applicazione pratica.

**PROGRAMMA DEL CORSO**

09,00-09,30 - Registrazione partecipanti

09,30-13,00 - Introduzione alla normativa vigente sulle apparecchiature a pressione:  
• P.E.D. (Pressure Equipment Directive)  
• D.lgs. 81/08  
• DM 329/04  
• DM 11.04.2011  
• Le verifiche periodiche delle attrezzature di lavoro

13,00-14,30 - Pausa pranzo

14,30-17,00 - Modulistica INAIL/ASL e sua compilazione e casi studio  
• La Modulistica INAIL/ASL e la sua compilazione  
• Check-Up e collaudo degli impianti  
• Controllo di messa in servizio e verifiche periodiche  
• Casi studio  
• Verifica finale ai fini certificazione formativa Animac

17,00-18,00 - Question Time e chiusura lavori

**Materiali didattici**  
• Le dieci regole del Protocollo ANIMAC per la sicurezza delle apparecchiature a pressione  
• Il Decalogo delle verifiche periodiche attrezzature a pressione All. VII D.lgs. 81/08 (05-15)  
• Vademecum ANIMAC Apparecchiature a Pressione Vol. 1-2-3  
• Pieghevole ANIMAC: normative e obblighi dell'utilizzatore di recipienti a pressione  
• Pieghevole ANIMAC DM 329/04 - Linee Guida

Relatore: Ing. Massimo Rivalta Presidente ANIMAC  
Consigliere della Fondazione degli Ingegneri della Provincia di Torino

Per gli ingegneri iscritti agli Ordini sono riconosciuti i CFP ai sensi del regolamento per l'aggiornamento della competenza professionale pubblicata dal Ministero della Giustizia il 15 luglio 2013.

**Calendario corsi:**  
I corsi saranno attivati al raggiungimento del numero minimo di partecipanti. Per la richiesta CFP contattare la Segreteria Didattica Corsi. Il corso è gratuito per aziende iscritte a Fondimpresa.

Roma, settembre 2015 - Giulianova, ottobre 2016 - Firenze, novembre 2016 - Torino, Dicembre 2016

Segreteria Didattica Corsi:  
335.535.71.17 - 011.56.11.854 - E-mail: [animac@libero.it](mailto:animac@libero.it)

## Regolatori performanti

Azienda di riferimento nel settore della produzione di componenti pneumatici ed elettronici per l'automazione industriale, SMC propone due nuovi regolatori - il modello base IR#200-A e quello di precisione IR#000-A - caratterizzati da una nuova struttura interna di sfiato che quasi raddoppia la portata ed elimina l'orifizio calibrato.

Due nuove serie di regolatori per ridurre i costi di funzionamento grazie a una notevole diminuzione del consumo d'aria.



### Nuove soluzioni

Queste nuove e migliorate soluzioni progettuali consentono, a chi utilizza in produzione applicazioni pneumatiche, di ottenere vari vantaggi, quali regolazione precisa della pressione d'equilibrio, controllo della pressione di contatto, scarico della pressione residua.

Il modello IR#000-A offre una precisione elevata, raggiungendo una ripetibilità fino a  $\pm 0,5\%$  dell'intervallo totale e un consumo d'aria ridotto a solo 1 litro/minuto, o inferiore. Pur limitandosi a una ripetibilità entro  $\pm 1\%$  dell'intervallo totale, la serie IR#200-A presenta uno scarico d'aria pari a "0", producendo meno rumore e riducendo la frequenza di avvio del compressore. Inoltre, il loro design intelligente non richiede la dotazione di ulteriori componenti, come il microfiltro disoleatore, consentendo un risparmio di costi e spazio.

### Massima flessibilità

Entrambe le serie offrono la massima flessibilità, in quanto disponibili in tre taglie con tre campi di regolazione pressione. Insieme a una manopola, ordinabile orientata sia verso l'alto che verso il basso, sono dotati, di serie, di un pressostato digitale. Leggeri, sono facili da maneggiare e il montaggio è intercambiabile con le serie IR esistenti, rendendo semplice per i clienti adattarsi ai nuovi modelli. "Siamo sempre alla ricerca di nuovi modi per migliorare la nostra attuale gamma di prodotti, per far sì che i clienti possano raggiungere la massima efficienza possibile in termini di costi, rispetto dell'ambiente e prestazioni - spiega

Marino Colombo, Product manager di SMC -. Questi due nuovi regolatori offrono sicuramente tale possibilità a tutti i livelli e ci auguriamo che possano riscuotere successo".



[www.smcitalia.it](http://www.smcitalia.it)

## Compressori a secco

Compressori a secco con essiccatore a rotazione integrato (iHOC) Serie CSG-2: una soluzione targata Kaeser caratterizzata da evoluto know how e alte prestazioni.

### Dall'alta efficienza...

Il gruppo vite a secco a doppio stadio di compressione garantisce alta efficienza durante l'intero arco di vita. L'omogeneo rivestimento "Ultra Coat" dei rotori a vite non solo è in grado di resistere alle abrasioni e a temperature fino a 300 °C, ma conferisce ai rotori particolare tenuta ed efficacia protettiva, garantendo al compressore portate e consumi energetici costanti negli anni. Le versioni raffreddate ad aria lavorano in modo affidabile a temperature ambiente fino a 45 °C. Per favorire una maggiore qualità dell'aria compressa e una più lunga durata dei rotori, nel secondo stadio di compressione trovano impiego rotori in acciaio inox. A garantire efficienza energetica, affidabilità e sicurezza a prova di futuro (Industria 4.0) provvede "Sigma Control 2", sistema di controllo integrato nel compressore e basato su un Pc ad architettura industriale.

Le sue interfacce variabili e i moduli di comunicazione a incasso consentono una interconnessione rapida e sicura con i Sistemi di Gestione Sovraordinati (Sam), reti di computer e sistemi di controllo operativi. Il lettore Rfid consente un servizio di assistenza standardizzato con un elevato livello di qualità e sicurezza. I compressori della serie CSG 2, raffreddati ad aria

Il nuovo compressore serie CSG-2 Kaeser.



e ad acqua, sono azionati con motori a risparmio energetico conformi alla classe di rendimento IE4 Super Premium Efficiency. La maggiore efficienza, scaturita dall'implementazione della moderna gamma di motori e da tutta una serie di efficienti innovazioni, ha prodotto una ulteriore riduzione del consumo energetico dei compressori.

Grazie allo scambiatore integrato e caratterizzato da basse perdite di carico, oggi sono possibili basse temperature di mandata senza dover ricorrere a ulteriori elementi ausiliari. Se, ad esempio, le mole idrauliche richiedono aria compressa calda, si attiva il dispositivo di regolazione d'aria calda Kaeser dei nuovi compressori CSG-2.

### ...al trattamento su misura

Altra importante caratteristica, il trattamento su misura. I compressori CSG-2 con modulo essiccatore integrato forniscono per ogni applicazione aria compressa secca e pulita. L'utente può scegliere tra il "rivoluzionario" essiccatore a rotazione iHOC e un modernissimo essiccatore a ciclo frigorifero. Gli essiccatori iHOC sono stati progettati specificamente per i compressori a vite a secco Kaeser e sono calibrati esattamente ai rispettivi compressori.

Queste macchine sono in grado di erogare dal primo istante aria compressa con punto di rugiada di -30 °C. Considerato che, per la rapida e completa rigenerazione della sostanza essiccante, non necessitano di energia esterna ma sfruttano l'aria compressa calda del secondo stadio di compressione, queste unità hanno un consumo energetico estremamente basso e quindi anche economico.

Se, come nella maggior parte dei casi, le specifiche dei compressori con essiccatore integrato richiedono un punto di rugiada di +3 °C, l'utente può optare per un modello CSG-2 con un essiccatore frigorifero integrato. Gli essiccatori a ciclo frigorifero Kaeser sono costruzioni di comprovata validità e proverbiale affidabilità.

Il binomio CSG-2-essiccatore frigorifero è anche particolarmente interessante quando si tratta di combinare massima disponibilità di aria compressa, opportunamente trattata, e ingombro minimo. Rispetto alla combinazione classica (compressore con essiccatore frigorifero esterno), queste unità richiedono molto meno spazio.



[www.kaeser.it](http://www.kaeser.it)

## Rotativi a trasmissione diretta

Per soddisfare le richieste di un mercato sempre più attento ai consumi energetici, Fini presenta la nuova gamma K-MAX: compressori rotativi a vite coassiali senza ingranaggi con potenze da 5,5 a 37 kW.

### Un'ampia gamma

Disponibili in molteplici versioni per soddisfare ogni esigenza di utilizzo (con o senza essiccatore, con o senza serbatoio, a velocità fissa o variabile), questi compressori si distinguono per la loro estrema silenziosità, affidabilità, risparmio energetico e minima necessità di manutenzione.

Per ottenere la massima efficienza energetica, sono installati motori elettrici in classe IE3 "Premium Efficiency" e la trasmissione è ad accoppiamento diretto con giunto elastico.

L'inverter installato sulle macchine a velocità variabile è di primario produttore europeo, con filtri e induttanze integrati. La rumorosità è ridotta al minimo - da 58 a 69 dB(A) - grazie all'impiego di ventole di raffreddamento centrifughe.



Nuova gamma Fini K-MAX da 5,5 a 37 kW.

### Nuovi controller

Tutti i modelli sono dotati dei nuovi controller elettronici ETIV con funzione di gestione rotazione compressori (fino a 4 compressori in un'unica rete) e, mediante l'associazione al nuovo dispositivo opzionale SMS Device (Service Management System), consentono una manutenzione predittiva (tramite invio automatico di e-mail) e il controllo remoto via Web dei compressori.

I filtri disoleatori sono di tipo spin-on, per facilitare gli interventi di manutenzione; i pannelli di prefiltrazione aria di raffreddamento garantiscono la migliore pulizia delle parti interne.

L'assenza di organi di trasmissione interposti fra motore e gruppo pompante, come cinghie e ingranaggi, riduce al minimo la necessità di manutenzione.



[www.finicompressors.it](http://www.finicompressors.it)



## Indirizzi

### ABAC ITALIA

Via Cristoforo Colombo 3  
10070 Robassomero TO  
Tel. 019246415-421  
Fax 019241096  
infosales@abac.it

### AIGNEP SPA

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

### AIRCOM SRL

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

### ALUCHEM SPA

Via Abbiategrasso  
20080 Cislano MI  
Tel. 0290119979 Fax 0290119978  
info@aluchem.it

### ALUP

Via Galileo Galilei 40  
20092 Cinisello Balsamo MI  
Tel. 0291984610 Fax 0291984611  
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 ITALIA

Via Soastene 34  
36040 Brendola VI  
Tel. 0444703912 Fax 0444703931  
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

### CP CHICAGO PNEUMATIC

Via Cristoforo Colombo 3  
10070 Robassomero TO  
Tel. 0119246453 Fax 0119241096  
matteo.giorgetti@cp.com

### DARI

Via Toscana 21  
40069 Zola Predosa BO  
Tel. 0516168111  
Fax 051752408  
infomail@daricompressors.it

### DONALDSON ITALIA SRL

Via Cesare Pavese 5/7  
20090 Opera MI  
Tel. 025300521 Fax 0257605862  
operard@emea.donaldson.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 036330777  
faifiltri@faifiltri.it

### FINI

Via Toscana 21  
40069 Zola Predosa BO  
Tel. 0516168111 Fax 051752408  
info@finicompressors.it

### 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

### HANWHA TECHWIN EUROPE LTD

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

### ING. ENEA MATTEI SPA

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

### INGERSOLL-RAND ITALIA SRL

Strada Prov. Cassanese 108  
20060 Vignate MI  
Tel. 02950561  
Fax 029560315 0295056316  
ingersollranditaly@irco.com

### INGERSOLL-RAND SYSTEMS SRL

Via Cantù 8/10  
20092 Cinisello Balsamo MI  
Tel. 0261292010 Fax 0261294240  
milano.reception@irco.com

### KAESER COMPRESSORI SRL

Via del Fresatore 5  
40138 Bologna BO  
Tel. 0516009011 Fax 0516009010  
info.italy@kaeser.com

### MARK ITALIA

Via Soastene 34  
36040 Brendola VI  
Tel. 0444703912 Fax 0444703931  
infosales@mark-compressors.com

### METAL WORK SPA

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

### 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@nuair.it

### 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@powersystem.it

### 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@shamalcompressors.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

### SMC ITALIA SPA

Via Garibaldi 62  
20061 Carugate MI  
Tel. 0292711 Fax 029271365  
mailbox@smcitalia.it

### TESEO SRL

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

### WORTHINGTON CREYSSENSAC

Via Galileo Galilei 40  
20092 Cinisello Balsamo MI  
Tel. 02 9119831 Fax 02 91198345  
wci.infosales@airwco.com

**aircom**  
PIPINGSYSTEM

**IL FUTURO E' NELL'ARIA**

[www.aircomsystem.com](http://www.aircomsystem.com) - [info@aircomsystem.com](mailto:info@aircomsystem.com)

**AIRCOM s.r.l.**  
Via Trattato di Maastricht snc  
15067 Novi Ligure - (AL)  
Tel. +39 0143 329502  
Fax +39 0143 358175

world wide pressure solutions

**baglioni**  
pressure solutions

VESSLS  
SPECIAL PRESSURE EQUIPMENT  
CRYOGENIC  
OIL&GAS

[www.baglionspa.com](http://www.baglionspa.com)

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

Per l'inserimento della Vostra Azienda nella rubrica inviate un telefax al numero +39 02 90965779 o una e-mail all'indirizzo [ariacompressa@ariacompressa.it](mailto:ariacompressa@ariacompressa.it) riportante i Vostri dati: "indirizzo", "attività" e "marchi assistiti". Il marchio dell'azienda dovrà pervenirci in formato "JPEG". L'inserimento avverrà al ricevimento via fax della copia del versamento a mezzo bonifico bancario della tariffa corrispondente alla soluzione scelta (codice IBAN: IT 97 N 05164 01626 000000030254).

Per qualsiasi ulteriore informazione telefonare al numero +39 02 90988202.

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



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

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

**Brixia Compressori S.r.l.**  
Via F. Perotti 15 - 25125 Brescia (BS)  
Tel. 0303583349 Fax 0303583349  
[info@brixiacompressori.it](http://info@brixiacompressori.it) - [www.brixiacompressori.it](http://www.brixiacompressori.it)  
**Attività:** vendita, assistenza e noleggio compressori  
**Marchi assistiti:** Kaeser e qualsiasi altra marca





**CASA DEI COMPRESSORI GROUP s.r.l.**  
Via Copernico 56 - 20090 Trezzano s/Naviglio (MI)  
Tel. 0248402480 Fax 0248402290  
[www.casadeicompressori.com](http://www.casadeicompressori.com)

**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 - Euroklimat - pompe e pozzi Caprari  
**Linea frazionamento gas:** Barzagli  
**Saving energetico:** sistema beehive web data logger  
**Linea azoto - ossigeno:** Barzagli - Parker - vendita, installazione e manutenzione

**Partner Centinergia**




**CO.RI.MA. s.r.l.**  
Via della Rustica 129 - 00155 Roma  
Tel. 0622709231 Fax 062292578  
[www.corimasrl.it](http://www.corimasrl.it)  
[info@corimasrl.it](mailto: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




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



**HERMES ARIA COMPRESSA s.n.c.**  
Via Monte Nero 82 - km 15,00 Nomentana 00012 Guidonia Montecelio (Roma)  
Tel. 0774571068 Fax 0774405432  
[hermesariacompressa@inwind.it](mailto:hermesariacompressa@inwind.it)  
**Attività:** vendita e assistenza compressori trattamento aria - ricambi  
**Marchi assistiti:** compressori nazionali ed esteri



**Almig Italia s.r.l.**  
Via Zambon 4 - 36051 Creazzo (VI)  
Tel. + 39 0444551180  
[almig.italia@almig.it](mailto:almig.italia@almig.it) - [www.almig.it](http://www.almig.it)

**MA.RI.CO.** - 21040 Carnago (VA)  
Tel. + 39 0331993522 - [marico@marico.it](mailto:marico@marico.it)

**EURAMAC** - 21532 Brescia  
Tel. + 39 0303582994 - [info@euramac.it](mailto:info@euramac.it)


**RICOM** - 25064 Gussago (BS)  
Tel. + 39 0302520739 - [ricom.srl@alice.it](mailto:ricom.srl@alice.it)

**Attività:** vendita, assistenza e noleggio compressori Almig







**PL Impianti s.r.l.**  
Strada Rondò 98/A - 15030 Casale Popolo (AL)  
Tel. 0142563365 Fax 0142563128  
[info@plimpianti.com](mailto: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](http://www.tda-compressori.it) - [info@tda-compressori.it](mailto:info@tda-compressori.it)  
**Attività:** vendita - assistenza - noleggio - usato - ricambi di compressori, essiccatori, accessori, impianti per l'aria compressa, pompe per vuoto  
**Marchi assistiti:** Pneumofore e qualsiasi altra marca di compressore





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

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

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

Manutenzione preventiva, programmata predittiva  
Analisi termografiche

L'inaugurazione, lo scorso 27 maggio, dei nuovi uffici di Alessandria di Air Bonaita ([www.airbonaita.it](http://www.airbonaita.it)), storico rivenditore di Mattei, specializzato in sistemi di automazione industriale oltre che in impianti per aria compressa, è stata l'occasione per un riuscito open day. Protagonista la nuova serie Blade 15-18-22, assieme alle ultime novità di prodotto di casa Mattei e ad alcuni compressori ad alta efficienza in funzione.

### Prestazioni eccellenti

Prestazioni di un compressore industriale in dimensioni compatte. Questa la combinazione vincente di Blade 15-18-22, la nuova serie di compressori Mattei dedicata alle medie aziende.

Si tratta del secondo ampliamento per la gamma Blade, dopo l'introduzione delle potenze 1-2-3 kW pensate per soddisfare le esigenze delle realtà artigiane. La nuova serie 15-18-22 si presenta con un rinnovato layout interno del compressore, che privilegia un allestimento più funzionale riducendo al massimo i componenti della macchina.

Con il risultato di ottenere un compressore compatto negli ingombri in pianta, ma dalle prestazioni equivalenti alle macchine della serie ad alta efficienza AC.

Alle elevate prestazioni si accompagnano doti di silenziosità ed efficienza energetica. Le pannellature in materiale fonoassorbente e le basse velocità di rotazione rendono le macchine poco rumorose; l'ottimale funzionamento dell'accoppiamen-

## Open day di successo

to diretto motore/compressore, unito alle basse velocità di rotazione, consente di abbattere i consumi energetici.

Accanto alla versione base,



Mattei propone la versione a velocità variabile (con inverter), una versione Plus con essiccatore integrato e una versione R con kit recupero calore; un sistema, quest'ultimo, che consente di recuperare il calore generato nella fase di compressione e, attraverso uno scambiatore acqua/olio, di utilizzarlo per riscaldare l'acqua ad usi sanitari o tecnologici.

I compressori Blade 15-18-22 sono tecnologicamente avanzati anche nella strumentazione di controllo.

Il controller Mastro XB di ultima generazione con display grafico consente all'utilizzatore di monitorare moltissimi valori, tra cui marcia a vuoto e a carico, ore di marcia/carico/vuoto, oltre che, nel caso della versione con kit essiccatore, temperatu-

ra del punto di rugiada dell'aria compressa in uscita dalla macchina.

### Presenza sul territorio

"La nuova realtà - ha detto Giulio Contaldi, Ceo della Ing. Enea Mattei Spa, riferendosi ai nuovi uffici dell'azienda piemontese - rappresenta l'ideale prosecuzione sul territorio della presenza di Mattei a servizio del tessuto artigianale e industriale. Abbiamo voluto essere al fianco di Air Bonaita, nostro storico distributore con una lunga esperienza sul campo, nell'operazione di lancio di questa struttura per dare ai nostri clienti del territorio di Alessandria e provincia la continuità dei servizi di vendita, assistenza e riparazione".

Grande soddisfazione anche da parte della Air Bonaita per l'ampliamento della propria struttura: "Grazie all'acquisizione di questo centro, Air Bonaita amplia il suo raggio di azione. Accanto alle storiche filiali di Busto Arsizio e Vanzaghella, la nuova sede di Alessandria punta a offrire ai nostri clienti di zona un servizio di assistenza più vicino alle loro esigenze, anche dal punto di vista geografico - ha sottolineato Mario Bonaita, amministratore delegato di Air Bonaita Spa -. La partnership con un marchio conosciuto come Mattei contribuisce a consolidare la nostra immagine e confermare l'alta qualità dei prodotti che distribuiamo".



[www.matteigroup.com/it](http://www.matteigroup.com/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*

