

fluidotecnica

progettare

SUPPLEMENTO AL N°401 • OTTOBRE 2016 • 3,50 €

EB 80



 **METAL[®]
WORK**
PNEUMATIC

In caso di mancato recapito inviare al CMP/CFO di Roserio-Milano per la restituzione al mittente previo pagamento resi - ISSN 1125-1549

Bosch Rexroth
alla rivoluzione 4.0

Bonesi Pneumatik e Comes,
collaborazione virtuosa

Meno consumi di olio
con OXiStop di Hydac



ENJOY THE **DIFFERENCE**

BANCHI DI COLLAUDO PER TUBO FLESSIBILE

Banchi di collaudo, ad acqua o ad olio, da 800 a 4500 bar, per il collaudo di singoli tubi flessibili o matasse di tubo su pallet, a controllo manuale o automatico con PLC.



Banco per prove distruttive
fino a **4500 bar**
con moltiplicatore
pneumo-idraulico



Banco ad olio o acqua fino a **2000 bar**
con moltiplicatore pneumo-idraulico



Banco per matasse
fino a **800 bar**
con moltiplicatore
pneumo-idraulico



Banco di collaudo fino a **1200 bar**
con controllo automatico con PLC
e moltiplicatore oleodinamico



Banco di collaudo fino a **1200 bar**, con moltiplicatore
pneumo-idraulico, serie **ECO**, di facile intuizione ed utilizzo.
Controllo e scarico pressione, test di collaudo
e riempimento liquido effettuati manualmente



controllo
automatico con
PLC e stampa
report pdf



Riempimento
e svuotamento
liquido automatico



adattatori



massello
lavaggio



predisposizione
collegamento
LAN e USB



masselli
con attacchi
per flange
SAE



adattatori
con innesto
rapido



BIMU 2016 - Milano (Italia)
4-8 ottobre 2016
Pad.11 - Stand E41

op[®]
PEOPLE, PASSION
& SOLUTIONS

Hydraulic Hose & Tubing Processing Equipment

www.op-srl.it

Fai Filtri nuove idee per la partnership



Partnership non è una parola come le altre per Fai Filtri perché da sempre è al primo posto nel suo DNA. L'adesione alle richieste dei clienti, lo sviluppo dei progetti, il controllo della produzione e delle consegne vengono costantemente ottimizzati per completare la garanzia tecnica dell'offerta. Recentemente abbiamo ampliato la capacità di stoccaggio e raggiunto l'obiettivo di effettuare i recapiti entro le 48 ore. La serie Aftermarket offre un'ampia gamma di elementi filtranti caratterizzati dall'elevata qualità e dall'intercambiabilità con i maggiori costruttori di filtri.

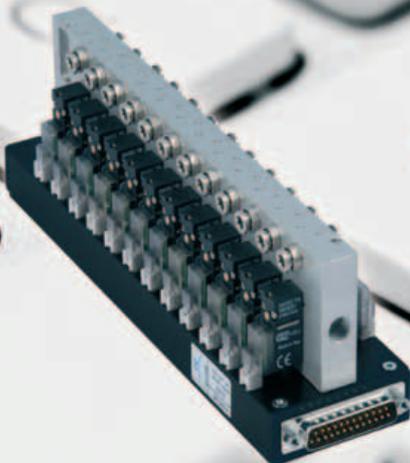
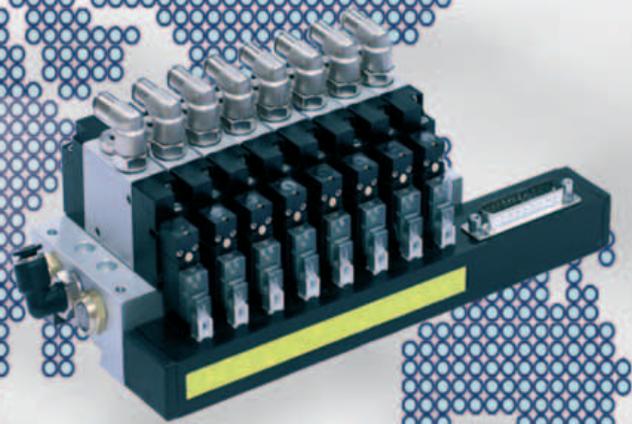
Fai Filtri: A Quality Filtration Company



azpneumatica

BORN IN ITALY, GROWN IN THE WORLD.

**MULTICONNESSIONE
PLUG-IN**



www.azpneumatica.com

RUBRICHE

7 *Notizie*

34 *Contatti utili*



SCENARI

- 14 **L'industria italiana 4.0 vista da Assofluid**
L. Rossi

SCENARI

- 18 **Con Bosch Rexroth alla rivoluzione 4.0**
L. Rossi

SCENARI

- 22 **Pneumatica dalla A alla Z**
G. Peloso

OLEODINAMICA

- 26 **Abbattere i consumi di olio con Hydac**
M. Zambelli

PNEUMATICA

- 30 **Collaborazione a valore aggiunto**
G. Peloso

IN COPERTINA

 Progettare Rivista
 @meccanica_plus

SOMMARIO

FLUIDOTECNICA N. 401 OTTOBRE 2016



**METAL WORK**
PNEUMATIC



14



18



22



26



30

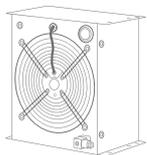
EB 80
Il sistema elettro-pneumatico EB 80 nasce dai suggerimenti di 30.000 utilizzatori. In un unico assieme possono essere inserite elettrovalvole di tutti i tipi, alimentazioni pneumatiche ed elettriche disposte a piacere all'interno del sistema, moduli di gestione dei segnali di ingresso oppure di uscita, sia digitali che analogici, e tanto altro ancora.

Metal Work SpA
Via Segni, 5-7-9
25062 Concesio - BS
Tel. 030 218711
Fax 030 2180569
metalwork@metalwork.it
www.metalwork.it



EXCHANGING IDEAS

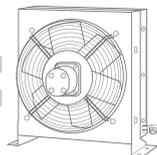
Innovazione nell'oleodinamica dal 1919.



AC
AIR/OIL



SHELL AND TUBE
WATER/OIL



HYDRAULIC MOTOR
AIR/OIL

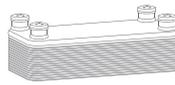
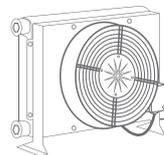


PLATE
WATER/OIL



DC
AIR/OIL

Idee e qualità come elementi caratterizzanti della propria produzione. Una politica che ha sempre accompagnato lo sviluppo di questa società contrassegnandone tappe e successi.

Questo è **Costante Sesino**. Scambiatori di calore acqua-olio e aria-olio per l'industria, soluzioni a elevata tecnologia nelle produzioni a catalogo oppure su progettazione particolare.



sesino

HEAT EXCHANGING EXCELLENCE SINCE 1919

COSTANTE SESINO SPA: via Monza, 150 A/B 20060 GESSATE (MI)
info@sesino.com - www.sesino.com | tel. 02.95.38.03.34 - fax 02.95.78.05.28

Efficienza nei compressori

Emerson Industrial Automation presenta soluzioni a pacchetto comprensive di motori e azionamenti progettati per applicazioni con ventilatori, pompe e compressori, che offrono alte prestazioni ed elevata efficienza energetica, requisito molto richiesto dagli utilizzatori. Le soluzioni sono di facile installazione e manutenzione, e includono gli azionamenti a velocità variabile Powerdrive F300 progettati da Control Techniques, integrabili in quadri elettrici e pensati per regolare la velocità dei motori a magneti permanenti senza impiego di sensori, dotati di funzioni per il controllo dei ventilatori, come un PLC integrato, e disponibili in taglie di potenza nominale da 1,1 kW a 2,8 mW. L'offerta include anche gli azionamenti a velocità variabile Powerdrive MD2M di Leroy-Somer, adatti per montaggio a parete e dalle stesse caratteristiche dei Powerdrive MD2, alta potenza e protezione IP54, facile utilizzo, configurazione plug-and-play e tecnologia di controllo dei motori a magneti permanenti sensorless. Entrambe le soluzioni si integrano con tutti i motori Leroy-Somer, come le serie Lsrpm e Plsrpm e i motori a induzione serie IMfinity.



Air Liquide, bilancio inizio 2016

Air Liquide chiude il I semestre 2016 con fatturato a 8.295 milioni di euro, inclusa l'acquisizione di Airgas conclusa al 23 maggio. La crescita sul 2015 è stata del 2,2%, che sale a 8% escludendo l'impatto negativo dei tassi di cambio e dei prezzi inferiori dell'energia, che hanno caratterizzato il periodo. Le vendite di gas e servizi sono state pari a 7.618 milioni, con tutte le aree geografiche progredite su base comparabile, con incremento più pronunciato nell'area Asia-Pacifico e nelle economie emergenti, che hanno segnato un +11,4%. Il Gruppo ha infine registrato 143 milioni in guadagni di efficienza, come da previsioni annuali. "L'acquisizione di Airgas sarà

accrescitiva nel 2016 - commenta Benoît Potier, presidente a ceo Air Liquide -, e le vendite gas e servizi che hanno registrato una buona tenuta nel contesto di moderata crescita globale. Grazie al completamento dell'acquisizione di Airgas riteniamo di poter sviluppare una crescita nel 2016, sia nell'utile netto che nei guadagni netti per azione, e gli investimenti industriali in corso, pari a 2,1 miliardi, e i nuovi contratti sottoscritti contribuiranno alla crescita negli anni a venire".



CONTAMINAZIONE
80% NEI FLUIDI
CAUSA
DI GUASTI IDRAULICI



UN FLUIDO PULITO
RICHIEDE PRODOTTI GIUSTI



filtri in pressione

filtri sul ritorno

filtri in aspirazione

filtri in linea

PNEUMAX ECCELLENZA ITALIANA

Know - How

Performance

Affidabilità

Tecnologia



Regolatore di pressione
proporzionale miniaturizzato

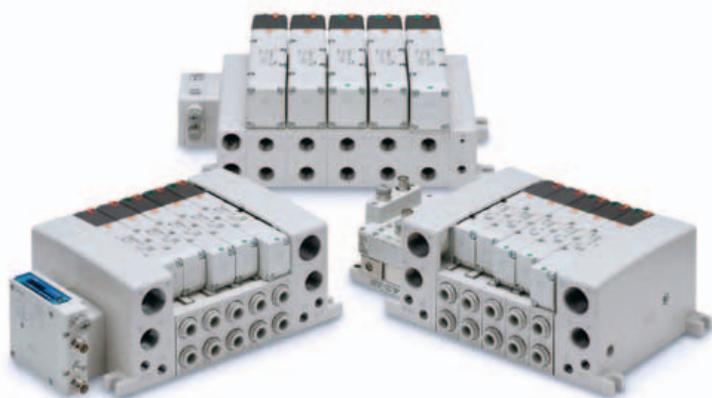


DA 40 ANNI, TECNOLOGIA & INNOVAZIONE NELL'AUTOMAZIONE PNEUMATICA

IL VALORE DEL MADE IN ITALY



WWW.PNEUMAXSPA.COM



Elettrovalvole a consumo ridotto

SMC presenta due modelli di elettrovalvole a 5 vie serie VQC 4000/5000 che offrono maggiore risparmio energetico, massima flessibilità, costi ridotti e portate più elevate nella gamma proposta. Le due elettrovalvole impiegano una nuova valvola pilota V100, che ne aumenta l'efficienza energetica riducendo l'assorbimento da 1,0 a 0,95 W per i tipi standard e da 0,5 a 0,4 W per quelli a basso assorbimento, migliorando la pressione d'esercizio portandola fino a 1,0 MPa per il tipo a basso assorbimento. Standardizzato inoltre il modello VQC5000, che offre ora di serie anche portate fino a 4.350 l/min per più ampie possibilità applicative. Un filtro integrato sull'alimentazione della valvola pilota aiuta infine a prevenire la contaminazione da corpi estranei, allungando la durata di vita delle elettrovalvole, mentre il bloccaggio manuale di nuova concezione elimina la necessità di ricorrere ad altri utensili. La maggiore flessibilità è inoltre assicurata dall'introduzione di un'unità di montaggio su base plug-in singola, con mantenimento di alcune caratteristiche della serie VQC, come il manifold connettore multipolare che facilita notevolmente i cablaggi.

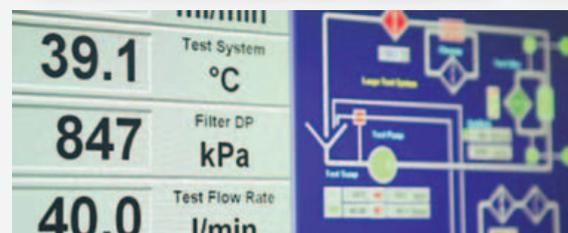
Rimozione contaminanti ad aria

Parker presenta i moduli Air Saver Hasv per impiego con pistole ad aria che riduce i consumi di energia del 35% impiegando la tecnologia ad aria pulsata, per impiego nella rimozione contaminanti solidi e liquidi da pezzi e componenti. I moduli emettono un soffio di aria pulsata invece che ininterrotto, con minima riduzione di pressione nei 30 ms di interruzione, mantenendo la stessa efficienza nel rimuovere contaminanti quali polvere, schegge e trucioli di metalli fini e liquidi, come acqua e detersivi, da fori ciechi o pieni e pezzi dopo le operazioni di pulizia. I moduli Hasv completano la gamma Parker Hannifin di prodotti per riduzione dei consumi di aria introdotta nel 2015, sono compatti e generano potenze elevate, non richiedono regolatori e consentono di ridurre i tempi di funzionamento, i costi di carico e manutenzione dei compressori, e permettono di regolare la frequenza uscita aria in un intervallo compreso tra 5 e 15 Hz.



RICERCA TEST CONTROLLO

QUALITÀ



IL SEGRETO È PRODOTTO IDEALE



Compressori nel vitivinicolo

Mattei France è stata scelta per la fornitura di compressori per il gruppo Uccoar/Vinadeis, importante società vitivinicola del sud della Francia. Mattei ha analizzato in fase preliminare il fabbisogno di aria compressa ed energia richiesto dalle macchine e attrezzature del sito di Carcassonne, uno dei tre siti della società nei quali lavorano 400 persone. La soluzione personalizzata progettata consente il funzionamento a piena potenza o a 3/8 della potenza massima, e impiega due compressori Mattei, un AC 37 L come principale, e Optima 90 come macchina complementare. La serie Mattei AC ha accoppiamento diretto con giunto elastico e rapporto 1:1, gruppo di raffreddamento a olio con due radiatori in alluminio e separatore dell'olio a tre stadi. Molto silenziosi, garantiscono elevata qualità dell'aria, hanno quadro di comando e controllore elettronico a microprocessore MaestroXS. Optima 90 è invece un elettrocompressore a velocità variabile, grazie all'impiego di un inverter, in grado di ridurre del 35% i consumi di energia. Mattei France ha gestito anche installazione, messa in servizio e formazione di un tecnico di manutenzione presso l'azienda.



Interpump acquisisce Tekno Tubi

Interpump Group rafforza la propria offerta nel settore tubi con l'acquisizione del 100% di Tekno Tubi. La neo acquisita società, con sede a Sant'Agostino (FE), opera nel campo della sagomatura e assemblaggio di tubi rigidi in acciaio e altri metalli, oltreché nella raccordatura di tubi flessibili di gomma o altre materie plastiche, per i settori oleodinamico e automotive. Grazie all'acquisizione, Interpump si rafforza ulteriormente nel vasto mercato dei tubi, aggiungendo i tubi rigidi in acciaio ai tubi flessibili in gomma prodotti da IMM, altra società del Gruppo, e ai tubi metallici flessibili prodotti da Tubiflex, società di recente acquisizione. L'estensione dell'offerta consentirà anche importanti sinergie, in particolare dal punto di vista commerciale. Il fatturato dell'esercizio 2015 di Tekno Tubi era pari a 11,2 milioni di euro, con ebitda di 1,4 milioni, e P.F.N. al 31 dicembre 2015 pari a 4,5 milioni di euro. Il prezzo pattuito per l'operazione ammonta a 4,1 milioni di euro.

Termoplastici in tubazioni aeree

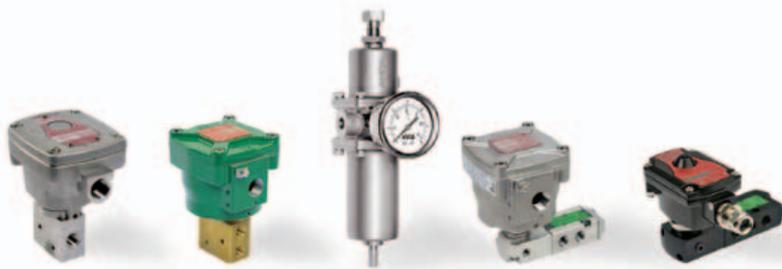
I Victrex Pipes sono stati specificati dalla Commercial Aircraft Corporation of China (Comac) per sostituire i metalli nelle tubazioni per cablaggi a elevato voltaggio di velivoli commerciali. Le tubazioni in Paek di Victrex offrono affidabilità e leggerezza, consentendo a Comac di realizzare aeromobili sicuri, economicamente ottimizzati e con riduzione dei consumi. La soluzione termoplastica alleggerisce infatti i sistemi fino al 45%, e ha superato i test aeronautici di idoneità cinesi, mantenendo le prestazioni operative sotto carico e in caso di impatto, oltre che resistendo a variazioni termiche e a situazioni ambientali diverse. Victrex, in partnership con Beijing Feihang, ha inoltre collaborato con il team di progettisti per mettere a punto processi produttivi molto più veloci, senza lavorazioni a macchina o trattamenti anticorrosione, come richiesto invece dai metalli, migliorando i tempi ciclo e abbassando i costi complessivi del sistema. I Victrex Pipes possono inoltre essere piegati, formati e svasati mediante calore e normali attrezzature di formatura, adattandosi ai severi requisiti dei progetti per interni e a spazi ristretti.



Trasporto container automatico

La partnership tra Bosch Rexroth e Terex Port Solutions ha portato a realizzare i veicoli per trasporto container che senza emissioni si spostano con precisione e senza operatore nell'area portuale di Amburgo. I veicoli impiegano il controllo assi idraulico HNC100-3x, che ha consentito di realizzare il preciso sterzo idraulico dei veicoli trasportando tra la banchina e la zona magazzini fino a 70 t di carico utile, in maniera silenziosa ed ecosostenibile, grazie alla trazione elettrica. La soluzione con tecnologia Bosch è scalabile e programmabile, e può essere integrata anche in architetture di controllo preesistenti. La comunicazione con il PLC centrale è rapida, e gli assi assumono l'angolo di sterzata impostato immediatamente. Terex Port Solutions ha scelto la tecnologia di Bosch anche grazie al fatto che il controllo assi sopporta l'impiego continuativo, 24/7 per 365 giorni l'anno, anche nelle condizioni difficili presenti nel Hhla Container Terminal Altenwerder di Amburgo.





Attuatori in ambienti artici

Asco completa la gamma di soluzioni a basse temperature per controllo attuatori con prodotti adatti fino a -60°C , condizioni tipiche negli ambienti artici nello sfruttamento delle risorse petrolifere e di gas in ambienti estremi. La gamma, adatta a temperature fino a -60°C , introduce quindi una elettrovalvola ad azionamento diretto da 3/2, una elettrovalvola a spola da 3/2-5/2 e una selezione di filtri e filtri regolatori. Ampiamente testata, l'elettrovalvola ad azionamento diretto può essere impiegata per controllare apertura o chiusura degli attuatori a semplice effetto. Caratterizzata da funzionamento affidabile fino a -40°C , l'elettrovalvola a spola in alluminio offre compattezza per impiego su attuatori a ritorno semplice o a doppio effetto. Il filtro FRL, regolatore, lubrificatore in alluminio, offre portate elevate, ed è altresì disponibile in opzione fino a -40°C . I prodotti per industria di processo Asco sono inoltre dotati delle principali certificazioni globali, comprese Atex, SIL, IECEx e Cutr, per impiego in Russia, Kazakistan e Bielorussia.

Efficienza energetica certificata

Aventics ha conseguito le certificazioni per efficienza ISO 50001 per la gestione dell'energia ed è stato riconosciuto idoneo per la ISO 14001, per la gestione ambientale. Le certificazioni internazionali sono state rilasciate al Gruppo dall'ente indipendente TÜV SÜD, riconoscendo la conformità di Aventics ai requisiti della direttiva UE sull'efficienza energetica in anticipo rispetto ai termini della scadenza obbligatoria. Il Gruppo mostra così il forte impegno nella corporate social responsibility, nella gestione delle risorse energetiche e delle prestazioni ambientali, approfondendo anche grande lavoro per sensibilizzare i dipendenti verso l'adozione di pratiche e procedure rispettose dell'ambiente, nelle attività di produzione di componenti e sistemi pneumatici. L'azienda ha quindi in previsione ulteriori rinnovi dello stabilimento di Eger, in Ungheria, che verrà nuovamente certificato ISO, 9001 per gestione qualità, e ISO / TS 16949, importante standard per il settore automotive.



PRESTAZIONI MASSIMATE PRODUTTIVITÀ



ASSISTENZA 5 DIVISIONI COMPLETA AFFIDABILITÀ



SERVIZIO CLIENTI IN TUTTO IL MONDO



50 ANNI DI ESPERIENZA



SOLUZIONI COMPLETE



CERTIFICATA



MPFILTRI
Quality & experience

www.mpfiltri.com

Valvole di sicurezza pneumatica

IMI Precision Engineering amplia la gamma di valvole di sicurezza nell'uso di aria compressa in applicazioni

di automazione industriale. La valvola di sicurezza Scva auto-monitorata in pressione è una valvola di scarico

conforme DIN EN ISO 13849, certificata Dguv per categoria 4 e performance di livello 'e'. Offre portata di scarico fino a 30.000 l/min, consentendo l'espulsione dell'aria a valle nel più breve tempo possibile, senza controlli elettronici aggiuntivi, è di facile installazione su macchine già esistenti e richiede solo una filtrazione 40µ, ideale anche per applicazioni frequenti con eccellenti valori di B10. La Scsq, conforme alle stesse norme, offre anche avviatore progressivo integrato, per ripartenza progressiva dell'aria di alimentazione adattabile al volume a valle e alla velocità di riempimento richiesta. La valvola può essere montata come parte di un sistema di controllo o collegata mediante specifici adattatori ai gruppi FRL. La gamma comprende infine le valvole a 3/2 e 5/2 XSZ, azionate pneumaticamente o con solenoide, e le valvole VSP per applicazioni impegnative, con funzione 5/2 e controllo elettrico della posizione.

Airtac
PNEUMATIC EQUIPMENT
EUROPA

**LA QUALITA' TAIWANESE
ED IL MIGLIOR SERVIZIO EUROPEO
COME TUO PARTNER**

VELOCITA' ED EFFICIENZA DEL SERVIZIO



Visit us at:
Hall 6, Stand 6324

10 - 13 October 2016
Stuttgart - Germany



Visit us at:
Hall 3A, Stand 101

22 - 24 November 2016
Nuremberg - Germany



LA CRESCITA CONTINUA

THERE IS NO BEST, ONLY BETTER



European Headquarter ATC Italia S.r.l. - Via Manzoni 20 - 20020 Magnago (MI) - Tel: +39 0331 307204 - Fax: +39 0331 307208
www.airtac.com - atc.it@airtac.com



WIDE RANGE OF STAINLESS STEEL HIGH QUALITY PRODUCTS FOR PNEUMATIC APPLICATIONS

Quid.it

PRODOTTI DI ALTA QUALITÀ IN ACCIAIO INOX PER APPLICAZIONI PNEUMATICHE

Cilindri CIX ISO 21287 - Alesaggi da 25 a 100 mm
 Cylinders ISO 21287 CIX - Bores from 25 to 100 mm



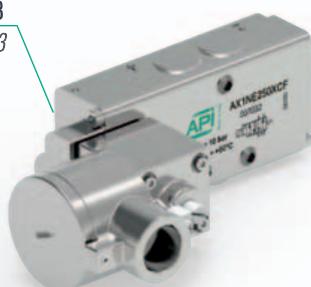
Gruppi modulari trattamento aria - Taglie da 1/4" a 1"
 Modular airline equipment - Sizes from 1/4" to 1"



Cilindri AMX ISO 15552 - Alesaggi da 32 a 200 mm
 Cylinders ISO 15552 AMX - Bores from 32 to 200 mm



Valvole AX - Funzioni 3/2, 5/2, 5/3
 Valves AX - Functions 3/2, 5/2, 5/3





L'industria italiana 4.0 vista da Assofluid

Anche il settore del Fluid Power è interessato dall'evoluzione tecnologica in atto secondo il paradigma di Industria 4.0. In questo senso il ruolo di un'associazione diventa fondamentale nella diffusione appunto di una cultura 4.0. Ne parliamo con Domenico Di Monte, presidente di Assofluid

LUCA ROSSI

Anche il settore del Fluid Power italiano non è estraneo alle trasformazioni in atto nell'ottica di Industria 4.0. E in uno scenario di evoluzione tecnologica, all'interno del quale le nostre imprese sono protagoniste sullo scacchiere internazionale, le associazioni settoriali come Assofluid possono svolgere un ruolo fondamentale rispetto alla diffusione della cosiddetta cultura 4.0. Con Domenico Di Monte,

il giovane presidente di Assofluid che ha dato un forte impulso all'associazione proprio verso questo mondo in trasformazione tecnologica, abbiamo cercato di capire a che punto sono le nostre aziende.

Presidente, come prevedete possa chiudere l'anno per il comparto oleoidraulico e per quello pneumatico?

"Il 2016 sta essenzialmente confer-

mando il trend riscontrato nella seconda parte del 2015 con una crescita del comparto pneumatico e una leggera flessione del comparto oleoidraulico. Per quanto riguarda la pneumatica, il primo semestre ha fatto registrare un incremento del fatturato del +7,3% (gli ordini sono cresciuti dell'8,2%), un risultato legato in egual misura alla crescita dell'export (+7,1%), dell'import (+7,0%) e del mercato nazionale

(+7,3%). Anche il comparto oleoidraulico ha confermato una situazione di sostanziale stabilità per quanto riguarda il fatturato (-0,9%) sia pur con una flessione degli ordini (-3,4%) dovuta essenzialmente ad un calo dell'export (-6,5%). In questo caso la nota positiva viene dalla crescita del mercato nazionale (+5,0%) anche se in buona parte questa crescita è stata assorbita grazie ad un sostanziale incremento delle importazioni (+9,4%). Alla luce delle rilevazioni mensili che effettuiamo presso i nostri soci, sebbene qualitative e non quantitative, è ipotizzabile che questi risultati verranno grosso modo confermati anche alla fine dell'anno, attestando lo stato di salute di un comparto che può guardare al futuro con la fiducia di chi sa di aver seminato bene, con investimenti continui sull'innovazione tecnologica e sulle competenze".

La Commissione Attività produttive della Camera ha presentato recentemente un Dossier su come l'Italia si deve preparare per il paradigma Industria 4.0. In autunno il Governo dovrebbe attuare le prime misure. Oltre a implementare la banda larga quali altri interventi sarebbero indispensabili?

"Sebbene con ritardo rispetto ad altri Paesi europei, in primis la Germania,

anche l'Italia sta avviando una serie di progetti che permetteranno un'evoluzione del comparto manifatturiero in ottica di Industria 4.0. Credo che la collaborazione con Confindustria e con diverse entità che rappresentano i settori industriali anche in ambito associativo (es. Federmacchine), abbia permesso al Governo di individuare correttamente i principali ambiti di investimento, sia strutturale, che gestionale. A livello strutturale è indispensabile investire per rendere disponibili le 'tecnologie abilitanti': dalla banda larga, alle reti wireless di quinta generazione, sino alle cosiddette 'reti elettriche intelligenti' e ai Digital Innovation Hubs. Altro aspetto è quello gestionale, che riguarda la formazione e la gestione delle azioni di sistema. Concordo con quanto espresso nel documento della Commissione sulla necessità di avere una governance che operi a livello di sistema Paese; una realtà indispensabile per coordinare l'innovazione, favorendo la ricerca sia pubblica che privata. Tra gli strumenti che potrebbero favorire investimenti da parte delle aziende vi sono sia agevolazioni fiscali, dal credito d'imposta per progetti di digitalizzazione delle imprese, alla proroga del regime di favore per le start-up e le PMI che investono su progetti innovativi, sino all'applicazione di un regime di

ammortamento specifico per tutti i beni materiali che possano essere ricondotti all'Industria 4.0, da affiancare al superammortamento del 300% che agevolerebbe l'ammodernamento dei parchi macchine e l'introduzione delle tecnologie più innovative. Sono comunque convinto che nessuno degli investimenti sopracitati possa essere veramente efficace se in parallelo non vengono effettuate azioni che favoriscano la formazione di una cultura 4.0 a tutti i livelli, dagli imprenditori ai manager sino alla forza lavoro. L'Industria 4.0 rappresenta un nuovo paradigma di business che coinvolge prodotti, processi, tecnologie e tutta l'organizzazione aziendale".

E le aziende, come si stanno strutturando per rispondere alle necessità della digitalizzazione?

"Prima di tutto va detto che in Italia ci sono diverse aziende dove l'Industria 4.0 è già una realtà. Anche solo l'interesse suscitato da questa tematica sta portando indubbiamente ad una crescita culturale che parte da un'analisi delle proprie performance e delle possibilità di miglioramento date dall'applicazione delle tecnologie abilitanti di cui tanto si parla: la gestione in cloud dei Big Data rilevati dalle macchine o le soluzioni IoT non sono più prerogativa di pochi imprenditori avveniristi



Industria 4.0 rappresenta un nuovo paradigma di business che coinvolge prodotti, processi, tecnologie e l'organizzazione aziendale.

SCENARI

ma vengono implementate anche da realtà più piccole e meno strutturate, questo significa che il tessuto industriale sta crescendo e dunque cresce il 'valore aggiunto' che creiamo con il nostro lavoro e la 'profittabilità' aziendale. Vi sono poi aspetti legati a processi o servizi disponibili grazie alle nuove tecnologie, dall'additive manufacturing che rende più veloce e flessibile la produzione customizzata e riduce i tempi di sviluppo prodotto, alla robotica collaborativa o ai cosiddetti self-learning robot, per arrivare sino ai sistemi cognitivi. Quando parlo di cambio di paradigma nell'offerta mi riferisco all'introduzione ad esempio di servizi come la manutenzione predittiva che portano le aziende a proporre non più i propri macchinari ma la 'produttività' degli stessi e molte aziende italiane stanno già andando in questa direzione".

L'internazionalizzazione e il dimensionamento sono altri temi forti che le nostre imprese devono affrontare. A che punto sono e cosa manca ancora?
"L'Italia è in molti settori legati alla meccanica tra i leader mondiali, basti pensare ad esempio al packaging o alle macchine per lavorare il legno e il marmo, e spesso questi risultati sono legati anche all'utilizzo di una filiera italiana di qualità, sia per i componenti che per le lavorazioni. I nostri prodotti

sono presenti in tutti i settori e in tutti i mercati, quello che manca è la strutturazione di azioni coordinate che ci permettano di presentare il sistema produttivo Italia più che le singole aziende. È dunque necessario operare in ottica di filiera e favorire aggregazioni e collaborazioni non solo tra le aziende ma anche tra poli tecnologici, università e istituti di ricerca. Durante la nostra ultima assemblea presso il CNH Industrial Village di Torino, abbiamo constatato come ad esempio nel settore automotive l'Italia sia uno dei pochi Paesi in grado di operare sulla totalità degli stadi della filiera produttiva, con una comprovata competenza relativa all'intero ciclo produttivo, dalla progettazione alla realizzazione dei componenti, dalle lavorazioni al prodotto finito. Dobbiamo imparare a vendere il nostro 'sistema' più che le singole fasi. Qui è indispensabile però anche un cambio di mentalità orientato alla crescita delle aziende in termini di volume d'affari e dunque di capacità di investimento, sia strutturale che sulle nuove competenze necessarie per aumentare la competitività aziendale".

In questo scenario in evoluzione, che ruolo svolge e deve svolgere un'associazione come Assofluid?

"Le associazioni settoriali come Assofluid possono svolgere un ruolo fondamentale rispetto alla diffusione

della cultura 4.0. Le informazioni sono uno degli asset aziendali principali e le associazioni sono un collettore eccezionale di informazioni, sia in ingresso per gli associati che in uscita per il mercato. In sostanza io vedo le associazioni come dei 'facilitatori' che non devono sostituirsi né alle aziende né a chi offre servizi specifici alle aziende, ma devono mettere i propri associati nelle condizioni migliori per operare nel proprio contesto competitivo. Questo può significare organizzare la partecipazione congiunta a fiere estere o ad eventi formativi, supportare la collaborazione con università, o ancora favorire la condivisione di dati per permettere di rappresentare il settore al meglio. A mio avviso la vera sfida per il prossimo futuro è pensare alle associazioni settoriali come al principale interlocutore delle commissioni governative per stilare congiuntamente dei programmi di azioni concrete. Per realizzare azioni efficaci è infatti necessario capire l'industria di cui si parla e capire le peculiarità dei singoli settori, che non sono legate a parametri territoriali ma a tecnologie e applicazioni".

La sua presidenza è caratterizzata da uno slancio di modernità di Assofluid: questo le è unanimemente riconosciuto. Quali iniziative ha introdotto in questi suoi primi due anni al vertice?



Due momenti di vita di Assofluid: l'assemblea dei soci e una collettiva alla Hannover Messe.



Altri eventi associativi: 'Assofluid incontra i protagonisti del Packaging' presso il Marchesini Group e la mostra convegno 'TECO15'.

“Nel corso degli ultimi anni abbiamo lavorato molto sia sulle strutture che sui servizi da offrire ai soci rispetto ai temi dell'internazionalizzazione, formazione, statistica e networking. Abbiamo sviluppato le strutture in modo che fosse più semplice operare per supportare i nostri soci, dall'implementazione di una piattaforma informatica per la raccolta dei dati di settore, alla creazione di una società, AFL Servizi, di cui Assofluid è socio unico, che possa operare in modo più efficiente nell'erogazione dei servizi associativi. Rispetto al tema dell'internazionalizzazione, abbiamo puntato sul consolidamento della presenza italiana in fiere internazionali, spesso in collaborazione con l'ICE, con partecipazioni collettive in Germania, India, Brasile, Russia, USA e in diversi altri Paesi. Abbiamo stabilito partnership con i principali enti fieristici, da Deutsche Messe e Fiera Milano a Frankfurt Messe, in modo che i nostri soci ed il nostro settore possano godere di maggiore visibilità e servizi sfruttando al meglio queste importanti vetrine (SPS, Hannover, PTC ecc). Uno dei punti a cui tenevo particolarmente è la formazione, siamo il primo Paese europeo per numero di centri e di utenti certificati secondo i criteri definiti dalla commissione 'formazione' del Cetop (associazione europea di settore). Abbiamo ampliato la collaborazione con

le università supportando ad esempio l'Executive Master in Oleodinamica dell'università di Reggio Emilia e cooperando con il professor Grusso del Politecnico di Milano al quale abbiamo commissionato una ricerca relativa all'utilizzo delle nostre tecnologie nel settore del packaging e della trattoristica. Quest'ultima attività è rappresentativa di quello che ritengo debba essere uno dei principali scopi associativi: favorire l'accesso a informazioni sulle esigenze dei nostri clienti. In quest'ottica sono molto soddisfatto dei risultati riportati dal programma 'Assofluid incontra', che ci ha già portato a confrontarci con associazioni e player del settore delle macchine utensili, del packaging e delle macchine agricole. Non ultimo il networking, un'attività fondamentale che ci vede sempre più collaborare con altre associazioni, in primis Assiot e Anie, per effettuare attività comuni che interessano tutti i nostri associati, dalle giornate del TECO15, alle giornate tecniche come quella presso il Polo della Meccatronica di Rovereto, sino ai numerosi corsi di formazione”.

E quali altre iniziative ha in mente per il futuro?

“Naturalmente la conferma e l'implementazione di tutte le attività svolte negli ultimi due anni, con l'analisi di altri settori applicativi (legno, plastica, automotive, movimentazione terra

ecc.) e la realizzazione di nuove partnership importanti sia con università che con istituti di ricerca. Sottolineo che nel 2017 avremo ancora il TECO che presenterà importanti novità sia in termini organizzativi che rispetto ai contenuti. Sono convinto che possiamo fare molto per aiutare la diffusione dei concetti legati all'Industria 4.0 e credo che il modo migliore per farlo sia quello di organizzare momenti in cui siano direttamente i protagonisti di questa rivoluzione a mostrare il proprio operato agli associati Assofluid. Del resto la prima cosa che ha fatto la commissione permanente delle attività produttive per stilare il piano operativo relativo all'Industria 4.0 è stato di capire 'cosa fosse' visitando i 'luoghi' dove l'Industria 4.0 è già una realtà: dall'università di Pavia, all'avanguardia su progetti legati all'additive manufacturing, al Centro sviluppo materiali di Roma, dalla visita alla Porsche di Stoccarda, alla Trumpf GmbH e al Fraunhofer Institute ecc. Mi piacerebbe riuscire a realizzare un percorso in cui i nostri associati possano condividere esperienze di questo tipo e magari fornire la loro, visto che all'interno dell'associazione ci sono numerosi esempi di avanguardie tecnologiche, sia nell'ambito pneumatico che oleoidraulico. Una sorta di 'Assofluid incontra...' in cui al centro non vi siano le applicazioni relative al nostro settore ma la tecnologia 4.0”.

 @lurossi_71

Con Bosch Rexroth alla rivoluzione 4.0



Forte di oltre due secoli di storia di innovazione tecnologica oggi, nell'era di Industry 4.0, Bosch Rexroth si presenta ancora come azienda di riferimento cui guardare per capire i trend del futuro. Nel comparto oleodinamico il colosso tedesco si sta concentrando sull'elettrificazione, la connettività e il risparmio energetico. Ce ne parla Massimo Giudici, responsabile dell'area tecnologica Industrial Hydraulics

LUCA ROSSI

Quella di Bosch Rexroth è una lunga storia che ha abbracciato tutte le quattro rivoluzioni industriali. Fin dalla sua nascita, nel 1785, il colosso tedesco è stato sempre un punto di riferimento per il mercato. E lo è anche oggi, nel pieno del paradigma di Industry 4.0. Quel riconosciuto ruolo di guida dell'innovazione tecnologica Bosch Rexroth l'ha conquistato anche grazie alle sue competenze trasversali, maturate e consolidate nei due secoli, in grado di rispondere alle più svariate esigenze applicative, ma anche alla solidità finanziaria e al supporto all'utilizzatore dalle fasi di progettazione delle loro macchine fino all'after market e al service. "Al di là dell'essere sempre all'avanguardia nella tecnologia, oggi il nostro grande punto di forza è proprio essere sempre stati, e di continuare ad esserlo, al fianco dei clienti come un partner solido, affidabile e competente. Una presenza forte e sicura capace di ac-

compagnarli ovunque grazie alla rete capillare con cui il Gruppo è presente in 80 Paesi nel mondo": Massimo Giudici, responsabile product management & application oleodinamica nella divisione Industrial Application di Bosch Rexroth, adotta il medesimo approccio anche nel comparto oleodinamico dove oggi Bosch Rexroth si pone all'avanguardia nell'elaborazione di soluzioni tecnologiche all'interno della cosiddetta Fabbrica intelligente.

Quali trend nel futuro?

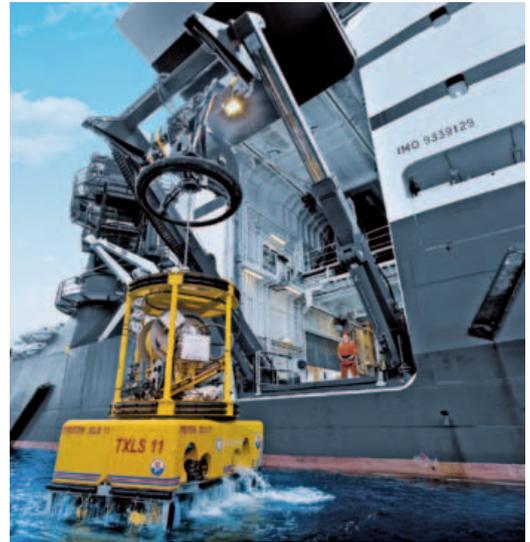
Tra i trend tecnologici su cui Bosch Rexroth punta per il futuro nel comparto oleodinamico, l'elettrificazione ha un posto importante. "Ci stiamo focalizzando sul proporre ai clienti sempre più sistemi ibridi, o addirittura che consentano di sostituire la tecnologia oleodinamica con quella elettromeccanica o elettronica laddove le potenze lo consentono - entra nel dettaglio Giudici -. Le competenze trasversali

Soluzioni per il Marine & Offshore

Nel comparto Marine & Offshore Bosch Rexroth presenta le proprie soluzioni nell'ambito della compensazione d'onda: Active Rope Tension (ART) e Rotating Active Heave Compensation (Rahc). Progettate per effettuare spostamenti e posizionamenti controllati di carichi anche nelle avverse condizioni, queste soluzioni sono state concepite a fronte dell'aumento di ore di operatività in mare e per consentire di effettuare con precisione e sicurezza operazioni in superficie ed a grandi profondità sottomarine, in condizioni meteorologiche pesanti. Come integratore di sistemi e fornitore di soluzioni, Bosch Rexroth offre alle aziende di engineering, agli OEM, alle aziende di costruzioni e agli utenti finali un programma completo di sistemi Active Heave Compensation (AHC) ad elevata dinamica, all'altezza dei requisiti dell'industria marittima di domani.

I sistemi Rahc, costituiti da tecnologie consolidate e da avanzati sistemi di controllo, prevengono i comportamenti incontrollati e pericolosi del carico: un grado di compensazione dei movimenti dell'imbarcazione superiore al 90% consente di ottenere un alto grado di precisione anche in acque molto profonde. Il sistema di controllo, dotato di software dedicato, consente all'operatore di muoversi agevolmente fra diverse modalità di funzionamento, assicurandogli il pieno controllo su queste complesse e rischiose operazioni.

La funzione Active Tension Control è stata espressamente progettata per mantenere costante la forza sui cavi durante la posa di carichi, che avviene ad una precisione ben superiore rispetto agli attuali sistemi di compensazione passiva. Tale obiettivo viene raggiunto grazie all'unica combinazione della funzionalità Active Heave Compensation, controllata dalla Motion Reference Unit (sensori di movimento) e della nuova funzione di controllo della forza ad anello chiuso.



che abbiamo oggi al nostro interno ci permettono infatti di offrire alle aziende tutto il supporto necessario alle loro esigenze di elettrificazione". Connettività e Industry 4.0 sono un altro fronte molto importante su cui Bosch Rexroth punta. "Con delle centraline oleodinamiche, dotate di tutti gli strumenti e la sensoristica che abilitano il monitoraggio da remoto, il cliente può configurare via Internet l'analisi delle performance della centrale durante il funzionamento - continua Giudici - e ha la possibilità di connettersi agli altri aspetti tecnologici del sistema, soddisfacendo tutte le specifiche che il mercato richiede in termini di Fabbrica intelligente". Un terzo punto sul quale scommette l'azienda nell'ambito della quarta rivoluzione industriale è il risparmio energetico: Sytronix è la soluzione integrata che unisce in un unico prodotto diverse tecnologie Bosch offrendo così non solo la garanzia del brand

su tutti i componenti del sistema, ma anche un supporto completo in termini applicativi, per l'integrazione nella macchina del cliente o in termini di revamping per il mercato degli end user, studiando le performance e i valori migliori atti a massimizzare il risparmio di energia ottenibile.

Organizzazione trasversale

"La divisione Industrial Application è stata creata inglobando tre tecnologie chiave nell'offerta di Bosch Rexroth: oleodinamica, tecnica lineare e motion control - spiega Giudici -. Dopo aver assunto la responsabilità per la vendita dei prodotti oleodinamici due anni fa, lo scorso anno abbiamo integrato anche la parte application ovvero tutto quanto concerne la progettazione dei sistemi. Ciò ha comportato l'integrazione di tutte le competenze tecniche, commerciali e di marketing sia dei prodotti che dei sistemi oleodinamici". Grazie alla integrazione delle tre

tecnologie, oggi così i product manager e gli application sono in grado di affiancare i clienti, i loro schemi e le loro idee, proponendo soluzioni integrate in co-engineering in fase di progettazione della macchina. "Al contempo abbiamo al nostro interno anche la specializzazione tecnologica, grazie a tecnici esperti nel settore applicativo e nelle macchine specifiche del cliente, offrendo la massima competenza che si possa trovare sul mercato", aggiunge.

Questo approccio consente a Bosch Rexroth di proporsi come specialista anche nella customizzazione, caratteristica peculiare e imprescindibile nell'oleodinamica industriale dove i sistemi richiedono sempre livelli più o meno spinti di personalizzazione. "Nell'arco di questi due anni ci siamo molto bene organizzati a livello di Gruppo per ottimizzare il time-to-market: impianti che un tempo si consegnavano in 20-24 settimane, comprendendo anche la

SCENARI

parte di customizzazione, oggi vengono consegnati in 12-16 settimane, in alcuni casi anche in 8, per i sistemi più semplici - riprende -. Ciò è stato ottenuto curando la supply chain e la fornitura globale, giungendo a una capacità di consegna dei prodotti molto performante, con magazzini centralizzati in Casa madre che consegnano direttamente ai clienti". L'azienda ha anche un listino di prodotti focus, chiamati 'Go to', per i quali garantisce consegna dalle 24 alle 72 ore.

Business Unit in crescita

"Nonostante il generale contesto di staticità dei mercati e la poca visibilità a lungo termine delle commesse, la Country Unit italiana continua a crescere - riferisce con soddisfazione il manager -. In Italia abbiamo la fortuna di lavorare con molti player e imprenditori che, malgrado le difficoltà degli ultimi anni, hanno fatto



Le competenze trasversali di Bosch Rexroth le permettono di offrire alle aziende tutto il supporto necessario alle loro esigenze di elettrificazione.

investimenti enormi in innovazione e R&S, e oggi riscuotono risultati molto positivi soprattutto sul mercato estero - entra nel dettaglio dell'analisi Giudici -. L'Italia ha un elevato numero di costruttori OEM leader tecnologici in automazione industriale, nelle macchine utensili e nelle presse, con grande capacità di customizzare rispetto a competitor di altre aree, come la Francia, dove è invece più

largo il bacino legato agli end-user". Dando uno sguardo ai settori industriali di sbocco, l'azienda continua a crescere in comparti chiave come le presse, le macchine utensili e la plastica, nei quali anche i dati di export dei clienti sono maggiormente elevati. Più statici i mercati della metallurgia e del marine offshore, il primo a causa delle problematiche italiane che negli ultimi 8-10 anni hanno portato a un calo a doppia cifra. "Nonostante questo - dice però Giudici - anche qui stiamo continuando a investire, soprattutto nella siderurgia, dove grazie alla grande competenza accumulata in anni di leadership siamo in grado di continuare a offrire un solido supporto ai nostri clienti". Discorso a parte merita il marine offshore, per il quale Bosch Rexroth ha sviluppato una applicazione legata ai sistemi di compensazione d'onda per installazione sulle gru navali, che consente di mantenere fermo il peso a dispetto del moto ondoso. "Questa è una soluzione innovativa che porta un valore non indifferente ai clienti - chiude il manager - sia per sistemi nuovi sia per attività di revamping". Applicazione, questa, per la quale il Gruppo vanta un centro di competenza in Olanda, oltre a un team italiano di quattro persone che lavora nella R&S presso la Casa madre, trasferendo di ritorno nuove competenze ai clienti.

 @lurossi_71

Ridurre il consumo di energia

Con le soluzioni SVP 7010, FcP 5000 e DFEn 5000, Bosch Rexroth riduce il consumo energetico dell'impianto fino all'80% grazie alla capacità del sistema di minimizzare l'assorbimento di energia nel momento in cui questa non è utilizzata da nessun elemento del sistema, garantendo sempre reattività di fronte a repentine richieste di potenza da parte della macchina. Il sistema SVP 7010 permette di implementare funzionalità e regolazioni idrauliche con semplicità, è ideale per applicazioni nel mondo delle presse, macchine ad iniezione plastica e metal forming. Sytronix FCP 5000 utilizza una nuova ed economica serie di convertitori di frequenza Rexroth con una potenza fino a 90 kW, abbinati a motore asincrono e pompa idraulica adeguata al contesto. Con questa soluzione è possibile gestire efficientemente sistemi oleodinamici a pressione costante fino a capacità elevate avvalendosi anche di architetture master/slave. Il sistema a circuito chiuso Sytronix DFEn 5000 consiste in una pompa a portata variabile azionata da un motore standard asincrono con convertitore di frequenza. L'elettronica digitale on-board calcola la velocità ottimale per l'intero sistema. Nelle foto: Sytronix FCP 5000 e SVP 7010.



automazione  plus.it



Informazione a ciclo continuo

Ricerca le migliori prestazioni e la massima efficienza, anche nell'informazione.

Il nuovo sito di Fiera Milano Media interamente dedicato all'automazione di fabbrica e di processo

www.automazione-plus.it



Pneumatica dalla A alla Z

AZ Pneumatica è presente nel mercato della componentistica per l'automazione da oltre trent'anni. Soluzioni standard e personalizzate, prodotti dedicati e moderni cicli di lavorazione permettono all'azienda lombarda di guardare al futuro con serenità. Ce ne parla Daniele Minuzzo, responsabile commerciale & marketing di AZ Pneumatica

GABRIELE PELOSO

Fondata nel 1982 AZ Pneumatica è oggi uno dei principali produttori italiani di componentistica pneumatica per l'automazione. L'impresa è specializzata nella produzione di valvole, microvalvole e cilindri pneumatici.

Questi prodotti sono realizzati sia in esecuzione standard sia speciale, secondo le esigenze dell'utilizzatore. Come ottenere il giusto mix tra: qualità del prodotto e processi produttivi flessibili, riducendo il time to market?

Ce ne parla Daniele Minuzzo, responsabile commerciale & marketing di AZ Pneumatica.

Flusso produttivo strategico
"Soprattutto oggi - ha esordito Mi-

Prodotti per l'automazione

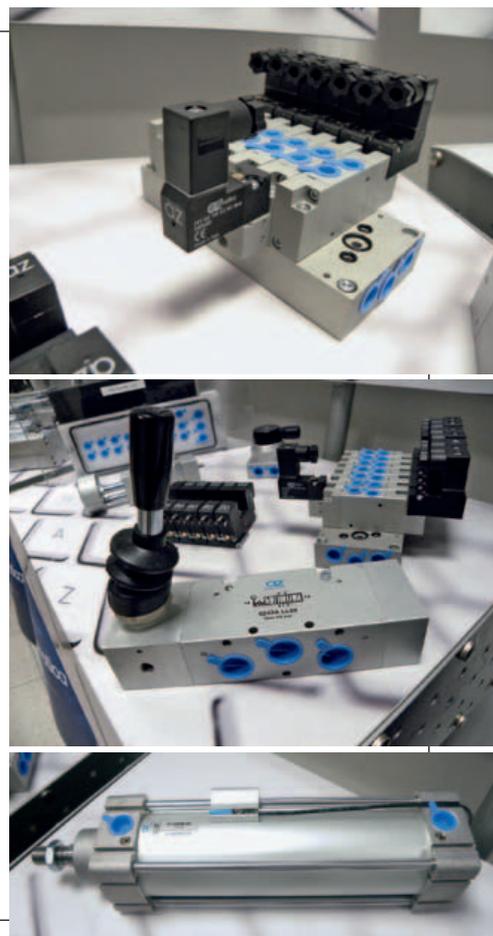
AZ Pneumatica progetta e produce componenti pneumatici per l'automazione. Qui di seguito segnaliamo alcuni prodotti significativi dell'azienda di Misinto, in provincia di Monza e Brianza.

Le valvole multiconnessione della serie 451; 521; 522 plug-in con uscita su corpo valvola o in base. Soluzioni semplici con configurazione di valvola differenti: 5/2 monostabile bistabile, doppia 3/2, centri chiusi, centri aperti, centri chiusi, servo pilotate con funzionamento da Vuoto-0,9 a pressione massima 12 bar. Elettropiloti di comando da 10 mm con led 24 VDC a basso assorbimento da 0,6-1 W. Una gamma vasta di multi connessione che consente di applicarle dove la richiesta di portata varia dai 350 l/min a i 1.000 l/min.

La valvola 16 mm con elettropiloti da 15 mm con possibilità di montaggio anche in batteria nelle versioni 5/2 monostabili e bistabili. La tensione di funzionamento è a 24 VCC; 24 VCA; 11 CA e 220 CA; pressione di funzionamento 2,5-10 bar; in esecuzione servopilotata pressione da -0,9 a 10 bar; portata nominale 350 l/min.

Inoltre, segnaliamo le valvole a leva da 1/2" che completano la gamma della taglia più grande prodotte da AZ Pneumatica. Questo componente permette agli utilizzatori di avere una taglia da 1/2" disponibile in versione pneumatica ed elettrica e ora anche a leva meccanica. È disponibile in versione 5/2 monostabile bistabile e 5/3 centri chiusi, centri aperti e centri in scarico. Utilizzata principalmente per comandare i cilindri di grande diametro.

La gamma dei cilindri ISO Vdma è tutta Made in Italy, oggi è disponibile in diverse soluzioni la serie N profilo quadrato, serie E con profilo leggero e la serie K tubo tondo a tiranti le testate sono in comune nelle tre diverse versioni, la testate prevedono due scanalature su ogni lato della testata, questa soluzione permette il passaggio del cavo del sensore senza avere ingombro esterno, infatti in applicazioni anguste potrebbe danneggiarsi. Versione disponibile con stelo cromato o acciaio inox 304.

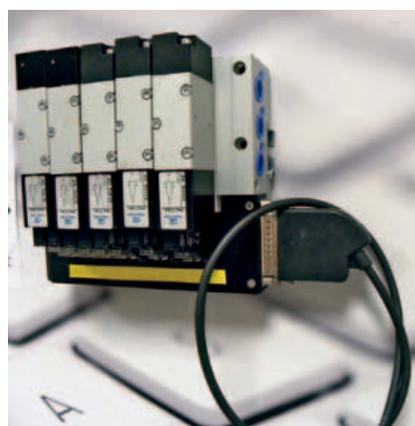


nuzzo -, le aziende manifatturiere devono investire sull'innovazione. Qualcuno ritiene che l'innovazione abbia un costo piuttosto elevato, è vero, ma offre quasi sempre risultati positivi se ben concepita. In questi ultimi anni, anche in momenti difficili, AZ Pneumatica ha investito in questa direzione: dalle macchine utensili ai sistemi automatizzati per la costruzione e l'assemblaggio di valvole e cilindri".

E ha continuato: "Abbiamo rimesso in discussione le nostre strategie produttive, utilizziamo macchine utensili di ultima generazione, dai centri di lavorazione ai centri di tornitura asserviti da robot antropomorfi. La nuova generazione macchine utensili lavorano senza essere presidiate. I sistemi riconoscono i pallet in lavorazione, segnalano la rottura o il consumo utensili e la gestione avviene in re-

moto". Insomma, secondo Minuzzo la fabbrica 4.0, in AZ Pneumatica, è ante litteram.

L'impresa brianzola ha capito che resistono alla competizione globale quelle aziende che investono, anche in modo differente, sul loro posizionamento nel mercato, sull'innovazione, l'assistenza post vendita, lo sfruttamento del web



Valvole con connessione IO link.

e sulla distribuzione dei propri prodotti. Sono molti gli interventi dove ottenere buoni risultati. AZ Pneumatica sembra aver intrapreso questo percorso. È stata un'esigenza primaria, dicono in azienda, la necessità di rimanere competitivi ha portato la proprietà a importanti investimenti in tecnologia e strumenti informatici: dal CAD tridimensionale all'utilizzo della prototipazione rapida, per la costruzione di prototipi funzionali.

Non meno importanti sono gli investimenti relativi ai sistemi di assemblaggio automatico dei corpi valvola 1/8 1/4. Il primo sistema è operativo da due anni e il secondo sarà consegnato entro la fine di quest'anno. L'investimento è stato di parecchie centinaia di migliaia di euro. "Questi sistemi di assemblaggio robotizzato - commenta Minuzzo -, permettono una produzione

SCENARI



Sistema di assemblaggio automatizzato per valvole e microvalvole con robot antropomorfo.

flessibile, in grado di soddisfare le richieste del mercato che, in questi anni, è decisamente turbolento. Il montaggio manuale non permetteva la flessibilità richiesta. Abbiamo diminuito il time to market, gli ordini vengono evasi secondo le esigenze dei clienti, riusciamo ad affrontare i picchi di produzione con serenità". Con circa 42 addetti, e un fatturato 2015 di circa 8,5 milioni di euro (per il 2016 è previsto un giro d'affari sopra i 9 milioni di euro), l'impresa soddisfa le richieste dei propri utilizzatori che spaziano in comparti industriali eterogenei; dall'automa-

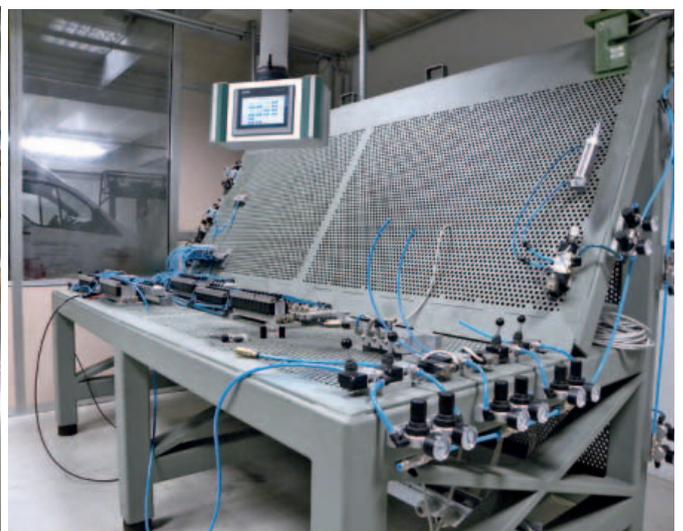
zione in genere fino alle macchine utensili, macchine per la ceramica, per la lavorazione della plastica e l'alluminio, attrezzature per il packaging e macchine tessili. La produzione di AZ Pneumatica si differenzia principalmente in due tipologie di componenti: quelli standard (circa il 70%) e lo speciale (circa il 30%), sviluppato e industrializzato in stretto contatto con l'utilizzatore, anche nel settore automotive.

Un manifatturiero qualificato

Minuzzo sottolinea come l'innovazione tecnologica è un dato di

fatto in AZ Pneumatica. Questo rappresenta un passaggio fondamentale per il futuro dell'impresa. "Non potrebbe essere altrimenti in un mercato globalizzato - ha continuato -. Se le imprese che rappresentano il Made in Italy non si strutturano adeguatamente, non solo si rischia di perdere l'azienda, ma anche i pezzi pregiati che fanno parte della catena del valore della stessa industria manifatturiera: la progettazione, la ricerca, la logistica e così via".

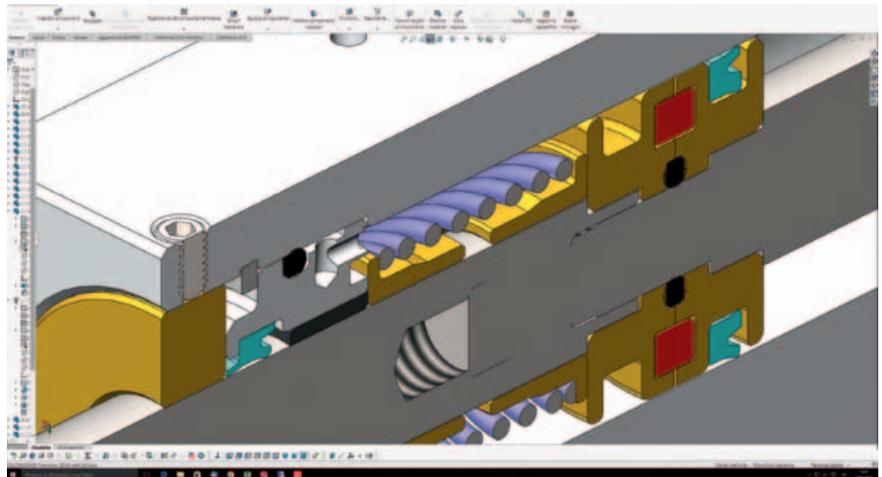
La strategia di AZ Pneumatica punta anche al servizio post vendita. La



Collaudo e prove a fatica dei cilindri e valvole pneumatiche.

tendenza del mercato per quanto riguarda i componenti pneumatici sono la modularità nella fase di montaggio e le ridotte dimensioni geometriche. "Sviluppiamo - dice Minuzzo - prodotti plug & play facili da sostituire in una manciata di minuti. I fermi macchina sono ridotti ai minimi termini. Inoltre, la parte elettrica del componente è progettata per ottenere risparmi energetici importanti, questo vale anche per il consumo di aria compressa. Per questa operazione coinvolgiamo l'utente con corsi e materiale adeguato al fine di far comprendere l'importanza di adoperare il giusto dimensionamento del componente, in funzione dell'applicazione che dovrà svolgere. È necessario creare una nuova innovazione passando dai prodotti, processi e formazione".

Altro capitolo importante è il connubio dei componenti tradizionali con i moderni bus di campo per l'integrazione dei processi industriali, il controllo dei processi, la pianificazione della produzione, la manutenzione degli impianti, la sicurezza. Come AZ Pneumatica intende affrontare questa opportunità, richiesta dal mercato? "Il controllo del movimento è un aspetto fondamentale in un impianto produttivo - sottolinea Minuzzo -. AZ Pneumatica ricorre all'utilizzo di bus di campo per il controllo. In particolare è utilizzato lo standard IO-Link". Esso consente una diagnostica centrale degli errori e dei guasti fino al livello dei sensori e degli attuatori. Poiché i dati dei parametri possono essere modificati dinamicamente intervenendo direttamente dall'applicazione, i device sono impostabili in relazione alle esigenze specifiche durante l'esercizio. Si tratta di un bus di campo aperto in grado di dialogare con i bus



Progettazione dei componenti AZ Pneumatica con CAD Solidworks e stampante 3D per prototipi funzionali.

di campo superiori senza alcuna problematica di comunicazione. "I bus di campo permettono anche un risparmio sui costi di assemblaggio e di cablaggio di un determinato sistema produttivo. Riteniamo sia la soluzione ottimale dal punto di vista tecnico ed economico", conclude Minuzzo.

Cosa dire

Concludiamo l'incontro con alcuni dati relativi all'organizzazione commerciale dell'impresa. AZ Pneumatica è impegnata con una forza vendita diretta e con la collaborazione strategica dei distributori sul territorio nazionale e internazionale.

Non a caso entro la fine dell'anno sarà inaugurata la sede commerciale a Boston (USA). Segnaliamo, infine, il supporto il servizio online di AZ Pneumatica in grado di recapitare i componenti richiesti in tutto il mondo, nell'arco di 24/48 ore dall'acquisizione dell'ordine (questo gestito dalla filiale Austriaca). In sintesi AZ Pneumatica fa parte di quelle imprese italiane in grado di proporre prodotti tecnologicamente avanzati, che soddisfano le esigenze d'automazione. Essa rappresenta l'impresa del Made in Italy qualificata, scheletro della struttura produttiva del nostro Paese.

 @gapeloso



Abbattere i consumi di olio con Hydac

Il sistema OXiStop di Hydac elimina aria e umidità dall'olio, riducendo fino a 10 volte le dimensioni del serbatoio nei sistemi oleodinamici. Un sistema innovativo che permette anche di ottimizzare al contempo la qualità dell'olio idraulico

MARCO ZAMBELLI

L'innovativo sistema OXiStop di Hydac depura l'olio dagli inquinanti solidi e gassosi grazie al sistema brevettato MiniOx, cuore della soluzione, riducendo drasticamente la quantità di olio necessaria al corretto funzionamento di un impianto

oleodinamico. Ne conseguono dimensioni del serbatoio ridotte e un netto incremento della qualità e della resa del fluido. Il nuovo sistema, in estrema sintesi, semplifica la progettazione degli impianti e abbate i costi di costruzione, di primo equi-

paggiamento e di utilizzo. Oxistop significa consumi e inquinamento ridotti, serbatoi fino a 10 volte meno ingombranti, allungamento dei tempi di cambio olio e della vita utile delle apparecchiature, senza rischi di cavitazione ed effetto diesel.

Una soluzione tradizionale posta al confronto di una soluzione ottimizzata con OXiStop. L'analisi svolta come l'implementazione di OXS comporti un risparmio nel lungo periodo a parità di costi di implementazione.

Ridurre olio ed emissioni

L'attenzione all'efficienza è sempre più importante per le aziende che operano nel settore dell'oleodinamica alle quali si rivolge Hydac, sia per applicazioni industriali sia mobili. Efficienza che si declina in una molteplicità di voci, in quanto oggi non è più solo una questione di performance a livello di produttività e reattività di un impianto, ma nuove variabili assumono un ruolo fondamentale, dalla riduzione delle emissioni e dei consumi, all'impatto ambientale, alle dimensioni degli impianti e i relativi costi di implementazione e gestione. "Nella progettazione delle macchine sono molte le forme dello spreco e di inefficienza - spiega



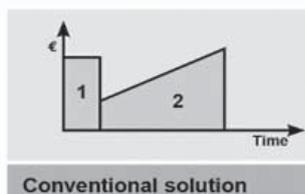
Soluzione tradizionale



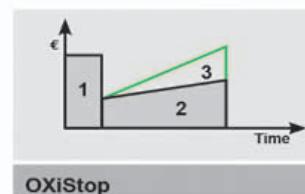
Soluzione con OXiStop

Cost-benefit analysis

- 1 Procurement costs
- 2 Operating costs
- 3 Potential savings



Conventional solution



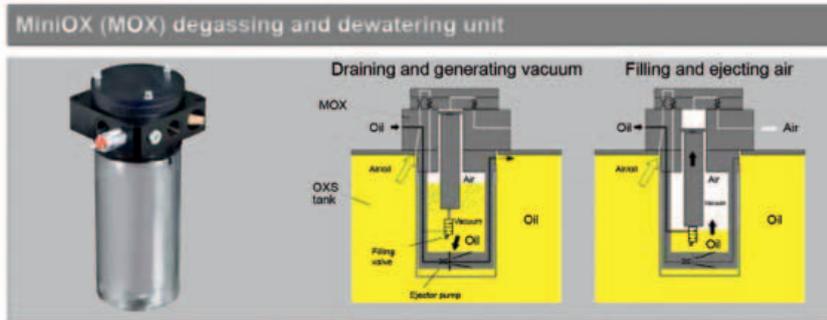
OXiStop

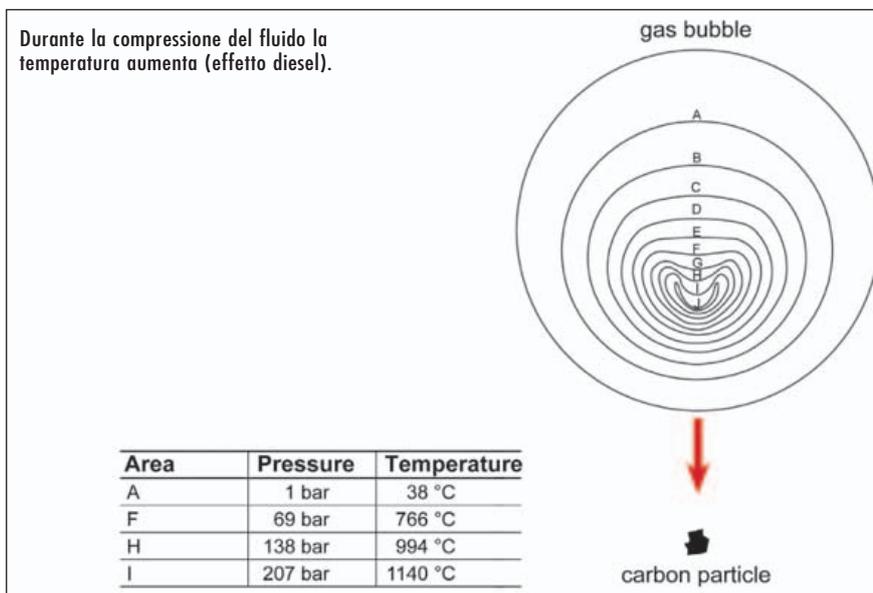
Luigi De Luca, responsabile delle Applicazioni per il settore Industriale di Hydac Italia -. Le aziende sono sempre più sensibili alla risoluzione di queste problematiche, poste di fronte agli

adempimenti delle normative ambientali e di sicurezza che negli ultimi anni si sono fatte sempre più stringenti, in termini di ecocompatibilità dei sistemi e di ottimizzazione dei consumi". Temi, questi, a cui i mercati del Nord Europa sono attenti già da molto tempo, ma verso cui negli ultimi anni sta crescendo anche l'attenzione in altri Paesi, inclusi Italia e Nord America. "La possibilità di ridurre la quantità di olio che circola in un impianto oleodinamico si traduce infatti in numerosi e notevoli vantaggi per le imprese. Non solo riduzione dei consumi di olio, dei costi e dello spreco, ma anche dello spazio, in quanto impiegare meno olio significa poter progettare macchine con serbatoi più piccoli, meno ingombranti e con riduzione del materiale necessario per costruire la macchina e realizzare il piping - continua De Luca -, inoltre favorisce una maggiore sicurezza degli ambienti di lavoro, che cresce al diminuire della presenza negli impianti di materiali potenzialmente pericolosi come l'olio". Il sistema OXiStop tramite la depurazione dell'olio dagli inquinanti gassosi, dall'umidità e dai solidi risponde a tutte queste nuove necessità in quanto è stato appositamente progettato per soddisfarle.

OXiStop in dettaglio

La soluzione OXiStop di Hydac nasce dall'unione di una serie di componenti e tecnologie diverse che insieme creano un sistema intelligente di degassificazione e disidratazione dell'olio nei sistemi oleodinamici, riducendo fino a 10 volte la quantità di olio in circolo nell'impianto e quindi le dimensioni del serbatoio. Offre, inoltre, il vantaggio di allungare la durata del fluido idraulico e dei componenti. Cuore della soluzione è la tecnologia brevettata MiniOx, sistema meccanico che elimina aria e acqua in soluzione nell'olio sfruttando il principio Venturi. Un sistema di condizionamento e filtrazione offline provvede a eliminare la contaminazione solida, mentre una membrana sigillata separa e protegge l'olio dall'ambiente esterno. I sensori di contaminazione solida CS, misurano in classi di contaminazione ISO o NAS. Quelli di rilevazione dell'acqua AS, ne esprimono la presenza in percentuale di saturazione mentre il sensore di livello elettronico per il controllo del pendolamento e il sensore di vuoto che controlla la quantità di vuoto creata meccanicamente dalla MiniOx assicurano il corretto funzionamento del sistema nei limiti predefiniti. In opzione può essere fornita completa di sistemi di condizionamento per il raffreddamento dell'olio. Nella foto: all'interno di MiniOX si crea il vuoto che elimina l'aria disciolta.





Impianti più longevi ed efficienti

Cuore del sistema OXiStop è MiniOx, tecnologia brevettata da Hydac che elimina l'aria dall'olio in circolazione in un impianto oleodinamico. "OXiStop è una soluzione innovativa che va oltre la normale filtrazione dell'olio - aggiunge Massimiliano Altomare, responsabile Oil Service di Hydac Italia -: il sistema consente di effettuare la depurazione dell'olio dagli inquinanti gassosi in esso contenuti, aria e acqua. La presenza dei gas nell'olio causa erosione e danneggia i componenti. L'olio, infatti, si comporta come una spugna con l'acqua, assorbe l'aria fino a raggiungere il livello di saturazione. Mediante un processo meccanico che sfrutta il principio Venturi, il sistema OXiStop elimina l'aria presente nell'olio, abbassandone la quantità sino al 2-3%". L'eliminazione dell'aria esclude, quindi, i rischi di cavitazione e di micro-esplosioni, legati all'effetto diesel', allungando la vita utile degli impianti. "Il sistema non solo migliora la qualità dell'olio - continua Altomare -, ma aumenta anche l'efficienza operativa dell'impianto: la presenza di aria nell'olio ha difatti un effetto negativo sulla trasmissione delle forze, creando un effetto elastico dovuto alla comprimibilità dell'aria che

fa perdere tempo ed energia, rendendo in alcuni casi più difficile la regolazione degli assi .OXiStop, eliminando l'aria dall'olio, incrementa anche l'efficienza tecnologica dell'impianto, aumentando le prestazioni, la produttività e la reattività, riducendo anche il rumore dovuto a cavitazione o pulsazione di pressione".

Serbatoi fino a 10 volte più piccoli

Nella progettazione e nel dimensionamento di un serbatoio oleodinamico tradizionale è tenuto conto anche del tempo necessario all'olio per espellere l'aria assorbita. Questo processo, richiede circa 5 min, e avviene mediante contatto diretto dell'olio con l'ambiente esterno nella superficie a pelo libero del serbatoio. Ma, il contatto con l'aria esterna comporta possibili contaminazioni dell'olio, da particelle solide, umidità e ossigeno, che espongono l'olio a ossidazione e ne alterano le caratteristiche funzionali. "Il sistema OXiStop, elimina, invece, l'aria con l'impiego dell'innovativo processo meccanico sopradescritto in cui si ottiene il sottovuoto - spiega Altomare -, senza più la necessità di esporre l'olio all'aria esterna per disarearsi. Il vantaggio che ne consegue è enorme,

riduce la quantità di olio necessaria a far funzionare l'impianto, e di conseguenza le dimensioni del serbatoio fino a 10 volte. Grazie a OXiStop è quindi possibile usare meno olio e usarlo più a lungo, in quanto non più soggetto a effetti di contaminazione e invecchiamento da ossidazione per esposizione all'aria, grazie anche a una membrana sigillata che divide e protegge l'olio dall'ambiente esterno". Normalmente il volume del serbatoio viene calcolato negli uffici tecnici considerando la portata delle pompe moltiplicata per un coefficiente, che varia tra 5 e 10 a seconda della tipologia del sistema, pari appunto al tempo necessario per disareare l'olio a riposo. Implementando il sistema OXiStop non è più necessario. Nel dimensionamento sarà sufficiente considerare le perdite in condizioni normali di impiego e la quantità di olio necessaria a tenere pieno il sistema, sommata al pendolamento dovuto agli attuatori con sezione differenziata. Al volume ottenuto verrà applicato un certo coefficiente di sicurezza, permettendo, così, all'impianto di funzionare con serbatoi fino a 10 volte più piccoli.

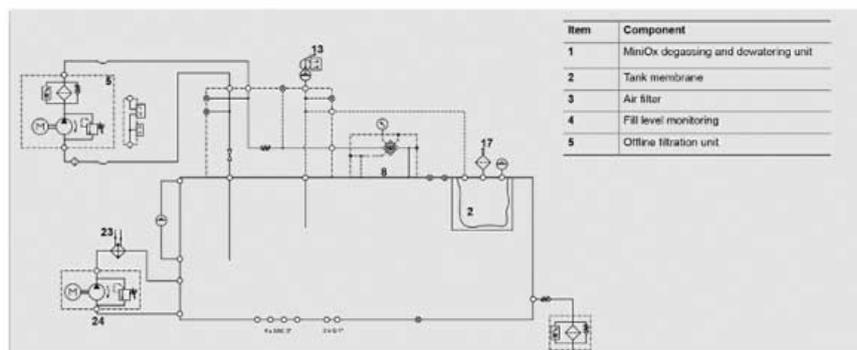
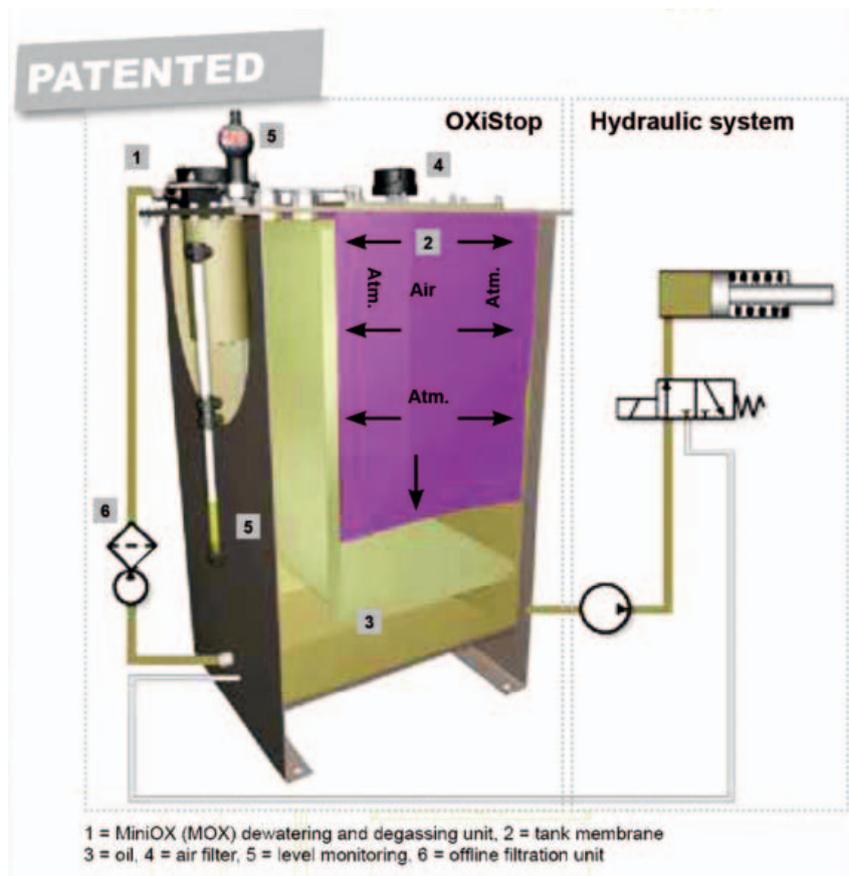
Nuove macchine e revamping

Il sistema OXiStop è il risultato di anni di studio da parte dell'ufficio R&D Hydac, in risposta alle esigenze riscontrate nel mercato. Combinando il know-how maturato negli anni nella componentistica e nello specifico negli ambiti della filtrazione e delle tecnologie di monitoraggio con la nuova tecnologia brevettata MiniOx ha realizzato un sistema ottimizzato intelligente che rivoluziona i tradizionali schemi del mondo oleodinamico. Il sistema è offerto come soluzione completa in tre taglie standard, oppure in versione con la parte funzionale 'solo coperchio' disponibile in cinque taglie e che offre la possibilità di personalizzare soluzioni ad hoc, potendo combinare più unità in

caso di progetti di grandi dimensioni. "La soluzione è indipendente dal tipo di applicazione - spiega De Luca -, in quanto è adatta a qualunque sistema che preveda olio in circolo, fatta esclusione per sistemi a lubrificazione aperta e a caduta, in cui il contatto con l'aria è parte funzionale del sistema. Inoltre, è applicabile sia a macchine nuove sia a revamping di impianti già esistenti: nel caso di progettazione di una nuova macchina, oltre alla possibilità di ridurre la quantità di olio in circolo, l'impiego di OXiStop può anche portare a rivisitare la logica di produzione e progettazione della macchina, non richiedendo più, ad esempio, di collocare il serbatoio in un locale separato, e potendolo, addirittura, montare a bordo macchina. Ne consegue compattezza e risparmio nel piping. Nel caso di revamping di impianti datati, l'impiego di OXiStop potrebbe rappresentare un'interessante opportunità, oltre che per l'ammodernamento dell'impianto, anche per la sua messa a norma, dati i recenti obblighi di legge relativi alla tutela ambiente non richiesti in passato".

Progettazione innovativa congiunta

L'impiego di OXiStop porta dunque notevoli vantaggi a livello delle quantità di olio impiegate e del dimensionamento del serbatoio, senza snaturare il funzionamento o la struttura della rimanente parte dell'impianto oleodinamico tradizionale. "La progettazione del sistema resta, infatti, del tutto inalterata - spiega in conclusione De Luca -, con l'aggiunta nel serbatoio di una parte di sensoristica e di informazioni, come ad esempio i valori di vuoto creato dal MiniOx e i livelli di contaminazione dell'olio misurati dal sistema, che aiutano a far sì che tutto funzioni nei limiti prestabiliti. Elementi che, congiuntamente al diverso procedimento da applicarsi nel dimensionamento del serbatoio, introducono certamente alcune no-



Il sistema OXiStop in punti: l'immagine mostra, inoltre, come il serbatoio sia integrabile con ogni tipo di sistema idraulico. Lo schema idraulico di una soluzione OXiStop completa.

tività nella progettazione del sistema oleodinamico. Hydac affianca gli utilizzatori fin dallo studio di fattibilità della soluzione, al fine di individuare tutti i vantaggi ottenibili e darne una precisa quantificazione. I vantaggi sono presenti in tutto il ciclo di vita della macchina, dalla costruzione al primo equipaggiamento fino all'utilizzo, con un vantaggio economico a mano a mano maggiore che in genere porta a un ritorno dell'investimento già dopo il primo anno". Il risparmio non è solo relativo al costo dell'olio e dei

materiali, ma anche all'incremento dell'efficienza ottenuta: dal miglioramento della qualità del fluido, all'allungamento della vita dell'olio, delle macchine e della maggiore disponibilità dell'impianto. Hydac affianca i clienti dalla progettazione alla fase di start-up e nel training. Accompagnandoli per renderli autonomi nell'impiego del sistema, offrendo un prezioso supporto a uffici tecnici e progettisti per approcciarsi a un'applicazione così innovativa.

@marcocyn

PNEUMATICA

Collaborazione a valore aggiunto

La collaborazione tra Bonesi Pneumatik e Comes ha permesso di sviluppare attuatori speciali per l'automazione delle macchine per la lavorazione di lenti oftalmiche e materiali duri: dal vetro al quarzo, fino al cristallo, plastiche e policarbonati

GABRIELE PELOSO



Comes è uno dei maggiori fornitori mondiali di macchinari per la lavorazione di lenti oftalmiche e superfici di materiali duri. Fin dalla sua fondazione, l'azienda lombarda, offre ai propri utilizzatori una gamma completa di macchine, accessori, utensileria, know-how, materiale di consumo e assistenza tecnica per eseguire queste lavorazioni. In Comes la strada per affrontare lo scenario congiunturale, ormai da tem-

po stagnante nel nostro Paese, passa da export e innovazione, senza trascurare il mercato interno, che proprio in questo periodo sembra avere nuovo vigore. Ecco allora che l'impresa non solo sviluppa nuove macchine, ma anche nuovi componenti e processi produttivi. Essa si avvale della collaborazione ingegneristica offerta dalla rete di aziende manifatturiere, che caratterizzano il territorio dell'alto milanese come per esempio Bonesi Pneumatik, per quel che riguarda alcuni automatismi dell'impianto produttivo.

Personalizzazione delle macchine

"L'esigenza dell'utilizzatore diventa per noi prioritaria - esordisce Alessandro Marabese, responsabile della produzione in Comes -, la personalizzazione o la realizzazione di macchinari speciali su richiesta è il nostro lavoro. Miriamo al continuo miglioramento e ottimizzazione dei macchinari e dei processi produttivi. La precisione delle realizzazioni meccaniche diviene obiettivo di riferimento nella costruzione dei macchinari nel campo dell'ottica". Per raggiungere questi traguardi Comes si avvale di un ufficio tecnico dotato di stazioni CAD equipaggiate con software 3D Creo dell'americana PTC, per la progettazione meccanica. La produzione delle parti più significative dalla macchina è eseguita internamente, con l'utilizzo di centri di lavorazione a tre e cinque assi e centri di tornitura a CNC. La carpenteria e la parte elettrica sono, invece, fornite da subfornitori qualificati. Altra nota significativa è lo sviluppo di alcuni componenti speciali per l'automazione dei modelli prodotti in Comes, in particolare per le macchine Easy RX. Il cuore di questi sistemi produttivi è il meccanismo di avvicinamento delle lenti da lavorare all'utensile torico.

La produzione delle macchine Easy RX di Comes si aggira intorno a un

Esperienza e affidabilità



Bonesi Pneumatik è un marchio attuale, ma le sue origini sono lontane nel tempo e risalgono agli albori della pneumatica in Italia. Nel 2015 è iniziato il rilancio dell'azienda con l'ampliamento della sede fino agli attuali 4.000 m² coperti, l'introduzione di due magazzini verticali capaci di ospitare un totale di 4.000 codici, l'implemento dell'organico tecnico, produzione e marketing, l'inizio delle procedure per la certificazione ISO 9001: 2015 e il restyling dei prodotti più significativi. Il reparto produttivo è dotato di 25 centri di lavorazione a controllo numerico ed alcuni di essi sono asserviti da robot antropomorfi per una maggiore produttività, anche su tre turni non presidiati. L'azienda dispone inoltre di un impianto d'avanguardia per verniciature epossidiche e varie attrezzature per il lavaggio e/o la finitura dei pezzi lavorati. L'obiettivo è quello di migliorare la propria presenza sia sul mercato nazionale sia su quello internazionale e lo sviluppo di prodotti avanzati. Circa la gamma dei prodotti standard l'azienda presenta una gamma completa di valvole direzionali e di cilindri, una collaudata serie di unità pneumoidrauliche e gruppi FRL e sta implementando la strada del prodotto speciale anche in presenza di quantitativi limitati.

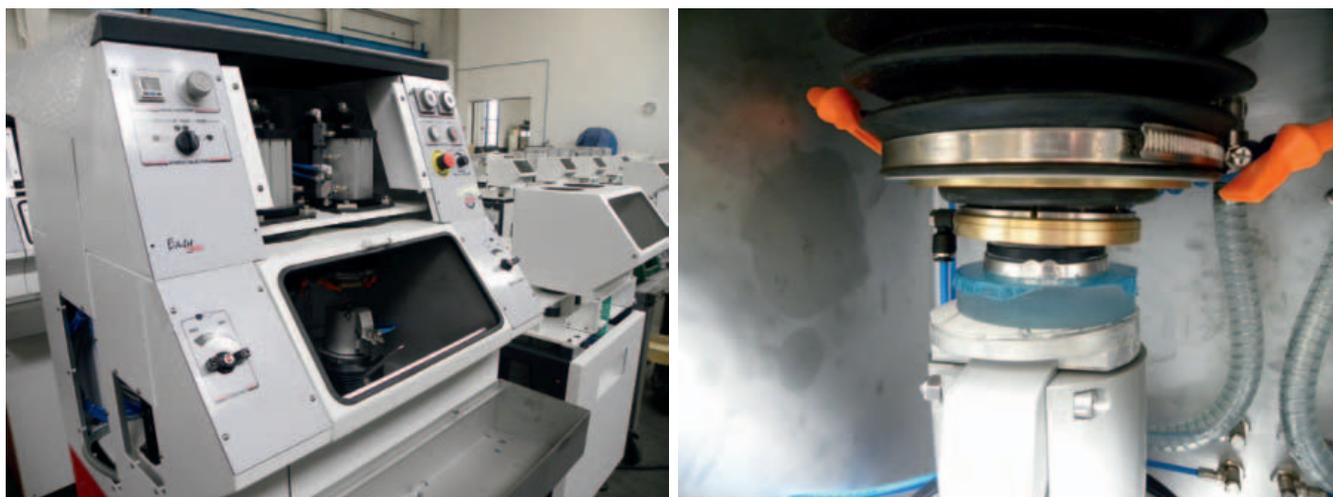


paio di lenti ogni 3-4 min. Inoltre, Comes propone ai propri clienti, per la realizzazione delle cosiddette lenti progressive, altre tipologie di macchine che necessitano la gestione della lavorazione tramite un software dedicato sviluppato da Comes. Si tratta di un vero e proprio CAM per la produzione di lenti. Il software LMS è facile da utilizzare è immediato e permette l'automazione del laboratorio e del processo di surfacing della lente. Insomma, anche in questo comparto manifatturiero automazione fa rima con innovazione. La riduzione del time to market e una combinazione

creativa in produzione determina il successo o l'esclusione dal mercato di un'impresa. Ma non è tutto. I prodotti Comes sono commercializzati in tutto il mondo: nei Paesi Europei, fino al Nord e Sud America, Africa e Asia.

Pneumatica per la lente

Al fine di raggiungere l'ottimizzazione della produzione, come descritto, Comes collabora con Bonesi Pneumatik per realizzare cilindri pneumatici per la lavorazione delle lenti. "Si tratta di un componente fondamentale della macchina - afferma David Bocchio, progettista in Comes -. È



Sistema di levigatura e lucidatura Easy RX e relativa zona di lavoro di Comes.

un cilindro pneumatico studiato e progettato da Bonesi Pneumatik secondo le nostre specifiche esigenze. Gli uffici tecnici di Comes e Bonesi si sono confrontati e, in poche settimane, hanno realizzato il prodotto definitivo. È una soluzione integrata che comprende, sia la parte pneumatica vera e propria sia una meccanica decisamente complessa. Il sistema è fornito da Bonesi Pneumatik, pronto per il montaggio sulla Easy RX". Ad oggi sono stati prodotti oltre sessanta componenti per le macchine targate Comes.

I cilindri in questione sono composti da componenti con ristrette tolleranze di lavorazione. Ciò è necessario al fine di ottenere posizionamenti molto precisi. Inoltre, dispongono di un dispositivo esterno di antirrotazione dello stelo robusto. Ciò è necessario perché sulla parte terminale dello stelo sono montate le lenti; per questa ragione la posizione dello stelo, quando è esteso, deve essere particolarmente rigida per sopportare le spinte radiali della rototraslazione del meccanismo dove alloggia la lente.

Il prodotto fornito da Bonesi Pneumatik è una soluzione integrata che comprende, sia la parte pneumatica sia meccanica.

Un attuttore speciale

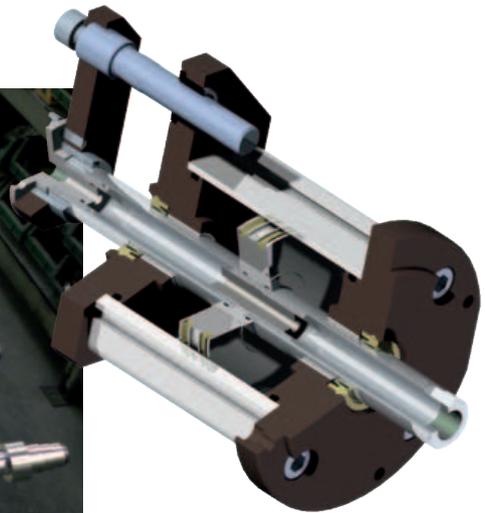
Ogni modello Easy RX è dotato di due cilindri speciali di Bonesi Pneumatik con le medesime caratteristiche tecniche e funzionali. L'azienda di Legnano ha da tempo implementato la strada del prodotto 'dedicato'. In questo caso, grazie alla competenza e professionalità del proprio ufficio tecnico-commerciale, nella persona di Fabrizio Ghirardi, nel saper cogliere e interpretare le esigenze dell'utilizzatore e dell'ufficio progettazione in grado di sviluppare prodotti adeguati, ha potuto realizzare in tempi ridotti questi cilindri per Comes. I cilindri sono stati completamente riprogettati da Bonesi Pneumatik in co-engineering con i tecnici Comes.

Grazie all'utilizzo di CAD 3D Solid Edge di Siemens PLM Software è stato

possibile sviluppare un cilindro dalle performance elevate: scorrevolezza dello stelo aumentata; maggiore rigidità; resistenza alle spinte radiali migliorata; funzionamento a bassa pressione, per motivi di sicurezza; aumento della risparmio energetico in genere. Inoltre, è stato sviluppato un sistema di guida dello stelo particolarmente preciso e robusto grazie alla lunghezza maggiorata delle bronzine; lo stelo è dotato di un foro passante per aria compressa; le guarnizioni sono in poliuretano a basso attrito; il pistone è dotato di pattino di guida in Ptfte caricato per aumentare scorrevolezza e precisione del movimento. Infine, nel cilindro è stato previsto un grasso speciale per lubrificazione ad alte prestazioni e di lunga durata.

I vantaggi per Comes nella fornitura





Cilindro speciale compatto a doppio effetto realizzato da Bonesi Pneumatik per Comes.

dei cilindri speciali non è solo prettamente tecnica, ma anche economica. "La gestione della produzione del gruppo cilindro - conclude Marabese -, non è più compito nostro. Il processo di produzione è completamente demandato al fornitore esterno. Ci limitiamo a un 'plug & play' del componente sulla macchina".

Cosa dire

Quella instaurata tra Comes e Bonesi Pneumatik è un piccolo esempio di collaborazione tra imprese. L'unione di idee fa grandi cose. Potrebbe diventare un modello e creare una rete di aziende omogenee di singoli comparti industriali. La reazione alle difficoltà del mercato bisogna cer-

carla anche nelle strutture produttive frammentate, che sono poi la peculiarità italiana. Insomma, il mercato manifatturiero basato sulla conoscenza e lo scambio di informazioni sarà la base della nuova manifattura. Bonesi Pneumatik sembra aver intrapreso questo percorso.

 @gapeloso

Il perfetto controllo dei liquidi È LA NOSTRA MISSIONE



 **F.lli Giacomello** s.n.c.
Strumenti e Accessori per il controllo dei fluidi

via Magenta, 77 cap 15/A - 20017 RHO (MI)
Tel. +39 02 93 01 278 - Fax +39 02 93 01 690
info@fratelligiacomello.it - www.fratelligiacomello.it

CONTATTI UTILI

AIR LIQUIDE www.airliquide.com	7	BOSCH REXROTH www.boschrexroth.it	10/18	MATTEI ING. ENEA www.matteigroup.com	10
ASCO NUMATICS www.asconumatics.eu	11	EMERSON INDUSTRIAL AUTOMATION www.emersonindustrial.com	7	PARKER HANNIFIN ITALY www.parker.com	9
ASSOFLUID www.assofluid.it	14	HYDAC www.hydac.com	26	SMC ITALIA www.smcitalia.it	9
AVENTICS www.aventics.it	11	IMI PRECISION ENGINEERING www.imi-precision.com	12	VICTREX PLC www.victrex.com	10
AZ PNEUMATICA www.azpneumatica.com	22	INTERPUMP www.interpumpgroup.it	10		
BONESI PNEUMATIK www.bonesipneumatik.it	30				

INSERZIONISTI

A.P.I.	13	METAL WORK	I COPERTINA
AIGNEP		IV COPERTINA	MP FILTRI
			7/9/11
AIR TAC	12	OP	II COPERTINA
AZ PNEUMATICA	4	PNEUMAX	8
COSTANTE SESINO	6		
F.LLI GIACOMELLO	33		
FAI FILTRI	3		

INFORMATIVA AI SENSI DEL CODICE IN MATERIA DI PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI

Informativa art. 13, d. lgs 196/2003

I dati degli abbonati sono trattati, manualmente ed elettronicamente, da Fiera Milano Media SpA – titolare del trattamento – Piazzale Carlo Magno, 1 Milano - per l'invio della rivista richiesta in abbonamento, attività amministrative ed altre operazioni a ciò strumentali, e per ottemperare a norme di legge o regolamento. Inoltre, solo se è stato espresso il proprio consenso all'atto della sottoscrizione dell'abbonamento, Fiera Milano Media SpA potrà utilizzare i dati per finalità di marketing, attività promozionali, offerte commerciali, analisi statistiche e ricerche di mercato. Alle medesime condizioni, i dati potranno, altresì, essere comunicati ad aziende terze (elenco disponibile a richiesta a Fiera Milano Media SpA) per loro autonomi utilizzi aventi le medesime finalità. Le categorie di soggetti incaricati del trattamento dei dati per le finalità suddette sono gli addetti alla gestione amministrativa degli abbonamenti ed alle transazioni e pagamenti connessi, alla confezione e spedizione del materiale editoriale, al servizio di call center, ai servizi informativi. Ai sensi dell'art. 7, d. lgs 196/2003 si possono esercitare i relativi diritti, fra cui consultare, modificare, cancellare i dati od opporsi al loro utilizzo per fini di comunicazione commerciale interattiva rivolgendosi a Fiera Milano Media SpA – Servizio Abbonamenti – all'indirizzo sopra indicato. Presso il titolare è disponibile elenco completo ed aggiornato dei responsabili.

Informativa resa ai sensi dell'art. 2, Codice Deontologico Giornalisti

Ai sensi dell'art. 13, d. lgs 196/2003 e dell'art. 2 del Codice Deontologico dei Giornalisti, Fiera Milano Media SpA – titolare del trattamento - rende noto che presso i propri locali siti in Rho SS.del Sempione, 28, vengono conservati gli archivi di dati personali e di immagini fotografiche cui i giornalisti, praticanti e pubblicitari che collaborano con le testate editate dal predetto titolare attingono nello svolgimento della propria attività giornalistica per le finalità di informazione connesse allo svolgimento della stessa. I soggetti che possono conoscere i predetti dati sono esclusivamente i predetti professionisti, nonché gli addetti preposti alla stampa ed alla realizzazione editoriale delle testate. I dati personali presenti negli articoli editoriali e tratti dai predetti archivi sono diffusi al pubblico. Ai sensi dell'art. 7, d. lgs 196/2003 si possono esercitare i relativi diritti, fra cui consultare, modificare, cancellare i dati od opporsi al loro utilizzo, rivolgendosi al titolare al predetto indirizzo. Si ricorda che, ai sensi dell'art. 138, d. lgs 196/2003, non è esercitabile il diritto di conoscere l'origine dei dati personali ai sensi dell'art. 7, comma 2, lettera a), d. lgs 196/2003, in virtù delle norme sul segreto professionale, limitatamente alla fonte della notizia. Presso il titolare è disponibile l'elenco completo ed aggiornato dei responsabili.

fluidotecnica

n. 401 ottobre 2016
www.meccanico-plus.it
www.tech-plus.it
www.fieramilanomediamedia.it

Redazione

Antonio Greco • Direttore Responsabile
Luca Rossi • Coordinamento Editoriale Area Meccanica
luca.rossi@fieramilanomediamedia.it - tel. 02 49976513
Gabriele Peloso • Caposervizio
gabriele.peloso@fieramilanomediamedia.it - tel. 02 49976510
Daniele Pascucci
daniele.pascucci@fieramilanomediamedia.it - tel. 02 49976507
Segreteria di redazione
segreteria.progettare@fieramilanomediamedia.it - tel. 02 49976509
Collaboratori • Antonella Pellegrini, Attilio Alessandri, Franco Astore, Elena Castello, Massimo Cavuoto, Andrea Ferrari, Mario Gargantini, Tiziano Morosini, Matteo Turco, Marco Zambelli, Marina Zussino, Aldo Garosi (disegni)

Pubblicità

Giuseppe De Gasperis • Sales Manager
giuseppe.degasperis@fieramilanomediamedia.it
tel: 02 49976527 • fax: 02 49976570-1
Nadia Zappa • Ufficio Traffico
nadia.zappa@fieramilanomediamedia.it • tel: 02 49976534

International Sales

U.K. – SCANDINAVIA – NETHERLAND – BELGIUM

Huson European Media

Tel +44 1932 564999 - Fax +44 1932 564998

Website: www.husonmedia.com

SWITZERLAND - IFF Media

Tel +41 52 6330884 - Fax +41 52 6330899

Website: www.iff-media.com

USA - Huson International Media

Tel +1 408 8796666 - Fax +1 408 8796669

Website: www.husonmedia.com

GERMANY – AUSTRIA - MAP Mediaagentur Adela Ploner

Tel +49 8192 9337822 - Fax +49 8192 9337829

Website: www.ploner.de

TAIWAN - Worldwide Service co. Ltd

Tel +886 4 23251784 - Fax +886 4 23252967

Website: www.acw.com.tw

Abbonamenti

N. di conto corrente postale per sottoscrizione abbonamenti:

48199749 - IBAN: IT 61 A 07601 01600 000048199749

intestato a: Fiera Milano Media SpA,
Piazzale Carlo Magno 1, 20149 Milano.

Si accettano pagamenti anche con Carta Si, Visa, Mastercard, Eurocard

tel: 02 252007200 • fax: 02 49976572 • abbonamenti@fieramilanomediamedia.it

Abbonamento annuale: € 38,50

Abbonamento per l'estero: € 77,00

Prezzo della rivista: € 3,50

Arretrati: € 7,00

Produzione

FAENZA GROUP - Faenza (Ra) • Stampa

Aderente a

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

Proprietario ed Editore



FIERA MILANO MEDIA

Fiera Milano Media

Direzione Gianna La Rana • Presidente

Antonio Greco • Amministratore Delegato

Sede legale • Piazzale Carlo Magno, 1 - 20149 - Milano

Sede operativa ed amministrativa • SS. del Sempione,

28 - 20017 Rho (MI)

tel. +39 02 4997.1 fax +39 02 49976573 - www.tech-plus.it

Fiera Milano Media è iscritta al Registro Operatori della Comunicazione n° 11125 del 25/07/2003. Registrazione del Tribunale di Milano n° 437 del 16/12/78. Tutti i diritti di riproduzione degli articoli pubblicati sono riservati. Manoscritti, disegni e fotografie non si restituiscono.

uomini & imprese

Gli uomini che fanno le imprese



STRATEGIE • MACROECONOMIA • NUOVI MERCATI • INTERNAZIONALIZZAZIONE • FINANZA • FORMAZIONE • INNOVAZIONE

La rivista per il management





AIGNEP SCAN È LA NUOVA MOBILE APP PER GESTIRE GLI ORDINI

Oggi è possibile gestire il magazzino e inviare ordini semplicemente scansionando i codici QR o a barre direttamente dalle confezioni Aignep o da etichette prestampate

Le etichette si possono stampare direttamente dal sito web Aignep

La mobile App è indicata anche per ottimizzare i processi nei sistemi Kanban

QUALITÀ
E INNOVAZIONE
DAI PRODOTTI
AL SERVIZIO



CONNESSIONI



INNESTI AUTOMATICI



AUTOMAZIONE



DISTRIBUZIONE ARIA



CONTROLLO FLUIDI

SCOPRI DI PIÙ SU WWW.AIGNEP.COM