

I quaderni dell'

OTTOBRE 2011

Aria Compressa

10

Dossier Confezionamento

Tecnologia
Se l'atmosfera
è controllata

Applicazioni
C'è dell'aria
in quelle calze

Prodotti
Quando vuoto
fa rima
con alimenti



SIMPLY DIFFERENT



SERIE OPTIMA E MAXIMA

LA MIGLIOR SOLUZIONE PER RISPARMIARE ENERGIA

OPTIMA, grazie al sistema inverter è ideale per consumi d'aria variabili e consente risparmi fino al 35%.

MAXIMA, erogando aria in maniera costante, è il più efficiente compressore rotativo monostadio.



COMPRESSED AIR SINCE 1919



NO VANE. NO GAIN.

www.matteigroup.com - Vimodrone (MI) - Tel + 39 02253051 - E-mail: info@mattei.it

92°
C



VMC WORLD

Nel mondo, le migliori soluzioni per l'aria compressa portano la firma di VMC. Dalle singole valvole ai gruppi pompanti, dai sistemi compatti alle progettazioni e realizzazioni eseguite su misura. VMC è il partner ideale per tutte le aziende, grazie a un Reparto Ricerca e Sviluppo avanzato, una produzione all'insegna dell'eccellenza e un tempestivo servizio dedicato ai clienti. VMC nel mondo è anche la firma della sostenibilità ambientale.



The Original One

VMC Via Almerico da Schio 4/A-B
36051 Creazzo - (VI) - Italy
Tel. +39 0444 521471 • Fax +39 0444 275112
info@vmcitaly.com • www.vmcitaly.com



PRODOTTO



PROCESSO



ASSISTENZA



Metal Work S.p.A.

Via Segni, 5/7/9 - 25062 Concesio (BS)

Tel.: 030-218711 - Fax: 030 2180569

www.metalwork.it - metalwork@metalwork.it



Bari • Bergamo • Bologna • Brescia • Cremona • Lecco • Mantova • Milano • Modena • Novara • Parma • Pavia • Prato • Rimini • Torino • Treviso • Varese • Verona • Vicenza



Australasia • Austria • Belgium • Brazil • China • Denmark • Finland • France • Germany • Holland • India • Malaysia • Poland • Portugal • Russia • Spain • Sweden • Switzerland • Thailand • Ukraine • United Kingdom • USA

Sommario

Editoriale editoriale
Fare squadra7

News news8

Dossier **Confezionamento**

PRIMO PIANO

Packaging: bene le macchine10

TECNOLOGIA

Se l'atmosfera è controllata12

APPLICAZIONI

C'è dell'aria in quelle calze16

PRODOTTI

Quando vuoto fa rima con alimenti20

Componenti dell'impianto

A proposito di compressione24

Marketing

Il design come funzione28

Prodotti

Il segreto sta nell'acqua33

Fiere

Calendario 2011/201234

Associazioni

Animac: Verifiche, l'abc

di quelle periodiche - Il parte36

Vetrina38

Repertorio40

BluService44

IMMAGINE DI COPERTINA: ©iStock - David Franklin

Homepage



ANNO XVI - N. 10
OTTOBRE 2011

Mensile fondato nel 1995 da Lorenzo Cetti Serbelloni

Direttore Responsabile
Benigno Melzi d'Eril

Caporedattore
Leo Rivani

Impaginazione
Nicoletta Sala

Direzione, Redazione, Pubblicità e Abbonamenti
Emme.Ci. Sas
Via Motta 30 - 20069 Vaprio d'Adda (MI)
Tel. 0290988202 - Fax 0290965779
conto corrente postale 43178201
http://www.ariacompressa.it
e-mail: ariacompressa@ariacompressa.it

Stampa
masperofontana.it

Periodico mensile

Registrazione del Tribunale di Como n. 34/95
Registro Nazionale della Stampa n. 8976
Sped. Abb. Post. - d.l. 353/2003
(Conv. in L. 27/02/2004 n°46)
Art.1 Comma 1 - dcb Milano

A.N.E.S.

ASSOCIAZIONE NAZIONALE
EDITORIA PERIODICA SPECIALIZZATA



ADERENTE A
CONFINDUSTRIA

Abbonamenti

Ordinario (10 numeri 2006):	Euro	45,00
Promozionale (minimo 10 abbonamenti):	Euro	35,00
Per l'estero:	Euro	85,00

Tariffe pubblicitarie

Pagina a colori	Euro	1.100,00
1/2 pagina a colori	Euro	650,00

Repertorio merceologico: la rubrica è strutturata in macrocategorie nelle quali sono inseriti i prodotti e i produttori presenti sul mercato dell'aria compressa. La tariffa annuale per l'inserimento è fissata in Euro 450,00
Aggiunta del link al Vostro nominativo, presente nel sito www.ariacompressa.it Euro 200,00

Blu Service: guida ai centri tecnici e manutenzione impianti di aria compressa. La tariffa annuale per l'inserimento è fissata in Euro 350,00
Aggiunta del link al Vostro nominativo, presente nel sito www.ariacompressa.it Euro 200,00

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.

Privacy: si informa che i dati personali a noi forniti saranno trattati unicamente allo scopo di inviare agli abbonati le pubblicazioni e le proposte di rinnovo all'abbonamento nel pieno rispetto delle legge 675/96. In qualunque momento, i soggetti interessati potranno richiedere la rettifica o la cancellazione scrivendoci.

FLUID POWER DISTRIBUTION SYSTEMS

Tubazione brevettata modulare

Facile e veloce da installare

Risparmio energetico per basso attrito

Vasta gamma fino a 4" (110 mm)

Alluminio riciclabile al 100%

Ideale per:

aria compressa

vuoto

azoto

e altri fluidi



Prodotto da TESEO

www.teseoair.com

e-mail: teseo@teseoair.com

Tel. +39 030 9150411

Fax +39 030 9150419



• Compressori a pistone

Standard da 6 litri 2 HP 8 bar a 500 litri 10 HP 15 bar



Silenziato da 27 litri 2 HP 8 bar a 500 litri 10 HP 11 bar con e senza essiccatore

• Compressori rotativi a vite

Su basamento da 3 HP 8 bar a 220 HP 13 bar



Su serbatoio con e senza essiccatore da 3 HP 10 bar a 20 HP 13 bar

• Compressori rotativi con Inverter

Su basamento da 10 HP 8 bar a 240 HP 13 bar
Su serbatoio con e senza essiccatore da 10 HP 8 bar a 20 HP 10 bar



• Compressori rotativi "oil free" scroll

Su basamento con e senza essiccatore da 2 HP 8 bar a 20 HP 10 bar
Su serbatoio da 2 HP 8 bar 270 litri a 10 HP 10 bar 500 litri



• Essiccatori

Ciclo frigorifero da 350 a 70.000 l/1'



Adsorbimento da 120 a 25.800 l/1'

• Filtri di linea

Per la separazione di particelle solide, liquide e vapori d'olio da 1.000 a 40.000 l/1'

• Accessori per Centrali Aria Compressa

Dal serbatoio ai dispositivi di regolazione dagli scarichi di condensa ai separatori di condensa, acqua ed olio



TECHNOLOGY YOU CAN TRUST



CECCATO ARIA COMPRESSA S.p.A.
Via Soastene 34 I-36040 BRENDOLA - VI - ITALY
Tel. +39 0444 703911
Fax (Italia) 0444 703931 • (Export) +39 0444 703995
www.ceccato.com e-mail: infosales@ceccato.com

Editoriale

Fare squadra

Benigno Melzi d'Eril

Siccome non sta scritto che il mondo debba finire domani. E siccome, sino ad ora, Gian Battista Vico ha avuto sempre ragione, affermando che il mondo procede a cicli che si ripetono, sempre su piani diversi, ma si ripetono, dobbiamo credere che, prima o poi - speriamo prima piuttosto che poi - usciremo da questo imbuto in cui ci siamo ficcati. Quanto più il tempo passa, se, da una parte, va in difficoltà un numero crescente di operatori, dall'altra, quando si uscirà, bisognerà essere pronti a saltare a piè pari - e senza esitazioni - nel gioco, perché altrimenti se ne sarà esclusi per sempre. Si devono, quindi, affinare tutte le virtù disponibili pronte per un loro prossimo impiego.

Ora, forse, dobbiamo ancora stringere i denti, dandoci da fare su mercati lontani che tuttora - nonostante la crisi globale che imperversa non soltanto sulle prime pagine dei giornali, ma nella vita quotidiana delle persone (anche se, a dire il vero, non di tutte...) - si caratterizzano per non poca vivacità, consentendo a molte delle nostre aziende di lavorare bene e, nel contempo, dobbiamo liberarci da tutte quelle zavorre che invischiano e soffocano un mondo ormai al tramonto.

Pulizia significa permettere di liberare quelle energie - tutt'altro che esigue - che sono latenti, ma significa anche consentire di liberarci da quei comportamenti "lobbistici" (nel senso deterioro del termine, perché esistono legittime e regolate attività di lobby) e di interessi privati che avvelenano in modo insopportabilmente crescente un mercato diventato agonizzante.

Quando si parla di innovazione, non ci si riferisce soltanto a nuove tecnologie, ma anche a nuovi mercati, nuovi rapporti, nuovo modo di affrontare i problemi. In questo "redde rationem" i più deboli crolleranno. Ma non è detto che i più deboli siano i più piccoli. E non è detto che questi crolli siano un male in sé.

Come sempre, nelle difficoltà l'unione fa la forza, unione che deve nascere da una motivazione comune e condivisa, lasciando perdere i personalismi e i furbi che vogliono prosperare alle spalle degli altri.



Essiccatori a ciclo frigorifero
da 30 a 7.200 m³ / h



Una tecnologia efficiente
con oltre 30 anni di esperienza

CUORE

del nostro essiccatore è lo
scambiatore monoblocco,
unico nella sua semplicità,
totalmente affidabile,
garantisce prestazioni insuperabili

Punto di Rugiada costante
con qualsiasi percentuale di carico

Il compressore è protetto
sia termicamente sia elettricamente
da un dispositivo KLIXON

The secret is inside



Mikropor Europe Srl - socio unico
Via Po, 5 20010 Bareggio (MI)
Tel. +39.02.90278441 Fax. +39.02.9013431
www.mikropor.com
info@mikroporeurope.com

PNEUMAX SUD

Al Sud: nuova filiale

Dallo scorso gennaio, è operativa a Modugno, in provincia di Bari, Pneumax Sud Srl (pneumaxsud.it), ultima nata in ordine di tempo delle filiali Pneumax Spa.

Contro la crisi...

In un momento così delicato per il comparto industriale e per il mercato in generale, Pneumax Spa, multinazionale italiana di riferimento nel settore della componentistica per l'automazione pneumatica, ha comunque voluto investire risorse in uomini e mezzi per implementare la propria quota di mercato nel sud dell'Italia.

...investimenti

La nuova società opera su un'area destinata a magazzino di 1.000 metri quadrati e uffici disposti su più piani per uno sviluppo di altri 250 metri quadrati, nel cuore della zona industriale di Bari.

"Si avvale - dice Luca Bove, Branch manager e Procuratore speciale della società barese - della collaborazione di personale di comprovata esperienza nei settori componentistica pneumatica, vuoto industriale, installazione monitoraggio e manutenzione di impianti di produzio-



ne, trattamento e distribuzione di aria compressa, fregiandosi di partnership con le più prestigiose Case produttrici del settore".

ENERGY RESOURCES

La bici sostenibile

Pedalare chic. E senza fatica. Arriva Giotto, la nuova bici elettrica a pedalata assistita di Energy Resources Green Mobility, azienda del Gruppo



Energy Resources (energyresources.it) specializzata in mobilità sostenibile.

Flessuosa, elegante, con quel sapore un po' rétro in stile anni Cinquanta, Giotto è un perfetto connubio di efficienza tecnica e gusto estetico: la morbidezza e la rotondità delle sue forme ne hanno, infatti, ispirato il nome. La impreziosiscono i dettagli in pelle: sella Brooks, borsa e rivestimenti dei manubri di fattura artigianale.

Tecnica e design

"Aumento dei costi del carburante, traffico, limitazione nell'accesso ai centri storici e una crescente sensibilità per l'ambiente stanno facendo aumentare gli amanti della bici - commenta Alessandro Giuricin, amministratore delegato di Energy Resources Green Mobility - Per questo, oltre a proporre una gamma completa di auto e scooter ecologi-

ci, abbiamo voluto puntare sulla bici che, grazie all'aiuto di un motore elettrico, ha un utilizzo molto più ampio del mezzo tradizionale. E l'abbiamo fatto con un occhio particolarmente attento, oltre che alla tecnica, anche all'estetica: Giotto è un vero e proprio oggetto di design".

Autonomia di 60 km

Giotto è dotata di cambio shimano a 3 rapporti, telaio in alluminio e motore elettrico della potenza nominale di 250 W. Può essere utilizzata come una normale bicicletta oppure ricorrendo al motore elettrico, che offre tre livelli di aiuto alla pedalata. L'autonomia della batteria elettrica dipende da diversi fattori (dalla natura del percorso al peso del conducente), ma può raggiungere anche i 60 km, con tempi di ricarica tra le 4 e le 5 ore. Giotto raggiunge la velocità di 25 chilometri orari ed è proposta al prezzo di lancio di 1.826 euro (Iva compresa).

ATLAS COPCO

Utensili: nuovo brand

Gli utensili semi-industriali della linea Pro di Atlas Copco (atlascopco.it), riconoscibili per il caratteristico colore nero, apprezzati e utilizzati in tutto il mondo come la scelta migliore per le applicazioni semi-industriali, dopo anni di crescita e successi di vendita hanno meritatamente ottenuto l'aggiornamento del brand con l'introduzione del logo Atlas Copco in bianco su base nera.

Non solo logo

Il cambiamento non riguarda solo il logo e l'estetica, ma, soprattutto, gli aspetti tecnologici e qualitati-

vi che identificano ogni utensile Atlas Copco - come prestazioni, ergonomia e robustezza - per offrire ai clienti prodotti ancora più performanti e affidabili nel tempo.

Gamma ampliata

Il cambiamento porterà una maggiore visibilità degli utensili Atlas Copco Pro nel mercato di riferimento e la conquista di maggiore quota di mercato grazie anche all'ampliamento della gamma che oggi offre ben 130 utensili per tutte le applicazioni: tradizionali av-



vitori a massa battente e chiavi a cricchetto, cacciaviti dritti e pistola con frizione a saltarello e stacco, trapani a pistola e angolari, scalpellatori e scroscatori, carteggiatrici e lucidatrici (orbitali, roto-orbitali, palmari, a nastro, angolari e pistola), smerigliatrici verticali e angolari e fresatrici diritte.

Fiere

news

TEW / MPT

Meccanica e mecatronica

Il settore delle trasmissioni meccaniche di potenza ha mostrato, sia nel 2010 che nella prima metà del 2011, importanti segnali di ripresa dopo la battuta di arresto del 2009. Alla ripresa delle esportazioni si è

affiancata una buona dinamica delle consegne sul mercato interno, generando un significativo rilancio del fatturato del comparto.

Mechanical Power Transmission & Motion Control (Mpt) (fieremotre.it), in programma a Fiera Milano-Rho dall'8 all'11 maggio 2012, sarà il luogo naturale dove tecnici, progettisti, costruttori di macchine, impianti e sistemi troveranno le giuste risposte alle sfide di una ripresa che richiede un rinnovato slancio innovativo per competere sulla ribalta internazionale.

Un'occasione unica per confrontarsi con il meglio della componentistica meccanica e mecatronica: motoriduttori e riduttori, guide lineari, innesti, cuscinetti, azionamenti, inverter, motori e servomotori, encoder, sistemi di controllo e supervisione, sensori, software.

Ripresa in atto

Dice Marco Seriola, direttore della Divisione Exhibitions di Fiera Milano: "La ripresa in atto in questo mercato è un segnale importante che rafforza le aspettative di una crescita stabile per una parte importante dell'industria manifatturiera italiana, ma le aziende che intendono essere protagoniste nel prossimo futuro sono chiamate a spingere ulteriormente sull'acceleratore dell'innovazione, garantendo ai loro clienti soluzioni che offrano sempre maggiore efficienza, risparmio e sicurezza".

Mechanical Power Transmission & Motion Control e Fluidtrans Compomac, rassegna dedicata alla potenza fluida che si svolgerà negli stessi giorni, saranno un'occasione unica di business, confronto e aggiornamento per gli operatori di questi settori".

Prodotti e soluzioni

L'edizione 2012 offrirà non solo com-

ponenti e prodotti, ma anche soluzioni, dunque l'innovazione applicata: grazie al lavoro di laboratori universitari, divisioni R&D di grandi aziende e spin-off che operano nei distretti di ricerca, in un'apposita area saranno proposte delle dimostrazioni concrete, "sul campo", delle tecnologie più innovative impiegate in applicazioni industriali.

La fiera sarà, inoltre, un importante momento di approfondimento: convegni, seminari e workshop organizzati con il contributo di esperti, aziende, istituti di formazione, associazioni, università e centri di ricerca.

Particolare attenzione sarà dedicata al tema della efficienza nella trasmissione di potenza e alla mecatronica.

Technology Exhibitions Week

La prossima edizione di Mechanical Power Transmission & Motion Control si terrà nell'ambito di Technology Exhibitions Week (Tew), la settimana che Fiera Milano dedica alle rassegne di tecnologia per l'industria più importanti dell'anno. Durante la Tew si svolgeranno non solo fiere di componentistica industriale, ma anche manifestazioni di riferimento di due settori applicativi di grande importanza per i fornitori di componenti: Plast, Salone internazionale delle materie plastiche e della gomma; e Xylexpo, Biennale internazionale di tecnologie per la lavorazione del legno.



UCIMA: ARTICOLATA ANALISI DI SETTORE TRATTA DAL BOOK 2011

Packaging: bene le MACCHINE

Nel 2010, i costruttori italiani di macchine automatiche per il confezionamento e l'imballaggio hanno beneficiato della generale ripresa dell'economia mondiale: +16,4% il fatturato a valori correnti. In valore assoluto, i ricavi si sono attestati a 3.759 milioni di euro, di poco inferiori ai 3.827 del 2008. Nell'ambito dell'industria italiana dei beni strumentali, il comparto macchine per l'imballaggio ha registrato performance superiori a quelle medie.

Come è andato, nel 2010, il settore delle macchine automatiche per il confezionamento e l'imballaggio? Ce lo spiega uno dei capitoli del Book 2011 di Ucima, l'associazione di settore.

Quadro generale

Secondo i preconsuntivi elaborati da Federmacchine, i produttori italiani di beni strumentali hanno visto il loro fatturato crescere del 9,9% per complessivi 31,5 miliardi di euro (40,9 nel periodo pre-crisi) e sono riusciti ad approfittare della ripresa in modo più efficace rispetto ai concorrenti tedeschi, che chiudono il 2010 con una crescita del 7,4%.

• Mercato nazionale

Nel 2010, le consegne sul mercato domestico sono cresciute del 13,6% per un totale di 437 milioni, mentre la domanda complessiva (consegne e importazioni) è stata pari a 788 milioni. Nel complesso, il mercato italiano ha recuperato la contrazione causata dalla crisi in un solo anno. Infatti, i valori assoluti e la suddivisione del mercato tra fornitori italiani e stranieri sono del tutto paragonabili a quelli del 2008. Il consumo nazionale è stato soddisfatto per il 55,5% da imprese italiane, valore simile al 55,8% del 2008. Nel 2010, le importazioni complessive di mac-

chine automatiche per il confezionamento e l'imballaggio hanno segnato +30,8%, attestandosi a 351 milioni di euro (348 milioni nel 2008).

Le consegne sul mercato interno rappresentano una quota importante, ma comunque contenuta, del fatturato di settore, che dipende sostanzialmente dal trend della domanda estera.

• Come va l'export

Nel 2010 le esportazioni italiane, al netto delle macchine per gassare le bevande, sono state pari a 3.322 milioni di euro (+16,8% sull'anno precedente). Rispetto al 2009, la propensione alle esportazioni è leggermente aumentata, passando dall'88,1 all'88,4%. L'industria italiana del settore si conferma anche quest'anno uno dei comparti del manifatturiero italiano a più forte vocazione internazionale: per l'economia nazionale nel suo complesso, infatti, la propensione all'export (rapporto tra Pil ed esportazioni totali di beni e servizi) è stata del 31% del totale. Per i costruttori italiani di beni strumentali, cioè per il comparto dell'industria italiana più simile a quello dei costruttori di macchine automatiche, la propensione all'export è stata, secondo i preconsuntivi Federmacchine, pari al 67% del fatturato totale.

Il saldo commerciale di settore dei costruttori italiani

di macchine automatiche per il confezionamento e l'imballaggio, al netto degli apparecchi per gassare e delle macchine semiautomatiche, è cresciuto del 15,3% (quasi 3 miliardi di euro). Il buon andamento del saldo di settore ha contribuito a contenere il deficit del saldo commerciale italiano di beni manifatturieri, nel 2010, è stato pari a circa 20 miliardi di euro.

Trend degli ordini

Andando più nel dettaglio, gli ultimi due anni hanno sottoposto i costruttori di macchine automatiche a importanti sfide, costringendoli ad affrontare prima una brusca contrazione dell'attività economica, poi un'improvvisa e rapida ripresa. È possibile seguire puntualmente l'evoluzione della crisi e della ripresa economica grazie all'indagine congiunturale Ucima e alle sue "trimestrali".

• Iniziale recessione

Dal punto di vista degli ordinativi, la recessione è cominciata con il 3° trimestre 2008 ed è continuata fino al 4° trimestre 2009. In tale periodo, la raccolta ordini complessiva si è contratta del 28,6%. Per trovare un periodo così lungo caratterizzato da una flessione degli ordini è necessario risalire fino al 1998-99, ma in tale periodo il calo complessivo della raccolta fu più contenuto (16,8%).

L'eccezionale durata di tale contrazione ha portato il portafoglio ordini, espresso in mesi di produzione assicurata, al minimo storico di soli 2 mesi nel 3° trimestre 2009, valore che si confronta con i 5,1 mesi del terzo trimestre 2008. Il fatturato di settore ha seguito l'andamento degli ordini con due trimestri di ritardo. La flessione ha avuto inizio con il primo trimestre 2009 ed è durata per cinque trimestri, prolungandosi fino al 2010. Tra il punto di massimo e quello di minimo, il fatturato ha registrato -16,4%, di entità inferiore a quella degli ordini, perché nel fatturato sono considerati anche i proventi derivanti da attività di assistenza e altri servizi che hanno un andamento meno ciclico. L'eccezionale durata della crisi ha costretto le aziende a ridurre il grado di utilizzo degli impianti, ma non ha avuto ricadute occupazionali negative. Gli addetti del settore si sono contratti solo dell'1,5% nel 2009, perché le aziende hanno saputo gestire in modo appropriato il ricorso alla Cassa integrazione e lo smaltimento del carnet ordini raccolto nel 2008. La tenuta occupazionale è stata favorita

anche dalla scelta di non separarsi dalla manodopera qualificata formata durante gli anni precedenti.

• Successiva ripresa

La ripresa della raccolta ordini è cominciata con il quarto trimestre 2009, con un ritmo molto vivace ed è tuttora in corso. Nel 2010, l'ordinativo è aumentato del 20,5% rispetto all'anno precedente. Praticamente allineati gli andamenti della raccolta sia italiana (+21,4%) sia estera (+20%). La rapida ripresa degli ordini ha permesso alle aziende di ridurre in modo sensibile il ricorso alla Cassa integrazione guadagni e di aumentare il grado di utilizzo degli impianti, passato dall'81,3% medio del 2009 all'85,2% del 2010. Verso la fine dell'anno, la ripresa ha anche portato a una crescita dell'occupazione (+0,3%), dopo alcuni anni di flessione ininterrotta. Contemporaneamente, il carnet ordini si è rapidamente ripreso fino ad attestarsi a 4,7 mesi di produzione assicurata alla fine dell'anno. Per quanto riguarda l'andamento dei prezzi di vendita, dopo il calo dello 0,5% osservato nel 2009, la variazione dei prezzi è stata mediamente nulla nel corso del 2010. Contemporaneamente, però, i prezzi del petrolio e, quindi, quelli di molte altre materie prime e semilavorati indispensabili alla produzione, sono aumentati considerevolmente.

• Primo trimestre 2011

La raccolta ordini favorevole dell'anno scorso ha fatto da volano al fatturato di settore che, nel primo trimestre 2011, ha messo a segno un incremento del 24,5% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente. Il fatturato interno è cresciuto del 25,3%, mentre quello estero del 24,4%. Ciò consente ai costruttori italiani di archiviare quattro trimestri consecutivi di ripresa del fatturato.

Il settore negli anni 2008-2010 (Valori in migliaia di euro*)

Indicatori	2008	2009	2010
Fatturato	3.827.000	3.229.000	3.759.000
Export*	3.388.000	2.844.000	3.322.000
Consegne mercato interno	439.000	385.000	437.000
Import*	348.000	268.000	351.000
Consumo nazionale	787.000	653.000	788.000
Saldo commerciale	3.040.000	2.576.000	2.971.000
Export/Fatturato (%)	88,5	88,1	88,4
Import/Consumo nazionale (%)	44,2	41,0	44,5
Occupazione (n. addetti)	16.600	16.350	16.400

* I valori sono al netto degli apparecchi per gassare le bevande e delle macchine semiautomatiche
Fonte: Elaborazioni Centro Studi Ucima

VANTAGGI DI UN MODERNO METODO DI CONFEZIONAMENTO INDUSTRIALE

Se l'atmosfera è CONTROLLATA

La sostituzione dell'aria ambiente con un gas inerte consente di migliorare la conservazione degli alimenti, ottimizzando le tecniche di confezionamento, riducendone gli scarti e aumentandone la qualità. Il gas deve essere a norma Eiga, la quale prevede non solo che vada garantito un quantitativo residuo di ossigeno compreso tra l'1 e lo 0,5%, ma fissa anche i limiti di altre impurità/contaminanti eventualmente presenti nell'azoto.

A cura della Redazione

Il confezionamento degli alimenti in atmosfera controllata è uno dei moderni metodi di confezionamento industriale che assicura il mantenimento delle caratteristiche fisiche del prodotto. I normali metodi di confezionamento realizzano tale processo in ambienti non inerti, con grossi problemi di conservazione degli alimenti dopo, appunto, il confezionamento.

Due gas protagonisti

Facendo una analisi "grossolana", emerge che l'aria ambiente (trascurando le polveri e le particelle solide) è composta da una miscela di gas, con due di essi presenti in modo rilevante: azoto per 4/5 e ossigeno per il restante 1/5.

L'ossigeno è la componente dell'aria che sostiene la vita ed è un gas attivo; l'azoto è relativamente inerte e si combina con altre sostanze a temperature superiori. In percentuali molto minori troviamo: vapore acqueo, anidride carbonica, gas nobili inerti. Il confezionamento in ambienti controllati, in sigla "Map" (Modified Atmosphere Packaging), è una delle tecniche più utilizzate nel settore alimentare. La sostituzione dell'aria ambiente con un gas inerte consente di migliorare la conservazione degli alimenti, ottimizzando le

tecniche di confezionamento, riducendone gli scarti e aumentandone la qualità. Il gas deve essere conforme alla norma Eiga, la quale prevede non solo che vada garantito un quantitativo residuo di ossigeno compreso tra l'1 e lo 0,5%, ma fissa anche i limiti di altre impurità/contaminanti che possano essere presenti nell'azoto.

Il problema principale che le aziende di confezionamento di generi alimentari devono risolvere è il deterioramento degli alimenti, diretta conseguenza della "ossidazione" derivante dalla presenza di ossigeno nell'aria ambiente. L'utilizzo di un gas inerte assicura l'ottima conservazione dei cibi, mantenendone inalterate le caratteristiche proteiche e organolettiche.

Stop al deterioramento

Il "Map" può essere utilizzato per prevenire precisi effetti di deterioramento degli alimenti. Vediamoli in sintesi.

• Riduzione della "rancidità" da ossidazione

E' causata dalla ossidazione degli acidi grassi insaturi. Tale ossidazione causa cattivi odori e deterioramento, soprattutto nel confezionamento di noccioline, arachidi, patatine fritte e tutti gli

snack in genere. La riduzione della rancidità può essere ottenuta con il contenimento della percentuale di ossigeno all'interno della confezione a un valore inferiore al 2%. La purezza tipica dell'azoto richiesto per questo tipo di confezionamento è 99,5% (equivalente a un tenore residuo di ossigeno pari a 0,5%).

• Formazione di muffe negli alimenti da forno

La formazione di muffe all'interno delle confezioni di alimenti da forno, durante la loro giacenza negli scaffali, può essere eliminata mediante l'utilizzo di atmosfere composte da miscele di anidride carbonica e azoto (quest'ultimo in percentuale prossima al 99%).

• Formazione di muffe da microrganismi

L'utilizzo del "Map" consente di ridurre o eliminare il deterioramento degli alimenti causato dai batteri aerobici, grazie all'inerzia chimica dell'azoto. Anche in queste applicazioni, si utilizzano miscele (con composizione variabile) di anidride carbonica e azoto.

• Deterioramento causato dagli insetti

Anche l'azione degli insetti può essere fonte di danneggiamento degli alimenti se non opportunamente confezionati e protetti. Il confezionamento con azoto con grado di purezza maggiore o uguale al 98% inibisce l'azione degli insetti.

Vantaggi del "Map"

Uno degli esempi più significativi dell'azione del "Map" proviene dal confezionamento delle patatine fritte, che contengono, dopo la fase di cottura, una notevole quantità di olio residuo. L'ossigeno reagisce con l'olio, provocando un decadimento delle qualità delle patate e rendendole rancide. Le confezioni di patatine vengono riempite di azoto durante la fase di confezionamento, rendendo l'ambiente, all'interno delle confezioni, inerte alle azioni ossidanti dell'ossigeno. Anche nel confezionamento del caffè e del latte in polvere (applicazioni in cui la presenza di umidità è dannosa) l'azoto svolge un ruolo di importanza strategica, assicurando il mantenimento delle qualità degli alimenti nel tempo.

L'importanza dell'utilizzo di atmosfere inerti, nel

confezionamento di generi alimentari, assume il duplice ruolo di mantenimento e conservazione degli alimenti e di riduzione di tutte le sostanze chimiche precedentemente utilizzate (conservanti) per evitare il decadimento degli alimenti. Alcuni esempi di alimenti confezionati in ambienti inerti: caffè, latte in polvere, noccioline e arachidi, cereali, snack in genere (leggi patatine fritte di vario tipo), snack al cioccolato, spezie e aromi, tè in polvere, pasta secca.



Quali i gas utilizzati

I confezionamenti in ambiente controllato usano, principalmente, i seguenti gas: azoto, ossigeno, anidride carbonica. Gli alimenti vengono normalmente confezionati con miscele di questi tre gas o, in molti casi, con solo azoto.

- Azoto** - Nei confezionamenti in atmosfera modificate, è considerato il più inerte, completamente inodore e incolore; essendo, poi, totalmente inerte verso gli alimenti, è considerato il miglior gas utilizzabile nel confezionamento di generi alimentari.
- Anidride carbonica** - E' un ottimo inibitore di batteri e muffe, ma può provocare il degrado delle caratteristiche (gusto e aroma) degli alimenti. Esso è solubile e può essere assorbito dagli alimenti.
- Ossigeno** - E' normalmente precluso a tutti i tipi di confezionamento a motivo della sua elevata reattività con i cibi. In alcuni specifici confezionamenti, si ricorre all'utilizzo dell'ossigeno in quanto mantiene (per brevi periodi) florido l'aspetto estetico di alcuni alimenti.

L'efficacia del "Map" è strettamente correlata alla tipologia di imballo che deve assicurare una totale impermeabilità dell'atmosfera esterna, oltre che l'isolamento dei cibi dall'umidità. Alcuni tipi di confezionamento richiedono, inoltre, che i cibi

vengano protetti anche dalla luce. A tale proposito, l'imballo dovrà essere opportunamente progettato con l'utilizzo di materiali in grado di preservare il contenuto dalla luce.

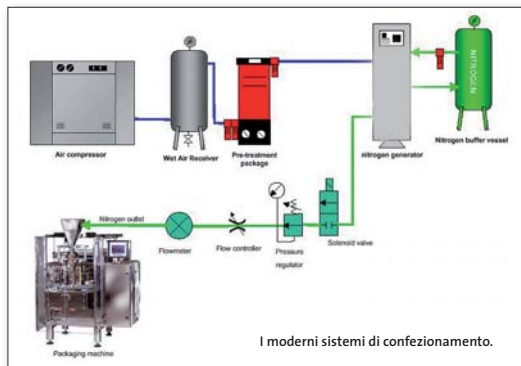
Questi altri settori di utilizzo dell'azoto come gas inerte per il confezionamento: confezionamento alimentare, imbottigliamento, taglio laser, trattamenti termici, stoccaggio alimentare, ricarica estintori, elettronica, chimica, farmaceutica, fonderia, ossitaglio, ospedali, piscicoltura, trattamento delle acque, fonderia.

Azoto, come si produce

Il generatore d'azoto utilizza aria compressa proveniente da una normale rete di produzione d'aria.

Una volta avviato, il generatore d'azoto fornisce un flusso continuo del gas desiderato (azoto o ossigeno) con una purezza, richiesta dal cliente, continuamente monitorata da un analizzatore del residuo di ossigeno con soglia di allarme regolabile.

La produzione di azoto od ossigeno allo stato gassoso attraverso la separazione dell'aria è un



processo autorigenerante, basato sulle caratteristiche separative del setaccio molecolare posto all'interno del generatore con funzionamento tipo Psa. Il principio di funzionamento Psa utilizza un minimo di due contenitori riempiti di setaccio molecolare che funzionano in modo alternato.

Mentre il serbatoio "A" attraversato da aria com-

pressa produce l'azoto, il setaccio molecolare del contenitore "B" viene rigenerato e depressurizzato a pressione ambiente. Questo ciclo ha la durata di circa 60 secondi, dopodiché è il contenitore "B" a produrre mentre il setaccio molecolare del contenitore "A" si rigenera: questa tecnica di separazione dell'aria è denominata Psa (Pressure Swing Adsorption).

La combinazione di tutte queste caratteristiche, unita alla strumentazione di controllo, consente di offrire una soluzione ottimale per soddisfare completamente qualsiasi tipo di esigenza, ottenendo, oltre al basso costo di produzione del gas, una elevata sicurezza per l'assenza di recipienti ad alta pressione e una notevole flessibilità di utilizzo.

Lo schema nella colonna accanto rappresenta una installazione "Map" con sistema di generazione dell'azoto.

Elevata convenienza

La convenienza dei generatori d'azoto va valutata nei confronti del sistema classico di accumulo dell'azoto in grossi serbatoi, evidenziando il grado di purezza dell'azoto stesso. La purezza dell'azoto è strettamente proporzionale al fabbisogno di aria compressa e, quindi, al consumo di energia elettrica per produrla:

- costo energetico di 1 Nm³ con tecnica criogenica pari a 0,7 kW;
- costo energetico di 1 Nm³ con sistema Psa pari a 0,43 kW.

Inoltre, con gli impianti Psa vengono eliminati tutti i costi aggiuntivi, quali il trasporto del gas e la "messa a disposizione"; pertanto, il costo effettivo di azoto prodotto con impianti Psa sarà fino al 50% inferiore rispetto ad azoto liquido in evaporatore.

Un altro aspetto da non sottovalutare è il mantenimento del costo dell'azoto prodotto. Con un generatore Psa, si potrà sapere quanto costerà 1 m³ di azoto tra 10 anni: infatti, il costo dipenderà esclusivamente dall'aumento del costo dell'energia elettrica, la quale, per ovvi motivi, avrà sempre un prezzo "politico"; mentre, rifornendosi dai normali canali commerciali, il prezzo sarà sempre sottoposto alle non prevedibili variazioni del mercato.

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.



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

MACCHINE PER CONFEZIONARE IN AUTOMATICO PRODOTTI TESSILI

C'è dell'aria in quelle CALZE

Vent'anni dedicati allo sviluppo di prodotti e soluzioni per il settore tessile. Costruendo, in particolare, diverse tipologie di impianti per rispondere alle esigenze legate all'automazione del confezionamento delle calze. Stiamo parlando di Autotex Italia di Borgosatollo, in provincia di Brescia, che, per le sue macchine modulari, studiate e personalizzate in base alle varie esigenze di ogni singolo cliente, utilizza componentistica pneumatica fornita da Smc.

A cura della Redazione

La prima cosa che sorprende di Autotex Italia, Azienda di Borgosatollo, in provincia di Brescia, è il trend economico degli ultimi tre anni, nonostante il mercato in generale stia attraversando un periodo di difficoltà.

A parlare sono soprattutto i risultati, che confermano un fatturato in costante crescita e in netto raddoppio dal 2008, passando dai 4 milioni di euro di fatturato annuo ai 10 milioni del 2010.

Come si è arrivati a questi traguardi? A dircelo è Donatella Molinari, moglie di Valter Molinari che, assieme a Roberto Garzetti, di Centerline Engineering Srl, Angelo Morano, artefice del lancio di Autotex Machinery Ltd - fondata nel 1975 da Ron Dorsett e Bob Haselgrove - e Marco Vanoglio, hanno dato vita ad Autotex Italia. Il 31 gennaio 1991 è la data che sancisce l'inizio dei lavori per un'azienda che da vent'anni ha assunto un ruolo trainante nello sviluppo di prodotti e soluzioni per il settore tessile.

Varie tipologie di impianti

In particolare, Autotex fornisce diverse tipologie di impianti per rispondere alle esigenze legate al mondo dell'automazione del

confezionamento delle calze. Le macchine sono pensate e realizzate secondo una concezione modulare che consente di studiare soluzioni personalizzate in base alle necessità di ogni singolo cliente. Tra chi ha scelto di rivolgersi all'azienda bresciana, spiccano il Gruppo Calzedonia, Golden Lady e Pompea, importanti marchi cui si aggiungono moltissimi altri clienti a livello nazionale e internazionale.

Ma ciò che ha reso possibile il trend in così forte crescita, rispetto a questi anni segnati da difficoltà generale, è lo spirito che permea il management Autotex, in grado di operare in modo estremamente efficiente, vendendo in media un centinaio di macchine l'anno in tutto il mondo, pur sentendosi di nicchia, grazie all'attenta personalizzazione di ogni dettaglio che riesce a offrire a ogni cliente. E, in secondo luogo, la capacità di diversificare, affrontando con successo nuovi mercati, dall'alimentare al medicale, al microbiologico. Sperimentare e perfezionare continuamente sembrano essere i valori alla base di questa fiorente azienda. Autotex realizza il suo business non solo in Italia, ma anche all'estero e, in particolare, negli Usa, dove è posta una particolare attenzione all'ecologia e al risparmio energetico; in Russia, Ucraina e Bielorussia, sempre più alla ricerca di nuovi macchinari; in Colombia e Brasile e, naturalmente,



in quasi tutta Europa. I prodotti nati dall'Ufficio progettazione Autotex, forte degli anni di esperienza e collaudo all'interno dell'unità produttiva lombarda, sono diversi e si suddividono in varie categorie: dalle soluzioni semplici manuali e semiautomatiche a quelle automatiche, a quelle personalizzate. "Ciò che rende leader Autotex - spiega Donatella Molinari - è la capacità di fornire macchine uniche, studiate e progettate ogni volta per concretizzare le specifiche esigenze di marketing del cliente, che chiede al packaging la possibilità non solo di differenziare il prodotto, ma di aggiungere tutti gli escamotage oggi essenziali alla vendita: dal controllo dell'appaiatura delle calze allo stiro, all'apposizione delle strisce antitaccheggio, ai più moderni barcode detti Rfid".

Elevati standard qualitativi

Ogni sistema firmato Autotex consente di raggiungere i più elevati standard qualitativi che contraddistinguono tutte le macchine, tra le quali alcune meritano una citazione particolare. Come il modello Transform T32, macchina da stiro di nuova concezione che sta riscuotendo particolare successo in Usa, in grado di stirare con o senza vapore in pressione. Stepack, confezionatrice adatta a tutti i tipi di calze e pensata con una struttura totalmente modulare, compatta e versatile, è un altro gioiello Autotex. Infine, per citare alcuni tra i prodotti storici, occorre ricordare le confezionatrici automatiche Sls, Sps e la sorella minore Sps Mini, nate per la cucitura automatica del cavallotto e base di partenza per le più complesse linee complete. Tutte le macchine Autotex si distinguono per l'alta capacità produttiva - che, pur rispettando l'asservimento spesso manuale, offrono elevati tempi d'automazione - e per l'utilizzo della componentistica Smc.

Componentistica pneumatica

Donatella Molinari sottolinea quanto, per Autotex,

Smc rappresenti l'avanguardia nella componentistica pneumatica per l'automazione industriale impiegata nel settore dell'imballaggio e tessile. "Smc e Autotex - dice - hanno un rapporto ventennale e da sempre ciò garantisce competitività a noi e ai nostri clienti. Sinergia è la parola chiave della nostra collaborazione, rafforzata da un'attenta consulenza tecnica e dalla qualità garantita che ci vengono offerte. Noi stessi abbiamo impostato il rap-



porto con i nostri clienti in un'ottica di partnership, con uno scambio e una fiducia tali che gli stessi gruppi internazionali nostri committenti ci danno libero accesso alla visita con altri nostri clienti agli impianti produttivi da noi messi in funzione presso di loro. La personalizzazione della nostra offerta è sufficiente a garantire che non ci sia concorrenza da temere".

Sia Autotex che Smc vantano una struttura che garantisce velocità e prontezza nella gestione dell'assistenza e del post vendita. Inoltre, Autotex garantisce una forza produttiva specializzata e preparata anche per effettuare la formazione sul cliente e renderlo autonomo nella gestione delle macchine.

Anche gli "open day"

Il futuro appare, dunque, ben delineato per questa azienda, che distribuisce il proprio business rivolgendosi per il 20/30% all'Italia e per la restante quota al mercato estero, orientandosi non soltanto sul tessile, come testimonia, ad esempio, la recente collaborazione con il settore biomedicale. E, proprio per far conoscere questi e altri progetti in cantiere, è la stessa Molinari a porre l'accento su un importante evento che viene periodicamente fissato in azienda, quello degli "Open Day", giornate durante le quali i clienti possono visitare la fabbrica e toccare con mano cosa significa produttività ed efficienza ai massimi livelli.

A sinistra: movimentazione tappeto per impilatura calze. A destra: movimentazione attuatori.



La conservazione e il packaging dei cibi sono fondamentali per garantirne la genuinità e la sicurezza in un settore a sempre più ampia distribuzione. La corretta lavorazione/conservazione dei cibi non rappresenta soltanto un aspetto importante per l'ampliamento del business del prodotto, né solo una basilare questione di sicurezza e igiene, ma si tratta del fondamento per la solidità della filiera del food: proprio una lacuna al termine della filiera, a livello della conservazione, può, infatti, mettere a rischio intere categorie di prodotti, creando danni alle aziende, rischi per i consumatori e allarme sociale.

Packaging e logistica

Lo sviluppo del packaging e della logistica della conservazione diventa, così, il primo passo per la garanzia dell'intera filiera agroalimentare. Per fare il punto sulle buone pratiche che possono garantire la migliore conservazione di una gamma ampia di prodotti, Ipack-Ima Spa, società che organizza la omonima e più importante manifestazione fieristica dedicata a processing, packaging e material handling (food e non food), ha organizzato, lo scorso 15 giugno a Milano, il convegno "Tecnologie per Freschi, Freschissimi e Convenience food".

Il cibo confezionato o già pronto non viene scelto solo per motivi legati alla fretta e alla comodità, ma anche per la qualità che può esprimere. L'era dei prodotti pronti non è senza tradizione: infatti, con i primi prodotti e conserve in scatola nati nel XIX secolo, prende il via la tendenza a mettere a disposizione del consumatore cibi in grado di conservarsi a lungo e a un prezzo contenuto. Il mercato della quarta gamma, poi, è in crescita: produzione concentrata principalmente nel Nord e in Campania; vendite nel Nordovest; inte-

IPACK-IMA, CONVEGNO CON LUNCH

Food packaging



ressanti tassi di crescita nel Sud; Gdo (Grande distribuzione organizzata) che veicola il 90% del prodotto; il prezzo di alcuni prodotti di quarta gamma anche di 5 volte maggiore del prezzo del prodotto non trattato.

Abitudini alimentari

Le sessioni del convegno hanno trattato i temi legati alle nuove abitudini alimentari, all'evoluzione della filiera intorno ai prodotti freschi e di quarta gamma, alle tecnologie più avanzate - sottovuoto o atmosfera protetta - per proteggere e conservare gli alimenti. Grande attenzione al tema dell'igiene e della tracciabilità di filiera, agli aspetti collaterali legati all'impatto ambientale, ai consumi energetici, ai controlli, oltre a prodotti di nicchia, come quelli destinati ai celiaci. A chiudere la giornata, una tavola rotonda dedicata alle prospettive dei prodotti alimentari pronti al consumo: esperienze maturate negli anni, aspettative di sviluppo del food packaging. Ma cosa mangeremo nel futuro? Sempre più spazio per la freschezza di

frutta, verdura e altri cibi genuini, grazie alla sicurezza garantita dal packaging hi-tech e dalle moderne tecniche di conservazione.

In tale contesto, Ipack-Ima ha proposto, ai partecipanti al convegno/evento dello scorso giugno, un esperimento decisamente innovativo, caratterizzato da un lunch a base di prodotti delle aziende aderenti alla giornata di studio, in linea con la presentazione scientifica e tecniche delle sessioni di approfondimento. Una vera "cucina", allestita da Electrolux Professional, con proprie attrezzature di rigenerazione e refrigerazione, ha visto in azione uno staff di "executive chefs" di Camst, Electrolux, Eatlay. Il menù è stato preparato con ali-



menti derivanti da "minimal processing technologies": La Linea Verde ha messo a disposizione frutta e verdura di IV gamma per pinzimoni, insalate e macedonie; Camst ha presentato le sue preparazioni in Atp (atmosfera protettiva); Electrolux ha proposto carne, pesce, ortaggi cotti sottovuoto; l'azienda dietetica Gruppo Malgara Chiari&Forti ha presentato i "senza glutine" dei suoi prodotti da forno e di alcuni primi piatti. Le rigenerazioni sono state direttamente mostrate dagli chef in cucina, che hanno mostrato la versatilità delle tecnologie di cottura, condizionamento e packaging, impiegabili sia per mono che per pluriporzione di prodotti pronti per l'uso.



Cameron provides the best Compression Solutions for high pressure oil-free compressed air

The range of Centrifugal Compressors Cameron series Turbo-Air includes the model TA2030/2040, a complete and compact package of four-stages capable of producing high quality compressed air, oil-free 100% with a variable flow output of 42-51 m³/min, maximum pressure of 42 bar (g), a model particularly aimed for oil-free high pressure compressed air applications, such as blow molding of PET bottles for beverages bottling. Cameron Turbo-Air range has also obtained the TÜV certification according to ISO 8573-1, Class 0, to guarantee the highest quality of compressed air, to avoid contamination from production plants and, most importantly, to eliminate the risk of contamination of final products. Cameron's integrally geared Turbo-Air Centrifugal Compressor range;



from more than 55 years offer the best reliable and quality solution, incredible value, customized flexibility, proven performance and passionate customer service. Cameron provides value in all the industrial applications with the lowest operating life-cycle cost available, state-of-art controls and an intuitive system design. Our proven track record with installations worldwide, and a dedicated aftermarket service team, ensures customers keep their centrifugal compression and power equipment running efficiently, reliably and, above all, profitably.

Learn more by visiting us online at:
www.c-a-m.com
 Europe Headquarter contacts:
 +39.02.61292010
cameronsystems.milano@c-a-m.com

UN SISTEMA EVOLUTO FRUTTO DELLA RICERCA DI UNA AZIENDA DOC

Quando VUOTO fa rima con alimenti

In grado di prendere oggetti di qualsiasi forma e natura, purché non abbiano una eccessiva traspirazione, senza dover cambiare o posizionare ventose e anche quando la loro superficie occupa il 5÷10% dell'intero piano aspirante. Si chiama Octopus ed è un nuovo sistema a barre di presa in depressione "firmato" Vuototecnica, particolarmente indicato per le aziende che si occupano di packaging, conservazione e confezionamento degli alimenti.

A cura della Redazione

Le aziende e, in particolare, quelle produttrici di robot antropomorfi e impianti di pallettizzazione, devono continuamente adattarsi alle richieste di un mercato in rapida e continua evoluzione. Cresce, quindi, il loro bisogno di sistemi di presa a depressione, caratterizzati, oltre che da elevati standard di qualità, anche e soprattutto da notevoli flessibilità e adattabilità alle crescenti esigenze del sistema produttivo.

Vuototecnica Srl, da sempre impegnata nella ricerca e nella sperimentazione, per rispondere a queste esigenze ha realizzato un nuovo sistema a barre di presa chiamato Octopus, che risponde a tali esigenze di flessibilità.

Le barre Octopus hanno, infatti, la caratteristica di prendere oggetti di qualsiasi forma e natura, purché non abbiano una eccessiva traspirazione, senza dover cambiare o posizionare ventose e anche quando la loro superficie occupa solamente il 5÷10% dell'intero piano aspirante.

Come funziona

Il principio di funzionamento delle barre di presa Octopus è basato sul differenziale di vuoto che si crea all'interno della loro scatola base, quando la portata del generatore di vuoto è superiore alla

quantità d'aria aspirata attraverso i fori del piano aspirante. I piani aspiranti, a loro volta, sono basati su due differenti principi costruttivi: il controllo e il recupero delle perdite d'aspirazione tramite microfori e l'esclusione delle perdite d'aspirazione tramite valvole autoescludenti.

Nel primo caso, il piano aspirante microforato distribuisce uniformemente l'aspirazione della pompa o del generatore di vuoto opportunamente dimensionati, garantendo un grado di vuoto minimo sufficiente a sollevare il carico, anche quando quest'ultimo copre la superficie del piano solamente per il 5/10%.

Nella barra di presa Octopus con il piano aspirante microforato, il grado di vuoto raggiungibile - e, quindi, la forza di presa - è direttamente proporzionale alla superficie del piano coperta: maggiore è, infatti, la superficie coperta dal carico da sollevare, maggiore è il grado di vuoto raggiungibile. Questo principio implica, però, un maggiore consumo energetico, poiché è necessario prevedere un generatore o una pompa per vuoto in grado di sopprimere alle perdite dei microfori aperti, fino al 90/95% della loro totalità, per garantire un differenziale di vuoto minimo, sufficiente a sollevare il carico con la minore superficie di presa.

Nel secondo caso, le valvole autoescludenti - di cui è dotato il piano aspirante di questa versione - hanno la caratteristica di eliminare automaticamente le perdite dei fori non coperti dal carico da sollevare consentendo, in tal modo, di concentrare l'aspirazione del generatore o della pompa per vuoto sui rimanenti fori coperti. Questo principio costruttivo offre un notevole risparmio energetico, poiché le valvole autoescludenti, eliminando le perdite dei fori non in presa, consentono di ridurre notevolmente la portata necessaria del generatore o della pompa per vuoto.

Materiali versatili

Per assicurare robustezza e un impiego duraturo nel tempo, la scatola base e la piastra di fissaggio delle barre Octopus sono ricavate dal pieno d'alluminio, ma, per renderle ancora più leggere, Vuototecnica le ha realizzate anche in "polizene", un materiale plastico che abbatta il peso complessivo di circa il 40% rispetto a quelle in alluminio. Il loro piano aspirante è sempre in alluminio. La gomma spugnosa che ricopre i piani aspiranti è autoadesiva, facilmente sostituibile ed è realizzata con una mescola speciale, caratterizzata da una densità tale da consentire loro la presa su superfici irregolari e molto ruvide e di mantenere la propria elasticità anche dopo innumerevoli cicli di lavoro.

Le ventose a soffietto, grazie alla loro grande flessibilità, hanno il vantaggio, rispetto alla gomma spugnosa, di compensare errori di planarità molto accentuati e di poter prendere anche su superfici inclinate. Sono generalmente consigliate per la presa di scatole di cartone facilmente deformabili e di fardelli di prodotti avvolti con film termoretraibile su superfici orizzontali, verticali, inclinate e sottosopra. Queste caratteristiche fanno di Octopus il sistema ideale per le aziende che si occupano di packaging e di conservazione e confezionamento degli alimenti.

Alcune caratteristiche

Le polveri, che inevitabilmente vengono aspirate attraverso i microfori, sono trattenute da un disco filtrante in rete d'acciaio inox, posto all'interno della scatola base della barra Octopus, facilmente ispezionabile per consentirne la pulizia, mentre le

polveri impalpabili sono aspirate ed espulse dal generatore di vuoto. Le valvole autoescludenti sono facilmente smontabili e ispezionabili, per consentire una loro rapida pulizia e, in caso di necessità, anche da personale non specializzato. I generatori di vuoto multistadio installati su tali barre sono tutti uguali, cambia solamente il numero in funzione della grandezza della barra. Le scatole base sono tutte dotate di connessioni supplementari per gli strumenti di controllo e per il controsoffio con aria compressa, per consentire uno scarico più rapido del carico sollevato. Queste ed altre caratteristiche fanno di Octopus - precisa l'azienda - il sistema ideale per tutte le esigenze di presa a pressione.

Elettrovalvole servopilotate

Dall'ingegno e dall'esperienza di Vuototecnica nasce, poi, una nuova serie di elettrovalvole per il vuoto assolutamente innovative, adatte a garantire - precisa ancora l'azienda - tempi di intervento eccezionalmente bassi. Sono le elettrovalvole per vuoto a tre vie servopilotate, utilizzabili per portate anche superiori ai 200 m³/h. Vengono normalmente impiegate per l'intercettazione del vuoto su: alimentatori e pallettizzatori a ventose, termoformatrici a depressione, confezionatrici sottovuoto, robot, mettifogli, apri-sacchi e in tutti quei casi in cui si renda necessario un rapido scambio tra l'aspirazione della pompa per vuoto e l'immissione dell'aria nel circuito, per un veloce ripristino della pressione atmosferica.

Proprio per le loro caratteristiche tecniche, queste elettrovalvole sono adatte ad essere utilizzate nelle macchine impiegate nella catena del packaging, laddove si confezionano prodotti alimentari che richiedono particolari avvertenze per il confezionamento e la buona conservazione del prodotto. Questo grazie alle loro caratteristiche tecniche: connessioni a diametro 2" gas, portata Nm³/h 300, pressione d'esercizio da 0,5 a 1000 mbar assoluti, pressione al servocomando da 4 a 8 bar e temperatura del fluido aspirato da -5 a +60 °C.



MADE IN ITALY

HAPPY BIRTHDAY CUBE!



Per chi lavora bene,
il tempo passa in un soffio.



www.finicompressors.it

Fini Rotar Cube compie dieci anni. Il best seller dei compressori rotativi a vite Fini ha raggiunto nel 2011 il traguardo del 10° compleanno e di circa 12.000 pezzi venduti. Frutto della costante ricerca della qualità, dello spirito innovativo e della profonda attenzione alle esigenze del cliente, questo prodotto è da sempre apprezzato dalle industrie di tutto il mondo. Efficiente e compatto, Cube assicura performance e condizioni di lavoro ottimali, coniugando bassa rumorosità e costi di esercizio contenuti.

Una garanzia da 10 anni, 10 vantaggi per voi.*

* Per i dettagli della promozione, consulta il sito: www.finicompressors.it/cube10years



A Quality Filtration Company

- ✓ Competenza
- ✓ Ricerca
- ✓ Flessibilità
- ✓ Prestazioni
- ✓ Gamma
- ✓ Trasparenza
- ✓ Internazionalità



Il risultato è Fai Filtri serie DCC, DFN, DFF, DSP: elementi filtranti e cartucce avvitabili (spin-on) per la separazione aria/olio a cestello, è idonea al montaggio su compressori rotativi a vite e a palette dei maggiori costruttori e intercambiabili ai maggiori produttori di filtri separatori.



FAI FILTRI s.r.l. - Filtri e Componenti per Applicazioni Industriali
Strada Provinciale Francasca, 7 - 24040 Pontirolo Nuovo (BG) - Italy - Tel. ++39 0363 880024
Fax ++39 0363 330177 - faifiltri@faifiltri.it - www.faifiltri.it



UNA SERIE DI CONTRIBUTI TRA ANALISI E CONCRETE SOLUZIONI/1

A proposito di COMPRESSIONE

Da questo numero, proponiamo una serie di articoli che prendono in esame lo sviluppo tecnologico e di mercato relativamente ai componenti dell'impianto d'aria compressa. Interlocutori degli interventi, alcuni protagonisti del settore che illustrano i loro prodotti, gli obiettivi che intendono raggiungere e le prospettive dell'immediato futuro. Questa prima "puntata", che raccoglie analisi e indicazioni di Atlas Copco, è dedicata alla compressione.

A cura di Benigno Melzi d'Eril

“L'Italia si trova ad affrontare la sfida che ha come traguardo il 2020: riduzione delle emissioni di gas a effetto serra del 20%, crescita delle fonti rinnovabili nel mix energetico Ue al 20%, aumento del livello di efficienza degli usi finali di energia di almeno il 20%. A tutt'oggi, sembra che pochi abbiano aderito a tale sfida e ne abbiano capito l'urgenza. Si tratta, in effetti, di obiettivi 'pesanti'. Ma proprio per questo di vitale importanza”. Così inizia Giovanni Valent, General Manager della Divisione Compressori Atlas Copco Italia, per posizionare tale fluido nel contesto industriale secondo la sua rilevanza.

Efficienza energetica

“Per rendersi meglio conto dell'importanza dell'efficienza energetica - prosegue Valent -, è utile osservare i



dati riportati nel grafico, che mostra il trend dei consumi energetici negli ultimi 35 anni, trend da cui emerge che, paradossalmente, la più importante risorsa energetica è quella

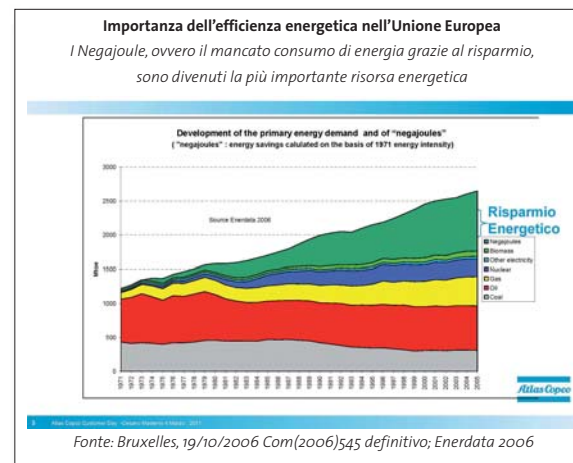
del... mancato consumo di energia tramite il risparmio ottenuto negli ultimi anni, significativamente espresso in Negajoule: se guardiamo, infatti, alle varie fonti di energia - carbon fossile, idrocarburi, biomasse, nucleare ecc. -, la fonte maggiore è stata proprio quella derivante dal risparmio energetico. Quindi, non è vero che si è fatto poco o niente; si è fatto, anzi, molto. Ma bisogna andare avanti su questa strada. Ricordiamo che la stima dei Negajoule diventa in certe situazioni un conteggio molto preciso, come, per esempio, in Italia, tramite il meccanismo dei titoli di efficienza energetica che vengono richiesti agli operatori distributori del settore energia dagli enti statali preposti.

Venendo all'aria compressa, l'utilizzo nell'industria italiana può raggiungere punte del 40% di tutta l'energia impiegata nella singola industria; mediamente, l'aria compressa assorbe l'11% dell'intera energia elettrica impiegata per usi industriali. Si tratta, quindi, di valori molto elevati. Riducendo le perdite e migliorando l'efficienza con la tecnologia attuale, si è calcolato che oggi potrebbe essere risparmiato quasi il 33% dell'energia.

Per analizzare come si è arrivati fin qui, nel mondo dell'aria compressa, bisogna fare un po' di storia e non si può prescindere da quella di Atlas Copco, azienda da sempre trainante dell'innovazione, le cui tappe più importanti sono riportate nell'apposito riquadro”.

Quale innovazione

“Va considerato - continua Valent - che l'innovazione non sempre si manifesta con un 'salto', ma, molto più spesso, con l'integrazione di diverse tecnologie in evoluzione, come la ve-



locità variabile, il recupero del calore di compressione, i cuscinetti magnetici, i cuscinetti ad aria: tecnologie che permettono di ottenere prestazioni assolutamente avanzate rispetto a quelle del periodo precedente.

Oltre che le innovazioni in tecnologia, come le soffianti a vite oil free che permettono, rispetto alle soffianti a lobi, risparmi energetici del 25%-40% quanto più è alta la pressione di lavoro, Atlas Copco è fiera di avere per prima certificato, tramite l'Ente TÜV tedesco, le proprie macchine oilfree secondo le norme Iso 8573-01 Class O. Cioè macchine che producono aria



I cuscinetti ad aria.

compressa completamente esente da olio. Molti settori industriali, come alimentare, farmaceutico, elettronico ecc., possono così disporre oggi di una garanzia di incontaminazione al processo produttivo a tutela dei cittadini/consumatori.

Gli obiettivi di Atlas Copco sono la qualità e l'innovazione; innovazione che include la certificazione proprio per definire dove si è arrivati e così creare i nuovi obiettivi. Certificazione che viene effettuata per ogni avanzamento di tecnologia e per ogni macchina, per la quale vengono certificate le prestazioni e le caratteristiche.

Certificazione che è prova della qualità”.

Service e manutenzione

Abbiamo chiesto a Valent quale sarà la direzione del settore domani. E così ci ha risposto: “Certamente nella direzione del risparmio ener-

getico. Per quanto riguarda Atlas Copco, sono 1700 gli ingegneri che si occupano di ricerca e sviluppo con ben 200 nuovi assunti nel corso dell'anno passato e gli investimenti in innovazione tecnologica si sono attestati a 174 milioni di euro: +7% su quelli fatti l'anno precedente.

Tecnologia ma non solo: un grande peso avrà sempre di più il 'service'. L'affidabilità delle macchine non è dovuta solo alla qualità, ma anche alla manutenzione e alla loro gestione. Le macchine, per alta che possa essere la qualità, possono rompersi ed è, quindi, di estrema importanza che l'intervento del service sia rapido, per garantire la produttività al cliente. Il servizio, negli ultimi anni, si è, però, trasformato da male necessario in fattore intrinseco della qualità del prodotto, e il costruttore deve essere in grado di fornire quelle soluzioni di assistenza in grado di soddisfare le esigenze di produttività ed economicità della singola azienda”.

“Dagli incontri che effettuiamo con i nostri clienti - prosegue Giovanni Valent -, ci siamo accorti come le perdite di aria dalle reti di distribuzione siano una delle cause maggiori degli sprechi energetici.

Uno dei prodotti che oggi fornisce grandi ritorni, in termini di risparmio energetico, è proprio l'auditing



Elektronikon Graphic Plus controller.

delle reti. Questo è solo un esempio per dire come la manutenzione non sia solo un costo aggiuntivo, ma sempre di più uno strumento di risparmio. Una volta si lavorava sulla rottura, oggi si lavora sulla prevenzione, che ha un costo apparentemente maggiore, ma fa risparmiare molto di più, evitando fermi macchina, comunque sempre troppo lunghi quando si verificano, che arrestano la produzione. Un servizio di interventi programmato, che non ha ritardi per l'approvvigionamento dei ricambi, che fornisce soluzioni interessanti 'just in time' è una garanzia per la produzione.

Atlas Copco, ad esempio, più contratti riesce a effettuare, più riesce a essere efficiente in termini di risorse a disposizione. Da anni, siamo passati dal riparare velocemente al prevenire la fermata della macchina. Oggi, con i nostri contratti, siamo in grado di garantire il mantenimento

Essiccatore ad adsorbimento ND 1800 con rigenerazione mediante il calore di compressione.



delle caratteristiche di efficienza della macchina che forniamo".

Produttività sostenibile

"Per quanto riguarda il futuro tecnologico - aggiunge il General Manager della Divisione Compressori Atlas Copco Italia -, è difficile dire cosa ci aspetta. Certamente, all'interno del compressore, in ogni sua parte, si hanno continui aggiornamenti e innovazioni. Diverse sono le tecnologie presenti, che, riunite e armonizzate nella stessa macchina, possono produrre risultati nuovi. In ogni caso, il grande obiettivo - che li comprende tutti - è quello della 'produttività sostenibile', un traguardo mai raggiungibile in modo definitivo e, quindi, che ci trova e ci troverà impegnati oggi e nel futuro, la cui prima tappa è il 2020".



Soffiante centrifuga ZB 85 VSD oil free con inverter.

Conclude Valent: "La fiducia per il futuro appoggia prima di tutto sulla qualità dei nostri dipendenti. La società produce, commercializza, assiste attraverso delle persone; sono 34.000 i dipendenti nel Gruppo, uniti da una forte cultura che si basa sulla innovazione, sull'impegno, sull'interazione interna, col cliente e col fornitore. La convinzione che ogni cosa si possa fare meglio, è la molla che ci spinge verso il futuro".

Innovazioni assolute

Tanta ricerca per realizzare prodotti in grado di soddisfare la domanda in costante crescita di un cliente sempre più evoluto. Questo potrebbe essere il leit-motiv alla base del successo di Atlas Copco, che ha prodotto una serie di innovazioni assolute per l'intero mondo della compressione. Come mostrano le "tappe" di una felice biografia:

- 1904: compressore oil-free a pistoni;
- 1952: compressore oil-free a vite;
- 1967: compressore a vite a iniezione d'olio;
- 1969: essiccatori a recupero di energia MD;
- 1973: compressore packaged insonorizzato;
- 1986: introduzione del monitoraggio e controllo elettronico;
- 1994: azionamento a velocità variabile;
- 2006: "ZR", il 1° compressore certificato Iso 8573-01 Class O;
- 2010: soffiante a vite oil-free;
- 2011: centrifugo con cuscinetti magnetici a velocità variabile;
- 2011: soffiante centrifuga con cuscinetti ad aria.

fiere

Cosa pensa Robuschi in fatto di fiere? Lo abbiamo chiesto al Dr. Luca Barioni, Direttore Commerciale e Marketing dell'azienda, in occasione della partecipazione a Ecomondo (Rimini, 9-12 novembre).

Importante vetrina

Cosa rappresenta la fiera per Robuschi? Quali gli obiettivi, oltre alla presenza fisica sui mercati di interesse? "La 15ª edizione di Ecomondo rappresenta per Robuschi una importante vetrina in cui presentare i frutti dei costanti investimenti in R&D, grazie ai quali l'azienda è oggi in grado di fornire ai suoi clienti soluzioni tecnologiche in grado di soddisfare le crescenti esigenze di risparmio energetico, in particolare nel settore delle acque reflue. Al padiglione C1, stand 53, si potrà toccare con mano la nostra offerta per il settore della depurazione: il gruppo soffiante Robox Evolution; il soffiante Rbs in configurazione per



Comvac 2011 - Hannovermesse.

applicazioni gravose con vapore; il soffiante RB-DV, specifico per le unità mobili e fisse per lo smaltimento dei rifiuti e la pompa centrifuga, serie Promix, adatta per convogliare liquidi carichi e l'ultimo modello di compressore, Robox Screw, nella versione Low Pressure. Il completamento di tale gamma è avvenuto, sicuramente, per Robuschi in una importante occasione: il compimento dei

ROBUSCHI A ECOMONDO

Perché in fiera

70 anni di attività. Partecipare a Ecomondo con questa nostra innovazione tecnologica, significa, quindi, portare in Fiera 70 anni di storia, quelli che hanno reso l'azienda punto di riferimento nella produzione di compressori a bassa pressione e pompe industriali a livello nazionale e internazionale.

Come seleziona, Robuschi, le fiere cui partecipare nella miriade di quelle esistenti?

"Consideriamo la partecipazione fieristica un importante strumento a sostegno dell'azienda, in grado di fornirci un immediato quadro della percezione che i nostri clienti hanno di noi, dei nostri prodotti e dei nostri servizi. Uno strumento che ci consente, inoltre, di dare piena visibilità al nostro marchio, di creare nuove partnership e collaborazioni e di avere nuovi contatti in breve tempo. Così, selezioniamo attentamente le fiere cui partecipare, rivolgendoci a settori quali ambiente (depurazione delle acque), alimentare, energia, petrolchimico, cartario, plastica e tessile.



Ifat 2011 - Shanghai.

Ma non solo. Robuschi significa anche massima attenzione per la qualità, innovazione tecnologica, ingenti

investimenti in Ricerca e Sviluppo e responsabilità ambientale. E, proprio in riferimento a quest'ultimo aspetto, abbiamo scelto Ecomondo perché realizziamo prodotti a bassi consumi energetici e ridotto impatto ambientale, convinti che la green economy rappresenti oggi un punto chiave per il business".

Mercati di interesse

Quali le fiere cui ha partecipato nel 2011 e quali sono in scaletta per il 2012?

"Robuschi partecipa annualmente a numerose fiere, direttamente e tramite le 7 filiali e i propri distributori. Nel 2011, oltre a Ecomondo, abbiamo partecipato a oltre 20 esposizioni. Per il 2012, le cito le principali rassegne già pianificate: Ifat a Monaco; Achema a Francoforte; Pollutec a Lione; Aqua Netherlands, Industrial Processing a Utrecht; Fenasan a São Paulo e Unicedae a Rio de Janeiro".

Quali i mercati di interesse e quale la risposta di Robuschi?

"Prevalentemente quelli in crescita, ovvero depurazione delle acque reflue e servizi aria a bassa pressione per l'industria di processo e di trasporto pneumatico di polveri e sementi. Costante, poi, l'attenzione alla richiesta di compressori oil free, capaci di una notevole semplificazione degli impianti e di basso impatto ambientale. Richiesta che Robuschi è in grado di soddisfare pienamente grazie ai Compressori a Bassa Pressione, in particolare compressori a vite Robox Screw e Robox Screw Low Pressure. Inoltre, riusciamo a venire incontro anche alle richieste per applicazioni in vuoto per l'industria, utilizzate soprattutto nei processi di essiccazione, concentrazione, sterilizzazione...".

STRUMENTAZIONE: CONSIDERAZIONI SUL RAPPORTO FORMA/FUNZIONE

Il design come FUNZIONE

Il nuovo pressostato Psd-30 di Wika dimostra che l'elevata funzionalità e il design estetico non sono in contraddizione e possono coesistere nello stesso prodotto. Come risulta evidente da questo articolo che descrive, come esempio, il percorso del prodotto Wika dalla sua concezione al conseguimento del prestigioso premio iF - German Design Award. Insomma, la forma segue la funzione, diventando, appunto, funzionale oltre che attraente.

Ferdinando Miccoli
Direttore Marketing
Wika Italia Srl & C. Sas

Il design attraente di un prodotto è una importante caratteristica di differenziazione nel mercato dei beni di consumo e orienta, in modo importante, la decisione di acquisto da parte dei consumatori. Nel mondo dell'industria ha, invece, ancora un ruolo secondario. A volte, il mercato offre prodotti dal look moderno, ma che trascurano gli aspetti funzionali. Il nuovo pressostato Psd-30 di Wika ha dimostrato che l'elevata funzionalità e il design estetico non sono in contraddizione e possono coesistere nello stesso prodotto. In questo articolo si descrive, come esempio, il percorso di tale prodotto dalla sua con-

cezione al conseguimento del prestigioso premio iF - German Design Award.

Cos'è il design

Nella lingua tedesca, il termine "design" ha un significato piuttosto stretto, vale a dire "la percezione conscia dell'aspetto delle cose"; mentre, nella lingua inglese, "design" si applica agli

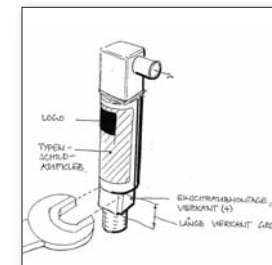
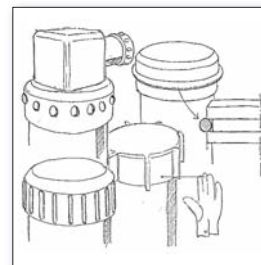
aspetti sia funzionali che estetici. Nella lingua italiana, la parola "design" significa esattamente la progettazione di manufatti, da produrre industrialmente, che contempera le esigenze tecnico-funzionali con quelle estetiche. Questa bivalenza semantica tra funzionamento ed estetica causa, a volte, un fraintendimento del motto "la forma segue la funzione" da parte dei reparti di progettazione nel settore industriale. La progettazione non implica la subordinazione del design agli aspetti funzionali, ma vuole che il look esteriore sia progettato come logica conseguenza della funzione. Il design è, dunque, la materializzazione della funzione e ne resta inseparabilmente unito.

Come dice un autorevole guru di nome Steve Jobs: "Design is not just what it looks like and feels like. Design is how it works" (Il design non è solo ciò che appare e si percepisce. Il design è come funziona).

Nei reparti di progettazione, troppo spesso l'attenzione alla forma estetica presenta un eccesso di finiture e decori inutili, che finiscono per pesare anche sui costi finali del prodotto. Solo poche imprese industriali nei processi di sviluppo dei prodotti affiancano al lavoro di progettisti industriali e agenzie di design. La consapevolezza che un design accurato sia una caratteristica importante del prodotto si sta sempre più diffondendo, seppur lentamente. Un buon design è frutto dell'analisi delle specifiche funzionali di prodotto. Il design, dunque, deve essere espressione della funzionalità e diventare, così, un vantaggio competitivo.

Verso il cambiamento

Per ottenere un cambiamento radicale e duraturo nell'ambito



Nella fase creativa, i primi schizzi e modelli sono presentati e vari principi di base testati per il loro effetto.

della progettazione, la strada è ancora lunga e tortuosa. È necessario un rinnovamento culturale nel product management, dove ogni prodotto ha il proprio posizionamento. Soprattutto nel B2B, il processo di acquisto è spesso considerato come una decisione puramente razionale per il soddisfacimento delle esigenze funzionali al miglior prezzo possibile.

Ogni decisione di acquisto è anche una decisione "emotiva" e comprende, pertanto, la valutazione dei rischi e delle opportunità.

Anche quando il processo di decisione è standardizzato, il risultato non può essere calcolato con una semplice formula.

L'analisi di altre variabili diviene necessaria: affidabilità del fornitore, effetti di una variazione della domanda, esigenze in termini di qualità. Molti di questi aspetti coinvolgono anche il rapporto di fiducia col fornitore.

Lo stesso vale quando si valutano le prestazioni di un prodotto. Insieme ai parametri di performance - come la velocità o la precisione -, la fiducia nel prodotto ha sempre un ruolo importante. Ma cosa crea la fiducia in un prodotto? Come possiamo capire, tra due prodotti simili, quale offre una maggiore qualità, il più costoso, solido, migliore? Questa decisione non è il risultato di dati misurabili, ma deriva dalla percezione soggettiva del prodotto nel suo

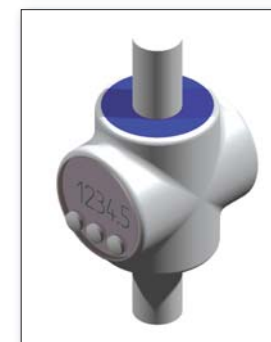
complesso: confezione, forma, superficie, colore, dettagli, peso ecc.

I nostri sensi reagiscono immediatamente anche ai più piccoli dettagli, notando subito, ad esempio, se qualcosa è realizzato con metallo "a buon mercato" o solido. Percepriamo anche se funzionalità ed estetica non sono in armonia, cioè se la forma sembra ostacolare più che agevolare l'utilizzo; oppure se un componente in plastica ci sembra troppo economico o, al contrario, di alta qualità e affidabilità. Tutto questo è design.

Itinerario logico

Una volta acquisita questa percezione primaria, segue il successivo passo logico: una dettagliata analisi delle aspettative e richieste sul prodotto dal punto di vista del cliente e una descrizione precisa delle funzioni attese dall'utilizzatore. Deve, inoltre, essere definito come il prodotto dovrebbe adattarsi e differenziarsi nel mercato per quanto riguarda la specifica applicazione d'uso, il portafoglio prodotti dell'azienda e il contesto competitivo.

Da questa analisi iniziano lo sviluppo e la realizzazione del progetto. Se, come avviene nella maggior parte delle



aziende industriali, non c'è un ufficio di design interno, bisogna affiancarsi ai progettisti di design industriale. Spesso, c'è poca stima da parte dell'azienda stessa in merito al valore che un progettista industriale esterno può portare. Tuttavia, un buon lavoro di squadra tra designer e progettista è essenziale, gli eventuali dubbi devono essere fugati o rimossi completamente. L'intervento degli ingegneri di sviluppo nel briefing del progettista e la creazione di un ambiente di lavoro affiatato e disciplinato dal rispetto possono aiutare nella collaborazione. Un buon progettista industriale dovrebbe essere in grado di dimostrare le proprie capacità semplicemente fornendo esempi dei precedenti lavori. Può, inol-



Il prodotto deve rispondere alle esigenze dell'applicazione cui è destinato. A questo scopo, la conoscenza dettagliata dell'applicazione e dell'ambiente di utilizzo è di vitale importanza.

tre, illustrare le proprie conoscenze dei processi produttivi e dei materiali e l'effetto che possono creare.

Design che funziona

La fase successiva è, di solito, molto creativa, in cui numerose versioni e idee sono presentate e comparate con il briefing progettuale per il prodotto. Schizzi e semplici modelli sono utilizzati per visualizzare proporzioni e funzioni di base. Potrebbe rivelarsi utile coinvolgere diverse agenzie di design, così da avere più proposte. Questa fase si può attuare "una tantum" e non deve essere troppo restrittiva. Nel processo di selezione che segue, è indispensabile attenersi a requisiti oggettivi per arrivare a una buona scala di valutazione, invece di prendere decisioni basate sulla prima impressione ("Mi piace!"). Fatta la scelta e presa la decisione del disegno di base, ha inizio la messa a punto.

Di importanza decisiva è, ora, la cooperazione molto stretta tra designer, product management, sviluppo e fornitori esterni.

Purtroppo, spesso accade, in questa fase, che un design elegante e creativo si riveli poco funzionale o che le potenzialità di un design ingegnoso non siano del tutto sfruttate. L'attenzione al dettaglio nella fase di realizzazione è prova della qualità di un prodotto. Una realizzazione poco curata rovinerà anche il migliore design e gli obiettivi iniziali della progettazione.

Ricercare l'eccellenza

Da questo momento, il tempo e i costi iniziano a "girare" rapidamente. Gli imprevisti, forse a causa di problemi di realizzazione o di progettazione, possono ritardare il completamento del progetto e far incorrere in nuovi costi. La disciplina è necessaria, così come la volontà di tutti i soggetti coinvolti a non



Preso la direzione di base, i disegni sono elaborati in modo dettagliato e lo studio di fattibilità è ricontrollato prima di passare alla realizzazione.

deviare dal percorso, rimuovere risolutamente eventuali ostacoli che si possono presentare e puntare dritti sulla strada della realizzazione del progetto.

Tuttavia, gli imprevisti possono essere molteplici: che si tratti di processi di produzione che non funzionano, di previsioni che improvvisamente sembrano diverse da quelle fatte, di materiali non più disponibili o che non sono più approvati, spesso la squadra si trova ad affrontare tutta una serie di sfide.

La tentazione è, quindi, in agguato: cedere prima del termine, accettare compromessi, anche quelli controproducenti.

Purtroppo, non esiste una ricetta segreta e questo è l'ultimo ostacolo per realizzare un buon progetto, che deve essere portato a termine.

I frutti del successo

Quando il progetto entra nella fase finale e sono disponibili i primi campioni, l'entusiasmo sostituisce rapidamente la fatica. Gli occhi di ogni membro del team di progetto brillano di gioia quando i frutti del duro lavoro sono presentati al management e ne ottengono l'approvazione. Ora, il responsabile di prodotto è di nuovo al posto di guida e prepara le strategie di marketing per lanciare il prodotto. Queste includono anche la partecipazione ai concorsi di progettazione per

ottenere il premio per il miglior design, come ricompensa per il duro lavoro, disciplina e intuizione. In questa fase del progetto è, altresì, importante rendere i potenziali utenti consapevoli delle nuove potenzialità che il prodotto offre.

Il conseguimento del premio internazionale iF per il miglior design di prodotto e la nomina per uno degli altri prestigiosi riconoscimenti nazionali di design sono il coronamento di un processo lungo e faticoso. È il premio per la miglior progettazione. Un design su misura dell'utente, che rende l'uso e l'installazione del dispositivo semplici e immediati. Un design che soddisfa le esigenze qualitative come affidabilità e robustezza. Un design che non solo sembra ben fatto, ma che funziona davvero.

Questa la "storia" del pressostato Wika Psd-30, che vince il premio iF per il miglior design di prodotto nel 2009. Tale strumento è stato anche nominato per il Design Award della Repubblica Federale Tedesca 2010 dal ministro bavarese dell'Economia, il più alto riconoscimento ufficiale tedesco nel campo della progettazione promosso dal ministero federale per l'Economia e la Tecnologia.



VOGLIO
L'ORIGINALE
ITALIANO

Qualità e durata. La tecnologia italiana conquista il mondo.



Dal 1959 la Parise compressori progetta e produce compressori d'aria unicamente in Italia, con un crescendo sempre maggiore di innovazione e sviluppo.

Una gamma di prodotti completa:

- Gruppi compressori a pistoni a bassa e alta pressione
- Compressori alternativi a pistoni su basamento o serbatoio
- Compressori alta pressione fino a 40 bar
- Ipercompressori "Booster"
- Compressori Oil-free per uso dentistico
- Compressori rotativi a vite fino a 90 kw
- Centrali di produzione aria-azoto



Una scelta sicura per un prodotto italiano di qualità ed efficienza superiore.

P PARISE
COMPRESSORI

PARISE COMPRESSORI SRL
Via F. Filzi, 45/57
36051 Olmo di Creazzo (VI) Italy
Tel. +39 0444 520472-341791 (r.a.)
Fax +39 0444 523436-341375

www.parise.it - info@parise.it

Hanno pianificato sul sito...



Prodotti

UNA RISPOSTA ALLA RICHIESTA DI ARIA COMPRESSA PRIVA DI OLIO

Il segreto sta nell'ACQUA

Nessuna contaminazione da olio, bassa manutenzione, risparmio energetico, rispetto dell'ambiente. Questi i vantaggi offerti dai compressori Wis di Ceccato. Lubrificante? Acqua al posto dell'olio.

A causa del costante sviluppo di macchinari, processi e applicazioni speciali per l'aria compressa, è nata l'esigenza di utilizzare aria compressa completamente priva di olio. Industria alimentare, ospedali, laboratori e ambienti asettici ne rappresentano gli esempi più significativi.

La tecnologia Ceccato Wis, utilizzando come lubrificante l'acqua al posto dell'olio, può soddisfare completamente tale esigenza, oltre ad essere in grado di sostituire ogni installazione lubrificata con dei vantaggi aggiuntivi, quali:

- tranquillità: nessun rischio di contaminazione da olio;
- bassa manutenzione: non richiede una frequente sostituzione dei filtri;
- risparmio energetico: nessun consumo extra di energia causato dalla caduta di pressione dovuta al sistema di filtraggio dell'olio;
- rispetto dell'ambiente: nessuna emissione di condensa inquinante e, di conseguenza, nessun costo per tale servizio.

Tecnologia doc

I compressori della gamma Wis Ceccato, utilizzando la proprietà lubrificante dell'acqua, producono un basso aumento della temperatura dell'aria nella fase di compressione e possiedono, quindi,

un'alta efficienza energetica.

La gamma Wis dispone, di base, di un sistema a osmosi inversa che, collegato a una presa d'acqua esterna per il reintegro del fluido di raffreddamento principale, priva l'acqua dei suoi minerali, sedimenti o batteri prima di immetterla nel sistema del compressore.

Altri elementi specifici equipaggiano i



compressori Wis per evitare un'usura prematura dovuta all'aggressività dell'acqua: serbatoio d'acqua e copertura dei filtri in acciaio inossidabile, raccordi e connessioni in ottone, copertura degli elementi vite in lega di ottone e bronzo, rotori in ceramica polimerizzata.

Tutti i Wis dispongono di un sofisticato sistema di controllo elettronico, che consente una capacità di comunicazione estesa tra più macchine, fino a un numero massimo di quattro.

Il raffreddamento

• Raffreddamento ad aria

I compressori Wis a trazione diretta raffreddati ad aria sono equipaggiati con un motore elettrico ad alta efficienza e includono una turbina e un sistema di raffreddamento in acciaio inossidabile aria/aria e aria/acqua, per assicurare una bassa temperatura dell'aria in uscita. Il compressore è montato su cuscinetti idrodinamici senza alcun tipo di richiesta di ingrassaggio dei componenti.

• Raffreddamento ad acqua

La gamma Wis 40-75 può essere fornita anche con il raffreddamento ad acqua. Il generoso dimensionamento del sistema di raffreddamento acqua-acqua consente basse temperature dell'aria compressa anche in condizioni di alta temperatura dell'ambiente circostante, senza l'utilizzo di alcun sistema aggiuntivo di raffreddamento acqua-aria. La caduta di pressione è minima e ciò garantisce una grande efficienza energetica.

Velocità variabile

Nella maggior parte delle installazioni di produzione di aria compressa, la richiesta d'aria è variabile nell'arco dell'utilizzo e la soluzione a velocità variabile genera notevoli risparmi energetici e un rapido recupero dell'investimento.

Wis è, quindi, disponibile in due modelli a velocità variabile e con trasmissione diretta (1:1) con potenze di 50 e 75 HP. L'inverter montato - e adeguatamente ventilato all'interno del quadro elettrico - adatta la velocità del motore alla richiesta di aria.

L'energia spesa per la produzione di aria compressa è direttamente collegata al reale utilizzo del compressore.

Ogni compressore della gamma Wis può essere, inoltre, fornito con essiccatore integrato per un trattamento ottimale dell'aria.

Calendario

Quando	Dove	Cosa	Info
25-26 ottobre	Verona	Mcm Acquaria Save Vpc	Eiom tel. 02 55181842 fax 02 55184161 www.eiomfiere.it
26-28 ottobre	Milano Rho	Vitrum	Vitrum tel. 02 33006099 fax 02 33005630 www.vitrum-milano.it
27-29 ottobre	Bologna	Movint Expologistica	Asi tel. 02 45418300 fax 02 45418340 www.movintexpologistica.it
22-26 novembre	Milano Rho	Simei	Simei tel. 02 7222281 fax 02 866226 info@simei.it
23 feb. - 3 marzo	Milano	lpack-Ima	lpack-Ima Spa tel. 02 3191091 fax 02 33619826 www.fieramilano.com
4-7 marzo	Colonia	Practical World	Kölnmesse tel. 02 86961323 fax 02 89095134 www.koelnmesse.it
28-31 marzo	Parma	Mecspe-Eurostampi Subfornitura-Automotive Logistica-Control Italy Motek Italy-Plastix Expo	Senaf tel. 02 3320391 fax 02 39005289 www.senaf.it

2011

2012

FILTRI PER ALTA PRESSIONE

I filtri della serie FH di ETHAFILTER sono l'ideale per l'impiego nel settore del confezionamento, specialmente nel soffiaggio del PET:

- versione "mono" con singolo elemento filtrante
- versione "duo": raggruppa in un unico corpo due distinti stadi di filtrazione (filtro coalescente nella parte inferiore e filtro a carboni attivi in quella superiore)
- disponibili in acciaio inox AISI 316L o in acciaio al carbonio integralmente teflonato (garantito 5 anni contro la corrosione)
- per pressioni fino a 100 bar



acciaio inox



acciaio al carbonio teflonato



ETHAFILTER s.r.l.
Via dell'Artigianato, 16/18
36050 - Sovizzo (VI) - Italia
Tel. +39 0444 37 64 02 Fax +39 0444 37 64 15
e-mail: ethafilter@ethafilter.com
web: www.ethafilter.com

COSA DICE IL DECRETO MINISTERIALE 11 APRILE 2011 - PARTE II

VERIFICHE, l'abc di quelle periodiche

Ing. Massimo Rivalta
presidente Animac

Un ulteriore tassello legislativo si introduce nell'ambito degli elementi in pressione. Dall'11 luglio 2011, infatti, è entrato in vigore il DM 11 aprile 2011 che disciplina, in modo preciso, le modalità con cui vanno effettuate le verifiche periodiche ad alcune attrezzature di lavoro, elencate in un apposito Allegato, e i criteri per l'abilitazione dei soggetti, pubblici o privati, idonei a effettuarle. La seconda parte di un articolo che ne illustra e chiarisce i vari aspetti.

Dopo aver introdotto la norma nella prima parte di questo articolo, pubblicato alle pagine 34-36 del numero 7-8 (luglio-agosto) 2011, in questa seconda parte iniziamo col ricordare alcune definizioni importanti in relazione all'argomento in questione.

Definizioni base

a) Verifica periodica

È quella finalizzata ad accertare la conformità alle modalità di installazione previste dal fabbricante nelle istruzioni d'uso, lo stato di manutenzione e conservazione, il mantenimento delle condizioni di sicurezza previste in origine dal fabbricante, l'efficienza dei dispositivi di sicurezza e di controllo.

b) Prima verifica periodica

È la prima delle verifiche periodiche di cui al precedente punto a) e prevede anche la compilazione della scheda tecnica di identificazione dell'attrezzatura di lavoro.

c) Indagine supplementare

È quella finalizzata a individuare eventuali vizi, difetti o anomalie prodottisi nell'utilizzo dell'attrezzatura di lavoro messa in esercizio da oltre 20 anni, nonché a stabilire la vita residua in cui la macchina potrà ancora operare in condizioni di sicurezza con le eventuali relative nuove portate nominali.

Alcune annotazioni

La prima delle verifiche periodiche viene eseguita sulle attrezzature previste dall'Allegato VII del decreto legislativo n. 81/2008, ad eccezione di quelle escluse ai sensi degli articoli 2 e 11 del decreto ministeriale 11 dicembre 2004, n. 329.

Essa è finalizzata a:

- identificare l'attrezzatura di lavoro in base alla documentazione allegata alla comunicazione di messa in servizio inoltrata al Dipartimento Inail territorialmente competente, controllandone la rispondenza ai dati riportati nelle istruzioni per l'uso del fabbricante. In

particolare, devono essere rilevate le seguenti informazioni:

- nome del costruttore;
- tipo e numero di fabbrica dell'apparecchio;
- anno di costruzione;
- matricola assegnata dall'Inail in sede di comunicazione di messa in servizio. Deve, inoltre, essere prodotta in visione la seguente documentazione:
- dichiarazione CE di conformità;
- dichiarazione di corretta installazione (ove previsto da disposizioni legislative);
- tabelle/diagrammi di portata (ove previsti);
- diagramma delle aree di lavoro (ove previsto);
- istruzioni per l'uso;
- accertare che la configurazione dell'attrezzatura di lavoro sia tra quelle previste nelle istruzioni d'uso redatte dal fabbricante;
- verificare la regolare tenuta del "registro di controllo", ove previsto dai decreti di recepimento delle direttive comunitarie

pertinenti o, negli altri casi, delle registrazioni di cui all'articolo 71, comma 9, del decreto legislativo n. 81/2008;

- controllarne lo stato di conservazione;
- effettuare le prove di funzionamento dell'attrezzatura di lavoro e di efficienza dei dispositivi di sicurezza.

Verifiche periodiche successive alla prima

• Definizioni

Le verifiche periodiche successive alla prima sono effettuate secondo le modalità e con la periodicità indicata nell'Allegato VII del decreto legislativo n. 81/2008.

Per verifiche periodiche si intendono:

- la "prima delle verifiche periodiche";
- le "verifiche periodiche successive":
 - di funzionamento;
 - interna;
 - di integrità (decennali).

• Controlli aggiuntivi

I controlli da eseguire in aggiunta a quelli già citati, durante la prima delle verifiche periodiche, sono i seguenti:

- individuazione dell'attrezzatura (o delle attrezzature componenti l'insieme);
- verifica di corrispondenza delle matricole rilasciate dall'Ispe/Ispe/Ispe o dall'Inail all'atto della dichiarazione di messa in servizio sulle attrezzature (certificate singolarmente o componenti un insieme) rientranti nelle quattro categorie del decreto legislativo n. 93 del 25 febbraio 2000 non escluse dalle verifiche periodiche del decreto ministeriale 11 dicembre 2004 n. 329;
- constatazione della rispondenza delle condizioni di installazione, di esercizio e di sicurezza con quanto indicato nella dichiarazione di messa in servizio di cui all'articolo 6 del decreto ministeriale 11 dicembre 2004 n. 329;
- controllo della esistenza e della corretta applicazione delle istruzioni per l'uso del fabbricante.

Le verifiche di efficienza e funzionalità de-

gli accessori di sicurezza seguono la periodicità dell'attrezzatura a pressione cui sono destinati o con cui sono collegati.

• Riguardo agli "insiemi"

Per gli "insiemi", verrà redatto un verbale di prima verifica periodica per ogni attrezzatura immatricolata costituente l'insieme. Nel verbale della prima delle verifiche periodiche, da compilare per ciascuna delle attrezzature immatricolate dell'insieme, occorre evidenziare per le attrezzature componenti l'insieme:

- quelle marcate CE;
- quelle non marcate CE e omologate Ispe/Ispe/Ispe;
- quelle non marcate CE e garantite dalla marcatura CE dell'insieme.

Verifica di funzionamento

La verifica di funzionamento consiste nei seguenti esami e controlli:

- esame documentale;
- controllo della funzionalità dei dispositivi di protezione;
- controllo dei parametri operativi.

In particolare, per le valvole di sicurezza il controllo può consistere nell'accertamento di avvenuta taratura entro i limiti temporali stabiliti dal fabbricante e, comunque, entro i limiti relativi alle periodicità delle verifiche di funzionalità relative all'attrezzatura a pressione cui sono asservite. I controlli di cui alla lettera c) sono finalizzati all'accertamento che i parametri operativi rientrino nei limiti di esercizio previsti.

Verifica di integrità decennale

La verifica di integrità decennale consiste nell'accertamento dello stato di conservazione delle varie membrature mediante esame visivo delle parti interne ed esterne accessibili e ispezionabili, nell'esame spessimetrico e altri eventuali prove, eseguite da personale adeguatamente qualificato incaricato dal datore di lavoro, che si rendano necessari.

Ove nella rilevazione visiva e strumentale, o solamente strumentale, si riscontrano difetti che possono in qualche modo pregiudicare l'ulteriore esercizio dell'attrezzatura, vengono intraprese, per l'eventuale autorizzazione da parte del soggetto titolare della verifica, le opportune indagini supplementari atte a stabilire non solo l'entità del difetto, ma anche la sua possibile origine. Ciò al fine di intraprendere le azioni più opportune di ripristino della integrità strutturale del componente, oppure per valutarne il grado di sicurezza commisurato al tempo di ulteriore esercizio con la permanenza dei difetti riscontrati. Nel caso siano intraprese tali valutazioni (Ffs - Fitness For Service) per stabilire il tempo di ulteriore esercizio con la permanenza dei difetti riscontrati, le stesse valutazioni andranno notificate dal datore di lavoro ai soggetti titolari della verifica che dovranno autorizzare l'ulteriore esercizio. Le autorizzazioni rilasciate devono essere notificate all'Inail per l'inserimento nella banca dati informatizzata e alle Asl competenti per territorio.

Quando l'attrezzatura ha caratteristiche tali da non consentire adeguate condizioni di accessibilità all'interno anche nei riguardi della sicurezza, l'ispezione è integrata, limitatamente alle camere non ispezionabili, con una prova di pressione idraulica a 1,125 volte la "pressione massima ammissibile" (PS), che può essere effettuata utilizzando un fluido allo stato liquido. La prova di pressione idraulica può essere sostituita, in caso di necessità e previa predisposizione da parte dell'utente di opportuni provvedimenti di cautela, con una prova di pressione con gas (aria o gas inerte) a un valore di 1,1 volte la "pressione massima ammissibile" (PS).

In tale caso, dovranno essere prese tutte le misure previste dal decreto legislativo n. 81/2008 per tale tipo di prova e la stessa deve avere una durata minima di 2 ore, durante le quali deve essere verificata l'assenza della caduta di pressione.

IFM ELECTRONIC

vetrina

Sensori per cilindri

Ampliamento della gamma dei sensori per cilindri e Memory Plug per conservare e riutilizzare tutti i parametri del sensore in modo automatico. Si tratta di nuove proposte firmate Ifm Electronic che illustriamo sinteticamente in queste righe.

Con connettore M8

La serie dei sensori per cilindri di Ifm Electronic (ifm.com/it) si ingrandisce ancora. D'ora in poi, l'azienda propone anche sensori compatti con connettore M8 integrato nell'involucro per cilindri con scanalatura a "T".

Questi nuovi prodotti consentono un cablaggio semplificato. Il connettore M8 integrato direttamente nel sensore riduce l'ingombro nel canale portacavi e, allo stesso tempo, il rischio di grovigli nei cavi del cavo. È possibile collegarlo anche direttamente dal cilindro fino all'armadio elettrico, caratteristica da cui deriva la sua importanza per l'uso in ambienti industriali, come macchine per imballaggio o movimentazione.

Molti i vantaggi offerti da questo sensore, tra cui:

- installazione anche con una sola mano, grazie al suo fissaggio autobloccante;
- ancoraggio del cavo molto resistente;
- montaggio direttamente dall'alto nelle scanalature.

Per diversi profili dei cilindri è disponibile, poi, una vasta gamma di accessori.

Memory Plug

Memory Plug (letteralmente "connettore a memoria") di Ifm Electronic è utilizzato ovunque deb-



Connettore M8 di Ifm Electronic.



Memory Plug di Ifm electronic.

bano essere copiati o salvati i dati di un sensore. Ciò avviene nel caso in cui un sensore difettoso venga sostituito o se siano installati vari sensori aventi le stesse impostazioni. Memory Plug legge e salva i dati di un sensore IO-Link collegato. Se l'utente collega un sensore dello stesso tipo con l'impostazione di fabbrica, i dati della memoria del Memory Plug vengono copiati nel nuovo sensore. L'uso del Memory Plug permette di ridurre il tempo necessario per una nuova configurazione del sensore. Inoltre, copiare i dati fa sì che siano evitati errori durante una nuova parametrizzazione.

WIKA

vetrina

Calibrazioni efficienti

Per la maggior parte degli strumenti di un impianto, non è necessaria una calibrazione molto accurata effettuata in laboratorio. E', invece, consigliabile eseguire una calibrazione direttamente in campo mediante l'utilizzo di calibratori di pressione portatili. La condizione essenziale per una corretta calibrazione è che la stessa pressione venga applicata sia al calibratore che allo strumento in prova. La generazione di pressione a livello locale può essere fatta in modi diversi. Spesso, sono utilizzate pompe a pinza per la generazione manuale della pressione.

Le pompe manuali sono disponibili in versione pneumatica (< 40 bar), ma anche in versione idraulica (> 1000 bar). Per evitare la generazione manuale,

può essere utilizzata, come sorgente di alimentazione, una valigia portatile contenente una bombola riempita di azoto ed equipaggiata di apposite valvole e riduttori.

Per entrambi i metodi citati è necessario disporre di un calibratore, poiché sia le pompe manuali che la valigia portatile offrono solo la generazione di pressione. La soluzione più moderna e funzionale è costituita dai calibratori portatili, che combinano, in un unico dispositivo maneggevole e compatto, sia il riferimento per la calibrazione che la generazione di pressione.

Questa prerogativa, da un lato, rende tali strumenti più complessi, dall'altro, riduce il rischio di perdite, perché il numero di connessioni è sensibilmente ridotto.

Facile, sicuro, veloce

Il calibratore Wika Cph6600 (wika.it) associa, in un unico dispositivo, tutto quanto è necessario per la calibrazione di pressione e consente di eseguire una calibrazione completa con una sola mano. Di conseguenza, il processo di calibrazione è molto più facile, sicuro e veloce. Nel calibratore, la generazione di pressione è effettuata manualmente con la pompa integrata agendo sulla leva presente nella parte inferiore del dispositivo, o può avvenire più semplicemente premendo il pulsante della pompa elettrica incorporata. Poiché sono sempre più comuni i trasmettitori di processo con segnale elettrico di uscita, è stata integrata nel calibratore una funzione multimetro. Oltre alle misure di tensione e corrente include anche l'alimentazione a 24Vcc per i trasmettitori. A completamento delle sue funzionalità, lo strumento integra anche una prova pressostati. Con questa funzione sono visualizzate e memorizzate la pressione di apertura, di chiusura e l'isteresi del pressostato. Cph6600 ha un ampio display di facile lettura, dove pressione, temperatura e segnali elettrici possono essere visualizzati allo stesso tempo.

Trasmettitori e pressostati

Il Cph6600 è ideale per la verifica dei trasmettitori di pressione e dei pressostati. Per la verifica di un trasmettitore con, per esempio, un campo di misura da 0 a 10 bar, occorre, per prima cosa, in assenza di pressione, effettuare il collegamento pneumatico tra la connessione al processo del trasmettitore e la porta di pressione del Cph6600 tramite un tubo flessibile e poi il collegamento elettrico tra l'uscita del trasmettitore e i morsetti di misura

Il calibratore Cph6600 proposto da Wika.



dei segnali elettrici del calibratore. Successivamente, procedere all'apertura della valvola di sfiato ed effettuare l'azzeramento del sensore di pressione del calibratore; poi, richiudere la valvola di sfiato e impostare la valvola di selezione vuoto/pressione su pressione positiva. Con la pompa integrata potranno, quindi, essere generati i punti di misura e, grazie alla regolazione fine, potranno essere impostati accuratamente.

Calibrazione tipica

La calibrazione tipica è costituita da 5 a 10 punti di misura distribuiti uniformemente sull'intero campo di misura. Punti che dovranno essere verificati sia in salita sia in discesa.

Una peculiarità del Cph6600 è il calcolo degli errori, funzione che permette di verificare immediatamente sul display lo scostamento di misura dello strumento in prova. Se il trasmettitore di pressione in prova ha un campo di misura da 0 a 10 bar e dà un corrispondente segnale in uscita 4-20 mA, l'utente può impostare il calibratore per un campo di pressione da 0 a 10 bar. Il calibratore calcolerà, quindi, lo scostamento in percentuale grazie al segnale di uscita 4-20mA del trasmettitore. Questa funzione consente il calcolo accurato degli errori che, altrimenti, devono essere calcolati dall'utente.

Gli strumenti di misura di pressione entrano in contatto con i media dei vari processi. Al fine di non contaminare il calibratore, può essere utilizzata una trappola antiritorno che, nella maggior parte dei casi, è la soluzione ideale per la separazione della pompa integrata dagli elementi inquinanti. In caso di contaminazione della pompa, è comunque possibile eseguire lo spurgo attraverso le due valvole poste sul pannello posteriore.



Generatori di pressione

1) Compressori a bassa pressione 2) Compressori a media pressione 3) Compressori ad alta pressione 4) Compressori a membrana 5) Compressori alternativi 6) Compressori rotativi a vite 7) Compressori rotativi a palette 8) Compressori centrifughi 9) Compressori "oil-free" 10) Elettrocompressori stazionari 11) Motocompressori trasportabili 12) Soffianti 13) Pompe per vuoto 14) Viti 15) Generatori N₂/O₂

Produttore	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Abac	•	•	•		•	•				•	•				
Adicomp	•	•	•		•	•				•	•				
Almig	•	•	•		•	•		•		•	•		•		
Alup	•	•	•		•	•				•	•				
Atlas Copco Italia	•	•	•		•	•				•	•		•		•
Boge Italia	•	•	•		•	•				•	•				
Ceccato Aria Compressa	•	•	•		•	•				•	•				
C.M.C.					•	•				•	•				
Cameron Compression Systems	•	•	•					•	•	•					•
Ethafilter															•
Fiac	•	•	•	•	•	•				•	•				
Fini	•	•	•		•	•				•	•				
Ing. Enea Mattei	•	•					•				•				
Ingersoll-Rand Italia	•	•	•		•	•		•		•	•		•		
Mark	•	•	•		•	•				•	•				
Neuman & Esser Italia	•	•	•		•	•				•	•				
Parise Compressori	•	•	•		•	•				•	•				
Pneumofore	•	•	•		•	•		•			•		•		
Power System	•	•	•		•	•				•	•				
V.M.C.															•

Apparecchiature per il trattamento dell'aria compressa

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

Produttore	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Abac	•	•	•				•	•	•	•	•			
														
Alup	•	•	•				•	•	•	•	•			
Atlas Copco Italia	•	•	•		•	•		•		•	•			
Adicomp	•	•	•		•	•		•		•	•			•
Almig	•	•	•		•	•		•		•	•		•	
Bea Technologies	•	•	•							•	•			
Beko Technologies	•	•	•	•		•				•	•			
Boge Italia	•	•	•	•	•	•				•	•			
Camozzi	•													
Ceccato Aria Compressa	•	•	•							•	•			
Cameron Compression Systems	•	•	•							•	•		•	
Donaldson	•	•	•	•	•	•				•	•			
Ethafilter	•	•	•	•	•	•				•	•			
F.A.I. Filtri	•													
Fiac	•	•	•					•		•	•		•	
Fini	•	•	•				•	•	•	•	•		•	•
Friulair	•	•	•		•	•		•	•	•	•		•	
Ing. Enea Mattei	•	•	•	•										
Ingersoll-Rand Italia	•	•	•		•	•		•		•	•			
Mark	•	•	•					•		•	•			
Metal Work	•			•										
Mikropor Europe	•	•	•				•	•						
	•						•	•		•	•		•	
Parker Hannifin Div. Transair	•													
Pneumofore	•	•	•		•	•		•	•	•	•			
Power System	•	•	•		•	•		•	•	•	•			
SMC Italia	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•		•	


segue Apparecchiature per il trattamento dell'aria compressa

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

Produttore	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
V.M.C.											•	•	•	


Apparecchiature pneumatiche per l'automazione

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

Produttore	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
							•				•
Camozzi		•	•	•	•	•				•	•
Donaldson										•	
Metal Work				•	•	•	•		•	•	
Parker Hannifin Div. Transair								•	•		•
SMC Italia		•	•	•	•	•	•		•	•	
Teseo							•			•	



Utensileria pneumatica per l'industria

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

Produttore	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Abac	•	•	•			•				•	•	
												•
Atlas Copco Italia	•	•	•	•	•	•		•		•	•	
Fiac	•	•	•									
Fini	•	•	•		•					•	•	
Ingersoll-Rand Italia	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Teseo												•

Componenti, accessori vari, ausiliari e lubrificanti

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

Produttore	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Abac	•										•		•	
														
Alup	•	•										•		•
Aluchem												•	•	
Camozzi					•									
Ceccato Aria Compressa	•	•												
Donaldson														•
F.A.I. Filtri														•
Fiac	•	•			•			•		•	•		•	
Fini	•	•			•			•		•	•		•	
Mark	•	•						•		•	•		•	
Metal Work		•												
														•
Parker Hannifin Div. Transair	•	•	•	•	•	•				•	•			
Teseo	•	•	•	•	•	•				•	•			

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

Indirizzi

ABAC SPA

Via Cristoforo Colombo 3
10070 Robassomero TO
Tel. 011 9246400 Fax 011 9241096
abac@abac.it

ADICOMP SRL

Via del Progresso 35
36050 Sovizzo VI
Tel. 0444573979 Fax 0444809186
info@adicomp.com

AIRCUM SRL

Via Trattato di Maastricht
15067 Novi Ligure AL
Tel. 0143 329502 Fax 0143 358175
info@aircumssystem.com

ALMIG ITALIA SRL

Via Vernea 31
10042 Nichelino TO
Tel. e Fax 0116275419
almig.italia@almig.it

ALUCHEM SPA

Via Abbiategrasso
20080 Cislano MI
Tel. 02 9019979 Fax 02 9019978
info@aluchem.it

ALUP

Via F.lli Gracchi 39
20092 Cinisello Balsamo MI
Tel. 02 91984610 Fax 02 91984611
vendite:infosales.italia@alup.com
service:infoservice.italia@alup.com

ATLAS COPCO ITALIA SPA

Via F.lli Gracchi 39
20092 Cinisello Balsamo MI
Tel. 02 617991 Fax 02 6171949

BEA TECHNOLOGIES SPA

Via Newton 4
20016 Pero MI
Tel. 02 339271 Fax 02 3390713
info@bea-italy.com

BEKO TECHNOLOGIES SRL

Via America 14
10071 Borgaro Torinese TO
Tel. 011 4500576 Fax 011 4500578
info.it@beko.de

BOGE ITALIA SRL

Via Caboto 10
20025 Legnano MI
Tel. 0331 577677 Fax 0331 469948
italy@boge.com

CAMOZZI SPA

Via Eritrea 20/L
25126 Brescia BS
Tel. 030 37921 Fax 030 2400430
info@camozzi.com

CECCATO ARIA COMPRESSA SPA

Via Soastene 34
36040 Brendola VI
Tel. 0444 703911 Fax 0444 703995
infosales@ceccato.com

C.M.C. SRL

Via Gastaldi 7/A
43100 Parma PR
Tel. 0521 607466 Fax 0521 607394
cmc@cmcparma.it

CAMERON SYSTEMS SRL

Via Cantù 8/10
20092 Cinisello Balsamo MI
Tel. 02 61292010 Fax 02 61294240
m.reception@c-a-m.com

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. 0444 376402 Fax 0444 376415
ethafilter@ethafilter.com

FAI FILTRI SRL

Str. Prov. Francesca 7
24040 Pontirolo Nuovo BG
Tel. 0363 880024 Fax 0363 330777
faifiltri@faifiltri.it

FIAC SPA

Via Vizzano 23
40037 Pontecchio Marconi BO
Tel. 051 6786811 Fax 051 845261
fiac@fiac.it

FINI SPA

Via Toscana 21
40069 Zola Predosa BO
Tel. 051 616811 Fax 051 752408
info@finicompressors.com

FRIULAIR SRL

Via Cisis 36 - Fraz. Strassoldo
S.S. 352 km. 21
33050 Cervignano del Friuli UD
Tel. 0431 939416 Fax 0431 939419

ING. ENEA MATTEI SPA

Strada Padana Superiore 307
20090 Vimodrone MI
Tel. 02 253051 Fax 02 25305243
marketing@mattei.it

INGERSOLL-RAND ITALIA SRL

Strada Prov. Cassanese 108
20060 Vignate MI
Tel. 02 950561
Fax 02 9560315 - 0295056316
tuttoperlaria@eu.irco.com

MARK

Via Soastene 34
36040 Brendola VI
Tel. 0444 703944 Fax 0444 703995
support.mark@mark-compressors.com

METAL WORK SPA

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

MIKROPOR EUROPE

Via Po 5
20010 Bareggio MI
Tel. 0290278441 Fax 029013431
info@mikroporeurope.com

NEUMAN & ESSER ITALIA SRL

Via G.B. Grassi 15
20157 Milano
Tel. 02 3909941 Fax 02 3551529
info@neuman-esser.it

NOITECH SRL

Via Volta 23
10040 Druento TO
Tel. 011 8000299 Fax 011 8011891
info@noitech.com

PARKER HANNIFIN

DIV. TRANSAIR
Via Archimede 1
20094 Corsico MI
Tel. 02 451921 Fax 02 36005943
parker.italy@parker.com

PARISE COMPRESSORI SRL

Via F. Filzi 45
36051 Olmo di Creazzo VI
Tel. 0444 520472 Fax 0444 523436
info@parise.it

PNEUMOFORE SPA

Via N. Bruno 34
10098 Rivoli TO
Tel. 011 9504030
Fax 011 9504040
info@pneumfore.com

POWER SYSTEM SRL

Via dell'Emigrante 11/13
36040 Brendola VI
Tel. 0444 401270
Fax 0444 401165
info@powersystem.it

SMC ITALIA SPA

Via Garibaldi 62
20061 Carugate MI
Tel. 02 92711 Fax 02 9271365
mailbox@smcitaly.it

TESEO SRL

Via degli Oleandri 1
25015 Desenzano del Garda BS
Tel. 030 9150411 Fax 030
9150419
mailbox@smcitaly.it

V.M.C. SPA

Via A. Da Schio 4/A-B
36051 Creazzo VI
Tel. 0444 521471 Fax 0444 275112
info@vmcitaly.com

Visitate il sito

AriaCompressa.it

piGRIP®

– La nuova dimensione dei dispositivi di presa



Una ventosa compatibile con tutte le macchine, per la manipolazione di qualsiasi materiale. piGRIP®, l'ultima innovazione di Piab, consiste in un concetto modulare di labbri configurabili indipendenti, soffiati ed attacchi che permettono di ottimizzare la ventosa rendendola perfettamente compatibile con ogni tipo di macchina.

Visita il sito www.piab.com per maggiori informazioni.

No need to compromise.

Pressure solutions a portata di mano

Pressure Solutions per noi è una missione: offrire soluzioni "package" per le grandi industrie e per i piccoli costruttori del settore dell'aria compressa.

I nostri serbatoi sono certificati secondo i maggiori standard mondiali e rispondono alle esigenze di ogni tipologia di impianto.

www.baglionspa.com



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


Per l'inserimento della Vostra Azienda nella rubrica al costo di euro 350 + IVA, inviate un telefax al numero +39 02 90965779 o una e-mail all'indirizzo ariacompressa@ariacompressa.it riportante i Vostrî 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 su ccp n. 43178201 intestato a Emme.Ci. sas oppure a mezzo bonifico bancario (codice IBAN: IT 97 N 05164 01626 00000030254).

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

Air Service s.r.l.
S.S. 113 km. 282,200 N. 136 - 90044 Canini (PA)
Tel. 0918690770 Fax 0918690854
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 - Casa Grande - FM - Case



AIR SYSTEM s.r.l.
Via G. Verdi 74 - 95040 Motta S. Anastasia (CT)
Tel.095462223 Fax 095462235 - airsystem@tin.it
Attività: attrezzature per Ingegneria civile, cave e miniere - vendita di compressori a vite, con motorizzazione diesel ed elettrici - martelli fondo foro - tagliati - aste saldate a frizione - slitte leggere da ponteggio e perforatrici - schiumogeni - additivi
Marchi assistiti: Sullair, CompAir e qualsiasi altra marca di compressore



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



Ariberg S.n.c.
Via Bergamo 26 - 24060 S. Paolo d'Argon (BG)
Tel.035958506 Fax 0354254745
info@ariberg.com - www.ariberg.com
Attività: vendita, assistenza e noleggio compressori
Marchi assistiti: ALMig, CompAir, Kaeser, Hiross, Donaldson, Smc.



Atlas Copco Italia S.p.a.
Divisione Compressori - Servizio Assistenza Tecnica
Via Flli Gracchi 39 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel. 800907007
assistenza.compressori.ct@atlascopco.com - www.atlascopco.com
Attività: servizi e prodotti post vendita per compressori ed essiccatori; contratti di manutenzione, ricambi originali, lubrificanti e refrigeranti, energy saving contract, monitoraggio a distanza.




CASA DEI COMPRESSORI GROUP s.r.l.
Via Copernico 56 - 20090 Trezzano s/Naviglio (MI)
Tel.0248402480 Fax 0248402290
Attività: concessionaria e officina autorizzata Ingersoll-Rand - officina manutenzione multimarche Elettro/Motocompressori
Linea aria compressa: Ceccato - Abac - DGM
Boge Kompessor - Mattei - Aveco
Motosaldatrici linea Mosa
Compressori alta pressione Coltri - Parise
Distributori accessori Hiross - Sicc depuratori per acque Beko
Noleggio Elettro/Motocompressori
Linea azoto - ossigeno: Italfilo - Messer - vendita installazione e manutenzione




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



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

EURAMAC s.r.l.
Via del Mellà 13 - 25131 Brescia - Z.I. Fomaci
Tel 0303582994 - fax 0303580557
info@euramac.it



RICOM s.r.l.
Via Donatori di Sangue, 43 - 25064 Gussago (Bs)
Tel. 0302520739 - fax 0302525212 e-mail:ricom.srl@alice.it
Attività: assistenza, revisioni e riparazioni elettrocompressori.
Marchi assistiti: ALMIG e qualsiasi altro marchio, con magazzino ricambi originali.

MARICO. s.r.l.
Cod. Fisc. e Part. IVA 02515400121
R.E.A. della CCIAA di Varese N. 263686
Cap. Soc. € 25.000,00 int. vers.
Via G. Garibaldi 79 - 21040 Carnago (VA)
Tel 0331993522 - fax 0331993233
marico@marico.it
www.marico.it
Azienda certificata UNI EN ISO 9001:2000
Attività: vendita, assistenza e noleggio compressori
Marchi assistiti: concessionario e officina autorizzata ALMIG - officina manutenzione e revisioni multimarche




Milano Compressori s.r.l.
Via Archimede 42 - 20041 Agrate Brianza (MB)
Tel. 0396057688 Fax 0396895491
info@milanocompressori.it - www.milanocompressori.it
Attività: vendita - assistenza - noleggio
Marchi assistiti: Smc, CompAir e qualsiasi altra - Concessionario Kaeser per Milano e provincia




Noitech s.r.l.
Via Volta 23 - 10040 Druento (TO)
Tel. 0118000299 Fax 0118011891
info@noitech.com - www.noitech.com
Attività: la Noitech è una ditta specializzata nella vendita di parti di ricambio per pompe a vuoto e compressori. La gamma comprende i seguenti articoli: kit di manutenzione, parti di ricambio per pompe a vuoto e per compressori, filtri di linea e accessori per l'aria compressa.



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






PNEUMATIC IND-TECH s.r.l.
Via Calcatelli 5 - 10029 Villastellone (TO)
Tel.0119696523 Fax 0119696821
Attività: compressori, accessori, utensili ed impianti per la produzione, il trattamento e l'utilizzo dell'aria compressa, gruppi elettrogeni, refrigerazione e impianti
Marchi assistiti: Atlas Copco - MTA



SG service - Azienda certificata UNI EN ISO 9001:2000
Via Dei Garofani 1, Z.I. - 70026 Modugno (BA)
Tel. 080 53755.21 Fax 080 530.86.19
g.simeone@sgservice.com
Attività: produzione, vendita, noleggio, assistenza e ricambi di motocompressori, elettrocompressori, martelli pneumatici e sabbatrici. Progettazione, consulenza e realizzazione impianti; monoblocco di trattamento aria compressa con ana respirabile, di distribuzione aria c. per opifici industriali e di produzione azoto su skid.
Marchi assistiti: CompAir, Gardner Denver, Turbosol, Protech, Wacker, Takeuchi, Mossa, Rotari, Haulotte, Dieck.



SOMI s.r.l.
Sede: Via Papa Giovanni XXIII 55 - 28065 Cerano (NO)
Officina: Via Valle 46 - 28069 Trecate (NO)
Tel. 032176868 Fax 032176154 e-mail: somi@somi.info www.somi.info
Attività: vendita-assistenza compressori rotativi, centrifughi e a pistoni per alta pressione. Essiccatori a ciclo frigorifero, filtrazione, ecc.
Realizzazione impianti chiavi in mano, analisi e diagnostica impianti esistenti-diretve 07/23/CE (PED). Contratti di manutenzione programmata.
Service: Macchine rotative e alternative: manutenzione, riparazione di pompe, riduttori, compressori centrifughi e alternativi, turbine a vapore max60 MW e a gas. Rilievi in campo, costruzione e fornitura ricambi a disegno.
Manutenzione preventiva, programmata predittiva. Analisi termografiche.
Settore macchine & impianti: realizzazione package incluso parte elettrica di potenza e strumentazione gestita da PLC.

TDA di Massimo Lusardi
Via Galimberti 39 - 15100 Alessandria
Tel. 0131221630 Fax 0131220147
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




NEW X SERIE

La storia del successo prosegue... Compressori a Vite a Risparmio Energetico, a Velocità e Portata Variabile



Serie FLEX FLEX PLUS (con essiccatore integrato)

Potenze installate: da 2,2 a 30 kW
Portate: da 0,34 a 3,98 m³/min
Pressioni d'esercizio: da 5 a 13 bar



**Tecnologia SCD =
risparmio del 35% di Energia**

Serie VARIABLE

Potenze installate: da 16 a 355 kW
Portate: da 2,52 a 53,0 m³/min
Pressioni d'esercizio: da 5 a 13 bar



LA GIUSTA DIREZIONE PER LE TUE ESIGENZE

Con la nuova linea di **chiller CWT** per la refrigerazione industriale e con il restyling dei prodotti per il trattamento dell'aria compressa, **FRIULAIR** fornisce una risposta dinamica e completa alle tante esigenze del mercato.

**TRATTAMENTO
ARIA**

**TRATTAMENTO
ACQUA**



Le gamme di essiccatori per il trattamento dell'aria compressa sono state aggiornate per l'impiego di nuovi refrigeranti e sistemi elettronici di controllo.

La serie di **chiller CWT** (Cooling Water Technology) è stata realizzata per **applicare il concetto innovativo del risparmio energetico al raffreddamento dell'acqua.**

Potenze disponibili da 7 a 128 kW.



Serie HRS

Il nuovo
thermo-chiller
compatto garantisce
un controllo della
temperatura ottimale

Progettata per l'uso in moltissime applicazioni industriali, questa nuova serie aggiunta alla gamma di thermo-chiller di SMC in continua espansione è ideale quando lo spazio di installazione e il flusso di ventilazione sono limitati ma è richiesto un raffreddamento costante.

Con un peso di soli 43 chili, la Serie HRS è stata progettata per funzionare con temperature del fluido di circolazione comprese tra 5 e 40 °C e il controllo PID assicura variazioni regolari della temperatura e una stabilità eccellente di $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$.

Nel pieno rispetto delle norme europee CE, UL e RoHS, la gamma di thermo-chiller della serie HRS rispetta l'ambiente con un funzionamento a 60dB (A) e il refrigerante R407C non dannoso per l'ozono.



Funzioni pratiche

- Timer
- Indicatore di livello del serbatoio
- Riavvio automatico per interruzione di corrente
- Anticongelamento



Facile manutenzione

- Manutenzione del filtro senza utensili



Funzione di autodiagnosi e display di controllo

- 31 tipi di codici di allarme



Funzione di comunicazione

- Dotato di comunicazione seriale (RS232C, RS485) e I/O di contatto (2 ingressi e 3 uscite) di serie.



SMC Italia S.p.A.

Sede: Via Garibaldi, 62 - 20061 Carugate (MI)
Unità Produttiva: Località Recoce - 67061 Carsoli (AQ)

Tel. 02 9271.1 - Fax 02 9271365
Tel. 0863 904.1 - Fax 0863 904293

www.smcitalia.it
mailto:mailbox@smcitalia.it