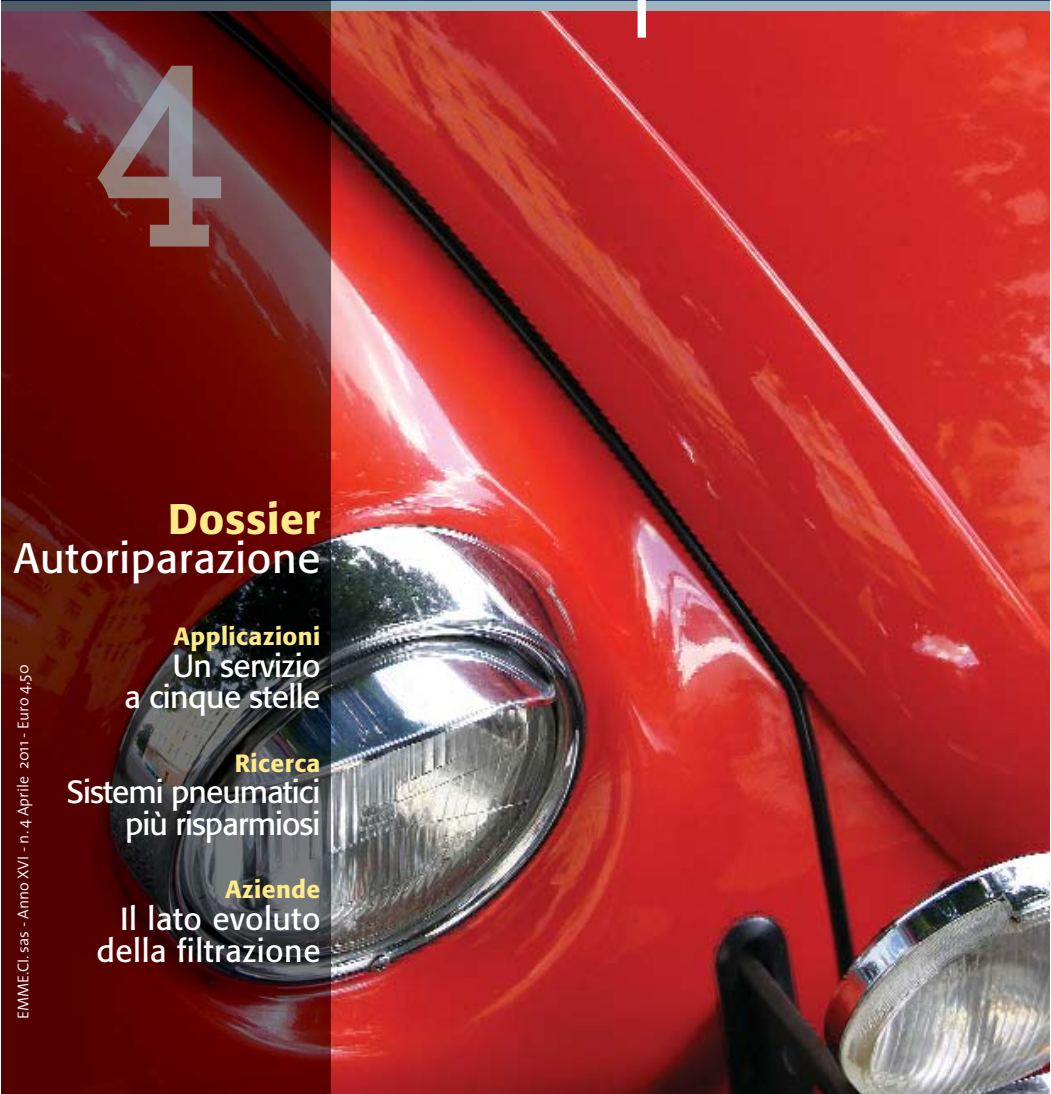
Poste Italiane SpA
Sped. Abb. Post. - d.l. 353/2003
(Conv. in L. 27/02/2004 n°46)
Art.1 Comma 1 - dcb Milano

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

APRILE 2011

# I quaderni dell' Aria Compressa

4



## Dossier
Autoriparazione

**Applicazioni**
Un servizio a cinque stelle

**Ricerca**
Sistemi pneumatici più risparmiosi

**Aziende**
Il lato evoluto della filtrazione

EMME CI. sas - Anno XVI - n. 4 Aprile 2011 - Euro 4,50

SERIE

# UNICA

UNICA

UNICA S 90 litri

UNICA S 200 litri

UNICA S 270 litri

Made in Italy

Dal design tecnologicamente innovativo, i compressori serie **UNICA** sono una garanzia di qualità, efficienza ed affidabilità.

COMPRESSED AIR SINCE 1919

mattei®

NO VANE. NO GAIN.

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

92°

# A Quality Filtration Company

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

Il risultato é 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 Francesca, 7 - 24040 Pontirolo Nuovo (BG) - Italy - tel. ++39 0363 880024
Fax ++39 0363 330177 - faifiltri@faifiltri.it - www.faifiltri.it

faifiltri

# Sommario


## Editoriale editoriale

Tutto difficile... .....7

## News news .....8

## Dossier Autoriparazione

PRIMO PIANO

Revisioni auto: 2,3 mld nel 2010 .....12

APPLICAZIONI

Un servizio a cinque stelle .....14

PRODOTTI

Per lavorare bene in officina .....17

## Ricerca

Sistemi pneumatici più risparmiosi... .....22

## Applicazioni

Vino nobile dalle amate Langhe .....24

## Prodotti

A proposito di essiccatori .....28

Elettrovalvole pilota a bassa potenza .....30

## Aziende

Il lato evoluto della filtrazione .....32

## Associazioni

Animac: Aria compressa, meno energia

Seconda parte .....36

## Vetrina .....38

## Repertorio .....40

## BluService .....44


IMMAGINE DI COPERTINA: ©iStock Bisla

# Homepage


I quaderni dell' AriaCompressa

ANNO XVI - N. 4
APRILE 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.*

METAL WORK®
PNEUMATIC
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

Atlas Copco
Innovazione per prestazioni di lunga durata

Siamo pronti ad assumerci le nostre responsabilità nei confronti dei nostri clienti, nei confronti dell'ambiente e delle persone intorno a noi. Facciamo in modo che le nostre prestazioni superino la prova del tempo. Questo è ciò che noi chiamiamo: Produttività Sostenibile.

**Atlas Copco Italia S.p.A.**
Divisione Compressori - Industrial Air
Tel. 02 61799 210
**www.atlascopco.it**

*Sustainable Productivity*

Atlas Copco



# *Tutto difficile...*

Benigno Melzi d'Eril

*Come sta diventando tutto difficile! Tra tsunami, nucleare e rivoluzioni nel Mediterraneo, l'incertezza generale supera quella economica, già per sé preoccupante, e rende quasi impossibile programmare e perseguire obiettivi in un contesto che muta continuamente e dove chi è chiamato a decidere sembra sempre meno all'altezza del compito. A parte lo tsunami - di cui, purtroppo, bisogna subire le conseguenze -, il nucleare e i sommovimenti nel Mediterraneo richiederebbero riflessioni corali da parte dei Paesi circostanti. Riflessioni che, accantonati gli interessi di parte e immediati, diventassero decisioni sagge per il bene comune e, in prospettiva, delle generazioni future.*
*Nonostante tutto ciò, dobbiamo combattere la nostra battaglia quotidiana. Dobbiamo cercare di risolvere i nostri problemi energetici prima di tutto consumando meno, e solo quanto serve, senza sprechi (insulto, tra l'atro, a chi non ha).*
*Il mondo con i grandi Paesi emergenti avrà una enorme richiesta di energia e, siccome non è previdente, saccheggerà le risorse oggi disponibili. Forse, si dovrà modulare la produzione di energia a livelli differenti, in relazione ai diversi impieghi. Certamente, molto si dovrà investire in ricerca, per accedere in modo economico alle fonti inesauribili della natura che, tra l'altro, renderebbero i Paesi indipendenti da chi, potendo disporre di fonti d'energia, detiene il potere nel mondo.*
*Ragionando di questi argomenti, mi è parso evidente come il fattore energia sia il comun denominatore di quanto sta accadendo: lo tsunami, una esplosione di energia meccanica repressa nelle viscere della terra; il nucleare, una fonte di energia la cui messa in sicurezza, probabilmente mai totale, la renderà non economica, comunque inattuale e di cui mai il consesso internazionale si è occupato per gli effetti subiti anche da chi non ne ha deciso l'adozione; per finire, le rivoluzioni nel Mediterraneo, dove certamente non sono assenti le influenze e le battaglie commerciali di chi e tra chi ha interessi energetici nel Bacino.*

DAL 2010
TUTTA LA RIVISTA
ANCHE ON LINE!

con un semplice click avrai
a disposizione i numeri
arretrati dell'anno;
un archivio utile
e immediato

PDF

ogni mese

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

## Associazioni news

ANIMA

# Cresce la fiducia

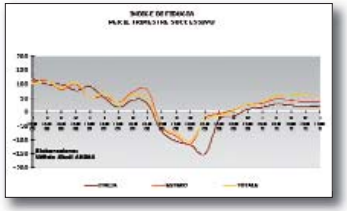
Il quarto trimestre 2010 conferma i cenni di ripresa registrati nel terzo trimestre precedente. E' quanto risulta dall'Indagine congiunturale condotta, su un panel di 420 aziende, dall'Ufficio studi di Anima/Confindustria (anima.it), Federazione delle associazioni nazionali dell'industria meccanica varia e affine.

***Lieve miglioramento***

Gli ultimi tre mesi del 2010, in generale, appaiono in ulteriore lieve miglioramento rispetto ai tre precedenti e, ancora una volta, ciò è da ascrivere quasi esclusivamente a una costante, seppur faticosa, ripresa delle esportazioni.

Il fatturato, secondo il 42% delle aziende interpellate è aumentato, è stabile per il 46% e in diminuzione per il 12%. Anche rispetto allo stesso trimestre dell'anno precedente, la quota di risposte favorevoli si colloca al 45%, con un 20% di risposte negative.

"Abbiamo bisogno di dare sostegno a questi segnali di ripresa con tutti i mezzi possibili - precisa Sandro Bonomi, presidente Anima -. Promozione della meccanica made in Italy e politica industriale di filiera sono i due fondamentali elementi da sviluppare a livello di sistema Paese. Nello specifico, vi sono iniziative, come il decreto sulle rinnovabili, che potrebbero dare una forte spinta alla crescita delle tecnologie da fonte rinnovabile e dell'edilizia. Chiediamo a questo scopo che vengano incluse nel decreto Res tutte le ristrutturazioni, anche degli edifici sotto i mille metri quadrati, con una progressione graduale, ma certa, dell'inserimento di tecnologie ad alta efficienza energetica per favorire il ricambio tecnologico degli edifici. Oggi più che mai dobbiamo trovare nuovi modi per aiutare le nostre aziende manifatturiere. A tale scopo, abbiamo incontrato Marco Vitale e Gabriele Cappellini, rispettivamente presidente e amministratore delegato del Fondo di investimento italiano, con i quali abbiamo definito un 'tavolo di lavoro permanente' per lo sviluppo delle aziende associate e per dare concreto supporto alle imprese della meccanica".



***Ordini e occupazione***

Per quanto concerne gli ordini, risultano aumentati solo per il 22% degli intervistati, con un importante 63% di risposte orientate alla stabilità. Il portafoglio ordini registra, invece, un leggero miglioramento rispetto al periodo precedente anche nelle previsioni di breve periodo, passando da 2,13 nel III trimestre a 2,26 mesi di lavoro assicurato nel IV, contribuendo al miglioramento del clima di fiducia già evidenziato. Nota dolente rimane l'occupazione, in crescita solo per il 10% delle aziende, mentre permane un preoccupante senso di incertezza nell'86% delle risposte e, addirittura, per il 4% è ipotizzabile un peggioramento.

Anche gli investimenti rimangono ancora molto limitati: 15% in aumento, 78% stabili, 7% in calo. Fra le attività in cui le imprese stanno investendo, spiccano la formazione, per il 34% delle aziende, e ricerca e sviluppo, per il 31%. Seguono l'internazionalizzazione (25%) e gli investimenti in impianti e attrezzature (26%). Questi cauti accenni di ripresa, anche amplificati da una certa ripresa globale, si traducono in ogni caso in un miglioramento del clima di fiducia, soprattutto per il breve termine.

Le previsioni per il primo trimestre 2011 propendono per una più decisa stabilità: il fatturato si calcola in aumento per il 34% delle aziende, mentre per la maggioranza (55%) dovrebbe mantenersi stabile.

## Aziende news

TESEO

# Tubazioni: okay da Kiwa

Ente di qualità internazionale, costantemente impegnato nel miglioramento di processi, prodotti, dipendenti e organizzazioni, Kiwa ha rilasciato la certificazione CE0620 per l'omologazione della tubazione Teseo (teseoair.com) per il trasporto di fluidi a una pressione massima di 25 bar.

***Prestigiosa certificazione***

Diversi tipi di fluidi, compresi oli motore ed emulsioni, possono, dunque, essere convogliati con AP-Multifluid, in accordo alla direttiva 97/23/CE allegato III, E1-Ped. La direttiva Apparecchi a Pressione, contraddistinta dall'acronimo inglese Ped (Pressure Equipment Directive), è una direttiva di prodotto (97/23/CE) emanata dalla Comunità Europea e recepita in Italia con il Dlgs n. 93/2000. Disciplina la progettazione e la costruzione di apparecchi in pressione.

"La certificazione Kiwa ci ha permesso di omologare il nostro prodotto a livello internazionale e di produrre un effetto benefico sulle vendite - dice Paolo Nardi, Export manager di Teseo Srl -. Le nostre filiali e i nostri distributori hanno, infatti, trovato nella certificazione nuovi argomenti per tornare sul mercato con un concetto di sistema integrato per la gestione e la distribuzione dei fluidi, non solo nelle autofficine, ma anche in ambienti industriali dove operano impianti di saldatura o linee di raffreddamento stampi. Kiwa ha riconosciuto che la gestione della produzione delle tubazioni AP è a norme Ped ed è compatibile con il trasporto di tutti i fluidi e gas non infiammabili non pericolosi, con l'aggiunta di olio motore minerale e sintetico".

***Sistema vantaggioso***

Molti i vantaggi certificati del sistema AP-Multifluid. Efficienza, sicurezza ed estetica. Tre esigenze condivise da molte aziende, soprattutto quelle aperte al contatto diretto con il pubblico. Fra queste, le concessionarie di automobili e le autofficine, spesso integrate in un'unica struttura e sempre più simili a show room ed esposizioni di lusso, ben lontane dalla vecchia immagine del garage sporco e maleodorante, con il pavimento costellato di macchie di olio nero. Da un lato, le normative di igiene e sicurezza impongono standard elevati a tutti gli operatori; nel settore delle autofficine, ad esempio, le leggi vigenti prevedono che tutti i liquidi e i lubrificanti potenzialmente inquinanti debbano essere conservati in ambienti protetti, dove eventuali versamenti accidentali non vengano assorbiti dal pavimento e dal terreno, con conseguenti rischi di inquinamento ambientale. Dall'altro lato, le Case automobilistiche e le loro concessionarie prestano sempre maggiore attenzione all'immagine e al brand, puntando molto sull'estetica e sull'eleganza delle loro strutture per dare, al cliente automobilista, la

sensazione di entrare in un ambiente curato e raffinato. Sicurezza ed estetica nel mondo delle autofficine sono esigenze che trovano una valida risposta nelle soluzioni proposte e certificate di Teseo Srl.

***Gamma per autofficine***

La gamma AP-Multilfluid ad alta pressione, con diametri disponibili da 3/4" fino a 2", è proprio quello che serve ad autofficine, garage, autorimesse eccetera. Il noto sistema modulare di tubazioni in alluminio AP di Teseo è stato arricchito con una nuova linea di accessori e raccordi per applicazioni fino a 25 bar di pressione massima di esercizio.

I fluidi trasportabili sono vari, fra cui aria compressa, vuoto, azoto, olio sintetico e minerale.

AP-Multifluid è dotato di specifici dispositivi per il trasporto di fluidi non comprimibili: fra i suoi molteplici impieghi, vi è la distribuzione di oli e fluidi nelle autofficine, dove i trend più recenti e le norme antinquinamento stanno imponendo la centralizzazione dei serbatoi per la manutenzione dei veicoli. Tra gli accessori della linea, va segnalata la valvola di sovrappressione, che protegge l'impianto dalle pressioni eccessive: i fluidi incomprimibili tendono, infatti, a espandersi con l'aumento della temperatura. Quando si verifica un eccesso di pressione, questa valvola, fornita da Teseo, scarica l'olio in esubero da un apposito foro d'uscita. Inoltre, la linea include: giunti a "T "e a "L"; vaso di espansione, creato per compensare picchi di pressione dovuti ai colpi d'ariete; manometro in glicerina, che indica la pressione di esercizio; valvola di non ritorno, che evita lo svuotamento dell'impianto. Di grande utilità sono, infine, le specifiche etichette adesive colorate che indicano la tipologia di fluido, da applicare sui tubi per un immediato riconoscimento del contenuto.

ATLAS COPCO

# In Italia da 60 anni

L'occasione era ghiotta. Così, per i 60 anni del Gruppo Atlas Copco in Italia (atlascopco.it), si è badato al sodo, chiamando a raccolta la stampa per raccontare le tappe più significative di una avventura ben riuscita. Location del press meeting: l'auditorium della sede Atlas Copco di Cinisello Balsamo (Mi), lo scorso 11 gennaio.

Edoardo Angelucci, direttore generale della Divisione Ingegneria civile e Miniere, ha aperto l'incontro con la stampa ricordando i 60 anni del Gruppo in Italia, i "numeri" della società nel mondo e nazionali. "Una macchina su tre nel mondo - ha detto a conferma del 'peso' del Gruppo - è montata da apparecchiature Atlas Copco e una ruota su quattro è avvitata da attrezzi sempre firmati Atlas Copco".

***Business line...***

Poi, la parola è passata ai responsabili delle business line in cui si articola la Divisione, che riportiamo in estrema sintesi.

Marco Rapuano, responsabile della Rock Drill Excavation, ha illustrato le caratteristiche delle macchine Smart Rig semiautomatiche e automatiche che possono operare in assenza di operatore, ovvero a distanza.
Gli utensili di perforazione usati dalla macchine Atlas Copco per le cave ad elevata produzione, nei fori lunghi e cave di superficie con i Top-hammer, in superficie e nelle miniere con i Down the hole, per la ricerca di oil and gas con le macchine Rotary, per i grandi fori i Raiseborer. Questi gli aspetti toccati nell'intervento di Giordano Perini, responsabile della Rock Drilling Tools.
E' stata, poi, la volta di Francesco Tarenzi, che ha parlato dei prodotti Dynapac, ovvero delle macchine per compattazione e stesura asfalto, in particolare del nuovo Power Crasher, presentato alla recente edizione di Samoter.

***...d'alta gamma***

Dalla Portable energy line, facente parte della Business area Compressori - che include anche le linee Industrial air, Oil free, Compressor technique service and speciality rental -, una presentazione a tutto campo della sua realtà sia interna che relativamente alle strategie verso l'esterno ad opera dell'attuale Sales & Marketing Manager, l'Ing. Massimo Caiazza, toccando molteplici aspetti: dai segmenti di mercato di competenza (oil & gas, gallerie e miniere, costruzioni, drenaggi, generazione corrente, noleggio) alla gamma prodotti (motocompressori, generatori di corrente, pompe sommergibili di drenaggio), fino ai siti produttivi. Sono state, inoltre, illustrate le articolate strategie di vendita, che vanno dalle proposte finanziarie alle opzioni di riacquisto.
Rimanendo nell'area prodotti, particolare attenzione è stata posta su alcuni di essi: il nuovo motocompressore della serie 7, il modello Xas27, una macchina piccola e leggera per passare ovunque, per azionare un solo utensile, che ha bisogno di un solo operatore, dal prezzo contenuto; il nuovo compressore Drillair a 35 bar, per il settore della perforazione, dotato del sistema di regolazione DrillAir-Xpert che garantisce piena flessibilità sulla pressione e regolazione del flusso; il nuovo generatore di corrente da 500 kVA modello Qas 500, il generatore più potente della specifica gamma Atlas Copco.

***...e servizio doc***

Ha chiuso i lavori l'intervento di Carlo Colombo, responsabile Aftermarket della Divisione, che ha illustrato cosa si intende in casa Atlas Copco per Servizio: tempestività ed efficienza; in particolare, preparazione tecnica degli operatori, valutazione tecnica in tre livelli certificati, scelta in funzione delle esperienze nell'assegnazione dei servizi.

RIVOIRA

## Gas per nanotecnologie

Società del gruppo multinazionale Praxair al top nella distribuzione dei gas industriali, Rivoira (rivoiragas.it) pone da sempre grande attenzione alla ricerca, ponendosi come obiettivo lo sviluppo di un mercato che vede come protagonisti laboratori e importanti centri di ricerca, sia nazionali che internazionali. In particolare, il settore delle Nanoscienze rappresenta per Rivoira una sfida e uno stimolo alla continua crescita delle proprie competenze. Per questo, l'azienda dal 2001 collabora con il Nest, Laboratorio di nanoscienze e nanotecnologie della Normale di Pisa, centro di eccellenza a livello europeo che svolge ricerca di base, sede anche del Center for nanotechnology innovation (Cni) dell'Istituto italiano di tecnologia (Iit) e dell'Istituto nanoscienze del Consiglio nazionale delle ricerche.

***Laboratorio prolifico***

Un laboratorio dalla prolifica attività di ricerca e sperimentazione nel campo della fisica, chimica e biologia molecolare, dove si lavora anche a bassissime temperature. Nel mondo delle nanotecnologie, alcuni esperimenti avvengono a basse temperature (per stabilizzare l'ambiente e l'oscillazione termica degli atomi), prossime allo zero assoluto, con ampio uso di criostati per raffreddare gli strumenti, ma anche per far lavorare i magneti in condizione di superconduttività. Da qui lo stretto rapporto con Rivoira, che fornisce al Nest gas tecnici e speciali, liquidi criogenici e supporto specialistico nell'impiantistica. Un mondo che si nutre, in particolare, di azoto ed elio liquidi, che offrono un contributo fondamentale all'attività di sperimentazione. Soprattutto nel laboratorio di crescita dei nanofili e in quelli di fisica dei semiconduttori, che assorbono da soli circa l'80-90% di consumo totale di azoto ed elio liquidi, utilizzati per pre-raffreddare (azoto) e raffreddare (elio) i criostati, portandoli a -270 °C, riforniti, il primo, attraverso l'impianto di distribuzione in rete, che attinge ai serbatoi criogenici, il secondo, in dewar.
"Apprezziamo la competenza e professionalità di Rivoira nell'impiantistica e nel settore dei gas speciali e liquidi criogenici", dice Pasqualantonio Pingue, responsabile operativo Nest.
"Oltre che di azoto ed elio - spiega Giuseppe Baldoneschi, Spg Market specialist e referente Rivoira al Nest -, i laboratori necessitano anche di altri gas, come ossigeno, argon, idrogeno e $CO_2$, oltre a $Cl_2$ e $BCl_3$. Di fondamentale importanza, per queste tecnologie, sono anche gli impianti ad altissima purezza per la distribuzione di questi gas, realizzati da Rivoira".

***Basse temperature***

Proprio le basse temperature hanno reso possibile uno studio decisivo sui magneti a singola molecola, pubblicato su "Nature Materials", per il quale Matteo Mannini, assegnista di ricerca presso il laboratorio di Magnetismo molecolare del Dipartimento di Chimica dell'Università di Firenze, si è visto consegnare la menzione speciale del Premio Nest-Rivoira, rivolta al migliore studio eseguito da un ricercatore italiano under 35 nell'ambito delle nanotecnologie con utilizzo di gas criogenici. Un riconoscimento che, come ha confermato Francesco Pappini, AD di Rivoira, presente, insieme con Fabio Beltram, direttore del Nest, alla premiazione di Mannini, "testimonia il ruolo strategico che il settore riveste per l'azienda".
La consegna si è svolta a margine del Simposio "Il futuro di una tradizione: formazione d'eccellenza nell'Europa contemporanea", che ha chiuso le celebrazioni per il bicentenario della nascita della Scuola Normale Superiore di Pisa, fondata con decreto napoleonico il 18 ottobre 1810. Un evento di risonanza nazionale, con la partecipazione del Capo dello Stato, Giorgio Napolitano, alla cerimonia di consegna dei diplomi di licenza a 108 normalisti e che conferma il prestigio di cui gode la Scuola, che ogni anno investe in ricerca il 30% del proprio budget.

Gestione news

GSE

## Non cumulabili

L'agevolazione fiscale prevista dalla Tremonti-ter, in quanto contributo pubblico, non può essere cumulata con i "certificati verdi": gli operatori del settore sono oggi chiamati a fare i conti con le ricadute applicative di questa nuova regola, emersa - quasi a sorpresa - durante il "Forum Fiscalità-Energie rinnovabili" tenutosi lo scorso 22 settembre a Roma presso il Gse, Gestore servizi energetici (gse.it).

***Tremonti-ter***

La Tremonti-ter (Dl 78/2009) consente di escludere, dall'imposizione sul reddito d'impresa, un importo pari al 50% del valore di determinati investimenti, incluse le turbine eoliche, effettuati tra il 1° luglio 2009 e il 30 giugno 2010.
La precisazione del Gse replica alle richieste di chiarimenti originate dalla mancanza di una generale previsione di non cumulabilità della Tremonti-ter, da cui consegue che la detassazione è cumulabile con altre misure di favore, a meno che le norme disciplinanti tali altre misure non dispongano diversamente. In particolare, rispetto alla compatibilità con i "certificati verdi", la Finanziaria 2008 dispone che il produttore può beneficiare di questi certificati a condizione che non usufruisca di altri incentivi pubblici di natura nazionale, regionale, locale o comunitaria in conto energia, in conto capitale o in conto interessi con capitalizzazione anticipata assegnati dopo il 31 dicembre 2007.

***C'è chi dice sì...***

Alcuni interpreti ritenengono che l'agevolazione prevista dalla Tremonti-ter sia fruibile anche da parte degli operatori del settore eolico che beneficiano dei "certificati verdi". In particolare, il divieto di cumulo di tali certificati non dovrebbe essere esteso indistintamente a tutti gli incentivi di carattere fiscale, ma dovrebbe rimanere confinato nell'ambito stabilito dalla norma, che letteralmente si riferisce ai soli incentivi pubblici. Infatti, la Tremonti-ter non pare costituire un contributo pubblico in base alla Finanziaria 2008, poiché tale categoria ricomprende le somme erogate dallo Stato o da altri enti pubblici, mentre in questo caso non viene erogata alcuna somma alle imprese, che invece devono aver già acquistato - con mezzi propri o di terzi - le turbine eoliche oggetto di agevolazione. Piuttosto, il divieto di cumulo si riferisce agli incentivi in conto capitale, che rappresentano una specifica categoria finalizzata a incrementare i mezzi patrimoniali dell'impresa, senza che la loro erogazione sia collegata all'onere di effettuare uno specifico investimento; di contro, la detassazione di cui alla Tremonti-ter è strettamente connessa agli investimenti in determinati beni.

***...ma fa testo il no***

Di diverso avviso, invece, il Gse: il regime dei certificati verdi è incompatibile con qualunque "aiuto", inclusa l'applicazione di una riduzione fiscale. Pertanto, gli operatori interessati dal potenziale cumulo devono necessariamente rinunciare a una delle due agevolazioni.
La lettura del Gse produrrà certamente effetti rilevanti sugli operatori i cui proventi complessivi sono notevolmente incrementati dai ricavi ascrivibili ai "certificati verdi". Tali operatori avevano pianificato i propri investimenti contando sulla variazione in diminuzione dal reddito d'impresa concessa dalla Tremonti-ter oppure, come nel caso di imprese in start-up, sulla deducibilità delle perdite fiscali originate dalla Tremonti-ter dai redditi futuri. Di conseguenza, dovranno essere rivisti i piani economico-finanziari inerenti, per esempio, gli impianti finanziati, facendo ricorso alla tecnica della finanza di progetto.

DALL'OSSERVATORIO AUTOPROMOTEC UNA DETTAGLIATA RADIOGRAFIA

# REVISIONI auto: 2,3 mld nel 2010

Sui 2,3 miliardi di euro spesi dagli italiani lo scorso anno per la revisione delle auto, 805,7 milioni si riferiscono al pagamento della tariffa di revisione - pari a 45 euro - e 1.509,8 milioni alla cosiddetta prerevisione, vale a dire le operazioni di manutenzione e riparazione necessarie per porre i veicoli in grado di superare i controlli. Complessivamente, comunque, la spesa totale, raffrontata all'anno 2009, ha registrato un calo del 5,5%.

Nel 2010, secondo l'Osservatorio Autopromotec, gli italiani hanno speso 2,3 miliardi per far revisionare le loro auto presso le officine private autorizzate, come previsto dall'articolo 80 del Codice della Strada. Si tratta di una cifra di tutto rispetto, anche se inferiore del 5,5% a quanto speso nel 2009. A formare tale cifra concorrono 805,7 milioni per il pagamento della tariffa di revisione (che è di 45 euro per auto) e 1.509,8 milioni per la cosiddetta prerevisione, cioè per le operazioni di manutenzione e riparazione necessarie per porre i veicoli in grado di superare i controlli.

### Giro d'affari in calo

Le revisioni eseguite dalle officine private autorizzate sono state 12.453.199, con un calo del 4,4% rispetto all'anno precedente dovuto a un minor numero di auto chiamate al controllo. E' cresciuto, invece, il numero delle officine private autorizzate alla revisione, che sono passate da 6.267 del 2009 a 6.518 nel 2010.

L'effetto combinato del calo del numero delle revisioni e dell'aumento del numero delle officine ha determinato una contrazione del giro d'affari annuo delle officine, che è sceso da 93.522 euro per officina del 2009 a 85.977 euro del 2010, cifre entrambe decisamente inadeguate, se si considera l'impegno di mezzi e di tecnici necessari per eseguire le revisioni per conto della Motorizzazione civile. I "numeri" citati derivano da elaborazioni su dati del ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti eseguite dall'Osservatorio Autopromotec, che è la struttura di ricerca della più specializzata manifestazione fieristica internazionale biennale delle attrezzature e dell'aftermarket automobilistico, la cui 24ª edizione si terrà al Quartiere fieristico di Bologna dal 25 al 29 maggio prossimi.

### Sistema europeo

Il sistema europeo delle revisioni, introdotto nel nostro Paese a partire dal gennaio 2000, si incentra sulla stretta collaborazione tra ministero dei Trasporti, uffici della Motorizzazione civile e officine private autorizzate alla revisione. L'efficienza del sistema - sottolinea l'Osservatorio Autopromotec - è particolarmente importante, in quanto la revisione periodica (quindi, la corretta manutenzione) è un fattore imprescindibile per la sicurezza stradale, con notevoli benefici anche per l'ambiente. Un passo avanti per migliorare ulteriormente il sistema si farà con la progressiva introduzione, anche nel nostro Paese, del nuovo sistema Mctc Net 2, che, potenziando il collegamento telematico tra i centri privati di revisione e gli uffici del Dipartimento dei trasporti terrestri del ministero dei Trasporti, rende ancora più efficaci i controlli.

### Sanzioni inasprite

Giova ricordare - precisa l'Osservatorio Autopromotec - che, proprio per la decisiva importanza delle revisioni nella lotta contro l'incidentalità stradale, il nuovo Codice della Strada, varato nel luglio scorso, ha inasprito le sanzioni per le violazioni legate all'obbligo della revisione. Per la mancata revisione, infatti, la multa è salita da 155 euro a 624 euro. In caso di recidiva, la sanzione viene raddoppiata e vi è anche la sospensione dalla circolazione del veicolo fino all'effettuazione della revisione. Per chi, poi, circoli con un veicolo non revisionato sospeso dalla circolazione, sono previste ulteriori sanzioni da 1.842 a 7.369 euro e, qualora si incorra nuovamente in questa violazione, vi è il fermo.

### Novità in fiera

Soffermandoci sull'edizione 2011 di Autopromotec, quest'anno c'è una novità. Ci riferiamo ad AutopromotecEdu 2011, spazio di approfondimento dedicato all'aftermarket automobilistico: volto ad aiutare gli operatori nell'attività quotidiana del post-vendita automobilistico e dell'assistenza, una occasione unica di confronto e approfondimento sulle tematiche del settore che coinvolge tutti gli attori della compagine automotive. Si spazierà dalla manutenzione al marketing non convenzionale, dalla sicurezza agli approfondimenti legati alle normative e alle future tendenze del mercato, il tutto con un respiro sempre di carattere internazionale.

Aprirà la serie di incontri il consueto appuntamento con il convegno inaugurale del 25 maggio, durante il quale verranno discussi temi attuali, quale il rapporto tra manutenzione, sicurezza e revisioni.

Momenti successivi dell'iniziativa saranno costituiti da due appuntamenti ormai fissi ad Autopromotec: i premi Gipa (25 maggio ore 18), dove verranno consegnati i riconoscimenti a quelle persone e aziende che si sono particolarmente distinte nel post-vendita; il Simposio europeo dell'aftermarket, Eaas (26 maggio ore 10), con la partecipazione di esperti e operatori internazionali del settore, il cui tema sarà "Future opportunità dell'aftermarket automotive in Europa".

Eaas 2011, assieme alla riunione Figiefa e ad altri momenti di approfondimento organizzati durante la manifestazione, conferma quanto Autopromotec sia divenuto il riferimento di istituzioni e associazioni di livello internazionale.

### Autoattrezzature: +30% nel 2010

L'analisi dei dati relativi alla vendita di autoattrezzature in Italia, relativamente all'anno 2010 su quello 2009, rivelano - secondo Aica, Associazione italiana costruttori autoattrezzature -, un andamento non omogeneo nell'aumento delle vendite, sia tra i differenti comparti sia in relazione alle diverse aree geografiche di destinazione: occorre sottolineare, infatti, che circa il 69% della produzione è destinato all'export.

In generale, però, si può parlare di un aumento medio totale del 20% nel 2010, andamento che si è confermato anche nei primi due mesi del 2011. Il dato conferma un forte recupero sul 2009 e, se tale andamento venisse confermato nel corso dell'intero 2011, potrebbe far tornare il settore ai valori di fatturato del periodo pre-crisi.

**Revisioni e prerevisioni autoveicoli: spesa in euro anni 2010-2009***

| • Costo revisioni | 2010 | 2009 |
|---|---|---|
| Compenso alle officine | 560.393.955 | 586.138.725 |
| Iva 20% | 112.078.791 | 117.227.745 |
| Diritti fissi | 112.078.791 | 117.227.745 |
| Bollo c/c/p | 21.170.438 | 22.143.019 |
| *- Totale* | *805.721.975* | *842.737.234* |
| *- Variazione 2010 su 2009: -4,4%* | | |
| • Costo prerevisioni | | |
| Presso officine di revisione | 754.888.017 | 803.400.812 |
| Presso altri meccanici | 503.258.678 | 535.600.542 |
| Iva 20% | 251.629.339 | 267.800.271 |
| *- Totale* | *1.509.776.034* | *1.606.801.625* |
| *- Variazione 2010 su 2009: -6%* | | |
| *• Costo totale per gli automobilisti* | *2.315.498.009* | *2.449.538.859* |
| *• Variazione 2010 su 2009: -5,5%* | | |

**Stima in euro presso centri privati autorizzati*
*Fonte: Osservatorio Autopromotec*

DUE EMBLEMATICHE CASE HISTORY CON IL CLIENTE PROTAGONISTA

# Un SERVIZIO a cinque stelle

Da organizzazione dedicata alla vendita di veicoli usati a concessionaria auto e veicoli commerciali Fiat e poi Alfa Romeo. E' la storia di Mazzoleni Srl di Suisio (BG): officina interna e due carrozzerie autorizzate esterne. A Bologna, la Carrozzeria Varignana Covino Srl, oltre a riparare la "veste" delle auto, rigenera gli impianti di aria condizionata e, tramite una officina esterna, provvede alle riparazioni delle parti meccaniche dopo gli incidenti.

Benigno Melzi d'Eril

*Parlando di utilizzo dell'aria compressa nel mondo dell'autoriparazione, iniziamo con alcune indicazioni introduttive riferite alla carrozzeria delle auto, l'abito/involucro che le "veste": quella - ci si passi il bisticcio di parole - su cui opera il carrozziere nella sua carrozzeria, intesa, questa volta, come spazio lavoro. "Inizialmente - si legge in wikipedia.it -, la carrozzeria delle autovetture era molto squadrata, dando una forma pseudo-cubica ai veicoli e facendoli assomigliare a una casa con le ruote. Dagli anni Cinquanta fino ai Settanta, le carrozzerie si rifacevano agli scafi delle navi e assumevano forme molto aerodinamiche e dalle linee delicate. Successivamente, fino agli anni Novanta, le carrozzerie hanno acquisito forme molto più essenziali, ritornando a design simili ai modelli anni Cinquanta. Nel 2000, i profili ritornano aerodinamici, diventando molto rotondeggianti. Questi alcuni tipi di carrozzeria. Chiusa (abitacolo isolato dall'esterno): berlina, coupé, berlinetta, limousine, monovolume; Aperta (abitacolo in comunicazione con l'esterno): roadster, cabriolet, spyder, barchetta; Prolungata (abitacolo può arrivare fin sopra le ruote posteriori): station wagon, hatchback; Altro: sport utility vehicle, furgonetta derivata da automobile, pick-up".*

**Mazzoleni, tra Bergamo e Milano**

Mazzoleni Srl nasce a Suisio (BG) come venditore di veicoli usati, per diventare, poi, nel 1978, Concessionaria auto e veicoli commerciali Fiat.

La sede di Suisio è dotata di una vasta area espositiva, ha una officina annessa e si avvale di due carrozzerie autorizzate esterne per completare la gamma dei servizi per le auto e i veicoli commerciali. Il 2 maggio 2005 la Mazzoleni Srl, con un marchio in più, vale a dire Alfa Romeo, inaugura la sede di Vaprio d'Adda (MI), dove ci siamo recati per parlare di aria compressa nell'autoriparazione. E lì abbiamo incontrato Pier Giorgio Mocellin, che ci ha introdotti alla visita della concessionaria.

*Esperti professionisti*

La concessionaria si sviluppa su tre piani. Nell'interrato, sono ospitati il deposito e la zona di consegna delle vetture nuove; al piano terra, ci sono il salone espositivo Alfa Romeo, il magazzino ricambi e l'officina; al primo piano, il salone espositivo FIAT e lo spazio dedicato alle vetture usate. All'esterno, sono esposti i veicoli commerciali nuovi e usati.

L'officina al piano terra è dotata di 7 ponti per autovetture e 1 per i veicoli più grossi, visto che, oltre ai veicoli commerciali, viene effettuata anche la manutenzione dei camper, molti dei quali realizzati su base Fiat Ducato. L'officina, effettua tagliandi di manutenzione e interventi assistenziali ed è completa del reparto gomme. Per la carrozzeria, vengono utilizzate, come detto, due realtà esterne autorizzate. L'officina è dotata di personale giovane, preparato, molto educato - cosa rara di questi tempi -, sempre disponibile nei confronti del cliente. Completa l'offerta dei servizi la disponibilità di vetture sostitutive.

La grande esperienza nell'uso delle apparecchiature di diagnostica e nella interpretazione delle loro rilevazioni, l'aggiornamento continuo effettuato dalla Casa madre costituiscono le premesse essenziali per il successo di questa azienda: "la tecnologia va avanti continuamente, ma bisogna anche capirla - ci dice Pier Giorgio Mocellin -. Oggi, con i nuovi motori Multiair e Twinair, non bastano più il cacciavite e il filo di ferro, come ai tempi dell'epico dopoguerra".

*Aria compressa factotum...*

Per parlare dell'aria compressa in officina, incontriamo il suo capo, Fabio Brambati, che ci conferma, se mai ce ne fosse bisogno, quanto l'officina sia aria compressa dipendente, e non solo per le operazioni di avvitatura e svitatura, che ne registrano il maggior consumo.

In realtà, l'aria compressa viene utilizzata in molte fasi: dalla pulitura dei pezzi da lavorare alla asciugatura, alla pulizia dei filtri. Inoltre, viene impiegata per alcuni attrezzi dedicati a usi particolari: ad esempio, lo smontavalvole pneumatico, un archetto dotato di un pistoncino per comprimere la molla delle valvole e consentirne la rimozione dalla testata del motore; il seghetto alternativo; il trapano e lo smontagomme per stallonare la gomma dal cerchio; lo scalpello a percussione per staccare parti di difficile rimozione, tipo marmitte che non escono o qualche bullone che non si riesce a svitare. Ma non finisce qui. Esiste anche un attrezzo pneumatico per il riposizionamento delle pinze dei freni dopo la sostituzione dei pattini.

Per completare la gamma degli impieghi dell'aria compressa, va ricordata la creazione del vuoto usato per l'aspirazione dell'olio dalla coppa motore e per immettere l'olio nella scatola del cambio.

*...e senza alcuna alternativa*

Le alternative costituite dall'attrezzo elettrico o da quello a batteria non vengono prese in considerazione, perché si ritiene che quello elettrico non fornisca vantaggi - di potenza o di autonomia -, mentre quello a batteria viene scartato perché l'autonomia che potrebbe fornire non è richiesta dall'officina e l'attrezzo, in se stesso, è più ingombrante proprio per il volume della batteria stessa. L'attrezzo a batteria è apprezzato, comunque, in particolare per l'uso nel soccorso stradale.

Per quanto riguarda la produzione dell'energia pneumatica, viene usato un compressore alternativo su serbatoio completo di essiccatore da 7,5 kW, in grado di far fronte alle necessità dei banchi di lavoro attualmente funzionanti, fornendo una pressione alle utenze di 6 bar e una pressione massima di 10 bar. La distribuzione dell'aria è realizzata con un anello di 1,5" e 13 calate da 1/5". Possiamo notare come anche nell'officina sia necessaria aria secca, in particolare per il servizio gomme.

**Varignana Covino, a Bologna**

La Carrozzeria Varignana Covino Srl inizia la sua attività nel 1999 a Bologna, nella Zona industriale Roveri, per iniziativa di due soci: Mirko Varignana e Claudio Covino.

*Certificata Iso 9001*

L'azienda, oltre a riparare la carrozzeria delle autovetture, provvede alla ricarica degli impianti di aria condizionata e, tramite una officina esterna, alle riparazioni delle parti meccaniche quando necessario dopo gli incidenti. Vengono effettuate tutte le possibili riparazioni: dalla sostituzione di un paraurti allo smontaggio e rimontaggio delle parti meccaniche per la messa in dima dell'autovettura.

L'azienda, oltre ai due soci, si avvale dell'opera di tre operatori tecnici e di un addetta amministrativo. Dopo essere stata per numerosi anni carrozzeria autorizzata Audi Volkswagen, la Varignana Covino Srl ha conseguito anche la certificazione Iso 9001.

*C'è aria dappertutto...*

L'aria compressa, sia nella lavorazione della lamiera, sia per la verniciatura, alla Varignana Covino Srl come in tutte le carrozzerie, gioca un ruolo fondamentale. Nella lavorazione della lamiera, l'aria serve sia per la pulitura del metallo, realizzata con la smerigliatura, sia per la raddrizzatura della lamiera, tramite un martinetto pneumatico che ha anche una funzione di spinta. Ma proseguiamo nella descrizione della sequenza delle lavorazioni.

La parte danneggiata viene ribattuta e risagomata col metodo tradizionale quando si può accedere al suo interno. Quando ci si trova con degli scatolati, si usa un attrezzo chiamato "spot".

L'intervento consiste nel connettere un punto della parte danneggiata, attraverso una microfusione del metallo ottenuta elettricamente, all'estremità dell'attrezzo - lo spot, strumento usato sia per il ferro che per l'alluminio -, in modo da poter estrarre la parte di lamiera ammaccata. L'operazione va ripetuta tante volte in funzione dell'estensione della zona di intervento.

*Lavorazioni sofisticate...*

Se necessario, vengono effettuate saldature per chiudere i piccoli fori che possono venirsi a creare e successivamente la superficie viene smerigliata e poi levigata con la lima, perché la lima evidenzia meglio le parti che devono essere ancora ribattute. Passaggio successivo: la parte raddrizzata passa alla preparazione per la verniciatura dove viene trattata con specifiche attrezzature, tra cui la levigatrice rotorbitale, naturalmente ad aria compressa, per portare il metallo al vivo; viene applicato dello stucco che sarà essiccato con lampade Irt, per velocizzarne il processo, e il pezzo viene quindi carteggiato e levigato. Poi, viene applicato il fondo con funzione di isolante tra lo stucco e le vernice. Il pezzo è, quindi, ricarteggiato con carte sempre più fini e portato in cabina di verniciatura.

*...anche con nanotecnologie*

La cabina di verniciatura della Carrozzeria Varignana Covino Srl è dotata di una attrezzatura particolare chiamata Qad, per velocizzare l'essiccazione delle vernici ad acqua che, con la loro introduzione, ne hanno allungato i tempi. Con questo sistema, vengono poste delle bocche d'aria agli angoli della cabina che emettono aria calda.

L'aria compressa nella cabina di verniciatura viene utilizzata in abbondanza per lo spruzzo della vernice. E l'ultimo suo impiego in carrozzeria riguarda la lucidatrice rotorbitale che, con i suoi 10.000 giri/minuto, riesce ad ottenere una lucidatura assolutamente priva di aloni. Da qualche anno, poi, nelle carrozzerie di élite è entrata anche la nanotecnologia e la Varignana Covino Srl è una di quelle: l'impiego di un prodotto particolare consente di rendere idrorepellenti, lucenti e protette dagli agenti atmosferici le superfici trattate.

*Funzione vitale*

L'aria compressa, riassumendo, ha una funzione vitale e costante in tutto il ciclo della lavorazione: per carteggiare, per generare il vuoto con cui aspirare le polveri, per verniciare, per lavare le pistole, per asciugare, per lucidare. Ed è fornita da un compressore a vite da 11 kW con pressione massima di 10 bar e pressione di esercizio di 6/7 bar, con un essiccatore e una batteria di filtri, dato che, in particolare per la verniciatura, aria priva di condensa, olio e polvere è la premessa necessaria per un risultato di qualità.

Una delle caratteristiche più apprezzate dai clienti è l'attenzione loro rivolta, fornendo, quando serve, la vettura di cortesia o l'accompagnamento. Oltre alla qualità degli interventi alla carrozzeria, puntualità e velocità di esecuzione nelle riparazioni distinguono questa azienda, che non ha mai attimi di respiro. All'insegna del servizio.





GENERATORI DI AZOTO E TERMOREGOLATORI: ALCUNI ESEMPI DI SOLUZIONI VIRTUOSE

# Per lavorare bene in OFFICINA

Una gamma di generatori di azoto per il gonfiaggio dei pneumatici firmata Parker, collegabili a ogni tipo di compressore per "generare" azoto automaticamente dall'aria compressa, semplici e convenienti. Termoregolatore per aria compressa di AirMaster, con controllore elettronico, completo di filtrazione dell'aria, che consente di lavorare eliminando i fastidi dovuti all'utilizzo di aria a bassa temperatura.

*Pensiamo ai primissimi anni Cinquanta, quando l'auto rappresentava un mito per molti e un bene concreto per pochi. Pensiamo agli anni Sessanta, quando il boom economico trasforma radicalmente Paese, usi e costumi degli italiani, e l'auto vi gioca un ruolo fondamentale, gradualmente alla portata di molte tasche (se non di tutte), divenendo protagonista di quella motorizzazione di massa immortalata in tanti goduriosissimi film (non solo Neorealismo). E, parlando d'auto, il pensiero corre subito alle officine. Quelle "prima maniera", con il meccanico (non era ancora stata inventata la parola "autoriparatore") in tuta blu macchiata d'olio, mani sporchissime e sigaretta sempre in bocca (Bogart non c'entra). E, via via che il tempo passa, quelle che seguirono, fino ad arrivare ai nostri giorni, quando a volte pare di entrare in un laboratorio di elettronica. E proprio a quanto serve in officina sono dedicati i "prodotti" proposti in queste pagine.*

**Utilizzo dell'azoto nei pneumatici**

L'aria che respiriamo contiene, in modo prevalente, azoto, ossigeno e acqua. L'ossigeno e l'acqua presenti nell'aria compressa sono dannosi per i pneumatici: infatti, influenzano negativamente la guida, i consumi, la durata dei cerchioni e dei pneumatici, l'ambiente e anche la sicurezza individuale.

La soluzione ideale per il gonfiaggio dei pneumatici è quella di utilizzare l'azoto ad alta concentrazione. Impiegando l'azoto per il gonfiaggio, i pneumatici durano più a lungo, sono più sicuri e rispettano l'ambiente. Nel prossimo futuro, tutti i veicoli useranno pneumatici gonfiati con azoto: il suo impiego, infatti, evita perdite d'aria attraverso le pareti del pneumatico per la sua maggiore dimensione molecolare. La scelta dell'azoto è dovuta alla sua facilità ad essere generato, al fatto che non brucia, è inodore ed è anche un elemento presente nell'atmosfera.

La differenza di pressione tra l'interno del pneumatico e l'esterno consente il trafilamento dell'ossigeno attraverso le pareti del pneumatico.

Con l'impiego dell'azoto, la pressione di gonfiaggio non subisce variazioni correlate al variare della temperatura (ambiente e del pneumatico) e si minimizzano gli inconvenienti derivanti da tale inconveniente.

• *Questione di pressione*

La pressione di gonfiaggio riveste grande importanza per la durata e le prestazioni dei pneumatici,

e non è sempre possibile rilevare che la pressione del pneumatico non è quella corretta.
Un'insufficiente pressione è responsabile di molti inconvenienti ai pneumatici. Poiché la pressione di gonfiaggio determina in larga misura la capacità di carico del pneumatico, una pressione insufficiente provoca il sovraccarico dello stesso, con conseguente aumento dei consumi di carburante, diminuzione della guidabilità del mezzo ed eccessive sollecitazioni meccaniche che provocano il surriscaldamento e l'usura prematura del pneumatico.

• *Vantaggi dell'azoto*
Questi i vantaggi legati all'uso dell'azoto:
- contenimento dei consumi di carburante;
- riduzione delle emissioni di $CO_2$;
- maggiore durata dei pneumatici, grazie alla stabilità della pressione di gonfiaggio, e ridotta ossidazione dei componenti del pneumatico stesso;
- maggiore sicurezza grazie a pressione di gonfiaggio affidabile, ridotta temperatura, maggiore tenuta di strada e migliore guidabilità;
- lunga durata dei cerchioni poiché, essendo un gas secco, l'azoto non favorisce l'ossidazione, con grande vantaggio anche per l'ambiente.

• *Per quali utilizzi*
Queste le "utenze" utilizzatrici di pneumatici gonfiati con azoto:
- aeromobili (obbligatori per legge per motivi di sicurezza);
- veicoli da competizione (Formula 1, Nascar, MotoGP);
- enti pubblici (forze armate, polizia, vigili del fuoco, ambulanze);
- gestori di flotte (vetture in leasing, taxi, mezzi pubblici);
- autoveicoli fuoristrada;
- utenti privati (autocarri, autovetture, furgoni, rimorchi e moto).

• *Generatore di azoto*
Parker ha messo a punto Tyre-Saver, una gamma di generatori di azoto per il gonfiaggio dei pneumatici, collegabili a ogni tipo di compressore d'aria per "generare" azoto automaticamente dall'aria compressa, semplici e, soprattutto, economicamente convenienti.

- Membrane a fibra cava Parker
Le fibre cave Parker sono simili a cannule in materiale plastico. La parete interna del modulo del generatore contiene migliaia di cannule connesse alle sole estremità.
L'aria compressa viene immessa a una estremità delle fibre del modulo che lasciano passare, attraverso le loro pareti, le molecole di ossigeno e l'acqua con più facilità rispetto a quelle di azoto, cosicché le molecole di $O_2$ e $H_2O$ attraversano le pareti delle fibre e fuoriescono dal modulo (permeazione), mentre le molecole di $N_2$ restano all'interno della fibra e fuoriescono dalla estremità opposta delle fibre.

- TyreSaver 3.0
Parker ha messo a punto TyreSaver 3.0, un modello portatile di tipo innovativo, robusto e leggero per applicazioni su autoveicoli, caratterizzato da bassi costi di investimento. Capacità di produzione di $N_2$ 3800 Nl/hr a 10 bar(g).

- TruckTyreSaver
Il tempo di gonfiaggio con azoto non supera quello con aria compressa e l'installazione è molto semplice. La capacità massima di gonfiaggio del generatore compatto TruckTyreSaver è di 35 pneumatici grandi all'ora, ovvero da 10 a 40 Nm³/hr a 10 bar(g) a seconda del modello.

Non comporta perdite d'aria nei periodi di inattività, assicurando anche notevoli risparmi energetici conseguenti al ridotto impiego del compressore. Il generatore è direttamente collegabile al cilindro di gonfiaggio o al serbatoio di accumulo.
L'apparecchiatura comprende anche un gruppo depuratore di elevate prestazioni per la filtrazione dell'aria compressa che riduce al minimo le esigenze di manutenzione.







**Termoregolatore per aria compressa**
Il nuovo termoregolatore per aria compressa Racpid 106, realizzato da AirMaster, con controllore elettronico, completo di filtrazione dell'aria, consente di lavorare eliminando tutti quei fastidi dovuti all'utilizzo di aria a bassa temperatura. L'utilizzo del riscaldatore Racpid 106, nei diversi

settori di destinazione, garantisce una qualità dell'aria compressa all'utilizzo estremamente elevata.
Semplice da installare, di facile utilizzo e manutenzione, in pochi attimi l'operatore può iniziare il proprio lavoro godendo dei benefici che l'apparecchio può garantire.
Costruito con materiali di alta qualità, nel rispetto delle più severe norme di sicurezza, il riscaldatore, oltre a consentire un risultato eccellente, dopo numerosi test ha dimostrato la sua affidabilità nel tempo.

• *Termoregolazione*
I riscaldatori Racpid 106 possono fornire aria compressa fino a 100 °C, temperatura regolabile facilmente dall'utilizzatore tramite il controllore elettronico che garantisce, a flusso regolare, il set della temperatura in un range costante grazie al sistema Pid (proporzionale, integrale, derivato), assicurando, così, una temperatura stabile per tutte le lavorazioni cui è destinato, per tutte le portate d'aria fino a quella massima d'utilizzo.

• *Filtrazione*
Il sistema di filtrazione di Racpid 106, grazie ai due filtri in serie posti in ingresso al riscaldatore, il primo a coalescenza e il secondo a carboni attivi, consente di ottenere aria compressa con un residuo di particelle inferiori a 0,01 micron e un residuo di olio pari a 0,003 mg/m³ oil (class1-Iso 8573-1). Il filtro a coalescenza ha uno scaricatore automatico di condensa.

• *Gestione energia*
Il controllore elettronico monitorizza i consumi di energia elettrica e ne mantiene in memoria i dati; inserendo il costo kW/h dell'utilizzatore, si possono rilevare i costi energetici sostenuti per il riscaldamento dell'aria compressa, consentendo una migliore valutazione del centro di costo per la lavorazione richiesta.

• *Programma di manutenzione*
Il controllore elettronico, oltre alla gestione della candela di riscaldamento e degli allarmi, avvisa l'utente sulla scadenza delle manutenzioni standard dell'apparecchio, ad esempio l'esaurimento delle cartucce filtranti.

• *Tubo autoriscaldante*
L'applicazione del tubo autoriscaldante al Racpid consente il mantenimento della temperatura costante fino al punto di utilizzo. Anche per il tubo autoriscaldante, il controllo della temperatura avviene con il sistema Pid, riducendo, quindi, al minimo necessario il consumo di energia.
La grande potenza allo spunto permette al sistema di essere pronto al lavoro in tempi molto brevi.

• *Vantaggi*
Nel settore verniciatura, si ottiene una migliore qualità in quella a spruzzo; inoltre, determina riduzione del tempo di applicazione della vernice, minore utilizzo di materiale, riduzione del tempo di asciugatura delle vernici a base d'acqua, aumenta l'effetto specchio ed elimina l'effetto buccia di banana.
Vantaggi significativi si hanno anche nel settore medicale, migliorando il comfort in applicazioni di aria respirabile e di chirurgia dentale. Nel settore industriale, si ottengono il riscaldamento dell'aria per strumenti manuali, la prevenzione da contaminanti di strumentazione, lo scongelamento quando serve, come pure l'asciugatura.

www.eiomfiere.it/vpc

Fiera Verona
25-26 ottobre 2011

V.P.C.
VALVOLE POMPE
COMPONENTI

A Verona il primo evento verticale specifico per:

- Valvole e Attuatori
- Pompe
- Compressori
- Turbine
- Guarnizioni e Tenute
- Componentistica

Il miglior rapporto qualità - prezzo
- Stand Preallestiti
- Workshop Tecnici
- Incontri Verticali

in concomitanza con
mcm
Mostra Convegno Internazionale della Manutenzione Industriale



aziende

VALVOLE, POMPE, COMPONENTI

# Vpc debutta a Verona

Verona si conferma "capitale" delle tecnologie per l'industria. Si svolgerà, infatti, il 25 e 26 ottobre prossimi, nell'ambito di Mcm 2011 - Mostra convegno internazionale della manutenzione industriale -, la prima edizione di Vpc Valvole Pompe Componenti, prima e unica mostra convegno realizzata in Italia dedicata a valvole, attuatori, pompe, compressori, turbine, guarnizioni, tenute e saracinesche, componenti e sistemi per l'industria.

**Importanti sinergie**

Con il consolidato format basato su business, verticalità, formazione su misura e aggiornamento professionale, Vpc è il nuovo appuntamento verticale per l'industria di processo (e non solo) che si rivolge a un target selezionato di professionisti del settore, quali responsabili manutenzione, impiantisti, buyer e responsabili uffici acquisti, tecnici, strumentisti, progettisti, manutentori ecc.

Vpc nasce potendo contare su sinergie con importanti eventi verticali: oltre al citato Mcm - evento di riferimento in Europa per la manutenzione industriale, con oltre 5.400 visitatori qualificati all'edizione del 2010 -, Save (Mostra convegno internazionale di automazione, strumentazione, sensori), Home and Building (Mostra convegno internazionale domotica e building technologies) e Acquaria (Mostra convegno internazionale delle tecnologie per analisi, distribuzione e trattamento acqua e aria).

**Aria compressa**

Tante le proposte in occasione della prima edizione: di rilievo, la collaborazione con la redazione de "I Quaderni dell'Aria Compressa" (aria compressa) e Animac (Associazione nazionale installatori e manutentori aria compressa), che porterà all'allestimento di un'area speciale dedicata, appunto, all'Aria Compressa, che ospiterà le più importanti aziende del settore, e all'organizzazione di un importante convegno dal titolo "Aria compressa: tra efficienza e sicurezza. Tecnologie, manutenzione, normative".

Molti e interessanti anche i momenti formativi già in calendario grazie al sostegno delle principali associazioni di categoria. Tra i contributi sono da ricordare: il seminario su valvole e strumentazione per l'industria pesante, organizzato da Ais/Isa Italy Section (Associazione italiana strumentisti); il convegno con focus sull'ingegneria di manutenzione curato da Aiman (Associazione italiana manutenzione), che supporta l'iniziativa di Verona.

**Workshop tecnici**

Allo studio anche numerose proposte di approfondimento verticale, indirizzate a tecnologie e componenti per industrie specifiche, quali, ad esempio, cartaria e petrolchimica. Momenti di formazione saranno poi curati dalle stesse aziende di settore, con workshop tecnici dedicati a casi applicativi di grande interesse.

Insomma, due giornate ricche anche di occasioni di business, grazie a una formula consolidata intesa a favorire l'incontro tra aziende e operatori, ottimizzare gli investimenti di partecipazione e soddisfare le richieste dei partecipanti.

APPROFONDITA "GIORNATA DI STUDIO" ALL'UNIVERSITÀ DI PAVIA

# Sistemi pneumatici più RISPARMIOSI...

Lo scorso 16 febbraio, l'Università di Pavia ha ospitato il workshop "Pavia chiama Kyoto: i sistemi aria compressa e il risparmio energetico", organizzato dal gruppo di ricerca in Energetica Elettrica del Dipartimento di Ingegneria Elettrica. Contestualmente all'evento, è stato ufficialmente inaugurato, alla presenza del rettore Angiolino Stella, il Labac, Laboratorio performance energetiche dei sistemi aria compressa.

**Andrea Albini**
*Dipartimento di Ingegneria Elettrica*
*Università di Pavia*

Durante l'apertura dei lavori, tenuti presso il Museo della Tecnica Elettrica dell'Università, il direttore del Dipartimento di Ingegneria Elettrica, prof. Ezio Bassi, ha ricordato che, presso l'ateneo pavese, è attivo un corso di laurea in Ingegneria Industriale che include il consolidato insegnamento di Energetica Elettrica, tenuto da ormai quasi venticinque anni dal prof. Giovanni Petrecca.

**Problema sminuito**

Non è probabilmente necessario ricordare ai lettori di questa rivista quanto l'aria compressa sia un vettore energetico estremamente costoso e spesso utilizzato con scarsa attenzione. Talvolta, esso viene considerato come qualcosa che semplicemente è "a disposizione", e circola un aneddoto (confermato dall'interessato) di come Gabriele Conti, oggi alla Pac di Monza, fece inorridire il titolare di un'azienda calcolando quanto costava ogni volta che un suo dipendente usava l'aria compressa per pulirsi la tuta invece di scuoterla. Al di là dell'episodio divertente, il miglioramento dei rendimenti per l'energia pneumatica si ottiene tenendo conto di una serie di fattori, che includono un'attenta analisi della richiesta delle utenze finali per quanto riguarda i valori di pressione e di prelievo d'aria. Altri miglioramenti si possono realizzare in sede progettuale, sia di componente che di sistema. Ad esempio, utilizzando per i compressori motori elettrici ad alta efficienza appositamente progettati, oppure macchine a inverter. O, ancora, ottimizzando i parametri costruttivi dei componenti, dimensionando opportunamente e razionalmente il circuito pneumatico, utilizzando i materiali più adatti e programmando un'opportuna manutenzione.

La grande quantità di energia termica prodotta dai compressori (corrispondente a circa l'85% dell'energia elettrica prelevata dalla rete) - che, se dispersa nell'ambiente circostante, andrebbe a innalzare la temperatura circostante - può essere usata per il riscaldamento di acqua nel caso in cui il processo industriale ne possa beneficiare. Valutazioni cautelative, ricavate da vari studi e ricerche, dicono che i sistemi aria compressa possono realizzare risparmi energetici che variano tra il 5 e il 25% dei consumi elettrici assorbiti. Un obiettivo certamente auspicabile, se teniamo conto che stime recenti dei consumi elettrici dell'industria italiana dicono che circa il 10% dei 160 TWh impiegati servono a produrre aria compressa, ma di questa energia solo una quota variabile tra il 5 e il 15% diventa preziosa "potenza pneumatica" utilizzata - magari in maniera neppure ottimale - dall'utenza finale [1].

**Una carrellata...**

Nella relazione introduttiva all'incontro di Pavia, l'ing. Norma Anglani, organizzatrice del workshop e responsabile del Labac, ha illustrato lo studio condotto con la collaborazione dell'ing. Paolo Mura su "Opportunità di ottimizzazione dei consumi nella produzione, distribuzione, utilizzo dell'aria compressa nei settori industriali più sensibili", pubblicato da Enea lo scorso anno [2].

Di "smart grid", intese come reti elettriche di potenza, in grado di regolarsi e adattarsi sulla base della richieste dei carichi ottimizzando i consumi in termini energetici, hanno invece parlato l'ing. Tullio Facchinetti, del Laboratorio di Robotica dell'Università di Pavia e il prof. Maurizio Delfanti, del Politecnico di Milano.

Il primo ha illustrato come sistemi multicompressore complessi possano essere comandati attraverso microcontrollori e attuatori che realizzino uno schema di controllo "real time", simile a quello della "cascata di pressione", ma con la possibilità di usare l'informazione rilevata sugli usi tipici di aria per predirne le necessità future e attivare e regolare le macchine sulla base di queste. Il secondo relatore ha, invece, affrontato il problema dal lato dei distributori di energia che devono servire utenze particolarmente "energivore". Non dimentichiamo che esistono aziende che impiegano, per la produzione di aria compressa, una quota del 30-35% del loro consumo elettrico complessivo.

Il rettore inaugura il Labac.

Intervento della prof. Norma Anglani.

Partecipanti al workshop.

**...ricca di analisi**

Successivamente, l'ing. Giuseppe Tomassetti, della Fire (Federazione italiana per l'uso razionale dell'energia) ha parlato di analisi del ciclo di vita dei compressori, per permettere di selezionare prodotti e tecnologie confrontando le prestazioni globali e non solo basandosi sui prezzi di acquisto. Sappiamo bene, ad esempio, che il costo di un motore elettrico industriale è circa pari all'energia che consuma nel corso della sua vita.

Il Labac, ufficialmente inaugurato nel corso della giornata, ha già cominciato a produrre i suoi primi risultati, e il neoingegnere Michele Bossi ha presentato uno studio energetico, ottenuto con il software Xcos per la simulazione dinamica di sistemi ibridi, dell'impianto reale presente presso il laboratorio.

**Un esempio**

A conclusione delle relazioni, l'ing. Luca Bicchierini, di Atlas Copco, ha esposto la tecnologia e i metodi adottati dalla sua azienda per le diagnosi energetiche e prestazionali da effettuare nelle sale compressori. Si parte da "MB lite", che deduce la portata misurando gli assorbimenti elettrici di tutti i compressori e stima il risparmio derivante dall'introduzione di compressori a velocità variabile; a "MB Plus", che misura in continuo la portata e la pressione e, in modo spot, i parametri elettrici; per arrivare ad "Airscan", che misura con continuità portata, pressione e parametri elettrici, dando una valutazione più precisa dei risparmi energetici derivati dall'impiego di compressori Vsd, essiccatori a risparmio energetico, "energy recovery" e altre tecnologie disponibili.

**Sbocchi formativi**

Successivamente all'inaugurazione del Labac - le cui caratteristiche sono state illustrate nel numero di gennaio dei "Quaderni dell'Aria Compressa" [3] - si è svolta una tavola rotonda sul tema degli sbocchi formativi. Il dibattito ha affrontato i temi cruciali delle influenze reciproche tra università e realtà industriale, e di quanto sia possibile diversificare la didattica universitaria per offrire specializzazioni utili per le esigenze del mondo del lavoro.

Gabriele Conti, della Pac, ha posto l'accento sull'importanza di una formazione specifica nel campo dell'aria compressa, perché la formazione interna per installatori, manutentori e conduttori di sistemi del settore può essere fatta solo da aziende di una certa dimensione, che in Italia sono una minoranza. Le piccole imprese che si occupano di impiantistica - ha concluso Conti - hanno bisogno di "educazione pneumatica".

Un tema analogo è stato affrontato da Marco Capitelli, di Parker-Legris, che ha sottolineato come le aziende del settore che occupano dai 5 ai 10 dipendenti generalmente hanno bisogno di personale formato, ma con un livello di istruzione meno "importante" di quello dell'ingegnere. Difficilmente l'università riuscirà a fare formazione specialistica per ogni esigenza - ha concluso il prof. Giovanni Petrecca dell'Università di Pavia - perché il suo modello formativo è rivolto a fornire agli studenti di ingegneria una metodologia con cui risolvere i problemi. L'industria può, comunque, capitalizzare su questa formazione di base facendo un training rapido. E positivi, in questo senso, sono stati i riscontri del tirocinio obbligatorio presso le aziende che certi corsi di laurea hanno avviato.

*Bibliografia*

*[1] Anglani, N., Mura, P., 2010, "Opportunità di ottimizzazione dei consumi nella produzione, distribuzione, utilizzo dell'aria compressa nei settori industriali più sensibili". Rapporto Enea sulla Ricerca del settore elettrico (2010).*

*[2] http://www.enea.it/attivita_ricerca /energia/sistema_elettrico/Elettrotecnologie/18-RT-OttimizzazioneConsumi.pdf.*

*[3] Anglani N., 2011, "Sistemi pneumatici e fattore energia". I Quaderni dell'Aria Compressa, gennaio 2011, pagg. 28-30.*

L'ENERGIA PNEUMATICA MOTORE DI UNA AZIENDA DI SUCCESSO

# VINO nobile dalle amate Langhe

Pigiatura dell'uva, produzione e imbottigliamento del vino e dello spumante per conto proprio e conto terzi. Questa la specialità della Fratelli Martini Secondo e Luigi spa di Cossano Belbo, frazione di San Bovo (CN), 85% della produzione collocata all'estero. Per il sofisticato ciclo produttivo e le accurate fasi di lavorazione, essenziale l'utilizzo di aria compressa e azoto. Quanto all'impianto pneumatico, scelte le soluzioni Almig.

Benigno Melzi d'Eril

La straordinaria impresa - è proprio il caso di dirlo - dei fratelli Secondo e Luigi Martini nasce nel 1947. La grande passione per il vino e lo spumante di qualità nasce nelle Langhe, terra dove questo genere di sentimenti trova il suo ambiente naturale.

**Radici nel territorio**

Alle radici nel territorio e nella famiglia restano saldamente legati anche i figli Gianni e Piero, al cui ingresso in azienda, negli anni Settanta, si deve il notevole sviluppo tecnologico e produttivo.

Il 1980 segna l'inizio di una formidabile crescita che continua ancora oggi. Sono soprattutto i mercati esteri a decretare lo straordinario successo dei vini e degli spumanti S. Orsola, assorbendo oltre l'85% della produzione.

La sede dell'azienda, a Cossano Belbo, frazione di San Bovo (CN), viene ampliata e la struttura produttiva si evolve costantemente grazie all'apporto di tecnologie innovative.

La Fratelli Martini Secondo e Luigi diventa, così, una società per azioni e oggi, al suo vertice, siede Gianni Martini, in qualità di presidente.

Il confezionamento degli spumanti.

**Ciclo di lavorazione**

Lo stabilimento dell'azienda piemontese provvede alla pigiatura dell'uva e all'imbottigliamento del vino e dello spumante per conto proprio e conto terzi.

Nel reparto di spremitura arriva l'uva su carri, uva che viene scaricata nella tramoggia dove si effettua la prima macinatura, effettuando un apposito percorso; poi, viene veicolata a un torchio - che può essere di diverse dimensioni - dove avviene la spremitura vera e propria, per effetto della pressione dell'aria compressa. Qui finisce la fase di spremitura.

Ma dove va il prodotto dopo la spremitura? Il vino al reparto di imbottigliamento, dove giunge in autobotti da varie cantine e dove viene stoccato in apposite vasche in acciaio inox, per poi essere imbottigliato.

Il ciclo della lavorazione, del tutto automatizzato pneumaticamente, inizia con la presa della bottiglia, che viene lavata, sterilizzata, asciugata e quindi riempita. Per il travaso e il riempimento delle bottiglie, viene usato l'azoto. Dopo la tappatura, le bottiglie vengono etichettate, per essere successivamente deposte nelle scatole. Quindi, le scatole/confezioni vengono caricate su pallet, a loro volta etichettati e cellofanati. Tutte le operazioni si svolgono tramite l'impiego di energia pneumatica. L'aria compressa serve a comandare anche il movimento dei nastri trasportatori e per il sollevamento dei pallet.

Le vasche di lavorazione.

L'impianto dell'azoto sfrutta anch'esso l'aria compressa e la separazione dell'azoto dagli altri gas avviene per mezzo di setacci molecolari con aria a 10 bar.

**Aria compressa e azoto**

L'impianto per la produzione dell'aria compressa, fino a tutto il 2010, era composta da 3 macchine da 75 kW e un essiccatore a ciclo frigorifero di dimensione adeguata per servire tre linee di imbottigliamento e una serie di filtri.

Oggi, sono presenti tre compressori d'aria Almig da 260 kW a velocità variabile - considerando la grande variabilità dei consumi durante la lavorazione, che può scendere al di sotto della portata di una sola macchina -, un essiccatore per la totalità della portata dell'aria, un essiccatore per l'azoto e una batteria di filtri.

**Impianto pneumatico...**

L'introduzione delle nuove macchine, il ridimensionamento dell'impianto, anche per la produzione autonoma dell'azoto, e il funzionamento a velocità variabile dei compressori sono stati decisi per avere disponibile tutta l'aria necessaria alle esigenze attuali e future dell'azienda, in connessione con i piani di sviluppo, e, al tempo stesso, per avere costi energetici corrispondenti agli effettivi consumi dei gas.

Effettuato uno studio accurato delle esigenze aziendali di aria compressa, verificato il quantitativo di aria prodotta, controllato il consumo di energia a tale scopo, aumentato in funzione delle previsioni per il futuro, la Crc di Nichelino (TO) - azienda che gestisce la manutenzione dei compressori della Martini, che ha progettato e realizzato l'intero impianto della produzione dell'aria compressa e dell'azoto e che tuttora gestisce l'attività e la manutenzione delle macchine - ha proposto alla Martini la soluzione più adatta, che avrebbe portato notevoli vantaggi nella direzione voluta.

La stessa cosa è stata fatta per dimostrare i vantaggi derivanti dalla produzione autonoma dell'azoto rispetto all'approvvigionamento in bombole, saltuario e precario in funzione della capacità produttiva del fornitore, dei trasporti, pericoloso e più costoso.

**...tarato sui consumi**

I compressori Almig e tutto l'impianto attuale sono gestiti da una centralina intelligente Multicontrol, sempre Almig. La centralina avvia e ferma i compressori in funzione della richiesta d'aria; inoltre, consente via modem il monitoraggio a distanza - ovvero dalla sede della Crc -, del funzionamento dell'impianto, permette di recepire eventuali allarmi ed è in grado di modificare le condizioni di funzionamento delle macchine, leggendo, in pratica, i quadri di comando delle singole macchine.

L'allarme giunge sia via cellulare sia via internet sul computer. Quanto descritto per l'aria compressa vale anche per le centraline per la produzione di azoto.

Due dei tre compressori Almig.

L'impianto di produzione dell'azoto.

IO

SONO

LA

FORZA

DELLA

COMUNICAZIONE

**Io sono la comunicazione su carta.** Non esiste un altro mezzo pubblicitario così: da toccare, sfogliare, riguardare, conservare e rileggere. Ecco perché con la forza concreta ma emozionale della pubblicità stampata, puoi rendere le tue campagne ancora più forti. Scopri i miei punti di forza su: www.printpower.eu

Per saperne di più scarica il software dal sito www.upcode.fi e scatta una foto del codice con il tuo telefono cellulare.

PRINT POWER

ADD PRINT, ADD POWER

DUE MODELLI DI UNA GAMMA EVOLUTA, EFFICIENTE E AFFIDABILE

# A proposito di ESSICCATORI

Senza trattamenti adeguati, l'utilizzo dell'aria compressa può trasformarsi in una crescita dei costi di manutenzione e causare problemi di difficile soluzione per quanto riguarda l'intera gestione di qualsiasi processo produttivo. Essiccatore frigorifero tipo compresso ed essiccatore ad assorbimento: due tipologie di macchine illustrate in questo articolo nelle versioni proposte da Mikropor, soluzioni efficaci per produrre aria pulita e secca.

Qualsiasi azienda operi nei settori farmaceutico, automobilistico, del confezionamento o in qualunque altro tipo di produzione industriale, è molto probabile che nello specifico processo produttivo stia utilizzando dell'aria compressa. In questo caso, utilizzare aria secca e pulita risulta fondamentale per ottenere risultati considerevoli in termini di efficienza e affidabilità. Senza trattamenti adeguati, tuttavia, l'utilizzo dell'aria compressa può trasformarsi in una crescita dei costi di manutenzione e causare problemi di difficile soluzione per quanto riguarda l'intera gestione del processo. Molti utenti trascurano queste problematiche in fase di costruzione e di assemblamento, trovandosi, in seguito, a dover affrontare complicazioni legate alla gestione dei processi di condensazione dell'aria.

**Rischio diffuso**

Contaminazione e condensa sono processi quasi inevitabili quando si produce aria compressa. Una delle principali fonti di contaminazione è rappresentata dall'aria aspirata all'interno del compressore, che, riscaldata dal calore prodotto dall'aria compressa, trattiene una quantità maggiore di umidità. In questo modo, senza un efficiente sistema di filtrazione ed essiccazione, l'aria conterrà una serie di elementi contaminanti provenienti dall'ambiente esterno, come aria condensata, vapore acqueo, polvere e olio liquido o vaporizzato. Sostanze che possono ottturare le tubature, causare perdite d'aria e corrodere il sistema di distribuzione, danneggiando sia la macchina sia il prodotto finito. Per dare un'idea della produzione di acqua in un compressore, una macchina di piccola portata (180 m³/ora), con un refrigeratore incluso e operante in condizioni climatiche ideali per 11 ore al giorno, produce circa 10.000 litri di acqua condensata in un anno.

Per queste ragioni, un processo di essiccazione efficiente è fondamentale per produrre aria pulita e secca, rimuovendo tutta l'acqua condensata presente e abbattendo costi di manutenzione, tempi di inattività e danni causati alle macchine.

**Vasta gamma**

Consapevole dell'importanza di queste problematiche, Mikropor offre una vasta gamma di essiccatori per abbattere i costi di gestione, offrendo soluzioni a componente singolo e design con circuiti "multilivello" che impiegano tecniche progressive di purificazione dell'aria.

Questi alcuni dei principali prodotti disponibili:

- Chiller: riducono la temperatura e l'acqua presente nel compressore;
- Separatori: rimuovono i liquidi condensati all'interno del sistema di distribuzione;
- Prefiltri: rimuovono particelle solide fino a 5 micron di diametro;
- Filtri a carbone: rimuovono liquidi e particelle fino a 0,01 micron;
- Essiccatori refrigeranti: capaci di generare un punto di rugiada di 3 °C;
- Essiccatori dessiccanti: capaci di generare un punto di rugiada compreso tra -40 e -70 °C.

La qualità dell'aria richiesta varia in base alle applicazioni individuali. Come regola generale, l'aria compressa deve essere trattata prima di entrare nel sistema di distribuzione e a ogni singola fase del suo utilizzo. Il design di Mikropor fornisce la soluzione più economica per ogni necessità di purificazione, rimuovendo i contaminanti presenti nel sistema di distribuzione e assicurando, a ogni area critica, il più alto grado di purezza dell'aria. Le certificazioni Iso ottenute dagli essiccatori Mikropor costituiscono la migliore garanzia del livello di qualità ed efficienza raggiunto dai prodotti, in grado di fornire gli elevati parametri di purezza dell'aria richiesti dalle produzioni industriali moderne.

Ma vediamo da vicino due modelli della gamma di essiccatori Mikropor: l'essiccatore frigorifero tipo compresso e l'essiccatore ad assorbimento.

**Essiccatore frigorifero tipo compresso**

Gli essiccatori frigorifero raffreddano l'aria a bassa temperatura, separando l'aria dall'acqua quando quest'ultima raggiunge il suo punto di condensazione e raccogliendola, poi, nello scarico posto alla base della macchina. Ideale per qualsiasi tipo di applicazione, questo essiccatore è capace di ottenere un punto di rugiada di +3 °C. Il procedimento prevede la rimozione del calore dall'aria all'entrata della macchina e il suo riutilizzo al momento dell'uscita per scaldare l'aria, la cui temperatura, in questa fase, non deve superare il valore della temperatura ambiente, eliminando, così, ogni possibile condensa che potrebbe verificarsi a causa del contatto con tubature fredde o lavorando in condizioni di alta umidità. Il processo di raffreddamento dell'aria avviene all'interno di un sistema chiuso utilizzando un agente refrigerante; agente che, negli essiccatori indipendenti, viene raffreddato utilizzando delle ventole, capaci sia di fornire l'esatta quantità di calore scambiata nel corso del processo sia di mantenere costanti il punto di rugiada e l'umidità. Gli essiccatori Mikropor sono equipaggiati con il dispositivo di risparmio energetico Esd (Energy saving device), che utilizza energia soltanto quando il sistema richiede l'intervento del compressore, differenziandosi dagli altri prodotti presenti sul mercato che, invece, necessitano sempre di energia. Tale dispositivo consente, così, di ridurre il consumo di energia del 54% in un anno, con conseguente abbassamento dei costi energetici.

VT Dryers

Dmd 10

Questi alcuni dei vantaggi degli essiccatori frigoriferi Mikropor:

- alta efficienza dello scambiatore di calore con basse perdite di pressione;
- alto livello di efficienza con massimo risparmio di energia;
- utilizzo di agenti condensanti rispettosi dell'ambiente (R 134a e R 404a);
- punto di rugiada a bassa pressione affidabile;
- ottima separazione della condensa;
- meccanismo di risparmio energetico Esd;
- design compatto ed esigenze di spazio minime;
- facili installazione, operatività e manutenzione.

**Essiccatore ad assorbimento**

Gli essiccatori ad assorbimento sono utilizzati quando è necessario ottenere aria molto secca e vengono installati in uscita da un essiccatore frigorifero. Sono caratterizzati da una linea di assorbimento d'aria che conduce l'aria in ingresso all'interno di un contenitore riempito con materiale essiccante che assorbe il vapore acqueo immediatamente. Il punto di rugiada raggiunto dipende dalle diverse applicazioni, ma si aggira tra -40 e -70 °C. La caratteristica principale degli essiccatori ad assorbimento consiste nell'utilizzare l'aria secca prodotta nel processo di essiccamento per rimuovere il vapore acqueo dal materiale dessiccante, indirizzando in seguito l'aria verso il contenitore ospitante il materiale essiccante per poterne depositare la quantità di materiale necessaria a continuare il processo di essiccamento.

Il vantaggio principale di questa tecnologia consiste nella diminuzione delle spese collegate al funzionamento del processo produttivo, soprattutto per quanto riguarda la notevole riduzione delle spese elettriche.

Gli essiccatori ad assorbimento devono essere protetti dall'acqua in forma liquida, tramite l'installazione di un filtro coalescente posto all'ingresso dell'essiccatore, perché l'acqua e/o l'olio potrebbero influenzare negativamente le prestazioni della macchina. E' consigliabile, inoltre, installare un filtro anche in uscita dall'essiccatore, così da prevenire ogni possibile perdita di materiale dessiccante che potrebbe immettersi nel processo produttivo.

Queste le caratteristiche dell'essiccatore ad assorbimento Mikropor:

- design specifico per punti di rugiada a pressione costante;
- eliminazione di condensa e acqua in ogni ambiente;
- struttura resistente alla corrosione capace di garantire una lunga vita operativa alla macchina;
- installazione senza problemi, completamente assemblato;
- controlli e indicatori di facili utilizzo e lettura;
- design compatto per poter operare in spazi molto ridotti.

I prodotti Mikropor sono una garanzia di ottime prestazioni, risparmio energetico e aria pulita. Scegliendo l'essiccatore più adatto alle proprie esigenze lavorative all'interno della vasta gamma di prodotti disponibile, è possibile evitare qualsiasi problema di gestione, manutenzione e funzionamento della macchina, incrementando, così, sia il valore economico che la qualità della propria attività.

COSTI RIDOTTI, PIÙ SICUREZZA E PROLUNGATA DURATA OPERATIVA

# Elettrovalvole pilota a BASSA potenza

Le più recenti tecnologie applicate alla progettazione e alla realizzazione delle elettrovalvole pilota per soddisfare l'esigenza di soluzioni a bassa potenza da parte della clientela. Un tema approfondito in vari aspetti: vantaggi delle elettrovalvole a bassa potenza, elettrovalvole pilota a comando diretto, elettrodistributori a comando servoassistito, tecnologia a ugello e otturatore (flapper-nozzle), tecnologia piezoelettrica.

**Fabrizio Colombo**
*Marketing director*
*Asco Numatics*

Le elettrovalvole vengono impiegate da oltre 100 anni in varie applicazioni di controllo dei fluidi in numerose industrie. Con l'emergere di nuovi mercati, i costruttori hanno sviluppato nuovi prodotti e migliorato le prestazioni di quelli esistenti per poter soddisfare la crescente domanda. Tuttavia, l'aumento dei costi di installazione e del ciclo di vita ha indotto molti utilizzatori finali a orientarsi verso apparecchi di potenza inferiore. Una minore potenza dei dispositivi significa migliore economia e maggiore sicurezza.

Tra le soluzioni emergenti, figurano anche applicazioni specifiche per elettrovalvole a bassa potenza. Associate alle più moderne tecnologie wireless e solari per l'automazione e il controllo, per esempio, offrono nuove opportunità in luoghi remoti o di difficile accesso. Per il costruttore, la sfida è stata quella di ridurre il fabbisogno di potenza delle gamme di prodotti esistenti e sviluppare nuove tecnologie in grado di fornire prestazioni e affidabilità elevate con il minimo consumo di potenza.

**Plus delle elettrovalvole a bassa potenza**

L'installazione di elettrovalvole a basso consumo offre numerosi vantaggi. Un consumo ridotto, per esempio, comporta la possibilità di collegare più apparecchi direttamente a dispositivi di controllo, come i sistemi Bpcs (Basic process control systems) e Plc (Programmable logic controllers). La potenza e la quantità degli alimentatori elettrici possono essere ridotte, consentendo un risparmio in termini di costi e spazio. Qualora si tratti di un sistema critico, potrebbe rendersi necessaria una protezione mediante un gruppo di continuità (Ups) e, anche in questo caso, può essere adottato un apparecchio di potenza inferiore. Minore corrente significa minore caduta di tensione nel cavo, con la possibilità di aumentare le distanze operative o adottare un cablaggio ridotto, realizzando economie nelle attrezzature di gestione dei cavi, quali canali e canalizzazioni. La maggiore resistenza alle cadute di minima tensione aumenta la sicurezza e, sebbene i risparmi non siano enormi, gli utilizzatori sanno di poter contare su bollette più leggere per l'energia elettrica. Oltre agli evidenti risparmi nel corso della vita di un prodotto, la tecnologia della elettrovalvola a bassa potenza offre altri vantaggi. Il minore consumo di energia genera una minore quantità di calore, perché le perdite nel circuito magnetico sono ridotte. Il calore può rappresentare un problema in un armadio elettrico sigillato, in cui un banco di solenoidi convenzionali può far aumentare rapidamente le temperature interne oltre i limiti di specifica di altri dispositivi elettronici all'interno dell'armadio. L'eliminazione del calore in eccesso può richiedere l'impiego di ventilatori, condizionatori d'aria o altri apparecchi di raffreddamento, con conseguente aumento delle spese e, quindi, dei costi di gestione.

Il calore della bobina elettromagnetica riduce anche l'aspettativa di vita della elettrovalvola. Gradi diversi di isolamento bobina/filo coprono differenti temperature ambiente e il calore generato dal funzionamento della valvola. Per misurare gli effetti della temperatura sulla durata in servizio di una bobina, gli ingegneri ricorrono alla ben nota regola empirica dei "10 °C", secondo cui la vita termica di una bobina all'incirca raddoppia per una riduzione di 10 °C della temperatura di esercizio. E', quindi, buona prassi, dal punto di vista sia operativo che economico, eliminare il calore in eccesso.

**Elettrovalvole pilota a comando diretto**

Nelle valvole a comando diretto, la forza magnetica dell'elettromagnete agisce direttamente sul meccanismo di azionamento della elettrovalvola. Queste elettrovalvole non necessitano di una pressione minima di funzionamento, il quale non dipende né dalla pressione né dalla portata. L'ottimizzazione del circuito magnetico dell'apparecchio, mediante l'impiego di materiali di ultima generazione e tecniche di progettazione Cad, consente di ridurre sensibilmente il consumo di energia, senza compromettere le prestazioni della valvola.

Un buon esempio di prodotto modificato per soddisfare l'esigenza di elettrovalvole a bassa potenza è la serie 327 di elettrovalvole pilota Asco a comando diretto. Per ridurre il consumo di energia in questa serie, gli ingegneri della Asco hanno adottato l'elettromagnete più efficiente, provvisto di circuito magnetico migliorato per ottimizzarne ulteriormente le prestazioni.

L'insieme di queste innovazioni comporta una riduzione del consumo di energia da 11,2 W CC, per il prodotto standard, a soli 1,8 W CC per la versione a bassa potenza. Con un fattore di portata (Kv) di 0,45, questa è l'unica elettrovalvola pilota a comando diretto, in questo range di portata, senza amplificatore elettronico. L'amplificatore elettronico può aumentare il rischio di guasti e provocare anche un ritardo nel tempo di risposta.

**Elettrodistributori a comando servoassistito**

Gli elettrodistributori a comando servoassistito utilizzano la pressione di ingresso per azionare il meccanismo della valvola. Poiché tali elettrodistributori controllano indirettamente la portata, hanno, generalmente, un consumo di energia ridotto e richiedono, quindi, una pressione minima di funzionamento (Fig. 1).

Fig. 1 - Testa magnetica a basso consumo (WS)Lpkf Asco Numatics.

Per esempio, la testa magnetica a basso consumo (WS)Lpkf Asco Numatics, utilizzata sugli elettrodistributori Asco Numatics delle serie 551-552-553, ha un consumo di soli 0,5W a 24V CC (il consumo più basso tra le elettrovalvole certificate Ex d per l'industria di processo). Queste valvole offrono un ampio range di portate: fino a 860 l/min per la serie 551 e 3800 l/min per la serie 553. Certificate Atex, Iecex ed FM, queste valvole sono particolarmente indicate per le applicazioni che richiedono elevati livelli di sicurezza e massima resistenza agli ambienti aggressivi.

**Tecnologia a ugello e otturatore**

La tecnologia a ugello-otturatore (flapper-nozzle) offre un pilota a bassissimo consumo per il montaggio su distributori per pneumatica per l'utilizzo in atmosfere esplosive o industrie in cui sono presenti sostanze nocive. La tecnologia flapper-nozzle controlla l'alimentazione dell'aria alla valvola principale (Fig. 2).

L'aria è alimentata al pilota alla pressione di monte P1. Al passaggio dell'aria attraverso un orifizio per poi fuoriuscire dall'ugello, la pressione si riduce a P2. Man mano che l'otturatore si avvicina all'ugello, la pressione P2 aumenta. L'eccitazione o la diseccitazione dell'otturatore ne provoca l'ulteriore avvicinamento o allontanamento dall'ugello, variando la pressione nella spola e azionando la valvola. Poiché l'eccitazione dell'otturatore richiede pochissima energia, il consumo di energia della valvola pilota

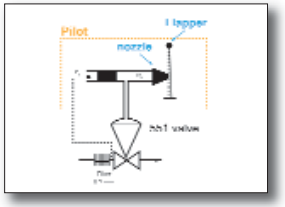



Fig. 2 - Tecnologia flapper-nozzle.

sarà estremamente basso (Fig. 3). Ad esempio, la testa magnetica Asco Numatics a bassissimo consumo, basata su tale tecnologia, per i distributori della serie 551, ha un consumo di soli 30 mW. La tecnologia flapper-nozzle consente, inoltre, l'utilizzo della testa magnetica nelle Zone 1 (Direttiva Atex) e ne assicura una lunga durata operativa. Grazie alla tecnologia flapper-nozzle, la serie 551 offre una vita operativa fino a 25 milioni di cicli (testa magnetica).

**Tecnologia piezoelettrica**

La tecnologia piezoelettrica può essere impiegata nelle applicazioni che richiedono alta tecnologia associata a consumi estremamente ridotti. L'effetto si può osservare in certi minerali cristallini. Se sottoposti a una forza meccanica, i cristalli si polarizzano elettricamente. E' vero anche l'effetto inverso. Quando questi cristalli generatori di tensione sono esposti a un campo elettrico, si allungano o si accorciano a seconda della polarità del campo e in proporzione alla forza del campo.

Fig. 3 - Testa magnetica Asco Numatics a bassissimo consumo per distributori della serie 551.

INNOVAZIONE COSTANTE PER LA DOMANDA DI "SETTORI ESIGENTI"

# Il lato evoluto della FILTRAZIONE

Ampia gamma di filtri per il trattamento di liquidi e gas compressi. Questo il profilo della produzione e distribuzione di Bea Technologies, azienda con sede a Pero (MI) e strutturata in tre Divisioni: microfiltrazione, trattamento di aria e gas compressi, filtri industriali e di processo. Una storia all'insegna della ricerca costante per produrre innovazione, con un futuro centrato sulla ricerca e sullo sviluppo di nuove tecnologie.

Benigno Melzi d'Eril

Dal 1960, Bea Technologies sviluppa e produce nei propri impianti italiani un'ampia gamma di filtri per il trattamento di liquidi e gas compressi. La società è strutturata in tre Divisioni - microfiltrazione, trattamento di aria e gas compressi, filtri industriali e di processo - con operatori specializzati impegnati nell'anticipare le esigenze applicative dei diversi settori e a offrire assistenza ai clienti nei settori caratterizzati da regolamentazioni nazionali e internazionali che richiedono certificazioni di prodotto.

La sede è a Pero (MI) e occupa una superficie di 12.000 m² (7.500 coperti) con oltre 100 dipendenti. All' Ing. Roberto Bea, titolare della società, abbiamo rivolto alcune domande per capire alcuni aspetti dell'attività aziendale e del suo futuro.

**Innovazioni significative**

*Ci può indicare una delle innovazioni più significative firmate Bea?*

Negli anni Settanta, Bea Filtri è stata tra le prime aziende a introdurre il materiale filtrante pieghettato per la filtrazione di aria e gas, mentre la tecnologia in vigore relativa a prodotti similari era quella di realizzare l'elemento filtrante avvolgendo diversi strati attorno a un supporto centrale. Con il nostro prodotto, la superficie filtrante veniva aumentato di quasi 10 volte, ottenendo una maggiore autonomia e un risparmio sui costi di gestione degli impianti. Ma l'innovazione è continuata aggiornando gli strati filtranti e i materiali di supporto, per privilegiare l'accumulo dello sporco e raggiungere elevate efficienze di filtrazione per usi specifici. In seguito, il filter media pieghettato è stato utilizzato per portare gli stessi vantaggi anche in altri campi di applicazione.

Dall'aria compressa si è passati alla filtrazione di altri gas, come azoto e anidride carbonica, poi alla frazione leggera dei prodotti petroliferi - etilene, butilene, etano, butano ecc. Questi gas vengono riutilizzati nei processi petrolchimici, per cui occorre filtrarli per rimuovere particelle o tracce oleose che possono essere trascinate dai gas e che danneggerebbero le rese dei processi di sintesi.

*Quali gli aspetti più rilevanti in ambito produttivo?*

Cerchiamo di introdurre in modo crescente processi automatizzati e controlli in linea per ottenere un prodotto di qualità costante. I materiali usati sono a base di microfibre di vetro che, pur non essendo materiali intrinsecamente nuovi, lo sono invece per dimensioni, spessore, profondità e trattamenti particolari aggiunti durante la produzione in base alle diverse applicazioni. La carta, utilizzata per prestazioni "grossolane", viene usata per le sue caratteristiche meccaniche a sostegno della microfibra, proteggendola dagli sbalzi di pressione e dall'accumulo di sporco.

Nell'industria alimentare e, a maggior ragione, in quella farmaceutica, dopo un trattamento per la purificazione dell'aria mirata alla rimozione di idrocarburi, particelle solide e acquose, può diventare essenziale anche il trattenimento di microrganismi, particelle batteriche spesso presenti nell'aria. Questi filtri incorporano una membrana di teflon che, essendo un materiale idrofobico, agisce come una barriera che ferma le microgocce in cui vivono i batteri.

**Fasi di impiego**

*Quali sono i "momenti" di utilizzo dei prodotti Bea?*

I prodotti Bea Technologies vengono impiegati in varie fasi: dalla compressione dell'aria fino al punto d'uso finale delle applicazioni più critiche, come nelle industrie alimentare, farmaceutica, ma anche elettronica, dove, in certi casi, i gas utilizzati in determinate lavorazioni devono essere estremamente puri.

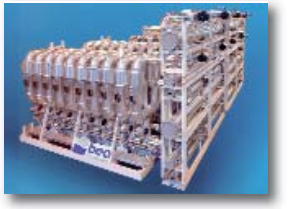
Per essere fornitori, ad esempio, del settore farmaceutico/alimentare, occorre possedere le necessarie certificazioni e si devono costruire gli elementi filtranti all'interno di un ambiente certificato con elevati standard di pulizia dell'aria, visto che da questa deriva la maggior parte dell'inquinamento; perciò, noi costruiamo tali elementi all'interno di una "camera bianca", dove tutta l'aria che entra è filtrata fino al trattenimento dei batteri.

*Con una esperienza più che collaudata...*

Bea ha costruito la sua prima camera bianca nel 1981, per poi aggiornare l'impianto nel 1996 e oggi, a distanza di quindici anni, si sta aggiungendo una nuova sezione dove inserire macchinari particolarmente automatizzati per ridurre, quanto più possibile, la manualità dell'operatore, ottenendo un controllo e un grado di pulizia nella produzione molto elevati.

All'interno di questa nuova sezione della camera bianca, dedicata alla produzione di filtri a membrana, circolerà soltanto acqua apirogena, caratterizzata dall'assenza di endotossine: polisaccaridi complessi generati dai batteri morti che, quando giungono a contatto col sangue, provocano un aumento della temperatura corporea. Successivamente all'eventuale contatto con l'acqua, è necessaria una fase di asciugatura dell'elemento filtrante, che avviene in un forno ad aria sterile. L'elemento filtrante, a membrana, viene in contatto con l'acqua nella fase di controllo di qualità, a garanzia che non ci sia alcun difetto. Il controllo viene eseguito bagnando l'elemento con un flusso di acqua apirogena o in una miscela di acqua e alcol e, quindi, inviando un flusso di aria compressa: se il filtro è integro a una pressione di equilibrio, la diffusione dell'aria rimane entro limiti stabiliti; in caso contrario, significa che è presente un difetto.

Se l'elemento risulta integro, viene definitivamente confezionato in un sacchetto di plastica protettivo.



Sistema automatico per idrocarburi.

**Quale mercato**

*Quali le richieste dei costruttori?*

Molto varie. Si possono avere portate ridotte da filtrare, come nel settore ottico o laser, oppure molto grandi; si possono avere pressioni elevate o pulsanti, che richiedono contenitori ed elementi rinforzati. L'esperienza ha portato a rendere disponibile una gamma di soluzioni che, caso per caso, possono essere adottate per ottimizzare l'efficacia del prodotto. La personalizzazione del prodotto e la ricerca di prestazioni sempre superiori portano al continuo miglioramento di tutta la linea dei nostri prodotti.

*Qual è il vostro mercato?*

Attualmente, il nostro prodotto è equamente distribuito tra mercato nazionale e mercati esteri, ma l'obiettivo è di aumentare la quota verso l'estero. Quanto più l'introduzione di macchine automatiche diminuisce l'incidenza sul costo di produzione del prodotto, tanto più si diventa concorrenziali sui mercati mondiali, considerando che la materia prima, se di qualità, ha lo stesso prezzo per tutti dappertutto.

Area di produzione in clean room.

Filtro a carbone attivo.

*Come vede il futuro dell'azienda?*

La filtrazione sarà sicuramente in espansione per effetto dell'aumento della richiesta di qualita, nei Paesi emergenti; mentre, per i Paesi cosiddetti occidentali, le produzioni più sofisticate, richiederanno soluzioni sempre più tecnologiche ed efficienti.

Questo è anche un motivo per cui la nostra ragione sociale è cambiata da Bea Filtri a Bea Technologies Spa, perchè, nel nostro futuro, ricerca e sviluppo di nuove tecnologie avranno un ruolo sempre più importante.

# autopromotec

*Homo faber fortunae suae*

24ª Biennale Internazionale delle Attrezzature e dell'Aftermarket Automobilistico

## BOLOGNA, ITALIA
## 25-29 MAGGIO 2011

Promotec SpA
Tel. +39 051.6424000 - Fax +39 051.733008
info@autopromotec.it - www.autopromotec.it

BolognaFiere

www.autopromotec.it

Chicago Pneumatic

Prodotti ad alte prestazioni
Progettati per voi!

- Compressori con alto rendimento
- Tecnologia dinamica e innovativa
- Ampia gamma di accessori
- Design d'avanguardia
- Lunga durata

Distribuiti da:
**MultiAir Srl** - via C. Colombo, 3 - 10070 Robassomero (To) Italy - Tel. +39 0119246400 - Fax +39 0119241096 - www.cp.com

ANIMAC E L'IMPEGNO PER IL RISPARMIO ENERGETICO - PARTE II

# Aria compressa: MENO energia

Ing. Massimo Rivalta
*presidente Animac*

Una panoramica sintetica della normativa comunitaria e relativo recepimento a livello nazionale. Partendo dal Protocollo di Kyoto fino all'emanazione aggiornata della legislazione nazionale. Anche se non totalmente applicabili al settore dell'aria compressa, tali norme risultano preziose, perché il nostro settore è sia uno dei maggiori consumatori di energia a livello industriale sia uno degli ambiti in cui si può facilmente risparmiare energia.

Come si ricordava nella prima parte di questo articolo (vedi "I Quaderni dell'Aria compressa" n. 2/2011, pag. 35), con la Deliberazione 12 aprile 2007 n. 91/07 (di seguito: Deliberazione n. 91/07), l'Autorità per l'energia elettrica e il gas (di seguito: l'Autorità) ha avviato un procedimento ai fini dell'attuazione del Decreto legislativo n. 20/07 in materia di cogenerazione ad alto rendimento in relazione ai profili di pertinenza dell'Autorità medesima.

**Dlgs 20/07:**
**deliberazione 42/02**

A decorrere dal 1° gennaio 2011, la cogenerazione ad alto rendimento sarà quella rispondente ai requisiti indicati dalla direttiva 2004/8/CE e recepiti nell'Allegato III al Decreto legislativo n. 20/07.
Con il presente documento per la consultazione, l'Autorità intende indicare i propri orientamenti con riferimento a ciascuno dei tre aspetti richiamati, tenendo conto dell'attuale assetto del mercato elettrico, del raggiungimento della completa liberalizzazione del mercato elettrico e del ruolo assegnato in tale ambito alle imprese distributrici dalla direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio, n. 2003/54/CE, del 26 giugno 2003. Il documento per la consultazione viene diffuso per offrire l'opportunità a tutti i soggetti interessati di formulare osservazioni e suggerimenti prima che l'Autorità proceda alla definizione dei provvedimenti in materia.

*Piccolo glossario...*
Ai fini del presente decreto, si intende per:
- "cogenerazione": la generazione simultanea in un unico processo di energia termica ed elettrica o di energia termica e meccanica o di energia termica, elettrica e meccanica;
- "unità di cogenerazione", ovvero sezione di impianto di produzione combinata di energia elettrica e calore: una unità che può operare in cogenerazione;
- "produzione mediante cogenerazione": la somma dell'elettricità, dell'energia meccanica e del calore utile prodotti mediante cogenerazione;
- "unità di piccola cogenerazione": una unità di cogenerazione con una capacità di generazione installata inferiore a 1 MWe;
- "unità di microcogenerazione": una unità di cogenerazione con una capacità di generazione massima inferiore a 50 kWe;
- "calore utile": il calore prodotto in un processo di cogenerazione per soddisfare una domanda economicamente giustificabile di calore o di raffreddamento;
- "domanda economicamente giustificabile": una domanda non superiore al fabbisogno di calore o di raffreddamento e che sarebbe altrimenti soddisfatta a condizioni di mercato mediante processi di generazione di energia diversi dalla cogenerazione;
- "elettricità da cogenerazione": l'elettricità generata in un processo abbinato alla produzione di calore utile e calcolata secondo la metodologia riportata nell'allegato II;

*...da tenere a mente*
- "elettricità di riserva": l'elettricità fornita dalla rete elettrica esterna in caso di interruzione o perturbazione del processo di cogenerazione, compresi i periodi di manutenzione;
- "elettricità di integrazione": l'energia elettrica richiesta alla rete elettrica esterna quando la domanda di elettricità dell'utenza alimentata dall'impianto di cogenerazione è superiore alla produzione elettrica del processo di cogenerazione;
- "rendimento complessivo": la somma annua della produzione di elettricità, di energia meccanica e di calore utile divisa per l'energia contenuta nel combustibile di alimentazione usato per il calore prodotto in un processo di cogenerazione e per la produzione lorda di elettricità e di energia meccanica;
- "rendimento": è il rendimento calcolato sulla base del potere calorifico inferiore dei combustibili;
- "cogenerazione ad alto rendimento": la cogenerazione con caratteristiche conformi ai criteri indicati nell'allegato III;
- "valore di rendimento di riferimento" per la produzione separata: il rendimento delle produzioni separate alternative di calore e di elettricità che il processo di cogenerazione è destinato a sostituire;
- "rapporto energia/calore": il rapporto tra elettricità da cogenerazione e calore utile durante il funzionamento in pieno regime di cogenerazione, usando dati operativi dell'unità specifica.

*Relazioni da soddisfare*
La Deliberazione n. 42/02 introduce le relazioni che devono essere soddisfatte contemporaneamente:
- la prima, basata sull'indice di risparmio energetico IRE e finalizzata a garantire un significativo risparmio di energia primaria:

$$IRE = 1 - \frac{Ec}{\frac{Ee}{\eta_{es} \cdot p} + \frac{Et_{civ}}{\eta_{ts,civ}} + \frac{Et_{ind}}{\eta_{ts,ind}}} \geq IRE_{min}$$

- la seconda, basata sul limite termico LT e finalizzata a garantire un recupero significativo di calore utile:

$$LT = \frac{Et}{Ee + Et} \geq Lt_{min}$$

I valori dei parametri $\eta_{es}$, $\eta_{ts,civ}$, $\eta_{ts,ind}$ e p, oltre che i valori dei termini $IRE_{min}$ e $LT_{min}$, sono stati definiti dalla deliberazione n. 42/02 e successivamente aggiornati dalla deliberazione n. 296/05.

*Quali incentivi*
A tal fine, stabilisce quindi gli incentivi per la cogenerazione ad alto rendimento:
- requisiti minimi di efficienza come richiesti dall'Aeeg (IRE - Indice di risparmio energetico e Lt - Limite termico superiori a un minimo stabilito);
- possibilità di garantire l'origine dell'elettricità (utile per i produttori di energia elettrica da cogenerazione ad alto rendimento che intendano vendere in rete la loro energia);
- possibilità di scambio sul posto per impianti fino a 200 kWe (permette di considerare come autoconsumata l'energia elettrica prodotta e immessa in rete in un dato momento e consumata in uno successivo);
- semplificazione delle procedure amministrative (si avvia un unico procedimento amministrativo nei confronti di tutte le Amministrazioni competenti);
- incentivazione economica tramite il meccanismo dei certificati bianchi.

**Decreto**
**legislativo 115/08**

Il Governo, con il decreto legislativo 30 maggio 2008, n. 115, ha dato attuazione alla direttiva 2006/32/CE del Parlamento europeo e del Consiglio 5 aprile 2006, inerente all'efficienza degli usi finali dell'energia e ai servizi energetici.
Il fine del nuovo provvedimento è quello di contribuire al miglioramento della sicurezza dell'approvvigionamento energetico e alla tutela dell'ambiente - con la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra - e dell'efficienza degli usi finali dell'energia per quel che riguarda i costi e i benefici.

*Alcune novità*
Queste alcune delle novità più importanti:
- deroga alle "distanze dei confini" per i maggiori spessori delle murature per gli isolamenti termici;
- individuazione dell'energy manager in ogni Comune, individuazione delle norme tecniche di calcolo per la certificazione energetica;
- identificazione, nelle Regioni che non hanno ancora attuato la direttiva 2002/91/CE, di ogni professionista abilitato come certificatore energetico;
- contenuti minimi del contratto servizio energia, finanziamento di 25 milioni di euro per interventi di riqualificazione energetica.

*Efficienza energetica*
Predispone, inoltre, le condizioni per sviluppare e incentivare a tutti i livelli l'efficienza energetica:
- analogia con il meccanismo dei certificati bianchi, che sarà assorbito gradualmente, e definizione dei futuri obiettivi di risparmio energetico;
- incarico a Enea quale "Agenzia nazionale per l'efficienza energetica";
- estensione degli obblighi di risparmio anche alle società di vendita di energia al dettaglio, oltre che ai distributori;
- obbligo per la Pubblica amministrazione di adottare misure idonee in tema di efficienza energetica (diagnosi energetiche, certificazioni energetiche, acquisto di prodotti a basso consumo energetico, ricorso al finanziamento tramite terzi ecc.);
- definizione di una procedura per la certificazione volontaria delle società di servizi energetici (Esco);
- caratterizzazione del contratto "servizio energia" e costituzione di un fondo per il finanziamento degli interventi di efficienza energetica operati dalle Esco.

E' proprio il caso di dirlo (aggiungiamo noi): una vera "giungla" di leggi e normative obbligatorie da applicare.
*(2 - fine)*



ANIMAC Tel 011 5611854 • animac@libero.it

BURSTER

vetrina

# Potenza elettrica

L'analizzatore di potenza elettrica monofase e trifase Infratek mod. 106A, ad alta precisione, proposto da burster (burster.it), è stato di recente migliorato.

## Nuova versione

E' da ora, infatti, disponibile la "versione Z" con banda passante di 1 MHz. In questa nuova versione, si sono implementati sia la velocità di misura (quantità elettriche misurate entro 60 msec) sia il trasferimento dei dati via interfaccia (72 valori al secondo). Per esempio, in un sistema trifase, è possibile trasferire in un secondo 6 correnti, 6 tensioni e 6 potenze di ciascuna fase 1,2,3 + altri 18 valori a scelta. Se i valori da trasferire saranno inferiori a 72, il tempo di trasferimento diminuirà in modo proporzionale.

## Stato dell'arte

L'analizzatore di potenza mod. 106A in versione Z è lo stato dell'arte per quanto riguarda le misure e l'analisi della potenza elettrica e si rivela ideale per la misura di potenza di transitori in veicoli elettrici, come start-up del motore, cambiamento di carico e decelerazione del motore.
Con questa versione è, inoltre, possibile sopprimere il rumore. Display a zero per valori inferiori all'1%. La tecnologia consolidata e l'ottimo rapporto prestazioni/prezzo, assieme a una affidabilità, sia hardware che software, maturata negli anni, lo rendono insuperabile ed estremamente competitivo a parità di prestazioni. "Uno strumento equivalente della concorrenza - precisa l'azienda - costa circa il doppio del mod. 106A Infratek versione Z".

L'analizzatore di potenza elettrica Infratek mod. 106A.

La gamma ZB di soffianti centrifughe di Atlas Copco.

ATLAS COPCO

vetrina

# Nuove soffianti

La divisione Oil-free Air di Atlas Copco (atlascopco.it) presenta la gamma ZB 5-120 Vsd (Variable speed drive): una serie di soffianti centrifughe 100% oil-free con inverter (plug & play) che testimoniano l'avanguardia del prodotto.

## Prodotto evoluto

La gamma ZB garantisce aria compressa 100% oil-free air secondo le normative Iso standard 8573-1, eliminando ogni rischio di contaminazione olio negli impianti di aria compressa. Inoltre, i cuscinetti ad aria senza attriti e l'adozione dell'inverter a bordo macchina garantiscono grandi volumi di aria compressa a bassa pressione al minor costo energetico.

## Risparmio energetico

La depurazione dell'acqua è il settore principale in cui trova maggiore applicazione questa nuova tecnologia. Se si considera che, in un depuratore, il 70% del totale dei costi di gestione dell'impianto è generato dalla compressione dell'aria, con questa nuova efficiente soluzione i risparmi energetici sono garantiti. "Questa gamma - dice Chris Lybaert, presidente della divisione Oil-free Air di Atlas Copco - non solo soddisfa le necessità degli impianti di depurazione delle acque, ma conferma anche la nostra determinazione a innovare e sviluppare prodotti sostenibili, che garantisco un sicuro valore aggiunto per i nostri clienti".

INNOVATIVE INSTRUMENTS

vetrina

# Trasmettitori elettronici

Innovative Instruments (innovativeinstruments.com) presenta la nuova linea di trasmettitori elettronici Smart con protocollo Hart di costruzione Mueller Industrie-Elektronik GmbH, per la misura di pressione Serie Mhps, pressione differenziale Serie Mhds e temperatura Serie Mhtt, distribuiti in esclusiva su tutto il territorio nazionale. Tre serie caratterizzate - precisa l'azienda - da elevate prestazioni unite a prezzi altamente concorrenziali.

## Per processi "critici"

La serie MH si basa sul tradizionale sistema di sensori MK, robusti, compatti e modulari, ed è stata concepita per l'impiego in processi industriali particolarmente critici e pesanti, come industrie chimiche, petrolchimiche, acciaierie e cementifici.
Questa famiglia di trasmettitori offre una vasta gamma di sensori e trasmettitori per la misura di alcune variabili del processo, come pressione, temperatura e livello. E' disponibile con tutte le connessioni al processo conosciute e con varie configurazioni di trasmettitore: infatti, oltre alla tradizionale uscita 4÷20 mA con Protocollo Hart, sono oggi disponibili Profibus, Modbus, EtherCat e CanOpen. Il corpo strumento può essere ruotato di 360° e il display di 330° per ottenere la migliore visualizzazione. La precisione raggiunge lo 0,075% del fondo scala impostato, con una rangeability fino a 100:1 e campi di pressione da pochi millibar fino a 420 bar.

## Altre caratteristiche

Il Protocollo Hart è l'interfaccia utilizzata per configurare lo strumento rendendolo operativo, per analizzare i segnali, per effettuare il backup e per linearizzare le curve caratteristiche. Sistemi operativi utilizzati: Windows2000 e WindowsXP.
Possibilità di collegamento per il protocollo Hart:
- interfaccia seriale di Pc;
- interfaccia Usb di Pc;
- comunicatore portatile Hart.
Cassa in alluminio IP 65, collegamento elettrico a morsettiera, membrane in Aisi 316L o Hastelloy, display Lcd retro-illuminato con incluso bargraph sono gli standard costruttivi della tedesca Mueller-IE. Completano lo standard certificati Ped, Atex a sicurezza intrinseca, marchio CE.

La nuova linea di trasmettitori eletrronici Smart di Innovative Instruments.

FINI

vetrina

# Dieci anni di successi

Rotar Cube, best seller dei compressori rotativi a vite Fini, ha raggiunto quest'anno il traguardo del decimo compleanno.

## Modello all'avanguardia

Un modello lanciato sul mercato nel 2001 che, ora come allora, si conferma all'avanguardia nella sua categoria: la trasmissione diretta senza ingranaggi e coassiale all'albero motore garantisce risparmio energetico e prestazioni ai massimi livelli.
Oltre 12.000 unità consegnate in tutto il mondo hanno contribuito al grande successo del marchio Fini nel settore delle macchine industriali (e non solo), a conferma della affidabilità e delle capacità innovative di un progetto italiano di un'azienda italiana.
E' con grande orgoglio, quindi, che l'azienda desidera festeggiare questo importante traguardo, annunciando una imperdibile promozione: "Cube: una garanzia da 10 anni, 10 vantaggi per voi".

## Vantaggiosa promozione

La promozione ha validità su tutti i Rotar Cube SD (da 5,5 a 10 HP) ordinati da marzo a dicembre 2011, offrendo in omaggio per ogni macchina acquistata: 3 anni di garanzia, 1 kit ricambi prima manutenzione, 2 filtri trattamento aria, 1 scaricatore di condensa temporizzato. Quanto ai 3 anni di garanzia, questi sono attivabili solo previa registrazione da, parte dell'utilizzatore, sulla pagina dedicata del sito web Fini: www.finicompressors.it/cubegaranzia3anni.
A seguito della registrazione, l'utilizzatore verrà contattato dal Centro assistenza di competenza per l'attivazione del contratto di manutenzione per 3 anni. Tutte le macchine oggetto dell'iniziativa sono caratterizzate dall'etichetta "Limited Edition - Cube 10 years" posta sulla carenatura, e corredate del "Kit Limited Edition - Cube 10 years", che comprende gli articoli ricordati più sopra. Insomma, una promozione a tutto campo da non perdere.

Il nuovo compressore rotativo a vite Rotar Cube di Fini.

## Generatori di pressione

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

| 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 | ● | ● | ● | | ● | ● | | | | ● | ● | | ● | | |
| 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)* Scaricatori di condensa *9)* Scambiatori di calore *10)* Separatori olio/condensa *11)* Accessori vari *12)* Valvole e regolazioni per compressori *13)* Sistemi ed elementi di tenuta per compressori *14)* Strumenti di misura

| 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 | ● | | | | | | | ● | | | | | | |



## *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)* Scaricatori di condensa *9)* Scambiatori di calore *10)* Separatori olio/condensa *11)* Accessori vari *12)* Valvole e regolazioni per compressori *13)* Sistemi ed elementi di tenuta per compressori *14)* Strumenti di misura

| Produttore | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Power System | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| SMC Italia | ● | ● | | ● | ● | | ● | ● | | | ● | ● | | ● |
| 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)* Cesoie *10)* Seghe *11)* Utensili automotives *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 gomma per alta pressione *9)* Cinghie, funi e catene *10)* Accessori speciali di passaggio *11)* Oli, lubrificanti *12)* Grassi speciali *13)* Filtri e separatori aria/olio *14)* Strumenti di misura

| 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

# Hanno pianificato sul sito...

## 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

**ALMIG ITALIA SRL**
Via Vernea 31
10042 Nichelino TO
Tel. e Fax 0116275419
almig.italia@almig.it

**ALUCHEM SPA**
Via Abbiategrasso
20080 Cisliano MI
Tel. 02 90119979 Fax 02 90119978
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 6168111 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 25305.1 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

**PARKER HANNIFIN**
**DIV. TRANSAIR**
Via Archimede 1
20094 Corsico MI
Tel. 02 45192.1 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

**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@smcitalia.it

**TESEO SRL**
Via degli Oleandri 1
25015 Desenzano del Garda BS
Tel. 030 9150411 Fax 030
9150419
mailbox@smcitalia.it

**V.M.C. SPA**
Via A. Da Schio 4/A-B
36051 Creazzo VI
Tel. 0444 521471 Fax 0444 275112
info@vmcitaly.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 Vostri dati: "INDIRIZZO", "ATTIVITÀ" E "MARCHI ASSISTITI". Il marchio dell'azienda dovrà pervenirci in formato "JPEG".
L'inserimento avverrà al ricevimento via fax della copia del versamento su ccp n. 43178201 intestato a Emme.Ci. sas oppure a mezzo bonifico bancario (codice IBAN: IT 97 N 05164 01626 000000030254).
Per qualsiasi ulteriore informazione telefonare al numero +39 02 90988202.

**Air Service S.r.l.**
S.S. 113 km. 282,200 N. 136 - 90044 Carini (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 - e mail: 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

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

Attività: vendita, assistenza e noleggio compressori
Marchi assistiti: ALMig, Compair, Kaeser, Hiross, Donaldson, Smc.

**CASA DEI COMPRESSORI GROUP S.r.l.**
Via Copernico 56 - 20090 Trezzano s/Naviglio (MI)
Tel.0248402480 Fax 0248402290
Attività: consessionaria e officina autorizzata Ingersoll-Rand - officina manutenzione multimarche Elettro/Motocompressori

Linea aria compressa: Ceccato - Abac - DGM
Boge Kompressor - Mattei - Axeco
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

**COMMATRE' S.r.l.**
Aria compressa per produrre
Via C. Cafiero 31 - 42100 Reggio Emilia
Tel. 0522303646 Fax 0522307774 - info@commatre.it
Attività: vendita e assistenza compressori e apparecchi per il trattamento aria; realizzazione impianti con tubazioni in alluminio
Marchi assistiti: Mattei, Parker Hiross, Teseo

**HERMES ARIA COMPRESSA S.n.c.**
Via Monte Nero 41 - km 15,00 Nomentana
00012 Guidonia Montecelio (Roma)
Tel.0774571068 Fax 0774572596
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.062270923 1 Fax 062292578
www.corimasrl.it
info@corimasrl.it

Azienda certificata UNI EN ISO 9001:2000

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

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

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

Attività:
Consulenza, noleggio, vendita compressori rotativi a vite lubrificati, oilfree, a portata e velocità variabile, compressori alta pressione e booster, essiccatori, filtri, serbatoi, utensili pneumatici e valvole per tutti i fluidi. Trattamento condense, rilievi dei consumi.
Marchi assistiti: Almig, MTA, Bea, Beko, Asco Numatics Sirai, CO-AX.

**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.

**MA.RI.CO. s.r.l.**
Cod. Fisc. e Part. IVA 02515400121
R.E.A. della CCIAA di Varese N. 263686
Cap. Soc. E 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, assitenza 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

**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

**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

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

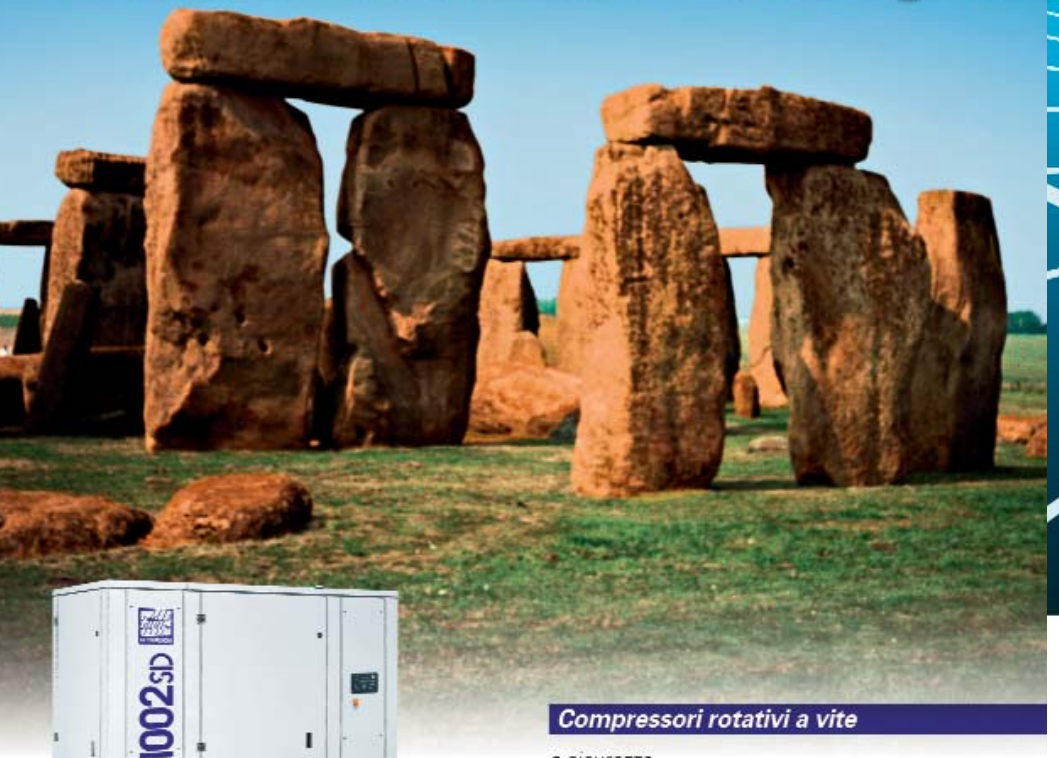
Service Macchine rotanti e alternative: manutenzione, riparazione di pompe, riduttori, compressori centrifughi e alternativi, turbine a vapore max.60 MW e a gas. Rilievi in campo, costruzione e fornitura ricambi a disegno. Manutenzione preventiva, programmata predittiva. Analisi termografiche.

Settote 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

**E' disponibile il BIGINO in versione CD**

# Affidabili nel tempo



**Compressori rotativi a vite**

- *sicurezza*
- *basso livello sonoro emesso*
- *compattezza*
- *facilità di manutenzione*
- *affidabilità*
- *ridotto consumo energetico*
- *ampia gamma a velocità variabile con tecnologia ad inverter*
- *essiccatore a refrigerazione e filtri trattamento aria integrati*
- *pannello di controllo elettronico*

fiac AIR COMPRESSORS

**FIAC S.p.A.** Via Vizzano, 23 - 40037 Pontecchio Marconi (BO)
Tel.: 051 67.86.811 • Fax: 051 84.52.61 • fiac@fiac.it

**Insieme, possiamo migliorare la produttività** delle vostre tubazioni con la soluzione Transair 168 mm (DN150-6") completamente in alluminio.

A completamento della gamma Transair da 16,5 mm a 100 mm, il **nuovo diametro 168 mm in alluminio** - per aria compressa, vuoto e gas inerti - è conforme alle direttive esistenti per l'utilizzo di diametri a grande capacità nei seguenti settori: automobilistico, aeronautico, alimentare, applicazioni di stampa, cementifici... Con Transair 168 mm, aumenterete considerevolmente i vostri risparmi complessivi: riduzione dei costi energetici e dei tempi di montaggio, facilità d'installazione, maggiore durata del sistema e senza manutenzione.

aerospace
climate control
electromechanical
filtration
fluid & gas handling
hydraulics
pneumatics
process control
sealing & shielding

Parker legris transair

ENGINEERING YOUR SUCCESS.

www.parkertransair.com

# TRANSAIR :
# un sistema di tubazioni avanzato

## Gamma alluminio:

**Tubazioni calibrate in alluminio**
Laccatura Qualicoat

**Diametri (in mm)**
16,5 - 25 - 40 - 63 - 76 - 100 -168

**Colorazioni**
Disponibili in blu - grigio - verde
Altre colorazioni su richiesta

**Pressione d'esercizio massima**
16 bar (fino a 100 mm)
12 bar (168 mm)

**Temperatura d'esercizio**
Da -20°C a +60°C

**Guarnizioni NBR**

**Compatibilità**
Aria compressa lubrificata o secca vuoto industriale, azoto, argon, altri gas...

## Gamma acciaio inossidabile:

**Tubazioni in acciaio inossidabile**
AISI 304 o 316L

**Diametri (in mm)**
22 - 28 - 42 - 60 - 76 -100

**Pressione d'esercizio massima**
10 bar

**Temperatura d'esercizio**
Da -10°C a +90°C

**Guarnizioni EPDM o FKM**

**Compatibilità**
Acqua di raffreddamento, acqua industriale con additivi, olio lubrificante. Inoltre, aria compressa e altri gas...

**Certificazione**

© 2010 Parker Hannifin Corporation. Tutti i diritti riservati.

Parker Hannifin Srl
Via privata Archimede 1
20094 Corsico (MI) Italia
Tel.: +39 02 451921
Fax : +39 02 4479340
transair.italia@parker.com
www.parkertransair.com

Parker legris transair

## 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
- Iperpressori "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.

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