

I quaderni dell' Aria Compressa

OTTOBRE 2014

EMME.CI.sas - Anno XIX - n. 10 Ottobre 2014 - Euro 4,50

10

Focus Ambiente

Compressione
Diagnosi remota
massima sicurezza

Trattamento
Nuovo brand
nel trattamento aria

Associazioni
La sicurezza
non è un optional

Centrifugo,
la nostra
potenza



SAMSUNG

SAMSUNG TECHWIN

www.samsungcomp.com



RIEM service

COMPRESSORI - POMPE PER VUOTO - SOFFIANTI

www.compressori.it

Vendita - Riparazioni - Ricambi - Permute - Noleggi

SAMSUNG
SAMSUNG TECHWIN
AUTHORIZED DISTRIBUTOR

Parker
HIROSS



Roma 00010 Galliciano nel Lazio (Rm)
Via Prenestina Nuova Km 8.500
Tel. 06.95469469/75/41 Fax. 78

Genova 15076 Ovada (Al)
Via Cantone Antonio, 17

Ravenna 48100 Fornace Zarattini (Ra)
Via F.lli Lumiere, 40
Tel. 0544.468520 - Fax 0544.504917

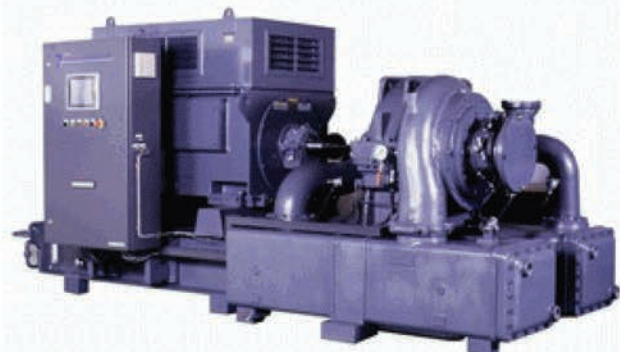
Ortona 66026 Ortona (Ch)
Contrada Cucullo
Tel. 085.9039190 Fax. 88 (A)



SAMSUNG Techwin
Oil & Gas

Service manutentivo
su chiamata o contratto
a tempo, per:
Compressori oil free
Lubrificati
Pompe alta pressione

Diagnostica per:
Verifica efficienza energetica
SPM
Termocamera
Fughe d'aria



SAMSUNG TECHWIN
Compressori centrifughi da 92 a 2400 kW
Distributore autorizzato e centro service
Italia ed Europa

Fai Filtri: la competenza per garantire le prestazioni richieste



La filtrazione non ha segreti per Fai Filtri: da decenni risolviamo ogni problema applicativo dei nostri clienti. La competenza acquisita ci ha consentito di proporre i gruppi integrati Fai Filtri, che facilitano e rendono più rapido il vostro lavoro. Le varie serie prodotte per la separazione aria-olio e filtrazione olio sono complete di valvole di minima pressione e valvole termostatiche e sono idonee per le applicazioni su tutti i compressori, con portate fino a 12 m³/h.

**Fai Filtri: A Quality
Filtration Company**

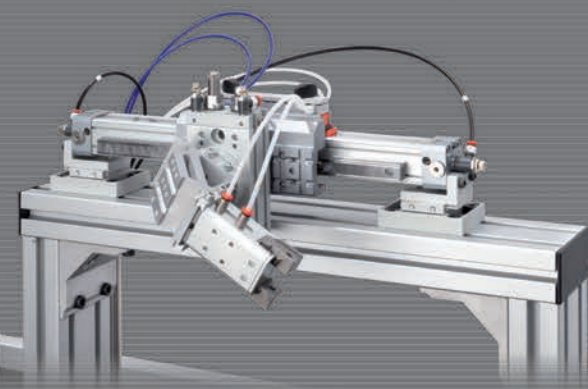


FAI FILTRI s.r.l. - Filtri e Componenti per Applicazioni Industriali
Strada Provinciale Francesca, 7 - 24040 Pontirolo Nuovo (BG) - Italy - Tel. ++39 0363 880024
Fax ++39 0363 330177 - faifiltri@faifiltri.it - www.faifiltri.it





Sistema modulare
per realizzare movimentazione
automatizzata



ELEKTRO
Cilindri Elettrici




Easy
Automation.




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



Sommario

attivo 

Editoriale

Mettiamoci del nostro!7

Compressione

- **APPLICAZIONI**
Carte vincenti efficienza e garanzia 8
- **AZIENDE**
Un network al top di gamma12
- **PRODOTTI**
MultiKomp compressione modulare.....14
Trasporto pneumatico in pressione e in vuoto... 16
- **CONTROLLO E REGOLAZIONE**
Diagnosi remota massima sicurezza 19

Fiere

- **CALENDARIO**
Quali, quando, dove 18

FOCUS

AMBIENTE

TRATTAMENTO

- Efficace antidoto ai contaminanti 20
- Per ridurre i costi operativi..... 23

APPLICAZIONI

- Le volumetriche: professione spazzino..... 22

COMPRESSIONE

- Una alternativa che fa risparmiare..... 25
- Soffianti a vite ancora più efficienti..... 26

Trattamento

- **AZIENDE**
Nuovo brand nel trattamento aria 28

Manutenzione

- **CONTROLLO E REGOLAZIONE**
Per intervenire solo quando serve31

Auditing

- **ENERGY SAVING**
Perdite d'aria: ultrasuoni detective..... 32

Eventi

- **AZIENDE**
Cinquant'anni da leoni sulla scena mondiale..... 34

Associazioni

- **ANIMAC**
La sicurezza non è un optional..... 37

Vetrina

.....40

Repertorio

.....42

Blu Service

IMMAGINE DI COPERTINA: Samsung

Home page



Anno XIX - n. 10
Ottobre 2014

Direttore Responsabile
Benigno Melzi d'Eril

Caporedattore
Leo Rivani

Progetto grafico
Maurizio Belardinelli

Impaginazione
Nicoletta Sala

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

Stampa
arti grafiche maspero fontana & c. SpA
(Cermenate - Co)

Periodico mensile
Registrazione del Tribunale di Como n. 34/95
Registro Nazionale della Stampa n. 8976
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



Abbonamenti		
Ordinario (9 numeri):	Euro	40,00
Per l'estero:	Euro	80,00

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 400,00
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 320,00
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.

Problemi di usura e manutenzione?



Aluchem è la risposta!

Nel moderno macchinario, specialmente se costoso o strategico, il **lubrificante** non può essere trattato alla stregua di un comune materiale di consumo. Costituisce infatti una componente essenziale ed insostituibile delle macchine. Le qualità e le prestazioni devono essere il più possibile stabilite coerentemente con quelle della macchina di cui devono garantire l'efficienza, l'affidabilità e la durata. **ALUCHEM** è l'azienda che da oltre 30 anni è specializzata in lubrificanti speciali, soprattutto sintetici. Prodotti in grado di garantire fino a dieci volte la durata d'esercizio rispetto ad un normale lubrificante. Ne consegue una minor manutenzione e una maggior affidabilità e produttività dei vostri macchinari. **ALUCHEM** è una società tutta italiana che sviluppa, produce e distribuisce i propri prodotti ed è certificata ISO 9001:2008. A tutti i nostri clienti offriamo gratuitamente il monitoraggio delle condizioni dell'olio e dei macchinari. Fermatevi un attimo: chiamateci subito.

ALUCHEM
LUBRIFICANTI SPECIALI

Aluchem SpA - Via Abbiategrasso - 20080 Cisliano (MI)
tel. +39 02 90119979 - fax +39 02 90119978
info@aluchem.it - www.aluchem.it

LA GIUSTA DIREZIONE PER LE TUE ESIGENZE

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



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

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

Potenze disponibili da 7 a 128 kW.

Grafica: Marcella Quadri

FRIULAIR
Chillers

Editoriale

Mettiamoci del nostro!

Benigno Melzi d'Eril

Il nuovo anno lavorativo, dopo le ferie, è oramai iniziato da oltre un mese. Senza impazienza, perché, come si dice, "anche per fare un bimbo ci vogliono nove mesi".

Ma quanto dovremo aspettare perché l'azione del Governo si faccia sentire sul campo? Quanto tempo perché alcune iniziative, anche lodevoli, scendano dal cielo degli annunci per tradursi in concreti ed efficaci provvedimenti? Io sono sempre del parere che aspettare dall'esterno la soluzione ai nostri problemi sia un errore e, quindi, ritengo che ognuno ci debba mettere del suo, per inventare quel qualcosa di nuovo che possa farci uscire dallo stagno. E' pesante, a volte, dover intraprendere una strada che non conosciamo e che ci costringe a notevoli sforzi per adattare il nostro comportamento a una realtà radicalmente cambiata; comportamento per forza di cose diverso da quella immagine che ci siamo dati e che abbiamo mostrato fino ad oggi, magari avendo sempre dato una mano e ora dovendola tirare indietro o, addirittura, dovendola chiedere. Mentre si dovrebbe avere la forza di effettuare il cambiamento quando ci si accorge che è necessario, spesso lo si rimanda, illudendoci che qualcosa prima o poi succederà. Ma, quando ci si sveglia da questo torpore, potrebbe essere ancora più duro oppure - speriamo di no - troppo tardi. Ma veniamo al nostro mondo di "uomini e macchine". Tutto sembra fermo, ma poi festeggiamo il venticinquesimo anniversario di qualcuno che ha ampliato lo stabilimento, il cinquantesimo di qualcun altro che ha maturato la strada giusta. Allora, non è tutta da buttare la nostra nicchia di mondo del lavoro. Non ci sono solo start-up! Allora vuol dire che è duro, difficile, ma si può riuscire. A volte il coraggio non basta, ma l'intraprendenza, per uscire dal proprio guscio, incontrare il prossimo e trovare dei compagni di viaggio, certamente sì. Da soli è difficile risolvere le difficoltà; insieme, e confrontandoci con altri, si è molto più forti. Quanto alla fortuna, bisogna cercarla, mettendosi sulla strada ad annusare dove spira il vento.

Un caro amico

Chi, nel mondo dell'aria compressa, non conosceva Gabriele Conti!

Dalle cave all'industria, dalla Boheler alla CompAir, dai martelli e motocompressori agli oil-free e ai "velocità variabile", dal 1957 al 2003 e poi, con la sua PAC, fin quasi ai giorni nostri. Sapeva tutto e di tutti. Ha guidato, tra l'altro, negli ultimi anni, l'associazione dei costruttori di macchinari e apparecchiature ad aria compressa.

Il Suo sorriso, il Suo ottimismo, la Sua capacità di mediare resteranno sempre nella memoria di chi lo ha conosciuto. Amabile ma deciso. Mai arrendevole.

Gabriele era un personaggio mitico, come si può percepire leggendo alcuni Suoi ricordi, riflessioni, reportage, pubblicati su questa rivista nel 2008: cronache vissute che scandiscono la storia dell'aria compressa, condite con tono ironico e da noi raccolte in una sezione simpaticamente denominata "Amarcord".

Oggi ci ha lasciati e ci mancheranno la Sua bonarietà, le Sue grandi mani, la Sua forza con cui ha affrontato tutta la vita fino all'ultimo, quando mi disse "ci vediamo la prossima settimana", ma forse già sapeva...

Addio, caro amico. Tutti da te abbiamo imparato qualcosa.

IL "FRAZIONAMENTO ARIA" PER LA PRODUZIONE DI GAS TECNICI

Carte vincenti EFFICIENZA e garanzia

Gamma completa di macchine progettata per una serie di applicazioni dedicate a differenti settori. Efficienza al top, con conseguente aumento della produttività e risparmio nel consumo d'energia. Garanzia estendibile fino a 5 anni: uno dei punti essenziali che Samsung Techwin si preclude di proporre per coprire le richieste del mercato attuale. Questi alcuni dei tratti distintivi dei contratti per il frazionamento aria "siglati" da parte di Samsung Techwin.

Benigno Melzi d'Eril

Il frazionamento dell'aria è il processo con il quale si divide l'aria nelle sue componenti per ottenere azoto, ossigeno e altri gas puri (Argon, Elio ecc.) per scopi industriali e alimentari. "Uno dei sistemi per la produzione dei gas tecnici consiste nel frazionamento dell'aria, dove i gas si separano a pressioni e temperature determinate. L'impiego dei compressori centrifughi è preponderante a fini energetici e per l'efficienza dell'impianto di frazionamento nella sua globalità.

Le funzioni dei compressori nelle unità di separazione dell'aria (ASU) sono i seguenti: fornire aria compressa al sistema di separazione (MAC); incrementare i valori di pressione dei gas. In questo ambito, i processi prevedono sistemi diretti e indiretti - vale a dire: indiretti, Booster Aria/Azoto (BAC/BNC); diretti, Compressori Azoto/Ossigeno (NC/OC) -; e fornire l'energia necessaria al sistema ASU (MAC/BAC/BN). Il compressore è una delle apparecchiature critiche in ambito ASU in termini di

CAPEX / OPEX / tempi di consegna / disponibilità e affidabilità degli Impianti". Inizia così l'Ingegnere Elvio Pili, Vice President EMEA di Samsung Techwin Europe Ltd, che abbiamo incontrato per una intervista a carattere generale e sul frazionamento dell'aria.



"Samsung Techwin - prosegue Pili - ha individuato in questa applicazione una ulteriore possibilità di affermarsi con i propri prodotti sul mercato globale.

Samsung Techwin si avvale di un team

specializzato in ognuna delle sue Branches. Queste hanno il compito di trovare la migliore soluzione per ogni richiesta potendo proporre, a seconda dei casi, unità standardizzate o, alternativamente, unità costruite ad hoc per soddisfare specifiche esigenze energetiche e di processo in ambito ASU".

Un mercato interessante

Come affronta la sua azienda questo mercato?

"Samsung è in grado di offrire unità standardizzate ad alta efficienza SMX100, capace di fornire 25.000 m³/hr, fino a 13 Bar A. Per le medesime portate, ma per impieghi con pressioni fino a 24 Bar, Samsung Techwin si avvale di compressori standard serie SM a 4 stadi di compressione.

Prestazioni con pressioni e portate superiori a quelle sopra indicate vengono soddisfatte tramite l'impiego di unità di compressione ingegnerizzate, modelli SE, progettati ad hoc per specifici requisiti impiantistici e di processo. L'ufficio di Milano di Samsung Techwin si sta dedicando in modo particolare ai processi di separazione dell'aria (ASU). Un mercato strategicamente importante per il nostro gruppo, così come le applicazioni di macchine 'API' e 'ingegnerizzate' per specifici progetti in ambito petrolchimico e di processo, in cui Samsung Techwin collabora a livello mondiale con le più importanti società di ingegneria del settore.

Nell'arco degli ultimi due anni, Samsung Techwin ha fatto molti passi avanti e si è affermata sul mercato con unità che, in termini di efficienza e affidabilità, hanno trovato un positivo riscontro in tutti i settori e applicazioni. Possiamo affermare che le nostre prestazioni sono di assoluto interesse e disponibili con unità della nostra gamma di produzione 'standard'.

Con questi compressori, Samsung Techwin è ora in grado di coprire l'intera fascia del mercato della separazione aria e per aziende che utilizzano impianti



ASU di piccola, media e grande taglia per la liquefazione del gas naturale.

Alcune primarie società di produzione impianti ASU hanno già scelto Samsung Techwin come fornitore dei compressori per le loro applicazioni. Queste rappresentano, per la nostra azienda, un settore molto importante per la nostra crescita e un efficace riferimento per futuri sviluppi del settore, in Italia ma anche in Europa, da cui giungono crescenti richieste di miglioramento dei consumi energetici in ambito produzione dei gas di frammentazione dell'aria.

Nelle immagini dell'articolo: una recente installazione Samsung per un impianto europeo ASU.

Il futuro ci vedrà sempre più coinvolti e vicini alla nostra clientela. Prevediamo un importante sviluppo della nostra gamma di unità standardizzate in grado di soddisfare le richieste di impianti di frazionamento aria di piccola e media taglia per impieghi nella liquefazione del gas naturale, che oggi sono oggetto di maggiori richieste sul mercato".

Ci racconti alcune esperienze recenti nel settore

"Alcuni dei nostri clienti tra i più noti nel mercato ASU hanno valutato sul campo le performance delle nostre unità, ritenendosi soddisfatti dei risultati ottenuti. In diversi casi, ormai, abbiamo riscontrato che le effettive prestazioni ottenute sono migliori di quelle dichiarate inizialmente, apportando quindi ulteriori benefici energetici oltre che produttivi. Un altro caso è rappresentato da una primaria azienda

Italiana che produce e vende gas tecnici. Questa azienda ha molti impianti in uso da diversi anni, con macchinari tecnologicamente non all'avanguardia, nei quali possono essere effettuate solo delle sostituzioni di alcuni tra i componenti vitali dell'impianto per migliorarne, in termini quantitativi, la produttività riducendo i costi. Con i compressori Samsung acquistati di recente, l'azienda ha ottenuto un duplice vantaggio: aumentare la produzione con un costo energetico inferiore, il tutto ammortizzabile in tempi brevi; oltre a una produzione molto più flessibile e minori costi di manutenzione e gestione. A seguito di questa fornitura, abbiamo avuto richieste da altre sedi dello stesso gruppo e da altri clienti del settore che si prefiggono di installare le nostre unità nella prima metà dell'anno prossimo. Per noi, entrati nel mercato come outsider, questo rappresenta una notevole soddisfazione e un motivo di orgoglio che ci ha lanciato tra i leader di questo

settore di mercato".

Applicazioni e vantaggi

Quali sono le applicazioni dei gas tecnici?

"I settori alimentare, medicale, farmaceutico, chimico e petrolchimico, liquefazione gas, metallurgico, elettronico, criogenico e altri ancora. Settori applicativi ben diversi da quelli passati, dove i gas di separazione trovavano impieghi differenti da quelli odierni".

Questi compressori centrifughi sono destinati solo al settore del criogenico?

"Parte della nostra gamma di produzione è progettata per impieghi nella separazione dell'aria, ma non si limita



a tale settore. Oggi, il mercato chiede riscontri energetici maggiori e si devono proporre macchine molto più efficienti



di quelle attualmente in uso. Samsung Techwin vanta la possibilità di proporre compressori centrifughi in grado di soddisfare un ampio di range di presta-

zioni e di grande efficienza.

L'esempio di un cementificio ci dice che un compressore centrifugo Samsung da 600 CV, rispetto a 3 macchine vite lubrificate attualmente in funzione, farebbe risparmiare svariate decine di migliaia di euro l'anno funzionando per lo stesso numero di ore. Si tratta, pertanto, di numeri più che ragguardevoli che Samsung è in grado di garantire. Un tempo, in applicazioni in ambito del tessile e nella produzione del vetro, tradizionalmente c'era un predominio dei compressori a vite; oggi, considerati i vantaggi energetici, i compressori centrifughi trovano riscontri sempre più positivi".

Altri vantaggi di queste macchine centrifughe?

"Il design di queste macchine è tale da

ridurre anche le parti di ricambio e le operazioni di manutenzione. Quanto sopra va a sommarsi al vantaggio dovuto alla maggiore efficienza e alla flessibilità operativa delle nostre unità. Requisito dominante nelle scelte del mercato attuale e, in particolare, in Europa.

Come punto finale aggiungerei la possibilità di estendere, previa sottoscrizione di un contratto di manutenzione programmata che vede l'impiego di ricambi originali ben definiti, la garanzia delle macchine fino a 5 anni di servizio. Provare per credere, questo è l'invito che rivolgiamo a tutti i nostri potenziali clienti".

www.samsungcomp.com



AIR SEPARATION FOR THE PRODUCTION OF TECHNICAL GASES

The "winning points" EFFICIENCY and warranty

Samsung manufacture a Full range of machines designed for different applications dedicated to various industrial sectors. Efficiency is at the top, resulting into an increased productivity and energy savings. Extended Warranty up to 5 years appears to be one of the essential points that Samsung Techwin precludes proposing to cover the demands of the current market. These are some of the hallmarks of contract for air separation equipment "signed" recently by Samsung Techwin.

The air separation is the process by which the air is divided into its components to obtain nitrogen, oxygen and other pure gases (argon, helium, etc) for food and industrial purposes.

"One of the systems utilized for the production of technical gases consists in separating

the air, where gases are available at certain pressures and temperatures. The use of centrifugal compressors is predominant for the purposes of energy and for the efficiency of the fractioning in its globality. The functions of the compressors in the 'air separation unit' (ASU) are the following:

to provide compressed air to the system of Separation (MAC), to increase the pressure values of the gas. In this context, the processes provide direct and indirect systems as follows; indirectly: Booster Air / Nitrogen (BA /BNC); directly: Compressors Nitrogen / Oxygen (C/OC).

Then the compressors provide the necessary energy to the ASU system (MAC/BAC/BN). Compressor is one of critical equipment in ASU in terms of CAPEX / OPEX / Delivery time / Plant Availability & Reliability".

This is Elvio Pili, Vice President EMEA of Samsung Techwin Europe Ltd, that we met for an interview of the company he's managing and to talk about the Air Separation business.

"Samsung Techwin - Pili says - has identified in this application a further chance to succeed with their products in the global market.

Samsung Techwin relies of a specialized team in each of its Branches. These have the task of finding the best solution for each application proposing, alternatively 'standardized units' or 'engineered compressor' designed ad hoc for specific purpose and to meet the specific energy requirements of ASU".

An interesting market

How do you handle your business in this market?

"Samsung is able to provide standard units SM X100, which can reach up to 25,000 m³/hr, at 13 Bar A. For the same flow but for pressure up to 24 Bar A, Samsung Techwin rely of a 4-stage compressor.

Performance with Pressures and Flow rates exceeding those listed above, are met through the use of Engineered compressor, SE models, designed for specific plant requirements and process.

The Milan office of Samsung Techwin is focusing in particular to the process of air separation (ASU). A strategically important market for our group so 'as the applications of machine "API" and "Engineered" for specific projects in the petrochemical and process

in which Samsung Techwin collaborates worldwide with the most' major companies' engineering sector.

Over the past two years, Samsung Techwin has made many steps forward, and 'established itself on the market with units' that have, in terms of efficiency and reliability', found a positive response in all sectors and applications. We can say that our services are extremely interesting and now available with our 'production our range of 'standard' units.

With these compressors, Samsung Techwin is now able to cover the entire market for air separation and to serve companies that use a small, medium and large ASU plants for the liquefaction of natural gas.

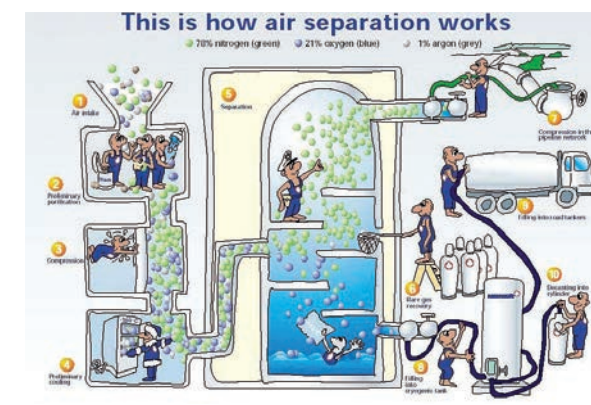
Some of the leading companies' of ASU plants have already chosen Samsung Techwin as a supplier of compressors for their applications. These represent, for our company, a very important sector for our growth and an effective reference for future developments in the industries, in Italy but also in Europe, from which increasing demands for energy improvement in the ASU production is increasing.

The future will see us 'more and more' involved and close to our customers. We expect a conspicuously implementation of our range of standardized units' able to meet the demands of air separation plants of small and medium size for use in the liquefaction of natural gas that are now subject to greater demands on the market".

Tell us about some recent experiences in the field

"Some of our customers one of the most 'famous in the market ASU, evaluated on the actual performance of our field units' considering himself satisfied with the results obtained. In many cases now, we found that the site performance we obtained is better than those reported initially and these bring additional production and energy benefits. Another case is represented by a leading

Italian company which produces and sells technical gases. This company has many plants in use since several years, with machinery that are not updated technologically, in which improvements are feasible with the replacement of some of the vital components of the system. With the Samsung compressors purchased recently, the advantages company achieved is multiple: increase the production with a lower energy cost, short payback, flexibility in operation and lower operational and maintenance costs. As a result of the above, we're now involved on the same activities from other locations of the same group and from other ASU customers who aim to install our units' in the first half of next year. For us, entered in the market as



an outsider, this is a great satisfaction and a source of pride that launched us among the leaders of this market sector.

The future will see us 'more and more' involved and close to our customers. We expect a conspicuously implementation of our range of standardized units' able to meet the demands of air separation plants of small and medium size for use in the liquefaction of natural gas that are now subject to greater demands on the market".

Applications and Benefits

What are the applications of technical gas? "Welding, food & beverage, medical, pharmaceutical, chemical and petrochemical, liquefied gas, steel industries, foundry, electronics, cryogenic and more. Applications that is very different from those of the past".

Are these centrifugal compressors intended only to the field of cryogenic?

"Part of our production range is designed to meet air separation requirements, but we're not limited only to this sector. Today, superior performance and more energy saving is the aim of the market that require to design and propose machines much more efficient than those currently in use. Among these, Samsung centrifugal compressors offer the chance to achieve that target with units that are great in terms of performance and at the top in terms of efficiency.

The example of a cement plant confirm that, compared with 3 off oil-injected screw machines currently in operation, a

Samsung centrifugal compressor of 600 hp, would save tens of thousands of euro a year working for the same working hours. It is, therefore, a considerable result that Samsung is 'able to guarantee.

In the past, textile and glass application was a predominance of screw compressors; today the energy savings achieved with centrifugal compressors open the market to centrifugal technology where Samsung is a leader".

Other advantages of these centrifugal machines?

"The design of these machines allows reducing also the operational spare parts and maintenance activities. The above give a further advantage to the greater efficiency and flexibility 'of our units. A Dominating conditions of today's market and in particular in Europe.

As a final point I would like to add the possibility 'to extend, subject to the signature of a dedicated maintenance contract that sees the use of original spare parts well defined, the Extension of the guarantee up to 5 years.

Try to believe. This is the invitation that we turn to all our potential customers".

STRATEGIE E OBIETTIVI DI UN ARTICOLATO GRUPPO MULTINAZIONALE

Un NETWORK al top di gamma

Maggiore efficienza energetica delle macchine per ridurre l'impatto ambientale, partecipando, tra l'altro, a un gruppo di lavoro Pneurop volto a definire precisi e rigorosi standard tecnici al riguardo. Ampia gamma d'offerta per vari tipi di utenza, dalla grande industria al "fai da te". Altri obiettivi: minor numero di componenti della macchina, quindi minori possibilità di guasto e ridotta manutenzione. Questo il "menù" di casa Fini Nuair.

Benigno Melzi d'Eril

Una realtà estremamente articolata, Fini Nuair. Così, per tracciarne un identikit attuale, abbiamo posto alcune domande a Marco Berchiali e Sergio De Rosa, rispettivamente direttore Ricerca Sviluppo e Qualità e direttore Commerciale e Marketing di Fini Nuair Spa.

Un passo avanti

Come potremmo definire l'attività attuale di Fini Nuair?

Berchiali - "Fini Nuair sta operando attivamente per il miglioramento della efficienza energetica dei compressori, con particolare riguardo a quelli industriali. Da due anni e mezzo, l'azienda partecipa a un gruppo di lavoro di Pneurop, Associazione europea che raggruppa i costruttori di compressori e le aziende che operano nella costruzione di componenti dell'impianto di produzione dell'aria compressa, come i prodotti per il trattamento e la distribuzione. I lavori stanno elaborando tutte le risposte alle richieste della Commissione Europea per predisporre misure restrittive relativamente alla efficienza energetica, attualmente a livello di bozza,



Galileo, compressore rotativo con motore a magneti permanenti Power System.

ma in via di definizione. Scopo? Definire precisi standard tecnici per una corretta valutazione dell'efficienza delle macchine, in modo da contrastare importazioni non rispondenti agli standard richiesti".

Ma voi siete già un passo avanti...

Berchiali - "Buona parte delle macchine che stiamo producendo già oggi soddisfa i requisiti non solo del primo 'gradino' - che entrerà probabilmente in vigore dal 1° gennaio 2018 -, riguardante la soglia minima di efficienza energetica, ma, addirittura,

del secondo, più difficile da rispettare, con entrata in vigore dal 1° gennaio 2020. Ma, nonostante questi traguardi siano stati raggiunti in anticipo, l'azienda sottopone anche le macchine già al top dell'efficienza energetica, nella loro gamma, a costanti miglioramenti. Crediamo, infatti, che la grande battaglia del futuro consisterà nel portare sul mercato macchine che rispettino l'ambiente, trasformando l'energia nel migliore dei modi e col minore spreco, a vantaggio economico dell'utilizzatore. L'operazione che stiamo conducendo gioca su più fronti, non limitandosi a cambiare i motori elettrici con l'impiego di quelli a magneti permanenti, ma sviluppando anche altre soluzioni, alcune delle quali così originali da essere brevettate".

De Rosa - "L'innovazione è nel nostro Dna aziendale da sempre e il nostro sforzo in questa direzione è continuo. Già nel recente passato, abbiamo sviluppato e implementato diverse tecnologie nella nostra gamma di compressori a pistoncini: motore universale, tecnologia oil-free, soluzioni costruttive brevettate per la riduzione degli attriti e per migliorare la ripartenza dei compressori. Nel segmento dei compressori a vite, lo sforzo di ricerca e sviluppo è stato continuo per garantire sia il risparmio energetico, sia il ridotto impatto ambientale. In questa direzione abbiamo introdotto sul mercato compressori rotativi a vite che impiegano motori a magneti permanenti e utilizzano la tecnologia inverter. Inoltre, ridurre l'inquinamento: ci impegniamo continuamente, da una parte con l'integrazione di apposti filtri per ridurre a zero la presenza di olio nell'aria, dall'altra con lo studio di nuovi materiali per produrre e ampliare la nostra gamma di compressori oil-free".

Efficienza energetica

Quindi, è l'efficienza energetica il vostro obiettivo primario...

Berchiali - Proprio così. Oggi, si sta lavorando per ottimizzare l'efficienza energetica

toccando tutte le componenti della macchina: operiamo spesso in co-design con i nostri fornitori, così da coinvolgere anche loro, fin dalle primissime scelte progettuali, per ottenere una ottimizzazione sempre



K-MAX compressore a vite Fini con essiccatore incorporato.

più 'spinta' della macchina. Stiamo anche lavorando per accrescere l'affidabilità della macchina, riducendo il numero dei componenti e ottenendo, di conseguenza, non solo una maggiore efficienza, ma anche una minore possibilità di guasto riducendo gli interventi di manutenzione. La silenziosità è un altro dei nostri 'plus', in particolare per alcuni tipi di macchine, delle gamme sia Fini sia Power System. Inoltre, ne stiamo progettando altre caratterizzate da un livello sonoro ancora più basso, perché crediamo che, oltre alla efficienza energetica, l'impatto ambientale passi anche attraverso la riduzione del rumore".

E di Fini, cosa diciamo?

De Rosa - "Fini ha una gamma altrettanto ampia, nata con i compressori a pistone e successivamente evolutasi nel settore industriale con i compressori a vite. Fini è l'unica Casa costruttrice Italiana che produce i suoi gruppi in casa, con una gamma da 2,2 a 250 kW, di cui quelli a pistone fino a 11 kW per il 'fai da te', l'officina, la carrozzeria, l'artigiano".

Brand in sinergia

Tornando a Fini Nuair, come viene gestito un mercato così ampio?

De Rosa - "La nostra azienda opera come

'soggetto unico' dal punto di vista della fatturazione, ma, al suo interno, ogni brand ha la sua autonomia organizzativa di gamma e di vendita, ciascuno con una sua specifica strategia. Ciascuno dei brand ha una sua chiara collocazione sul mercato e ogni gamma è progettata per soddisfare al meglio le esigenze del mercato. Fini, ad esempio, è nel settore del 'fai da te', in quelli professionale e industriale. Power System è dedicata al settore industriale di maggiori dimensioni. Quindi, una diversificazione dell'offerta ma all'interno di una sinergia produttiva".



Edison compressore rotativo a vite a velocità variabile Power System.

Insomma, un network di aziende ben strutturato...

De Rosa - "Dal punto di vista della Casa madre, esiste un unico Direttore commerciale con tre responsabili di altrettanti brand: Fini, Power System e Nuair. Gli stabilimenti specializzati per categorie producono unità per tutti i marchi. Il Gruppo, a livello mondiale, ha 1.500 dipendenti con 6 stabilimenti produttivi, di cui 3 in Italia.

Fini Nuair, con tutti i marchi del Gruppo, ha una presenza che spazia dal cliente della grande distribuzione alla grande azienda. Il fatturato estero rappresenta l'80% di quello totale. Il mercato Italia, caratterizzato da una presenza importante del nostro prodotto, è quello più difficile da incrementare; all'estero abbiamo spazi di miglioramento. Comunque, servendo direttamente il mercato interno, mentre all'estero si opera tramite importatori, il mercato italiano

resta fondamentale per la nostra economia aziendale. Normalmente, l'azienda partecipa alle più importanti fiere del settore, a livello nazionale e all'estero: l'anno prossimo, Fini Nuair sarà presente, in particolare, ad Autopromotec e alla Fiera di Hannover".

Quali le prospettive per l'ultima arrivata, Power System?

De Rosa - "Power System era una azienda di medie dimensioni; oggi, con l'inserimento all'interno del Gruppo, i suoi piani di sviluppo consistono nel triplicare in tre anni il fatturato 2013. Ed è questo il motivo per cui l'azienda sta investendo in tecnologia e risorse per raggiungere tale obiettivo".

Qualcosa da aggiungere a questa intervista...

De Rosa - "Parlando di macchine particolarmente rispettose dell'ambiente, abbiamo anche una serie di compressori oil-free con una gamma che va da 2,2 a 30 kW, sia come Fini, sia come Power System, con tecnologia



Fleming, compressore oil-less scroll Power System.

scroll. Oggi, in Europa sono tre i costruttori che usano questa tecnologia particolarmente indicata per i settori farmaceutico, medico, alimentare, dell'elettronica, di processo e in altri comparti dove non si richiedono grandi quantità d'aria".

www.fininuair.com



TECNOLOGIA EVOLUTA COME RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MERCATO

MultiKomp compressione MODULARE

Risparmio energetico, grazie alla regolazione modulata e “a carico e vuoto”. Comandi touch screen, fornitura di statistiche energetiche e di funzionamento registrabili e scaricabili anche tramite connessione remota. Facilità di manutenzione e unificazione dei ricambi, uguali per tutti i moduli, argomento forte in particolare per i mercati dei Paesi emergenti. Queste alcune delle caratteristiche di MultiKomp, la nuova filosofia di compressione modulare firmata Blutek.

Benigno Melzi d'Eril

Una delle ricette per rimanere protagonisti in un mercato sempre più competitivo è quella della innovazione, frutto di investimenti nella attività di ricerca e sviluppo che caratterizza le aziende che guardano avanti. Come nel caso di Blutek e dell'innovativa “filosofia” di compressione MultiKomp, di cui parliamo con Danilo Viganò e Cristina Modolo, titolari dell'azienda di Lallio (Bg).

Struttura a moduli

Come nasce MultiKomp?

“Nasce direttamente dal mercato - ci dice Viganò -, dall'esigenza manifestata nei nostri contatti internazionali di avere un prodotto che, oltre a garantire un risparmio energetico reale senza dover raddoppiare l'investimento iniziale, garantisca anche una affidabilità superiore e una disponibilità di aria compressa perfettamente aderente alle necessità del momento e, quindi, molto flessibile. Esigenza caratterizzata da una duplice ‘declinazione’: da parte dei distributori

più evoluti del mondo americano e anglosassone, volta a trovare il prodotto più innovativo, tecnologicamente avanzato, da un ragionevole costo iniziale, dal basso consumo specifico e massimamente informatizzato; da parte dei Paesi emergenti, risparmio energetico a parte, determinata dalla necessità primaria di avere aria compressa sempre disponibile, anche in relazione ai problemi provocati da manutenzione inadeguata a causa della complicità dei prodotti”.



Compressore MultiKomp 110 kW.

Quale la “filosofia” costruttiva?

“MultiKomp è un sistema integrato modulare con due, tre, o quattro moduli di compressione. In questo modo si realizzano la parzializzazione ottimale della potenza e il frazionamento del rischio di danno causato dalla mancanza di disponibilità di aria compressa. Il cuore del sistema è il software proprietario Blutek implementato in un PLC Siemens che gestisce la parzializzazione in continuo della potenza. La modulazione avviene in conseguenza del continuo raffronto eseguito dal software tra l'aria compressa che può produrre la somma dei vari moduli, e l'aria che sta utilizzando l'impianto. La modulazione avviene tutte le volte che si crea una variazione nella pressione di 0,05 bar, in positivo e in negativo”.

Principali caratteristiche

Quali le caratteristiche principali del nuovo compressore?

“Il risparmio energetico, per effetto della sua regolazione modulata che adegua l'aria prodotta a quella richiesta dall'impianto arrestando uno o più moduli quando il consumo è stabilizzato; la disponibilità di aria compressa garantita; la disponibilità di dati statistici fruibili direttamente dal PC installato sulla macchina o tramite la connessione remota; la facilità della manutenzione, l'unificazione dei ricambi e, non ultimo, l'investimento iniziale”.

Criticità bypassate da MultiKomp?

“La realizzazione di un risparmio energetico unito all'aumento della disponibilità reale di aria compressa è sicuramente il punto qualificante del sistema, unitamente alla grande flessibilità che permettere di confezionare la soluzione energetica e di disponibilità richiesta dal cliente. E poi la drastica riduzione dei tempi e della possibilità di fermo

macchina causati dalla necessità di manutenzione o dalla difficile programmazione della stessa. Dal punto di vista dei distributori una enorme riduzione dei costi di investimento per le parti di ricambio”.

Prodotto personalizzato

Insomma, un prodotto personalizzato...

“Indubbiamente. Questa personalizzazione può essere realizzata anche per raggiungere l'esatta pressione richiesta, ottimizzando il consumo specifico, operando sulla trasmissione a cinghie dei singoli moduli, in maniera tale che il rapporto tra aria prodotta ed energia consumata sia sempre ottimale, realizzando anche qui un fondamentale iniziale risparmio di energia.

Il vantaggio per il cliente è maggiore quando si abbiano moduli di potenza diversa, che il software riconosce come prestazione, adeguando la potenza installata in modo continuo per mantenere la pressione voluta. La modulazione avviene tramite un continuo passaggio tra carico e vuoto dei vari moduli in conseguenza del continuo raffronto fatto dal software tra l'aria compressa che può produrre globalmente la macchina, la somma di quella prodotta dai vari moduli, e l'aria che sta utilizzando l'impianto”.

Anche gestione remota

Un “lavoro” non di poco conto...

“Per gestire un algoritmo di tale tipo, un controllore normale non è sufficiente; è stato quindi scelto un PLC Siemens di fascia industriale con affidabilità e disponibilità del 99,99%, accoppiato a un panel da PC industriale per impieghi gravosi, senza necessità di ventilazione, senza disco fisso ma con una memoria statica e nessuna parte in movimento. Un controllo quindi molto evoluto, ma con una interfaccia semplice e intuitiva, sulla quale è implementato il software

proprietario di Blutek, per la gestione MultiKomp.

Il sistema dialoga con l'esterno attraverso la normale linea internet, telefono, tablet e altro, collegato in continuo alla sede centrale o alle unità locali, per lo scambio e la raccolta di dati di ogni tipo, per adeguare da remoto le tarature e tutto quanto è regolabile della macchina. Si tratta di un controllo e di una regolazione completa della macchina in modo remoto. Da Pc, tablet, smartphone si può prendere, di fatto, il posto dell'operatore davanti al pannello di comando e controllo bordo macchina. In caso di necessità, esiste una chat diretta con cui l'operatore locale può parlare con l'operatore in sede per scambiare opinioni e risolvere problemi”.



Avviatori soft start.

Una macchina complessa, difficile da “governare”...

“Tutt'altro. Dal punto di vista meccanico, la macchina è molto semplice ed è voluta apposta semplice per aumentare l'affidabilità riducendo al minimo il numero dei componenti, criterio che semplifica

la produzione, riduce il magazzino, i controlli, gli errori; una scelta voluta anche per semplificare la vita di chi dovrà gestire le macchine nei prossimi dieci anni. Una parte molto importante è l'impiego

dell'elettronica industriale, molto innovativa che permette di gestire il controllo e la potenza in maniera altamente affidabile. Sono stati eliminati i teleruttori di potenza sostituiti da soft start per ridurre al minimo la presenza di contatti elettromeccanici. L'utilizzo dell'elettronica di controllo e potenza e di una architettura di controllo mirata all'affidabilità e alta diponibilità è il risultato

dell'implementazione delle esperienze degli ultimi anni spesi nella realizzazione di impianti aria strumenti per l'Oil and Gas dove, oltre al risparmio energetico, la disponibilità di aria compressa di qualità è considerata vitale anche in condizioni estreme: da -30 a +55 °C.

Prospettive future

Quale il futuro...

“MultiKomp, come Blutek, è un brand registrato in tutto il mondo. MultiKomp non è, quindi, solamente una macchina come è stata descritta, ma è una ‘filosofia’ di compressione che utilizza moduli con caratteristiche diverse. MultiKomp è realizzato dal 2006 con un modulo scroll per macchine molto più piccole e con una logica di funzionamento semplificata; sarà presto, però, oil free dry bistadio con moduli (da 2 a 4) da 37 kW, e una versione water injected con moduli da 22 e 37 kW, sempre nella versione da 2-3-4 moduli”.

www.blutek.eu



SOLUZIONI INNOVATIVE PRESENTATE AL POWTECH DI NORIMBERGA

TRASPORTO pneumatico in pressione e in vuoto

A Powtech 2014, fiera internazionale per la tecnologia dei processi meccanici e la strumentazione - Norimberga 30 settembre - 2 ottobre -, Robuschi (Gruppo Gardner Denver), azienda di punta nella produzione di compressori a bassa pressione e pompe industriali, ha presentato un'ampia gamma di soluzioni tecnologiche innovative per impianti di trasporto pneumatico, in pressione e in vuoto, adatte ai più diversificati settori industriali.

Il trasporto pneumatico, così come la respirazione, si basa su due metodologie principali - la depressione e la sovrappressione - e, in base al tipo di materiale che si deve trasportare e alle sue caratteristiche, l'impianto viene configurato con sistema in pressione per fasi diluite (aria con pressione inferiore a 1 barg) o in depressione, sfruttando la minore pressione dell'aria di trasporto, generando, così, un minore danneggiamento delle superfici del materiale trasportato.

Grazie alla sua ampia gamma produttiva, Robuschi è in grado di rispondere a entrambe le esigenze citate, fornendo un ampio ventaglio di soluzioni per le più varie tipologie di impianti.

Cosa che i visitatori di Powtech hanno potuto visionare allo stand allestito da Robuschi in fiera, in particolare: i gruppi compressori a bassa pressione Robox screw ver-

sione WS 65/F e Robox screw Low Pressure versione 65/S, e i gruppi di aspirazione a bassa pressione Robox evolution nelle versioni EL 55/V e 65/DV, trovando, inoltre, supporto e consulenza dettagliati.

Sistemi in pressione

• Robox screw

Robox screw è l'innovativo gruppo compressore "oil free" ad alto rendimento, che unisce le peculiarità uniche del compressore a vite Rsw con le consolidate caratteristiche dei gruppi compatti Robox. In grado di raggiungere fino a 2.500 mbarg di pressione e 10.000 m³/h di portata, Robox screw è particolarmente adatto alle esigenze del trasporto pneumatico, soprattutto per quanto riguarda il trasferimento di polveri o granuli di qualsiasi natura (plastica, farina, semi ecc.).

Il sistema assicura processi di

lavorazione a bassa temperatura (del 20% in meno se confrontata con altre tecnologie), senza alcun pericolo di deterioramento e/o inquinamento del materiale trasportato e con una migliore efficienza energetica. Disponibile in un'ampia gamma di grandezze e diversamente accessoriato a seconda delle esigenze, Robox screw ha, tra le sue caratteristiche peculiari, l'efficienza, grazie al profilo Robuschi dei rotori "patent pending"; la silenziosità, grazie agli speciali silenziatori e alla cabina di insonorizzazione; la semplicità, grazie al ridotto numero dei particolari del compressore stesso; dimensioni ridotte, grazie al suo innovativo design; la flessibilità, grazie all'impiego della trasmissione a cinghia; l'affidabilità, grazie allo studio accurato e alla scelta minuziosa di ogni componente, unita a una bassa velocità di funzionamento.

Per consentire di ottenere consistenti risparmi energetici, in sintonia con lo sviluppo recente dei nuovi prodotti, Robuschi ha messo a punto un dispositivo che permette non solo l'avviamento sotto carico del gruppo compressore Robox screw, ma anche e soprattutto il funzionamento intermittente vuoto/carico senza necessità di frequenti fermate del motore elettrico, causa di danneggiamento, e ottenendo una riduzione della potenza assorbita importante durante la fase di funzionamento a vuoto. Tale dispositivo comprende: valvola a farfalla in aspirazione; valvola a farfalla in mandata; pressostato.

Il sistema, che consente un funzionamento di tipo "idle", risulta particolarmente adatto negli im-

pianti di trasporto pneumatico in cui sono previsti brevi periodi di sospensione del processo stesso di trasporto, evitando, in questo modo, l'arresto completo dell'impianto con successiva necessità di ripartenza.

Quando tali sospensioni diventano particolarmente frequenti, infatti, possono causare un sovraccarico eccessivo sul motore elettrico e altri componenti dell'impianto, con elevato rischio di danneggiamento e conseguente fermo dell'intero processo produttivo. Ma il vantaggio principale è che, con questo dispositivo, utilizzato soprattutto in impianti di trasporto pneumatico funzionanti con pressioni d'esercizio superiori a 1 bar, si riduce drasticamente il consumo di energia del compressore nei momenti non produttivi, con conseguente risparmio grazie alla parzializzazione del flusso d'aria.

• Robox screw Low Pressure

Per il trasporto pneumatico nell'industria alimentare, nei cementifici e nell'industria di processo con pressione di esercizio fino a 1 bar e 10.500 m³/h di portata, particolarmente adatto risulta il gruppo compressore Robox screw Low Pressure, che unisce la semplicità di esercizio di un classico soffiatore a lobi con le peculiarità uniche del compressore "oil free" Rsw: alta efficienza ed estrema silenziosità.

Robox screw Low Pressure, con sistema di lubrificazione a sbatimento, si contraddistingue per la sua semplicità, silenziosità e l'elevato risparmio energetico. Grazie alla sua flessibilità, è inol-

tre in grado di adattarsi alle diverse richieste del cliente, partendo da una configurazione essenziale (la versione base), fino ad arrivare alle versioni maggiormente accessoriate per le esigenze più complesse.

• Opzioni e accessori

L'innovativo design e le dimensioni estremamente compatte consentono a Robox screw e a Robox screw Low Pressure di rispondere nel migliore dei modi alle crescenti esigenze di spazi ridotti, mentre



l'agevole manutenzione frontale permette l'installazione di più unità l'una accanto all'altra, diminuendo ulteriormente lo spazio occupato.

La loro installazione è, inoltre, facilitata grazie alla agevole movimentazione tramite carrello elevatore e/o trans pallet, e alla semplicità di collegamento elettrico all'impianto. Entrambi i gruppi compressori possono essere dotati del sistema di monitoraggio continuo Sentinel e di innumerevoli opzioni e accessori disponibili.

Sistemi in vuoto

• Robox evolution

Per il trasporto pneumatico con funzionamento in vuoto (max fino a -900 mbarg), Robuschi ha presentato, poi, il gruppo di aspirazione a bassa pressione Robox evolution in due versioni: EL 55/V, dotato di soffiatori a lobi serie Rbs; ed ES 65/DV, dotato di un sistema brevettato di iniezione ad aria atmosferica per il raffreddamento. Entrambe le configurazioni possono essere equipaggiate con un kit di silenziamento vuoto, che consente di ridurre ulter-

riormente l'intensità sonora emessa dalla bocca di scarico di almeno 25 dB(A) nel campo delle frequenze da 200 Hz a 20 KHz, risultando adatte, così, a ogni tipo di installazione.

Robox evolution è un gruppo di compressione integrato per il convogliamento di gas a bassa pressione basato sul soffiatore volumetrico rotativo a lobi serie Rbs, azionato da un motore elettrico mediante una speciale trasmissione a cinghie e completo di tutti gli accessori e cabina di insonorizzazione. Le sue pe-

culiari caratteristiche consentono di ridurre i costi di impianto, grazie alla ottimizzazione degli spazi; i costi di esercizio, grazie al basso consumo energetico e alla eliminazione di ogni rischio di fermo assicurato dal sistema di controllo elettronico Sentinel; i costi di manutenzione, grazie alla facilitata accessibilità di ogni suo componente per le normali operazioni di service.

www.roboschi.it



2014

30 settembre - 4 ottobre	Bi-Mu	Milano	Efim 02 26255860/861 02 26255897 bimu.esp@ucimu.it
21 - 24 ottobre	Cibus Tec	Parma	E.A.Fiera di Parma 0521 9961 0521 996270 www.cibustec.it

2015

26 - 28 marzo	Mec Spe	Parma	Senaf 02 332039.1 02 39005289 www.senaf.it
13 - 17 aprile	Hannovermesse	Hannover	Hannovermesse 02 70633292 02 70633412 www.hannovermesse.de
5 - 9 maggio	Plast	Milano	Promaplast 02 8228371 02 57512490 www.plastonline.org
12 - 14 maggio	SPS/IPC Drives Italia	Parma	Messe Frankfurt Italia 02 8807781 02 72008053 www.sps-italia.net
13 - 17 maggio	Xylexpo	Milano	Efimall 02 89210200 02 8259009 www.xylexpo.com
19 - 23 maggio	lpack-lma	Milano	lpack-lma 02 3191091 02 33619826 www.fieramilano.com
20 - 24 maggio	Autopromotec	Bologna	Promotec 051 733000 051 6424000 www.autopromotec.it
15 - 19 giugno	Achema	Francoforte	Dechema 0049 69 7564 100 0049 69 7564 201 www.messefrankfurt.com
22 - 24 settembre	Chem-Med	Milano	Artenergy 02 66306866 02 66305510 www.chem-med.eu
28 - 31 ottobre	Saie	Bologna	Bologna Fiere 051 282111 051 6374013 www.saie.bolognafiere.it

UNA TECNOLOGIA PIONIERISTICA NELL'ERA DELL'INDUSTRIA 4.0

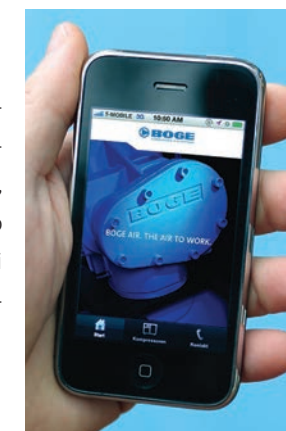
Diagnosi REMOTA massima sicurezza

Si chiama airstatus lo strumento di diagnosi remota, realizzato da Boge, che consente più sicurezza e trasparenza in fase di produzione dell'aria compressa per tutti i componenti collegati. Lo strumento garantisce prestazioni ed efficienza dell'impianto pneumatico a un livello elevato e risulta eccellente per il monitoraggio e la gestione di impianti complessi e parchi macchine. Una tecnologia che reinventa la comunicazione tra uomo e macchina.

Con airstatus, strumento di diagnosi remota realizzato da Boge, l'utente ha sotto controllo lo stato di un massimo di 32 componenti, in qualsiasi parte del mondo.

Strumento versatile

Una trasmissione e rappresentazione dirette dei dati di processo, come lo stato, i messaggi di manutenzione, le temperature e le pressioni rendono airstatus un potente strumento di diagnosi remota. Gli utenti possono identificare e analizzare immediatamente le anomalie su Pc, tablet o smartphone e reagire di conseguenza, accelerando il processo di risoluzione degli errori. Oppure, è possibile utilizzare Boge airstatus per il "condition monitoring" al fine di gestire le misure proattive, la pianificazione e il coordinamento degli interventi di manutenzione.



Tutto ciò è possibile in tutta semplicità con l'app Boge airstatus per tutti i terminali iOS e Android.

Semplice e sicuro

Per la messa in funzione del monitoraggio dell'impianto, i compressori e i componenti vengono rilevati con facilità tramite ModbusScan. I dati dell'impianto possono essere trasmessi direttamente tramite Gsm/Gprs o attraverso collegamento Lan in tempo reale. Gli utenti possono, quindi, richiamare i dati sul portale web Boge airstatus o dall'app Boge airstatus. La gestione degli allarmi tramite e-mail o sms, in caso di superamento o non raggiungimento dei valori limite definiti, contribuisce a una maggiore sicurezza.

Assistenza personalizzata

Opzione personalizzata di contratto di as-

sistenza per le diverse esigenze del cliente. Il monitoraggio dell'impianto airstatus è disponibile, infatti, in diverse modalità di contratto di assistenza, con possibilità di integrazione dei servizi: dal pacchetto "Monitoraggio locale" con hardware, uso del portale e app tramite pacchetto di monitoraggio con scheda Sim aggiuntiva (D/UE) fino all'offerta di monitoraggio premium con iPhone aggiuntivo. Con la manutenzione premium, Boge offre ai clienti, oltre alla completa trasparenza dell'impianto tramite il portale e l'app Boge airstatus, un contratto di manutenzione che comprende il monitoraggio e la manutenzione completa dell'impianto.

www.boge.com/it



Soluzioni complete

Boge Kompressoren Otto Boge GmbH & Co. KG è uno dei principali produttori di compressori e sistemi per aria compressa al mondo ed è rappresentata in Italia con una filiale propria. Boge non è solo sinonimo di alta qualità del prodotto "made in Germany", ma anche di soluzioni complete per l'approvvigionamento di aria compressa di qualità. La società Boge, tuttora a conduzione familiare, è stata fondata nel 1907 e figura tra le prime storiche aziende di produzione di compressori in Germania. Oltre 100.000 clienti in tutto il mondo si affidano all'azienda tedesca come partner sicuro e affidabile, per progetti e soluzioni nel settore dell'aria compressa. La società si avvale della collaborazione di oltre 500 dipendenti.

SOLUZIONI ECOCOMPATIBILI PER "PULIRE" ARIA COMPRESSA E GAS

Efficace antidoto ai CONTAMINANTI

Elevato risparmio di energia, bassi costi di esercizio, ridotte emissioni di anidride carbonica. Questi i "plus" che caratterizzano la gamma dei prodotti e dei sistemi Parker per il trattamento di aria compressa e gas. Principali caratteristiche tecnico-prestazionali e un raffronto comparativo con altre tecnologie concorrenti: questi i punti salienti sinteticamente illustrati nell'articolo.

Fabio Bruno
Compressed Air Purification & Process Cooling Product Specialist
Parker Hannifin Italy Srl

“La nostra filosofia di ‘distinguerci dalla folla’ assicura prodotti che non solo forniscono all’utente aria compressa pulita e di alta qualità, ma che non sono neppure secondi a nessuno nel risparmio di energia, nei bassi costi d’esercizio e nelle ridotte emissioni”. Questa la definizione che Parker dà della propria gamma di prodotti e sistemi per il trattamento di aria compressa e gas. Come già risaputo, a differenza delle altre “utilities”, l’aria compressa non viene fornita da enti esterni, ma viene generata on-site; quindi, la garanzia della qualità di questa e i costi per ottenerla sono esclusiva responsabilità dell’utente. L’utente è, quindi, anche responsabile dell’impatto ambientale che il sistema di aria compressa può generare e deve predisporre tutte le apparecchiature utili per ridurre le contaminazioni dell’impianto e ambientali nel rispetto dei valori di legge.

Per ogni contaminante...

I sistemi di distribuzione aria compressa soffrono storicamente per problemi di qualità e di affidabilità. Quasi tutti i problemi sono generati dai contaminanti che l’aria compressa trasporta con sé. Solo per dare un esempio del problema, in una tipica rete di aria compressa, ci sono almeno 10 contaminanti differenti che si generano sia nell’ambiente

atmosferico all’aspirazione del compressore, sia negli stessi compressori, nei serbatoi di accumulo e nelle stesse linee di distribuzione, spesso di vecchia concezione e quindi molto soggette alla corrosione. Questi contaminanti possono essere rimossi o ridotti a livelli accettabili se il sistema di distribuzione e di trattamento dell’aria compressa viene gestito in maniera sicura ed efficiente.

...una soluzione dedicata

Esistono diverse tecnologie per eliminare efficacemente i contaminanti presenti nell’aria e nei gas compressi. Parker produce sistemi e soluzioni dedicati ciascuno a uno scopo preciso (Figura 1), in modo che, oltre a eliminare tutti i contaminanti, lo si possa fare con il mezzo più idoneo sia sotto l’aspetto del risparmio energetico sia sotto quello del rispetto dell’ambiente.

Tecnologie di purificazione	Contaminanti									
	Vapore acqueo	Condensa	Aerosol di acqua	Polveri e particelle atmosferiche	Micro-organismi	Vapori d'olio	Olio liquido e aerosol oleosi	CO-CO ₂ -NOX-SO ₂	Ruggine e lamiatura ferrosa	
Traspiri Reti in alluminio										
Separatori di condensa		•								
Filtri coalescenti			•	•	•			•		•
Filtri adsorbitori							•			
Essiccatori frigoriferi	•		•							
Essiccatori ad assorbimento	•									
Essiccatori a membrana	•									
Colonne adsorbenti a carbone attivo								•		
Filtri antipolvere				•	•					•
Filtri sterili					•					
Generatori di azoto					•					
Impianti per aria respirabile			•	•			•	•	•	•

Fig. 1 - Per ogni tipo di contaminante una soluzione dedicata.

Esempio comparativo

Ma vediamo un esempio di minori emissioni di CO₂ rispetto alle tecnologie concorrenti con un prodotto Parker.

Prendiamo come esempio, appunto, un essiccatore Parker a ciclo frigorifero per mostrare come la migliore efficienza energetica contribuisca a una considerevole minore emissione di anidride carbonica in ambiente.

Prendendo in considerazione le tre più diffuse taglie di essiccatori frigoriferi, il confronto tra PoleStar Smart di Parker con altri essiccatori a funzionamento ciclico o a massa termica fornisce i vantaggi per l’utente e per l’ambiente come riportato in Figura 2.



www.parker.com/it

Modello da 18 m³/min Profilo di carico medio/alto (*)	Risparmio d'energia offerto da altri costruttori			Tecnica Parker Hiross SmartSave
	Tecnologia "Cycle saving"	Tecnologia a massa termica	Tecnologia "Hot-gas By-Pass"	
Consumo energetico annuo kWh	6.014	6.256	21.877	3.272
Costi energetici, €	601	626	2.188	327
Emissioni annue (CO ₂) kg	4.835	5.030	17.589	2.631
	46%	48%	85%	Emissioni più basse di CO ₂ e risparmio energetico annuo con la tecnica Parker-Hiross (espresso in % relativamente alle altre tecniche)

Fig. 2 - Raffronto tra un prodotto Parker e altre tecnologie concorrenti.

*) Il calcolo si basa sulle seguenti assunzioni:

1. Un turno di produzione pari a 2.000 ore (5 giorni lavorativi la settimana);
2. I periodi di inattività durante i giorni lavorativi, pari a 4.000 ore, vengono calcolati con utilizzo zero di energia. L’essiccatore viene spento durante i fine settimana e nei giorni festivi;
3. Costi annuali per l’energia pari a 10 €/cent per kWh;
4. Profili di carico medio/alti: da 60 a 80%. Il carico sull’essiccatore è per l’80% del tempo al di sopra della metà della portata e per il 20% al di sotto.

Principali caratteristiche

Queste le principali caratteristiche dei prodotti Parker per gas compressi:

- adatti per tutte le applicazioni dell’aria compressa;
- adatti per tutti i tipi di compressore, inclusi quelli a flusso variabile;
- essiccatore frigorifero per aria compressa con il più alto grado di efficienza;
- basse perdite di carico con conseguenti bassi costi operativi;
- forniscono un significativo contributo indiretto alla riduzione delle emissioni di CO₂ nell’ambiente.

Un nuovo respiro.

NUOVA GAMMA AP
Tubi profilati in alluminio.

IMPIANTI PER L'ARIA COMPRESSA

NEW 68 AP 2 3/4"
AP 54 2 1/4"
AP 45 1 3/4"
AP 28 1 1/8"
AP 22 7/8"

RINNOVATA PERFORMANCE DI RESISTENZA.
La rinnovata gamma di tubazioni modulari AP, sviluppata da TESEO, si completa con il nuovo diametro AP 68. La sua misura, equivalente a 2 3/4", permette alla gamma AP di gestire potenze di compressori fino a ben 190 kW. Il nuovo profilo AP è più leggero del 20% rispetto all'omologo della gamma HBS*, ma più robusto grazie al maggiore spessore delle pareti. Con TESEO si respira un'aria nuova.

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

20 YEARS WARRANTY

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

TESEO
Aluminium Pipework

SISTEMA MODULARE MODIFICA IN PRESSIONE

MANUTENZIONE RIDOTTA BASSO COSTO DI GESTIONE

CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGY SAVING

TUBO PROFILATO IN ALLUMINIO ECO SOSTENIBILE

RISPARMIO MISURABILE COSTI OTTIMIZZATI

TENUTA PERFETTA PERDITE ZERO

DUE ESEMPI EMBLEMATICI DI UNA TECNOLOGIA CHE AMA L'AMBIENTE

Le VOLUMETRICHE professione spazzino

Due case study di applicazione delle soffianti volumetriche Hibon (Gruppo Ingersoll Rand): per la pulizia dei filtri in uno dei maggiori stabilimenti produttivi di acqua potabile in Francia e per il trattamento delle acque in un impianto di Natural Liquid Gas in Qatar.

Risparmio energetico e compatibilità ambientale. Questi i due obiettivi strategici di qualsiasi moderna attività produttiva. Come mostrano i due case study che presentiamo qui di seguito che vedono protagonisti le soffianti volumetriche Hibon.

Dalla Francia...

Quello di Choisy-le-Roi è uno dei più grandi stabilimenti al mondo per la produzione di acqua potabile. Fornisce ogni giorno 350.000 m³ d'acqua a 1,7 milioni di abitanti in una periferia al sud di Parigi, e può, se ci fosse la necessità, duplicare la sua produzione per integrare quella dello stabilimento di Neuilly-sur-Marne / Noisy-le-Grand.



Alla conclusione del ciclo di decantazione, l'acqua attraversa filtri di sabbia omogenea e filtri a strati (sabbia - carbone attivato), dimensionati per una velocità di filtrazione di 12 m/h, che permettono di separare l'eliminazione dei materiali in sospensione in due di differenti calibrature. Per la stessa superficie filtrante, questo sistema consen-

te il trattamento di un flusso più rilevante di acqua. I filtri vengono puliti con un lavaggio in controcorrente di aria e acqua. Un automatismo stabilisce l'ordine del lavaggio dei filtri in funzione del loro grado di intasamento e attiva le operazioni di lavaggio e sciacquatura. E' stato installato per la pulizia dei filtri un gruppo di 3 soffianti volumetriche Hibon B2 SNH 8110, con convertitore di frequenza dalle seguenti caratteristiche: pressione differenziale di 500 mbar g, portata di 5782 m³/h e un motore da 200 kW.

...fino al Qatar

L'altro caso riguarda l'impianto della Shell/o2 Pearl Gtl nel Qatar, dove sono state impiegate 10 soffianti volumetriche package modello SNH 820 e 4 modello SNH 809 che comprimono l'aria atmosferica per alimentare le membrane per il trattamento dell'acqua in un impianto di Nlg. Pearl Gtl è il più grande progetto energetico mai lanciato nello Stato del Qatar, in termini di investimento complessivo. Consiste in due piattaforme offshore a 60 chilometri dalla costa, connesse da una pipeline al più grande impianto di liquefazione mai costruito, localizzato in Ras Laffan Industrial City. Quella a membrana è una tecnologia di separazione che opera senza l'aggiunta di prodotti chimici. Il processo di separazione a membrana è basato sulla presenza di mem-

brane semi-permeabili. Il principio è molto semplice: la membrana funziona come un vero e proprio filtro che fa passare l'acqua e trattiene solidi e altre sostanze in sospensione. La soluzione con aria a bassa pressione è usata per l'alimentazione o la pulizia di tali membrane. I package hanno protezioni per l'ambiente marino, per polveri provocate da vento e tempeste, e per ambienti di raffineria con elevate radiazioni solari.

Queste le caratteristiche delle macchine. Modello SNH 820: pressione differenziale di



400 mbar, portata di 3481 Nm³/h, potenza assorbita 59,4 kW, massima velocità di 2975 Rpm, temperatura in uscita 82 °C. Modello SNH 809: pressione differenziale di 400 mbar, portata di 1433 Nm³/h, potenza assorbita 22,9 kW, massima velocità 2962 Rpm temperatura in uscita pari a 95 °C.

www.hibon.com



DECISIVE LE NUOVE TECNOLOGIE DI FILTRAZIONE ED ESSICCAZIONE

Per RIDURRE i costi operativi

La riduzione dei costi operativi e, di conseguenza, dei requisiti di potenza elettrica nel processo produttivo è un punto importante per chi produce filtri ed essiccatori. Da Donaldson, alcune serie tecnologicamente evolute e un essiccatore innovativo nel trattamento del biogas.

Ing. Giovanni Novati
Sales Support Eng.
Donaldson Italia Srl
CAP Division

Grazie a un nuovo materiale filtrante, la pressione differenziale nella filtrazione dell'aria compressa e del gas viene ora ridotta del 50%.

Filtri, ripagati in fretta

Questa performance, estremamente favorevole, che gli ingegneri della Donaldson sono stati in grado di ottenere con lo sviluppo della nuova tecnologia di filtrazione UltraPleat, ha un grande effetto sul consumo energetico dei compressori.

Poiché l'aria compressa viene utilizzata in oltre il 90% degli impianti di produzione, gli elementi del filtro dell'aria compressa danno un contributo significativo alla riduzione dei costi di energia elettrica in molti settori industriali.

Come si può vedere da un esempio di un filtro per aria compressa Ultra-Filter DF-S1100 UltraPleat (Fig. 1), l'utilizzo di questa nuova tecnologia è utile per gli utenti di aria compressa. Se operativo per 8.000 ore a una portata di 1.000 m³/h con una pressione di funzionamento ammissibile di 7 bar, ne risulta una riduzione della pressione differenziale da 190 mbar a 180 mbar, misurata in condizioni di bagno d'olio.

Ciò corrisponde, ipotizzando un prezzo dell'elettricità di 8 centesimi per kWh, a un risparmio annuo in termini di costi energetici di circa 1.460 euro.

Ulteriori risparmi dei costi energetici sono ottenuti con la sostituzione tempestiva del filtro.

L'economizzatore determinerà il momento più vantaggioso per cambiare l'elemento, con la misurazione continua

Viene, quindi, calcolato il momento più conveniente per la sostituzione dell'elemento filtrante e i diodi luminosi segnalano la necessità di "sostituzione del filtro".

Essiccatori su misura

La tecnologia di essiccazione per adsorbimento è altrettanto importante quanto la tecnologia di filtrazione. I sistemi su misura offrono un trattamento economico ed

efficiente per l'utente, rivelandosi la scelta giusta se sono richiesti un contenuto di acqua residua molto basso o punti di rugiada in pressione inferiori a 0 °C. Fondamentalmente, la differenza deve essere fatta tra due tipi: essiccatori ad adsorbimento a freddo e a caldo. Gli essiccatori ad adsorbimento rigenerati a freddo sono prevalentemente utilizzati per le gamme di flusso di volume più piccole.

Ad esempio, la serie Ultrapac Classic viene impiegata per lavorare quantità di partenza di aria compressa già a 5 m³/h. In totale, la gamma

di prestazioni di questa serie arriva fino a 35.000 m³/h.

Per quanto riguarda i sistemi di rigenerazione a caldo, sono disponibili vari modelli per prestazioni fino a 80.000 m³/h (Fig. 2).

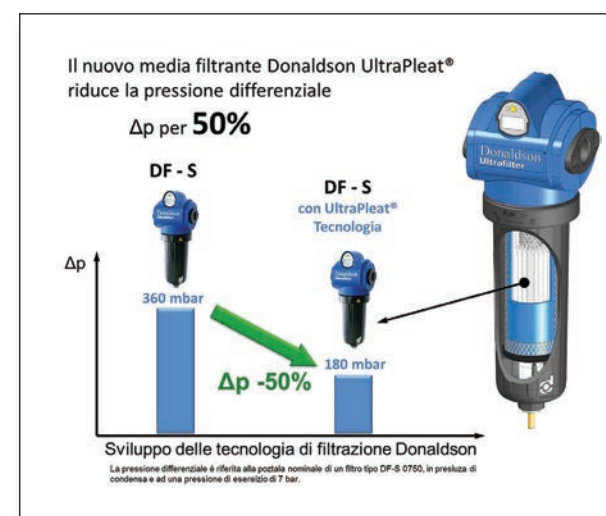


Figura 1.

della pressione differenziale. Il microprocessore integrato analizza i dati misurati e confronta i costi energetici più elevati causati dalla perdita di pressione con i costi del nuovo elemento filtrante.

Gli impianti che utilizzano il residuo del calore proveniente dai compressori, per esempio, o il calore di processo sono par-



Figura 2.

ticolarmente vantaggiosi. In questo caso, è sempre richiesta una progettazione specifica, che, però, risulta vantaggiosa per l'utente, in quanto i costi energetici e, di conseguenza, i costi di esercizio possono essere ridotti. Prima di investire in un nuovo sistema di aria compressa, l'utente dovrà verificare quale sia la soluzione ottimale da scegliere.

Interfaccia di controllo

L'interfaccia di controllo utilizzata negli essiccatori ad adsorbimento informa l'utente sullo stato di funzionamento dell'essiccatore. L'interfaccia uomo-macchina è ulteriormente aumentata grazie al design standard con pannelli touch. Questo vale per tutti gli essiccatori ad adsorbimento con rigenerazione di calore delle serie Hre, Hrg, Hrs, Hrs-L e Hrc, nonché per le soluzioni di sistema su misura (Fig. 3).

L'impostazione di base del pannello multilingue mostra lo stato attuale di funzionamento, nonché i parametri operativi pertinenti, quali pressione, temperatura e punto di rugiada. Toccando il pannello di controllo corrispondente, possono essere richiamate

ulteriori informazioni.

Il menù di controllo principale è accessibile anche tramite questa interfaccia, facile da usare. Il personale autorizzato può adattare i parametri di funzionamento alle condizioni ambientali e alle esigenze operative. Il tecnico può parametrizzare anche l'impianto tramite il touch panel e può accedere, ad esempio, a informazioni di diagnosi aggiuntiva.

Anche per il Biogas

Donaldson fornisce un essiccatore innovativo nel trattamento del Biogas, che si basa sull'esperienza nel trattamento di gas industriali. Sono disponibili, infatti, essiccatori ad adsorbimento con punti di rugiada fino a -50 °C e volumi da 100 a 6.000 m³/h per l'essiccazione del biogas

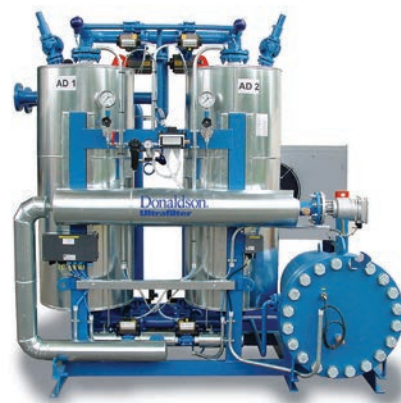


Figura 3.

in sostituzione del gas naturale. Ciò vale, in particolare, per applicazioni in cui devono essere trattati grandi volumi di gas. Un sistema "su misura" è, in molti casi, più economico.



www.emea.donaldson.com/it



Ingersoll Rand, multinazionale americana operante in tutto il mondo con diversi settori di business, per il potenziamento della propria struttura Vendite Italia del settore Compressed Air Systems & Services,

RICERCA

**Direct Sales Area Manager
Central Italy
Lazio, Umbria, Abruzzo e Molise**

Il candidato ideale ha una forte competenza tecnica e conoscenza di prodotti e soluzioni applicabili nel mercato dell'Aria Compressa, unitamente alla conoscenza di territorio, tessuto industriale e Clienti di caratura nazionale ed internazionale. Dotato di ottime capacità relazionali, è dinamico, autonomo ed intraprendente. Laureato o diplomato in materie tecnico scientifiche, è abituato a lavorare in un contesto multinazionale di moderna concezione, utilizzando tools e programmi per la gestione dell'attività commerciale. Una consolidata analoga esperienza maturata negli anni e la conoscenza della lingua inglese sono requisiti preferenziali. La posizione prevede la disponibilità a frequenti trasferte sul territorio assegnato e inoltre richiede preferenzialmente una residenza nell'area del Lazio.

Si prega di inviare un dettagliato Curriculum Vitae a

ana_tabernero@irco.com

indicando in oggetto "Area Sales Manager" ed esprimendo il proprio consenso al trattamento dei dati personali ai sensi del D.lgs. 196/03.

SEGNI PARTICOLARI: CONSUMI RIDOTTI E A MISURA D'AMBIENTE

Una ALTERNATIVA che fa risparmiare

La tecnologia di compressione a vite con trasmissione diretta, espressamente sviluppata per le soffianti a bassa pressione e introdotta da Atlas Copco nel 2008, con derivazione dai classici compressori "oil-free" sviluppati a partire dal 1966, rappresenta un'alternativa più efficiente in termini energetici rispetto alla soffiante a lobi di tipo tradizionale (Roots): fino al 40%, come da certificazione Tüv ET 333 2009 C2. Le soffianti ZS, ultime nate.



L'aria compressa a bassa pressione è alla base di numerosi processi di produzione. Le soffianti a vite ZS, ultime nate nel lungo percorso di ricerca avviato un secolo fa da Atlas Copco, sono realizzate secondo standard elevatissimi di qualità, affidabilità e sicurezza. Garantiscono una continua fornitura d'aria, altamente affidabile, efficiente dal punto di vista del risparmio energetico e tecnicamente "oil-free".

Risparmio d'energia...

Le soffianti vengono utilizzate nel trattamento delle acque, nel trasporto pneumatico, per la desulfurizzazione dei gas di combustione e in diverse applicazioni industriali. La tecnologia di compressione a vite con trasmissione diretta, espressamente sviluppata per le soffianti a bassa pressione e introdotta da Atlas Copco nel 2007, con derivazione dai classici compressori "oil-free" sviluppati a partire dal 1966, rappresenta un'alternativa più efficiente in termini energetici (fino al 40%, certificazione Tüv ET 333 2009 C2) rispetto alla soffiante a lobi di tipo tradizionale (Roots).

La tecnologia a lobi, oramai obsoleta, risulta essere invariata dalla sua introduzione nel secolo scorso. Un dettaglio ancor più importante di quanto non sembri se si pensa che, nel trattamento delle acque, l'attività delle soffianti incide nella misura del 70% dei costi energetici che gravano sull'intero processo. Il consumo di energia rappresenta, in genere, l'80% dei costi di esercizio di un compressore e di una soffiante. Le soffianti a vite ZS riducono mediamente del 30% tali valori. Tra gli ulteriori vantaggi offerti sono da ricordare: ridotta rumorosità, zero pulsazioni, diminuzione della temperatura in mandata, semplicità nell'installazione, continuità, sicurezza e tranquillità nella produzione.

...e tutela dell'ambiente

Sempre nell'ottica della riduzione dei costi, per rendere più sostenibile l'attività dei suoi clienti, dal 1994 Atlas Copco utilizza la tecnologia Vsd (Variable Speed Drive - Inverter), sinonimo di maggiori risparmi energetici e salvaguardia dell'ambiente.

Grazie all'uso dell'Inverter montato sulle soffianti viene prodotto l'esatto quantitativo di aria richiesto dal processo, senza comportare extra costi elettrici o di manutenzione. Grazie alla sua costante ricerca, oggi la multinazionale svedese offre la più ampia gamma di compressori e soffianti con tecnologia Vsd integrata disponibile sul mercato. Rilevazioni e studi approfonditi mostrano che il 92% di tutti i compressori e delle soffianti ha variazioni significative nella domanda di aria. Soltanto l'8% delle installazioni ha domanda di aria più stabile. Anche in questo caso, i compressori e le soffianti con tecnologia Vsd consentono di risparmiare energia e presentano costi di esercizio inferiori, in media, del 22% rispetto alle classiche soffianti a portata costante con avviatore Dol o Y/D.

www.efficiencyblowers.com
www.atlascopco.it



PER PRODURRE PIÙ ARIA COMPRESSA CONSUMANDO MENO ENERGIA

SOFFIANTI a vite ancora più efficienti

Oggi, anche le soffianti possono beneficiare dei vantaggi legati all'esclusivo profilo a vite Sigma realizzato da Kaeser per un funzionamento caratterizzato da maggiore silenziosità, accresciuta efficienza e alto tasso di economicità. Lo specialista tedesco dell'aria compressa presenta l'ancora più efficiente soffiante a vite EBS per gli impieghi nel settore a bassa pressione. Il "debutto" in un impianto dedicato al trattamento delle acque reflue.

Kaeser è riuscita a trasferire nel campo della bassa pressione quell'avanzato livello tecnologico che ha già fruttato ai compressori a vite notevoli risparmi energetici, consentendo di produrre più aria compressa con meno energia.

Risparmio energetico

Le nuove soffianti a vite della Casa tedesca sono fino al 30% più efficienti delle soffianti rotative convenzionali e offrono vantaggi energetici anche rispetto a molte delle soffianti a vite già presenti sul mercato: i rotori, privi di rivestimento, mantengono pressoché inalterata la loro efficienza anche dopo anni di funzionamento e i valori riferiti al consumo effettivo di energia e alla portata utile corrispondono a

quanto effettivamente richiesto dalle rispettive applicazioni (in conformità alle rigorose tolleranze della norma Iso 1217), realizzando pienamente gli obiettivi di risparmio previsti. Sigma Control 2, sistema di controllo integrato a bordo macchina, offre un monito-

raggio completo e facilita l'accesso alle reti di comunicazione. Le stazioni di soffianti dispongono per la prima volta del master controller Sigma Air Manager (SAM), dotato di uno speciale software calibrato per le soffianti, e concepito per incrementare la produttività e risparmiare energia. Oggi, dalla tecnologia leader nel campo della compressione a vite, possono trarre grande vantaggio anche i settori e le applicazioni industriali a bassa pressione: dal trattamento delle acque reflue al trasporto pneumatico, dalla produzione di energia all'industria alimentare e delle bevande, da quelle farmaceutica e chimica, a quelle della carta e della cellulosa, come pure i settori del tessile, dell'edilizia e l'industria in generale.



Soffiante a vite EB 380 S.

Molti i "plus" di gamma

Prodotto rigorosamente "made in Germany", le soffianti EBS possiedono ovviamente anche tutte le altre qualità tipiche dell'intera gamma di prodotti Kaeser. L'innovativo concetto di raffreddamento interno delle nuove soffianti a vite rende superfluo l'utilizzo di un radiatore per il raffreddamento dell'olio. Inoltre, l'equipaggiamento delle macchine consiste in un efficace sistema di tenuta, in grado di garantirne una lunga vita anche senza l'impiego di una pompa per vuoto. L'assenza di unità ausiliarie e di una lubrificazione a circolazione d'olio aumenta anche la durata e l'affidabilità delle unità soffianti. L'aspirazione dell'aria di raffreddamento esternamente all'alloggiamento ottimizza il processo, ne migliora l'efficienza e, a parità di potenza, garantisce un maggior utilizzo del flusso di massa d'aria. Le soffianti sono facili da installare, affidabili nel funzionamento continuo, molto robuste e longeve. Grazie a un'intelligente disposizione dei loro componenti, la manutenzione risulta un gioco da ragazzi e l'installazione può essere sia a parete sia side-by-side. L'aerazione dei bacini e il controlavaggio dei filtri richiedono l'utilizzo di soffianti ben dimensionate e ad alta affidabilità nell'erogazione di grandi portate con bassa emissione di pulsazioni, livello sonoro ridotto e buona efficienza energetica. La nuova soffiante a vite Kaeser EBS si distingue per massime efficienza energetica, longevità e flessibilità d'utilizzo. Ecco perché le soffianti, nonostante siano impiegate in diversi altri settori, tra cui quello in-



Sigma Control 2 consente un efficiente controllo e monitoraggio del funzionamento della soffiante. L'ampio display, il lettore Rfid e le numerose interfacce garantiscono una comunicazione rapida e sicura, mentre lo slot per la scheda di memoria SD semplifica la registrazione dei dati e la possibilità futura di aggiornare il software.

dustriale, diventano il prodotto regina della 18° edizione di Ecomondo, Fiera internazionale del Recupero di Materia ed Energia e dello Sviluppo Sostenibile, in programma a Rimini dal 5 all'8 novembre prossimi, dove Kaeser è presente da molti anni e quest'anno al padiglione delle Acque (pad. D3, stand 192). A Ecomondo sarà esposta, nel contempo, anche la linea di compressori stradali tipo Mobilair che, nella gamma più bassa di potenze, trovano spazio grazie alla eccezionale flessibilità di resa d'aria in piena autonomia anche presso cantieri e in ambienti non raggiunti da alimentazione elettrica.

Primo impianto in Baviera

Il primo impianto di soffianti a vite serie EBS è stato realizzato presso un'importante società municipalizzata bavarese che si occupa del trattamento acque reflue. L'impianto, completo di sistema centralizzato di aerazione, piping e valvole, è formato da: una centralina di gestione SAM 4/4, che

sovrintende alla centrale con collegamento remoto su Pc; 2 soffianti a vite serie EBS-L-SFC da 45 kW con inverter e quadro elettrico integrato a bordo macchina; 1 soffiante vite serie EBS-L-STC da 30 kW e una soffiante a lobi serie CBC-STC da 11 kW, ambedue con avviatore stella/triangolo e quadro elettrico integrato a bordo macchina. L'impianto è stato progettato dai tecnici Kaeser in collaborazione con una società di ingegneria locale al fine di ottenere una centrale il più efficiente possibile.

La difficoltà principale è stata quella di coprire i picchi di carico che saltuariamente si potevano manifestare durante l'anno lavorativo. Per rispondere a tale esigenza, si è optato per un frazionamento del carico totale su 3 soffianti + una di back up: 1+1 sotto inverter da 45 kW e le altre 2 on/off.

Il costruttore dell'impianto, responsabile delle opere civili e di quelle elettriche e meccaniche, ha apprezzato la scelta delle macchine Kaeser integrate "plug & play" che annullano le problematiche delle installazioni elettriche, di interfacce e certificazioni di assieme delle unità stesse.

it.kaeser.com/



STRATEGIA MIRATA A POSIZIONARSI AL TOP DEL MERCATO ITALIANO

Nuovo BRAND nel trattamento aria

Si chiama Pneumatech il nuovo brand per il trattamento di aria compressa e gas che MultiAir Italia, società del Gruppo Atlas Copco, sta introducendo nel mercato italiano. Obiettivo? Aggredire tale mercato, oggi in mano a importanti competitor, entrando in quella specifica nicchia. In pratica, dove non sono presenti macchine del Gruppo, per accrescere ulteriormente la penetrazione di mercato. Strategie mirate e settori di utilizzo.

Benigno Melzi d'Eril

Nata nel 1966 negli Stati Uniti, Pneumatech offre soluzioni evolute per il trattamento di aria compressa e gas a impianti di produzione in tutto il mondo grazie a una costante espansione all'insegna del mercato globale: risale al 2001, ed esempio, la sua prima product company in Cina, per un mercato dai grandi numeri come quello del colosso asiatico. Le sue recenti tappe vedono, poi, strategie di penetrazione nei mercati europei a partire dal 2005, anno di acquisizione negli States di questo brand da parte del Gruppo Atlas Copco, visto il suo felice trend in espansione; sfociate nel 2008, anno che segna la nascita di una 'facility company' in Olanda, primo passo per entrare nel mercato del Vecchio Continente. Insomma, è proprio con l'acquisizione fatta da Atlas Copco che il brand Pneumatech ha iniziato a produrre in Europa, così da prendere il nome, oggi, nel 2014, di 'global brand' per il 'quality air' all'interno del Gruppo Atlas Copco. Non annoverando i compressori fra i suoi prodotti, Pneumatech va a posizionarsi nel merca-

to dei top player del trattamento dell'aria compressa, sia in Italia sia in Europa. Obiettivo? Accrescere le proprie quote di mercato, sia in quelle nicchie oggi presidiate da altri competitor sia in nuovi



Il Dottor Attilio Lamedica, General Manager di MultiAir Italia srl.

segmenti di mercato, sfruttando il valore aggiunto dato dalle competenze del Gruppo, dalla qualità e dalla ricchezza del portafoglio dei prodotti. Per saperne di

più, abbiamo rivolto alcune domande al dottor Attilio Lamedica, General Manager di MultiAir Italia srl.

Strategia per l'Italia

Quale la strategia per penetrare il mercato di casa nostra?

"La nostra strategia commerciale è quella di lavorare attraverso il canale distributivo. Nel caso di Pneumatech, vogliamo puntare su distributori con elevate competenze e un'esperienza importante nel settore del trattamento aria. Questo ci permetterà di instaurare un rapporto di 'esclusività' con questi partner, per una distribuzione territoriale ottimizzata. Chi gestirà questo brand dovrà essere una struttura con alto potenziale e forte presenza sul mercato. Così, potremo sviluppare la nostra strategia sui diversi territori del mercato, lasciando ai Concessionari piena autonomia di azione a livello locale, supportandoli se opportuno con mirate attività".

Passo successivo?

"Individuati i Rivenditori presenti sul mercato con i quali creare una relazione, verrà svolta una azione specifica per far conoscere il prodotto, sviluppando una attività di training e di supporto alle vendite in ambito del trattamento dell'aria compressa. Al nostro interno, poi, è in corso la costituzione di una struttura idonea per sostenere l'operato di queste organizzazioni esterne. Infatti, percepiamo sempre più nel canale della rivendita l'esigenza dei Distributori di differenziarsi nella loro offerta e dare ai propri clienti valore aggiunto attraverso una proposta di brand selezionati. Per questo i nostri Rivenditori possono contare su di una struttura a monte con cui dialogare, instaurare una forte relazione e da cui avere supporto, ma senza intromissioni dirette sul cliente finale. La sfida che Distributori altamente qualificati e organizzati oggi devono affrontare

è quella di tenere alti i propri margini in un mercato altamente competitivo e caratterizzato da una contrazione della domanda. Ecco perché l'attenzione al 'Quality Air' permette loro di mantenere standard di marginalità adeguati".

Portafoglio prodotti

Come si articola la gamma d'offerta?

"La gamma prodotti Pneumatech è ricchissima. Comprende quattro gamme di prodotti: essiccatori a refrigerazione, essiccatori ad adsorbimento, filtri e generatori di gas. Pneumatech ha ottenuto la tripla certificazione ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001 per qualità, rispetto dell'ambiente e sicurezza negli stabilimenti di Stati Uniti, Europa e Cina".

Sofferamoci sugli essiccatori...

"Per quel che riguarda gli essiccatori a ciclo frigorifero esistono tre linee: una gamma 'entry level', una intermedia e, per chi volesse qualcosa di più in termini di prestazioni ed efficienza energetica, la gamma 'Premium'. Per quest'ultima, segnaliamo un'importante caratteristica: la possibilità di creare un'unità di trattamento aria attraverso l'opzione dei filtri e la separazione delle condense in un unico design. Inoltre, il brand Pneumatech è particolarmente sensibile e attento all'ambiente: infatti, utilizza gas refrigeranti che non danneggiano lo strato dell'ozono.

Per quanto riguarda gli essiccatori ad adsorbimento, Pneumatech propone sia la versione 'heatless', sia quella con rigenerazione a caldo. Entrambe le versioni sono ad alta efficienza ed entrambe - sia nella versione standard sia in quella con sistema integrato di controllo dei cicli - rispondenti alle prestazioni di cui il cliente necessita. Il sistema di regolazione dell'essiccatore è in grado di gestire i tempi di scambio, così da ottenere il punto di

ruigiada richiesto nel caso specifico, evitando sprechi. Il tutto in un layout dove il

funzionamento dell'essiccatore riducendone il dispendio energetico".

E riguardo alla filtrazione?

"Nella filtrazione sono presenti sei tipologie di cartucce, atte a filtrare polveri, particelle solide, olio e vapori d'olio. Inoltre, la gamma si arricchisce della colonna a carboni attivi che può garantire un'aria tecnicamente denominata 'oil-free'.

Tutti i filtri sono ad alte prestazioni. La gamma dei filtri Pneumatech si differenzia in due tipologie di prodotto: una 'standard' che garantisce un buon rapporto qualità prezzo e una versione 'premium' più performante, accessoriata e più attenta all'efficienza energetica".



Essiccatore d'aria PB2060S con rigenerazione a caldo con soffiante.

materiale è di semplice movimentazione su skid. Per quanto riguarda le linee, tutte le parti di assemblaggio sono in acciaio inox, a garanzia di affidabilità contro le



Il controller Purelogic.

corrosioni delle parti in movimento. Il controller Purelogic, di serie su alcune gamme di essiccatori, è il loro complemento: si tratta di uno strumento di controllo e monitoraggio che ottimizza il

Il capitolo gas

Passiamo al capitolo gas...

"Nel portafoglio dei prodotti Pneumatech ci sono, poi, i generatori per l'autoproduzione di ossigeno e azoto. Prodotti che ci permettono di approcciare un altro segmento di mercato ad alto potenziale, dove oggi diversi competitor e produttori in Italia hanno la prevalenza. Si tratta di una ulteriore sfida che Pneumatech affronta grazie a un prodotto altamente tecnologico e 'generoso' nelle sue dimensioni, per consentire un elevato standard di efficienza e affidabilità al cliente che decide di affrontare un investimento importante".

Quali i vantaggi rivolgendosi a voi?

"Spesso, molte aziende si rivolgono a produttori di gas senza valutare che ogni unità produttiva ha già aria compressa in sede. Se si ha già aria compressa, un divoratore di energia, perché non sfruttarla al cento per cento autoproducendo azoto e ossigeno? Questo permette di avere maggiore flessibilità, annullare i costi legati alla movimentazione delle bombole e al

loro incompleto svuotamento, e avere la quantità e qualità del prodotto necessarie momento per momento: ovvero, grande flessibilità. I vantaggi importanti, poi, non sono solo di carattere amministrativo, ma anche a livello di sicurezza e di ingombri. Anche i generatori di gas possono essere dotati del controller Purelogic, che significa: monitoraggio ottimale della macchina e riduzione di consumi energetici, tra cui la modalità stand-by, quando il generatore non viene utilizzato”.

Settori d'utilizzo

Ma c'è dell'altro nella gamma prodotti... “All'interno della gamma Pneumatech, ci sono anche i separatori acqua olio, gli scaricatori di condensa e quant'altro per il trattamento dell'aria compressa, il tutto prodotto da aziende di proprietà. In Olanda e Danimarca vengono prodotti, rispettivamente, gli essiccatori ad



Generatore d'azoto PPNG15.

adsorbimento e i generatori di ossigeno e azoto; mentre in Italia, a Brendola, sono costruiti gli essiccatori a ciclo frigorifero e i prodotti per la filtrazione”.

Quali i settori d'utilizzo?

“Acciaierie, fonderie, taglio laser, farmaceutica, chimica, food and beverage. Mentre la filtrazione e l'essiccazione spinta vanno a toccare nicchie particolarmente interessanti, dove alcuni top player fanno da padroni. L'essiccatore a risparmio energetico riesce a venderlo, di solito, chi fornisce il compressore; altrimenti, il cliente si rivolgerà facilmente a uno specialista del trattamento. E Pneumatech si propone come tale, trovando così un mercato aperto inibito ai costruttori anche di compressori”.

www.pneumatech.com



UN SISTEMA AD ALTO VALORE AGGIUNTO PER UN SERVICE EVOLUTO

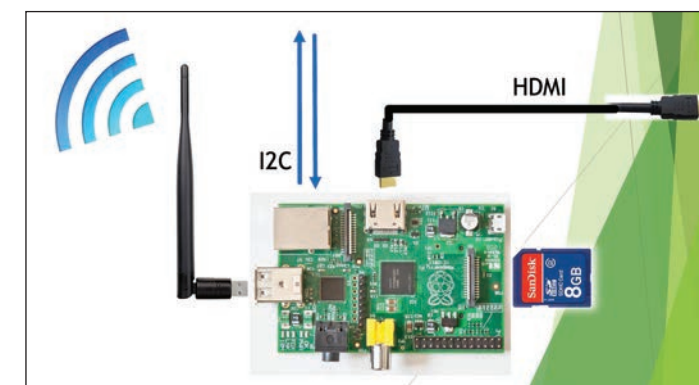
Per intervenire solo quando **SERVE**

Rilevazione e comunicazione remote dei parametri di funzionamento dei compressori, vibrazioni comprese. Questo è Sentinel, sistema dedicato a chi intende gestire i processi manutentivi attraverso una vera attività predittiva, sin qui praticata tramite controlli periodici calendarizzati all'interno di accordi manutentivi in tempi precisi. Controlli utili, ma non sempre necessari ai fini di interventi operativi e, per questo, inutilmente onerosi.

Con lo scopo di qualificare e caratterizzare sempre più la propria attività di service verso quanti utilizzano l'aria compressa per i propri processi produttivi, Riem Service ha avvertito la necessità di disporre di un sistema di rilevazione e comunicazione remoto dei parametri classici di funzionamento dei compressori, vibrazioni comprese. Ed è tale obiettivo che ha motivato la creazione del sistema Sentinel, realizzato, su richiesta Riem, da Novatec srl dell'Aquila, in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione e di Economia dell'Università del capoluogo abruzzese.

Come è fatto

Il sistema Sentinel consiste in una centralina di rilevazione dei parametri di funzionamento e di trasmissione a un sistema di ricezione remoto e si rivolge



a quanti avvertono la necessità di gestire i processi manutentivi attraverso una vera attività predittiva, sin qui praticata attraverso controlli periodici calendarizzati all'interno di accordi manutentivi a tempo determinato e stabiliti contrattualmente. Controlli sempre utili, ma non sempre necessari ai fini di interventi operativi e, per questo, inutilmente onerosi. Sentinel consente una osservazione continua e permanente, fornendo indicazioni puntuali su eventuali interventi di manutenzione a ripristino della efficienza del compressore di riferimento perché, al variare anomalo dei parametri di funzionamento, se ne

individuano le cause, consentendo un mirato intervento di manutenzione. Sentinel può veicolare l'informazione a un singolo o più enti di ricezione, e ciò significa che può essere gestita all'interno della organizzazione del cliente o consentire la esternalizzazione del servizio o, ancora, consentire entrambe le possibilità, a beneficio di una rete di osservatori aumentando, così, la platea partecipativa di conoscenza, a tutto vantaggio del patrimonio conoscitivo dell'azienda utilizzatrice. Sui canali liberi del sistema è possibile inserire, tra i parametri di altre utenze, quelli delle torri dell'acqua di raffreddamento e altri, l'assorbimento di energia al motore elettrico e l'energia in mandata dal compressore, così da monitorarne permanentemente il coefficiente energetico.

Come funziona

Periodicamente, la centralina acquisisce i dati delle singole macchine e li invia a uno specifico database marcando i valori con data, ora ID sito, ID centralina. I dati possono

essere consultati attraverso un accesso web riservato; una volta effettuato l'accesso, potrà essere scelto il sito da monitorare, ogni macchina potrà essere selezionata dalla pianta del sito nella quale si potrà rilevare il suo funzionamento con un punto di colore. Cliccando sul punto colorato, poi, verrà mostrato uno schema a blocchi del compressore con i relativi sensori da monitorare; cliccando sul sensore, si potrà visualizzare l'andamento delle ultime letture.

www.compressori.it



REGISTRATI ONLINE

riceverai la rivista gratuitamente
nella tua casella di posta elettronica.

Se preferisci la versione
cartacea trovi le istruzioni
per l'abbonamento
sul sito
ariacompressa.it

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

UN METODO MOLTO INDICATO PER I CIRCUITI D'ARIA COMPRESSA

Perdite d'aria: ULTRASUONI detective

Il risparmio economico-energetico derivante dalla rilevazione di perdite nei circuiti di distribuzione d'aria compressa spesso non sembra essere preso in considerazione dalle aziende.

Tale valore è, invece, una fonte di costo inutile, che va a gravare sul budget finale aziendale. Oltre al diffuso metodo dell'Audit Energetico, anche l'analisi a Ultrasuoni risulta utile, in particolare nella ricerca di perdite che interessano i circuiti di aria compressa.

Ing. Luca Girelli
Reliability Engineer
I-Care srl

Si è sempre alla ricerca di risorse e metodi per far fronte ai bisogni dell'azienda con il minor carico energetico possibile. Questo soprattutto in periodi di crisi. E' giusto, quindi, concentrare gli investimenti su tutte le tecniche atte a migliorare l'efficienza energetica. Si parte dall'analisi delle vibrazioni (migliora l'efficienza meccanica e quindi il funzionamento della stessa) fino ad arrivare al più famoso e diffuso Audit Energetico. E anche il metodo a Ultrasuoni è utile per tale tipologia di analisi, in particolare nella ricerca delle perdite nei circuiti di aria compressa.

A proposito di perdite

Il risparmio economico-energetico derivante dalla rilevazione di perdite nei circuiti di distribuzione d'aria compressa spesso non sembra essere preso in considerazione dalle

varie aziende. Tale valore è, invece, una fonte di costo inutile che va a gravare sul budget finale aziendale. Un semplice esempio: la connessione



Fig. 1 - Perdita dal giunto sul fondo del manico della pistola ad aria compressa.

non ben serrata di una pistola ad aria compressa porta ad avere un trafileamento medio d'aria che ammonta a

circa 70 dB. Tradotto in euro: 240 gg/anno per 24 h, sono oltre 700 euro di costo annuo (Fig. 1).

Studi rilevano, poi, che circa il 30-40% dell'aria compressa "sfugge" in perdite causate da scarsa manutenzione, connessioni difettose, raccordi e tubi assemblati in malo modo (fonte: Fraunhofer Institut, Germania). Detta in maniera più efficace, in un'azienda che utilizza tre compressori per la distribuzione dell'aria compressa, uno di questi lavora per far fronte alle perdite delle condotte.

Un esempio riuscito

Le analisi effettuate nei reparti di un'azienda di elettropompe del Triveneto hanno portato a una netta diminuzione nei consumi dei compressori.

A seguito delle analisi eseguite, si è registrato un calo dei consumi di oltre un quarto rispetto alle analisi precedenti. Ipotezzando un costo annuale pari a 1 milione di euro, siamo riusciti a far risparmiare all'azienda, solo di perdite riparate, un totale di 250 mila euro.

Nel grafico di Fig. 2, si può notare come i consumi si mantengano stabili tra il 2012 e il 2013 per la prima parte dell'anno, mentre nella parte finale si ha un decremento della potenza di circa un 10% a novembre (dopo le prime riparazioni) e di circa un 25% a fine anno. All'appello mancano ancora alcune riparazioni a linee dei reparti, per cui il dato (per l'anno 2014) non può che migliorare.

Tripla beneficio

Come possiamo arrivare ai risultati appena descritti? La sola analisi non porta lontano. Mette solo in evidenza il potenziale dell'azienda. Il lavoro diventa efficace se

l'azienda ci crede. E' da lì che si esprime la volontà di portare avanti una politica mirata a favorire la continua ricerca di efficienza energetica nel rispetto dell'ambiente. Infatti, meno consumi indicano meno gas serra nell'ambiente.

L'analisi porta ad avere un triplo beneficio. Oltre a quello ambientale, si avrà un beneficio in termini di consumo e

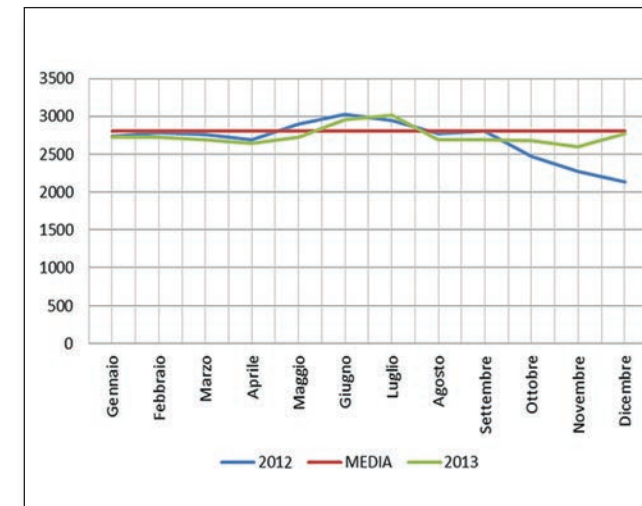


Fig. 2 - Grafico dell'andamento dell'energia consumata (kW/h) nei diversi mesi confrontando gli anni 2012 e 2013.

di manutenzione. Infatti, oltre al risparmio derivante dalla riparazione delle perdite, si ha un risparmio nella durata del compressore stesso. Carichi minori di lavoro sollecitano in modo più contenuto il macchinario e, quindi, ne limitano gli interventi manutentivi.

Efficienza nel processo

La ricerca non deve fermarsi, ma è in costante monitoraggio. Così, si è pensato di instaurare un piano di manutenzione atto al monitoraggio degli impianti. Le analisi successive portano, infatti, alla rilevazione delle perdite più contenute, cosa che aiuta a mantenere efficiente l'impianto. Questo perché si sono decisi i punti strategici su cui intervenire nei controlli: punti più sollecitati da stress causati dal movimento dei componenti. E le campagne di controllo diventano così sempre più rapide.

Infine, efficienza anche nel processo: linee costruite con ipotesi di determinate pressioni in gioco possono perdere in efficienza e precisione se sono presenti perdite che creano scompensi e non consentono alla macchina di raggiungere le pressioni richieste.

www.icareweb.com/it



INFINITY LINE

BREVETTATO
RAGGIORIO DI GALATA
CON SISTEMA DI SEPARAZIONE DELLA CONDENZA

MOVE THE AIR POWER

SISTEMA PER LA DISTRIBUZIONE DI ARIA COMPRESSA

SISTEMA RIVOLUZIONARIO
LUNGA VITA
AFFIDABILITÀ E SICUREZZA

TENUTA TOTALE
PASSAGGIO D'ARIA TOTALE

PORTATE ELEVATE
ARIA PURA COSTANTE

RACCORDI A CONNESSIONE AUTOMATICA
INSTALLAZIONE FACILE E RAPIDA
RISPARMIO ENERGETICO

7 DIAMETRI DI TUBO, 2 COLORI,
DISPONIBILI IN 4 E 6 METRI DI LUNGHEZZA

MASSIMA FLESSIBILITÀ E MODULARITÀ
GAMMA COMPLETA DI ACCESSORI

CIRCA 750 GLI OSPITI ALLA SERATA DI GALA DEL 12 SETTEMBRE

50 ANNI da leoni sulla scena mondiale

Festeggiati i primi 50 anni della Camozzi, azienda capofila dell'omonimo Gruppo e punto di riferimento mondiale in fatto di progettazione e produzione di componenti pneumatici e sistemi per l'automazione industriale. Scelta per l'occasione una location di prestigio: il "Museo Mille Miglia" a Sant'Eufemia, a due passi da Brescia. Dal primo torneo del 1964 al network mondiale dei nostri giorni: una storia fatta di innovazione, tecnologia e passione.



Il momento del brindisi.

Circa 750 i partecipanti alla serata di gala organizzata dalla Camozzi Spa, capofila dell'omonimo Gruppo, in occasione della ricorrenza dei suoi primi cinquant'anni. Nulla a che vedere con esibizionismi modaioli, ma specchio fedele del rapporto stretto che esiste da sempre tra azienda (oggi è entrata la seconda generazione dei Camozzi), collaboratori e clienti: tra gli invitati si contavano, infatti, tutti i dipendenti della capogruppo, i responsabili delle filiali estere e della rete vendita Italia, assieme ai loro partner.

Famiglia allargata...

Insomma, una festa da "famiglia allargata", nonostante Camozzi Spa, che costituisce il core business del Gruppo, si collochi al top mondiale in fatto di progettazione e produzione di componenti pneumatici e sistemi per l'automazione industriale. Una azienda

multinazionale a tutti gli effetti, ispirata - come richiamato in un originale video postato su YouTube proprio in occasione dei primi cinquant'anni del Gruppo - alla cosiddetta glocalizzazione ("Camozi worldwide: global vision, local strategy"), vale a dire soluzioni per il mercato globale declinate sulle specificità dei singoli Paesi.

Una vision/mission aziendale fondata su tre concetti chiave: passione, tecnologia, innovazione, come hanno ricor-

dato, in apertura di serata, il Cavaliere del Lavoro Attilio Camozzi e i fratelli co-fondatori del gruppo bresciano Luigi e Geromino, rievocando un percorso di successo tra tappe imprenditoriali ed emozioni del vissuto personale. Un "amarcord" lontano mille miglia da nostalgie passatiste, ma presupposto per ulteriori sviluppi nella dinamica delle strategie aziendali.

Abbiamo detto "lontano mille miglia...": manco a farlo apposta, la serata è stata organizzata, lo scorso 12 settembre, al "Museo Mille Miglia", dedicato alla mitica gara di regolarità per auto storiche (Brescia-Roma e ritorno), ospitato nel complesso monastico di Sant'Eufemia della Fonte (XI secolo), alle porte di Brescia.

Azienda in progress

C'era una volta l'anno 1964, quando i tre fratelli Camozzi "adattano" la casa di famiglia a una sorta di minifabbrica, comprano il primo tornio e iniziano a produrre raccordi pneumatici per una azienda svizzera. Di lì a poco, negli anni 1867-68, nasce il primo vero e proprio stabilimento a Lumezzane, uno dei gloriosi distretti simbolo della "Brescia che produce".

Ed è da allora che prende il via un percorso ininterrotto di costante sviluppo, grazie a una lungimirante strategia (azzeccata, col senno di poi...) di internazionalizzazione che ha anticipato, in tempi non sospetti, gli scenari del "mercato globale".

Oggi, Camozzi Spa si presenta come una autentica multinazionale: 1.300 dipendenti, 24 filiali nel mondo, tra cui quattro sedi produttive dislocate in Cina, Crimea, Russia e Stati Uniti, fatturato consolidato 2013 che sfiora i 200 milioni di euro. Quanto alla dimensione globale, si spazia dalla

Germania (Camozi GmbH Pneumatic è la prima "bandierina" piantata all'estero nel 1981) alla Cina, dalla Russia all'Argentina, dal Brasile all'India, dalla Svezia al Kazakhstan, dal Messico al Vietnam.

Come detto, Camozzi Spa è la capofila dell'omonimo Gruppo



Una panoramica degli ospiti durante la cena.

(337 milioni di euro i ricavi 2013, presenza in oltre 70 Paesi), 12 aziende facenti capo a 4 Divisioni: Automation (automazione), Machine Tools (macchine utensili), Textile Machinery (macchine tessili), Manufacturing (trasformazione materie prime e lavorazioni meccaniche).

Fiore all'occhiello

Attuatori, valvole, FRL, elementi per il vuoto, raccordi e componenti per il controllo dei fluidi: questa è la gamma prodotti della Divisione Automation, ovvero una serie di soluzioni hi-tech frutto della costante attività di innovazione dell'azienda. Proprio per rispondere al meglio alle esigenze di Ricerca & Sviluppo, è stato creato il Centro Ricerche Camozzi, una società strategica del Gruppo Camozzi che assiste e promuove le attività di Ricerca & Innovazione delle varie aziende all'interno e all'esterno del Gruppo.

Il CRC analizza le nuove tecnologie e le nuove opportunità di business applicabili ai settori industriali del Gruppo Camozzi, svolgendo attività di osservatorio tecnologico e valutazione tecnica/economica preliminare delle opportunità evidenziate. Il monitoraggio stesso delle nuove tecnologie e dei processi industriali emergenti di possibile interesse per il Gruppo è, infatti, un'attività fondamentale per riuscire a mantenere il gap tecnologico nei confronti dei Paesi emergenti.

www.camozi.it

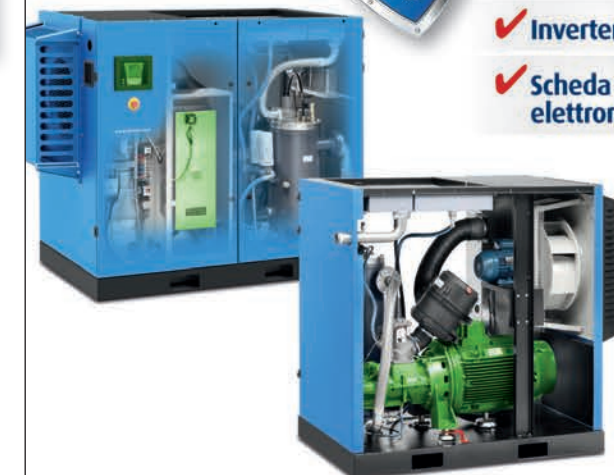


Cinque anni di protezione!

Acquista un compressore a velocità variabile della gamma 40-125 Hp di Worthington Creyssensac, in regalo **5 ANNI di GARANZIA**.



- ✓ Gruppo vite
- ✓ Motore
- ✓ Inverter
- ✓ Scheda elettronica



Scopri tutti i dettagli su
www.airwco.com/Garanzia5anni



AIR
Worthington
Creysensac

In programma a Veronafiere il 28 e 29 ottobre l'appuntamento con Mcm, Mostra convegno della Manutenzione industriale e Asset management.

Punto di riferimento

Punto di riferimento del settore, organizzata da Eiom, la rassegna presenta le migliori soluzioni e prospettive delle tecniche di manutenzione, le novità normative, oltre che rivelarsi momento di incontro ideale tra aziende e operatori per sviluppare nuove sinergie di business.

L'importante "due giorni", giunta ormai all'ottava edizione, si rivolge a tutti gli operatori qualificati come, ad esempio, responsabili manutenzione, tecnici, manutentori, asset manager, ingegneri, responsabili impianti e operations, direttori di stabilimento, progettisti, strumentisti. Molte le associazioni, università, centri di eccellenza che supportano l'iniziativa portando il loro qualificato contributo, come dimostra il ricco programma di convegni e seminari che vede il coinvolgimento dei principali protagonisti del mondo della manutenzione, all'insegna della condivisione delle varie esperienze e del confronto con esempi di best practice.

Tematiche clou

Già nella giornata di apertura si entra nel vivo delle tematiche più significative, con il convegno organizzato da Aiman (Associazione italiana manutenzione), supporter e patrocinatore dell'iniziativa, che introduce alla manutenzione degli

MCM 2014

La manutenzione sul set di Verona

impianti, con approfondimenti dedicati alle innovazioni e applicazioni nel monitoraggio, nella diagnostica e nella predittiva, il tutto naturalmente riferito alla manutenzione industriale. Si continua, poi, con il convegno curato

rio ricordiamo, poi, il convegno organizzato da Anipla (Associazione nazionale italiana per l'automazione) sulle applicazioni industriali e le innovazioni nel sistema Hmi; il seminario di Ais/Isa Italy Section (Associazione italiana strumentisti) sull'Earth monitoring system, basato su strumentazione wireless; e il convegno di Aiat (Associazione ingegneri per l'ambiente e il territorio) dedicato all'attualità nel campo della depurazione delle acque reflue.

Non mancano, poi, importanti iniziative verticali, come l'importante convegno "Applicazioni di Cogenerazione" (28 ottobre), organizzato da Cti (Comitato termotecnico italia-



da Festo Cte, nel quale vengono trattati casi applicativi di manutenzione, con la presentazione ufficiale di una importante survey sul tema della manutenzione industriale, che ha visto la partecipazione di centinaia di produttori.

Nel secondo giorno di mostra è previsto il seminario illustrato da Aias (Associazione professionale italiana ambiente e sicurezza), in cui vengono esaminati i temi dell'ottimizzazione dei processi di manutenzione industriale, con l'analisi del modello di gestione Wcm - World class manufacturing, e strategie per ridurre i costi e aumentare la competitività.

Altri appuntamenti

Tra gli appuntamenti in calenda-

no) e in programma all'interno della giornata mcTer, con focus rivolto alle innovazioni in tema di cogenerazione ed efficienza energetica.

Mcm si svolge in concomitanza con Save, evento di riferimento per automazione, strumentazione e sensoristica per l'industria di processo, e altri eventi verticali sinergici, quali il già citato mcTer, in programma il 28 ottobre.

www.mcmonline.it



ATTREZZATURE A PRESSIONE: NORME E COMPORTAMENTI DA SEGUIRE

La SICUREZZA non è un optional

Una serie di misure di prevenzione e protezione - tecniche, organizzative e procedurali - che devono essere adottate dal datore di lavoro, dai suoi collaboratori e dai lavoratori stessi, per ridurre la possibilità di infortuni ai dipendenti dell'azienda o ad altri collaboratori esterni (subcontraenti). L'attuale bilancio infortunistico rileva una riduzione generale degli incidenti sul lavoro, ma meno significativa nel campo delle attrezzature a pressione.

Ing. Massimo Rivalta
presidente Animac

Con la rivoluzione industriale e lo sviluppo delle prime macchine, le attrezzature a pressione hanno assunto un ruolo sempre più importante nel campo della produzione e dell'applicazione industriale. Il settore industriale di attrezzature a pressione comprende un'ampia gamma di prodotti: da quelli di consumo, come gli estintori e le pentole a pressione, fino alle caldaie nelle centrali elettriche. Data l'ampia estensione del campo di applicazione delle attrezzature, e considerato il "rischio pressione" come un rischio in grado di danneggiare l'ambiente e le persone, tutte le attrezzature a pressione sono sottoposte alla direttiva Ped.

La direttiva Ped

Essa definisce i limiti di sicurezza che i fabbricanti devono garantire per il prodotto fabbricato. Si riconoscono, in linea principale, le seguenti tipologie di attrezzature a pressione:

- Recipienti in pressione: progettati

per contenere gas o liquidi a una pressione differente rispetto a quella esterna, solitamente più alta;

- Tubazioni: solidi cavi chiusi a sezione costante in forma e area, il cui uso principale è evidentemente quello di convogliare fluidi;

- Accessori di pressione: appartengono a questa categoria i manometri di vario tipo, i regolatori di pressione, i termostati ecc.;

- Accessori di sicurezza: appartengono a tale categoria le valvole di sicurezza, i dischi di rottura, le valvole termostatiche, le valvole di ritegno ecc.

Le norme in materia di tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro, di cui il Dlgs 81/08 costituisce il più recente esempio, hanno storicamente sempre accompagnato quelle sulle macchine, intrecciando in modo significativo precetti tecnici con misure di utilizzazione. Al momento dell'entrata in vigore del Dlgs 81/08, la normativa vigente sugli apparecchi a pressione

era il Dlgs 93/2000 di Recepimento della Direttiva Ped per la sola parte relativa alla costruzione degli apparecchi a pressione, e parzialmente sostituito dal DM 329/04 per la sola parte relativa alla pianificazione delle verifiche di esercizio.

Semplici attenzioni

Il fenomeno infortunistico interessante le apparecchiature a pressione può essere ampiamente ridotto osservando delle semplici attenzioni.

Per offrire una traccia comprensibile delle attività di cui sopra, questi i punti su cui concentrarsi:

- Indagine statistica sugli infortuni avvenuti durante l'utilizzo delle attrezzature a pressione al fine di comprenderne le cause scatenanti;
- Osservazioni sul campo, per comprendere le pratiche scorrette e gli usi non consentiti più frequenti di tali attrezzature;
- Identificazione dei rischi residui;

- Azioni migliorative da adottare per ottenere la riduzione del rischio residuo.

Rischi residui

E' ovvio che una delle fasi più importanti e difficili nel settore della sicurezza è l'individuazione dei rischi residui, oltre a quelli cosiddetti eliminabili, come precisamente richiamati dalla norma, ovvero quei rischi, associati all'utilizzo delle attrezzature a pressione, esistenti nonostante la messa in atto di tutte le procedure indirizzate alla loro riduzione.

Sono rischi eliminabili quelli che vengono annullati con apposite procedure di prevenzione (rischi maggiormente evidenti), ovvero di messa in opera e in esercizio di tutte le misure per prevenire che accadano eventi pericolosi.

La riduzione e minimizzazione del rischio residuo richiede, invece, l'implementazione di procedure di protezione anche molto articolate, ovvero la messa in opera e in esercizio di tutte le misure per proteggere persone e cose dal rischio residuo.

Ciononostante, considerando l'applicazione delle misure di sicurezza messe in atto, è necessario comprendere le motivazioni per cui il verificarsi degli infortuni e degli incidenti che avvengono nell'utilizzo delle attrezzature sia ancora un elemento non del tutto eliminabile.

A proposito di...

• Cause scatenanti

Per iniziare, è doveroso identificare quelle che potrebbero essere le cause scatenanti che hanno portato al verificarsi dell'infortunio. Quindi, stabilire un rapporto di coincidenza o di uguaglianza fra più elementi che permettano di estrapolare alcune delle dinamiche più frequenti e comuni dell'accadimento nonostante le attività preventive acquisite e poste in atto. Solo a questo punto sarà possibile in-

dividuare dei percorsi logici, in ambito sicurezza, che consentano opportune considerazioni per ridurre al minimo o, addirittura, eliminare il rischio residuo.

• Determinanti e Modulatori

Altro elemento importante è l'osservazione di fattori quali l'individuazione dei Determinanti (fattori di rischio che concorrono al verificarsi di un incidente aumentandone la probabilità di accadimento) e gli eventuali Modulatori (fattori che, influenti sulla probabilità di accadimento dell'incidente, sono però in grado di impedire, attenuare o anche peggiorare il danno biologico che ne consegue).

In letteratura, sono presenti delle tabelle indicanti quali elementi sono più frequentemente responsabili degli incidenti sulle apparecchiature a pressione.

• Esplosione fattore letale

Dall'indagine statistica si ricava che la causa più ricorrente di morte, dovuta all'utilizzo delle apparecchiature a pressione, è costituita dal fenomeno dell'esplosione. Nel caso specifico, sono i Determinanti e non i Modulatori a essere i principali responsabili dell'accadimento. Solo per accennarli, si possono citare distrazione del lavoratore e/o del datore di lavoro o scarsa cura nell'utilizzo delle attrezzature messe a disposizione durante il ciclo lavorativo.

• Ambiente di lavoro

Importante, quindi, l'ambiente di lavoro, che viene così definito dal Testo Unico (Dlgs 81/08): "luoghi destinati a ospitare posti di lavoro, ubicati all'interno dell'azienda o dell'unità produttiva, nonché ogni altro luogo di pertinenza dell'azienda o dell'unità produttiva accessibile al lavoratore nell'ambito del proprio lavoro".

Per minimizzare il rischio, è necessario che i luoghi di lavoro siano il più pos-

sibile mantenuti nel rispetto di tutti i requisiti di sicurezza.

E' altrettanto indispensabile, ai fini di una acquisizione logica o pratica delle attività preventive, prevedere tutti i dispositivi minimi di sicurezza, in funzione del luogo di lavoro e soprattutto istruire i lavoratori su come utilizzarli.

• Manutenzione ed efficienza

Altro elemento da non sottovalutare è la manutenzione e il mantenimento in efficienza delle attrezzature di lavoro che vengono messe a disposizione dei lavoratori.

Questi i fattori che possono concorrere al verificarsi di infortuni sul posto di lavoro:

- scarsa manutenzione della macchina;
- azioni scorrette dell'operatore che provoca disfunzioni della macchina (ad esempio, ribaltamento);
- incidenti fortuiti di funzionamento.

Il fattore umano

A prescindere dagli elementi citati, vi è una ulteriore causa degli infortuni sui luoghi di lavoro che ci pare essere la più importante: l'azione dell'uomo e il suo comportamento all'interno del sistema "prevenzione". Quindi, l'abitudine a pratiche scorrette e la mancanza di formazione che portano il lavoratore a commettere gesti tanto ingenui quanto fatali per la sua incolumità e quella degli altri intorno a sé.

E' il cosiddetto "errore umano". Ormai troppe volte abituati a sentirlo richiamare senza che qualcuno dica veramente quanto la presenza dell'operatore in determinate condizioni di stress, stanchezza, attenzione, sicurezza della propria gestualità, distrazione, sia causa importante dell'evento infortunistico.

• Cosa dice la statistica

Raccogliendo i dati pubblicati, si scopre che gli operatori impegnati in una

determinata attività lavorativa:

- conoscono i rischi legati al mancato uso dei dispositivi di protezione, tuttavia rinunciano al loro utilizzo nella maggior parte delle circostanze;
- la gran parte di essi sa dove è riposto il manuale dell'apparecchiatura che utilizza, ma non lo consulta;
- esiste un livello di formazione e informazione ancora troppo basso;
- nella maggior parte delle situazioni l'istinto e l'esperienza prevalgono su regolamenti e norme;
- di tutte le attività di manutenzione da effettuare obbligatoriamente prima dell'utilizzo di una apparecchiatura a pressione, vengono eseguite solo quelle strettamente necessarie al funzionamento immediato della macchina.

• Formazione del lavoratore

A fronte dell'analisi sopra esposta, risulta chiaro come, per riuscire a controllare il rischio residuo entro livelli accettabili, sia necessario insistere sulla formazione del lavoratore, intesa come un suo necessario diritto, considerandola un elemento principale nella scala di importanza per la prevenzione degli infortuni derivati da non corretti atteggiamenti comportamentali sul luogo di lavoro.

Anche per questo motivo, la manutenzione e i controlli sulle attrezzature a pressione devono essere:

- eseguiti secondo le scadenze del costruttore o del progettista;
- eseguiti da personale opportunamente incaricato, con le dovute caratteristiche di preparazione tecnica e abilitazioni richieste dalla normativa;
- periodici e organizzati e non basati su un semplice controllo visivo dell'operatore, che permette unicamente di individuare grossolani elementi di pericolo, ma non le cause nascoste e non individuabili in assenza di controlli strumentali di altra natura.

Progettista & Costruttore

Ai fini della riduzione/eliminazione dei rischi residui, sono da considerarsi importanti anche altri fattori nella sicurezza di una attrezzatura a pressione, che vanno ricercati a monte dell'intero sistema produttivo aziendale, in quegli elementi che lavorano in pressione, e che riguardano il progettista/costruttore dell'attrezzatura.

Infatti, anche in fase di progettazione, è importante valutare le condizioni di esercizio del recipiente, in quanto variazioni cicliche della pressione e della temperatura (sollecitazione a fatica) tendono a ridurre la vita residua.

Questi i parametri su cui il progettista può agire, compatibilmente con i vincoli di costo e di progetto (ingombri massimi, necessità di bocchelli ecc.):

- forma del recipiente;
- spessore delle pareti;
- selezione del materiale;
- controlli non distruttivi in costruzione;
- verifiche in esercizio.

Questi parametri di progetto sono individuati e richiamati in maniera molto chiara dalla vigente normativa di settore. Anche in funzione della tipologia di fluido che dovrà contenere l'attrezzatura a pressione, della temperatura di esercizio e - naturalmente più importante - della pressione operativa di esercizio cui esso dovrà lavorare.

A proposito di sicurezza sul lavoro e di rischi presenti, è dimostrato che, in molti casi, esiste una discrepanza tra la percezione soggettiva del rischio e la sua valutazione oggettiva.

Analisi dei rischi

L'analisi dei rischi di un determinato impianto/sistema produttivo, per le attrezzature a pressione, non spetta solo al datore di lavoro, ma anche al fabbricante medesimo (come si evince dalla stessa Direttiva 97/23/CE - Ped),

il quale è tenuto a fornire istruzioni operative, ai sensi del "Res" 3.4 della Direttiva 97/23/CE, per il prodotto che intende commercializzare.

L'analisi dei rischi non è solo rivolta al soddisfacimento dei requisiti essenziali di sicurezza (Res) richiesta dalla predetta Direttiva, ma anche e soprattutto all'eliminazione dei rischi ragionevolmente prevedibili in fase di installazione ed esercizio dello stesso.

Per fornire un esempio concreto in merito alla pericolosità di un recipiente in caso di esplosione, si può indicare quanto segue, analizzando il tipo di infortunio:

- a) primario, dovuto direttamente alla sovrappressione causata dalla esplosione e dalla sua durata;
- b) secondario, causato dall'impatto del missile;
- c) terziario, dovuto allo spostamento dell'intero corpo che è assoggettato a elevate accelerazioni e urti.

Si consideri, inoltre, che un evento dannoso solo in alcuni casi rimane "contenuto" entro determinati limiti, mentre nella maggioranza dei casi si estende all'ambiente circostante. Entrano, quindi, in gioco tutti gli argomenti richiamati dalla gestione della sicurezza all'interno delle aziende (in alcuni casi, particolari, come nelle aziende ospedaliere, aziende petrolchimiche...). In particolare, la Uni Iso 31000:2010 indica il processo di gestione del rischio cui si rimanda per maggiori approfondimenti.

Quanto abbiamo detto in questo articolo vuole sensibilizzare il lettore ad affidarsi a enti, associazioni, professionisti del settore con comprovata esperienza dimostrabile dalla formazione acquisita, sia come esperienza sul campo sia come conoscenza della normativa di settore.

Non dimenticando che la sicurezza non è un optional!

Nuova gamma alte prestazioni

Migliaia di compressori d'aria GA Atlas Copco operano nel mondo in applicazioni quali impianti di generazione di corrente, miniere, cementifici, industrie del vetro e siderurgiche. La nuova gamma GA 90+-160 è il risultato di una forte conoscenza delle esigenze del settore industriale associata a caratteristiche innovative.

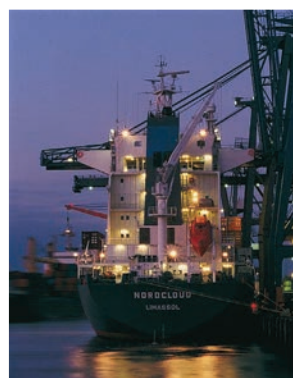
I "plus" di una macchina

Con la loro grande capacità di raffreddamento, i compressori GA possono funzionare in tutte le condizioni operative richieste e fino a 55 °C. Il sistema intelligente di controllo e regolazione, Elektronicon e SmartLink, offre molte possibilità di ottimizzare le prestazioni della macchina e incrementarne ulteriormente i risparmi. Per ridurre i costi operativi, la nuova gamma richiede intervalli di manutenzione maggiori e tempi più brevi. "In Atlas Copco - dice Chris Lybaert, presidente della Divisione Oil-free - innoviamo per massimizzare il valore dei nostri clienti. L'efficienza fa parte del nostro Dna e diminuire i costi energetici dei nostri clienti è il nostro obiettivo primario. Ma siamo in grado di offrire di più: facilità di manutenzione e di installazione, integrazione e monitoraggio".

Meno consumi, meno CO₂

La gamma GA 90+-160, compressore rotativo a vite a iniezione d'olio, ha molti "plus" in fatto di risparmio energetico, come il motore IE3, uno scaricatore separatore della condensa senza perdite, il modulo per il recupero dell'energia e l'essiccatore integrato. Quest'ultimo fornisce aria pulita e secca per migliorare l'affidabilità e aumentare il risparmio di energia. Con la riduzione dello spazio in pianta e il package tutto incluso, i costi di installazione sono considerevolmente ridotti.

"Nell'ambiente industriale di oggi - dice Conrad Latham, vice presidente Marketing della Divisione



Trasmettitore di pressione A-10 di Wika.



Compressore GA 90+-160 di Atlas Copco.

Oil-free - i nostri clienti cercano soluzioni volte a migliorare sostenibilità, efficienza, produttività riducendo i rischi operativi. E, con il nuovo GA 90+-160, più risparmio d'energia e minori emissioni di CO₂, confermando Atlas Copco quale azienda guida verso l'efficienza".

www.atlascopco.it



Strumenti certificati

Da Wika, due prodotti: trasmettitore di pressione A-10, ora disponibile con omologazione navale GL; nuovo trasmettitore di pressione S-20, ora certificato UL.

A-10, omologazione GL

Un ulteriore sigillo a conferma della qualità dell'A-10: il Germanischer Lloyd ha assegnato l'omologazione navale GL al collaudato trasmettitore di pressione Wika per applicazioni industriali generiche. Il certificato è stato rilasciato per la "Environmental Category D, H, Emci".

Il modello A-10 può, quindi, essere utilizzato principalmente nelle applicazioni convenzionali a bordo di navi (motori e automazione). Lo strumento è anche adatto per altre applicazioni off-shore, come, ad esempio, parchi eolici e piattaforme petrolifere.

Il trasmettitore di pressione è stato progettato per un'ampia gamma di applicazioni industriali ed è disponibile con tutti gli attacchi al processo e segnali di uscita standard, nonché con le omologazioni internazionali come cULus e Gost-R.

S-20, certificazione UL

Nuovo traguardo raggiunto dal nuovo trasmettitore di pressione S-20 di Wika: dopo essere stato testato dall'ente di certificazione americano Underwriters Laboratories Inc. (UL), lo strumento, disponibile sul mercato in diverse varianti, è stato certificato e inserito nell'elenco dei prodotti che rispettano gli standard e i requisiti UL.

La certificazione UL è riconosciuta a livello globale e facilita l'utilizzo del trasmettitore S-20 in tutti i principali mercati. Wika ha sviluppato questo nuovo strumento di misura per l'utilizzo in una ampia gamma di applicazioni industriali.

E' disponibile con tutti i tipi di connessioni al processo ed elettriche richieste dal mercato, oltre che con diverse classi di precisione. Sono, inoltre, possibili soluzioni su specifiche del cliente.

Lo strumento è stato progettato per applicazioni esigenti e misure di precisione, anche in condizioni di lavoro estreme, è corredato delle principali omologazioni internazionali ed è disponibile in tempi di consegna rapidi in tutte le diverse varianti di prodotto.

www.wika.it



Trasmettitore di pressione S-20 di Wika.

Sensori e trasmettitori

Sensori di temperatura a infrarossi precisi e veloci; trasmettitori di temperatura compatti per applicazioni industriali, con Led e parametrizzazione tramite IO-Link. Sono i due prodotti ifm che illustriamo in queste righe.

Sensori a infrarossi compatti

Per misurare la temperatura di oggetti molto caldi fino a 2500 °C senza contatto, ifm ha realizzato i nuovi sensori di temperatura a infrarossi compatti con tempo di risposta < 2 ms, adatti per applicazioni industriali. I sensori della serie TW indicano il valore di temperatura sul display e lo trasmettono al Plc come segnale analogico o di commutazione.

Per raggiungere la massima precisione, sono state realizzate versioni con diverse bande spettrali per vari campi di temperatura. L'utente avrà, così,



Nuovi trasmettitori di temperatura TA di Ifm Electronic.

Sensori della serie TW di Ifm Electronic.

il sensore ideale per la sua applicazione. Per garantire una misurazione precisa, è possibile impostare l'emissività dell'oggetto tramite i pulsanti e visualizzarla sul display.

Le lenti di precisione antigraffio riducono al minimo la sensibilità alla luce parassita. In combinazione con fibre ottiche di varia lunghezza, le teste di misura separate consentono l'uso dei sensori in ambienti con temperature molto elevate, fino a 250 °C.

Oltre alle versioni con uscite di commutazione o analogiche (4...20 mA), sono anche disponibili sensori con due uscite di commutazione programmabili.

Trasmettitori di temperatura

I nuovi trasmettitori di temperatura TA, con scala impostabile, sono concepiti per essere installati e utilizzati con facilità. Sono realizzati



per misurare la temperatura nei serbatoi e nelle tubazioni.

La gamma è costituita da una soluzione completamente assemblata, comprendente un trasmettitore compatto con una uscita analogica a 2 fili, un Led per indicare lo stato operativo e una sonda di temperatura.

Questi trasmettitori sono programmabili tramite IO-Link 1.1, cosa che permette di utilizzare un solo sensore per varie applicazioni, e si contraddistinguono anche per la loro flessibilità di adattamento: il loro involucro compatto in acciaio inox IP 69K, infatti, è perfettamente adatto per spazi ridotti. Le varie lunghezze disponibili della sonda (da 25 a 150 mm) e il raccordo a processo integrato semplificano l'installazione.

Inoltre, presentano una elevata resistenza alla pressione, fino a 400 bar e un rapido tempo di risposta (T₀₅/T₀₉ = 1/3 s), garantito dalla tecnologia a film di ifm.

Sono, quindi, perfettamente adatti a processi rapidi e precisi. La gamma sarà completata alla fine dell'anno con una versione per l'industria alimentare.

www.ifm.com/ifmit/web/home.htm



Generatori di pressione

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

Produttore	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Abac Italia	•	•	•		•	•			•	•	•				
Alup	•	•	•		•	•			•	•			•		
Atlas Copco Italia	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•	•		•
Cameron Compression Systems	•	•	•					•	•	•					•
Ceccato Aria Compressa Italia	•	•	•		•	•			•	•			•		
C.M.C.			•		•	•			•	•	•				
CP Chicago Pneumatic	•	•	•		•	•			•	•			•		
Ethafilter															•
Fiac	•	•	•	•	•	•			•	•			•		
Fini	•	•	•		•	•			•	•			•		
Ing. Enea Mattei	•	•					•			•	•				
Ingersoll-Rand Italia	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•		•	
Mark Italia	•	•	•		•	•			•	•			•		
Neuman & Esser Italia	•	•	•		•				•	•			•		
Nu Air	•	•	•		•	•			•				•		
Parise Compressori	•	•	•		•	•				•	•		•		
Parker Hannifin Italy													•		•
Power System	•	•	•		•	•			•	•	•		•		
Samsung Techwin	•	•	•					•	•	•					•
Shamal	•	•	•		•	•			•				•		
V.M.C.															•
Worthington Creyssensac	•	•	•		•	•			•	•	•				

Apparecchiature per il trattamento dell'aria compressa

1) Filtri 2) Essiccatori a refrigerazione 3) Essiccatori ad adsorbimento 4) Essiccatori a membrana 5) Refrigeranti finali 6) Raffreddatori d'acqua a circuito chiuso 7) Separatori di condensa 8) Scambiatori 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 Italia	•	•	•				•	•	•	•			•	
aircom													•	
Alup	•	•	•				•	•	•	•			•	
Atlas Copco Italia	•	•	•		•		•	•	•	•			•	
Baglioni	•											•		
Bea Technologies	•	•	•				•	•				•		
Beko Technologies	•	•	•	•		•	•	•				•		
Camozzi							•							
Ceccato Aria Compressa Italia	•	•	•				•	•	•	•			•	
Cameron Compression Systems		•	•				•	•			•		•	
CP Chicago Pneumatic	•	•	•				•	•	•	•			•	
Donaldson	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	
Ethafilter	•	•	•	•	•		•	•		•			•	
F.A.I. Filtri							•							
Fiac	•	•	•					•		•	•	•	•	
Fini	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	
Friulair	•	•	•		•	•	•	•	•	•			•	
Ing. Enea Mattei	•	•	•	•				•				•		
Ingersoll-Rand Italia	•	•	•		•	•	•	•	•			•		
Mark Italia	•	•	•				•	•	•	•			•	
Metal Work	•			•							•			
Nu Air	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	
Omi	•	•	•		•	•	•	•	•	•		•	•	
Parker Hannifin Italy	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Power System	•	•	•		•	•	•	•	•	•			•	
Samsung Techwin		•	•				•	•			•		•	
Shamal	•	•	•				•	•	•	•			•	
SMC Italia	•	•		•	•		•	•			•	•	•	•
V.M.C.										•	•	•		
Worthington Creyssensac	•	•	•				•	•	•	•			•	

Apparecchiature pneumatiche per l'automazione

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

Produttore	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aircom							•				•
Camozzi		•	•	•	•	•			•		•
Donaldson											•
Metal Work		•	•	•	•	•	•				•
Parker Hannifin Italy	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
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) Cesioie 10) Seghe 11) Utensili automotives 12) Accessori per l'alimentazione

Produttore	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Abac Italia	•	•	•		•					•		•
aircom												•
Atlas Copco Italia	•	•	•	•	•		•			•	•	
CP Chicago Pneumatic	•	•	•		•					•		•
Fiac	•	•						•				
Fini	•	•	•		•				•			•
Ingersoll-Rand Italia	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
Nu Air	•	•	•		•				•			•
Parker Hannifin Italy				•						•		
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 Italia	•	•									•		•	
aircom		•	•	•	•	•						•		
Aluchem											•		•	
Alup	•	•									•		•	
Baglioni							•							
Camozzi									•					
Ceccato Aria Compressa Italia	•	•									•		•	
CP Chicago Pneumatic	•	•									•		•	
Donaldson		•											•	
F.A.I. Filtri													•	
Fiac	•	•		•				•		•	•		•	
Fini	•	•		•				•		•	•		•	
Mark Italia	•	•									•		•	
Metal Work								•						
Nu Air		•	•		•				•		•	•	•	•
Parker Hannifin Italy		•	•	•	•	•	•	•		•			•	•
TESEO		•	•	•	•	•						•		
Worthington Creyssensac	•	•									•		•	

L'inserimento nella rubrica è a pagamento; l'elenco, quindi, non è da intendersi esauriente circa la presenza degli operatori nel mercato di riferimento.

Per informazioni, rivolgersi al numero di telefono +39 02 90988202 oppure all'indirizzo e-mail ariacompressa@ariacompressa.it

Indirizzi

ABAC ITALIA

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

AIRCOM SRL

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

ALUCHEM SPA

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

ALUP

Via F.lli Gracchi 39
20092 Cinisello Balsamo MI
Tel. 0291984610 Fax 0291984611
infosales.italia@alup.com

ATLAS COPCO ITALIA SPA

Via F.lli Gracchi 39
20092 Cinisello Balsamo MI
Tel. 02617991 Fax 026171949
info.ct@it.atlascopco.com

BAGLIONI SPA

Via Dante Alighieri 8
28060 San Pietro Mosezzo NO
Tel. 0321485211
info@baglionispa.com

BEA TECHNOLOGIES SPA

Via Newton 4
20016 Pero MI
Tel. 02339271 Fax 023390713
info@bea-italy.com

BEKO TECHNOLOGIES SRL

Via Peano 86/88
10040 Leini TO
Tel. 0114500576 Fax 0114500578
info.it@beko.de

CAMOZZI SPA

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

CECCATO ARIA COMPRESSA ITALIA

Via Soastene 34
36040 Brendola VI
Tel. 0444703912 Fax 0444703931
infosales@ceccato.com

C.M.C. SRL

Via Gastaldi 7/A
43100 Parma PR
Tel. 0521607466 Fax
0521607394
cmc@cmcparma.it

CAMERON SYSTEMS SRL

Via Cantù 8/10
20092 Cinisello Balsamo MI
Tel. 0261292010 Fax
0261294240
milano.reception@c-a-m.com

CP CHICAGO PNEUMATIC

Via Cristoforo Colombo 3
10070 Robassomero TO
Tel. 0119246453 Fax 0119241096
matteo.giorgetti@cp.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. 0444376402
Fax 0444376415
ethafilter@ethafilter.com

FAI FILTRI SRL

Str. Prov. Francesca 7
24040 Pontirolo Nuovo BG
Tel. 0363880024
Fax 0363330777
faifiltri@faifiltri.it

FIAC SPA

Via Vizzano 23
40037 Pontecchio Marconi BO
Tel. 0516786811
Fax 051845261
fiac@fiac.it

FINI SPA

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

FRIULAIR SRL

Via Cisis 36 - Fraz. Strassoldo
S.S. 352 km. 21
33050 Cervignano del Friuli UD
Tel. 0431939416 Fax 0431939419
com@friulair.com

ING. ENEA MATTEI SPA

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

INGERSOLL-RAND ITALIA SRL

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

MARK ITALIA

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

METAL WORK SPA

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

NEUMAN & ESSER ITALIA SRL

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

NU AIR

Compressors and Tools SPA

Via Einaudi 6
10070 Robassomero TO
Tel. 0119233000
Fax 0119241138
info@nuair.it

OMI SRL

Via dell'Artigianato 34
34070 Fogliano Redipuglia GO
Tel. 0481488516
Fax 0481489871
info@omi-italy.it

PARKER HANNIFIN ITALY SRL

Via Archimede 1
20094 Corsico MI
Tel. 0245192.1
Fax 024479340
parker.italy@parker.com

PARISE COMPRESSORI SRL

Via F. Filzi 45
36051 Olmo di Creazzo VI
Tel. 0444520472
Fax 0444523436
info@parise.it

POWER SYSTEM SRL

Via dell'Emigrante 11/13
36040 Brendola VI
Tel. 0444401270
Fax 0444401165
info@powersystem.it

SAMSUNG TECHWIN EUROPE LTD

Viale Brianza 181
20092 Cinisello Balsamo MI
Tel. 0238608239 Fax 0238608901
roberto.leo@samsung.com

SHAMAL

Via Einaudi 6
10070 Robassomero TO
Tel. 0119233000
Fax 0119241138
info@shamalcompressors.com

SMC ITALIA SPA

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

TESEO SRL

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

V.M.C. SPA

Via Palazzon 35
36051 Creazzo VI
Tel. 0444521471 Fax 0444275112
info@vmcitaly.com

WORTHINGTON CREYSSENSAC

Via F.lli Gracchi 39
20092 Cinisello Balsamo MI
Tel. 02 9119831 Fax 02 91198345
wci.infosales@airwco.com



baglioni
pressure solutions

World wide
**pressure
solutions**
air compressor, oil&gas industry

vessels
cryogenic
special pressure equipments

www.baglioniispa.com
SAN PIETRO MOSEZZO - ITALY



aircom
PIPINGSYSTEM

IL FUTURO E' NELL'ARIA
www.aircomsystem.com - info@aircomsystem.com

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

Per l'inserimento della Vostra Azienda nella rubrica al costo di euro 320 + IVA, inviate un telefax al numero +39 02 90965779 o una e-mail all'indirizzo ariacompressa@ariacompressa.it riportando i Vostri dati: "indirizzo", "attività" e "marchi assistiti". Il marchio dell'azienda dovrà pervenirci in formato "JPEG". L'inserimento avverrà al ricevimento via fax della copia del versamento a mezzo bonifico bancario (codice IBAN: IT 97 N 05164 01626 000000030254). Per qualsiasi ulteriore informazione telefonare al numero +39 02 90988202 o consultare il nostro sito www.ariacompressa.it.

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



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



AriBerg S.n.c.
Via Bergamo 26 - 24060 S. Paolo d'Argon (BG)
Tel. 035958506 Fax 0354254745
info@ariberg.com - www.ariberg.com
Attività: vendita, assistenza e noleggio compressori
Marchi assistiti: Kaeser, Compair, CP, Parker



CASA DEI COMPRESSORI GROUP s.r.l.
Via Copernico 56 - 20090 Trezzano s/Naviglio (MI)
Tel. 0248402480 Fax 0248402290
www.casadeicompressorisrl.it
Attività: concessionaria e officina autorizzata Ingersoll-Rand - 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




CO.RI.MA. s.r.l.
Via della Rustica 129 - 00155 Roma
Tel. 0622709231 Fax 062292578
www.corimasrl.it
info@corimasrl.it
Azienda certificata UNI EN ISO 9001:2000
Attività:
- rigenerazione gruppi pompanti per compressori a vite
- revisioni ore zero con noleggio compressori di backup
Marchi assistiti:
- concessionario e officina autorizzata Ingersoll-Rand
- centro ricambi e assistenza di qualsiasi marca di compressori




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



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, assistenza e noleggio compressori
Marchi assistiti:
- concessionario e officina autorizzata ALMIG
- officina manutenzione e revisioni multimarche



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



TDA di Massimo Lusardi
Via Galimberti 39 - 15100 Alessandria
Tel. 0131221630 Fax 0131220147
www.tda-compressori.it - info@tda-compressori.it
Attività: vendita - assistenza - noleggio - usato - ricambi di compressori, essiccatori, accessori, impianti per l'aria compressa, pompe per vuoto
Marchi assistiti: Pneumofore e qualsiasi altra marca di compressore



SOMI s.r.l.
Sede: Viale Montenero 17 - 20135 Milano
Officina: Via Valle 46 - 28069 Trecate (NO)
Tel. 032176868 Fax 032176154 - e-mail: somi@somi.info
www.somi.info
Aria compressa: vendita-assistenza compressori rotativi, centrifughi e a pistoni per alta pressione. Essiccatori a ciclo frigorifero, filtrazione, ecc.
Realizzazione impianti chiavi in mano, analisi e certificazione impianti esistenti-direttive 07/23/CE (PED). Contratti di manutenzione programmata
Service Macchine rotanti e alternative: manutenzione, riparazione di pompe, riduttori, compressori centrifughi e alternativi, turbine a vapore max.60 MW e a gas. Rilievi in campo, costruzione e fornitura ricambi a disegno
Manutenzione preventiva, programmata predittiva
Analisi termografiche





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

mcm

Mostra Convegno della Manutenzione Industriale.

Fiera di Verona
28-29 ottobre 2014

Sponsored by



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



Il miglior rapporto qualità/prezzo

- Stand preallestiti
- Workshop tecnici
- Incontri verticali



www.mcmonline.it



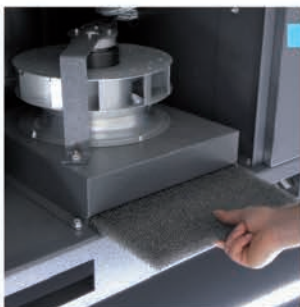
ESSICCATORE E FILTRI INTEGRATI

La gamma KELVIN è disponibile anche con modulo opzionale completamente integrato che include essiccatore frigorifero per il trattamento dell'aria e filtri per un'efficace filtrazione dell'aria in ingresso e in uscita. L'essiccatore consente di ottenere aria secca e pulita, conforme agli standard di qualità ISO 8573-1 (classe 4-1-2).



CONTROLLORE ELETTRONICO "PowerLogSystem2"

Con display retroilluminato e messaggistica multilingue estesa, gestisce e controlla l'intero funzionamento del compressore. Funzioni disponibili: clock calendar, timer programmabile settimanale, controllo remoto, pianificazione della manutenzione, registro allarmi, diagnostica multilivello, relè sequenza fase per verificare la direzione di rotazione del gruppo vite.



BASSA RUMOROSITA'

La ventola centrifuga, azionata con controllo termostatico, assicura una rapida stabilizzazione della temperatura di funzionamento, mantenendo bassissima la rumorosità della macchina.

Dalla ventennale esperienza di Power System, nasce la linea KELVIN: compressori rotativi a vite con trasmissione a cinghia, affidabili, economici, silenziosi e di facile utilizzo, completi di essiccatore e filtri per il trattamento aria: una centrale di aria compressa per rispondere ad ogni esigenza di utilizzo. Disponibili con potenze da 7,5 a 22 kW, con o senza serbatoio, anche a velocità variabile, hanno gruppi vite interamente progettati e prodotti in Italia da Power System, così come regolatore di aspirazione e blocco separatore con valvola di minima pressione.

Non temiamo confronti. Scegliete la qualità.



**POWER
SYSTEM**
Air Compressors

Stabilimento produttivo:
Via dell'Emigrante, 11/13 - 36040 Brendola (VI)
Sede e uffici commerciali:
Via Einaudi, 6 - 10070 Robassomero (TO)
Tel. 011 9233000 - Fax 011 9241138
info@powersystem.it - www.powersystem.it