

I quaderni dell'

MAGGIO 2013

Aria Compressa

5

Dossier
Autoriparazione

Applicazioni
Pneumatici si
ma ricostruiti

Aziende
Utensileria doc
per l'automotive

Prodotti
L'aria che serve
per ogni officina





Fai Filtri:
in una parola
l'attenzione



L'attenzione è un valore costante della storia Fai Filtri che trova espressione in tutti gli aspetti produttivi, organizzativi e di collaborazione con voi.

L'attenzione verso le vostre esigenze, unitamente alla nostra grande esperienza, ha prodotto le nuove valvole SSRA30 per la regolazione d'aria durante le fasi di aspirazione e scarico su compressori a vite da 3,5 Kw fino a 25 Kw.

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



ALUP
Kompressoren



Allegro 40 - 125 da 30 a 90 Kw



- Trasmissione diretta ad ingranaggi
- Controller elettronico grafico
- Versioni a velocità fissa e a velocità variabile
- Motori elettrici ad efficienza IE2
- Pannelli incernierati rimovibili
- Raffreddamento con ventola radiale

DRIVEN BY TECHNOLOGY DESIGNED BY EXPERIENCE



ALUP
Kompressoren

Via F.lli Gracchi, 39 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) - Italia
Tel: +39 02 91984610 - Fax: 02 91984611
infosales.italia@alup.com - infoservice.italia@alup.com
www.alup.com



PRODOTTO



PROCESSO



ASSISTENZA



Metal Work S.p.A.
Via Segni, 5/7/9 - 25062 Concesio (BS)
Tel.: 030-218711 - Fax: 030 2180569
www.metalwork.it - metalwork@metalwork.it



Editoriale editoriale

Innovazione di sistema7

Dossier Autoriparazione

PRIMO PIANO

Sotto il segno dell'aftermarket8

APPLICAZIONI

Pneumatici si, ma ricostruiti10

PRODOTTI

Medaglia d'oro nell'avvitamento12

FLASH PRODOTTI

Per auto da corsa14

L'aria che serve per ogni officina15

AZIENDE

Utensileria doc anche per l'automotive16

Prodotti

Miscela inerte per il taglio laser18

Ora disponibile la new generation a vite22

Strumentazione

Lo strumento non sbaglia mai20

Aziende

Se il compressore fa rima con ambiente24

Componenti: per il cliente servizio à la carte26

Aria compressa formato glocal34

Energy Saving

Misuratori di flusso per risparmiare energia29

Applicazioni

Impianti evoluti a misura di food32

Ricerca & Innovazione

Per delineare strategie vincenti36

Associazioni

Animac: attrezzature a pressione, quali sanzioni38

Repertorio

.....40

BluService

.....44

IMMAGINE DI COPERTINA: Photogallery Autopromotec



ANNO XVIII - N. 5
MAGGIO 2013

Mensile fondato nel 1995 da Lorenzo Cetti Serbelloni

Direttore Responsabile
Benigno Melzi d'Eril

Caporedattore
Leo Rivani

Impaginazione
Nicoletta Sala

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

Stampa
masperofontana.it

Periodico mensile

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



A.N.E.S.
ASSOCIAZIONE NAZIONALE
EDITORIALE 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*

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*

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.

...Aria nuova nel settore!!



Accessori

BOTTARINI

Gardner Denver S.r.l.
21015 Lonate Pozzolo (VA) Italia - Via Tevere, 6
Tel: +39 0331 349411 - Fax: +39 0331 349457
E-mail: bottarini@gardnerdenver.com - <http://www.bottarini.it>



The new generation
of oil free screw compressors



BOF 37-355 kW 
Simple - Efficient - Reliable

Editoriale

Innovazione di sistema

Benigno Melzi d'Eril

Il ComVac all'Hannovermesse è oramai passato, con la sua rassegna mondiale del settore aria compressa e vuoto. Gli italiani, come sempre, hanno fatto la loro parte. Importante, anche questa volta. Ora, ci apprestiamo a visitare Autopromotec, a Bologna, dove il mondo dell'officina trova il meglio di quanto offre il mercato. Ma, in questi tempi di grandi difficoltà economiche, cosa cerca il visitatore italiano alle fiere? Certamente, qualcuno cerca il top della tecnologia, sempre in evoluzione; ma cosa cerca il visitatore comune, quello che si sforza di trasformare la propria azienda in modo da poter reggere alla dura recessione in cui siamo immersi, nella speranza di un "nuovo mondo" che dovrebbe nascere sulle macerie di una crescita esagerata e, a volte, fatta di sprechi senza criteri? Oggi cerca di ottimizzare, prima di tutto, l'esistente; poi, grazie all'innovazione, qualcosa che possa permettergli di ridurre i propri costi - in particolare quelli energetici - e i tempi di lavorazione. E, per raggiungere tali obiettivi, si va alla ricerca di una innovazione integrale: dai materiali in uso alla gestione integrata, alla efficienza operativa. Oggi, chi sta peggio? Chi ha vissuto alla giornata, chi ha lucrato da una società in crescita ma spendacciona, chi non ha mai pensato che le risorse dovessero essere investite anche in progetti a medio e lungo termine. Oggi, si deve pensare a una società diversa, dove l'attenzione al particolare diventi dominante e dove il sacrificio non debba servire a mantenere gli standard del passato. Si deve pensare a una innovazione di sistema, che proponga nuovi obiettivi, raggiungibili nel rispetto della persona, dell'ambiente e dove nulla debba essere sprecato. La parola "consumo", insomma, va sostituita con "utilizzo". Venendo al nostro settore, la lotta allo spreco dell'aria compressa e la riduzione dell'energia necessaria a produrla devono diventare il nostro obiettivo e l'auditing al nostro impianto, riguardo a tale aspetto, dovrebbe essere il nostro primo investimento.

www.compair.it

La nuova gamma di compressori ad alta efficienza L23-L29RS di CompAir.

L'eccellenza progettuale.

Risparmio energetico e massima efficienza in qualsiasi applicazione, anche nella versione a velocità variabile.



airOnDemand

Riduzione dei costi di gestione e del consumo energetico.

- Elevata affidabilità
- Alta efficienza energetica
- Bassi costi di proprietà

CompAir - soluzioni innovative nell'aria compressa.



Gardner Denver S.r.l.
Via Tevere, 6
21015 Lonate Pozzolo (VA)
Tel: +39 0331 349.494
Fax: +39 0331 349.474
Mail: compair@compair.it

CompAir

Part of the Gardner Denver Group

AUTOPROMOTEC 2013: A BOLOGNA DAL 22 AL 26 MAGGIO PROSSIMI

Sotto il segno dell'AFTERMARKET

Tra i vari appuntamenti di approfondimento, al convegno laam13, giunto alla quarta edizione, una anticipazione delle tendenze e degli sviluppi del settore aftermarket in Europa e in alcuni Paesi strategici, quali quelli del Bric, vale a dire Brasile, Russia, India e Cina, offrendo l'opportunità, ad aziende e professionisti che operano nel settore del post vendita auto, di trovare nuovi canali internazionali per le attività di vendita e marketing.

Impianti, attrezzature e materiali per autofficine, carrozzerie, elettrauto, gommisti, autoconcessionari, stazioni di servizio, autolavaggi, centri specializzati per l'assistenza riparativa ai mezzi di trasporto; Attrezzature, materiali e prodotti per la vendita, l'assistenza e la riparazione di pneumatici; Macchinari, attrezzature, stampi e materiali per la ricostruzione di pneumatici; Macchinari e attrezzature per la revisione degli autoveicoli; Ricambi, componenti; Car service. Questa l'ampia gamma di settori merceologici in mostra ad Autopromotec 2013, 25ma Biennale internazionale delle attrezzature e dell'aftermarket automobilistico in scena al Quartiere fieristico di Bologna dal 22 al 26 maggio prossimi. Quanto ai contenuti di approfondimento, ancora più centrali le tematiche legate all'aftermarket automobilistico.

AutopromotecEDU

Forte dell'esperienza acquisita nella prima edizione del 2011 e dell'interesse scaturito tra gli addetti ai lavori, AutopromotecEDU si presenta, quest'anno, con un ventaglio di convegni che abbraccia l'intero mondo del post vendita auto. In

un'ampia area all'interno del padiglione 30, due sale ospiteranno alcuni importanti momenti di scambio. Ad aprire la serie di incontri, il consueto appuntamento con il convegno inaugurale del 22 maggio, che offrirà una panoramica aggiornata del settore della riparazione auto in Italia, con la partecipazione di Anfia (Associazione nazionale fra industrie automobilistiche) e Unrae (Unione nazionale rappresentanti autoveicoli esteri), oltre alle principali realtà aziendali e personaggi del mondo economico.

Confermando la natura internazionale di Autopromotec, la prima giornata vedrà, al mattino, una conferenza stampa dedicata ai media internazionali e, nel pomeriggio, un convegno relativo alle opportunità per le aziende in mercati quali la Turchia e gli Stati Uniti, con relatori dei due Paesi provenienti dalle principali associazioni. Non mancheranno due appuntamenti ormai fissi: i premi Gipa, con la consegna di riconoscimenti a persone e aziende particolarmente distintesi nel post-vendita; International Automotive Aftermarket Meeting (laam13, già Eaas), con la partecipazione di esperti e operatori internazionali del settore.

Gli altri workshop in programma toccheranno tutti i temi attuali del postvendita grazie alla presenza di relatori del mondo accademico e dell'industria, con a tema argomenti quali la mobilità, il mondo delle flotte e delle concessionarie auto, così come i nuovi media e le opportunità di business da essi offerti. Con in più incontri sulle nuove normative che regolamentano il settore nei prossimi anni.

Infine, a supporto dell'iniziativa Autopromotec Industrial Vehicles Service - percorso dedicato al mondo dell'assistenza e della riparazione truck -, sarà organizzato un importante convegno sul mondo del trasporto su gomma.

Aftermarket meeting

La "cinque giorni" bolognese ospiterà, come detto, il convegno laam13, giunto alla quarta edizione, dopo le tre precedenti conosciuto come Eaas (European Automotive Aftermarket Symposium). Il focus dell'evento consisterà nel fornire ad aziende e professionisti - oltre 300 i partecipanti attesi da tutto il mondo - che operano nel settore del post vendita auto una anticipazione delle tendenze e degli sviluppi del settore aftermarket in Europa e in alcuni Paesi strategici, quali quelli del Bric (Brasile, Russia, India e Cina), offrendo l'opportunità di trovare nuovi canali internazionali per le attività di vendita e marketing.

In Europa, il circolante più recente necessita di interventi di manutenzione e di riparazione sempre meno frequenti e i consumatori, oggi ancora di più con l'attuale crisi, sono alla ricerca di soluzioni a costo contenuto. I professionisti sono costretti ad adattare l'offerta alla contingenza di mercato e si organizzano per offrire nuovi servizi alla clientela più efficienti, meno onerosi e utilizzando con crescente frequenza il mezzo internet. In attesa di un futuro migliore per l'Europa, i Paesi del Bric offrono interessanti opportunità: da grandi produttori di automobili quali sono diventati, nel prossimo decennio dovranno rispondere, infatti, ai bisogni in crescita delle loro strutture di aftermarket, creando così nuove reti di distribuzione per i ricambi. L'expertise europea e l'elevato valore tecnologico dei suoi prodotti rappresenteranno, quindi, un elevato valore aggiunto per soddisfarne le nuove necessità.

L'intera giornata dedicata allo laam13 (23 maggio) sarà caratterizzata da due momenti distinti e complementari: la mattina, interventi specializzati nell'aftermarket che presenteranno le tendenze future del mercato della manutenzione e riparazione dell'auto in Europa come nei Paesi evidenziati; nel pomeriggio, una serie di incontri tra esperti e partecipanti per approfondire, in modo personalizzato, le opportunità offerte dai mercati internazionali.

Cura dell'auto: quasi 27 mld nel 2012

Nel 2012, per manutenzioni e riparazioni delle loro autovetture, gli italiani hanno speso 26.919 milioni di euro. Il dato è stato diffuso dall'Osservatorio Autopromotec che sottolinea che la cifra è di assoluto rilievo e, per la prima volta nella storia della motorizzazione del nostro Paese, supera la spesa sostenuta per l'acquisto di nuove autovetture. Per quest'ultima voce, infatti, la spesa ha toccato, sempre nel 2012, 26.515 milioni di euro. Nonostante il sorpasso, la spesa per l'assistenza alle autovetture nel 2012 è, però, calata. Rispetto al 2011 vi è, infatti, una contrazione del 10,5%: un effetto della crisi economica che ha investito il Paese e che sta determinando riduzioni anche di spese assolutamente necessarie, come quelle per la manutenzione e le riparazioni delle autovetture.

Il dato 2012 è, comunque, sorprendente, perché la frenata delle vendite di auto nuove, dovuta al rallentamento nella sostituzione del parco circolante in atto negli ultimi anni, avrebbe dovuto avere un effetto di segno contrario. Il mantenere in esercizio auto ormai mature per la sostituzione, o addirittura per la rottamazione, comporterebbe, infatti, un maggior ricorso alla manutenzione. Nella prima fase della crisi che stiamo vivendo questo effetto si è verificato, ma, con l'aggravarsi e il perdurare della crisi, gli automobilisti si sono visti costretti a rinunciare sempre più spesso anche ai servizi di officina. E se questa tendenza negativa dovesse continuare, le conseguenze per la sicurezza della circolazione potrebbero essere molto serie.

UNA EMBLEMATICA CASE HISTORY ALL'INSEGNA DELL'ECO-FRIENDLY

Pneumatici sì ma RICOSTRUITI

Ricostruire lo pneumatico è possibile, perché la sua struttura ha una vita utile molto più lunga di quella del battistrada: attraverso un processo di vulcanizzazione, le parti vecchie e nuove si fondono, dando vita a una gomma ricostruita, dove il battistrada usurato è sostituito con materiale nuovo, dalle caratteristiche strutturali pari all'originale. Questo fa Lerma Gomme di Silvano d'Orba (AL), che per la pneumatica riconferma la scelta di Mattei.

Fondata nel 1986, Lerma Gomme è un'azienda specializzata nel riciclo di pneumatici: un settore oggetto di crescente interesse, alla luce di una crescente attenzione all'ambiente e, in particolare, a una gestione sostenibile dei rifiuti. Gli pneumatici usati richiedono circa 100 anni prima di deteriorarsi quando interrati in discarica, e la loro ricostruzione permette, di fatto, di raddoppiarne la vita (e, addirittura, di tri-

plificarla per le gomme dei veicoli industriali), rallentando così il flusso di smaltimento di tali prodotti.

Negli anni, Lerma Gomme ha incrementato stabilmente le proprie vendite, fino ad affermarsi come uno dei maggiori ricostruttori di gomme dell'Italia nord-occidentale. Oggi, è una realtà con sedici dipendenti e quattro sedi: accanto allo

stabilimento produttivo di Silvano d'Orba, in provincia di Alessandria, l'azienda opera con tre punti di assistenza diretta ai clienti, sul territo-

rio delle province di Alessandria e Genova. Nell'ultimo decennio, poi, si è specializzata nella produzione di gomme per il fuoristrada.

Gli utenti finali possono anche ordinare le gomme direttamente dal sito web dell'azienda. "Un canale di vendita sempre più frequentato - spiega Claudio Arecco, socio fondatore, ancora oggi alla guida di Lerma Gomme -. Il numero di clienti che comprano on-line è in crescita e, da qualche tempo, abbiamo iniziato a ricevere ordini anche dall'estero".

Mercato in crescita

Ricostruire uno pneumatico è possibile attraverso un processo di vulcanizzazione, le parti vecchie e nuove si fondono, dando vita a una gomma ricostruita, dove il battistrada usurato viene sostituito con materiale nuovo, che ha caratteristiche strutturali pari all'originale.

Il processo di ricostruzione è regolato da norme tecniche specifiche (Regolamento Ece Onu 108 per le vetture e Regolamento Ece Onu 109 per i veicoli commerciali) e prevede un'attenta selezione e la verifica di alcuni parametri fondamentali per la qualità del prodotto finale, quali i con-

trolli relativi alla centratura e all'equilibratura. I vantaggi del riciclo sono, prima di tutto, di ordine ambientale, ma si traducono anche in un ottimo rapporto qualità/prezzo per il prodotto finito. Per comprendere i benefici per l'ambiente, basta citare alcuni numeri: in Europa ogni anno il cambio di pneumatici comporta la produzione di 140 milioni di ruote l'anno; per realizzare ciascuno pneumatico, vengono consumati tra i 20 e i 28 litri di greggio, che si riducono a 5,5 litri nel caso di pneumatici ricostruiti. La ricostruzione permette di preservare, complessivamente, l'80% dello pneumatico: in confronto alla produzione di un pneumatico nuovo, attraverso questo procedimento di riciclo si risparmia il 70% di energia. A questo va aggiunto, inoltre, il risparmio relativo ai materiali di cui sono composti il tallone, la carcassa e l'asta di tensione in acciaio.

Dal 2002, è stato introdotto nel nostro Paese l'obbligo per la Pubblica amministrazione di destinare almeno il 20% degli acquisti di pneumatici di ricambio ai ricostruiti. Ogni anno, gli italiani che scelgono il ricostruito risparmiano oltre 26 milioni di euro, che corrispondono a un risparmio di 180 milioni di litri di petrolio e 51.400 tonnellate di altre materie prime, come gomma naturale e sintetica, fibre tessili, nero fumo, acciaio e rame.

Ricostruzione in 6 fasi

"Ogni nostro pneumatico - spiega Claudio Arecco - viene ricostruito con una mescola altamente performante e, grazie alle nostre metodologie di lavoro e all'esperienza maturata in oltre 25 anni, possiamo offrire sui nostri prodotti ricostruiti una garanzia pari a quella degli pneumatici nuovi".

Il processo di ricostruzione si articola in sei fasi principali. Inizialmente, viene effettuato un controllo accurato della carcassa, per stabilire se è idonea alla ricopertura; quindi, ciascuna carcassa idonea viene sottoposta a rasatura, per privarla della gomma residua sul battistrada, e poi a gommatura, operazione che consiste nell'aggiungere alla carcassa il nuovo battistrada.

Il passo successivo consiste nel bilanciare la gomma per ottenere una perfetta equilibratura.

ra. A questo punto, lo pneumatico è pronto per essere vulcanizzato in una pressa ad alta temperatura, in modo tale che il battistrada diventi un tutto unico con la copertura, dove viene stampato con la geometria del disegno stabilito. Il prodotto finito viene nuovamente controllato per appurare la perfetta riuscita della ricostruzione.

Lungo sodalizio

"La fase di stampaggio delle gomme è un momento particolarmente importante nel processo di ricostruzione degli pneumatici - spiega Claudio Arecco -. Perché tutto funzioni al meglio, è fondamentale avere una fornitura di aria compressa di qualità. Abbiamo, inoltre, necessità di macchine solide, in grado di affrontare le molte ore di lavoro che il nostro processo richiede".

A partire da queste esigenze, Lerma Gomme di recente ha scelto di confermare Mattei quale suo partner per la fornitura di aria compressa: "Abbiamo già in azienda da parecchi anni un compressore Mattei - dice Claudio Arecco -. E proprio perché molto soddisfatti delle sue prestazioni, quando, per l'aumentare della mole di lavoro, abbiamo dovuto pianificare l'acquisto di una nuova macchina, la scelta è ricaduta sul nuovo Erc 22 HH Mattei, un compressore robusto e affidabile, studiato per lavorare in continuo e dimensionato sulle nostre necessità".

"Ho una lunga esperienza nel settore - conclude Claudio Arecco - e ho scelto personalmente questa macchina perché è molto resistente e richiede una bassissima manutenzione. Direi che queste sono macchine nate per lavorare: più lavoro, meno si rompono. Posso dirvi soddisfatto anche del servizio di assistenza fornito da Mattei, che comunque, come dicevo, abbiamo utilizzato poco. Fortunatamente!".



UNA EVOLUTA TECNICA DI SERRAGGIO PER CORRERE IN FORMULA UNO

Medaglia d'oro nell'AVVITAMENTO

Avvitatori a coppia controllata professionali, per ottenere massime efficienze e precisione nei processi di avvita-mento. Sono i nuovi Nutrunner Serie DP della Dino Paoli Srl, che uniscono le caratteristiche di velocità del motore pneumatico (non a impatto) alla potenza del gruppo di riduzione epicicloidale.



Il mondo della meccanica si sta da tempo spostando verso processi di montaggio e tecniche di assemblaggio sempre più sofisticate e attente ai dettagli. L'ottimizzazione delle dimensioni e la ricerca per la riduzione dei costi hanno portato a un maggiore sfruttamento delle giunzioni bullonate, con conseguente maggiore attenzione ai valori di coppia forniti. Per rispondere a queste esigenze e, nel contempo, facilitare il lavoro e aumentare la sicurezza per gli operatori, Dino Paoli ha sviluppato i nuovi Nutrunner Serie DP. Le unità dinamometriche pneumatiche Di-

no Paoli Serie DP sono avvitatori a coppia controllata professionali, concepiti per ottenere massime efficienza e precisione nei processi di avvita-mento.

Velocità e potenza

Nutrunner DP unisce le caratteristiche di velocità del motore pneumatico volumetrico (non a impatto) alla potenza del gruppo di riduzione epicicloidale, consentendo di raggiungere valori di serraggio elevatissimi, con una precisione sulla coppia fornita del 5%. Il braccio di reazione di cui sono dotati i Nutrunner Dino Paoli effettua lo scarico della controcoppia di serraggio: caratteristica, questa, che elimina ogni sforzo per l'operatore, il quale non deve sostenere la forza di serraggio, e permette di avere un punto di reazione fisso per un controllo accurato della coppia. L'ulteriore e fondamentale caratteristica che deriva dal concetto di braccio di reazione è l'assenza del meccanismo di massa battente, con la conseguente drastica riduzione della rumorosità e delle vibrazioni.

A differenza dei tradizionali avvitatori a massa battente, i Nutrunner Dino Paoli soddisfano i requisiti della normativa europea riguardanti la sicurezza sul lavoro e possono essere utilizzati senza interruzione. Grazie al disaccoppiamento tra impugnatura e unità

meccanica, si ottengono un'ottima maneggevolezza e un livello di vibrazioni che soddisfa la normativa europea 2002/44/EC sulla sindrome Havs (Sindrome vibrazione mano braccio).

I "plus" in sintesi

Sintetizzando, queste le caratteristiche essenziali di Nutrunner DP:

- adatto per un uso prolungato in attività di assemblaggio, manutenzione e produzione, è raccomandato per lo smontaggio ruote di veicoli commerciali, camion, autobus, mezzi pesanti e nei montaggi industriali (smontaggio e rimontaggio di flange, impianti eolici);
- dotato di cambio a 2 velocità per ottimizzare il rapporto velocità-coppia;
- innovativa tecnologia esente da vibrazioni che protegge la muscolatura e le cartilagini dell'operatore, proteggendolo efficacemente dalla sindrome Havs (Sindrome mano braccio) e rispondendo alle direttive europee sulla sicurezza;
- massima coppia fornita sia in avvita-mento che in allentamento.

Coppia invidiabile

Il raggiungimento della coppia di serraggio desiderata avviene tramite un processo di bilanciamento di pressione: Nutrunner terminerà il processo di avvita-mento (stallo) quando la pressione in ingresso eguaglierà la coppia fornita. La relazione tra pressione e coppia è indicata da una apposita tabella a corredo di ogni Nutrunner. La regolazione di coppia è effettuata tramite un apposito gruppo regolatore di pressione fornito a corredo. Su richiesta, è possibile fornire anche il certificato di taratura Dkd/Accredia. Per un corretto uso del Nutrunner, sono disponibili bracci di reazione di diverse forme e dimensioni. Per bracci di reazione speciali, basta contattare il servizio tecnico Dino Paoli.

Per la realizzazione di bracci personalizzati sono, poi, disponibili anelli in acciaio a saldare.



Presenta
L'unico piega tubi manuale portatile.

Abbiamo pensato ad un nuovo strumento che potesse risolvere velocemente ed economicamente le esigenze di curvatura nei vostri impianti. Pratico, leggero e trasportabile, **CENT80** è il nuovo strumento che permette di eseguire manualmente tutte le curve fino a 180°, direttamente in cantiere.

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

10mm
14mm
20mm
25mm
Diametri supportati

CENT80 TI SEGUE OVUNQUE.

NEW

Azienda sprint

Azienda leader in Italia nella produzione di avvitatori pneumatici a impulso e accessori, Dino Paoli Srl è stata fondata a Reggio Emilia nel 1968 e si è affermata nel settore dell'automotive, autoriparazioni, in vari campi dell'industria e nel Motorsport.

Referenze al top

Fornisce tutti i team che partecipano ai campionati di F1, GP2, Dtm, World Series by Renault, Irl, F. Nippon, V8-Supercar, Indy Light e la quasi totalità delle scuderie delle specialità Endurance, GT, F3000, Grand'AM e Alms. L'azienda realizza il 30% del fatturato in Italia e il restante 70% all'estero: Europa, Stati Uniti, Russia, Giappone e Australia. Il 2011 ha segnato due importanti traguardi: l'ingresso nel campionato della Stock Car brasiliana con l'avvitatore DP 2000 S e nella Formula Nascar con l'avvitatore Red Devil. L'azienda emiliana si contraddistingue anche per lo sviluppo di prodotti specifici nel campo della mecatronica.

prodotti



AEROTECNICA COLTRI

Per auto da corsa

Azienda leader nel campo dell'alta pressione, Aerotecnica Coltri di San Martino della Battaglia (BS) è nota nel mondo per livelli di assoluta eccellenza e per il rapporto qualità/prezzo di tutto riguardo, ottenuto attraverso anni di esperienza.

Gruppo pompante

Ogni gruppo pompante è progettato, prodotto e assemblato nelle proprie officine: l'azienda si avvale di apparecchiature all'avanguardia, quali robot e torni gestiti elettronicamente. Un ruolo fondamentale è svolto dalla metrologia dimensionale, che consente di rilevare le caratteristiche geometriche dei pezzi e di prevederne il comportamento durante l'utilizzo come componenti di insiemi più complessi.

L'apparecchio più piccolo della gamma alta pressione per il caricamento bombole, il modello base, è rappresentato da MCH 6, un compressore a quattro stadi, a quattro cilindri, con una portata di circa 100 litri al minuto. Per quanto riguarda la pressione, per la quale è sufficiente variare il settaggio delle valvole di sicurezza, essa può essere regolata a 200/300 bar con un massimo di 330 bar. Il gruppo è disponibile, sia nella versione a benzina sia elettrica, con motore monofase e trifase.

Bombole ai box...

Oltre al classico uso nel campo della subacquea per il caricamento bombole, MCH 6 si caratterizza an-

che per un altro impiego particolare nel campo delle auto da corsa. Questo gruppo di compressione per alta pressione ha il compito di ricaricare le bombole che vengono stoccate nei box o sui camion dei team.

L'uso principale dell'aria compressa, in tale "mondo", è quello di alimentare le pistole per l'avvitamento e lo svitamento del bullone centrale di fissaggio delle ruote, un bullone unico per rendere più rapida l'operazione. Proprio l'unicità



Scarico condensa

del bullone, in luogo dei quattro o cinque tradizionali, impone che il serraggio avvenga con una coppia molto elevata e, quindi, l'utensile avvitatore deve lavorare a una pressione di circa 25/30 bar, pressione non ottenibile con i comuni compressori d'aria cosiddetti a bassa pressione; allo scopo, vengono usati dei pacchi bombola dotati di riduttori di pressione che dai 200/300 bar portano l'aria alla pressione voluta.



Per ricaricare queste bombole, si usano compressori per alta pressione. Se il box non ha corrente sufficiente disponibile - e il team non vuole dotarsi di macchine di maggiori dimensioni -, MCH 6 è l'apparecchio base adatto all'impiego, di massime affidabilità, efficienza ed economicità.

...per vari impieghi

Ma c'è dell'altro a livello d'impiego: nei rally, l'aria compressa serve anche per riempire dei cuscini gonfiabili in tessuto gommato duro che vanno a sostituire il cricco tradizionale oleodinamico e che si riempiono in qualche secondo.

Nella Formula Uno, l'aria compressa viene usata, oltre che per l'avvitamento e svitamento del bullone di fissaggio delle ruote, anche per l'avviamento dei motori, dato che la vettura non porta a bordo il motorino d'avviamento e la batteria. La macchina ha posteriormente una presa di forza che viene attivata da un utensile pneumatico di grosse dimensioni, dotato di un motore alimentato con aria compressa ad alta pressione, ovvero 20/25 bar.

Per concludere, questo è "l'entry level" dei compressori caricabombole con la portata di 100 litri minuto; per necessità d'aria compressa maggiori, esistono, poi, modelli di dimensioni sempre maggiori, fino all'MCH 36 in grado di erogare 600 litri minuto.



prodotti

Sin dal 1959, suo anno di nascita, Parise Compressori, con i suoi due stabilimenti di produzione, si è sempre distinta, per impegno e professionalità, nel settore dell'aria compressa. Segreto? Correre con l'innovazione e la qualità del made in Italy.

In uno scenario caratterizzato dalla crisi e da una forte competitività di prezzi, originata nei Paesi emergenti, Parise Compressori ha scelto il suo modello di sviluppo basato su qualità delle materie prime, innovazione, sviluppo delle tecnologie e professionalità dei collaboratori, per realizzare prodotti semplici, affidabili e competitivi. Una qualità dei prodotti non frutto di slogan promozionali, ma garantita da rigorosi test.

Per vari impieghi...

L'azienda è dotata di un centro collaudi, progettato per rilevare tutti i parametri funzionali, di un software avanzato, dedicato all'analisi dei dati rilevati in fase di collaudo, di strumentazioni per la rilevazione del rumore in ogni condizione di funzionamento e di test report per ogni singolo compressore. L'aria compressa utilizzata nell'autoriparazione ha molteplici caratteristiche che per altrettante applicazioni, che vanno dall'aria essiccata e priva di olio della verniciatura in carrozzeria a quella necessaria per il gonfiaggio delle gomme per i gommisti, all'alimentazione degli utensili pneumatici come cacciaviti, smerigliatrici e altro ancora.

...e varie utenze

Parise è perfettamente in grado di fornire il compressore d'aria più adatto per ogni singola applicazione e per ogni dimensione richiesta dal settore in cui deve operare. Per officine di dimensione medio-piccola, dove il fattore prezzo è influente, Parise propone la serie di compressori silenziati a pistoni SO-E con essiccatore montati su serbatoio. Una centrale di aria compressa completa e semplice da 2,2 a 5,5 kW e pressione fino a 10 bar.

PER RISPARMIARE ENERGIA

L'aria che serve per ogni officina

Per una utenza più evoluta ed esigente, sensibile al risparmio energetico e di dimensioni maggiori, la serie di compressori rotativi a vite, con inverter Phv e Phk con potenze da 2,2 a 15 kW e



pressione fino a 13 bar rappresenta un fiore all'occhiello per questo specifico settore.

Meno energia

La velocità variabile consente l'avviamento "morbido" del motore e, conseguentemente, la corrente di avviamento è limitata al valore nominale, anziché le 6-8 volte normalmente ri-



chiesta dai compressori tradizionali, con conseguente contenimento delle dimensioni dei cavi e con potenze di alimentazione inferiori. Inoltre, mancando le punte di partenza e le conse-

guenti sfasature della rete elettrica, si eliminano i rischi di penalità da parte della società fornitrice. Anche la pressione rimane pressoché costante, eliminando, così, cali dovuti ai regolatori. Un altro importante risparmio ottenibile consiste nella eliminazione dello spreco d'aria dovuto alla continua depressurizzazione del serbatoio aria-olio per la messa a vuoto della macchina nelle partenze e fermate. In sintesi, la portata del compressore segue in tempo reale il consumo di aria compressa e questo fa sì che il motore elettrico assorba corrente elettrica esclusivamente in funzione della richiesta reale di aria compressa, motivo di risparmio nelle officine dove variabile è l'utilizzo di aria compressa.

Top tecnologico

Il convertitore di frequenza utilizzato rappresenta il meglio della tecnologia oggi disponibile.

Tutta la strumentazione elettronica è contenuta in un armadietto a tenuta stagna, con grado di protezione IP55. Il pannello di controllo assistant è dotato di un display alfanumerico multilingue, per una programmazione più semplice del convertitore e delle varie funzioni di assistenza integrate che guidano l'utente. Contiene un orologio utilizzato per la cronologia guasti e per il controllo del convertitore. Un display grafico di grandi dimensioni e la presenza di pulsanti facilitano, poi, la navigazione fra le opzioni e le informazioni fornite dalla scheda.

Per esigenze di volumi d'aria superiori, Parise Compressori è in grado di fornire macchine a vite con potenze fino a 180 kW nelle versioni on-off e con inverter.

A completamento delle forniture, sono disponibili per il trattamento aria essiccatori a ciclo frigorifero, serbatoi scaricatori di condensa, separatori acqua olio e batterie di filtri per la rimozione di umidità e polveri fino a 0,005 ppm.

DA UN'AZIENDA DI DISTRIBUZIONE ATTIVA SUL MERCATO DAL 1972

Utensileria doc anche per l'AUTOMOTIVE

Importazione e distribuzione di una gamma completa di utensileria pneumatica, elettrica ed elettronica industriale: dai trapani alle smerigliatrici, agli avvitatori. Questo l'esordio di SIRA Spa di Buccinasco (MI) che ha visto, poi, la creazione di un marchio dedicato al settore automotive, Air Martin, in cui sono confluiti, in seguito, anche gli utensili passati dal settore industriale all'officina: prodotti in linea con le esigenze della Maintenance Repair Operation degli autoveicoli.

Benigno Melzi d'Eril

E' nel 1972 che nasce SIRA Spa di Buccinasco (MI), dedicandosi alla importazione e distribuzione, in esclusiva, sul mercato italiano dei prodotti Uryu, uno dei maggiori costruttori giapponesi di utensileria pneumatica industriale - che, da sempre, propone una gamma completa di utensili: dai trapani alle smerigliatrici, agli avvitatori - cui si sono aggiunti, in seguito, altri marchi.

Dura battaglia

Come nasce e si sviluppa la presenza Sira in questo settore?

"L'automotive - ci dice Marco Scaglia, responsabile di SIRA - è un prodotto/canale che nasce in Sira 20 anni fa, quando progressivamente il prodotto industriale per questo specifico mercato inizia a caratterizzarsi per fasce alte di prezzo, con la conseguenza che, in alcune aree geografiche, il mercato si orienta verso prodotti provenienti dall'Estremo Oriente, soprattutto Taiwan e Corea del Sud, sensibilmente meno cari".

La vostra mossa?

"A questo punto, SIRA cerca il prodotto adatto alle nuove esigenze di prezzo a Taiwan. E Taiwan dell'epoca poneva diversi interrogativi. Prima di tutto,

le multinazionali, acquistando grossi quantitativi, riuscivano a spuntare prezzi irraggiungibili per quantitativi più bassi, oltre a nessuna garanzia sulla qualità, prodotti copiati e tutti, all'apparenza, uguali. Scartando la competitività sul prezzo, si è optato per un prodotto di qualità medio-alta rispetto ai concorrenti. Ma era difficile poi far percepire la differenza quando, all'apparenza, era uguale ad altri di minore qualità, cosa rilevabile solo dopo l'uso".

Insomma, una faticaccia...

"In effetti, sono stati anni difficili, ma che ci hanno consentito di acquisire nuovamente quelle posizioni nel Centro-Sud Italia che progressivamente stavamo per perdere. Ancora oggi la situazione non è molto cambiata, salvo alcune complicazioni ulteriori dovute all'entrata sul mercato di aziende che, in precedenza, erano presenti prevalentemente con l'utensileria manuale, con una grande forza contrattuale, nei confronti del rivenditore, legata ai volumi di vendite con essa effettuate".

Risposta vincente

Possiamo entrare più nel merito?

"Dall'inizio - interviene Sanjay Roy Borghi, Product manager dell'azienda di Buccinasco - SIRA ha

creato un suo marchio per il settore automotive, Air Martin, per distinguerlo dal prodotto industriale. Successivamente, in tale marchio sono confluiti anche gli utensili che, dal settore industriale, sono passati all'officina: prodotti giapponesi per professionisti e, per la linea Air Martin, taiwanesi, selezionati nel tempo, estremamente validi per tecnologia, durata; prodotti che soddisfano le esigenze dell'Mro - Maintenance Repair Operation degli autoveicoli, ma non solo. SIRA segue le esigenze del mkt segnalate sul campo dall'utilizzatore finale, fornendo al cliente il prodotto adatto all'impiego del singolo microsettore applicativo. Molto diverse le esigenze del gommista da quelle del meccanico motorista, come pure la gravosità dell'impiego".

Solo prodotti per l'avvitatura?

"Il prodotto SIRA per l'automotive non è soltanto per l'avvitatura, ma copre buona parte delle esigenze dell'Mro. con prodotti Air Martin e di altri brand; smerigliatrici, levigatrici, trapani, avvitatori, cricchetti, ecc... completano l'offerta gli accessori di completamento, ovvero raccorderia, tubi per aria compressa, pistole soffiatrici, gli stessi usati nel settore industriale e, quindi, di grande qualità. Oltre alla versione in acciaio, esiste anche una gamma di raccordi in tecnopolimero per usi particolari, dove il peso ha una sua rilevanza, come nella verniciatura, o dove il raccordo può interferire col prodotto da trattare per even-

tuali impatti, vedi carrozzerie. Un prodotto veramente tecnico e quasi esclusivo.

Ultime novità

Quale "l'ultimo grido" in casa SIRA?

"Si tratta dell'ultimo tassello evolutivo della serie di avvitatori pneumatico-idraulici, in sigla UAT, la cui lettera 'A' si riferisce al meccanismo brevettato di 'Auto Relief'; il meccanismo che consente un adattamento dell'utensile alle diverse condizioni di avvitatura, dando le migliori risposte, in fatto di velocità, precisione - ai valori di coppia pre-impostati in fase di taratura - e durata nel tempo. Motore pneumatico, ma con massa battente idraulica, tutto a bordo utensile: in sostanza, una camera con olio in pressione che fornisce la forza per il serraggio.

In breve, le differenze rispetto agli obsoleti avvitatori a massa battente meccanica sono il controllo di coppia e la maggiore ergonomia in termini di sensibile riduzione di rumore e vibrazioni. L'avvitatore pneumatico-idraulico nasce in casa Uryu 30 anni fa, seguito, poi, dai concorrenti. Oggi l'"Auto Relief" dà una nuova leadership alla Casa giapponese per questo tipo di attrezzi, in particolare per precisione, durata e velocità; inoltre, è con queste caratteristiche che tale strumento rimane, per certe applicazioni, competitivo con quello elettronico".



L'ultima "chicca" da SIRA

L'ultima "chicca" proposta da SIRA si chiama PTS della giapponese Kuken: un moltiplicatore di coppia con trasduttore e arresto automatico. Il range di coppia va da un minimo di 140 Nm a un massimo di 5.000 Nm. Il trasduttore bordo macchina garantisce una precisione di serraggio pari a +/- 5%. L'attrezzo viene alla luce per una esigenza specifica del mercato giapponese, che ha obbligato tutti i costruttori e manutentori di autobus a certificare la coppia di serraggio di ogni singolo bulone delle ruote: un provvedimento che nasce dalla perdita di una ruota da parte di un autobus e dal numero rilevante di morti come conseguenza. Si tratta di un prodotto pneumatico con un tra-

sduttore di coppia bordo macchina, alimentato con normali batteria a stilo, come pure il display multifunzionale elettronico. E' un prodotto di semplice utilizzo ad arresto automatico al raggiungimento della coppia pre-impostata. Fornisce la trasmissione dei dati di serraggio - tramite porta RS232 - per una eventuale necessità di tracciabilità/certificazione: data, ora, coppia raggiunta, coppia target. Da quest'anno, per la trasmissione dati, oltre che via cavo, è possibile con chiavetta USB e wireless. Dall'iniziale settore automotive, il prodotto è stato adottato in articolato ventaglio di altre applicazioni industriali.



RISULTATO DI UNA ACCORTA POLITICA DI RICERCA & SVILUPPO

MISCELA inerte per il taglio laser

Capacità di minimizzare le manutenzioni sui componenti del percorso ottico. Protezione di lenti e specchi da fenomeni di ossidazione e inquinamento superficiale. Minore perdita di potenza del raggio laser rispetto ai flussaggi tradizionali. Costi di funzionamento irrisori: meno di 6 centesimi di euro al metro cubo. Questi alcuni dei vantaggi apportati al taglio laser da una nuova miscela appositamente studiata e progettata dalla Claind.

Spesso, soprattutto in tempi di crisi come quelli che stiamo vivendo, sono gli investimenti in Ricerca & Sviluppo a risultare, come ogni giorno ci "predicano" da giornali e televisioni (magari da chi poco, in tal senso, ha fatto e continua a fare), un fattore determinante per uscire, come si dice, dal "tunnel" e restare, con prodotti nuovi e innovativi, su un mercato globalizzato ad alto tasso di competitività. Ed è quanto ha fatto la Claind per quanto riguarda il taglio laser.

Fino ad oggi...

In genere, il taglio laser è assistito da azoto, gas che ha la funzione di contribuire a rimuovere, dal solco di taglio, il materiale fuso e quella di impedire l'ossidazione a caldo dei bordi generati dal taglio stesso. L'assistenza con azoto è, fino ad ora, prevalente. Ma da Claind viene, oggi, una soluzione nuova: una miscela

inerte progettata per il percorso ottico del laser composta da azoto e argon, senza la presenza di idrocarburi, CO₂, ossigeno e umidità. Una soluzione frutto della collaborazione dell'azienda con l'Università de-



Generatore d'azoto Claind.

gli Studi di Milano e con un importante produttore internazionale di impianti per il taglio laser. Questa miscela può essere autoprodotta grazie ai generatori Laser Guide, disponibili in due modelli che si differenziano tra loro per la portata e il numero di macchine che possono servire. Installabili "chiavi in mano", tali generatori producono la miscela a partire da aria compressa, sono silenziosi e non generano scarichi né sottoprodotti nocivi. L'impiantistica necessaria è ridotta al minimo, è concettualmente semplice e richiede poca manutenzione. L'autoproduzione avviene con il processo Ps (Pressure Swing Absorption), in grado di fornire il gas alla purezza elevata richiesta, in modo semplice, veloce, pulito e con un rendimento energetico totale superiore a qualunque altro processo.

Processo Ps

È utile, a questo punto, vedere il principio di funzionamento del sistema generalmente impiegato per la produzione di azoto. Questo si basa sulla capacità di alcuni materiali (brevettati) di adsorbire l'ossigeno fino alla loro saturazione e di lasciar fluire liberamente l'azoto. Prima della totale saturazione, si interrompe il flusso d'aria compressa e si scarica l'ossigeno nell'atmosfera, ripristinando ciclicamente la capacità di adsorbimento. Con gli impianti Ps, si ottiene azoto a purezza fino al 99,9995%, che consentono di alimentare non soltanto impianti laser, ma anche gas-cromatografi (strumenti di alta precisione utilizzati per analisi chimiche). La pressione dell'aria compressa necessaria - punto di partenza del processo - va

da 6,5 a 11,5 bar, mentre la perdita di carico propria del sistema Ps è di soli 1-2 bar). La figura/schema qui sotto mostra un generatore di miscela inerte Laser Guide che impiega il processo Ps modificato. Questo utilizza un doppio "letto" di Carbon Molecular Sieves, ciascuno dei quali è contenuto in una o più colonne. L'aria compressa, trattata per eliminare i residui d'olio, umidità e polveri, entra alla base del primo letto attivo e fluisce attraverso il sistema. L'ossigeno e altri gas presenti nell'aria vengono trattenuti, mentre argon e azoto attraversano il letto e vengono convogliati alla sommità delle colonne. Dopo un periodo di funzionamento, il letto attivo è saturo: questo viene depressurizzato così che i gas trattenuti (adsorbiti) possano scaricarsi nell'aria. Il letto si rigenera in automatico e ritorna attivo. Il processo continua così in modo ciclico.

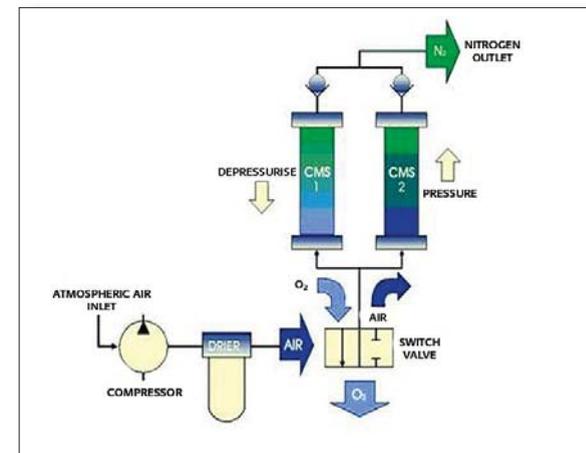
Quale aria

Perché un generatore Ps possa operare correttamente, l'aria compressa che lo alimenta deve rispondere ai criteri della norma Iso 8573-1, classe 1.4.1, ossia avere una concentrazione massima di impurità di 0,1 mg/m³ con particelle aventi dimensione massima inferiore a 0,1 micron, punto di rugiada inferiore a +3 °C e concentrazione massima d'olio inferiore a 0,01 mg/m³. Naturalmente, quanto più pura è l'aria compressa, tanto minore è il carico inquinante immesso nel letto di processo e tanto più lunga è la vita utile di quest'ultimo (in genere, oltre i dieci anni). Va precisato che un impianto operante col processo Ps non rilascia particelle impure, olio o altri sottoprodotti e, poiché la separazione dei gas componenti l'aria

avviene senza parti in movimento, non vi è neppure usura. È interessante vedere il rendimento complessivo di un simile impianto, ossia quanta aria compressa occorre per

corso ottico;

- protezione di lenti e specchi da fenomeni di ossidazione e inquinamento superficiale;
- minore perdita di potenza del rag-



Schema di funzionamento.

produrre un metro cubo di miscela a pressione ambiente: tale quantità è, infatti, determinante per il costo di produzione del gas. La pressione nominale dell'aria compressa determina anche la pressione di uscita della miscela dall'impianto: questa risulta pari a quella di entrata dell'aria, ridotta di 1-2 bar corrispondenti alle perdite di carico nel processo. Il processo Claind consente di ottenere una miscela con il giusto equilibrio di argon e azoto, presentando la massima affinità alle lunghezze d'onda emesse dal fascio laser.

Quali vantaggi

Questi i vantaggi aggiuntivi apportati al taglio laser da questa miscela:

- capacità di minimizzare le manutenzioni sui componenti del per-

corso laser rispetto ai flussaggi tradizionali;

- costi di funzionamento irrisori, vale a dire meno di 6 centesimi di euro al metro cubo.

A questi vantaggi, in gran parte economici, vanno aggiunti quelli operativi e gestionali, ossia: indipendenza da fornitori grazie all'autoproduzione, esclusione di trasporto e immagazzinamento con conseguente assenza di ogni problema logistico. Da quanto abbiamo detto, sono intuibili i vantaggi e la grande esperienza che Claind mette a disposizione dei propri clienti, così che - tiene a sottolineare l'azienda - prendere in considerazione l'alternativa Laser Guide, specialmente in fase di revisione dei costi, si rivela una opportunità senz'altro da valutare.

PER MISURARE IL VAPORE DI OLIO RESIDUO NELL'ARIA COMPRESSA

Lo STRUMENTO non sbaglia mai

I clienti che utilizzano Metpoint Ocv di Beko Technologies, strumento che monitorizza il contenuto di olio residuo nell'aria compressa, rilevano valori di vapore di olio quasi sempre più elevati del previsto. Di chi la colpa? Non dello strumento, ma dell'aria ambientale, che contiene 140 milioni di particelle per m³ di cui oltre il 75% inferiori a 2 micron, mentre il filtro di aspirazione del compressore trattiene particolato da 3-5 micron. Due esempi.

Si chiama Metpoint Ocv lo strumento che, nel 2009, Beko Technologies ha introdotto sul mercato per misurare il contenuto di vapore di olio residuo nell'aria compressa fino a un valore di 0.001 mg/m³ o, in termini di normativa Iso 8573-1.

Impianti realizzati. Dopo le prime installazioni, il service dell'azienda iniziò a ricevere chiamate dai clienti con affermazioni del tipo: "questo strumento non funziona correttamente!". E' normale che un cliente, che ha investito una grande quantità di denaro in un compressore oil free, sia deluso quando le letture dello strumento non sono quelle



che si attendeva. Ma dove sta il problema? Vediamolo con due esempi.

Due esempi...

Iniziamo col dire che Beko Technologies ha esperienza di installazioni di un Metpoint Ocv sia con compressori oil free sia con compressori lubrificati con filtrazione.

E veniamo al primo caso, che riguarda il controllo della qualità dell'aria proveniente da un compressore oil free di una società farmaceutica.

Le letture iniziali di vapore d'olio residuo indicavano un valore di 0,01 mg/m³, conforme alla Iso 8573 Classe 1, ma non quello che ci si aspettava da un compressore oil free. Entrando più nel merito, la preoccupazione dell'utente consisteva nel fatto che le letture oscillavano, fino a rilevare un valore, decisamente in salita, di 0,5 mg/m³. Cosa che induceva il cliente a pensare che lo strumento non funzionasse: nulla era cambiato nel suo impianto e, di conseguenza, la colpa doveva essere dello strumento.

Però, dopo approfondite indagini, si è scoperto che non solo le letture variavano di giorno in giorno a seconda della densità del traffico e dei venti, ma che la "location" dello stoccaggio e la movimentazione dei lubrificanti all'interno del sito produttivo influenzavano le indicazioni dello strumento.

Il cliente si è poi convinto che lo strumento funziona correttamente, al pari del suo compressore oil free, ma che la qualità dell'aria in ingresso non può essere controllata nel modo da lui inteso: pertanto, sta prendendo in considerazione l'installazione di una torre di carbone attivo per essere assolutamente certo che la sua aria compressa sarà di altissimo livello qualitativo, in-

dipendentemente dalle condizioni dell'aria in aspirazione.

...molto istruttivi

Il secondo esempio riguarda una società che utilizza compressori a vite lubrificati a iniezione d'olio e filtrazione per fornire aria compressa tecnicamente priva d'olio.

In una occasione, la società subì una interruzione di corrente. Ed è ben noto che, se un compressore a vite o palette viene arrestato erroneamente, il trascinamento di lubrificante ha un "picco" momentaneo, con conseguente maggior trascinamento del fluido nell'aria compressa. A quel punto, il servizio di manutenzione giustamente sostituì il separatore e il filtro a carbone attivo, ma i valori misurati dallo strumento erano ancora alti e, di conseguenza, l'alto valore misurato venne imputato a un malfunzionamento dello strumento. Passo successivo: venne chiamato il service Beko Technologies nella convinzione, appunto, che il prodotto non funzionasse. Quando il service intervenne sul sito per controllare lo strumento, scopri, invece, che funzionava perfettamente! Il motivo della lettura ritenuta errata dal cliente risiedeva nel fatto che una piccola quantità di vapori di olio era passata, durante l'anomalo arresto/ripartenza, attraverso tutti gli stadi di filtrazione, causando una piccola alterazione del valore di lettura, destinata a permanere sino a quando tutto l'olio che ha attraversato i filtri non verrà rimosso anche dalle tubazioni.

In questo tipo di impianto, ci sono molte più variabili e rischi di carry over di olio rispetto al primo sistema (compressori oil free), perché la

Oilio residuo sotto controllo

Metpoint Ocv monitorizza il contenuto di olio residuo nell'aria compressa. Non sono più necessari prelievi di campioni e lunghe analisi di laboratori. Il costo di un sistema Metpoint Ocv risulta, quindi, minimo rispetto ai costi di una eventuale interruzione della produzione. Metpoint Ocv è stato sviluppato per rilevare idrocarburi sotto forma di vapori d'olio. Il monitoraggio dei vapori d'olio nell'aria compressa avviene attraverso una stazione fissa. Un prelievo costante di un campione di aria compressa viene condotto attraverso una colonna montante nell'unità sensore. Qui viene misurata la percentuale di vapore d'olio attraverso un Pid (Photo Ionization Detector). Il segnale elettrico risultante viene amplificato e valutato. I risultati vengono visualizzati sul display touch screen e, contemporaneamente, registrati nella memoria interna (2 GB durata di registrazione fino a 10 anni). In caso di superamento di un valore preimpostato, viene emesso un allarme.

Il principio di misurazione di un rilevatore a fotoionizzazione Pid si basa su due fattori: sulla ionizzazione della molecola di gas mediante raggi UV e sul rilevamento della corrente ionica risultante. Il segnale elettrico viene misurato, valutato e visualizzato nel display.

temperatura ha una grande influenza sulla efficienza dei filtri, la manutenzione è più critica e l'elevato numero di componenti necessari per raggiungere la qualità richiesta dell'aria compressa comporta ulteriori rischi.

Anche in questo caso, il cliente è stato molto soddisfatto di ricevere

queste informazioni e, sulla base di quanto detto e per ridurre al minimo tali rischi, sta valutando di investire nell'acquisto di compressori oil free.

Aria ambientale

Quali considerazioni trarre dai due esempi illustrati? E' presto detto. Beko Technologies crede totalmente nella qualità e nella affidabilità dei compressori oil free ed è convinta che è tecnicamente possibile produrre con compressori lubrificati, ma dotati di adeguato trattamento, un'aria compressa priva di olio. Il fatto, poi, che i clienti che utilizzano Metpoint Ocv rilevano valori di vapore di olio quasi sempre più elevati del previsto dipende semplicemente dall'ambiente che, ovviamente, non può essere controllato. Per essere ancora più chiari: considerando che l'aria ambientale contiene tipicamente 140 milioni di particelle per m³ e che oltre il 75% di tali particelle sono inferiori a 2 micron, ne consegue che esse passeranno direttamente attraverso il filtro di aspirazione del compressore, che normalmente è in grado di trattenere particolato da 3-5 micron. Non solo, ma anche gli idrocarburi saranno presenti nel nostro metro cubo di aria in concentrazioni variabili da 0,05 a 0,5 mg/m³ visto che, sotto forma di vapori, passano attraverso i filtri a coalescenza.

Per concludere, Beko Technologies offre ai propri clienti Ocv Metpoint che consente di essere informati costantemente sulla qualità dell'aria compressa e fornisce tutte le informazioni utili a prendere decisioni di gestione dell'impianto di aria compressa, ricordando che, per gestire, occorre misurare.

ULTERIORMENTE MIGLIORATA LA SERIE DEI COMPRESSORI A VITE

Ora disponibile la **NEW** generation

Maggiore efficienza, funzionamento più regolare e livello sonoro ottimizzato: queste le caratteristiche della nuova generazione di compressori a vite serie Boge S-3, disponibile, dallo scorso 1° aprile, fino al modello S 150-3, andando a sostituire la precedente serie. Funzionamento scorrevole, configurazione ottimale degli intervalli di potenza, basse perdite di potenza ed elevato rendimento volumetrico gli altri "plus" dei nuovi modelli.

Martino Beccalli
Marketing Coordinator
Boge Italia Srl

La serie S di Boge ha imposto nuovi standard di produzione efficiente e affidabile dell'aria compressa ed è in uso in numerosi settori industriali. Ora, lo specialista dell'aria compressa ha migliorato ancora la sua serie di compressori a vite: continuando a preservare la qualità comprovata, è stato possibile ottimizzare notevolmente efficienza, funzionamento regolare e livello sonoro. La nuova serie S-3, inizialmente disponibile fino al modello S 60-3, a partire dallo scorso 1° aprile è presente sul mercato fino al modello S 150-3, andando a sostituire la precedente serie.

Efficienza al top

La nuova generazione della serie S vanta il massimo livello di efficien-



za di compressione mai realizzato dalla società tedesca grazie, appunto alla "Boge effilence" che, integrata di serie in ogni macchina della serie S-3, contribuisce a una maggiore portata e a una efficienza migliorata della nuova generazione di compressori. Inoltre, questa nuova generazione eccelle per il funzionamento scorrevole, la configurazione ottimale degli intervalli di potenza, le basse perdite di potenza e un rendimento volumetrico elevato. Oltre alla compressione efficiente (efficiency), il nome Boge effilence è legato anche al funzionamento silenzioso (silence).

Il nuovo profilo a 5:6 viti dei rotori (cinque denti rotore principale, sei denti rotore secondario) provvede a una bassa pressione differenziale tra le camere e, quindi, a una perdita minimizzata della portata. Il piccolo raggio dei denti del rotore mantiene il foro di soffiamento più piccolo possibile e garantisce una elevata efficienza del livello di compressione.

La velocità di compressione è pensata in modo ottimale ed è notevolmente più bassa rispetto ai livelli precedenti, riducendo le perdite di efficienza in seguito a brevi spostamenti e prolungando la vita del gruppo di compressione.

Grazie all'unità ventilatore concepita nella galleria del vento e alla velocità ridotta del gruppo di compressione, la serie S-3 si caratterizza per la massima silenziosità, con livello sonoro ridotto fino a 12 decibel.

Elevata durata

In tutte le innovazioni tecnologiche, gli utilizzatori

Dal lontano 1907

Boge Kompressoren Otto Boge GmbH & Co. KG è uno dei principali produttori di compressori e sistemi per aria compressa al mondo ed è rappresentato in Italia con una filiale propria: Boge Italia Srl, Legnano (MI). 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 tedesca, 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 i clienti che in tutto il mondo si affidano a Boge - che si avvale della collaborazione di oltre 500 dipendenti - come partner sicuro e affidabile, per progetti e soluzioni nel settore dell'aria compressa.

dell'aria compressa traggono vantaggio dalla qualità comprovata di uno dei compressori a vite più affidabili del mercato: per la massima efficienza e durata, le tre parti fondamentali dei compressori a vite Boge - vale a dire elettronica e trasmissione, compressione e il settore indipendente del raffreddamento con un ventilatore separato - sono disposti lungo il flusso di aria di raffreddamento principale.

Tutti i componenti sono accessibili in modo ottimale, così che tutti i lavori di manutenzione possono essere eseguiti in breve tempo da un solo lato, senza smontare i componenti, riducendo al minimo i costi di manutenzione.

Il comando del compressore avviene di serie mediante una unità di comando Focus accessibile in modo comodo e semplice, la quale offre numerose funzioni di monitoraggio e controllo.

Olio speciale

All'acquisto di un compressore della nuova serie S-3, i clienti ricevono l'olio premium Boge Syprem S per il primo riempimento. Il lubrificante completamente sintetico consente una durata prolungata dei mezzi filtranti e del gruppo compressore, grazie al ridotto contenuto di olio residuo.

Quest'olio, stabile alla temperatura e alla massima all'ossidazione, raffredda il compressore con una dissipazione ottimale del calore, oltre a ridurre la frizione e l'usura, consentendo notevoli risparmi in tempi e costi di manutenzione. Insomma, un altro fattore d'eccellenza.

VMC

THE NEW AIR LIFE



HANNOVER MESSE
8/12 APRILE 2013
PAD 26 - STAND D54



VMC CARES
FOR YOU
EVERYWHERE

Da oltre 30 anni, le migliori soluzioni per l'aria compressa nascono da VMC. E le più importanti industrie del mondo si rivolgono a VMC per essere sempre più competitive. Un reparto Ricerca & Sviluppo tra i più avanzati del settore, la conoscenza tecnologica, la capacità di personalizzare i progetti, la volontà di produrre nel rispetto dell'ambiente e delle persone. Tutto questo è VMC. In tutto il mondo.

VMC offre la gamma di soluzioni più ampia e innovativa del settore.
Scopritela su www.vmcitaly.com

REVOLUTION 2013
GAMMA PACKSMART
ANCORA PIÙ AMPIA
V60-V75-V90-V110-V130
V140-V150



The Original One

VMC
Via Palazzon, 35
36051 Creazzo - Vicenza - Italy
Tel. +39 0444 521471
Fax +39 0444 275112
info@vmcitaly.com

UN ESEMPIO DI ECCELLENZA DEL "MADE IN ITALY" TECNOLOGICO

Se il compressore fa rima con **AMBIENTE**

Trovare soluzioni alternative e concrete innovazioni mirate alla compressione industriale dell'aria di massima qualità risparmiando energia. Questo il frutto della ricerca e innovazione che caratterizza, fin dagli esordi, la Power System di Brendola (VI). Dagli inverter del 1996 alla gamma di compressori a velocità variabile con motori a magneti permanenti dei nostri giorni. E per il settore automotive, le gamme Darwin e Trinity.

Caterina Negretto
Export Sales Manager
Power System Srl

Esiste un filo conduttore nel "made in Italy" e nella sua industria, ove le eccellenze sono veramente tante, disseminate in vari settori e che inevitabilmente si sono positivamente "contaminate" nella ricerca del meglio, scambiandosi e creando un'esperienza industriale mirata all'innovazione, alla qualità: all'eccellenza, appunto. E un esempio in tal senso viene dalla Power System di Brendola (VI).

Ricerca e innovazione

L'azienda nasce oltre 20 anni fa per costruire compressori rotativi a vite per la grande industria e, da subito, ne sviluppa una gamma con trazione diretta, progettata per soddisfare requisiti tecnici gravosi e in condizioni operative difficili, segno eloquente della vocazione alla ricerca e innovazione della Casa vicentina che, grazie alla valenza del proprio team tecnico, ha sempre prodotto, sin dagli

esordi, soluzioni alternative, concrete innovazioni mirate alla compressione industriale dell'aria con la massima qualità e risparmiando energia.

Power System è, infatti, tra i primi produttori di compressori in Europa ad assemblare dei "convertitori di frequenza" nei compressori rotativi a vite: nascono, così, i nostri primi compressori a velocità variabile, sinonimo di "risparmio energetico".

Quando in Italia i costi energetici per l'industria erano già i più alti d'Europa e il governo varava le prime defiscalizzazioni a favore delle aziende che si munivano di macchine a risparmio energetico - correva l'anno 1996 -, Power System passava dai gruppi vite con il "turn valve" della americana Gardner Denver agli "inverter".

Un percorso, quello del risparmio energetico, che segna le successive tappe dell'azienda, fino alla ennesima innova-

zione di qualche anno fa: l'applicazione di "motori a magneti permanenti" accoppiati agli inverter.

E siamo ai giorni nostri, con la gamma Galileo PM, compressori a velocità variabile con motori a magneti permanenti da 9 a 180 kW, con un 10% in più di risparmio energetico rispetto a quello già realizzabile con i normali compressori a velocità variabile. E l'abbiamo chiamata Galileo non a caso, ma per rendere omaggio alla scienza, alla ricerca, alla eco-sostenibilità - tutti i nostri compressori sono "ribattezzati" con i nomi di grandi scienziati - in linea con l'intera politica aziendale di Power System. Ed è con tali presupposti che da sempre forniamo a ogni settore, dal piccolo artigiano alla piccola e media impresa, compressori a vite di altissimo livello e adatti a ogni singolo settore, offrendo le migliori soluzioni attualmente presenti sul mercato.

Nelle officine meccaniche, nelle carrozzerie, ad esempio, l'obiettivo principale consiste nel lavorare bene senza perdere tempo. Con questo preciso intento abbiamo sviluppato due serie di compressori rotativi a vite.

Automotive, dalla Darwin...

La prima è la Gamma Darwin, affidabile, conveniente, di semplice utilizzo e professionale, che offre compressori rotativi a vite con trasmissione a cinghia. L'estrema semplicità di installazione e utilizzo del compressore Darwin, la sua facile manutenzione lo rende lo strumento migliore per soddisfare le richieste di aria compressa efficiente e costante di laboratori artigianali professionali, officine meccaniche, piccole e medie industrie, fornendo all'utilizzatore finale la soluzione ottimale in termini di prestazioni, qualità, economicità e semplicità di utilizzo.

Una gamma di compressori rotativi a vite semplice, basilare, con accensione a

mezzo di pressostato, professionale e ad alta efficienza che va dai 3 agli 11 kW, costruita con componenti di primaria qualità a garanzia di una lunga vita operativa.

La serie Darwin della Power System è stata appositamente sviluppata per garantire all'utilizzatore finale:

- 100% aria resa effettiva su 24 ore di lavoro;
- ridotto consumo energetico per un volume di aria compressa maggiore;
- 25% in meno di livello sonoro rispetto a un compressore a pistoni.

La ridotta potenza installata, l'effettiva aria resa costante e la silenziosità rappresentano vantaggi fondamentali rispetto alla tipica installazione con compressore a pistoni.

Il pannello di controllo è estremamente semplificato e permette di gestire il compressore in modo corretto e funzionale:

- centralina di avviamento diretto (11 kW con centralina "stella a triangolo");
- pressostato;
- conta-ore;
- termico alta temperatura;
- arresto temporizzato programmabile (solo per l'11 kW);
- pulsante Arresto di emergenza.

Tutti i nostri compressori a vite con trasmissione a cinghia si avvantaggiano di cinghie Poly-V, che assicurano una minor perdita di carico grazie alla loro maggiore potenza specifica e un miglior rapporto di trasmissione tra gruppo vite e motore elettrico, oltre a una triplicata operatività rispetto alle normali cinghie trapezoidali a "V".

A garanzia della migliore funzionalità del compressore, risulta estremamente efficace il nostro utilizzo standard di elettroventilatori di raffreddamento termostatici, accoppiati a un radiatore aria-olio sempre generosamente dimensionato, assicurano una temperatura macchina ottimale e una bassa temperatura dell'aria compressa all'utilizzo.

... alla gamma Trinity

Si tratta di una stazione completa di aria compressa comprensiva di: compressore rotativo a vite + essiccatore a refrigerazione integrato + due filtri trattamento aria compressa di linea + serbatoio accumulo aria da 270 o 500 lt + scaricatore automatico programmabile della condensa. Tutto in una unica cartereria, in meno di 1 m² (versione con serbatoio da 270 lt). Dai 5,5 ai 22 kW, silenziosissimo, con capacità di aria compressa fino a 3.680 lt/min, la serie Trinity soddisfa ogni requisito qualitativo tipico di impianti produttivi di piccole/medie dimensioni,



con fabbisogni heavy-duty e con "pressioni di esercizio fino a 15 bar". Il compressore Trinity si rivela la migliore soluzione per falegnamerie, impianti di verniciatura, officine meccaniche, garage, carrozzerie, gonfiaggio gomme auto e camion, ovunque sia richiesta aria compressa pulita, secca e priva di olio fino a un grado di filtrazione a 0,01 mg/m³ e punto di rugiada a +3 °C. L'aria compressa contiene una elevata quantità di agenti inquinanti, presenti sotto forma di particelle sia solide che liquide, la maggior parte rappresentata da vapore acqueo. Quest'ultimo è la

principale causa di precoce usura e corrosione nelle apparecchiature pneumatiche e della scarsa qualità di vari processi produttivi, specialmente nel caso delle carrozzerie, dove provocherebbe ingenti danni alla finitura della verniciatura.

L'essiccatore a refrigerazione integrato con punto di rugiada +3 °C, appositamente sviluppato per il Trinity, garantisce una totale efficienza anche in presenza di alte temperature ambiente, provvisto di un pre-filtro ceramico in grado di trattenere emulsioni e particelle solide di diametro fino a 5 micron e di un filtro disoleatore a coalescenza con grado di filtrazione fino a 0,1 micron: quindi, un'aria resa praticamente priva di olio nell'ordine del 99,99%, che garantisce la massima efficienza e sicurezza della migliore qualità del prodotto finito.

Il compressore Trinity è monitorato e controllato dal microprocessore intelligente DNAir con funzionamento estremamente semplice, che permette all'operatore finale di programmare l'avviamento e l'arresto giornaliero e settimanale, con la possibilità di interfacciarsi fino ad altri 4 compressori via Can Bus per alternare i compressori in funzione in modo automatico, consentendo le manutenzioni e lo stesso numero di ore lavorate per ogni compressore. Le funzioni di controllo remoto e auto-restart ne completano le caratteristiche di massima flessibilità di utilizzo.

Il design della carrozzeria del Trinity è stato studiato per consentire massima accessibilità, con conseguente riduzione dei tempi di manutenzione ordinaria e, quindi, dei costi operativi; inoltre, l'agevole possibilità di canalizzazione dell'aria calda in uscita, grazie al radiatore posizionato sul pannello superiore del compressore, ne consente il recupero, con un conseguente risparmio energetico e rispetto dell'ambiente.

COMPONENTI PER L'AUTOMAZIONE: UNA PRESENZA COI "FIOCCHI"

Per il cliente SERVIZIO à la carte

Pneumatica, distribuzione aria, valvole per controllo fluidi, lubrificazione centralizzata, elementi strutturali, vibratori orientatori, vuoto, articoli tecnici. Queste le "voci" in cui si articola la gamma d'offerta di Val.Po.Ci. di Cercino (SO), azienda commerciale con al centro il servizio al cliente. Una "avventura" iniziata nel 1995, capitalizzando l'esperienza del fondatore maturata in alcune delle maggiori multinazionali dell'automazione.

Benigno Melzi d'Eril

Una storia che ci ha affascinato e un impegno ricco di competenza: questa potrebbe essere la "didascalia" da mettere sotto la foto di Gianni Cioccarelli, distributore per l'Italia di Sang-A, azienda coreana leader nella raccorderia, e di altri brand della pneumatica.

Radici nel territorio

Tutto ha inizio nel 1995, anno di nascita della Val.Po.Ci. in uno stabile di modeste dimensioni, nel comune di



Mantello (SO). Ma l'attività si espande ed ecco che, da tre anni, è operativa la nuova sede di Cercino, sempre in provincia di Sondrio e a pochi chilometri dal primo insediamento: una struttura completamente nuova e articolata in un ampio magazzino attrezzato e un intero piano dedicato agli uffici. Dopo una lunga esperienza maturata in alcune delle maggiori multinazionali dell'automazione, Cioccarelli, con la passione per la pneumatica, decide per la "libertà" e per una grande avventura: affermare i suoi valori di serietà, competenza, servizio, fondati sul rapporto umano e su una parola data che pesa come una pietra. E parte come imprenditore forte di una approfondita conoscenza del territorio, anche per averci lavorato con profitto negli anni precedenti. Il suo "motto", nella scelta dei prodotti da rappre-

sentare e distribuire, non lascia dubbi: Cioccarelli può passare, ma il prodotto che rappresenta e consiglia deve sempre essere reperibile.

Sviluppo costante

Durante il periodo di rappresentanza della Robert Bosch - oggi rappresenta la AZ di Misinto (MI) -, con cui ha iniziato la sua attività imprenditoriale, Cioccarelli prende contatto con una azienda coreana - la Sang-A, come detto -, uno dei leader mondiali che producono raccorderia e accessori per il trasporto dell'aria compressa e del vuoto. "In un impianto pneumatico - dice Cioccarelli -, la raccorderia e i tubi rappresentano dal 7 al 15% della componentistica, e si tratta di un indispensabile completamento della fornitura che, tra l'altro, evita la ricerca di altri fornitori nello stesso settore. Contattato l'importatore italiano, Val.Po.Ci. diventa il distributore per Lecco, Sondrio e province.



A Bosch e a Sang-A, nello stesso anno, si aggiunge una nuova linea di prodotti, la lubrificazione centralizzata della Botti Technosystems, componente necessario in ogni macchina automatica per la lubrificazione di guide, cuscinetti, bronzine e altro ancora.

A completamento del "pacchetto d'offerta" anche la vendita di profilati in alluminio per realizzare basamenti strutturali delle macchine, in luogo

della carpenteria elettrosaldata, basamenti modificabili, modulari e smontabili con facilità e velocità.

Ultimo dei prodotti che si è aggiunto alla gamma di quelli distribuiti da Val.Po.Ci. è il vibratore elettromagnetico della Icora di Bergamo, che orienta il pezzo nella movimentazione per l'assemblaggio.

Uno sviluppo determinante nel rapporto con Sang-A si ha nel 2007 ad Hannover, dove Cioccarelli, incontrando il direttore commerciale coreano, chiede di acquisire il materiale per i propri clienti direttamente dalla Casa madre, essendo venuta a mancare in Italia la figura di importatore. Così, è Cioccarelli stesso a reperire tale materiale; non solo, ma si offre di rappresentare l'azienda coreana per l'intero territorio nazionale. La risposta di Sang-A è inizialmente positiva per l'acquisto diretto. Poi, radicatisi la fiducia nella serietà dell'interlocutore italiano, l'azienda coreana dice okay, nel 2009, per la rappresentanza sull'intero territorio italiano.

Mercato e clienti

La "filosofia" di Val.Po.Ci. è quella tipica di un'azienda commerciale, che propone i propri prodotti principalmente ai costruttori, fornendo la consulenza di un supporto tecnico-commerciale; il cliente, poi, provvede all'assemblaggio. "Il nostro cliente principale - precisa Cioccarelli - è il costruttore di macchine automatiche; naturalmente, forniamo anche l'utilizzatore delle macchine: per la manutenzione, la modifica e la costruzione di attrezzature in proprio. Chi si fa manutenzione interna e chi si modifica o costruisce in proprio la macchina raggiungono risultati spesso più performanti e subiscono meno fermi macchina di chi ne appalta all'esterno la manutenzione".

Un uomo, un'azienda

Lanciare Gianni Cioccarelli, nativo de l'Aprica, nel mondo della Pneumatica, dopo il conseguimento del diploma di perito meccanico, è stata la partecipazione a un corso in Assofluid per la formazione di tecnici commerciali nel settore dell'oleodinamica e della pneumatica. Tre mesi di stage presso una primaria azienda hanno completato la preparazione di base e hanno fornito gli "ingredienti" di una passione tuttora ricca di entusiasmo.

Da qui inizia il suo percorso professionale presso una importante Casa costruttrice di componenti pneumatici. È lì che si svolge la sua formazione, sia tecnica che commerciale: dall'officina all'ufficio tecnico, fino ad affiancare un componente della forza vendita e a entrare, quindi, a tutti gli effetti, fra i venditori. Dopo diverse esperienze anche in altra azienda del settore, da cui ha potuto acquisire ulteriori conoscenze tecniche, commerciali e di vendita, sia attraverso distributori, sia dirette, Cioccarelli "metabolizza" i valori del rapporto umano col cliente, della correttezza, della parola data, della tempestività nella comunicazione, maturando, insomma, la sua personalità professionale.

A questo punto, dopo 11 anni di "gavetta", forte è la spinta di mettersi in proprio. Siamo nel 1995. Lecco è appena diventata provincia e, quindi, per la prima multinazionale per la quale Cioccarelli aveva lavorato si presenta l'opportunità di rivedere tutti i contratti con i distributori che sconfinavano nella provincia e di creare, di conseguenza, una nuova possibilità per un unico distributore della "zona" di Lecco e Sondrio. Cioccarelli si fa avanti e, date le sue referenze, gli viene accordata la fiducia.

Nel 1995 nasce Val.Po.Ci. - acronimo di Valtellina, Pneumatica, Oleodinamica, Cioccarelli - come distributore locale di componenti pneumatici di Bosch Rexroth, seguiti dalla raccorderia pneumatica di Sang-A e dalla lubrificazione centralizzata della Botti Technosystems per le province di Lecco e Sondrio.

Qualità, soprattutto

Per migliorare la presenza sul territorio, oltre alla pubblicità e all'informazione - strumenti nei quali Cioccarelli crede molto -, da quest'anno sta gradualmente entrando in azienda un suo ex collega cresciuto nel

mondo della componentistica per l'automazione, esperto di rapporti con distributori, che dovrebbe assumere la responsabilità della vendita dei prodotti Sang-A, consentendo, così, a Cioccarelli, di dedicarsi maggiormente alla sua passione: la pneumatica, dove l'esperienza e la conoscenza gli consentono di fornire un valore aggiunto ai prodotti trattati con i clienti. "Mi rifiuto di combattere solo col prezzo - incalza Cioccarelli -. La qualità e il servizio, la costante presenza del prodotto, inesistente in altri di origine orientale, rappresentano il 'plus' e la garanzia che noi offriamo. E questo nonostante gli uffici acquisti, anche di aziende importanti, guardino soltanto al prezzo. Si dimentica troppo



COLTRI
COMPRESSORS
MADE IN ITALY

AEROTECNICA COLTRI S.p.A.
via dei Colli Storici 177 25010 San Martino della Battaglia - Brescia
Tel: +39.030.99.103.01 +39.030.99.102.97
Fax: +39.030.99.10.283 www.aerotecnicacoltri.it

**L'UNICO MODO
PER CREARE
UN OTTIMO
PRODOTTO
E' AMARE CIO' CHE
STAI FACENDO.
QUESTA E'
LA NOSTRA
REALTA'.**

COMPRESSORE MCH 36 SILENT
Motorizzazione **ELETTRICO TRIFASE**
Portata **600 L/min - 36 m³/h**
Pressione di esercizio **225 - 330 - 420 bar**
Potenza installata **11 Kw (400 V-50 Hz)**
18 Kw (440 V-60 Hz)
Rumorosità **70 dB ISO 3746**



**COMPRESSORI AD ALTA
E BASSA PRESSIONE
PER ARIA RESPIRABILE
E GAS TECNICI**

Gamma d'eccellenza

Sang-A è una azienda coreana con oltre 30 anni vita. Ha una gamma completa di prodotti di eccellenza nel settore della raccorderia pneumatica, che comprende: raccordi a innesto rapido, compatti, a calzamento, raccordi unidirezionali tubo a tubo, raccordi di funzione, d'arresto, regolatori di flusso, valvole a sfera manuali, di ritengo, di non ritorno, a scarico rapido, pistole, giunti e raccordi rotanti, rubinetti a due e a tre vie, tubi di poliuretano, silenziatori.

Nell'ambito di queste "famiglie", si trovano filettature con tenuta conica preteflonata o cilindrica con OR, partendo da filetti M3 e arrivando fino a mezzo pollice.

Il diametro esterno del tubo per l'innesto rapido parte da 3 mm per giungere a 16.

L'azienda, grazie ai costanti investimenti in ricerca e sviluppo, si caratterizza per una produzione sempre all'apice della qualità. L'evoluzione del prodotto ha portato all'utilizzo di materiali, come tecnopolimeri particolari nella sede dei raccordi, che hanno consentito di raggiungere pressioni più elevate di quelle tipiche dei prodotti standard, che raggiungono i 10 bar. Il raccordo Sang-A può essere usato dal vuoto per la manipolazione (750 mm/hg) a 20 bar di pressione.

spesso che un particolare di poca qualità può screditare l'immagine aziendale di un prodotto valido, innovativo, che potrebbe con poco essere anche garantito. Sono certo, però, che chi si è fatto incantare dal prezzo, prima o poi dovrà tornare alla qualità e al prezzo giusto".

Rete di distributori

Con Val.Po.Ci., Cioccarelli intende creare per Sang-A una rete di distributori che lavorino con la sistematicità necessaria per seguire in modo capillare le aziende del territorio di competenza, con l'esclusività assoluta. Una "politica" facilitata dal fatto che il prodotto offerto è di elevata qualità, ben identificato, reperibile in ogni parte del mondo e di cui Val.Po.Ci. garantirà sempre la reperibilità.

Attualmente, sono coperte 5 regioni su 20, con aziende che collaborano nel rispetto reciproco e con un rapporto di fiducia e di partnership col cliente. Riportare la fiducia nel mercato è la mission di Cioccarelli, grazie

al suo fermo "credo" che anche un piccolo accessorio può contribuire all'immagine di un grande prodotto o alla sua distruzione.



Energy Saving

PRESENTATA AI DISTRIBUTORI LA VERSIONE DI ULTIMA GENERAZIONE

MISURATORI di flusso per risparmiare energia

Si chiama VPFlowScope la "famiglia" di misuratori di flusso presentata nel 2007 da VPInstruments, con i quali, per la prima volta, si potevano misurare, con un solo sensore, massa, pressione e temperatura di un flusso. Un sistema per realizzare risparmi d'energia significativi in fatto di generazione, trattamento, distribuzione e uso dell'aria compressa, riducendo i costi dal 20 al 50%. Un meeting su VPVision 2.0, la versione più recente.

Ricco di contributi l'incontro dei distributori VPInstruments, tenutosi di recente presso la sede aziendale di Delft (Paesi Bassi), centrato sul risparmio energetico dei compressori.

Van Putten Instruments è un costruttore e fornitore di sistemi per il controllo dell'energia per aria e gas tecnici compressi. Una "avventura" che iniziò nel 1974, quando Anton Van Putten inventò il primo sensore di flusso al mondo.

Azienda in progress

Ma fu non prima del 1999 che il figlio Ir. Pascal van Putten fondò la VPInstruments, che gli fece vincere il McKinsey New Venture '98 per il progetto di una nuova impresa. L'azienda presentò la linea di misuratori di flusso nel 2007 (VPFlowScope), con i quali, per la prima volta, massa, pressione e temperatura di un flusso potevano essere misurate

con un solo sensore. Nel 2007 seguì la prima versione di VPVision, che consiste in una piattaforma software per registrare, risparmiare e analizzare il consumo di energia degli impianti per la produzione di aria compressa. Il distributore Geveke Persluchttechnik svolse un ruolo importante nello sviluppo del prodotto. L'anno scorso, VPInstruments lanciò un misuratore di flusso differenziale (VPFlowScope DP) che permise le misurazioni anche in ambienti umidi. Insieme



me con VPFlowTerminal, i sensori mostrano il flusso istantaneo attraverso le linee di aria compressa. I valori misurati possono essere conservati per ulteriori analisi e controlli con il sistema VPVision.

Durante l'incontro con i distributori, l'azienda ha lanciato la nuovissima seconda generazione di VPVision: VPVision 2.0, sistema di misurazione e analisi basato sul web, col quale un intero sistema di produzione d'aria compressa può essere mappato, dal compressore alle utenze finali. I dati possono essere analizzati e ottimizzati in un tempo successivo. Al riguardo, così ha spiegato chiaramente, durante l'incontro, Chuck van Hormer, della VPInstruments Usa: "non si può gestire quanto non si conosce; e, quando non puoi gestire qualcosa, allora non puoi risparmiare".

Una affermazione abbastanza evidente, così da far pensare che tutti se ne rendano conto nelle aziende. Ma allora perché centinaia di migliaia, se non milioni, di aziende nel mondo continuano a gettare via miliardi di euro in perdite e per reti di aria compressa scarsamente dimensionate e controllate?

Grandi risparmi

Nell'incontro di Delft, città dei Paesi Bassi sede di VPInstruments, Daniel Winkler, direttore e proprietario della compagnia svedese Lms Nordic, spiegò che il costo dell'energia per la compressione dell'aria in uno stabilimento industriale rappresenta il 10% del consumo totale. La sua azienda sviluppa e vende Leaq, un sistema di controllo delle perdite ora usato da 6.000 aziende nel mondo. Winkler sottolineò come il controllo delle perdite in un sistema d'aria

Durante l'incontro di Delft, VPInstruments ha dimostrato come sia facile installare in un impianto preesistente gli strumenti di misurazione.

compressa dovrebbe essere un tema di massima priorità, dato che riguarda un risparmio potenziale elevato del 42% rispetto, per esempio, al modesto 10% di risparmio potenziale ottenibile con i motori elettrici: usando, per esempio, motori elettrici ad alta efficienza e/o applicando degli inverter. Come dice Winkler, anche il recupero del calore ha un modesto risparmio potenziale del



I misuratori di flusso VPFlowMate mappano il flusso dell'aria compressa in tempo reale.

10%. A parte ciò, l'ottimizzazione nell'utilizzo di aria compressa costituisce un obiettivo ricercato da molte aziende, soprattutto quando l'investimento per misure riguardanti tale risparmio si ammortizza entro sei mesi (qualche volta anche molto prima). Il pay back dovuto al recupero di calore arriva solo dopo 2/3 anni, ma a parte ciò, è spesso un punto di partenza dell'azienda.

Perché il controllo e la riparazione delle perdite di aria compressa hanno ancora una così bassa priorità? "Perché le persone non hanno la più piccola idea di quanto realmente sia costosa l'aria compressa", risponde Winkler.

"Chiedete - prosegue Winkler - al capo dei servizi tecnici quanto costa l'aria compressa a metro cubo: 2 centesimi, 3 centesimi, o forse 4? Non ne ha spesso alcuna idea. Noi abbiamo realizzato un modulo di calcolo basato sulla media dei costi per la produzione e distribuzione dell'aria compressa, che consente di

calcolare che un foro con il diametro di mezzo millimetro in un tubo, raccordo o guarnizione (solo una punta di spillo scarsamente visibile e udibile in una azienda che lavora) già costa, allo stabilimento, 125 euro l'anno in energia buttata via. Un foro di 4 mm, ad esempio, che non è molto grande, con aria alla pressione di 7 bar, genera un costo di 9.100 euro l'anno. Immaginate a quanto ammonti il costo per l'azienda prodotto nel corso degli anni da queste 'punture' non riparate. Credetemi, questi 'fori' si possono trovare in ogni stabilimento. Noi abbiamo constatato quanto era evidente. Se pensiamo che una azienda possa mediamente risparmiare il 20% dei costi per la compressione dell'aria - e spesso molto di più -, per una azienda con un consumo di aria compressa pari a 50 m³/min si ha un potenziale risparmio annuo di 86.000 euro, e questo anche negli anni in cui non viene preso alcun provvedimento costoso. Ma ricordiamoci che la cifra ogni anno va aumentando. Di conseguenza, una azienda non dovrebbe considerare il controllo delle perdite un sovrappiù per mappare il consumo di aria compressa, ma una tecnologia che rende un sacco di soldi".

Il caso Honda Usa

Durante l'incontro di Delft, un altro interessante intervento è stato quello di Rod Smith, redattore capo della rivista tecnica professionale americana "Compressed Air practices Magazine". Operativo nel mondo dell'aria compressa dal 1992 al 2006, fu sorpreso che, sia allora che oggi, non venga colta la grande opportunità di risparmi nella generazione dell'aria compressa. Egli perciò decise di dar vita - anche con buon successo - a una rivista dei risparmi potenziali. "Il risparmio nei costi per l'aria compressa inizia da una buona analisi delle attrezzature nello

stabilimento" - spiega Rod Smith -. Questo sembra logico, ma, poiché negli tutti i tipi di riparazione vengono effettuati sui compressori, spesso la gente non ha idea di cosa si debba fare dopo. E non sa come i compressori vengano usati, come funzioni la rete di distribuzione, il suo diametro, o cosa sia connesso a cosa. Nessuno ha una idea dei costi totali. Il consumo attuale di aria compressa non viene misurato. Non ne viene misurato il flusso. Le perdite di calore non vengono misurate e neppure si ha una misura delle perdite. Le aziende nulla sanno. Noi sappiamo esattamente cosa serve per ottimizzare il vostro impianto di aria compressa. Honda, negli Stati Uniti, ha un grande stabilimento dove vengono prodotte, approssimativamente, 240.000 auto. Alla fine degli anni Novanta, 5 compressori da 750 kW erano in funzione e la pressione in rete era di 9 bar. Dopo aver ottimizzato l'impianto dello stabilimento, oggi sono rimasti soltanto 2 compressori funzionanti e la pressione nel sistema è stata ridotta a 7 bar. La produzione, naturalmente, è rimasta invariata. L'impianto ora è strettamente controllato da misuratori del flusso e dei kWh consumati sui compressori, e ogni reparto ha un "kWh budget" di cui ciascuno è responsabile. Lo stabilimento della Honda ha ora un sistema di gestione con cui viene monitorato e analizzato il consumo di energia. Il sistema ha già fatto guadagnare all'azienda centinaia di migliaia di dollari nei pochi anni di attività". Rod Smith mostrò, poi, esempi simili relativi ad altri stabilimenti, nei quali altrettante centinaia di migliaia di dollari potrebbero essere risparmiate annualmente ridimensionando il sistema d'aria compressa, usando compressori più efficienti (con inverter), altri sistemi di essiccazione ed eliminando le perdite.

VPFlowScope è il primo sensore sul mercato in grado di misurare flusso, pressione e temperatura negli impianti d'aria compressa.

Misurazioni, poi le analisi

Pascal van Putten ha spiegato che esistono diversi criteri per misurare il flusso dell'aria compressa e ogni criterio ha i suoi specifici vantaggi e svantaggi. "Molti flussostati sono particolarmente adatti per certe applicazioni, come, per esempio, per alte temperature o pressioni, o per grandi o piccoli flussi. Queste differenze possono creare difficoltà nella scelta. Abbiamo, perciò, sviluppato VPFlowScope, che è dotato di sensori per misurare la massa del flusso, la temperatura, come pure la pressione. I valori misurati possono essere letti in tempo reale tramite un display. VPFlowScope può anche essere configurato per mezzo di tale display, eliminando la necessità di collegarsi a un Pc o a un Laptop. L'apparecchio è anche dotato di un data logger della capacità di 500.000 punti di misura. L'apparecchio viene inserito con una valvola a sfera che può funzionare sotto pressione, così che il sistema di aria compressa non debba essere arrestato. Dopo aver programmato il diametro interno della rete, lo strumento è pronto per l'uso. Sono fornite standard una uscita 4-20 mA e RS485 (Protocollo Modbus Rtu)".

"La combinazione delle misurazioni del flusso, della pressione e della temperatura fornisce un panorama completo delle condizioni del sistema d'aria compressa - continua Pascal van Putten -. Peraltro, non vengono subito rilevate, per esempio, modeste diminuzioni di pressione nella rete per una eccessiva decadenza dell'impianto. Quando il fenomeno appare evidente, la conclusione, più ovvia e comune, della necessità di un compressore più grande e/o di incrementare la pressione di linea non è sempre corretta. In questi casi, è meglio accertarsi se gli



investimenti siano necessari per compressori più evoluti, soffianti, in una rete di distribuzione dimensionata in modo più efficiente, e così via.

Su questi problemi, noi abbiamo collaborato strettamente con Geveke Energy Services e Ingersoll Rand. VPFlowScope aggiunge un contributo strutturale per ottimizzare la rete di distribuzione, certamente assieme alla nostra più recente arma - VPVision 2.0 -, che rappresenta il costante sviluppo del già esistente VPVision. VPVision.o mostra in tempo reale dove e quanta aria compressa viene consumata, creando le basi per accurati inventari, analisi e rapporti. Il sistema è la chiave per realizzare risparmi energetici significativi in fatto di generazione, trattamento, distribuzione e uso dell'aria compressa. Una riduzione dei costi per l'aria compressa dal 20 al 50% non è una eccezione".

Modello VPVision 2.0

Ma veniamo a VPVision 2.0. Grazie alla presentazione di dati attuali e storici at-



traverso rapporti automatici, l'utilizzatore acquisisce una conoscenza diretta delle prestazioni presenti e del comportamento del proprio impianto. A VPVision si può accedere da Pc, Tablet, Pda manuali o telefoni mobili. L'informazione può, quindi, giungere dovunque e sempre: per esempio, durante un giro di ispezione, un consulto tecnico o un meeting direzionale (via 3G, WiFi o internet).

Lo strumento può essere configurato facilmente dal computer, mentre i sensori vengono letti dal Modbus, Ethernet di 4.20 mA.

I dati misurati sono automaticamente registrati in un sicuro database, dove le informazioni d'uso - kWh, punto di rugiada, pressioni differenziali - sono presentate con grafici, chart e tabelle in tempo reale.

VPVision è modulare e può essere corretto in qualunque stadio, come nel caso di una espansione o variazione della rete di aria compressa, un cambiamento della installazione di un compressore, l'assemblaggio di un sistema di recupero di calore, un cambiamento interno al sistema e così via.

Attraverso i rapporti standard, VPVision può essere usato anche come punto di riferimento per la comparazione di situazioni unità produttive, e/o per l'allocatione di costi interni relativi ai consumi di aria compressa.

VPInstruments ha ricavato e messo in atto diversi KPIs (Key Process Indicators) e rapporti optional.

Gli utilizzatori finali possono anche definire i propri indicatori. I rapporti vengono prodotti automaticamente. Il sistema può essere anche integrato in un sistema di gestione energetica certificato Iso 50001.

L'accesso al sistema di monitoraggio e analisi web based VPVision 2.0 è possibile da qualunque strumento, anche manuale, connesso a internet.

UNA VINCENTE CASE HISTORY NATA DA DUE GIOVANI IMPRENDITORI

Impianti evoluti a misura di FOOD

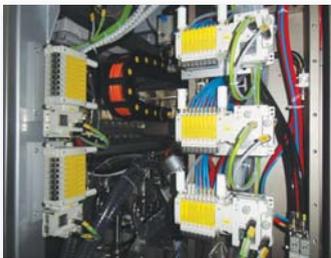
Dalle prime macchine per la pasta ai moderni impianti per cialde in carta filtro, contenenti caffè, tè, orzo e infusi, alle confezionatrici sottovuoto o verticali, fino a un recente impianto per capsule per caffè biodegradabili, in mais. Una storia iniziata nel 1979, in costante evoluzione e ad alto tasso d'export: dall'Europa al Bacino Mediterraneo, agli Usa. Stiamo parlando della Opem Spa di Parma che, per l'aria compressa, ha scelto tecnologia Smc.

A chi non la conoscesse, vedendola oggi, sembrerebbe impossibile che questa azienda, la Opem, oggi ubicata nell'Area industriale Spip di Parma, sia stata creata con immensi sacrifici da una coppia nemmeno trentenne.

Duri i primi anni

Eppure, la storia inizia proprio nel Parmense, nel 1979, quando un ambizioso progettista decide di acquistare una piccola realtà che, fino ad allora, aveva lavorato esclusivamente conto terzi.

Grazie al sostegno della famiglia della moglie, Ombretta Sarassi, l'ingegner Binacchi ha quindi l'opportunità di realizzare tale progetto. I primi anni sono duri, ma l'azienda promette bene tanto che, nel 1984, la signora Sarassi lascia il suo impiego a Milano



per entrare a tempo pieno in Opem.

"Siamo partiti con pochi dipendenti e pochissimi fondi, ma con una gran volontà e con la certezza che ce l'avremmo fatta - racconta Sarassi, oggi General manager di Opem -. Durante i primi anni ci siamo concentrati sulle macchine per la pasta, un settore primario della nostra zona - qui abbiamo pastifici come la Barilla - e proprio per loro realizzammo un impianto per la pesatura degli spaghetti".

Costante ascesa

Opem continua nella sua ascesa ed è

così che, "a seguito di una importante vendita di un macchinario nella ex Jugoslavia - continua Sarassi -, mi presentai in banca con la lettera di credito in mano e feci una pazzia! Acquistai questo terreno, questo dove oggi sorge la nostra sede. A quel tempo le banche non davano credito se non in base ai bilanci, non esistevano ancora favoritismi. Credettero in noi e non sbagliarono".

Nella nuova sede i dipendenti diventano in breve tempo 50, il fatturato si verticalizza, tanto da permettere l'acquisto di altri due capannoni.

Contemporaneamente il core business dell'azienda si sposta dalla pasta alla pasta fresca: "Ho un bellissimo ricordo di Giovanni Rana - ricorda ancora Sarassi -. Eravamo tutti giovani e si scherzava molto mentre si progettavano, per la sua azienda, un impianto per i tortellini e uno per gli gnocchi".

"Un giorno arriva questo dott. Rubino, che ci mette tutti in soggezione: la Kimbo era già una grossa realtà, noi eravamo piccoli e non sapevamo molto del caffè se non che era un settore difficile, sofisticato, con una clientela esigente. Questa persona ha visto in Opem quanto cercava ed è iniziata, così, una proficua collaborazione".

Boom dell'export

Tre, quindi, i settori dove Opem opera: pasta fresca, pasta secca e caffè. In breve tempo il settore della torrefazione diventa primario, si comincia ad esportare in Germania, Francia, Belgio e Turchia, la patria del caffè. Gli anni Novanta vedono l'entrata di Opem nel mercato libico e nel Bacino del Mediterraneo. Ancora una volta, l'azienda compie una scelta coraggiosa: partecipa alle fiere in America del Nord. Sono manifestazioni

costose - si pensi solo all'onere di spostare gli impianti -, ma la costanza di questi signori di Parma è premiata: la Lipton acquista la macchina esposta, il primo piccolo passo è compiuto. La verità è che la tecnologia Opem era troppo avanzata per il mercato americano e solo anni dopo, nel 1997, la società è contattata da un esponente di Sara Lee, colosso mondiale del food.

"Producevamo macchine per cialde con carta filtro per la Migross, Sara Lee ci chiese un impianto per le loro capsule Senseo. Creammo per loro una macchina precisa e veloce, entrammo definitivamente nel mercato Usa, fu per noi il vero salto di qualità".

La storia riserva altre sorprese all'azienda parmense: sono i primi Anni 2000 e un nuovo personaggio busa alla porta della signora Sarassi e dell'ingegner Binacchi. E' un progettista della Keurig che richiede a Opem un impianto per le k-cup e Opem studia, progetta, crea un prototipo che piace. Una sfida vinta, un nuovo cliente per l'azienda parmigiana. E' storia che Keurig, che si occupava esclusivamente di brevetti, sia stata acquisita da Green Mountain Coffee,

ciò che forse non sappiamo è che questa azienda ha commissionato ben 18 impianti ad Opem nel 2011. "La nostra fortuna - dice Ombretta Sarassi - è poter contare su una cerchia di fornitori fidati che, in casi come questi, possono darci supporto per la produzione della macchine rispettando in toto i nostri standard qualitativi".

Aria di qualità

"E' chiaro - prosegue Sarassi - che lo stesso discorso vale per i fornitori. La collaborazione con Smc, ad esempio, è basata sull'affiancamento, sulla collaborazione stretta con i suoi tecnici. Abbiamo iniziato a utilizzare i componenti Smc quando ci siamo affacciati sul mercato estero: ci servivano nuove soluzioni, volevamo un partner che credesse nei nostri progetti e nei nostri obiettivi. E Smc ci garantisce prodotti standard sempre disponibili, primi tra tutti la serie di elettrovalvole Vqc, la serie di cilindri compatti Iso e l'assistenza di cui abbiamo bisogno".

Opem è un'azienda di pionieri, che dà enorme importanza alla ricerca e allo sviluppo di impianti che facciamo fronte a ogni richiesta, ogni nuovo

cliente è una sfida da vincere. L'azienda garantisce flessibilità e velocità nelle consegne, qualità molto apprezzate specie in Germania e Stati Uniti. "Se abbiamo raggiunto questi livelli, lo dobbiamo a tutto il nostro organico; da noi il turnover è praticamente assente, la nostra politica è di totale trasparenza nei confronti dei nostri dipendenti. Diamo grande risalto alla vita aziendale, pubblichiamo annualmente un giornalino che riporta, oltre ai dati aziendali, le nascite tra i dipendenti, le lauree, i matrimoni, perché, se le persone che lavorano per noi si creano dei progetti di vita e hanno la voglia di costruirsi un futuro, vuol dire che stiamo riuscendo a dargli delle garanzie. Certo, chiediamo molto in cambio: il nostro è un settore che esige precisione e massima serietà, ma credo di poter affermare che il malcontento non sia ancora entrato in casa nostra".

Il 2012 è stato un anno impegnativo, che ha visto una nuova, grande, sfida: un impianto per capsule per caffè biodegradabili, in mais. Con un esito prevedibile: d'altro canto, Opem si butta sulle scommesse con serietà e metodo. E le vince. Insomma, intuito e concretezza.



UN ESEMPIO RIUSCITO DI COME INTERNAZIONALIZZARE LA PRODUZIONE

Aria compressa formato **GLOCAL**

Con una organizzazione di partner locali e chiari obiettivi di prodotto, è possibile anche per le piccole aziende del settore aria compressa internazionalizzare la produzione, partendo dalla progettazione razionale del prodotto, facilmente modificabile secondo le esigenze delle varie normative e richieste dei clienti e realizzabile con strutture produttive semplici. Un 'cuore e un cervello' di qualità made in Italy, ma personalizzati secondo le necessità locali. Questa la strategia di Blutek Srl di Lallio (BG).

Benigno Melzi d'Eril

Nel 2013, Blutek cambia sede, trasferendosi a Lallio, sempre in provincia di Bergamo, in via Sforzatica 31. Un cambiamento dettato dall'esigenza di raggruppare tutte le attività di engineering localizzate esternamente - riunendo, così, tutti i collaboratori, per lo sviluppo sia tecnico che commerciale -, oltre che per poter disporre di un luogo idoneo a effettuare training formativi sia per i collaboratori sul territorio che per i clienti.

Guardare oltre

"Questa nuova sede - ci dice Danilo Viganò, contitolare con Cristina Modolo di Blutek - ha consentito, grazie alle moderne tecnologie di comunicazione, di ottimizzare i collegamenti con i partner commerciali e tecnici nel mondo e con la sede di assemblaggio di Dubai, costituita con un partner locale, che si occupa della distribuzione dei nostri prodotti e dell'assem-



blaggio di alcuni componenti per la Penisola Arabica. Una collaborazione nata per avere uno stretto contatto con le società petrolifere e i contractor che operano nell'area. Una funzione tecnico-commerciale per facilitare le installazioni, il commissioning e il servizio post vendita. Tutte le apparecchiature per l'impiego nel settore petrolifero sono costruite in Italia e installate, avviate e sottoposte agli interventi di manutenzione dal personale locale. Prossimamente, nella stessa sede, verranno anche assemblate le macchine standard per l'industria lo-

cale con i componenti 'cuore' sempre provenienti dall'Italia".

Come sta cambiando tale area e quali le nuove tendenze?

"E' un'area che si sta convertendo da esclusivamente commerciale a industriale, al fine di avere un prodotto per la popolazione locale - dall'industria dell'elettrodomestico all'alimentare, al manifatturiero -, in collaborazione con industrie occidentali. Beninteso, oltre alle grandi industrie che continuano a operare, come le acciaierie, quelle dell'alluminio, del trattamento dell'acqua e, ovviamente, i prodotti legati al settore petrolifero. Si tratta di una conversione dettata dalle necessità di creare lavoro per il futuro e prodotti adatti all'ambiente, al clima e alle temperature del luogo. Ciò vale anche per gli impianti, fra cui i compressori, che richiedono progettazione e componenti dedicati. La soluzione più conveniente è stata quella di assemblare con un partner locale le macchine lubrificate destinate a quei mercati, avvalendosi di kit dei componenti principali che partono dall'Italia e replicando l'organizzazione produttiva che abbiamo nel nostro Paese".

Ci sono altre sedi esterne?

"Stiamo lavorando a un accordo simile a quello di Dubai con un partner asiatico per avviare la stessa attività destinata a coprire il territorio dell'Asia Pacific. Anche in questo caso, il mercato di riferimento sarà il settore petrolifero".

Quali prodotti

E sul fronte dei prodotti?

"Questi sono stati sviluppati negli ultimi anni, in particolare negli ultimi tre. E' stata completata la progettazione e costruzione della gamma dei compressori oil free, sia nella versione standard industriale, sia

Compressore a vite oil free per installazione off-shore.

nelle versioni customizzate per l'Oil and Gas, con potenze da 37 fino a 500 kW, temperature ambiente da +55 a -29 °C, per installazioni on-shore e off-shore. Abbiamo progettato e costruito tutti i componenti dei package per l'aria strumentale, in modo da fornire skid che soddisfino al 100% le specifiche del cliente, ovvero: compressore, filtri, dryer ad adsorbimento e la parte riguardante il comando e controllo e l'integrazione con il sistema di gestione dell'impianto del cliente. La fabbricazione e il collaudo degli skid viene realizzata presso un nostro business partner a Bergamo. Tutto ciò ci ha permesso di iniziare il processo di qualifica, e le relative forniture, per aziende di riferimento nel settore, come Shell, Oxy, Thecnip, Saudi Aramco, QP, Petronas e altre ancora. In questo modo, abbiamo aumentato notevolmente il numero delle richieste e degli ordini che ci permettono di programmare il lavoro a medio/lungo termine".

Una attenta analisi della domanda locale...

"Il prodotto standard, macchina a vite lubrificata da 2,5 fino a 500 kW, lo continuiamo a produrre sotto forma di kit da assemblare localmente. Il nostro cliente, con il nostro supporto tecnico, si preoccupa di assemblare, adattare alle esigenze del mercato, vendere e installare il prodotto nella propria area di competenza. I compressori standard non lubrificati, come lo scroll da 3 a 22 kW, e i compressori oil free a vite vengono costruiti in Italia e distribuiti attraverso la nostra rete commerciale nel resto del mondo".

Quale è il vostro cliente principale?

"Fino a due anni fa, i nostri clienti principali erano le società di engineering, ma spesso non riuscivamo ad acquisire la commessa a causa del prezzo finale del prodotto sottoposto a troppi passaggi intermedi. Con l'attuale organizzazione tec-

nica e commerciale, invece, riusciamo ad essere l'interlocutore principale, e il più qualificato, del cliente finale, garantendogli un risparmio economico e una più attenta e qualificata gestione tecnica del prodotto e dei servizi ad esso collegati".



Compressore oil free 400 kW per alta temperatura ambiente.

Quale futuro

Lei, che gira il mondo, cosa vede nel futuro del mercato dell'aria compressa?

"Come già previsto oltre quattro anni fa, il mondo è diviso in quattro 'blocchi' di mercato non comunicanti - Europa, America, Asia, Turchia e Medio Oriente -, differenziato riguardo a normative di prodotto, rapporti di cambio e dinamiche del costo del lavoro, che rendono incompatibile il trasferimento dei prodotti dall'una all'altra area. Per le maggiori aziende, si è resa necessaria una localizzazione della produzione nelle varie aree. Per le aziende minori la cosa è più difficile, date le inferiori dimensioni dei loro mercati e le ridotte capacità di investimento. Il caso nostro, però, dimostra che, con partner locali affidabili e una chiara organizzazione aziendale, è possibile internazionalizzare la produzione. Tutto parte dalla progettazione del processo e del prodotto, realizzato in modo da poter essere, con il nostro supporto, gestito localmente, adeguando alle tecnologie per la produzione disponibili, alle esigenze normative e garantendo un 'cuore' di alta qualità ugua-

le dappertutto, 'cuore' che nasce in Italia, 'vestito' poi in modo diverso secondo gli usi e le aspettative locali".

Diceva delle piccole aziende italiane...

"La difficoltà delle piccole aziende italiane spesso consiste nello stabilire validi e duraturi contatti nei mercati esteri cui sono interessate anche con scambi di tecnologia, trasformando il know-how posseduto in moneta per investimento. Tecnologia che, in molti casi, è per poco incompleta e impedisce di realizzare un prodotto totalmente adeguato alle realtà locali. La percentuale di know how mancante - sia di prodotto che di processo - impedisce di sfruttare quella maggiore in loro possesso, che è generalmente solo di prodotto. Sono convinto che ci siano molte aziende di piccole dimensioni meritevoli di un supporto manageriale finanziato dal sistema pubblico, meglio se regionale, che aiuti a completare il confezionamento del pacchetto delle competenze e poteri attribuire, in modo chiaro e oggettivo, un valore di mercato da poter spendere nella fase di internazionalizzazione come capitale di investimento. Il know-how parcellizzato è il patrimonio che al momento resta alle aziende italiane di piccole dimensioni. Purtroppo, parcellizzato ha solo un valore percepito, ma non ha alcun peso reale; riuscire a compattarlo potrebbe aiutare il sistema produttivo a fare un passo avanti, ritrovando le posizioni di prestigio che gli spetterebbero".



Skid aria strumenti per raffineria.

QUANDO LA RICERCA OFFRE SOLUZIONI PER IL MEDIO-LUNGO TERMINE

Per delineare STRATEGIE vincenti

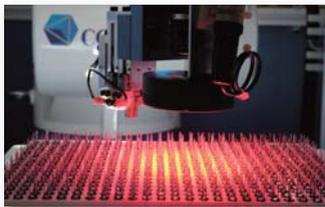
Centro Ricerche Camozzi è la società strategica dell'omonimo Gruppo che assiste e promuove le attività di Ricerca & Innovazione delle varie aziende all'interno e all'esterno del Gruppo. Cinque gli ambiti operativi: monitoraggio dei trend tecnologici; sviluppo delle tematiche di ricerca estrapolate dai trend tecnologici di mercato; ricerca operativa; gestione delle attività brevettuali e sviluppo della rete di contatti con Università, Centri di Ricerca e altre eccellenze nazionali.

Ing. Sebastian Bicelli
Centro Ricerche Camozzi Srl

Il Centro Ricerche Camozzi (C.R.C.) è una società indipendente del Gruppo Camozzi che ha l'obiettivo di supportare le aziende nei processi di innovazione di medio-lungo termine operando al di fuori della quotidiana vita produttiva e commerciale, dedicandosi alla ricerca strategica e operativa che si articola principalmente in cinque ambiti di attività.

Cinque ambiti

- Il primo ambito di intervento consiste nel monitoraggio dei trend tecnologici e nell'analisi delle possibili richieste latenti del mercato, in modo da sviluppare anticipatamente le tecnologie ritenute più promettenti, che possono soddisfare le future esigenze del mercato o che possono creare una innovazione di valore per i propri clienti (e il Gruppo stesso).
- La seconda attività, correlata alla precedente, è quella di interfacciarsi ai



sono, invece, sviluppati in partenariati più complessi all'interno di progetti europei. Il coordinamento del C.R.C. assiste la realizzazione dei progetti di ricerca e agevola poi il trasferimento tecnologico delle soluzioni studiate, aumentando, di conseguenza, l'efficacia dei processi di innovazione.

- Oltre all'identificazione dei progetti e al loro coordinamento, il C.R.C. supporta il Gruppo con attività di ricerca operativa che riguardano principalmente lo sviluppo di modelli matematici dei componenti (o di loro parti) e le simulazioni e analisi strutturali al calcolatore, così da prevedere il comportamento degli elementi studiati e, di conseguenza, poterne cambiare i parametri fondamentali senza necessariamente realizzare numerosi prototipi (si pensi, ad esempio, alla progettazione di parti complesse in plastica, in cui la realizzazione degli stampi influisce pesantemente sul progetto in termini di costi e tempi).
- In parallelo a queste tre attività c'è la gestione dei brevetti del Gruppo. Il C.R.C. effettua ricerche brevettuali, supporta la fase di deposito dei brevetti, ne monitora i costi e valuta l'opportunità o meno di brevettare. Una ricerca tempestiva ed efficace nelle banche dati dei brevetti è in grado di fornire informazioni e conoscenze estremamente utili circa le attività di ricerca, il movimento e sviluppo dei concorrenti, le tendenze attuali, i potenziali fornitori, partner commerciali o gruppi di ricercatori, i brevetti connessi che siano venuti a scadere e la relativa tecnologia ormai di dominio pubblico, i possibili nuovi sviluppi basati sulle attuali tecnologie innovative.

Dettaglio della linea produttiva della microelettronica serie K8, nata dalla collaborazione tra C.R.C. e uffici tecnici Camozzi.

- Tutte queste attività sono svolte grazie a una rete di contatti strategici, in continuo e costante sviluppo, che possono contribuire, supportare e apporare un miglioramento tecnico, tecnologico ed economico di cui essi stessi possono beneficiare. Sinergie, queste, che aumentano la velocità di innovazione, accrescendo di conseguenza il tasso di competitività del Gruppo sul mercato globale.

Trend dominanti

Ma quali sono i trend dominanti dei principali settori? Vediamoli in sintesi. Efficienza energetica è una delle parole d'ordine dell'industria manifatturiera del futuro. Una maggiore efficienza dei componenti pneumatici permette di consumare meno aria; inoltre, utilizzando nuovi materiali e nuove metodologie di progettazione, si possono realizzare componenti più leggeri che possono essere movimentati con un minor consumo di energia. Ma l'efficienza energetica si può migliorare anche riducendo il consumo di potenza, oppure riducendo la dimensione dei componenti. Da tutto ciò deriva un ulteriore trend, ovvero quello della miniaturizzazione: componenti piccoli hanno bisogno di meno energia e possono essere integrati in altri sistemi pur mantenendone le dimensioni compatte. La diffusione di materiali polimerici ad alte prestazioni ha permesso di sostituire in parte il metallo; di conseguenza, c'è la necessità di studiare, identificare e capire a fondo le caratteristiche dei vari materiali polimerici per sfruttare le loro proprietà in modo opportuno ed efficiente per l'impiego specifico. Inoltre, l'ingresso di Camozzi nel mondo del Life Science ha richiesto la compatibilità con sostanze aggressive e/o contaminanti che possono influenzare il comportamento del componente stesso o il fluido stesso.

La prototipazione virtuale supporta queste attività, permettendo di realizzare parti o componenti che siano ottimizzati, ma che mantengano le medesime caratteristiche di performance e qualità che si sono sempre fornite.

Un altro trend riguarda la riconfigurabilità e flessibilità dei componenti e dei sistemi. Si pensi, ad esempio, a una macchina di assemblaggio che monta uno smartphone. In questo caso, il ciclo vita del prodotto è molto più breve rispetto a quello della macchina che, di conseguenza, potrebbe non essere ammortizzata nel periodo di produzione. Se la



Un esempio virtuoso

Come descritto in precedenza, i trend dominanti sono caratterizzati da una crescente richiesta di componenti e sistemi per l'automazione che siano sempre più performanti in termini di precisione, flessibilità e controllo del movimento. I sistemi servo pneumatici rappresentano la risposta a queste richieste, ottenuta grazie all'integrazione di sistemi di controllo elettronici. Riferendoci a un esempio concreto, Camozzi presenterà a breve una valvola proporzionale digitale con performance molto elevate: la tecnologia proporzionale, un tema di successo per Camozzi, permette di controllare la pressione o il flusso d'aria proporzionalmente a un segnale di ingresso. Il controllo dell'uscita può avvenire attraverso un segnale digitale e permetterà di configurare la valvola

Controllo qualità negli stabilimenti Camozzi.

macchina si potesse riconfigurare per montare anche un prodotto che differisce in alcune parti con il precedente, essa riuscirebbe a vivere più a lungo. Ma, per fare ciò, servono componenti intelligenti, ovvero sistemi meccatronici che possono modificare il proprio comportamento in base alle richieste dell'utente. Ne consegue che l'integrazione di meccanica ed elettronica diverrà sempre più importante in futuro e permetterà di realizzare sistemi e componenti riprogrammabili, che siano dotati di sistemi di diagnostica integrata (permettendo, perciò, di conoscere in ogni momento lo stato del componente ed eventuali malfunzionamenti e, possibilmente, anche le cause) e provvisti di sistemi di comunicazione efficienti e adatti alla applicazione specifica (come, ad esempio, bus di componente, bus di campo, RT Ethernet ...).

in modo semplice e flessibile, a seconda della applicazione. Questa valvola proporzionale potrà, ad esempio, essere abbinata al nuovo cilindro pneumatico con sensore integrato, che permette di conoscere la posizione dello stelo in ogni istante, senza dover aggiungere sensori esterni che complicano il montaggio e gli ingombri. Il sistema così composto permette di realizzare un posizionatore pneumatico che si colloca, in termini di prestazioni e costi, tra la pneumatica tradizionale e i sistemi elettrici, sfruttando, ad esempio, i vantaggi della pneumatica in quei settori dove l'attuazione elettrica risulta troppo costosa oppure presenta un eccesso di prestazioni. Altri progetti rimangono naturalmente riservati, ma se ne vedranno sicuramente gli effetti nei prossimi anni.

Attrezzature a pressione: quali SANZIONI

Ing. Massimo Rivalta
presidente Animac

Lo sviluppo normativo in fatto di progettazione, installazione, manutenzione e verifica delle attrezzature a pressione ha conosciuto una importante evoluzione anche nell'applicazione dell'impianto sanzionatorio, previsto dalla contemporanea applicazione del Testo Unico sulla Sicurezza (Dlgs 81/08) e del DM 11/04/2011 da poco entrato in vigore. Una sintetica analisi della nuova "situazione normativa" da tener ben presente per essere in regola.

Gli aggiornamenti normativi succedutisi negli ultimi anni hanno profondamente modificato il quadro normativo esistente riguardo a progettazione, installazione, manutenzione e verifica delle attrezzature a pressione e, con esso, anche gli scenari di applicazione delle norme relative. Volgendosi al passato, infatti, si può osservare quanto ampio sia il divario esistente fra la normativa precedente e quella di nuovo corso, in cui la differenza più sostanziale rimane l'approccio per le varie figure chiamate a intervenire via via secondo i vari scenari intervenuti. Per capirne di più, ci pare utile ripercorrere i momenti più salienti del passaggio tra "vecchio" e "nuovo" corso normativo, come riportiamo in questo articolo.

Cronaca in sintesi

Per breve cronaca, si ricorda che solo fino al 29/05/2002 era obbligatorio, per i costruttori italiani, sottoporre le proprie attrezzature a pressione, prima della commercializzazione, alla procedura della Omologazione da parte dell'Ispe (Ancc prima del 1982). Con l'opposizione del proprio punzone, l'ente

verificatore accertava il rispetto delle regole di calcolo utilizzate per la progettazione dell'apparecchiatura in pressione, dichiarandone la relativa conformità (codici Ispe/VSr, Vsg, M, S). Tale procedura permetteva al Fabbricante di trasferire le responsabilità della costruzione all'Ente Verificatore (Ispe/VSr per gli aspetti derivanti dalle sollecitazioni di pressione e temperatura) e al progettista per le restanti sollecitazioni. Circa l'esercizio era, invece, l'utente finale a dover assicurare il funzionamento in sicurezza dell'attrezzatura con opportuni manutentive e controllo, indipendentemente dalle verifiche periodiche previste per legge (L. 547/55, art. 241; L. 459/99). L'introduzione della Direttiva Ped ha apportato importanti modifiche all'impianto normativo attuale. Infatti, ora è il Fabbricante ad apporre il Marchio CE sulla apparecchiatura a pressione e a compilare la relativa Dichiarazione di conformità, fatte salve, naturalmente, tutte le verifiche di conformità previste da parte di un Organismo Notificato. La procedura prevede, infatti, che il Fabbricante effettui una valutazione

dei rischi, assumendosene la responsabilità e conservandone l'onere sulla costruzione dell'apparecchiatura in pressione.

Attuale quadro normativo

Analizzando l'attuale quadro normativo, questi gli obblighi di legge per la messa in servizio e l'utilizzazione delle attrezzature a pressione a carico dell'Utilizzatore e, in particolare, per il Datore di Lavoro:
- DM 329/04 per l'Utilizzatore;
- Dlgs 81/08 (D. 11/04/2011) per il Datore di Lavoro.
In particolare, nel panorama legislativo sull'esercizio delle attrezzature a pressione, tra le misure generali di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori, ai fini della prevenzione nei luoghi di lavoro, si richiama l'art. 15, comma 2) del Titolo I del DM 81/08, in cui viene esplicitamente citata "la regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità alla indicazione dei fabbricanti". Gli obblighi del Datore di Lavoro, in tema di manutenzione delle Attrezzature di Lavoro, so-

no previsti, invece, nell'articolato del Dlgs 81/08, art. 71, Obblighi del Datore di Lavoro. In particolare, al comma 4, il "Datore di Lavoro prende le misure necessarie affinché le attrezzature di lavoro siano:
- installate e utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso;
- oggetto di idonea manutenzione al fine di garantire, nel tempo, la permanenza dei requisiti di sicurezza di cui all'art. 70 e siano corredate, ove necessario, da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione".

Al fine di garantire la permanenza dei requisiti di sicurezza è richiesto, al Datore di Lavoro, di tenere sotto osservazione le Attrezzature mediante l'applicazione dell'art. 71 comma 8 del Dlgs 81/08, nel quale si specifica che "(omissis) Fermo restando quanto disposto al comma 4, il Datore di Lavoro, secondo le indicazioni fornite dai Fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida, provvede affinché le Attrezzature di lavoro, la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione, siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e a un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne installazione corretta e buon funzionamento".

Impianto sanzionatorio

Con l'intervento del Dlgs 106/09, lo scopo previsto dalla norma è quello di assicurare una corretta installazione e il funzionamento in sicurezza dell'Attrezzatura, prevedendo la figura di una "persona competente" per i controlli periodici e straordinari cui è obbligato il Datore di Lavoro. Per il Datore di Lavoro e il Dirigente preposto che non rispettino quanto sopra riportato, l'impianto sanzionatorio prevede l'arresto o la sanzione amministrativa pecuniaria in funzione del reato commesso.

Nel caso di specie, il Dlgs 81/08 prevede:
• la pena dell'arresto da tre a sei mesi o l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro per la violazione dell'art. 71, commi 1, 2, 4, 7 e 8 (Riquadro 1);
• la sanzione amministrativa pecuniaria da

Articolo 87
(Sanzioni a carico del datore di lavoro, del dirigente, del noleggiatore e del concedente in uso)
2. Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la pena dell'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro per la violazione:
a) dell'articolo 70, comma 1
b) dell'articolo 70, comma 2, limitatamente ai punti 3, 2.1, 5, 6.1, 5, 6.6, 5, 6.7, 5, 9.1, 5, 9.2, 5, 13.8 e 5, 13.9 dell'allegato V, parte II;
c) dell'Art. 71, commi 1, 2, 4, 7 e 8. riquadro 1

Articolo 87
(Sanzioni a carico del datore di lavoro, del dirigente, del noleggiatore e del concedente in uso)
4. Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti con la sanzione amministrativa pecuniaria da 500 a 1.800 euro per la violazione:
a) dell'articolo 70, comma 2 limitatamente ai punti dell'allegato V, parte II diversi da quelli indicati alla lettera a) del comma 3 e della lettera b) del comma 2;
b) dell'Art. 71, comma 3, e commi 6, 9, 10 e 11. riquadro 2

Articolo 7
1. La mancata esecuzione delle verifiche e prove alla data di scadenza prevista, indipendentemente dalle cause che l'hanno prodotta, comporta i seguenti oneri a carico dell'Utilizzatore:
a) messa fuori esercizio delle attrezzature e insiemi coinvolti. riquadro 3

euro 500 a euro 1.800 per la violazione dell'art. 71 comma 3, e commi 6, 9, 10 e 11 (Riquadro 2).

A carico dell'Utilizzatore finale, invece, rimane l'esecuzione delle verifiche periodiche e delle prove alla data di scadenza prevista, indipendentemente dalle cause che l'hanno prodotta. La mancata esecuzione delle verifiche periodiche e delle prove alla data di scadenza prevista comporta la messa fuori esercizio delle attrezzature e degli insiemi coinvolti (art. 7 DM 329/04) (Riquadro 3).

A tanta chiarezza normativa dell'impianto sanzionatorio non si può rimaner indifferenti e, poiché l'abilità di apprendere più velocemente dei propri concorrenti può risultare un privilegio in un mercato asfittico come quello attuale, il messaggio che si vuole comunicare è quello di consultare la nostra Associazione, anche solo per un consiglio, al fine di ottenere chiarimenti al riguardo, tramite eventuale appuntamento, contattandoci direttamente; in questo modo, sarà più facile cogliere i criteri posti alla base del complesso quadro normativo vigente, allo scopo di istruire e di far conoscere all'utilizzatore finale la corretta applicazione delle normative.

Registro di controllo

Un'ultima informazione che è rigoroso ricordare: la tenuta del Registro di controllo. La verifica delle attrezzature va documentata. Infatti, essa è obbligo di legge come risulta dall'art. 71, comma 9 del Dlgs 81 del 2008: "I risultati dei controlli, di cui al comma 8, devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza".

Anche in questo caso, scatta una sanzione che prevede l'arresto da tre a sei mesi o ammenda da 500 a 1.800 euro per il datore di lavoro e il dirigente.

Si ricorda, inoltre, che almeno 60 giorni prima della data di scadenza del termine per l'esecuzione della prima delle verifiche periodiche stabilito dall'allegato VII del Dlgs 81/2008 in funzione della specifica attrezzatura di lavoro, il Datore di Lavoro deve richiedere all'Inail l'esecuzione della prima delle verifiche periodiche, comunicando il luogo presso il quale è disponibile l'attrezzatura per l'esecuzione della verifica.

Animac è, ovviamente, a disposizione per i vostri chiarimenti.

Generatori di pressione

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

Produttore	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Abac	•	•	•		•	•			•	•	•				
Adicomp	•	•	•		•	•				•	•				
Alup	•	•	•		•	•				•	•				
Atlas Copco Italia	•	•	•		•	•				•	•	•	•		•
Boge Italia	•	•	•		•	•				•	•				
Cameron Compression Systems	•	•	•		•	•				•	•				•
Ceccato Aria Compressa	•	•	•		•	•				•	•				
C.M.C.	•	•	•		•	•				•	•				
CP Chicago Pneumatic	•	•	•		•	•				•	•				
Ethafilter															•
Fiac	•	•	•	•	•	•				•	•				
Fini	•	•	•		•	•				•	•				
Ing. Enea Mattei	•	•	•		•	•	•			•	•				
Ingersoll-Rand Italia	•	•	•		•	•		•		•	•	•	•		
Neuman & Esser Italia	•	•	•		•	•				•	•				•
Nu Air	•	•	•		•	•				•	•				
Parise Compressori	•	•	•		•	•				•	•				
Parker Hannifin Italy	•	•	•		•	•				•	•				•
Power System	•	•	•		•	•				•	•	•	•		
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) Scaricatori di condensa 9) Scambiatori di calore 10) Separatori olio/condensa 11) Accessori vari 12) Valvole e regolazioni per compressori 13) Sistemi ed elementi di tenuta per compressori 14) Strumenti di misura

Produttore	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Abac	•	•	•					•	•	•	•			
aircom														•
Alup	•	•	•					•	•	•	•			
Asco Numatics	•	•	•					•	•	•	•			•
Atlas Copco Italia	•	•	•		•			•	•	•	•			
Adicomp	•	•	•		•	•		•	•	•	•			•
Baglioni	•	•	•											
Bea Technologies	•	•	•					•	•	•	•			
Beko Technologies	•	•	•	•				•	•	•	•			
Boge Italia	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•			
Camozzi	•	•	•											
Ceccato Aria Compressa	•	•	•					•	•	•	•			
Cameron Compression Systems	•	•	•											•
CP Chicago Pneumatic	•	•	•					•	•	•	•			
Ethafilter	•	•	•	•	•			•	•	•	•			
F.A.I. Filtri	•	•	•											
Fiac	•	•	•					•	•	•	•	•	•	
Fini	•	•	•					•	•	•	•	•	•	
Friulair	•	•	•					•	•	•	•	•	•	
Ing. Enea Mattei	•	•	•	•				•	•	•	•			
Ingersoll-Rand Italia	•	•	•		•	•		•	•	•	•			
Metal Work	•	•	•	•				•	•	•	•			
noitech	•	•	•					•	•	•	•			
Nu Air	•	•	•					•	•	•	•	•	•	
Omi	•	•	•		•	•		•	•	•	•			
Parker Hannifin Italy	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•
Power System	•	•	•					•	•	•	•			
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							•			•	
Asco Numatics		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Camozzi		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
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	•	•	•			•				•	•	
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) Ginghie, 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	•	•									•	•		•
aircom			•	•	•	•					•			
Aluchem												•	•	
Alup	•	•												•
Baglioni	•													
Camozzi														
Ceccato Aria Compressa	•	•										•	•	
CP Chicago Pneumatic	•	•										•	•	
F.A.I. Filtri														•
Fiac	•	•		•				•		•	•	•	•	
Fini	•	•		•				•		•	•	•	•	
Metal Work	•	•		•				•		•	•	•	•	
noitech														•
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 SPA

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

ADICOMP SRL

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

AIRCUM SRL

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

ALUCHEM SPA

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

ALUP

Via F.lli Gracchi 39
20092 Cinisello Balsamo MI
Tel. 02 9119831 Fax 02 91984611
infosales.italia@alup.com

ASCO NUMATICS SIRAI SRL

Strada per Cernusco 19
20060 Bussero MI
Tel. 02950371 Fax 02 95037555
sirai.web@emerson.com

ATLAS COPCO ITALIA SPA

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

BAGLIONI SPA

Via Dante Alighieri 8
28060 San Pietro Mosezzo NO
Tel. 0321 485211
info@baglionispa.com

BEA TECHNOLOGIES SPA

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

BOGE ITALIA SRL

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

BEKO TECHNOLOGIES SRL

Via Peano 86/88
10040 Leini TO
Tel. 011 4500576 Fax 011 4500578
info.it@beko.de

CAMOZZI SPA

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

CECCATO ARIA COMPRESSA SPA

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

C.M.C. SRL

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

CAMERON SYSTEMS SRL

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

CP CHICAGO PNEUMATIC

Via Cristoforo Colombo 3
10070 Robassomero TO
Tel. 011 9246400
Fax 11 9241096

ETHAFILTER SRL

Via dell'Artigianato 16/18
36050 Sovizzo VI
Tel. 0444 376402
Fax 0444 376415
ethafilter@ethafilter.com

FAI FILTARI SRL

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

FIAC SPA

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

FINI SPA

Via Toscana 21
40069 Zola Predosa BO
Tel. 051 616811 Fax 051 752408
info@finicompresors.it

FRIULAIR SRL

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

ING. ENEA MATTEI SPA

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

INGERSOLL-RAND ITALIA SRL

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

METAL WORK SPA

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

NEUMAN & ESSER ITALIA SRL

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

NOITECH SRL

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

NU AIR

Compressors and Tools SPA
Via Einaudi 6
10070 Robassomero TO
Tel. 011 9233000
Fax 011 9241138
info@nuair.it

OMI SRL

Via dell'Artigianato 34
34070 Fogliano Redipuglia GO
Tel. 0481 488516
Fax 0481 489871
info@omi-italy.it

PARKER HANNIFIN ITALY SRL

Via Archimede 1
20094 Corsico MI
Tel. 02 45192.1
Fax 02 4479340
parker.italy@parker.com

PARISE COMPRESSORI SRL

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

POWER SYSTEM SRL

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

SHAMAL

Via Einaudi 6
10070 Robassomero TO
Tel. 011 9233000
Fax 011 9241138
info@shamalcompressors.com

SMC ITALIA SPA

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

TESEO SRL

Via degli Oleandri 1
25015 Desenzano del Garda BS
Tel. 030 9150411
Fax 030 9150419
teseo@teseoair.com

V.M.C. SPA

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

WORTHINGTON CREYSSENSAC

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

Affidabili nel tempo



Compressori rotativi a vite

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



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

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

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 riportante i Vostrî dati: "INDIRIZZO", "ATTIVITÀ" E "MARCHI ASSISTITI". Il marchio dell'azienda dovrà pervenirci in formato "JPEG".
L'inserimento avverrà al ricevimento via fax della copia del versamento su ccp n. 43178201 intestato a Emme.Ci.sas oppure a mezzo bonifico bancario (codice IBAN: IT 97 N 05164 01626 000000030254).

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

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



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



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



CASA DEI COMPRESSORI GROUP s.r.l.
Via Copernico 56 - 20090 Trezzano s/Naviglio (MI)
Tel. 0248402480 Fax 0248402290
Attività: 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 deparatori per acque Beko
Noleggio Elettro/Motocompressori
Linea azoto - ossigeno: Italfilo - Messer - vendita installazione e manutenzione




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

EURAMAC s.r.l.
Via del Mellà 13 - 25131 Brescia (BS)
Tel. 0305582994 - fax 0305580557
info@euramac.it



Attività: vendita compressori a vite lubrificati, portata variabile, oil free, booster. Essiccatori, filtri, serbatoi, utensili pneumatici, trattamento condense, valvole ed elettrovalvole
Marchi assistiti: Almig, Mta, Bea Filtri, Beko, Asco Numatics, Co-ax

RICOM s.r.l.
Via Donatori di Sangue 43 - 25064 Gussago (BS)
Tel. 0302520739 - fax 0302525212
ricomsrl@alice.it

Attività: assistenza revisioni e riparazione elettrocompressori. Magazzino ricambi originali
Marchi assistiti: Almig e qualsiasi altro marchio

HERMES ARIA COMPRESSA s.n.c.
Via Monte Nero 82 - km 15,00 Montecelio
00012 Guidonia Montecelio (Roma)
Tel. 0774571068 Fax 0774405432
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

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



PL Impianti s.r.l.
Strada Rondò 98/A - 15030 Casale Popolo (AL)
Tel. 0142563365 Fax 0142563128
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)



PNEUMAX SUD s.r.l.
Via dei Bucaneve snc - 70026 Modugno (BA)
Tel. 0809645904 Fax 0809727070
Attività: vendita di compressori e prodotti per l'automazione pneumatica e il vuoto; fornitura e realizzazione di linee di distribuzione aria compressa e azoto; Assistenza tecnica, anche a distanza e con contratti di servizio programmato, su elettrocompressori delle primarie case mondiali
Marchi assistiti: Alup-Parker Zander-Coval-SICC-Pneumax-Titan-Mebra Plastik



SG service - Azienda certificata UNI EN ISO 9001:2000
Via Dei Garofani 1, ZL - 70026 Modugno (BA)
Tel. 080 53755.21 Fax 080 530.86.19
www.sgservice.com g.simone@sgservice.com
Attività: produzione, vendita, noleggio, assistenza e ricambi di motocompressori, elettrocompressori, martelli pneumatici e sabbiatrici. Progettazione, consulenza e realizzazione impianti: monoblocco di trattamento aria compressa con aria respirabile, di distribuzione aria c per opifici industriali e di produzione azoto su slud
Marchi assistiti: CompAir, Gardner Denver, Turbosol, Protec, Wacker, Takeuchi, Mosa, Rotar, Haulotte, Dieci



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



SOMI s.r.l.
Sede: Viale Montenero 17 - 20135 Milano
Officina: Via Valle 46 - 28069 Treccate (NO)
Tel. 032176868 Fax 032176154 - e-mail: somi@sominfo
www.somi.info
Azienda certificata UNI EN ISO 9001:2000
Attività: vendita-assistenza compressori rotativi, centrifughi e a pistoni per alta pressione. Essiccatori a ciclo frigorifero, filtrazione, ecc. Realizzazione impianti chiavi in mano, analisi e certificazione impianti esistenti-dirette 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





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

baglioni
pressure solutions

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

vessels
cryogenic
special pressure equipments

www.baglionspa.com
SAN PIETRO MOSEZZO - ITALY

autopromotec

Homo faber fortunae suae

25° Biennale Internazionale delle Attrezzature e dell'Aftermarket Automobilistico

BOLOGNA, ITALIA 22-26 MAGGIO 2013



autopromotec *edu*

Seconda edizione dell'evento
dedicato all'approfondimento su
post-vendita e assistenza auto
22-25 maggio - Padiglione 30

Promotec S.r.l.
Tel. +39 051.6424000
Fax +39 051.733008
info@autopromotec.it



www.autopromotec.it



Cinghia
2,2 - 15 kW



Centrali Complete
5,5 - 22 kW



Diretti a Velocità Variabile
7,5 - 250 kW

**Fatti ispirare
dai migliori
MODELLI...**



Permanent Magnet Motor, 9 - 180 kW

 **POWER
SYSTEM**
Air Compressors

**Non temiamo
confronti.
Scegli la qualità!**

www.powersystem.it

Compressori Rotativi a Palette Mattei.
Progettati per portarvi nel futuro.



SERIE WORKSHOP

Tecnologia, potenza, resistenza e funzionalità racchiuse in un design compatto e originale. Una gamma completa di compressori rotativi a palette concepiti per offrire alla piccole-medie imprese e alle aziende artigianali gli stessi standard qualitativi dei compressori per l'industria.

Compressori Mattei, nati per durare una vita. Mattei, aria compressa dal 1919. Scegli il meglio, scegli MATTEI.