

I QUADERNI DELL' aria compressa

MAGGIO 2023

gas e vuoto nella fabbrica intelligente



Leader nell'automazione industriale,
da oltre cinquant'anni.



EMME.CI. sas - Anno XXVIII - n. 5 Maggio 2023 - Euro 4,50

FOCUS
Ambiente

Componenti
Affrontare
la sostenibilità

Distribuzione
Economia di prossimità
un fattore di vita

Automazione
La pneumatica
controllata

DIRETTI VERSO IL TRAGUARDO.



K-MAX è la famiglia di compressori rotativi a vite a iniezione d'olio con trasmissione diretta progettata per garantire silenziosità, efficienza e affidabilità. La trasmissione diretta minimizza infatti la necessità di manutenzione e aumenta la longevità delle macchine. La gamma è disponibile a velocità fissa o variabile con motori a Magneti Permanenti, che assicurano alte prestazioni e ottimizzano le soluzioni sotto il profilo energetico. I compressori K-MAX si presentano in diversi allestimenti che possono integrare, in base alla dimensione e alla potenza (da 5,5 a 90 kW), serbatoio ed essiccatore a refrigerazione.

FNA S.p.A. - Via Einaudi, 6
10070 Robassomero (TO)
Tel. 011 9233000
www.finicompressors.com
info@fnacompressors.com

Fini
COMPRESSORI

a brand of

FNA
by finis family
The great family
of air compressors.



TESEO®

www.teseoair.com



Venite a trovarci a
MAINTEC | NEC BIRMINGHAM



Stand B50 | 7-8 GIUGNO 2023



SISTEMI MODULARI



BASSI COSTI
DI MANODOPERA



COSTI OTTIMIZZATI



PRODOTTO GREEN



ZERO PERDITE



ENERGY SAVING



scopri di più



MADE IN ITALY



SISTEMI MODULARI IN ALLUMINIO PER LA DISTRIBUZIONE DI ENERGIA FLUIDA. IMPIANTI PER ARIA COMPRESA, VUOTO, AZOTO, GAS E FLUIDI TECNICI.

Nel 1988 Teseo ha aperto un nuovo mercato, inventando, progettando e portando nelle industrie di tutto il mondo innovativi sistemi modulari in alluminio per la distribuzione di aria compressa e fluidi tecnici in pressione.

Sistemi rivoluzionari, progettati e prodotti in Italia con cura, ideati per essere rapidi da installare, duraturi ed efficienti nel tempo: il tutto in un'ottica di sostenibilità economica, energetica e ambientale.

Da allora, Teseo non ha mai smesso di inventare e progettare soluzioni ad hoc per ogni cliente, ma anche di rinnovare la propria gamma di soluzioni per la distribuzione di aria compressa e fluidi tecnici in pressione, per essere un partner solido e affidabile dal punto di generazione fino al bordo macchina. Con l'esperienza e la competenza che solo chi ha inventato il prodotto può avere.



EN 13501-1:2007



ASME B31.3-B31.3



2014/68/UE



UNI EN ISO 9001



TESEO SRL

Via degli Oleandri, 1
25015 Desenzano del Garda (BS)
ITALIA
T. +39 030 9150411
teseo@teseoair.com





QUESTA E' EFFICIENZA ENERGETICA

PSE

Essiccati a ciclo frigorifero ecologici, ad elevata efficienza energetica

Con refrigerante R513A a basso impatto ambientale.
 Unità ermeticamente sigillate in linea con le indicazioni del regolamento F-GAS a tutela dell'ambiente.
 Industria 4.0 ready su tutte le unità.
 Basse potenze assorbite e perdite di carico.
 Controllori elettronici, con versioni a touch screen.



www.parker.com/it

Editoriale

In attesa del dopo... 7

Compressione

- APPLICAZIONI
Laminati plastici per imballaggio 8
- AZIENDE
Un secolo di compressori 10

Vuoto

- PRODOTTI
La nuova gamma multistadio 15
- APPLICAZIONI
L'affidabilità di presa, questo l'obiettivo 16

Gas

- APPLICAZIONI
Le tenute sotto la lente 18

Focus	AMBIENTE
GESTIONE	
Compressione e ambiente 20	
GAS	
La tecnologia a palette e la produzione di biogas 22	
COMPONENTI	
Affrontare la sostenibilità 25	

Controllo

- APPLICAZIONI
Monitoraggio per una gestione ottimale 26

Distribuzione

- AZIENDE
Economia di prossimità, un fattore di vita 28

Automazione

- TECNOLOGIA
La pneumatica controllata 30

Software

- AZIENDE
Una rassegna a domicilio 37

Fiere

- CALENDARIO
Principali eventi 38

Associazioni

- ANIMAC
Non solo agli ingegneri serve la formazione 40

Flash

- COMPRESSIONE
Per un servizio senza interruzioni 13
Sempre più intelligente e sostenibile 14
- COMPONENTI
Progettati per alta pressione 17
- AUTOMAZIONE
Elettrovalvole con elettronica integrata 33
- SOFTWARE
Tecnologie innovative per la distribuzione 35
- FIERE
MECSPE, l'edizione 2023 39

Repertorio 42

Blu Service 47

IMMAGINE DI COPERTINA: Metal Work Spa



Anno XXVIII - n. 5
Maggio 2023

Direttore Responsabile
Benigno Melzi d'Eril

Progetto grafico
Maurizio Belardinelli

Impaginazione
Nicoletta Sala

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

Stampa
TIT1 print & communication
(Usmate Velate - Mb)

Periodico mensile
Registrazione del Tribunale
di Como n. 34/95
Registro Nazionale della Stampa n. 8976
Poste Italiane s.p.a.
Spedizione in Abbonamento
Postale - 70% - LO/MI



Abbonamenti

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

Tariffe pubblicitarie

Pagina a colori	Euro	1.250,00
1/2 pagina a colori	Euro	750,00

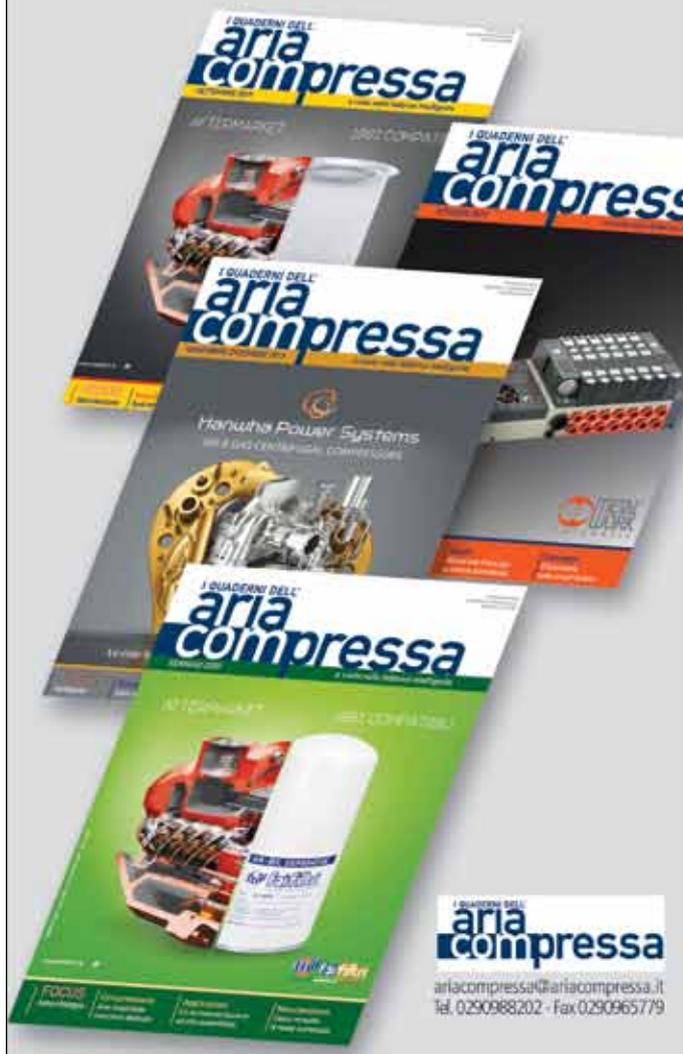
Nota dell'Editore: l'Editore non assume responsabilità per opinioni espresse dagli autori dei testi redazionali e pubblicitari. La riproduzione totale o parziale degli articoli e illustrazioni pubblicati è consentita previa autorizzazione scritta della Direzione del periodico.

Informativa sulla privacy: I dati personali sono trattati dall'Editore Studio Emme.ci Sas nel recepimento di quanto previsto dal Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR - General Data Protection Regulation) n. 679/2016, unicamente per dare corso all'invio della rivista e/o della newsletter mensile relativa. Responsabile del trattamento dei dati personali è l'Editore. L'Editore potrà fornire i dati a suoi incaricati ai soli fini dell'invio della rivista e della newsletter: addetti alla stampa, al confezionamento e alla distribuzione della rivista, o ad altri soggetti coinvolti. I dati personali non saranno ceduti a terzi a fini pubblicitari o commerciali. Ciascuno può in ogni momento conoscere quali dei suoi dati vengono trattati, far integrare, modificare inviando una lettera raccomandata A.R. al responsabile stesso del trattamento dei dati: Studio Emme.ci Sas, Via Castel Morrone, 2/b, 20129 Milano (MI); per cancellare i propri dati od opporsi al loro trattamento, rispondendo a questa email ariacompressa@ariacompressa.it con RIMUOVI nell'oggetto del messaggio. Il Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati è visionabile sul sito: <http://www.ariacompressa.it/images/2018-EMME.CI-PRIVACY-SITO.pdf> o su richiesta al responsabile del trattamento dei dati.

REGISTRATI ON LINE

**Riceverai la rivista
gratuitamente
nella tua casella
di posta elettronica.
Se preferisci la versione
cartacea trovi
le istruzioni
per l'abbonamento
sul sito**

www.ariacompressa.it





SKID MOUNTED PACKAGES ENGINEERED FOR APPLICATIONS IN EXTREME AMBIENT CONDITIONS



ENGINEERED AIR COMPRESSORS FOR OFFSHORE INSTALLATION

20
YEARS
OF EXCELLENCE

ENGINEERED NITROGEN GENERATOR PACKAGES MEMBRANES AND PSA TECHNOLOGY



ENGINEERED DESSICANT AIR DRYER HEATLESS HEATED TYPE



ALWAYS ONE STEP AHEAD

In attesa del dopo...

Benigno Melzi d'Eril

Nella prima metà del mese di aprile tutto il mondo del manufacturing, e in particolare dell'aria compressa, del vuoto e dell'automazione, è sembrato avvolto da un unico pensiero: l'Hannover Messe! L'evento espositivo, certamente più importante dell'anno, ha assorbito molte delle energie delle aziende espositrici. L'investimento non indifferente per una partecipazione adeguata e completa, dotata di tutti gli strumenti innovativi di comunicazione, ha catalizzato l'attenzione di tutti. Non si trattava solo dell'occasione per intrattenere quei rapporti internazionali indispensabili per uno sviluppo incoraggiante del mercato durante tutto l'anno, ma anche un momento di confronto delle tecnologie e delle applicazioni, e per trovare in questo mondo quale fosse la collocazione di ciascuno.

Era anche la possibilità di valutare nella fiera più importante la validità degli sforzi effettuati, da una parte per essere sulla cresta dell'onda e dall'altra per testare, in termini di risultati, l'efficacia della comunicazione nata con Industria 4.0.

Ora è giunto il tempo delle valutazioni e buttarsi a capofitto nelle opportunità tecniche e commerciali nate e costruite durante il periodo della esposizione.

Sarà veramente un piacere riportare in un prossimo numero della rivista le impressioni o quelle che potremmo chiamare "le voci da Hannover", nella speranza che possano essere le premesse per un futuro sostenibile e ricco di opportunità di lavoro.

RVX 45-55-75
ULTRA PERFORMANCE

XTREME COMMUNICATIONS TECHNOLOGY

TECNOLOGIA DI RECUPERO DEL LUBBRIFICANTE XTREME

TECNOLOGIA BREVETTATA XTREME A INIEZIONE DELL'OLIO

XTREME THERMAL MANAGEMENT TECHNOLOGY

14.2 kW/100 acfm
5.0 kW/(cm³/min)
94.5% I.E.

RVX 75 **ULTRA PERFORMANCE**

Scopri i vantaggi economici e funzionali dell'esclusiva tecnologia dei compressori ad aria della serie **MATTEI RVX ULTRA PERFORMANCE.**

- Straordinari livelli di efficienza energetica
- I più bassi costi del ciclo di vita
- Bassi costi di energia
- Bassi costi di manutenzione

Fai crescere i tuoi profitti.
SCEGLI MATTEI

THINK GREEN

mattei
100 YEARS OF MADE IN ITALY

www.matteigroup.com

MATERIALI E TECNOLOGIE SOSTENIBILI: QUESTO L'IMPEGNO AZIENDALE

Laminati plastici per IMBALLAGGIO

Nobel 2S 90 DV, un nuovo compressore a vite bistadio a velocità e portata variabile di Power System alla Coexpan Montonate srl. L'aria compressa, opportunamente trattata, viene utilizzata per raffreddare o fissare la forma del materiale dopo l'estrusione, oltre che ad alimentare attuatori e cilindri pneumatici che permettono il funzionamento e la regolazione degli impianti.

a cura della Redazione

Coexpan Montonate srl, con sede a Sumirago in provincia di Varese, è un'azienda italiana specializzata nella produzione di materiali in polistirolo e PET per l'imballaggio alimentare e farmaceutico, certificata ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001.

La storia

L'azienda trae le sue origini dalla società RA.IN, nata nel 1990, per opera di due imprenditori Varesini, già impegnati nella produzione di manufatti in plastica.

Nel 2000, RA.IN Srl, viene acquisita dal gruppo RPC Cobelplast, multinazionale con sede in Inghilterra che rafforza la presenza della società italiana all'interno del mercato europeo dei materiali plastici per l'imballaggio alimentare. RA.IN diventa così RPC Cobelplast Montonate e, grazie alla collaborazione con le altre aziende del gruppo, può ampliare la propria gamma di prodotti e migliorare la capacità di servire i propri clienti internazionali.

Nel 2014, il gruppo spagnolo Lantero, con la divisione Coexpan, raggiunge un accordo con RPC per l'acquisizione



La Sede di Coexpan Montonate srl.

di quella che diventerà poi Coexpan Montonate Srl.

Oggi l'azienda è leader nella produzione di laminati plastici in PET e PS per l'imballaggio alimentare e farmaceutico, si distingue per la qualità dei suoi prodotti ed è impegnata nella ricerca e sviluppo di nuovi materiali e tecnologie per il miglioramento continuo della qualità e per ridurre l'impatto ambien-

tale della propria attività.

Lo stabilimento occupa circa 90 persone, sono presenti 5 linee di produzione che lavorano a ciclo continuo su tre turni.

Processo e applicazioni

“L'azienda produce laminati plastici, come detto, per la realizzazione di imballaggi, bottiglie per l'acqua minerale, vaschette per contenere prodotti alimentari, come il classico affettato che si trova al supermercato e altro ancora”, così illustra Gabriele De Poli Project and Facilities Manager di Coexpan.

“La materia prima è il polietilene tereftalato che può presentarsi in granuli, se vergine, o in scaglie se riciclato - così continua De Poli - Il processo di produzione prevede il suo caricamento in contenitori dove viene essiccato e quindi estruso, ovvero portato allo stato fuso, in una camera dove una vite lo fa avanzare fino a macchine a rulli per la laminazione in larghezza e spessore variabili, si parla di micron di spessore, e larghezze fino a 1800 mm. La lunghezza è teoricamente infinita, in realtà, secondo le esigenze del cliente, il laminato viene confezionato in rotoli, le ben note bobine, avvolto su anime di cartone e quindi immagazzinato per essere spedito”.

Il prodotto, raggiunto il cliente, sarà da lui rilavorato, per ottenerne l'idoneità all'utilizzo finale.

Se la materia prima è il polistirolo, il processo di produzione è simile. Gli impieghi del prodotto però sono diversi, dato che il PET è idoneo al contatto alimentare, mentre da qualche anno il polistirolo comincia a non essere più impiegato per questo uso. Nel farmaceutico, invece, serve per realizzare contenitori di pastiglie termoformati come i blister.

L'aria compressa

Durante il processo produttivo, l'aria compressa viene utilizzata per controllare il corretto spessore del materiale dopo l'estrusione e quindi viene "a contatto" con il prodotto finito.

L'aria viene opportunamente essiccata e filtrata perché umidità e impurità potrebbero lasciare impronte sul materiale. La qualità dell'aria viene monitorata con opportuni strumenti in sala compressori, anche e soprattutto perché l'azienda è certificata BRC Food. Si tratta di uno degli standard relativi alla sicurezza alimentare riconosciuto dal Global Food Safety Initiative (GFSI), un'ente internazionale, il cui scopo principale è quello di rafforzare

e promuovere la sicurezza alimentare lungo tutta la catena di fornitura.

Lo standard si applica alle aziende alimentari di trasformazione e preparazione e prevede anche l'esistenza di appropriate specifiche per le materie prime compresi i materiali di confezionamento.

Quindi anche l'aria compressa deve avere una qualità adeguata a questi elevati standard di sicurezza e per questa ragione la sala del compressore prevede dispositivi di trattamento e monitoraggio all'avanguardia.

Oltre a questo utilizzo, naturalmente, l'aria compressa alimenta i servizi di stabilimento e tutti gli attuatori e cilindri pneumatici che permettono il funzionamento e le regolazioni dei macchinari di produzione così complessi e di grandi dimensioni.

La sala compressori

Il nuovo compressore Nobel 2S 90 DV di Power System ha sostituito una macchina da 110 kW precedentemente installata. La sostituzione è avvenuta

non solo per l'anzianità di quest'ultima e per la non economicità delle operazioni di manutenzione straordinaria cui avrebbe dovuto essere soggetta dopo anni servizio, ma anche per il be-



Il nuovo compressore Nobel 2S 90 DV di Power System.

neficio energetico che l'azienda avrebbe tratto dall'investimento.

Grazie alla tecnologia bistadio del gruppo pompante, che equipaggia tutti i compressori Power System della Gamma Nobel 2S DV, è stata sufficiente l'installazione di un modello da 90 kW a fronte della potenza superiore del modello precedente. Infatti, il raffreddamento interstadio dell'aria all'interno del pompante permette di raggiungere efficienze finora impensabili. Il risultato in termini di risparmio energetico è stato evidente fin da subito. L'azienda aveva già disponibili ai quadri di alimentazione del compressore dei sistemi di misura della energia assorbita che hanno confermato immediatamente risparmi di oltre il 30%.

Viste le esigenze specifiche legate alla qualità dell'aria compressa, la sala è anche dotata di adeguato sistema di trattamento provvisto di essicca-

tore con catena di filtrazione. L'aria compressa dedicata al prodotto più sensibile e destinato ad applicazioni particolari viene spillata e trattata con filtri a carbone attivo.

La sostituzione del compressore è avvenuta dopo un'accurata analisi dei consumi energetici generati dai compressori corrispondenti alla richiesta di aria compressa dell'impianto.

Questa attività di consulenza, eseguita dal Power System Center di Cairate (Va), ha permesso di condividere con il cliente la scelta del compressore più adeguato alle sue esigenze; il servizio è stato completato da installazione e avviamento della macchina.

Il compressore Power System

Nobel 2S 90 DV ha anche permesso con uno scambiatore di recuperare il calore generato dal compressore per il riscaldamento di acqua sanitaria in un'ottica di sostenibilità e di recupero energetico.

Tra i vari servizi che il Power System



Sistema di misura dello spessore, ad aria compressa.

Center di Cairate ha fornito a Coexpan Montonate srl c'è anche il noleggio, soluzione che oggi è sempre più utilizzata da chi è interessato ad avere una fonte di energia adeguata alle proprie necessità con il vantaggio di avere un costo fisso periodico noto, che non incide sullo stato patrimoniale dell'azienda.

www.powersystem.it

ARIA COMPRESSA AD ALTA EFFICIENZA ENERGETICA DALLA GERMANIA

Un SECOLO di compressori

ALMiG di Köngen produce sistemi di aria compressa da 100 anni. L'inventiva sveva ha caratterizzato l'azienda che ha sviluppato compressori rispondenti alle sfide del tempo e dell'ambiente, oggi più che mai. La flessibilità nella progettazione e nella realizzazione degli impianti è una sua caratteristica peculiare.

La vita quotidiana moderna non potrebbe funzionare senza aria compressa: i macellai la utilizzano per inserire la carne nei budelli, i birrai riempiono le bottiglie di birra; l'utility fa funzionare gli strumenti dentali, mette in moto i motori delle navi e aziona le macchine sui nastri trasportatori degli impianti industriali. L'aria compressa viene utilizzata per bloccare, afferrare e aspirare pezzi da lavorare. Un compressore difettoso può paralizzare una fabbrica; gli effetti sono simili a quelli di un'interruzione di corrente.

Le origini

Adolf Ehmann fondò l'azienda il 1° ottobre 1923, all'epoca dell'iperinflazione che fece crollare la moneta dell'epoca e sparire in un attimo tutti i suoi risparmi. Questo non fermò il desiderio del maestro meccanico di mettersi in proprio. Oggi la sua officina di Köngen, nel Baden-Württemberg, è cresciuta fino a di-

ventare una realtà globale. L'azienda continua a sfidare le crisi con i suoi prodotti. ALMiG è caratterizzata da una costruzione di compressori par-



Vista dello stabilimento produttivo di Köngen.

ticolarmente affidabili e orientati al risparmio energetico e fornisce sistemi di aria compressa per tutte le industrie nel mondo.

Il fondatore dell'azienda Ehmann si era inizialmente concentrato su un settore ristretto: il traffico motorizzato era diventato sempre più importante e gli pneumatici di gomma

avevano sostituito le ruote di legno sui veicoli. Adolf e i suoi dipendenti costruivano pompe d'aria per il gonfiaggio di pneumatici per auto e servivano le aziende automobilistiche dell'area circostante; inoltre, l'azienda costruiva sollevatori per auto, compressori per le stazioni di servizio e utensili pneumatici come le pistole per la verniciatura.

Nel dopoguerra la pneumatica, cioè l'esecuzione di lavori meccanici e di movimenti con l'ausilio dell'aria compressa, divenne sempre più importante nell'industria. I compressori dovevano essere in grado di fare di più e con prestazioni migliori.

Il risparmio energetico

I compressori con risparmio energetico sono sempre stati una caratteristica della gamma di prodotti dell'azienda. Sebbene la riduzione di questi costi sia diventata oggi una preoccupazione fondamentale per le imprese, l'azienda di Köngen aveva sviluppato una tecnologia con questo obiettivo decenni fa. Nel 1998, ALMiG aveva introdotto il cosiddetto controllo della velocità, ovvero la velocità variabile: i compressori potevano modificare la loro velocità e quindi anche il loro consumo energetico in funzione dell'aria compressa prodotta. "Il periodo in cui il compressore non funziona a pieno carico consuma comunque elettricità e questo viene drasticamente ridotto", spiega Ralph Jeschabek, responsabile marketing di ALMiG.

L'azienda offre inoltre opzioni per l'utilizzo del calore generato durante la produzione di aria compressa per il riscaldamento di ambienti e di liquidi, come nel caso della pulizia delle bottiglie presso i produttori di bevande e altro ancora, sia entrando nel processo produttivo, sia come semplice

utility e ciò consente di risparmiare denaro e risorse allo stesso tempo.

La lubrificazione

Una delle eccellenze dell'azienda sono i compressori oil-free che utilizzano l'acqua per la lubrificazione e il raffreddamento: soluzione che da un lato è più ecologica e impedisce all'olio di finire nell'ambiente, dall'altro i compressori oil-free garantiscono la maggiore sicurezza in settori sensibili come l'industria farmaceutica e alimentare, eliminando dall'aria compressa i residui di olio di macchina. Nel 1992, l'azienda ha lanciato il primo compressore a vite oil-free a iniezione d'acqua.

Flessibilità

Essendo un'azienda agile, ALMiG può rispondere in modo flessibile a richieste specifiche. "Se sono necessari sistemi di aria compressa che vadano oltre il modello standard, troviamo soluzioni nuove e creative", afferma il responsabile delle vendite per l'Europa centrale, Wolfgang Seitz.

Il reparto di progettazione sviluppa i compressori in base ai requisiti delle specifiche applicazioni. I suoi sistemi sono particolarmente richiesti nel trasporto ferroviario, dove è necessario eliminare qualsiasi pericolo: i sistemi di frenatura dei treni della metropolitana di Oslo, Bangkok o Monaco di Baviera funzionano con compressori ALMiG in grado di sopportare fluttuazioni di temperatura elevate e forze estreme. I compressori di Köngen sono utilizzati, inoltre: nelle miniere, nelle macchine per lo scavo di tunnel, nelle centrali elettriche, nell'industria tessile, nella lavorazione del legno e nell'industria su larga scala, o più particolari come:

per la produzione di neve artificiale sulle piste da sci, o nelle piscine per ridurre al minimo il rischio di lesioni per gli atleti che praticano tuffi da alta quota.



Compressore della serie F DRIVE a sviluppo verticale e motore a magneti permanenti.

L'azienda

ALMiG è nata da un'azienda familiare 100 anni fa; i suoi prodotti sono sempre stati sinonimo di qualità, innovazione e attenzione al cliente. Nella sola sede di Köngen, l'azienda impiega attualmente circa 200 persone, che producono non solo quasi tutti i tipi di compressori, ma anche sistemi personalizzati per la



Compressore bistadio ad grande efficienza e velocità variabile della serie V DRIVE T.

generazione e il trattamento dell'aria compressa. Il nome ALMiG è l'acronimo di Automatic Air Pumps - Made in Germany ed è considerato uno dei fornitori di sistemi leader a livello

mondiale nella tecnologia dell'aria compressa.

Almig Italia srl ha la propria sede principale a Creazzo (Vi), dove sono concentrate le operazioni e il magazzino. L'organizzazione, che impiega circa 20 persone, è composta da commerciali e tecnici diretti che operano nelle province di Varese, Brescia e Vicenza. Una rete di 40 rivenditori ufficiali e specializzati, affianca l'organizzazione diretta nell'assistenza ai clienti su tutto il territorio italiano. Nel nuovo progetto riorganizzativo, proprio la rete dei rivenditori ufficiali è al centro di un importante piano di sviluppo di partnership e formazione. A breve è inoltre previsto un ampliamento degli spazi operativi sulla sede di Creazzo, per renderli ancora più ricettivi e per migliorare i servizi offerti.

I prodotti

La gamma di prodotti offerta da Almig è veramente estesa e caratterizzata da tecnologie proprietarie. Tra i prodotti di punta che stanno riscuotendo il maggiore interesse troviamo i compressori della serie F DRIVE, a sviluppo verticale con motore a magneti permanenti raffreddato ad olio, comandato da inverter e potenze da 5 a 75 kW e i compressori della serie G/V DRIVE T, con tecnologia bistadio ad alta efficienza e bassissimo consumo specifico, con potenze da 90 a 315 kW. Altro punto di interesse risultano i prodotti oil-free (Classe o) della serie LENTO con tecnologia monostadio, lubrificati ad acqua, da 5 a 110 kW; della serie SIMPLEXX bistadio a secco, da 132 a 275 kW e della serie DYNAMIC e DYNAMIC P centrifughi con potenza da 185 a 2.240 kW.

<http://www.almigitalia.com/>



Efficacia e rapidità, al tuo servizio.

**Separatori aria/olio, a cestello o con sistema Spin-On, dall'elevato standard qualitativo.
Totalmente compatibili, assicurano performance impareggiabili.**



FILTER YOUR PASSION www.faifiltri.it

Seguici su 



ELGi

Per un servizio senza **INTERRUZIONI**

Il nuovo compressore d'aria a vite, lubrificato ad olio, della serie EG di ELGi garantisce un sicuro guadagno in termini di affidabilità ed efficienza energetica a una linea di produzione di imballaggi in cartone tradizionale e microonda.

Codelen, un'azienda spagnola con oltre due decenni di esperienza specializzata nell'imballaggio di prodotti per ristoranti e il settore alimentare, produce diversi tipi di scatole, involucri ed espositori in cartone.

La filosofia aziendale prevede di perseguire il processo di produzione più



Compressore ELGi EG 37.

efficiente e sostenibile, capace di utilizzare materiali riciclabili, riutilizzabili, biodegradabili e compostabili.

L'azienda era alla ricerca di una nuova soluzione per rinnovare le apparecchiature ormai obsolete per la generazione dell'aria compressa che alimentava la linea di produzione di scatole in cartone nel proprio stabilimento di Elche in Spagna. Allo scopo di identificare i giusti macchinari in grado di fornire una fonte affidabile di aria e consentire un risparmio energetico, Codelen, dopo un'approfondita ricerca delle soluzioni più avanzate per l'aria compressa dispo-

gnibili sul mercato, si è affidata alla consulenza di Ilice Compressores SL, uno dei Channel Partner di ELGi in Spagna, per far fronte alle proprie esigenze, optando per un compressore d'aria a vite lubrificato ad olio ELGi EG37V a velocità variabile.

Una scelta felice

“La nostra capacità di produzione sta aumentando, e per fornire prodotti di alta qualità avevamo bisogno di rinnovare il sistema di aria compressa. Eravamo consci che la nostra necessità era di trovare una soluzione capace di offrire una fonte di aria affidabile e livelli più elevati di efficienza e risparmio energetico”, ha commentato José Maraldés Espuig, direttore tecnico di Codelen. “Abbiamo instaurato un ottimo rapporto con Ilice e ci siamo affidati a loro quali fornitori della soluzione migliore per soddisfare queste esigenze. Dopo avere svolto insieme le opportune ricerche, decidere per ELGi EG37V è stato semplice: e questa si è rivelata la giusta decisione. Sin dall'installazione, il compressore ha infatti erogato aria compressa in modo stabile, affidabile ed efficiente. Abbiamo anche rilevato un consumo energetico inferiore rispetto al sistema precedente. Inoltre, il piano di assistenza e manutenzione offerto da ELGi e Ilice

ci consente di svolgere le nostre attività senza interruzioni”.

Il compressore

“In ELGi, cerchiamo di soddisfare le esigenze dei clienti offrendo loro un portafoglio di soluzioni caratterizzate da prestazioni elevate, affidabilità e uno dei costi totali di proprietà più bassi”, ha sottolineato Victor Escolano Marco, Regional Manager Iberia di ELGi. “Grazie alla stretta collaborazione con i nostri Channel Partner, possiamo offrire a clienti come Codelen un prodotto eccellente, nonché i migliori servizi e soluzioni su misura che rispondano alle esigenze di processo dettate dal mercato verticale in cui operano. La serie EG scelta da Codelen si distingue per le sue tecnologie brevettate, l'elevata efficienza e la garanzia di dieci anni sull'airend, unica sul mercato”. Il robusto design della gamma di compressori EG consente il funzionamento a temperature estreme (alte o basse) e in tutte le condizioni umide o secche, aumentando così l'affidabilità del sistema di aria compressa. Gli airend ad alta efficienza sono dotati di rotori con profilo η -V sviluppati internamente, con combinazione a 4/5 lobi, progettati per funzionare a basse velocità del rotore.



I prodotti di Codelen.

Questa progettazione unica riduce le perdite di pressione e, insieme al dispositivo OSBIC (oil separation by impact and centrifugal action) la separazione a 3 stadi offre la migliore efficienza energetica della categoria.

<https://www.elgi.com/eu/it/>

ATLAS COPCO

Sempre più intelligente e SOSTENIBILE

Un esempio dell'impegno verso una società a basse emissioni di carbonio. Parliamo dei nuovi compressori d'aria rotativi a vite a velocità fissa.

La tecnologia dei nuovi compressori di Atlas Copco è la dimostrazione dell'impegno dell'azienda nello sviluppo di prodotti che favoriscono la decarbonizzazione migliorando la sostenibilità ambientale delle aziende che li utilizzano. Dall'analisi dell'impronta di carbonio, infatti, è emerso che la maggior parte delle emissioni CO₂ del Gruppo sono legate alla "fase utente", cioè all'utilizzo da parte delle imprese dei prodotti sviluppati dall'azienda.

I nuovi GA

Parliamo dei compressori d'aria rotativi a vite a velocità fissa di nuova generazione, con un aumento della portata d'aria fino al 4% e un'efficienza energetica fino al 3%, rispetto alle macchine della gamma precedente. Si tratta dei nuovi compressori raffreddati ad olio, i GA 55 e GA 75, e la loro versione "intelligente", i GA⁺, utilizzati, ad esempio: nelle industrie del packaging, della meccanica, dell'elettronica e nei cementifici. Sono compressori a velocità fissa, la cui caratteristica principale è il fatto di non potere regolare il flusso di aria in uscita, che quindi è al massimo, oppure completamente nullo. Sono utilizzati in ambiente industriale per applicazioni che richiedono una portata d'aria costante, oppure in grandi impianti di aria compressa per raggiungere in modo efficiente portate rilevanti, oltre le quali, le variazioni del flusso richieste sono

soddisfatte dai compressori a velocità variabile, macchine più sofisticate, ma anche più costose. I nuovi modelli GA e GA⁺ sono fra i primi compressori a velocità fissa in grado di raggiungere risparmi energetici significativi.

Un confronto lusinghiero

I risultati ottenuti da un test sul campo, confrontando in condizioni reali di funzionamento il nuovo GA 75 e GA 75⁺ con il modello di pari potenza della gamma precedente, hanno avuto



Compressori d'aria rotativi a vite a velocità fissa GA 75⁺.

come esito un risparmio energetico annuale rispettivamente di circa 6.800 euro e 16 tonnellate di CO₂, e di circa 16.000 euro e 36 tonnellate di CO₂. I test sono stati fatti, a parità di condizioni di funzionamento, di installazione e di richiesta di aria da parte delle utenze, misurando l'energia consumata dalle tre macchine in una settimana di funzionamento a tempo pieno (24 h / 7 gg), quindi moltiplicando questi dati per 48 settimane lavorative in un anno.

Le innovazioni

La riduzione dei consumi è dovuta, oltre al motore con classe di efficienza IE4, al nuovo modulo elettronico, presente sui modelli GA⁺, in grado di ridurre fino al 15% il tempo di funzionamento della macchina "a vuoto", diminuendo così proporzionalmente i consumi energetici. Ulteriori elementi innovativi sono: i cuscinetti a sfera ibridi in materiale ceramico, grazie ai quali il gruppo stadio-motore ha una vita media utile superiore di circa il 33% rispetto alla macchine della generazione precedente, il sovradimensionamento dei sistemi di raffreddamento, e un sofisticato sistema di sensoristica che permette, grazie al sistema di controllo Elektronikon Touch e al monitoraggio continuo tramite SMARTLINK, il monitoraggio remoto della macchina e l'ottimizzazione dell'intero sistema. L'insieme di queste caratteristiche allungano gli intervalli di tempo di manutenzione che raggiungono le 4.000 ore per i modelli GA e le 8.000 ore per i modelli GA⁺.

"I test effettuati hanno dimostrato che il sistema automatico di riduzione del funzionamento a vuoto ha un ruolo determinante ai fini della riduzione della spesa energetica e quindi dei tempi di recupero dell'investimento, che in casi specifici possono essere inferiori ai 18 mesi. A breve saranno installate anche in Italia le prime macchine che confermeranno i risultati ottenuti dalle simulazioni", afferma Paolo Montrasio, Product Marketing Manager di Atlas Copco.

Gestione integrata

Da non dimenticare, inoltre, che anche questi compressori sono dotati del protocollo di comunicazione OPC UA, fra i più affermati standard nel settore dell'automazione industriale, grazie al quale il sistema di gestione dell'aria compressa può essere integrato con l'intero sistema di produzione aziendale.

www.atlascopco.com/it-it

POMPE PER VUOTO CON INTELLIGENZA E CAPACITÀ DI COMUNICARE

La NUOVA gamma multistadio

Un'interfaccia utente ergonomica e una comunicazione permanente con l'ambiente operativo rendono le pompe completamente connesse all'Industria 4.0. Le informazioni fornite all'operatore collaborano alla soluzione dei problemi in modo più efficiente. Il design heavy duty offre un'elevata resistenza e una lunga durata anche in ambienti difficili.

Dopo il lancio della serie CMS HD di pompe per vuoto multistadio nel 2022, Coval completa la sua offerta con la gamma VX che si colloca nella fascia di pompe che combinano potenza operativa, robustezza, modularità, compattezza e comunicazione. La tecnologia di generazione del vuoto multistadio garantisce alle pompe per vuoto CMS HD VX un'elevata portata di aspirazione, fino a 1600 NI/min, nonché un funzionamento silenzioso e un ridotto consumo d'aria. Sono particolarmente indicate per la movimentazione di parti porose, come scatole di cartone, o per lo svuotamento di serbatoi di grande volume.

Il DNA dell'azienda

Il design heavy duty offre un'elevata resistenza e una lunga durata anche negli ambienti difficili (polvere, olio, umidità) tipici delle linee di produzione. Le pompe CMS HD VX sono estremamente robuste, con un grado di protezione IP65 e una durata utile di 50 milioni di cicli.



Una pompa Coval CMS-HD-VX.

Un fattore che contribuisce alla loro longevità è il design modulare che consente configurazioni specifiche e manutenzione mirata per ottimizzare il tasso di riparabilità.

La comunicazione

Le principali migliorie apportate alle pompe per vuoto multistadio CMS HD VX assicurano un'interfaccia utente più ergonomica e una comunicazione permanente con l'ambiente operativo e sono quindi completamente connesse all'Industria 4.0.

Il design dell'interfaccia uomo-macchina (HMI) è stato progettato con particolare

cura, per migliorare le informazioni fornite all'operatore, collaborando così alla soluzione dei problemi in modo più efficiente. Per agevolare il funzionamento, la diagnosi e la manutenzione, gli utenti possono leggere e comprendere più facilmente lo stato delle pompe e intraprendere le azioni appropriate. Il display LCD a colori da 1,54" è intuitivo, con messaggi chiari in 5 lingue.

L'interfaccia di comunicazione IO-Link, conforme allo standard internazionale IEC 61131-9, rende la pompa per vuoto CMS HD VX facile da usare e consente: un'installazione rapida ed economica, una diagnostica continua, la parametrizzazione centralizzata e una comunicazione efficiente con i protocolli di livello superiore (EtherNet/IP, PROFINET, EtherCAT, ecc.).

Tutte le funzioni di parametrizzazione e diagnostica sono disponibili e modificabili su dispositivi mobili (Android e iOS) grazie alla tecnologia NFC e all'applicazione dedicata CovalVacuum Manager. Questa associazione facilita la copia dei parametri da una pompa all'altra e consente di memorizzare fino a 5 diverse configurazioni. L'applicazione consente inoltre all'utente di beneficiare in qualsiasi momento del supporto tecnico degli esperti Coval, sulla base dei dati trasmessi.

Qualità che fanno la differenza

Design robusto: maggiore durata anche in ambienti difficili.

Elevate prestazioni: manipolazione efficienti dei pezzi.

Modularità: Maggiore tasso di riparabilità con interventi mirati.

Capacità di comunicazione: interazione permanente per un perfetto controllo del vuoto.

www.coval-italia.com/

CONFEZIONAMENTO E PALLETIZZAZIONE DI SCATOLE FLESSIBILE

L'affidabilità di PRESA questo l'obiettivo

I sistemi di presa a vuoto Kenos sono sviluppati per semplificare i processi di movimentazione in svariati settori industriali e molti ambiti applicativi.

Quattro i sistemi di Piab installati da Eklego per la realizzazione di un impianto al quale ha partecipato con le sue soluzioni e con l'assistenza dei suoi tecnici.

Impiegando i gripper Kenos della serie KVG e KVGL di Piab, Eklego ha progettato e realizzato un impianto di fine linea all'avanguardia che permette di gestire diversi tipi di scatola a seconda delle necessità del processo e delle esigenze del cliente finale.

L'impianto

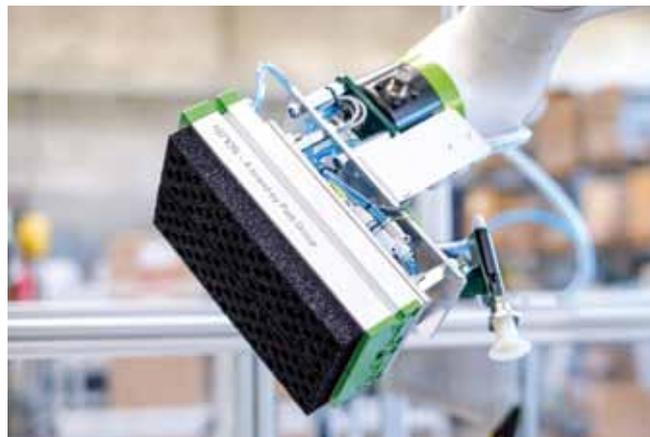
I gripper Kenos KVG prelevano, da un nastro trasportatore, componenti/assiemi cilindrici di vari formati e con diverse finiture superficiali (carta, plastica ecc...) avvolti da film termoretraibile.

Questi vengono poi inseriti all'interno di scatole di cartone, automatizzando un processo precedentemente gestito manualmente. Il sistema automatico attiva i gripper Kenos KVG60 o KVG120

a seconda che venga prelevato un singolo pacchetto o due pacchetti, in funzione dello specifico ordine del cliente.

Le scatole vengono quindi chiuse e

nastrate, con una produzione di 2 scatole al minuto. Successivamente il gripper Kenos KVGL preleva le scatole e le posiziona sul pallet a fine linea. Vengono manipolate scatole di diverse dimensioni e con peso variabile fino a 30 Kg. In totale vengono movimentati 19 formati differenti.



I sistemi di presa Piab installati da Eklego sono 4: n.2 Kenos® KVG60, n.1 Kenos® KVG120 e n.1 Kenos® KVGL.

La voce del cliente

“Prima di utilizzare Piab, il problema era quello della mancanza di affidabilità di presa, in particolare durante la manipolazione delle scatole di

formato più pesante, che devono effettuare anche una rotazione di 180°” afferma Angelo Bertazzolo, Responsabile Tecnico e Titolare di Eklego. “Grazie alle soluzioni Piab, siamo riusciti a incrementare la produzione del 30%. Abbiamo sperimentato altri gripper in spugna tecnica, ma non garantivano la stessa sicurezza. Il prodotto Piab è leggermente più costoso, ma il vantaggio in termini di prestazioni, assistenza allo sviluppo e supporto tecnico compensa l'extra costo dell'investimento. Siamo molto soddisfatti delle soluzioni adottate e dei tempi di risposta dei tecnici di Piab e di Europair, distributore autorizzato Piab, e continueremo a collaborare con loro anche in progetti futuri” aggiunge Angelo Bertazzolo.

Il prodotto

I sistemi di presa a vuoto Kenos di Piab sono sviluppati per semplificare i processi di movimentazione in svariati settori industriali e molti ambiti applicativi. Si tratta di una gamma

versatile, basata su gripper in spugna tecnica o a ventose, studiata per la manipolazione di un'ampia varietà di oggetti con forme, dimensioni e materiali differenti.

I sistemi di presa Kenos possono essere dotati di generazione del vuoto integrata tramite gli eiettori multistadio COAX di Piab, come nel caso dei gripper installati da Eklego, o predisposti per la generazione di vuoto esterna, mediante ad esempio pompa elettrica

soffiante a canali laterali. La serie Kenos KVG è disponibile in 2 taglie di larghezza, KVG60 e KVG120. I gripper sono completamente configurabili in termini di lunghezza, tipo di foratura

della spugna o di ventose, tipologia di tecnologia interna (a valvole autoescludenti o a foro calibrato) o di generatore di vuoto, e permettono di manipolare oggetti di diversi settori industriali, dall'industria del mobile al packaging. La serie KVGL è progettata principalmente per la manipolazione di scatole.

I gripper KVGL, oltre ad essere anch'essi completamente configurabili, presentano un sistema di montaggio della spugna che consente una rapida sostituzione in caso di usura senza richiedere l'intervento di manutentori specializzati o l'utilizzo di utensili, incrementando così la produttività dell'impianto. La tecnologia di generazione del vuoto COAX riduce al minimo il consumo di energia, offrendo al contempo una presa sicura e veloce, grazie alla sua elevata portata iniziale. L'unità pompa può fornire prestazioni elevate anche con pressione di alimentazione bassa o fluttuante. Ciò è stato dimostrato in test comparativi indipendenti condotti da "Fraunhofer Institute for Machine Tools and Forming Technology IWU" di Dresda. Questi test hanno dimostrato che gli eiettori Piab richiedono una quantità d'aria compressa notevolmente inferiore per ottenere lo stesso risultato con eiettori di altri fornitori.

Riducendo il costo per l'aria compressa si riduce anche il costo totale di produzione.

Eklego

Eklego è un'azienda giovane, nata nel 2018, che sviluppa, progetta e realizza sistemi di automazione, visione e robotica con particolare attenzione ai requisiti di flessibilità, efficienza e sostenibilità. L'esperien-

za dei membri del team di Eklego in ruoli di responsabilità, in ambito



I gripper Kenos® KVG di Piab impiegato nell'impianto di Eklego per prelevare vari componenti e inserirli in scatole di cartone.

engineering e manufacturing presso multinazionali di diversi settori, consente di mettere a disposizione

del cliente una capacità analitica strutturata, in grado di creare valore aggiunto attraverso una dettagliata analisi del processo e la conseguente proposta di applicazioni e soluzioni customizzate. Inoltre, gli accordi commerciali con alcuni fornitori strategici permettono di proporre in molte applicazioni soluzioni uniche e non replicabili.

Eklego è una azienda specializzata in macchine per imballaggio, isole robotizzate per scarico componenti-assiemi, isole robotizzate per pallettizzazione e impianti automatici di pick and place.

<https://www.piab.com/it-it/>

COMPONENTI

Flash

WIKA

Progettati per alta pressione

Una nuova serie di adattatori e giunti di connessione, dotati di una marcatura laser identificativa.

WIKA aggiunge alla sua ampia gamma di prodotti una serie di adattatori e giunti di connessione progettati per applicazioni con pressioni da 1.034 bar a 4.136 bar (15.000 psi a 60.000 psi).

I prodotti HPAC sono particolarmente adatti per una connessione sicura a valvole, nipples e raccordi per alte pressioni, anche in pannelli di controllo in cui lo spazio di installazione è ridotto o in banchi prova. E' disponibile una vasta gamma di adattatori di connessione e giunti, inclusi maschio-femmina, maschio-maschio o femmina-femmina, con filettature NPT o nella versione a filettatura conica (C&T). L'esecuzione in un unico pezzo e i materiali di alta qualità garantiscono un'elevata tenuta e una lunga durata. Tutti gli adattatori e



i giunti HPAC sono dotati di una marcatura laser identificativa.

Su richiesta, WIKA fornisce il servizio di assemblaggio delle valvole con strumenti di misura della pressione e altri accessori, offrendo una soluzione pronta per l'installazione (hook-up). Per assicurare la funzionalità del sistema completo sulla soluzione hook-up viene effettuato un test di tenuta aggiuntivo.

<https://www.wika.it/>

OGNI IMPIANTO DI COLLAUDO VIENE CUSTOMIZZATO SUL PRODOTTO IN ESAME

Le TENUTE sotto la lente

Si deve definire primariamente quale sia la perdita accettabile, attribuendo un valore al flusso che si intende considerare come limite: valore che dipende dalle caratteristiche funzionali del prodotto in questione e dalla durata per la quale va garantita la funzionalità e la tenuta. ACE Zero Loss, i booster dell'Aerotecnica Coltri per i controlli.

Per realizzare un controllo di tenuta è necessario misurare la quantità di aria o gas che fuoriesce in un definito intervallo di tempo da una microfessura di una saldatura, da una cricca, da una porosità o da un accoppiamento con guarnizioni. Il controllo della tenuta è un esame non distruttivo e può essere così definito: "un esame condotto per verificare la conformità di materiali o componenti a prescrizioni specificate, utilizzando tecniche che non danneggino le caratteristiche del prodotto in esame". Per non danneggiare le caratteristiche e le prestazioni del prodotto e misurare il flusso di gas che

fuoriesce dalla fuga si sono sviluppate nel tempo differenti metodologie con diversi livelli di sofisticazione.

Ogni volta si renda necessario il collaudo di una tenuta si deve definire primariamente quale sia il limite di perdita accettabile, attribuendo un valore al flusso che si intende considerare come limite: valore che dipende dalle caratteristiche funzionali del prodotto in questione e dalla durata per la quale va garantita la funzionalità e la tenuta.

La possibilità reale di effettuare il collaudo viene verificata, analizzando le soluzioni disponibili e adottando il metodo maggiormente rispondente alle caratteristiche del prodotto e alle condizioni possibili di prova. Infine, e solo a questo punto, si può effettuare il confronto economico tra le soluzioni disponibili, scegliendo quelle che più soddisfino il rapporto prezzo/qualità della tenuta.

Sistemi di collaudo

I sistemi per il rilevamento delle fughe si possono raggruppare in tre tipologie che

utilizzano differenti metodi:

- 1 - sistemi basati sulla variazione della pressione nel tempo;
- 2 - l'utilizzo di dispositivi per l'identificazione (rilevamento o localizzazione) delle perdite sfruttando principi fisici che trasformano il flusso della semplice aria o gas che attraversa l'orifizio di perdita, in un fenomeno visibile, udibile o comunque monitorabile; tra questi, i sistemi di misura ad ultrasuoni e il rilevamento con "le bolle";
- 3 - sistemi che utilizzano gas traccianti (in genere elio) rilevati con dispositivi termici, elettrochimici e di "spettrometria di massa".

Spettrometria di massa

L'applicazione della metodologia con spettrometria di massa rappresenta la migliore espressione nei controlli industriali di tenuta per la buona sensibilità e per la velocità di collaudo ottenibile.

La taratura del sistema viene effettuata per mezzo di una fuga calibrata, appositamente realizzata per il sistema e tarata per garantire la riferibilità a campioni prestabiliti. Un software, appositamente sviluppato, permette la gestione automatica del sistema e il suo continuo monitoraggio, permettendo all'operatore di verificare la misura anche segnalando l'insorgere di anomalie o la necessità di interventi di manutenzione.

Dopo la progettazione e la realizzazione, l'impianto di collaudo viene customizzato definendo: la sensibilità, la ripetibilità e la costante di tempo. Infine viene effettuata la taratura e quindi l'impostazione del valore di soglia di accettabilità.

Il processo di prova può durare solo pochi secondi; in questo tempo è necessario svuotare preventivamente l'oggetto da testare per poterlo portare in pressione con una concentrazione del gas definita e costante, oltre che uniformemente distribuita; contemporaneamente viene evacuata la camera di misura (un volume chiuso, al



ACE III ZERO LOSS semi silenziato.

cui interno viene posizionato il prodotto in prova) e quindi, rilevata e quantificata la presenza di elio, dopo aver scaricato la pressione dall'oggetto e riportata la camera di misura alla pressione atmosferica.



Gruppo pompante del modello ACE III ZERO LOSS.

Considerati i tempi limitati, non si può attendere che il sistema raggiunga condizioni di equilibrio stabile nella camera di misura prima di procedere al controllo. Per questo si imposta il sistema in modo che in fase di misura, e senza attendere più di alcuni secondi, sia rilevato il segnale generato dalla fuga tarata, e questo conduca l'apparecchiatura di controllo a validare il prodotto o meno. Se misurazioni successive indicano una buona ripetibilità del segnale, a parità di tempo, questo segnale è definito come soglia di accettazione-scarto del prodotto in camera.

Criteri per la scelta del metodo

La scelta del metodo da utilizzare deve essere fatta considerando con opportuna attenzione la sensibilità richiesta dallo strumento, una scelta corretta genera la realizzazione di un impianto affidabile, con la sensibilità necessaria e con costi corrispondenti congrui. Un sistema di collaudo con sensibilità insufficiente è uno strumento inutile anche se economico; di contro, un sistema eccessivamente sensibile comporterà costi di esercizio sproporzionati all'effettiva utilità.

Sul piano operativo è necessario inoltre

definire se è sufficiente determinare la perdita globale del prodotto, se è necessario localizzare con precisione il punto di perdita o ancora se è necessario quantificare correttamente il valore della fuga.

Compressori per i collaudi

Aerotecnica Coltri Spa ha implementato una linea di produzione dedicata all'assemblaggio di compressori per alta pressione da utilizzare nell'ambito dei collaudi industriali per la verifica delle tenute con elio.

I booster della serie ACE Zero Loss della Aerotecnica Coltri sono l'evoluzione tecnica di un prodotto solidamente consolidato, ma adeguato alle nuove esigenze del mercato e particolarmente adatto al controllo delle tenute.

Questa che segue ne è la descrizione.

Il monoblocco è in alluminio, il collo d'oca in acciaio forgiato, la lubrificazione è forzata sui cilindri del 2° e 3° stadio tramite pompa ad ingranaggi. I tubi di raffreddamento interstadio sono maggiorati; le bielle sono in alluminio forgiato; i cuscinetti di banco e delle bielle sono a rulli. Il cilindro del 2° stadio è in alluminio e i cilindri guida pattino del 2° e 3° stadio sono in alluminio con riporto duro di Nikasil. Il cilindro del 3° stadio è in acciaio speciale trattato. Le valvole e i tubi di raffreddamento interstadio sono in acciaio INOX; un separatore è presente dopo il 2° e il 3° stadio; valvole di sicurezza dopo ogni stadio, sensore di livello olio, doppio sistema filtrante Hyperfilter; completa la macchina un telaio compatto. Il tutto è stato progettato per rendere veloci e quindi più economiche le manutenzioni programmate ... il tutto di serie.

Queste le prestazioni:

- pressione in aspirazione: da 2 a 8 bar,
- pressione massima di esercizio 420 bar,
- giri al minuto: da 1200 a 1400,
- portata da 28,5 a 430 l/min,
- potenza assorbita: da 4 a 7 kW.

<https://coltri.com/>

www.ariacompressa.it

naviga "l'aria compressa"

PER LA SOSTENIBILITÀ OLTRE L'UTILIZZO DI ENERGIE RINNOVABILI

Compressione e AMBIENTE

Non solo efficienza delle macchine, controllo delle perdite, recupero del calore, ma di grande incidenza sul risultato è la presenza di una regolazione virtuosa che faccia funzionare la maggior parte dei compressori alla portata ottimale di progetto, ottenendo non solo la riduzione dei consumi, ma anche allungando la vita delle macchine con minori interventi di manutenzione.

a cura della Redazione

Fra le componenti determinanti la sostenibilità ambientale di un impianto d'aria compressa, sicuramente una di quelle più influenti è il consumo energetico del compressore.

Spesso non ci si rende conto del costo dell'aria compressa perchè in realtà non si ha una rilevazione specifica dei consumi.

Chi debba affrontare questo problema sia per un nuovo impianto, sia nella gestione di uno già esistente, deve fare un percorso di analisi che prenda in considerazione diversi aspetti, prescindendo dalla possibilità o meno di utilizzare energia da fonti rinnovabili. Oggi sul mercato, innanzitutto, sono disponibili macchine molto più efficienti di una volta, con un costo vita inferiore, che permettono un veloce ammortamento e minori consumi energetici.

In passato frequentemente era conveniente prolungare la vita delle macchine anche con manutenzioni straordi-

narie costose, ora magari non più, sia per il rispetto della sostenibilità, ma anche per i maggiori costi energetici.

Il calore

Uno degli elementi di maggiore peso nei riguardi dell'ambiente è il calore.

In generale si può considerare che più del 85% dell'energia installata per la compressione si trasforma in calore, il cui recupero dall'aria compressa, dall'acqua di raffreddamento, dall'olio della lubrificazione, può essere usato per riscaldare ambienti, acqua sanitaria, ma non solo, essere utilizzato nel processo aziendale per preriscaldamenti o, per esempio, per la rigenerazione del dessiccante negli essiccatori ad adsorbimento.

Non tutti utilizzano le apparecchiature per il recupero del calore, ciò per le complicazioni che sorgono quando il compressore dovesse fermarsi e cessa quindi la fonte di calore dove era stata destinata. Inoltre,

l'acqua va raffreddata comunque per il compressore e quindi in parallelo deve essere installato un sistema di raffreddamento: l'acqua non sufficientemente fredda diminuisce l'efficienza del compressore.

Va tenuto presente che il recupero del calore dall'acqua di raffreddamento è più facile con un compressore bistadio, sia esso centrifugo o a vite, che ha una temperatura dell'aria in uscita tra 180° e 240 °C, piuttosto che con un compressore centrifugo a tre stadi che ha invece una temperatura dell'aria in uscita tra 100 e 120 °C e quindi rende più difficile scaldare l'acqua fino agli 85 °C che servono in genere, ad esempio, per il riscaldamento ambientale.

In ogni caso deve essere fatto un attento bilancio energetico per verificare se si giustifichi il costo del sistema per il recupero del calore con il minor costo energetico procurato. Ulteriore limitazione alla applicazione di questa

tecnologia è che può essere applicata solo con macchine oil free, date le temperature in gioco.

Perdite

La ricerca e la eliminazione delle perdite lungo la rete del fluido è un altro intervento virtuoso ai fini della riduzione dei consumi, come quello delle perdite di carico nelle apparecchiature come filtri, refrigeranti, essiccatori dei quali non si sia fatta una manutenzione periodica con la sostituzione degli elementi intasati.

I consumi

Il controllo dei consumi oggi è più facile date le nuove centraline automatiche per la gestione delle sale compressori che sono controllabili anche da remoto e possono rilevare anomalie delle apparecchiature generatrici di maggiori consumi e che richiedano interventi. Maggiori costi rilevabili in tempo reale possono essere indicazione di malservizi oltre che di costi per consumi reali di energia. Come pure il costo energetico, totale rapportato all'unità produttiva, rappresenta un indicatore significativo anche per lo sviluppo dei processi che possono essere modificati per essere virtuosi sotto l'aspetto energetico e quindi ambientale.

Regolazione

Interessante è la gestione di una sala con diversi compressori e un ambiente con domanda variabile di aria compressa. Quando è iniziato l'uso dell'inverter con i compressori si era superficialmente ritenuto di aver risolto tutti i problemi degli sprechi di energia. Ma non era e non è così. Bisogna tener presente innanzitutto che l'inverter consuma energia, e che il gruppo di compressione non ha sempre la stessa efficienza a tutte le velocità, anzi, maggiore è il campo di regolazione, maggiore è la perdita di

efficienza (o il consumo specifico) alla massima e minima velocità che in alcuni casi può raggiungere il 15/20% rispetto al valore di progetto. Certamente se si parla di un impianto con un solo compressore il velocità variabile è sicuramente un passo avanti verso consumi rispondenti alla domanda.

Dove una volta erano presenti più generatori, in funzione della tipologia dei consumi, stabili, fluttuanti, diversamente fluttuanti, uno o più compressori venivano fatti funzionare di base a pieno carico e quindi uno o più unità con inverter a coprire i picchi più o meno ampi.

Oggi la regolazione più virtuosa è quella dove, si fa funzionare la maggior parte dei compressori alla portata ottimale di progetto. Il tutto per ottimizzare efficienza, consumi inoltre allungando



Compressore raffreddato ad aria con recupero di calore.

la vita delle macchine e riducendo gli interventi di manutenzione.

Esistono pannelli di controllo per la gestione automatica di molteplici compressori, la cui centralina analizza la domanda e gestisce la portata con un programma realizzato ad hoc, fondato su quanto rileva dai misuratori di portata nel corso della giornata. La sfida, anche grazie a internet of things e l'intelligenza artificiale, è quella di sviluppare programmi sempre più sofisticati che ottimizzino le risorse generative in risposta alla domanda di aria compressa con van-

taggi per l'usura della macchina e il consumo energetico. Si potrà così, oltre che automatizzare in modo genericamente ottimale le risorse, anche avere una gestione con scelte di parametri e vantaggi assolutamente individuali e particolari.

Qualità dell'aria

In funzione dell'ambiente un altro argomento di notevole importanza da considerare, oltre alla quantità dell'aria compressa fornita in modo adeguato alle necessità e senza sprechi, è la sua qualità definita in genere secondo classificazione ISO8573-1. Inutile produrre aria con punti di rugiada di -40 °C con un essiccatore ad adsorbimento, laddove è sufficiente a +3 °C con uno a ciclo frigorifero, come pure generare aria oil free quando serve solo per una quantità minoritaria di quella totale da produrre. E' più conveniente in questi casi usare per gli impieghi particolari macchine di dimensione e reti ad hoc.

Condensa

Ad ultimo, dal punto di vista ambientale, ma non di minore importanza, è lo smaltimento dei materiali di consumo che vanno eseguiti secondo le prescrizioni di legge. Si parla non solo di oli, ma di elementi filtranti, gas refrigeranti, materiale adsorbente e altro ancora. Non va dimenticata la condensa dalla quale vanno separate, prima dello smaltimento nella fogna, le tracce dei lubrificanti e vapori che si generano per effetto della loro presenza nella lubrificazione delle macchine, i cui valori massimi sono stabiliti in ppm (parti per milione) da leggi vigenti nei differenti paesi.

Per la separazione dei lubrificanti si utilizza in genere del polipropilene oppure della zeolite che sono in grado di assorbire svariate tipologie e che una volta saturate necessitano sempre di appropriato smaltimento.

CONCORRONO ALLA REALIZZAZIONE DELLA GREEN ECONOMY

La tecnologia a PALETTE e la produzione di biogas

Flessibilità, performance, efficienza energetica, lunga durata e coprogettazione sono le caratteristiche vincenti dei compressori Mattei. L'utilizzo del biogas ha effetti positivi per l'ambiente: in primo luogo recupera materiale di scarto trasformandolo in una fonte energetica rinnovabile inoltre riduce le emissioni di metano e di CO₂.

I compressori a palette Mattei sono un punto di riferimento per il comparto del gas e della produzione di biogas. L'azienda di Vimodrone si è rivolta a questo mercato da circa 12 anni, accogliendo le istanze raccolte dalla propria rete di vendita e distribuzione che aveva intravisto una potenziale area di espansione.

Un impiego virtuoso

L'utilizzo del biogas ha effetti positivi per l'ambiente: in primo luogo recupera materiale di scarto trasformandolo in una fonte energetica rinnovabile, riduce le emissioni di metano e di CO₂, concorre alla realizzazione della green economy e dell'economia circolare.

Questa "nicchia" richiede macchine performanti, robuste, customizzate, integrate in altri impianti già realizzati o da realizzare, capaci di offrire gas compresso di qualità, privo di particolati e di comprimere gas acidi e dolci, e caratterizzate da un'alta efficienza energetica: qualità che rappresentano l'identità dei compressori Mattei.

Anche per questa ragione Mattei si è attivata nella realizzazione di compressori dedicati: l'attenzione all'efficienza energetica, il ridotto consumo di lubrificante e i sistemi di recupero degli stessi sono perfettamente adeguati alle indicazioni della green economy.

Di questo mondo e di Mattei abbiamo



Stefano Presotto Mattei Senior OEM Export Area Manager.

parlato con Stefano Presotto, Senior OEM Export Area Manager dell'Azienda, che così introduce l'argomento.

"Abbiamo intuito che accanto alla divisione Industrial e agli usi tradizionali dell'aria

compressa nei processi di produzione di beni, poteva essere pensata una struttura ETO (Engineering To Order) per lo studio di applicazioni di aria o gas compresso in settori meno tradizionali come appunto il Gas, Rail & Transportation, OEM Aria. Il mercato del gas è particolarmente complesso perché vincolato da normative, spesso differenti tra Paesi; perché sul mercato domestico si muovono un numero limitato di player e perché il prodotto venduto deve essere adatto a lavorare in zona classificata Atex, cioè in zone con potenziali pericoli esplosivi. Una complessità sfidante che corrispondeva alle capacità tecniche maturate negli anni".

Quali sono le ragioni che hanno consentito ai compressori Mattei di affermarsi su un mercato tanto complesso?

"Ci sono due ordini di ragioni, la prima riguarda le caratteristiche intrinseche dei nostri compressori che, per esempio, sono certificati per lavorare in zone classificate Atex Zone 2, Category 3G Gas Composition Atex Group IIA, cioè in atmosfere

potenzialmente esplosive. Ma non solo: un'altra caratteristica importante è la flessibilità, possiamo fornire il solo gruppo pompante o il compressore completo comprensivo di quadro di comando per la produzione e il filtraggio del gas compresso. Inoltre le nostre macchine sono particolarmente robuste e garantiscono continuità di esercizio. Queste sono caratteristiche particolarmente interessanti per questo segmento di mercato dove gli impianti funzionano spesso 24 ore su 24. I compressori rotativi a palette Mattei sono progettati per raggiungere le 100.000 ore di funzionamento senza la necessità di sostituire le palette o alcuna parte metallica. Ma l'elemento distintivo è l'impiego della tecnologia a palette che consente un uso razionale della lubrificazione, un minor costo di manutenzione perché non ci sono cuscinetti da sostituire come nei compressori a vite, una maggior efficienza che permette un risparmio energetico significativo, fino al 15%. Essenziale anche l'accoppiamento diretto, che proprio nell'ottica di una maggior efficienza evita dissipazioni di energia dovute alla presenza di un sistema di trasmissione. Un bel vantaggio per impianti che funzionano a ciclo continuo".

Lei ha accennato a due ordini di ragioni, qual è la seconda?

"Il Know how aziendale e la capacità del nostro ufficio tecnico di coprogettare con i clienti. Abbiamo strutturato un processo produttivo che ci consente di essere molto performanti. Quando riceviamo una richiesta da un cliente o dalla nostra rete vendita per inserire uno o più compressori in impianti del settore Gas o Biogas, per prima cosa i nostri tecnici redigono uno studio di fattibilità che consente di individuare le macchine più adeguate e di intervenire su di esse per ottimizzare la loro efficienza proprio su quell'impianto. Un percorso che coniuga la lunga esperienza all'ascolto di Mattei e la sua capa-

cià di innovare i processi, creando team specializzati per ogni divisione. Le competenze richieste non riguardano esclusivamente l'ingegnerizzazione del prodotto standard, ma devono essere rivolte anche al settore di intervento, nel nostro caso al gas. Grazie a un processo ben definito: arrivo della richiesta base del cliente, confronto, verifica di fattibilità e customizza-



Sala compressori di un impianto di biogas.

zione del prodotto, le conoscenze personali diventano patrimonio dell'azienda e questo è essenziale per consentire alle imprese di crescere".

Quali sono i compressori maggiormente richiesti per questa tipologia di impianti?

"I nostri compressori rotativi a palette sono progettati per comprimere diversi tipi di gas: gas dolce, gas acido e bio-gas. I componenti principali, il rotore, le palette, lo statore e i coperchi sono prodotti interamente in ghisa per garantire durata e resistenza. Come abbiamo detto Mattei è in grado di fornire sia macchine complete che semplici gruppi di compressione, sempre a valle di un processo di verifica di compatibilità e fattibilità. Tutte le versioni sono complete di controllo automatico della portata a pressione costante, possono avere un radiatore integrato o remoto e una connessione di ingresso gas filettato o flangiato. I compressori sono compatti e semplici da installare, affidabili e dalle prestazioni costanti nel tempo. La gamma di macchine Gas completa va da 4 kW fino a 200 kW. Inoltre possono essere dotati

di un controllore Mattei o controllore PLC remoto personalizzabile secondo le specifiche del cliente, che includono un particolare software che svolge una funzione di controllo in retroazione, prima dell'immissione del gas nel compressore, valutando che la pressione in aspirazione sia in conformità con i parametri impostati in base alla richiesta. I compressori Mattei hanno accoppiamento diretto, bassa velocità di rotazione e pochi elementi in movimento, questo assicura silenziosità e assenza di vibrazioni".

Qual è l'evoluzione del mercato del Gas e del Biogas? Quali sono i principali paesi di riferimento?

"Per quanto ci riguarda i principali Paesi di crescita sono la Danimarca e i Paesi Scandinavi, oltre ai restanti Paesi europei. In Italia il mercato non ha ancora sviluppato tutte le sue potenzialità, anche per ragioni di normative. Puntiamo a crescere anche oltre oceano, in particolare nel Nord America e nel Canada. Un percorso che abbiamo avviato in partnership con alcuni clienti e distributori".

Lei è in Mattei da 1989, come ha visto cambiare i mercati e le richieste dei clienti?

"In questi 35 anni di export, in questa azienda ho visto il mercato evolversi, ho visto una sempre maggior specializzazione a cui, per esempio, abbiamo risposto creando divisioni ad hoc, e ho visto modificarsi anche le richieste per le macchine: efficienza energetica, bassa manutenzione e soprattutto pressioni di esercizio sempre maggiori, capaci di arrivare al momento a 13 bar, che sono diventate condizioni necessarie per il mercato. Anche il contenimento dell'impatto ambientale a cui Mattei risponde con compressori ad alta efficienza è una richiesta che il mercato fa con insistenza. Essere un player internazionale significa anche attivarsi e contribuire a processi produttivi sostenibili".

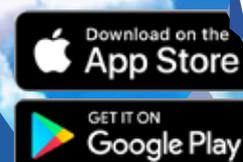
<https://www.matteigroup.com/>



Gestione Aria Compressa:

Innovazione e qualità *in un touch*
Monitoraggio e gestione *in un App*

LogikAir è la nuova App di Logika Control che permette di avere a portata di smartphone tutte le potenzialità del sistema LogikaCloud. Il monitoraggio e la gestione del tuo impianto di aria compressa avviene in tutta comodità e sicurezza. **LogikAir** è sempre più smart.



NEW APP



LOGITRONIK 9



LOGITRONIK 26



LOGITRONIK 33



LOGITRONIK 200

Innovazione e ricerca, design e tecnologia Touch, digitalizzazione e interconnessione dei dispositivi. Questi i punti di forza della consolidata serie **Logik** e della nuova gamma **LogiTronik**.

Dal 1994 soluzioni integrate per il monitoraggio e la gestione dei compressori e degli impianti di produzione di aria compressa ad uso industriale.



LogikaControl

WE KNOW HOW



Via Garibaldi, 83A
20834 Nova Milanese (MB) - Italy
Tel: +39/0362/3700.1
email: info@logikacontrol.it

Seguici su

LOGIKACONTROL.IT



METAL WORK

Affrontare la SOSTENIBILITA'

Metal Work suggerisce come ottenere il meglio dalle risorse: dall'analisi alla soluzione con la componentistica più adatta.

L'aria compressa viene utilizzata in gran parte delle applicazioni industriali. Si stima che, mediamente, l'energia necessaria per la generazione dell'aria compressa abbia un peso pari a circa il 20% del totale dei consumi energetici aziendali.

Di questo ammontare, circa un terzo potrebbe essere risparmiato mediante azioni sinergiche di tre tipologie: utilizzo di prodotti idonei, dimensionamento dei componenti, misurazione dei consumi e delle perdite, seguita da interventi correttivi.

Ottimizzare il flusso

Il costo dell'energia pneumatica è direttamente legato a due grandezze fondamentali: la pressione e la portata dell'aria compressa. La prima è funzione della forza richiesta agli attuatori e la seconda dipende dalla velocità di movimento degli stessi.

La scelta di prodotti di qualità, studiati per l'ottimizzazione del flusso e la riduzione degli attriti, è il primo passo per garantire una sensibile riduzione dei consumi. Diminuendo gli attriti meccanici nei prodotti viene garantito un migliore rendimento e, quindi, migliori prestazioni degli attuatori a parità di energia consumata. Allo stesso modo il miglioramento delle condizioni di passaggio del fluido pneumatico all'interno dei componenti e dei tubi riduce le cadute di pressione e, di conseguenza, aumenta il rendimento del sistema.

Metal Work pone molta attenzione a questi aspetti, scegliendo materiali, lubrificanti e componenti di qualità e studiando con attenzione la geometria interna dei prodotti, anche mediante l'u-

tilizzo di strumenti avanzati per l'analisi fluidodinamica. Le scelte tecniche vengono poi validate da test di laboratorio a garanzia della qualità dei prodotti. L'azienda inoltre propone una serie di componenti specificatamente dedicati alla riduzione di consumi energetici: valvole sezionatrici, economizzatori, booster, cilindri senza stelo, "pneumo power": un generatore di corrente elettrica dall'aria compressa e la tecnologia "speed up", che garantisce una potenza di 3 W allo spunto per i primi 15 ms dell'attivazione dell'elettropilota e la riduzione della stessa a 0,3 W per il rimanente tempo di attivazione.

Misurare, capire, intervenire

Volendo affrontare in maniera sistematica la questione della riduzione dei consumi il primo passo da fare è quello di misurare le grandezze fondamentali in gioco, ovvero pressione e portata del flusso. Solo in tal modo sarà possibile intervenire con strategie mirate al miglioramento della situazione, siano esse di tipo progettuale, inserendo componenti specifici o modificando quelli esistenti, o di tipo manutentivo, intervenendo in maniera programmata.

A tale scopo Metal Work fornisce una serie di componenti digitali in grado di misurare entrambe le grandezze e fornire, al sistema di controllo della macchina, i dati necessari all'elaborazione delle varie strategie d'intervento; inoltre: flussimetri, pressostati digitali, regolatori proporzionali di pressione. Per completare, un software per il dimensionamento dei componenti pneumatici.

<https://www.metalwork.it/>

www.ariberg.com

ARI BERG

COMPRESSORI

VENDITA E ASSISTENZA COMPRESSORI

Via Bergamo, 26
S.Paolo D'Argon - BG
Tel. 035 958506
Fax. 035 4254745

POSSIAMO FARE MEGLIO QUANDO SI TRATTA DI PRODUZIONE VERDE

MONITORAGGIO per una gestione ottimale

Informazioni in tempo reale possono essere interpretate da un'interfaccia visiva che comunica in modo rapido ed efficace i dati più importanti a chi è preposto alla guida delle risorse aziendali per il loro migliore utilizzo. La pressione per diventare "Net Zero" uno stimolo forse efficace per un miglioramento dell'Italia nelle classifiche di KMPG Advisory Spa.

Mario Recinella

Sales Manager per l'Italia di CMC NV

Verso la fine di gennaio 2023, il World Economic Forum ha evidenziato come l'Italia sia particolarmente vulnerabile agli shock energetici dato che i tre quarti delle fonti energetiche del nostro Paese sono importati*.

Una rilevazione altrettanto preoccupante, riportata anche dal World Economic Forum, è che l'Europa nel suo insieme ha sopportato il peso maggiore della crisi energetica a causa della sua dipendenza dalla Russia e ciò significa che quest'anno l'UE spenderà uno sbalorditivo 9% del suo intero prodotto interno lordo solo per l'energia. Questi risultati dicono che, per ragioni economiche e di sostenibilità, dobbiamo fare di più per ridurre i consumi energetici, ciò ulteriormente rafforzato dal fatto che circa il 10% dei costi energetici di un produttore è attribuibile alla generazione dell'aria compressa.

Alcune considerazioni

Immaginiamo una azienda di produzione che utilizzi solo due compressori



Mario Recinella, Sales Manager per l'Italia di CMC NV.

da 55 kW, in funzione cinque giorni alla settimana su due turni. Utilizzando un calcolo semplificato e un valore conservativo di 20 centesimi per kWh, avrà un costo energetico di circa € 110.000 all'anno.

Se una crisi energetica globale non è stata sufficiente a far riflettere i manager sul consumo di energia, allora probabil-

mente lo farà la crescente pressione per diventare "Net Zero".

KMPG Advisory Spa, una delle quattro più grandi società di contabilità del mondo, ha preparato il Net Zero Readiness Index, che classifica i progressi di 32 paesi nel loro viaggio verso lo zero netto. Su 32, l'Italia è al 10° posto assoluto e all'11° per preparazione nazionale**, il che la colloca nel terzo superiore della classifica. Non è affatto male, ma c'è chiaramente molto lavoro da fare.

Quindi, con l'aumento dei costi energetici e la crescente pressione politica per essere più efficienti in termini di risorse, cosa possono fare i consumatori di energia?

Diventare ecologici

Tramite la tecnologia di monitoraggio, prestazioni e gestione di un sistema di aria compressa basata su cloud, come quella proposta tramite "Airmatics", una delle piattaforme proprietarie di CMC NV, l'efficienza di ogni singolo compressore d'aria o di un intero sistema può essere monitorato ogni secondo.

Sensori, o tag, che monitorano ogni aspetto delle prestazioni di un compressore, comprese le temperature, le pressioni, i livelli di potenza e le portate, in modo da poter valutare l'effettiva efficienza specifica dell'impianto, possono essere installati all'interno dei sistemi di aria compressa per fornire informazioni in tempo reale. Queste vengono poi interpretate da un'interfaccia visiva che comunica in modo rapido ed efficace i dati più importanti a chi è preposto alla guida delle risorse aziendali per la loro ottimizzazioni.

Una case

Britvic, uno dei clienti internazionali di CMC NV che opera nell'imbottigliamento, ha utilizzato questa piattaforma con grande successo. Prima dell'installazione di Airmatics nello

stabilimento in Irlanda, il sistema di aria compressa consumava 5.266.560 kWh all'anno con un costo di esercizio



CMC NV ha collaborato al risparmio di 1.579.968 kWh all'anno presso Britvic un gigante dell'imbottigliamento.

associato di € 579.320. Da quando ha installato la nuova configurazione, Britvic ha tagliato la sua bolletta elettrica e energetica del 30%, riducendo il consumo di 1.579.968 kWh e il costo annuale di € 173.796.

Concludendo

Quando si tratta di cause internazionali che provocano l'aumento vertiginoso dei prezzi dell'energia, poco può essere fatto dagli operatori industriali italiani. Tuttavia, per quanto riguarda le soluzioni cui possono accedere e di cui hanno il controllo, come Airmatics, l'Italia può fare di più quando si tratta di produzione verde, aumentando i profitti delle imprese in tutto il paese e, naturalmente, migliorando la sua posizione nel Net Zero di KPMG indice di prontezza.

**<https://www.weforum.org/agenda/2023/01/how-italy-can-weather-the-energy-crisis-and-emerge-stronger/>*
***<https://kpmg.com/xx/en/home/insights/2021/09/nzri-italy.html>*

CMC NV

Dall'apertura delle sue porte nel 1985, CMC NV si è guadagnata una reputazione internazionale per la progettazione di controllori che aggiungono valore ai produttori che li incorporano.

L'approccio dell'azienda alla realizzazione di soluzioni di controllo robuste e multifunzionali, dalla sua sede in Belgio, ha visto CMC NV evolversi in una società multinazionale con una presenza in Cina, Stati Uniti, Francia, Turchia e Regno Unito.

Dopo tre decenni di sviluppo, perfezionamento e innovazione, l'azienda ha creato un portafoglio di prodotti che affronta le sfide dei produttori di apparecchiature originali per impianti di ogni genere, dimensione e tipo.

www.cmcnv.com



**Serbatoi per aria compressa
standard e a progetto**

www.seaserbatoi.com

SEI
ITALIAN QUALITY TANKS

MATERIE PRIME, ENERGIA, SOSTENIBILITÀ URGENZE ATTUALI IN AZIENDA

Economia di PROSSIMITA' un fattore di vita

Importante affidare il proprio impianto a un'azienda quanto più vicina possibile, esperta del settore e che possa garantire assistenza affidabile e celere nelle fasi di vendita, montaggio e post-vendita. Proservice di Calcinelli (PU) è un esempio di distributore affidabile e con una copertura a 360° delle esigenze e delle urgenze nel suo territorio.

Fabio Bruno

*Gas Purification, Generation & Process Cooling, Key Account Manager & Application Engineer
Parker Region South EMEA*

Per competere nel mercato attuale le aziende sono chiamate ad affrontare importanti sfide.

La situazione che si presenta è particolare e complessa: per sopravvivere è necessario ridurre l'impatto ambientale di CO₂, rendere i processi di produzione ecologici, far fronte ai cari energetici e alla carenza delle materie prime.

Le sfide e le scelte

Dopo la pandemia le «filieri produttive» spesso si trovano in difficoltà a causa della mancanza di materie prime. Le grandi realtà distributive e produttive hanno la necessità di approvvigionarsi a chilometro zero e in breve tempo.

Inoltre, la "transizione energetica e l'economia green" impone di ridurre l'impatto ambientale dei processi produttivi. Le PMI che non investono nel "green" avranno come conseguenza una bassa competitività aziendale per la dipendenza da forniture energetiche troppo elevate e costose, e importanti

tasse ambientali di cui potranno essere oggetto.

Di primaria importanza inoltre la necessità di innovare tecnologicamente i macchinari verso una industria 4.0.

In questo periodo la scelta di un impianto si basa principalmente sui seguenti



La flotta Proservice.

fattori: deve essere ecologico, il meno energivoro possibile, tecnologicamente avanzato e interconnesso in rete.

Proservice

Per la generazione, distribuzione e trattamento di aria compressa o azo-

to è fondamentale che le aziende, si affidino a un partner prossimo che possa supportarle in modo affidabile e a 360°.

Proservice di Calcinelli (PU), distributore Parker nei territori di Pesaro-Urbino e Perugia, è una di queste. È strutturata per la progettazione, vendita, installazione e assistenza di impianti per aria compressa, vuoto, refrigerazione industriale.

Grazie ai prodotti e alle tecnologie rappresentate è in grado di collaborare con le aziende del territorio a superare le importanti sfide attuali e aumentare redditività e competitività, intervenendo dalla sala compressori alle applicazioni finali dove l'aria compressa o altri gas vengono utilizzati, grazie ad una gamma completa di tecnologie ecologiche avanzate, innovative e con i minori costi di esercizio.

Fondata nel 2013 da Walter Salpanti con Enzo ed Enrico Battistini, è una azienda con già una trentennale esperienza nell'ambito alle spalle. I tre soci in sinergia si occupano della gestione e dello sviluppo aziendale con ruoli suddivisi tra l'area commerciale, tecnica e organizzativa.

Grazie ad una struttura flessibile e dinamica l'azienda sin da subito si è distinta offrendo un servizio sempre attento alle esigenze del cliente nel pre e post-vendita. Tutto questo ha collaborato a un'espansione continua e costante nel tempo con l'acquisizione di nuovo mercato. Nel 2017 viene inaugurata la nuova sede con l'ampliamento di tutti i comparti: officina, magazzino ed uffici.

Dopo soli due anni, nel 2019, viene nuovamente aumentata la volumetria aziendale dedicando uno spazio esclusivo alla sala mostra, dove si possono vedere e provare i vari macchinari, e ampliando il magazzino per fare fronte alle sempre maggiori richieste.

L'azienda oggi si avvale per l'assistenza di 8 furgoni attrezzati con 7 tecnici qualificati.

Le soluzioni Parker...

Di seguito andiamo a descrivere le caratteristiche delle famiglie di prodotti costituenti il portafoglio proposto da Parker attraverso il suo distributore:

- sistemi di distribuzione aria Parker Transair, con le minori perdite di carico in assoluto, velocità e flessibilità di montaggio consistenti in tubazioni e componenti facilmente smontabili e riutilizzabili senza sprechi;
- filtri per aria compressa e azoto, anch'essi con le minori perdite di carico sul mercato con prestazioni certificate da ente terzo validante;
- essiccatori a ciclo frigorifero che permettono di ottenere all'utilizzatore vantaggi unici grazie a macchine caratterizzate da circuito frigo con gas refrigerante ecologico R513A, unità ermeticamente sigillate in conformità a F-GAS ed esenzione dal controllo annuale delle fughe; la serie PSE è dotata di controller touch screen, attività da remoto, basse perdite di carico e minore potenza assorbita possibile, grazie alla speciale funzione di Energy Saving;
- essiccatori ad adsorbimento con parti di ricambio e periodicità prolungata della manutenzione, versioni senza consumo di aria di rigenerazione o ibridi, con connettività da remoto e manutenzione veloce. Presenti in gamma anche sistemi di purificazione per ottenere aria respirabile certificata;
- generatori di azoto con bassi consumi di aria, connettività da remoto, riduzione di CO₂ e con funzione di Energy Saving;

- scambiatori acqua/gas con basse perdite di carico e chiller per il raffreddamento costante e preciso di acqua di processo industriale ad elevata efficienza.

... inoltre

A completamento della proposta tecnico-commerciale di Proservice sono altresì presenti nel suo portafoglio



Le soluzioni Parker.

apparecchiature per la compressione e gestione dei gas, e tecnologia del vuoto.

L'azienda è distributore del marchio Kaeser e propone soluzioni efficienti di soffianti per la generazione di aria compressa a bassa rumorosità e con ridotte necessità di manutenzione.

Compressori a vite robusti e affidabili di basso consumo energetico e con recupero di calore per ottenere la massima efficienza e ridurre il più possibile le emissioni di CO₂.

Ulteriore prodotto da evidenziare è il sistema di gestione e controllo SIGMA, che permette di coordinare la produzione di aria compressa e la sua domanda, evitando quindi sprechi di energia.

Sono possibili un monitoraggio da remoto completo e una gestione accurata dell'energia, nonché misure di manutenzione predittiva riducendo al

minimo i tempi di inattività e ottimizzando la produzione.

Certificazioni

Proservice dispone della certificazione PAV e della certificazione PES, ovvero dell'autorizzazione per operare negli impianti elettrici fuori tensione, in prossimità e sotto tensione, secondo quanto stabilito dall'articolo 82 comma 1 lettera B, dall'articolo 83 del D.Lgs. 81/2008 e dal CEI 1127 - Norma EN50110.

L'azienda è conforme al D.M. 37/08. Inoltre possiede l'abilitazione lettera C e E, DM 37/2008, riguardante l'installazione di impianti per aria compressa, riscaldamento, condizionamento, climatizzazione, evacuazione della combustione, delle condense e di ventilazione/aerazione dei locali, di qualsiasi natura o specie, il tutto completo di certificazione FGAS.

E' iscritta all'Albo Nazionale dei Gestori Ambientali.

Concludendo

E' importante per le aziende utilizzare prodotti di qualità, che garantiscano: risparmio energetico, riduzione inquinamento, avanzati tecnologicamente e con bassi costi di gestione, ma è ancora più importante affidare il proprio impianto a un'azienda quanto più vicina possibile, esperta del settore e che possa garantire assistenza affidabile e celere nelle fasi di vendita, montaggio e post-vendita.

Proservice srl, oltre alla vendita o noleggio dei prodotti, fornisce ai clienti un'assistenza completa con servizi di consulenza dedicati, analisi energetica dei consumi, progettazione, montaggio, contratti di manutenzioni programmate per gli impianti e una assistenza continua.

Il tutto completato da certificazioni dell'azienda.

<https://www.parker.com>

SOSTENIBILE ED EFFICIENTE CON TECNOLOGIA PIEZO E MOTION APPS

La pneumatica CONTROLLATA

La produzione di pneumatici e quella di wafer sembrano non avere nulla in comune, ma utilizzano la stessa tecnologia di automazione. Ecco perché Festo ha ulteriormente sviluppato la tecnologia dell'aria compressa per rendere la pneumatica sostenibile, risparmiare risorse e incrementare l'efficienza energetica.

Con la pneumatica controllata, Festo combina tecnologia proporzionale, sensori e algoritmi per formare un circuito di controllo. Si tratta di sistemi pneumatici meccatronici con valvola innovativa e tecnologia di comunicazione, che consentono l'influenza digitale in combinazione con il controllo ad anello chiuso, basato su una variabile del sensore. Questa tecnologia crea nuove aree di applicazione, in particolare per il controllo della pressione e del flusso, che spingono i limiti della pneumatica e consentono soluzioni più semplici, affidabili, veloci, precise ed efficienti. La pneumatica standard convenzionale, invece, viene utilizzata in modo specifico per applicazioni semplici come i movimenti punto a punto. E' soprattutto la semplicità che la rende la soluzione ideale in molti casi.

Pneumatica digitalizzata

Un ottimo esempio di prodotto di pneumatica controllata è il Festo Motion Terminal VTEM, utilizzato per

digitalizzare la pneumatica. Questa piattaforma di automazione utilizza la tecnologia piezo e le Motion Apps che possono sostituire oltre 50 singoli componenti all'interno di un circuito di controllo pneumatico.

Se applicato alla produzione di pneumatici, esiste un potenziale di risparmio nei processi di caricamento nelle presse



Motion Terminal VTEM 1.

di polimerizzazione: con la Motion App "Livello di pressione selezionabile"; il Festo Motion Terminal consente di alimentare delicatamente lo pneumatico

grezzo (pneumatico senza battistrada) nella stampa. Quanto più piccole sono le fluttuazioni del sistema di movimentazione durante il carico, tanto più è possibile aumentare la velocità di alimentazione. Il processo per ogni pneumatico viene così accelerato di alcuni secondi. All'inizio non sembra molto, ma con circa 1,8 miliardi di pneumatici per auto prodotti ogni anno, questo può comportare somme considerevoli per ciascun produttore. Un altro vantaggio della pneumatica controllata è che riduce le forze d'urto e quindi aumenta notevolmente la durata dei componenti utilizzati.

Meno pressione = meno energia

In pratica, non solo le operazioni di carico vengono accelerate, ma richiedono anche meno energia perché si può ridurre la pressione e quindi anche il consumo di aria compressa. Inoltre, i calcoli rivelano un risparmio di aria compressa di quasi il 33% quando si confronta il movimento del cilindro pneumatico DSBC installato orizzontalmente con quello pneumatico standard, e di quasi il 75% quando lo stesso cilindro è installato verticalmente. Solo per il controllo dei cilindri verticali e orizzontali si ottengono risparmi energetici di circa il 60% durante queste operazioni di carico e scarico.

Manutenzione predittiva

Viene utilizzata anche la Motion App "Diagnostica perdite", poiché semplifica la manutenzione e monitora automaticamente le perdite. I malfunzionamenti possono essere rilevati e individuati su un attuatore specifico, utilizzando cicli diagnostici e valori di soglia definiti. Ciò si traduce in una base affidabile per la manutenzione predittiva. Inoltre, il Festo Motion Terminal può chiudere il condotto dell'aria difettoso,

evitando così l'erogazione di una quantità sempre maggiore di aria compressa in caso di perdita. L'innovativa piattaforma di automazione previene così un consumo d'aria non necessario.

Previene l'usura

Quando, invece, i wafer devono essere trasportati e immagazzinati nell'industria dei semiconduttori, il sistema di spurgo N₂ di Festo impedisce all'ossigeno di ossidare i wafer. L'economico regolatore di flusso fornisce continuamente azoto inerte all'atmosfera attorno al wafer. Il regolatore di flusso, noto anche come regolatore di flusso di massa MFC, si basa sulla tecnologia piezoelettrica e sulla tecnologia dei sensori integrati.

Il design della valvola piezoelettrica riduce il rischio di contaminazione del flusso di gas causato dall'abrasione delle particelle durante l'intera vita utile. Il valore di picco

è di circa una dimensione delle particelle di 0,1 micrometri per ciclo di commutazione. Le soluzioni convenzionali generano cinque volte il contenuto di particelle. La tec-



L'integrazione della valvola piezo.

nologia piezoelettrica utilizzata previene l'usura causata dall'attrito, aumentando notevolmente la durata della valvola. Rispetto alle soluzioni tradizionali, ciò si traduce in notevoli risparmi in termini di funzionamento e manutenzione.

Per risparmiare denaro

Grazie al suo design, il regolatore di flusso a comando diretto riduce il rischio di perdite. Il consumo di energia elettrica è inferiore a un watt. Questo significa l'80% in meno rispetto alle soluzioni convenzionali, in entrambi i casi. L'anello di controllo chiuso garantisce un comportamento preciso, stabile e lineare della portata, con un'isteresi minima. La precisione di ripetizione è +/-0,25% del valore del setpoint.

Con la pneumatica controllata, la relativa digitalizzazione e la tecnologia piezoelettrica, Festo sta portando la tecnologia dell'aria compressa a un nuovo livello tecnologico che si traduce in risparmio di risorse, efficienza dal punto di vista energetico e sostenibilità.

<https://www.festo.com/it/it/>

Cerchi "CHI FA CHE COSA" per l'aria compressa?

Scaricala dal sito
ariacompressa.it

I QUADERNI DELL'
**aria
compressa**
ariacompressa@ariacompressa.it
Tel. 0290988202 - Fax 0290965779

PNEUMAX

ELETTROVALVOLE con elettronica integrata

La richiesta di soluzioni che possano rispondere alle esigenze di settori applicativi molto esigenti ed eterogenei, garantendo allo stesso tempo il controllo di sistemi sempre più complessi e la gestione di una grande varietà di dati e di configurazioni, ha portato Pneumax a realizzare una elettronica di comando che ha dato vita ad una nuova generazione di elettrovalvole, la linea EVO.

Il modulo serie PX

Le elettrovalvole Pneumax nelle versioni EVO sono accomunate dalle medesime logiche di controllo fornite dal nuovo modulo multi-seriale Serie PX. Una soluzione progettata per offrire una elettronica di gestione e comando di componenti pneumatici ed elettropneumatici modulare, compatta e flessibile, interfacciandosi con i protocolli di comunicazione più diffusi come CANOpen, Profibus, EtherCAT, EtherNet/IP, PROFINET IO, IO-Link, CC-link IE. Il modulo Serie PX esprime la miglior sintesi del concetto di "controllo" sviluppato da Pneumax. Si tratta infatti di una soluzione modulare estremamente flessibile che può essere utilizzata: in configurazione stand-alone, per il collegamento di ingressi e uscite, o integrata su tutta la gamma di isole di valvole Pneumax (Serie Optyma, Serie 3000, Serie 2700) nelle nuove versioni EVO.

In relazione al protocollo selezionato, è possibile integrare moduli di I/O digitali e analogici, per avere a disposizione fino a 128 in + 128 out digitali e 8 in + 8 out analogici.

La combinazione dell'elettronica PX, all'interno dell'ampia gamma di isole di valvole Pneumax nelle versioni EVO, consente di coprire le esigenze applicative

di diversi settori che richiedono portate comprese in un range che va dai 200 NI/min della serie 3000 nella taglia da 10,5 mm, ai 1000 NI/min della serie 2700.

Configurazioni flessibili

In termini di caratteristiche costruttive, la gamma Pneumax è in grado di offrire più soluzioni, passando dalle versioni in



tecnopolimero a quelle in alluminio.

I corpi e la sottobase della Serie PX sono infatti realizzati in tecnopolimero, sia nella versione stand alone che in quella integrata nelle elettrovalvole Serie 3000 EVO ed Optyma EVO, con un design compatto studiato per ottimizzare gli ingombri complessivi del sistema, rendendo

queste soluzioni estremamente leggere. La combinazione di queste caratteristiche e la possibilità di configurare in modo estremamente semplice e veloce la soluzione desiderata, anche in virtù di un'ampia gamma di moduli e accessori, permette di ottenere la soluzione ideale per ogni applicazione garantendo, ad esempio, la flessibilità richiesta nel packaging, la rapidità e precisione che caratterizzano l'assemblaggio, sino alla gestione ottimizzata di portate elevate nel settore delle macchine utensili.

Per rispondere alle esigenze del settore Automotive, in particolare, è stata realizzata una versione della Serie PX interamente in alluminio che, integrata all'interno delle isole di valvole della Serie 2700 EVO, garantisce la massima robustezza ed affidabilità anche in condizioni gravose.

Elettronica unificata

Queste caratteristiche rendono la Serie PX e le Elettrovalvole EVO non solo estremamente performanti, ma anche vantaggiose in termini di gestione a stock. Ogni "concetto applicativo", basato su uno specifico protocollo, potrà essere configurato e personalizzato in qualsiasi fase della realizzazione dell'impianto, anche grazie alla vasta gamma di accessori utili, ad esempio, per la regolazione della pressione e dei flussi, la possibilità di integrare le funzioni di sicurezza, e altro.

L'utilizzo di una elettronica unificata, inoltre, permette di usufruire facilmente di qualsiasi futura evoluzione della parte elettronica che si rifletterà su tutte le serie di valvole.

"We speak EVO" sintetizza un'evoluzione, non solo dell'approccio al controllo nei sistemi elettropneumatici, ma del rapporto di partnership tecnologica che Pneumax da sempre instaura con i propri clienti.

FRIULAIR®

Dryers

ARIA & ACQUA

ESSICCATORI PER ARIA COMPRESSA
E REFRIGERATORI DI LIQUIDO

Pronti a soddisfare ogni vostra esigenza



FCT

ESSICCATORI A BASSO IMPATTO AMBIENTALE
CON REFRIGERANTE R513A

da 350 a 147.200 L/MIN

CFT

REFRIGERATORI DI LIQUIDO

da 100 a 300 kW



ACT ES/VS

ESSICCATORI A RISPARMIO ENERGETICO

da 350 a 16.000 L/MIN,
da 21.000 a 294.400 L/MIN

CWE/HWE

REFRIGERATORI DI LIQUIDO
E POMPE DI CALORE REVERSIBILI

da 13 a 140 kW



AMD

ESSICCATORI A CICLO FRIGORIFERO

da 350 a 22.000 L/MIN

QBE

REFRIGERATORI DI LIQUIDO

da 2 a 25 kW

Chillers



FRIULAIR Srl - via Cisis 36
33052 Cervignano del Friuli (UD) ITALIA
Telefono: 0431 939416 - Fax: 0431 939419
friulair@friulair.com - www.friulair.com

sps
ITALIA
smart production solutions

IP edition

HALL 5 - STAND I 067
23-25 MAGGIO 2023
PARMA

CAD SCHROER

Tecnologie INNOVATIVE per la distribuzione

*Primo e più importante passo risvegliare le esigenze dei clienti.
Suscitato l'interesse, il successivo è fornire informazioni sul prodotto.*

Grazie alle nuove tecnologie, le aziende hanno a disposizione molte possibilità per presentare i loro prodotti ai già clienti o potenziali, attraverso un approccio innovativo in grado di attirare l'attenzione. Tra le innovazioni in più rapida crescita ci sono le tecnologie AR e VR, con le quali è possibile immergersi parzialmente o completamente in mondi virtuali. I prodotti diventano tangibili, le piante complete percorribili.

Le tecnologie disponibili

I mezzi di comunicazione con cui "le vendite" operano in azienda si sono moltiplicati. Oltre alla classica comunicazione via lettera, telefono ed e-mail, esiste la possibilità di utilizzare mezzi di comunicazione innovativi per distinguersi dalla concorrenza. Tablet e smartphone sono utilizzati da alcune aziende già da tempo. La VR (Realtà Virtuale) e la AR (Realtà Aumentata) rappresentano tecnologie più recenti. A tal fine, si utilizzano occhiali speciali per immergere l'utente direttamente nell'azione. In termini applicativi, ciò significa che "le vendite" comunicano con i propri clienti tramite testi, suoni, video, web e in 3D (AR/VR). Più le tecnologie sono nuove, maggiori sono le opportunità per le aziende di utilizzarle in modo innovativo.

Il primo e più importante passo è risvegliare le esigenze dei clienti. Eventi, siti web, newsletter, portali social e video servono a questo scopo. Una volta suscitato l'interesse, il passo successivo

è fornire informazioni sul prodotto offerto. Con pagine di prodotto, schede tecniche, video di prodotto, presentazioni online, app e dimostrazioni dal vivo, le aziende commercializzano il loro prodotto o servizio in modo mirato e forniscono al cliente informazioni rilevanti.

Webinar 3D o applicazione AR?

Con l'aiuto delle sale virtuali, i clienti sono immersi direttamente nell'azione. Le aziende hanno la possibilità di progettare gli ambienti secondo le proprie idee e di collocare opportunamente i prodotti. I partecipanti sono rappresentati sotto forma di avatar ed è possibile comunicare anche via audio. Le presentazioni e i prodotti possono essere realizzati sotto forma di video. I webinar 3D possono essere visualizzati su diverse tipi di dispositivi, come PC, smartphone o tablet. I clienti possono immergersi completamente nel webinar 3D tramite occhiali VR e visualizzarlo in realtà virtuale. Le app AR sono ideali per la presentazione dei prodotti. A questo scopo, all'incontro con il cliente viene portato un tablet con l'app appropriata. Le aziende hanno la possibilità di mettere i prodotti direttamente sul tavolo senza doverli avere con sé nella vita reale. Tuttavia, i potenziali acquirenti possono vedere il prodotto da tutti i lati a loro piacimento e persino smontarlo, se necessario.

Tecnologie VR/AR alle fiere

Le tecnologie VR e AR, in particolare, attirano l'attenzione e offrono un

enorme valore aggiunto. Con l'aiuto della realtà aumentata, è possibile visualizzare i prodotti in una vista "esplosa" attraverso l'uso di un tablet. A tal proposito, viene creata un'applicazione specificamente orientata al prodotto da mostrare e alla sua modalità di funzionamento. Sale virtuali, presentazioni di prodotti a portata di mano e tecnologie AR/VR all'avanguardia, in occasione di fiere e altri eventi: sono strumenti innovativi e attirano l'attenzione. CAD Schroer offre soluzioni e consulenze complete per facilitare il passaggio alle nuove tecnologie.

CAD Schroer

Specializzata nello sviluppo di software e nella fornitura di soluzioni per la digitalizzazione e l'ingegneria, CAD Schroer collabora ad aumentare la produttività e la competitività di clienti specializzati nei settori della produzione e della progettazione di impianti, inclusi il settore automobilistico e il suo indotto, il settore energetico e i servizi pubblici. CAD Schroer ha uffici e filiali indipendenti in Europa e negli Stati Uniti. Il ventaglio dei prodotti di CAD Schroer include soluzioni CAD 2D/3D, per la progettazione di impianti e per la gestione dei dati. I clienti in più di 39 paesi si affidano a M4 DRAFTING, M4 PLANT, M4 ISO e M4 P&ID FX per avere un ambiente di progettazione integrato, efficiente e flessibile per tutte le fasi della progettazione dei prodotti e degli impianti, in modo tale da tagliare i costi e migliorare la qualità.

Il portafoglio prodotti di CAD Schroer comprende anche soluzioni come i4 AUGMENTED REVIEW, i4 AUGMENTED CATALOG o i4 VIRTUAL REVIEW, che permettono di trasferire i dati CAD direttamente nella realtà aumentata (AR) o virtuale (VR).

www.cad-schroer.it

LA SCELTA GIUSTA PER GAS E ARIA COMPRESSA.



Pneumatech spinge gli standard di purezza a un livello superiore grazie ai suoi **sistemi di trattamento, generazione di gas e monitoraggio della qualità** di aria e gas.

pneumatech
Pure air . Pure gas

Tutte le soluzioni su:
www.pneumatech.com/it

TOUR DE FORCE: IL ROADSHOW ITINERANTE INTERATTIVO DI EMERSON

Una rassegna a DOMICILIO

Emerson, leader della tecnologia e del software, porterà le più recenti soluzioni di controllo fluidi e pneumatica direttamente dai clienti in 19 Paesi europei. Aziende di tutte le dimensioni potranno imparare come digitalizzare le loro operazioni e trasformare i dati raccolti in informazioni strategiche. Inoltre l'invito di GO Boldly.

Nel corso dell'anno Emerson porterà le sue innovazioni più recenti nel campo del controllo fluidi e pneumatica direttamente dai clienti, con un centro di servizi mobile interattivo, guidato da un team di esperti. Percorrendo molti più chilometri di qualsiasi tour in precedenza, Emerson Mobile Roadshow visiterà clienti in 19 paesi europei, includendo nuove tappe in Lituania, Romania e Turchia. Con una fiera espositiva personale praticamente sulla soglia di casa, i clienti potranno incontrare gli esperti Emerson e ricevere risposte significative alle loro sfide più impegnative come la trasformazione digitale, la sostenibilità, l'automazione delle macchine e molto altro.

Durante le soste programmate, i visitatori potranno interagire in modo dinamico con le innovazioni di ASCO Emerson, AVENTICS, TopWorx, PACSystems e Movicon. Il camion dimostrativo hi-tech offre un'esperienza digitale interattiva e uno schermo

integrato ad alta definizione (UHD) che presenta informazioni dettagliate sui prodotti ed Engineering Tools online.

Per un controllo in tempo reale

Le presentazioni del roadshow mostreranno come le tecnologie



Durante il roadshow i visitatori vivranno un'esperienza digitale interattiva.

pneumatiche sofisticate e intelligenti permettono di monitorare le operazioni degli impianti in tempo reale, come i sistemi intuitivi di Edge computing e di controllo PACSystems basati sul software di automazione Movicon.NExT HMI/

SCADA forniscono analisi avanzate e potenti funzionalità di visualizzazione e come queste soluzioni scalabili lavorano assieme per ottimizzare sistematicamente i processi e promuovere la sostenibilità, la produttività e la redditività dell'impianto. Aziende di tutte le dimensioni possono imparare come digitalizzare le loro operazioni e trasformare i dati raccolti in informazioni strategiche per potenziare il processo decisionale e migliorare significativamente l'efficienza energetica, l'efficienza complessiva delle apparecchiature (OEE) e molto ancora.

Prodotti certificati

I visitatori troveranno inoltre prodotti collaudati e corredati di certificazioni a livello globale, progettati per le loro specifiche esigenze. Verranno evidenziate in particolare le tecnologie di automazione industriale affidabili per il controllo fluidi nella combustione, nei sistemi di depolverazione e nelle macchine industriali e commerciali, nonché la componentistica ASCO per applicazioni di processo, industriali, ferroviarie, analitiche e medicali.

GO Boldly

Visitando l'innovativo centro di servizi mobile e vivendo il roadshow, le aziende di tutta Europa potranno entrare nel mondo GO Boldly per un miglioramento dell'ambiente.

Emerson si impegna a collaborare con le aziende leader a livello mondiale a raggiungere in maniera affidabile i loro obiettivi di sostenibilità e a ottimizzare le loro operazioni. GO Boldly è un invito alle aziende ad unirsi a Emerson per rendere il mondo più sano, più sicuro, più smart e più sostenibile.

<https://www.emerson.com/it-it>

2023	10-13 maggio	Lamiera	Milano	CEU Centro Esposizioni UCIMU Tel. 02 26255230 Fax 226255894 lamiera.esp@ucimu.it
	18-20 maggio	Expodental Meeting	Rimini	Promundi Tel. 02 700612.1 www.expodental.it
	23-25 maggio	SPS/IPC Drives Italia	Parma	Messe Frankfurt Italia Tel. 02 8807781 Fax 02 72008053 www.spsitalia.it
	8-14 giugno	ITMA	Barcellona	Itma Services Tel. 6568499368 www.itma.com
	27-30 giugno	Automatica	Monaco	Messe München GmbH Tel. 004989949-11538 Fax 004989949-11539 www.automatica-munich.com
	5-8 settembre	Vitrum	Milano Rho	Vitrum Tel. 02 233006099 Fax 0233005630 www.vitrum-milano.com
	5-8 settembre	Plast	Milano Rho	Promaplast Tel. 02 8228371 Fax 02 57512490 www.plastonline.org
	18-23 settembre	Emo	Hannover	VDW GeneralKommissariat Tel. 004969756081-0 Fax 004969756081-74 www.emo-hannover.de
	3-5 ottobre	Expo Ferroviaria	Milano Rho	Mack Brooks Exhibitions Ltd Tel. 02 8639 1459 Fax 02 8639 1407 www.expoferroviaria.com
	10-13 ottobre	Motek	Stuttgart	P.E. Shall GmbH Tel. 0049 70259206.0 Fax 0049 70259206.620 www.motek-messe.de
	18-19 ottobre	MCM	Verona	Eiom Tel. 02 55181842 Fax 02 55184161 www.mcmonline.it
	24-27 ottobre	Cibus Tec	Parma	Veronafiore Tel. 0521 996819 Fax 0521 996270 www.cibustec.it
	7-10 novembre	Ecomondo	Rimini	Rimini Fiera Tel. 0541 744492 Fax 0541 744475 www.ecomondo.com

MECSPE

L'edizione 2023

La community dell'industria manifatturiera si incontra a MECSPE 2023. Tre giorni di full immersion tra innovazione tecnologica e transizione energetica.

Un viaggio nel futuro dell'industria tra nuove tecnologie, transizione energetica e trasformazione digitale. La 21^{ma} edizione di MECSPE, la principale fiera italiana dedicata all'industria manifatturiera, organizzata da Senaf, si è chiusa con un boom di visitatori +52% rispetto al 2022 per un totale di 59.845 visitatori professionali, che hanno riempito i padiglioni di BolognaFiere nella tre giorni pensata per celebrare le eccellenze del comparto, moltiplicare le occasioni di business per le imprese e creare nuove connessioni tra aziende, istituzioni e operatori del settore. Un successo che ha coinvolto non solo le imprese italiane, ma anche quelle internazionali, con la presenza di ben 9 delegazioni di visitatori da paesi esteri (Algeria, Egitto, Germania, India, Marocco, Polonia, Svizzera, Tunisia, Turchia) oltre al primo Summit Italo Tedesco sui temi del reshoring e delle nuove mobilità. Ora MECSPE guarda alla prossima edizione, alla Fiera del Levante, dal 23 al 25 novembre 2023 e al ritorno a Bologna, che è invece previsto dal 6 all'8 marzo 2024.

L'edizione appena conclusa con 2.034 espositori e 20 iniziative speciali, si è aperta con un evento inaugurale a cui ha partecipato, tra gli altri, anche Maurizio Marchesini, Vice Presidente di Confindustria

per le Filiere e le Medie Imprese. È stata l'occasione per presentare i dati dell'Osservatorio MECSPE, che ha certificato l'ottimo stato di salute della filiera: quasi 8 imprese su 10 hanno chiuso l'ultimo quadrimestre del 2022 con un fatturato in crescita o stabile rispetto allo stesso periodo dello scorso anno. Inoltre, metà delle imprese ritiene di possedere le competenze necessarie per la trasformazione 4.0. Una sfida importante che



contribuirà, secondo le proiezioni, all'assunzione di 385.330 nuovi addetti da qui a fine maggio.

“Le transizioni che l'industria sta affrontando, in Italia come nel resto del mondo, cambieranno il volto della filiera - ha commentato Ivo Alfonso Nardella, Presidente di Senaf -. Con l'edizione di quest'anno abbiamo aperto una finestra sul futuro della manifattura, accompagnando istituzioni, aziende e professionisti alla scoperta delle innovazioni più interessanti e delle tecnologie in grado di fare la differenza. La nostra è una

fiera pensata per favorire la collaborazione tra le aziende grazie alle numerose occasioni di networking, ma è anche un momento unico per fare cultura, per sostenere quella formazione senza cui è impossibile interpretare e governare i grandi cambiamenti che ci aspettano. MECSPE sarà a Bari il prossimo novembre, con l'obiettivo di coinvolgere attivamente anche le tante eccellenze del Centro e del Sud, che possono dare un importante contributo alle sfide che l'industria deve affrontare”.

Formazione, innovazione e sostenibilità sono stati gli elementi focali delle aree espositive e dimostrative. Proprio all'impatto sui sistemi produttivi delle nuove scelte di mobilità sostenibili è stato dedicato il “cuore mostra” della fiera, un'area espositiva di 2.000 mq intitolata “Transizione energetica e mobilità del futuro”, che, con un focus sulle filiere produttive di veicoli elettrici, a idrogeno e biocarburanti, ha riscosso una notevole partecipazione. Sempre in tema mobilità sostenibile, MECSPE ha organizzato il forum internazionale “Cambiare il modello produttivo per rispondere ad una trasformazione tecnologica”, in collaborazione con il Gruppo Tecniche Nuove, la Camera di Commercio Italo Tedesca e la divisione delle fiere industriali della Fiera di Stoccarda.

Grande risultato, inoltre, per la prima edizione di Elettronica Italia, il salone svoltosi in contemporanea con MECSPE, che ha ottenuto un forte interesse, grazie ai suoi due focus, sull'elettronica nella mobilità sostenibile e sui semiconduttori, con un importante potenziale di crescita per il futuro.

www.mecspe.com/it/

Non solo agli ingegneri serve la **FORMAZIONE**

Ing. Massimo Rivalta
presidente Animac

Il settore delle apparecchiature a pressione mostrava sensibilità verso il sistema della sicurezza nelle aziende? La risposta, qualche anno fa' era un deciso no! E oggi invece, in quale modo, come e quanto è cambiata l'attenzione alla sicurezza e al rispetto della normativa vigente per le attrezzature a pressione? La risposta purtroppo è che nulla è cambiato.

Durante l'ultima seduta del Consiglio di Amministrazione della Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino, mi sono soffermato sul cosiddetto POF (Piano di Offerta Formativa) in cui sono elencati, con uno specifico criterio, i corsi di formazione che l'Ordine, anche attraverso F.O.I.T., propone sia agli iscritti sia agli esterni.

Tra le molteplici aree tecniche di intervento due ne spiccavano per ricchezza e numero di corsi e di attività: il settore sicurezza e il settore antincendio che, praticamente, è parte integrante del grande sistema sicurezza.

Poiché F.O.I.T. (Fondazione Ordine Ingegneri Torino) fa anche attività di ricerca e di marketing per individuare le aree tematiche di maggiore interesse per gli iscritti, mi sono reso conto come la sicurezza rimanga sempre al primo posto nelle richieste di aggiornamento tecnico formativo

di noi ingegneri e, di conseguenza, nelle attività professionali, degli addetti ai lavori: siano dipendenti o consulenti esterni, liberi professionisti o responsabili ad ogni livello.

La sicurezza elemento sensibile

Questa constatazione mi ha suscitato alcune domande: il settore delle apparecchiature a pressione rispecchia questa sensibilità verso il sistema della sicurezza nelle aziende? La risposta, qualche anno fa, sarebbe stata un deciso e senza possibilità di appello: sicuramente no! E oggi invece, in quale modo, come e quanto è cambiata l'attenzione alla sicurezza e al rispetto della normativa vigente per le attrezzature a pressione? La risposta purtroppo è che nulla è cambiato: se da una parte c'è stato un vivace interesse nell'attività di messa a norma degli impianti a pressione, e parliamo solo d'impianti di aria

compressa per non indagare in altri contesti, dall'altra si continua ad osservare un'inerzia d'intervento non giustificata.

Constatazioni

Proprio in questi mesi ho partecipato in fase di conclusione ad alcune consulenze per la messa a norma di attrezzature a pressione di importanti aziende (per fatturato e numero di dipendenti) molto ben strutturate e presenti su mercati internazionali. Aziende con una decina di compressori, oltre a tutti i serbatoi di accumulo dislocati nei vari reparti aziendali, con una fitta e complessa rete di distribuzione. Su consiglio del manutentore/installatore, è stato deciso di avviare un programma di ammodernamento delle attrezzature a pressione, anche per ottemperare a quanto richiesto dai sistemi di qualità ambientale. Le situazioni anomale non

mancano: tra serbatoi collocati in luoghi impensabili per un normale utilizzo, collegati magari al contrario (“...ma è stato fatto tantissimo tempo fa...per esigenze temporanee”), abbelliti da quantità industriali di polvere e altra sporcizia (“...non è facilmente raggiungibile...”) da renderli quasi irriconoscibili tanto sono mimetizzati nel buio e nel nulla. Ma la chicca vera e propria deriva dall’anno di installazione di alcuni: il 1976! Insomma, sarebbero in pensione dopo così tanto tempo anche in Italia!

Questa è la realtà che si trova nei nostri stabilimenti in cui certe tipologie di impianti vengono dimenticate; per questo la lettura, non già del titolo dei corsi, ma dell’area d’intervento: settore sicurezza/ambiente, deve fare pensare. Una lettura o, se volete, una risposta indiretta agli incidenti e agli infortuni che si verificano nelle aziende di qualunque tipologia, importanza e struttura.

Gli esempi citati sono sì un estremo, ma realtà di questo genere sono molto più diffuse di quello che si possa immaginare.

Ignoranza e incompletezze

Se quindi si prova a congiungere i punti di questo fil rouge e si scava più a fondo, si rischia di aprire un inaspettato vaso di Pandora che oggi non può considerarsi ignoto ad alcuno. Il sistema sicurezza adottato per obblighi di legge dalle aziende, ormai non può più ammettere ignoranza. Anche perché l’ignoranza costa cara in termini di infortuni e di incidenti sul lavoro. Ne sono prova alcuni casi non sempre isolati in cui si è verificata l’esplosione dei serbatoi di accumulo con conseguenze in alcuni casi mortali.

La disinformazione o la carenza di informazioni nasce spesso dalla base, ovvero dall’installatore. A fronte di chi spiega correttamente quale siano le procedure da ottemperare per essere a norma con un impianto di aria compressa, la disinformazione passa attraverso chi, non conoscendo la norma, offre indicazioni spesso errate. Frequentemente aziende cui è stato installato (o modificato nelle sue parti essenziali) un nuovo impianto e sono convinte sia sufficiente trasmettere soltanto un documento di comunicazione all’INAIL per essere in regola, si rendono poi conto che non trattasi di presentare un solo documento, bensì di una serie di adempimenti da ottemperare: dalla raccolta documentale delle certificazioni delle apparecchiature, ad una relazione tecnica contenente, tra l’altro, l’analisi del rischio dell’impianto rispetto ai potenziali pericoli indotti, all’assolvimento dell’imposta di bollo con tanto di verbale di annullamento e di indicazione dello schema d’impianto o lay-out. Molte relazioni (da integrare ma più spesso da riscrivere) non contengono il dato di portata delle valvole di sicurezza dei serbatoi alla pressione di taratura a dimostrazione che l’impianto è in sicurezza. Spesso capita di vedere denunce solo del serbatoio di accumulo esterno senza curarsi della presenza del serbatoio separatore all’interno del compressore, quando questo ha le condizioni per essere denunciato e non escluso dai dettami normativi.

Capita spesso di incontrare responsabili della sicurezza aziendale, convinti di regole emesse da non si sa chi, non si sa bene apprese da quale documento tecnico di riferimento... come ad esempio quando sia neces-

sario sostituire/ritarare le valvole della sicurezza.

Purtroppo, inesperienza genera incompetenza proprio nei livelli e nelle cariche ricoperte da persone che dovrebbero, invece, conoscere meglio di tutti la normativa di riferimento e che sono a contatto diretto con le possibili problematiche e con i rischi ad esse connesse in ambito aziendale.

Formazione

In F.O.I.T., esistono dei corsi specifici sulle attrezzature a pressione, peraltro seguitissimi e con un positivo riscontro dai discenti, proprio perché il professionista è chiamato a risolvere problemi e a offrire soluzioni concrete e non solo a vendere o installare un impianto, quale esso sia. Se a livello di ingegneri esiste questa reale necessità di formazione e di aggiornamento, parimenti dovrebbe essere per gli addetti ai lavori che ci leggono su questa rivista.

Sarebbe un segno di maturità, vedere arrivare richieste di corsi piuttosto che ricevere telefonate per risolvere il classico caso in cui INAIL respinge una pratica e chiede integrazioni alla documentazione presentata... Sarebbe un bel cambio di paradigma e, forse, una nuova era apparentemente già avviata, ma che ancora non ha preso piede: forse un domani! Speriamo prima di un infortunio o di una responsabilità civile e penale cui non eravamo preparati perché poco formati, poco informati e poco aggiornati. Per ora è necessario rivolgersi a consulenti capaci, che assistano per evitare errori indotti da impreparazione e nel contempo favoriscano la formazione degli operatori. La conoscenza è una ricchezza anche da vendere!

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

Aziende	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Abac Italia	•	•	•		•	•			•	•	•				•
 COLTRI COMPRESSORI	•	•	•		•				•	•	•				•
Ceccato Aria Compressa Italia	•	•	•		•	•			•	•	•				•
Champion	•	•	•		•	•			•	•	•				•
C.M.C. Costruzioni Meccaniche Compressori			•		•	•			•	•	•				•
Compair	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•				•
CP Chicago Pneumatic	•	•	•		•	•			•	•	•				•
Dari	•	•	•		•	•				•				•	
 ELGI		•				•			•	•					
Ethafilter															•
Fini	•	•	•		•	•			•	•	•			•	
Gardner Denver	•	•	•		•	•			•	•		•	•	•	•
Hanwha Power Systems Co. Ltd	•	•	•					•	•	•					•
Ingersoll Rand Italia	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•
Ing. Enea Mattei	•	•	•				•			•		•			
Mark Italia	•	•	•		•	•			•	•	•				•
Nu Air	•	•	•		•	•				•	•			•	
Omega Air Italia															•
Parker Hannifin Italy															•
Piab															•
Pneumofore	•	•	•		•	•	•			•		•	•		
Power System	•	•	•		•	•			•	•					•
Sauer Compressori S.u.r.l.		•	•						•						
Shamal	•	•	•		•	•				•	•			•	
Worthington Creysensac	•	•	•		•	•			•	•	•				•

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

Aziende	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Abac Italia	•	•	•				•	•	•	•	•			
Aignep											•		•	
 aircom											•			
Alup	•	•	•				•	•	•	•	•			
Ats	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			
Baglioni	•									•				
Bea Technologies	•	•	•					•		•				
Camozzi Automation	•													
Ceccato Aria Compressa Italia	•	•	•				•	•	•	•	•			
Champion	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•			
Compair	•	•	•		•		•	•	•	•	•			•
CP Chicago Pneumatic	•	•	•				•	•	•	•	•			
Dari	•	•	•				•	•	•	•	•			
Ethafilter	•	•	•	•	•		•	•		•	•			
F.A.I. Filtri	•													
Fini	•	•	•				•	•	•	•	•			
Friulair	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			
Gardner Denver	•	•	•		•		•	•	•	•	•			•
Hanwha Power Systems Co. Ltd		•	•				•	•		•		•		
Ing. Enea Mattei	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•		•
Ingersoll Rand Italia	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			•
Mark Italia	•	•	•				•	•	•	•	•			

Aziende	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Metal Work	•			•				•						
Nu Air	•	•	•				•	•	•	•	•			
Omega Air Italia	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•
Omi	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			
Parker Hannifin Italy	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Piab	•													
Pneumax	•													
Pneumofore	•	•	•	•	•		•							
Power System	•	•	•				•	•	•	•	•			
Sauer Compressori S.u.r.l.	•	•	•								•			
 SFA										•				
Shamal	•	•	•				•	•	•	•	•			
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

Aziende	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Aignep		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
 aircom							•			•	
Camozzi Automation		•	•	•	•	•			•	•	
Metal Work		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Parker Hannifin Italy	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Piab									•	•	
Pneumax		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
 TESEO								•		•	

Utensileria pneumatica per l'industria

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

Aziende	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Abac Italia	•	•	•		•					•	•	
 aircom												•
CP Chicago Pneumatic	•	•	•		•					•	•	
Dari	•	•	•								•	
Fini	•	•	•								•	
Ingersoll Rand Italia	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Nu Air	•	•	•								•	
Parker Hannifin Italy				•		•						
Piab						•						
Power System	•	•	•								•	
Shamal	•	•	•								•	
 TESEO												•

Componenti, accessori vari, ausiliari e lubrificanti

1) Serbatoi 2) Tubi flessibili 3) Tubi rigidi 4) Rubinetteria, raccordi e giunti 5) Collettori 6) Guarnizioni, flange 7) Servomeccanismi e servomotori 8) Tubi di gomma per alta pressione 9) Cinghie, funi e catene 10) Accessori speciali di passaggio 11) Oli, lubrificanti 12) Grassi speciali 13) Filtri e separatori aria/olio 14) Strumenti di misura 15) Pistole e ugelli di soffiaggio 16) Apparecchiature di regolazione e controllo

Aziende	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Abac Italia	•	•	•	•				•			•		•		•	
Aignep	•	•	•	•	•											
 aircom		•	•	•	•	•				•						

Repertorio

1) Serbatoi 2) Tubi flessibili 3) Tubi rigidi 4) Rubinetteria, raccordi e giunti 5) Collettori 6) Guarnizioni, flange 7) Servomeccanismi e servomotori 8) Tubi di gomma per alta pressione 9) Cinghie, funi e catene 10) Accessori speciali di passaggio 11) Oli, lubrificanti 12) Grassi speciali 13) Filtri e separatori aria/olio 14) Strumenti di misura 15) Pistole e ugelli di soffiaggio 16) Apparecchiature di regolazione e controllo

Aziende	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Alup	•	•	•	•				•			•		•			
Baglioni	•															
Bea Technologies													•			
Ceccato Aria Compressa Italia	•	•	•	•				•			•		•			
CP Chicago Pneumatic	•	•	•	•				•			•		•			
Dari	•										•		•		•	•
F.A.I. Filtri													•			
Fini	•										•		•		•	•
Ing. Enea Mattei	•										•	•	•			•
Mark Italia	•	•	•	•				•			•		•			
Metal Work	•															
Nu Air	•										•		•		•	•
Parker Hannifin Italy		•	•	•	•	•	•	•		•			•	•		
Piab													•			
Pneumax		•		•												
Power System	•										•		•		•	•
 SIA	•															
Shamal	•										•		•		•	•
Silvent Italia																•
 TESEO		•	•	•	•	•				•						
Worthington Creyssensac	•	•	•	•				•			•		•			



STANDARS PRESSURE VESSELS SPECIAL PRESSURE EQUIPMENT OIL & GAS

Baglioni SpA - Via Dante Alighieri, 8 - 28060 San Pietro Mosezzo (NO) Italy
+39 0321 485211 - baglionispa.com - sales@baglionispa.com

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 Aria Compressa

Via Cristoforo Colombo 3
10070 Robassomero TO
infosales@abac.it

AEROTECNICA COLTRI

Villa Colli Storici 177
25015 Desenzano del Garda BS
Tel. 0309910301
Fax 0309910283
info@coltri.com

AIGNEP SPA

Via Don G. Bazzoli 34
25070 Bione BS
Tel. 0365896626
Fax 0365896561
aignep@aignep.it

AIRCOM SRL

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

ALUP Kompressoren

Via Galileo Galilei 40
20092 Cinisello Balsamo MI
alup@multiairitalia.com

ATS AIR TREATMENT SOLUTIONS

Via Enzo Ferrari 4
37045 San Pietro di Legnago VR
Tel. 0442629012
Fax 0442629126
salesmanager.it@atsairsolutions.com

BAGLIONI SPA

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

BEA TECHNOLOGIES SPA

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

CAMOZZI AUTOMATION SPA

Via Eritrea 20/L
25126 Brescia BS
Tel. 03037921 Fax 030 3758097
info@camozzi.com

CECCATO ARIA COMPRESSA

Via Soastene 34
36040 Brendola VI
Tel. 0444703911
Fax 0444793931
infosales@ceccato.com

CHAMPION

Via Tevere 6
21015 Lonate Pozzolo VA
Tel. 0331349411
compair.italy@compair.com

C.M.C.**Costruzioni Meccaniche
Compressori SRL**

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

COMPAIR

Via Tevere 6
21015 Lonate Pozzolo VA
Tel. 0331349411
compair.italy@compair.com

CP**CHICAGO PNEUMATIC**

Via Galileo Galilei 40
20092 Cinisello Basamo MI
cp@multiairitalia.com

DARI

Via Toscana 21
40069 Zola Predosa BO
Tel. 0516168111
Fax 051752408
info@fnacompressors.com

**ELGI COMPRESSORS SOUTHERN
EUROPE SRL**

Corso Unione Sovietica 612/3/c
10135 Torino TO
Tel. 3921181506
elgi_italy@elgi.com

ETHAFILTER SRL

Via dell'Artigianato 16/18
36050 Sovizzo VI
Tel. 0444376402
Fax 0444376415
ethafilter@ethafilter.com

FAI FILTRI SRL

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

FINI

Via Toscana 21
40069 Zola Predosa BO
Tel. 0516168111
Fax 051752408
info@fnacompressors.com

FRIULAIR SRL

Via Cisis 36 - Fraz. Strassoldo
S.R. 352 km. 21
33052 Cervignano del Friuli UD
Tel. 0431939416
Fax 0431939419
friulair@friulair.com

GARDNER DENVER

Via Tevere 6
21015 Lonate Pozzolo VA
Tel. 0331349411
compair.italy@compair.com

HANWHA POWER SYSTEMS CO. LTD

Via De Vizzi 93/95
20092 Cinisello Balsamo MI
Tel. 0284102191
f.ferraro@hanwha.com

ING. ENEA MATTEI SPA

Strada Padana Superiore 307
20055 Vimodrone MI
Tel. 0225305.1
Fax 0225305243
marketing@matteigroup.com

INGERSOLL RAND ITALIA SRL

Strada Prov. Cassanese 108
20052 Vignate MI
Tel. 02950561 Fax 0295056316
ingersollranditaly@eu.irco.com

MARK Compressors

Via Soastene 34
36040 Brendola VI
Tel. 0444703911 Fax 0444793931
mark@multiairitalia.com

METAL WORK SPA

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

NU AIR

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

OMEGA AIR ITALIA SRL

Via Pascoli 44
19122 La Spezia SP
Tel. 371 3740977
giacomo.deldotto@omega-air.it

OMI SRL

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

Indirizzi *segue*

PARKER HANNIFIN ITALY SRL

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

PIAB ITALIA SRL

Via Vittorio Cuniberti 58
10151 Torino TO
Tel. 011 226 36 66
info-it@piab.com

PNEUMAX SPA

Via Cascina Barbellina 10
24050 Lurano BG
Tel. 0354192777
Fax 0354192740
info@pneumaxspa.com

PNEUMOFORE SPA

Via N. Bruno 34
10098 Rivoli TO
Tel. 0119504030
Fax 0119504040
info@pneumofore.com

POWER SYSTEM

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

SAUER COMPRESSORI S.U.R.L.

Via Santa Vecchia 79
23868 Valmadrera LC
Tel. 0341550623
Fax 0341550870
info_lb@sauercompressori.it

SEA SPA

Via Euripide 29
20864 Agrate Brianza MB
Tel. 0396898832
info@seaserbatoi.com

SHAMAL

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

SILVENT ITALIA SRL

Lungadige Galtarossa 21
37133 Verona VR
Tel. 0454856080
Fax 800917632
info@silvent.it

TESEO SRL

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

WORTHINGTON CREYSENSAC

Via Galileo Galilei 40
20092 Cinisello Balsamo MI
worthington@multiairitalia.com

WWW.ARIACOMPRESSA.IT

PUBBLICAZIONI

FIERE

REPERTORIO MERCEOLOGICO

BLU SERVICE

NORMATIVE

GUIDA 600 AZIENDE



NAVIGA "L'ARIA COMPRESSA"

Per la **manutenzione**: a guasto, preventiva, predittiva,... per contratti di assistenza,...
sicurezza ed efficienza,... formazione,... pianificazione,

affidatevi

soltanto a chi fornisce, come previsto dalla normativa, il Certificato di Conformità
per le opere eseguite secondo "la Regola dell'Arte" (DM37/08).

ANGELO FOTI & C. s.r.l.

Via Belgio Opificio 1 Zona Artigianale
95040 Camporotondo Etneo (CT)
Tel.095391530 Fax 0957133400
info@fotiservice.com - www.fotiservice.com

Attività: assistenza, noleggio, usato, ricambi di compressori, motocompressori, gruppi elettrogeni, essiccatori, soffianti, pompe per vuoto e scambiatori di calore a piastre
Marchi assistiti: Gardner Denver, Atlas Copco, Alfa Laval e qualsiasi altra marca di compressore



CASA DEI COMPRESSORI GROUP s.r.l.

Via Copernico 56 - 20090 Trezzano s/Naviglio (MI)
Tel.0248402480 Fax 0248402290
www.casadeicompressorisrl.it

Attività: concessionaria e officina autorizzata Ingersoll Rand
Multiair - officina manutenzione multimarche
Elettro/Motocompressori



AriBerg S.n.c.

Via Bergamo 26 - 24060 S. Paolo d'Argon (BG)
Tel.035958506 Fax 0354254745
info@ariberg.com - www.ariberg.com

Milano Compressori S.r.l.

Via Val d'Ossola 31-33 - 20871 Vimercate (MB)
Tel.0396057688 Fax 0396895491
info@milanocompressori.it
www.milanocompressori.it

Brixia Compressori S.r.l.

Via F. Perotti 15 - 25125 Brescia (BS)
Tel.0303583349 Fax 0303583349
info@brixiacompressori.it - www.brixiacompressori.it

Attività: vendita, assistenza e noleggio compressori
Marchi assistiti: Kaeser e qualsiasi altra marca



Linea aria compressa: Multiair - Ingersoll Rand - Parise - Gardner Denver bassa pressione - Adicomp compressori gas
Trattamento aria compressa Parker - Donaldson - Ethafilter - Beko

Linea acqua: Parker - Euroklima - pompe e pozzi Caprari

Linea frazionamento gas: Barzagli

Saving energetico: sistema beehive web data logger

Linea azoto - ossigeno: Barzagli - Parker - vendita, installazione e manutenzione



Partner Centinergia

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



ARINORD s.r.l.

Viale Lombardia 39 - 20056 Trezzo sull'Adda (MI)
Tel. 0290962076 Fax 0290929492
commerciale@arinord.it - www.arinord.it

Azienda con Sistema di gestione Qualità secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015

Attività: Produzione e trattamento aria e gas compressi
Refrigerazione industriale (vendita e assistenza)

Marchi assistiti: CompAir - Champion - Hydrovane e qualsiasi altra marca di compressori
Parker (Hiross - Dornick Hunter - Zander - Balston)



HERMES ARIA COMPRESSA s.r.l.

Via Monte Nero 82
00012 Guidonia Montecelio (Roma)
Tel. 0774571068/689576 Fax 0774405432
hermesariacompressa@inwind.it

Attività: vendita e assistenza compressori trattamento aria - ricambi

Marchi assistiti: compressori nazionali ed esteri



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)



Sauer Compressori S.u.r.l.

Via Santa Vecchia 79 - 23868 Valmadrera (LC)
Tel. 0341550623 Fax 0341550870
info_lb@sauercompressori.it

Attività: vendita, assistenza, installazione e customizzazione

Marchi assistiti: Sauer Compressors



ACE VII Zero Loss

Booster ad alta pressione per la compressione di aria, azoto, elio e gas tecnici.

Il nuovo ACE VII assicura grandi performance garantendo allo stesso tempo consumi ridotti e grande affidabilità, anche grazie al basso regime di rotazione.

Grandi prestazioni, piccoli consumi.

Portata flusso **da 190 a 480 l/min**

Sistema di purificazione **2 hyperfilter a carbone attivo**

Giri al minuti - gruppo pompante **950 rpm**

Potenza motore **5,5 kW** - elettrico trifase



**La vostra sicurezza,
la nostra esperienza**

