

I QUADERNI DELL' aria compressa

GIUGNO 2020

e vuoto nella fabbrica intelligente



TESEO®

Aluminium Pipework

www.teseoair.com



SISTEMA DI TUBAZIONI PER ARIA COMPRESSA E FLUIDI TECNICI



SISTEMA MODULARE
**MODIFICHE
IN PRESSIONE**



TUBO IN ALLUMINIO
PROFILATO NATURALE
PRODOTTO GREEN



TENUTA PERFETTA
ZERO PERDITE



RIDUZIONE DEI COSTI
ENERGY SAVING



BASSI COSTI
DI MANUTENZIONE
BASSI COSTI OPERATIVI



RISPARMIO MISURABILE
COSTI OTTIMIZZATI

FOCUS
Petrochimico

Compressione
Gran risparmio
di acqua ed energia

Aziende
Un team globale
dedicato all'oil & gas

Gestione
PMI, cosa fare
per la ripresa

ATS

Air
Treatment
Solutions



*Trattiamo l'aria...
...come volete voi*

AFTERMARKET

100% COMPATIBILI



Intercambiabilità. Qualità. Eccellenza.

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





Dedicato alla qualità
della vostra aria.



La gamma più completa di
soluzioni per il trattamento
dell'aria compressa.

La qualità e il controllo dell'aria compressa sono fattori fondamentali per l'efficienza produttiva. La riduzione dei fermi macchina, l'ottimizzazione dei costi, l'aumento degli standard qualitativi dipendono in buona parte da una corretta gestione dell'aria, che richiede soluzioni evolute e affidabili. Metal Work si propone come partner di fiducia nel trattamento dell'aria per l'automazione pneumatica, con una vastissima gamma di soluzioni ed un'esperienza di oltre quarant'anni. Il 2020 lo dedichiamo a questo importante tema, con consulenze tecniche personalizzate, iniziative commerciali e nuove proposte per garantirvi sempre la migliore qualità dell'aria.



metalwork.it



Editoriale

Condivisione parola chiave 7

Compressione

- AZIENDE
 - Espansione sprint sul mercato europeo 8
 - Formazione costante in periodo di Covid-19 12
- APPLICAZIONI
 - Gran risparmio di acqua ed energia 10

Focus

PETROLCHIMICO

MERCATO

Consumi petroliferi e transizione energetica 14

PRODOTTI

Azoto, sistemi di generazione on site. 16

AZIENDE

Un team globale dedicato al settore 18

Vuoto

- PRODOTTI
 - Tecnologia intelligente per i processi di analisi 20
- MANUTENZIONE
 - Un passo decisivo per quella predittiva 22

Industria 4.0

- AZIENDE
 - Quale automazione nei processi produttivi 26

Connettività

- AUTOMAZIONE
 - Reti ethernet, come progettarle 28

Gestione

- ATTUALITA'
 - Pmi, cosa fare per la ripresa? 30
- ASSISTENZA REMOTA
 - Lavoro a distanza, una soluzione innovativa. 32

Aziende

- ATTUALITA'
 - Visiere protettive, solidarietà contagiosa 35

Calendario

- FIERE
 - Principali appuntamenti 36

Associazioni

- ANIMAC
 - Sanificare gli ambienti, il ruolo dell'ozono 38

Flash

- UTENSILERIA
 - Avvitatura ergonomica 21
- SOFTWARE
 - Nuove versioni, unico esosistema 24
- CUSTOMER SERVICE
 - Chatbot, aiuto prezioso ai contact center aziendali. . . . 34

Vetrina

..... 40

Repertorio

..... 42

Blu Service

..... 47

IMMAGINE DI COPERTINA: Tesco



Anno XXV - n. 6
Giugno 2020

Direttore Responsabile
Benigno Melzi d'Eril

Caporedattore
Leo Rivani

Progetto grafico
Maurizio Belardinelli

Impaginazione
Nicoletta Sala

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

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

Periodico mensile
Registrazione del Tribunale di Como n. 34/95
Registro Nazionale della Stampa n. 8976
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	1.150,00
1/2 pagina a colori	Euro	700,00

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.

QUESTA E' SICUREZZA ALIMENTARE

FBP
Food, Beverage
and Pharma

Sistemi di trattamento ed essiccazione aria innovativi

Combinando la sofisticata tecnologia di filtrazione OIL-X e un sistema di essiccazione ottimizzato, FBP è progettato per fornire alte prestazioni costanti per un lungo periodo di tempo. La qualità dell'aria è certificata da terzi secondo ISO 7183 e ISO 8573-1 in tal modo è possibile avere la certezza assoluta della qualità dell'aria compressa.

Parker domnick hunter
ENGINEERING YOUR SUCCESS.
www.parker.com/it

AIR AND NITROGEN GENERATION PACKAGES FOR ANY ENVIRONMENT



-47°C

+58°C

Customers and approvals:



BLUTEK s. r. l.

via Maestri del Lavoro, 6 - 24020 Gorle BG Italia
tel. +39 035 4540135 fax +39 035 4541763
www.blutek.eu - mail: info@blutek.eu



**Blutek
at a glance**

Condivisione parola chiave

Benigno Melzi d'Eril

Ed è arrivato giugno! Cosa ci porterà? Credo che non ci si debbano aspettare situazioni particolari o interventi che risolvano i nostri problemi. I problemi, purtroppo, esistevano, e gravi, già prima degli ultimi mesi che li hanno fatti precipitare.

Lo stop ha creato una grande depressione, ricordiamo le file di camion militari a Bergamo... o perdite di chi ci era familiare. Ma il vuoto creatosi non deve essere motivo di rinuncia, ma di riflessione per capire dove siamo e dove possiamo andare, considerazioni troppo spesso messe da parte, rotolando dietro al da farsi di tutti i giorni quando tutto sembrava normale.

Ora, il normale è cambiato. Dobbiamo misurare le nostre forze e quelle del sistema che ci circonda e ci avvolge per darci nuovi obiettivi coerenti e dimensionati alla nuova realtà, che, peraltro, dipenderà anche da noi farle avere un aspetto accettabile.

Dovremo anche guardarci da fuori, ovvero cosa si aspettano da noi gli altri, e cogliere nuove occasioni cui magari in passato non avevamo mai avuto occasione di pensare.

Da questa nuova realtà, che accelererà grandemente, anche nel settore aria compressa, la rivoluzione di Industria 4.0, pensiamo solo allo smart working, dovremo però non farci trascinare, data la terra bruciata in cui potremmo trovarci, in un deserto che ci porti alla solitudine: il rapporto umano reale, fisico, è essenziale per la natura dell'uomo.

L'innovazione, il remoto, l'AI e quant'altro dovranno trovare anche una popolazione in grado, sia economicamente sia culturalmente, di accogliere senza lasciare indietro nessuno e, quindi, con quei margini e quella considerazione sinergica e solidale per tutti quanti non riusciranno, in un momento comunque di grande difficoltà, a fare il passo in più.

O tutti o nessuno. Per progredire, i più avranno bisogno anche dei meno. Non dimentichiamo che la fantasia, la creatività, la salute, non durano e non hanno senso senza la condivisione.



DALLA STRATEGIA DELLA INNOVAZIONE PER RESTARE ALL'AVANGUARDIA

ESPANSIONE sprint sul mercato europeo

Nuovo gruppo dirigente europeo, ampliamento organizzativo del Team Vendita e Aftermarket, sempre più vasto portafoglio prodotti. Questi i tre fattori che vanno a rimodellare il mercato europeo dell'aria compressa. Stiamo parlando di ELGi Compressors, la cui produzione rappresenta un impegno incessante e creativo per raggiungere i migliori standard in termini di prestazioni, affidabilità e sostenibilità.

ELGi Compressors Europe, una sussidiaria di ELGi Equipments Limited, uno dei principali produttori mondiali di compressori d'aria, con più di 2 milioni di installazioni in oltre 120 Paesi, sta rafforzando la sua presenza "paneuropea". Dopo l'inaugurazione della sua nuova sede in Belgio, l'azienda ha investito significativamente nella crescita del proprio Team di leadership, ampliando l'organizzazione delle Vendite e Aftermarket, estendendo il portafoglio prodotti e consolidando la propria presenza nel Vecchio Continente.



Compressore della serie AB.

Sempre meglio

Dice Chris Ringlstetter, Presidente di ELGi Europe: "In ELGi, la nostra visione operativa e di prodotto deve essere 'Always Better', cioè 'Sempe Meglio'. Oggi, stiamo rafforzando questa filosofia introducendo soluzioni per aria compressa all'avanguardia e incentrate sul cliente, mentre investiamo nella costruzione di capacità ed esperienza nella vendita in tutta Europa, che svolgeranno un ruolo fondamentale nel favorire l'impegno con i clienti. Inoltre, stiamo espandendo in modo deciso e strutturato la nostra presenza territoriale, concentrandoci sulla costruzione di solide relazioni con i nostri partner in tutte le Regioni".

Conseguenza di tale strategia, le nomine dei seguenti Direttori Regionali:

- Arkadiusz Wrzyszc, Europa Orientale;
- David De Pril (ad interim), Belgio e Olanda;
- Graziano Dal Tio, Italia, Area Sud Mediterraneo e Turchia;
- Nils Blanchard, Francia;

- Terry McGuire, Regno Unito e Irlanda;
- Tord Sandberg, Scandinavia;
- Victor Escolano, Penisola Iberica.

"Siamo entusiasti - aggiunge Ringlstetter - di dare il benvenuto alle nuove persone nella nostra organizzazione di vendita. In ELGi Compressors continueremo a investire in risorse per espandere la nostra presenza. Sono fiducioso che la conoscenza e la familiarità dei nostri Direttori Regionali nei loro rispettivi mercati rafforzeranno la nostra presenza in linea con le nostre aspirazioni di crescita".

Ampia gamma

L'ampia gamma di prodotti ELGi disponibile per il mercato europeo comprende compressori portatili e stazionari, che offrono ai clienti qualità, affidabilità e costi del ciclo di vita migliori e comprovati. All'interno della gamma, sono presenti i compressori portatili per il settore edile e agricolo prodotti da Rotair, la serie EN ed EG



Compressori della serie EG EN e OF.

di compressori a vite lubrificati e due gamme di compressori oil-free, di cui la serie "Always Better" (AB) lanciata recentemente.

Come noto, i compressori lubrificati rappresentano l'80% del mercato globale per la loro maggiore efficienza e i bassi costi d'acquisto, ma questa stessa tipologia di compressori genera, a livello globale, un inevitabile e indesiderato trascinamento di circa 2 milioni di litri di vapore d'olio a valle delle stesse unità.

La serie ELGi AB, unità oil-free a iniezione d'acqua, offre ai clienti l'efficienza di un compressore lubrificato senza trascinarsi di olio in rete, garantendo così un ambiente ecologicamente "più verde" e supportando le aziende che si impegnano per soddisfare l'obiettivo Green Deal dell'Unione Europea nel diminuire l'uso di combustibili fossili, riducendo, nel contempo, il consumo di energia.

"I clienti in Europa sostengono ancora costi di proprietà significativi a causa delle tecnologie attuali, notevoli requisiti di manutenzione e affidabilità relativamente scarsa - aggiunge RinglStetter -. Siamo fiduciosi che la serie AB e il nostro ampio portafoglio prodotti di compressori stazionari e portatili, supportati dal nostro Team di esperti, saranno in grado di offrire ai clienti europei le migliori opzioni in termini di ottimizzazione dei costi del ciclo di vita per tutte le loro esigenze di aria compressa".

A fianco del cliente

ELGi Compressors è un produttore globale di compressori d'aria che opera in numerosi Paesi europei con una ampia gamma di prodotti e sistemi per aria compressa innovativi e - precisa l'azienda - tecnologicamente superiori. ELGi ha costantemente lavorato per garantire che i suoi clienti raggiungessero i loro obiettivi di produttività mantenendo bassi costi di gestione. Con il valore aggiunto di offrire una gamma completa di soluzioni per aria compressa, come compressori rotativi a vite lubrificati a olio e oil-free, compressori alternativi lubrificati e oil-free, compressori centrifughi, essiccatori, filtri e accessori.

Il portafoglio ELGi, che comprende oltre 400 prodotti, ha trovato ampie applicazioni in tutti i settori.

www.elgi.com/en-eu/it

INTERVISTA A GRAZIANO DAL TIO

Punti chiave di un successo

Cosa offre ELGi nel contesto del mercato italiano?

"Siamo presenti e impegnati storicamente nel mercato italiano - dice Graziano Dal Tio, Direttore Regionale, Italia, Area Sud Mediterraneo e Turchia - poiché l'Italia è stata uno dei primi Paesi europei in cui abbiamo sviluppato il nostro business. Abbiamo iniziato qui nel 2012 con l'acquisizione di Rotair Spa, produttore e distributore di un'ampia gamma di prodotti per l'edilizia e l'agricoltura, compresi i compressori portatili.

Da quel momento, siamo cresciuti in Italia e in Europa sino ad oggi, dove con ELGi Compressors Europe offriamo una partnership basata su tre principi di interconnessione al mercato: il valore delle nostre persone e dei nostri partner, il valore della nostra azienda, il valore dei nostri prodotti.

Tre valori strategici...

Qual è il valore del personale e dei partner per l'Italia?

"Stiamo creando un Team motivato di professionisti entusiasti di questo grande progetto, partendo dagli Area Sales Manager per il Nord-Est, il Nord-Ovest e il Centro-Sud Italia ai Key Account e Oil Free Specialist, Aftermarket Manager e Service Manager. Inoltre, stiamo investendo nei nostri Channel Partners, i nostri Distributori, incentivando una partnership più profonda con quanti vogliono e ambiscono a crescere insieme a noi".

Cosa c'è di diverso nel "valore" di ELGi come azienda?

"ELGi è un costruttore di compressori d'aria a livello globale con oltre 60 anni di esperienza che offre un'ampia gamma di soluzioni innovative e tecnologicamente avanzate nel settore dell'aria compressa. La nostra definizione di 'Always Better' ha certificato che siamo fortemente concentrati sull'essere sempre la scelta migliore

per il cliente e supportando questa scelta in molti modi. Un modo che differenzia ELGi è la velocità. Nella mia esperienza fino ad oggi in ELGi, siamo in grado di completare e spedire ogni singolo ordine, dalle unità da 2 a 250 kW, in meno di una

settimana".

...che fanno la differenza

Cosa significa il valore dei prodotti in ELGi?

"ELGi Compressors Europe offre il portafoglio prodotti relativo ai compressori d'aria più completo per il mercato europeo e con costi di proprietà e di ciclo di vita della soluzione a livello di leader del settore. Facciamo questo garantendo la massima e migliore operatività del settore, efficienza energetica ai vertici della categoria, una solida garanzia e una leadership nei costi attraverso la nostra tecnologia e l'innovazione.

In sintesi, parliamo essenzialmente di fiducia: la fiducia che stiamo costruendo con il nostro personale e i nostri partner, la fiducia nel valore della nostra azienda e la fiducia costruita sull'affidabilità e sulle prestazioni dei nostri prodotti.



SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE PER UN IMPIANTO DI ARIA COMPRESSA

Gran RISPARMIO di acqua ed energia

Circa 400.000 metri cubi di acqua di pozzo e 4.500 MWh di energia elettrica risparmiati. Stiamo parlando della Michelin, primo fabbricante di pneumatici in Italia per volumi e tonnellate prodotte che a Cuneo ha il sito di produzione pneumatici per autovettura più grande d'Europa. Un risultato ottenuto grazie alla tecnologia e ai servizi a tutto campo forniti da Atlas Copco, il cui team Engineering ha preso in carico l'intero progetto.

Michelin Italia ha un obiettivo ambizioso: entro il 2020 deve ridurre l'impatto ambientale della sua produzione del 50% rispetto al 2005. Uno dei contributi fondamentali per raggiungere questo obiettivo è la riduzione del consumo di energia elettrica e di acqua di raffreddamento nella produzione di aria compressa. Grazie alla tecnologia e ai servizi di Atlas Copco, che fornisce una soluzione a trecento sessanta gradi che include, oltre alle apparecchiature, la progettazione, la costruzione, la gestione e la manutenzione d'esercizio dell'impianto, Michelin ha risparmiato circa 400.000 metri cubi di acqua di pozzo e 4.500 MWh di energia elettrica, contribuendo in modo sostanziale alla sostenibilità ambientale nella produzione di aria compressa.

Fattore essenziale

L'aria compressa è utilizzata come vettore energetico in numerose

realità industriali, in quanto è facile da trasportare e immagazzinare. Tuttavia, per essere utilizzata come vettore energetico, deve essere prima filtrata, poi compressa a pressioni superiori rispetto a quella atmosferica e, infine, raffreddata e trattata prima di essere immessa nelle condotte e destinata alle utenze finali. L'essiccazione è



parte di questo processo ed è necessaria per evitare che la condensa

che si crea nella compressione possa causare avarie e interruzioni di produzione, con i conseguenti costi di ripristino.

Michelin è il primo fabbricante di pneumatici in Italia per volumi e tonnellate prodotte e lo stabilimento di Cuneo è il sito di produzione pneumatici per autovettura più grande d'Europa. Per realizzare il suo impianto di aria compressa, si è rivolta ad Atlas Copco il cui team Engineering ha preso in carico l'intero progetto: dalla direzione del cantiere alla selezione e fornitura delle apparecchiature e della strumentazione - compressori, essiccatori, torri di raffreddamento, quadri elettrici di potenza, PLC per l'acquisizione dati - fino al sistema di controllo e di monitoraggio.

Efficienza integrale

La gestione dei compressori è completamente automatizzata, grazie all'innovativo sistema di controllo



La sala compressori.

Optimizer 4.0 che, grazie a un algoritmo proprietario, garantisce in ogni momento la produzione di aria compressa alla massima efficienza energetica. Il servizio Gestione Remota consente, inoltre, di monitorare la sala compressori 24 ore su 24, 7 giorni su 7, da PC, tablet e smartphone, assicurando una visione completa della produzione di aria compressa,

nonché i consumi energetici e lo stato di funzionamento della sala. In questo modo è, quindi, possibile prevedere, e quindi prevenire, potenziali problemi, garantendo la massima disponibilità dell'impianto.

Soddisfazione reciproca

“In Michelin possono stare tranquilli - dice Davide Riva, Project Engineer di Atlas Copco -. Il sistema di gestione allarmi ci avvisa in tempo reale di eventuali anomalie, e noi interveniamo proattivamente senza la necessità di una chiamata formale”. “L'aria compressa assorbe mediamente l'11% dell'energia elettrica utilizzata a livello industriale, ma, grazie a macchine sempre più efficienti e con sistemi a velocità variabile che si adattano ai reali consumi

della linea produttiva, è possibile ottenere un risparmio del 32%. Per raggiungere questi obiettivi, è necessario 'orchestrare' la sala compressori in modo che non ci siano sprechi - aggiunge Sara Tavaglione, Regional Operations Manager Nord Ovest di Atlas Copco -. La soluzione a 360° di Atlas Copco include il contratto di assistenza Total Responsibility, con il quale ci assumiamo oneri e rischi della manutenzione ordinaria e straordinaria della sala compressori”.

“Atlas Copco - tiene a sottolineare Silverio Bianco, Responsabile Centrale Fluidi di Michelin Italia - ha soddisfatto le nostre richieste in termini di quantità di aria compressa, pressioni da mantenere, umidità relativa e, soprattutto, consumo specifico della sala compressori,

accompagnandoci in ogni fase del progetto: dalla selezione delle macchine alla progettazione della sala compressori, fino al monitoraggio e alla manutenzione, sollevandoci da pensieri, perdite di tempo e di risorse”.

www.atlascopco.it

Divisione Compressori

Le grandi idee accelerano l'innovazione. Atlas Copco Divisione Compressori collabora con i propri clienti per trasformare le idee industriali in soluzioni smart all'avanguardia per aria compressa e gas industriali. Il personale con la sua passione, esperienza ed assistenza è in grado di dare valore a qualunque industria e ovunque nel mondo.

2020
SEICENTO AZIENDE PER L'ARIA COMPRESSA

CATEGORIE
AZIENDE
DISTRIBUTORI

I PROTAGONISTI DI UN SETTORE EVOLUTO
aria compressa

A luglio IN ARRIVO la Guida aggiornata 2020

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

Scaricala dal sito **ariacompressa.it**

UN ESEMPIO DI COME RIORGANIZZARSI NELL'EMERGENZA COVID-19

FORMAZIONE costante in periodo di chiusura

Corsi di formazione per i distributori sviluppando con piattaforme on line il format Airbility, usato in precedenza per gli incontri personali. Obiettivo? Contrastare il concetto che, causa emergenza Coronavirus, tutto si fosse fermato, per affermare che il contatto con l'azienda fosse continuo e che la pausa apparente servisse per una crescita formativa e di aggiornamento. Questa la soluzione adottata da Chicago Pneumatic con risultati superiori alle aspettative.

Benigno Melzi d'Eril

I problemi legati alla emergenza sanitaria e socio-economica che stiamo vivendo hanno spinto molte aziende a riorganizzarsi su molti fronti. Ma cosa ha fatto Chicago Pneumatic?

Contatto coi distributori

Quali le azioni che avete adottato?

“Alla chiusura per il Covid-19 a inizio marzo - ci dice Andrea Giacometti, Sales Manager Chicago Pneumatic -, ci siamo posti il problema di come tenerci in contatto con i nostri clienti distributori, come facciamo solitamente di persona. Per far fronte a questa emergenza, abbiamo organizzato degli eventi on line, una sorta di webinar con diverse organizzazioni, una quindicina, che hanno coinvolto una ventina di persone, dando una veste nuova alla piattaforma di formazione Airbility, già usata in precedenza per gli incontri fisici. Abbiamo pensato che un titolo come 'lo resto sul pezzo' per il seminario fosse un efficace contrasto al concetto che tutto si fosse fermato, per affermare

che il contatto con l'azienda fosse continuo e che la pausa apparente servisse per una crescita formativa e di aggiorn-



Compressore CPVS 40 D.

amento, oltre che per condividere uno stato di inerzia forzata vissuto dai partner sul campo”.

La connettività

Entriamo più nel merito...

“L'argomento del seminario era focalizzato sulla connettività, tema molto attuale in questo momento di blocco

per poter continuare ad avere un contatto con lo stabilimento e la gestione delle macchine. Di connettività già si era parlato con i nostri distributori in passato, ma, nella condizione presente, tale tecnologia stava dimostrando quanto fosse indispensabile”.

Un tema articolato...

“Due i macro argomenti trattati. Il primo ha riguardato i sistemi di connettività delle macchine Chicago Pneumatic da remoto, Icons, parlando del loro valore e delle nuove soluzioni tecniche. Si tratta, principalmente, della implementazione di un nuovo portale per la supervisione dei compressori, avviato da qualche mese, che ha caratteristiche user friendly, facile da usare e in grado di fornire maggiori informazioni; oltre al lancio di un nuovo modello di Icons applicabile anche a a compressori di altri brand, permettendo di monitorare una sala compressori nella sua interezza, indipendentemente dall'origine delle macchine”.

Monitoraggio impianti

E il secondo argomento?

“In merito al secondo argomento 'forte': in collaborazione con Pneumatech, sono state approfondite soluzioni di monitoraggio impianti più avanzate. Infatti, nel portfolio Pneumatech, ci sono strumenti di misura e monitoraggio che consentono di interfacciare il controllo dei compressori con il sistema di gestione aziendale in modo assolutamente completo, collegando la generazione di aria compressa con il processo aziendale che viene servito e alimentato. Questi argomenti hanno incontrato una attenzione e interesse particolari data la loro attualità. Si è dimostrato, insomma, che dal divano si poteva vedere cosa succedeva nella sala compressori dei clienti”.

Altri temi affrontati?

“L’occasione di questo seminario è stata colta per il lancio del nuovo listino, una comunicazione più operativo-commerciale, illustrando come l’azienda si sta organizzando a fronte delle necessità che si manifesteranno alla riapertura di tutte le attività. Si è parlato anche del lancio di un nuovo prodotto, una gamma di nuovi compressori a velocità fissa e variabile, che andrà a sostituire una serie precedente a fine ciclo. Si chiama CPCM da 40, 50, 60 CV, un gruppo con compressore a vite completamente riprogettato con trasmissione a ingranaggi, in versione base oppure completa di essiccatore. La macchina è standard con interruttore generale e scheda ES4000 Swipe/Touch (optional) e connettività Icons. Dal prezzo molto competitivo e interessante, la macchina coniuga qualità con efficienza, affidabilità e facile manutenzione”.

Assistenza e dintorni

E in tema di servizio?

“Un altro argomento del webinar è stato ‘Scope’, il pacchetto completo di assistenza ideato da Chicago Pneumatic per il cliente finale, in modo da non lasciare il rivenditore da solo per la parte service, fornendogli, oltre al compressore, un kit di ricambi e una estensione di garanzia fino a 5 anni, definito, realizzato e garantito dal costruttore, da vendersi assieme alla macchina. Uno strumento interessante non solo economicamente, ma anche come copertura full service a totale garanzia dell’utilizzatore”.

Grande attenzione al cliente distributore...

“A fianco del seminario, si sono effettuati una decina di incontri con i singoli distributori, dove si è parlato delle loro situazioni, sia circa l’andamento del business in generale, sia

relativamente all’ultimo periodo della quarantena, come questa fosse da loro gestita: si è approfondito lo stato di operatività, scoprendo che, di fatto, quasi tutti erano rimasti aperti mediamente col 30% di interventi”.



Icons, la soluzione di connettività.

Strumento prezioso

C’è magari dell’altro?

“Oltre a queste visite ‘one to one’ col responsabile commerciale di area, si è tenuto un altro seminario volto ad approfondire l’utilizzo di Airchitect, uno strumento costituito di pinze amperometriche in grado di registrare il funzionamento di un compressore, per fornire un’analisi rapida ma completa al fine di valutarne l’utilizzo efficiente. Si tratta di uno strumento di misura che viene utilizzato ai fini commerciali per individuare la migliore macchina da proporre in linea con il reale utilizzo richiesto. Registra le ore di lavoro, valutando come il compressore stia operando, a carico o a vuoto. Stiamo parlando di uno strumento molto efficiente per proporre macchine con rendimenti migliori e funzionamenti più consoni alla singola richiesta di aria compressa, dimensionando la macchina e la regolazione più adatta. La misurazione di una settimana è sufficiente a ottenere le indicazioni desiderate. E’ un prodotto molto semplice, dalle dimensioni di un pacchetto di sigarette, che quasi sempre è utilizzato dallo stesso commerciale che

visita il cliente. Le rilevazioni vengono, poi, scaricate da una memoria mobile su un Pc, dove un software predisposto consente, in brevissimo tempo, di elaborare un rapporto stampabile da presentare al cliente”.

Solo teoria?

“Tutt’altro. Il seminario è servito anche ad approfondire l’uso di questo strumento proponendo diverse casistiche sperimentate per sfruttarle come opportunità di vendita”.

Distributore consulente

Insomma, formazione a tutto campo...

“Riguardo alla formazione dei nostri distributori, la conversione del nostro format in una esperienza on line, in un periodo tra l’altro particolare di attività ridotta, è stata molto apprezzata per l’efficacia, la scarsa perdita di tempo in viaggi e pernottamenti per giungere in unico luogo e, soprattutto, per le tematiche scelte di grande attualità.

L’azienda pensa di continuare con questi seminari on line, centrati anche su argomenti pratici, non necessariamente tecnici, ma anche, come detto, di approccio commerciale, affiancando il cliente distributore in tale aspetto della sua attività e assicurandoci che sappia usare bene tutte le argomentazioni che l’azienda è in grado di produrre per la vendita del ‘valore’. In pratica, un affiancamento passo dopo passo a trecentosessanta gradi. Ma c’è di più. Chicago Pneumatic intende prossimamente attuare corsi specifici per preparare i distributori a diventare consulenti in una ottica problem solving, fondata su una riconosciuta competenza tecnica e dimostrando di possedere strumenti e argomenti al di là della stretta manutenzione”.

www.cp.com

DA UNIONE PETROLIFERA ED ENI DATI E RIFLESSIONI SUL SETTORE

CONSUMI petroliferi e transizione energetica

I consumi petroliferi italiani pubblicati ad aprile dall'Unione Petrolifera con alcune considerazioni sulla Fase 2 dopo il lockdown che ha caratterizzato l'inizio della emergenza Covid-19. Una intervista intitolata "La valutazione delle prestazioni del settore Oil & Gas nella transizione energetica" uscita sul sito dell'Eni. Due contributi che ci aiutano a tracciare un identikit, anche se sintetico, di un comparto vitale per l'economia del nostro Paese.

Di indubbio interesse i dati pubblicati dall'Unione Petrolifera (UP) relativamente all'aprile di quest'anno, ovviamente influenzati dall'emergenza Covid-19 che ha interessato tutti i settori produttivo-commerciali e dei servizi.

Quadro Italia

I consumi petroliferi italiani, secondo i dati provvisori della rilevazione MISE 14/5/2020, sono ammontati a 2,7 milioni di tonnellate, con un decremento pari al 44,5% (meno 2.146.000 tonnellate) rispetto allo stesso mese del 2019. I consumi di carburanti autotrazione (benzina + gasolio), con un giorno lavorativo in più, sono risultati pari a poco meno di 1 milione di tonnellate, di cui 0,2 milioni di benzina e 0,8 milioni di gasolio, con un decremento del 63,1% (meno 1.652.000 tonnellate) rispetto allo stesso mese del 2019.

In particolare:

- la benzina totale ha mostrato un calo del 73,4% (meno 452.000 tonnellate),

- sostanzialmente analogo a quello della benzina venduta sulla rete pari al 73,3% rispetto ad aprile 2019;

- il gasolio autotrazione evidenzia un decremento del 59,9% (meno 1.200.000 tonnellate), mentre il gasolio venduto sulla rete del 67,5% rispetto ad aprile 2019.

Da segnalare la crescita solo per alcuni prodotti minori, con un peso molto basso sui consumi totali, quali il gasolio da riscaldamento (più 31.000 tonnellate, +66%), legata non tanto a fattori climatici (aprile 2020 più caldo dello 0,4% rispetto allo scorso anno), ma alla presenza forzata nelle abitazioni a causa del "lockdown", e del gasolio agricolo (più 74.000 tonnellate, +51%), segnale di una grande richiesta del comparto agroalimentare.

Per tutti gli altri prodotti, segni pesantemente negativi, con il carburante per aerei che ha fatto segnare le riduzioni più rilevanti (-92,4% rispetto ad aprile 2019).

Ingresso nella Fase 2

L'ingresso nella Fase 2 ha avviato una ripresa anche se parziale delle attività economiche e, quindi, un ritorno alla mobilità delle persone per raggiungere i luoghi di lavoro. I fine settimana della prima parte di maggio segnalano ancora dei fortissimi cali nei consumi di carburante, a testimonianza della persistenza almeno fino al 18 maggio di vincoli per il libero movimento nei weekend.

Quanto al carboturbo, si stima che anche a maggio la diminuzione sarà ancora superiore al 90%. Ad essere meno colpito è il trasporto navale che, dopo -23% di aprile, in maggio si prevede possa registrare -16% per la frenata del commercio estero, conseguente alle forti limitazioni negli scambi internazionali, nonché al perdurare delle minori attività della crocieristica.

Complessivamente, a maggio i consumi petroliferi dovrebbero ridursi del 35%, portando il calo di questi

primi cinque mesi a circa 5,4 milioni di tonnellate, cioè -22% rispetto allo scorso anno.

In ultimo, si ricorda che, nel mese di aprile, le immatricolazioni di autovetture nuove hanno evidenziato -97,5%. In pratica, sono state immatricolate meno di 4.300 vetture, a fronte delle circa 175.000 dello scorso anno e, dunque, non ci sono stati cambiamenti significativi nelle quote delle diverse alimentazioni (www.unione-petroliera.it).

Settore Oil & Gas

“La valutazione delle prestazioni del settore O&G nella transizione energetica” è il titolo di una intervista pubblicata sul sito dell’Eni ad Anna Kore, professoressa di Ingegneria ambientale all’Imperial College di Londra.

Ruolo strategico

• Vi è un ampio riconoscimento del ruolo strategico del settore O&G nell’attuale transizione energetica, che richiede una trasformazione del business per rendere disponibile energia low carbon. È stato un anno di importanti annunci da parte di diverse Compagnie: vede un nuovo approccio nelle strategie di decarbonizzazione? “La realtà del cambiamento climatico pone scelte difficili sia per le aziende che per la società. Credo che per quelle aziende che abbracciano il cambiamento, ciò che è buono per il pianeta possa anche essere buono per loro. Con particolare riferimento al settore O&G, nella maggior parte dei casi solo una piccola parte delle emissioni GHG deriva da operazioni dirette O&G, mentre la maggiore quantità è generata al di fuori degli impianti di produzione ed è dovuta all’utilizzo ‘finale’ dei prodotti energetici. Ciò significa che, per contribuire agli obiettivi di decarbonizzazione, le compagnie O&G

devono estendere l’ambito dei loro impegni strategici sul clima oltre i confini del business tradizionale, focalizzandosi sulle emissioni indirette.

Il settore energetico, nel suo insieme, si sta effettivamente muovendo in questa direzione, anche se resta ancora molto da fare. La maggior difficoltà sta nella condivisione di informazioni sensibili relative a diversi segmenti della filiera e ad aspetti competitivi. Una difficoltà ovviamente relativa a tutti i settori, non solo quello energetico”.

Criticità e sfide

• Considerata la complessità del business O&G, quali sono criticità e sfide per un’accurata rendicontazione delle emissioni e una comunicazione trasparente?

“Molte compagnie ad oggi adottano calcoli ingegneristici per rendicontare le emissioni dirette che derivano dalle loro operazioni. Quando le stime sono accompagnate da monitoraggi delle emissioni e sono implementati dei processi di verifica, la rendicontazione si può definire ragionevolmente robusta e accurata. In molti casi, tuttavia, non è chiaro se le emissioni rendicontate sono basate su caratteristiche sito specifiche e se coprono l’intera ‘catena del valore’ del prodotto. Inoltre, in riferimento alla contabilizzazione delle emissioni indirette, c’è ancora mancanza di chiarezza e di confrontabilità tra le emissioni rendicontate e le metodologie di valutazione delle performance utilizzate. Con la consapevolezza che la comunicazione di questi dettagli è necessaria per aumentare la fiducia degli stakeholder, Eni ha scelto di implementare una metodologia di contabilizzazione dei gas serra basata su un approccio ‘life cycle’ che considera tutti i prodotti gestiti nei diversi settori di attività, e questo è un cambiamento importante”.

Una metodologia

• Quali sono le caratteristiche distintive della metodologia di Eni e quali aspetti devono essere migliorati e sviluppati ulteriormente? Ritiene che un impegno collettivo delle aziende del settore O&G possa essere positivo relativamente a questo argomento?

“La metodologia Eni per la valutazione delle emissioni dei gas serra lungo le filiere dei suoi prodotti cerca di risolvere un difficile problema. Il profilo della compagnia è tale per cui diverse materie prime energetiche e diverse tipologie di filiere produttive concorrono alla generazione di una moltitudine di prodotti.

Questi prodotti vengono poi utilizzati per fornire una vasta gamma di servizi energetici. Inoltre, al di fuori delle attività di Eni, la società commercializza anche prodotti di terze parti in tutto il mondo, prodotti su cui l’azienda ha un minor controllo e per i quali sono disponibili meno informazioni. Queste difficoltà pongono sfide significative per una accurata contabilizzazione delle emissioni.

La metodologia sviluppata da Eni indica che uno schema metodologico coerente e ragionevolmente accurato di rendicontazione delle emissioni GHG è stato implementato per tutte le filiere di prodotti Eni. Come primo tentativo, questa metodologia contiene alcuni elementi che sono coperti con un buon livello di dettaglio e molti che sono ragionevolmente accurati e con bassa incertezza. Essa contiene anche alcuni aspetti che dovranno essere migliorati. Degno di nota è che il perimetro della metodologia implementata da Eni è più ampio. Si tratta di un progresso importante rispetto a metriche simili per il calcolo ‘life cycle’ dell’intensità di carbonio proposte da altre società del settore O&G” (www.eni.it).

TECNOLOGIA SOFISTICATA PER “COPRIRE” LE CISTERNE DI GREGGIO

AZOTO, sistemi di generazione on site

Copertura delle cisterne di greggio nelle raffinerie o sulle petroliere. Questo il principale utilizzo dell’azoto nell’industria petrolchimica. In quanto gas inerte, infatti, l’azoto è molto poco reattivo ed elimina l’ossigeno presente, eliminando, di conseguenza, il rischio di esplosioni. Una efficace barriera protettiva contro reazioni chimiche in grado di provocare combustioni, scoppi e/o incendi. Cosa propone Noxerion, azienda di riferimento nel settore.

L’azoto viene impiegato in vari ambiti dell’industria petrolchimica, sia on-shore sia off-shore, per prevenire incendi ed esplosioni. Principalmente, viene utilizzato per la cosiddetta “copertura” delle cisterne di greggio nelle raffinerie o sulle petroliere.

Quando il petrolio viene prelevato dalla cisterna, il suo livello in essa diminuisce e, contemporaneamente, la parte superiore della cisterna deve essere inertizzata con gas inerte, andando a compensare in volume.

Gas inerte

In quanto gas inerte, l’azoto è molto poco reattivo ed elimina l’ossigeno presente, eliminando, di conseguenza, il rischio di esplosioni: sostanzialmente, si impedisce il triangolo della combustione, evitando reazioni chimiche che possono provocare combustioni, scoppi e/o incendi. Non solo, ma, nello stoccaggio del petrolio, con il passare del tempo



Generatore di azoto tecnologia PSA modulare ed espandibile on site per applicazione raffineria ambiente desertico, heavy duty alte temperature.

sul fondello interno delle cisterne si accumulano delle scorie, facendo sì, ovviamente, che le cisterne perdano la loro “efficacia” in termini di stoccaggio, vale a dire riduzione volume e contaminazione. Questo è uno dei motivi per il quale le cisterne di petrolio vengono regolar-

mente pulite e mantenute internamente e, in questa fase molto critica, per evitare reazioni di combustione tra i residui di greggio e i detergenti, le cisterne vengono svuotate e pulite con lo stesso azoto.

Inoltre, le raffinerie di gas e petrolio, così come le petroliere, dispongono di una estesa rete di tubazioni e condotti pressurizzati. Le tubazioni non utilizzate vengono costantemente inertizzate con azoto e controllate con diversi livelli di pressione e purezza del gas inerte (azoto). In tal modo, è possibile prevenire in modo efficace danni e interruzioni della produzione al momento dell’utilizzo.

I processi

A membrana

Con i generatori a membrana, il processo di produzione dell’azoto si realizza tramite un flusso di aria compressa (almeno 10 bar di pressione) asciutta e

pulita, ovvero essiccata e filtrata, che attraversa dei moduli costituiti, ciascuno, da un numero elevatissimo di fibre polimeriche cave, approssimativamente del diametro di un capello.

Le fibre sono racchiuse in tubi di resina epossidica. L'aria compressa passa attraverso il fascio di fibre in ciascun modulo dell'unità produttiva di azoto. L'ossigeno, il vapore acqueo e le tracce



Generatore di azoto tecnologia a membrana su skid per applicazione Oil&Gas e raffineria ambiente desertico, heavy duty alte temperature.

di altri gas si diffondono più rapidamente attraverso la superficie semipermeabile della fibra delle membrane. L'azoto viene, quindi, raccolto; la

corretta pressione e il numero delle membrane sono determinanti per la qualità dell'azoto. L'intero processo della separazione dell'aria attraverso le fibre di membrana avviene a temperature vicine a quella ambiente.

PSA

La tecnologia PSA (Pressure Swing Adsorption) permette la produzione di azoto ed ossigeno mediante pressurizzazione con aria compressa di due recipienti riempiti con setacci molecolari, in ciclica alternanza. Mentre uno dei recipienti è in fase di assorbimento, l'altro viene rigenerato riducendo la pressione. I generatori PSA di azoto modulari NITROSWING ed ossigeno OXYSWING combinano al meglio tempi di ciclo e caratteristiche dei materiali adsorbenti, raggiungendo la massima produttività, flessibilità ed efficienza.

Sistema efficace

I sistemi di azoto Noxerion possono fornire azoto a pressioni fino a 350 bar,

con portate che variano da 50 a oltre 5.000 m³/h.

Le purezze dell'azoto prodotto dai generatori Noxerion varia dal 90 al 99%,



Generatore di azoto su skid con tecnologia PSA reso completamente ridondante per applicazione Oil&Gas ambiente desertico.

con punti di rugiada fino a -68F.

I generatori di azoto con tecnologia a membrana ideali per l'applicazione in oggetto forniscono soluzioni di qualità per diverse applicazioni, purezze e portate, per la produzione fissa (on site) e/o mobile di tale gas (installazioni all'interno di container chiavi in mano).

www.noxerion.com

Un'azienda in progress

Le radici di Noxerion risalgono ai primi anni Settanta del secolo scorso, quando la società originaria inizia con la vendita di fili per saldatura come attività principale.

Tutte le tappe...

Durante la prima metà degli anni Ottanta, inizia a importare generatori di ossigeno PSA dagli Stati Uniti per applicazioni di saldatura. Poco dopo, decide di sviluppare e produrre i propri generatori di ossigeno PSA per soddisfare le normative valide per il mercato europeo. Nel 1990 avvia anche la produzione di generatori di azoto PSA. Nel novembre 1997 il gruppo Messer tedesco acquisisce l'intera attività dei generatori di gas. Du-

rante il processo di riorganizzazione del Gruppo nel 2001, la società viene acquisita da Innovative Gas Systems Inc, per poi diventare, nel luglio 2004, IGS Italia. Nel marzo 2014 la proprietà cambia ancora il nome in quello attuale: Noxerion Srl, una contrazione delle parole "azoto", "ossigeno" e "superiore", espressione di quanto prodotto.

...di uno sviluppo

Il sistema di gestione della qualità è stato certificato ISO 9001 dal 2004 e ISO 13485 dal 2007; quello di gestione ambientale ISO 14001 e EMAS dal 2006. Attualmente, la società è attiva nei mercati tradizionali dei generatori di azoto e ossigeno standard per applicazioni industriali e sanitarie in quasi tutto il mondo;

una sostanziale parte dell'attività, negli ultimi anni, è rivolta al prodotto "customizzato". Dal 2010 vengono forniti pacchetti personalizzati per la generazione di aria strumentale.

Nel 2016, Noxerion entra a far parte del gruppo Novair, specializzato nella produzione di sistemi per i gas industriali e medicali on site. Nel corrente mese Noxerion si è trasferita nella nuova sede di via Genova n.5 triplicando gli spazi a disposizione per la realizzazione dei propri impianti e triplicando anche la propria produzione in termini di unità prodotte, soprattutto per quanto riguarda i generatori brevettati PSA ossigeno modulari necessari per la gestione ossigeno in ossigenoterapia causa emergenza Covid-19 a livello mondiale.

SEMPRE PIÙ ARTICOLATA LA STRATEGIA DI UN GRUPPO LEADER

Un TEAM globale dedicato al settore

Un Team globale Ingersoll Rand, multiculturale, che riunisce risorse e competenze specifiche basate in Usa, Corea del Sud e soprattutto in Italia, presso lo stabilimento di Vignate, vero e proprio Centro di Eccellenza per macchine speciali per l'oil & gas e punto di riferimento per tutti i mercati EMEIA e dell'Asia Pacific, offrendo ai clienti un servizio a trecentosessanta gradi durante l'intero lifecycle del prodotto e del progetto.

Ing. Alessio Allevi

Sales & Proposal Leader Oil & Gas - Ingersoll Rand

Ingersoll Rand sviluppa i progetti in ambito Oil & Gas e Power Generation attraverso la Business Unit "API & Engineered Units", appartenente alla nuova Divisione "Air and Gas Solutions", una unità di business dedicata al mercato dei compressori speciali che trovano applicazione negli impianti Oil & Gas, Chimici e di Power Generation. Fra i clienti si annoverano società fortemente strutturate, come gli EPC Contractor e gli End-User, Oil & Gas player internazionali che gestiscono progetti da miliardi di dollari per impianti collocati in tutto il mondo.

Il team e i prodotti

Ingersoll Rand ha costituito un Team globale, multiculturale, che riunisce risorse e competenze specifiche basate negli Stati Uniti, in Corea del Sud e soprattutto in Italia, presso lo stabilimento di Vignate, vero e proprio Centro di Eccellenza per la progettazione e la realizzazione di macchine speciali e punto di riferimento per tutti i mercati

EMEIA e dell'Asia Pacific. Il Team "API & Engineered Units" è in grado di offrire ai clienti un servizio a 360° durante l'intero lifecycle del prodotto e del progetto: dal supporto alle società di ingegneria durante la fase



Compressore CENTAC CC700 fornito per impianto di produzione ammoniacale in Russia con Temperatura Minima Ambientale di -20 °C.

preliminare di sviluppo del progetto (FEED) alla quotazione in fase di gara, alla gestione completa del progetto turn-key, grazie ai Team di Engineering, Project Management, Project Quality e Operations, sino alla consegna delle macchine a valle dei test pre-senziati. Anche dopo la spedizione, il cliente

viene supportato, attraverso i Team Service e Aftermarket, durante le successive fasi di start-up e commissioning o per qualunque attività post-vendita, spesso in aree remote del pianeta (Middle East, Africa, Russia ecc.). Il portafoglio prodotti è composto da compressori centrifughi multistadio (IGC, Integrally Geared Compressor) e volumetrici a vite, realizzati su commessa, in accordo agli standard API (American Petroleum Institute) 672, 617 e 619 e alle specifiche di progetto dei clienti Oil & Gas fra i più esigenti al mondo.

Le macchine coinvolte sono quelle legate allo storico marchio CENTAC, che ha recentemente festeggiato i 50 anni dalla nascita, cui si sono aggiunti, in anni recenti, i prodotti TURBOAIR (TA-NX) ed MSG, frutto dell'acquisizione della Divisione Compressori Centrifughi di Cameron.

Applicazioni speciali

Per quanto riguarda le applicazioni, si parla principalmente di compressori aria, in

quanto l'aria compressa trova impiego in tutti i settori industriali e manifatturieri e anche presso le raffinerie e gli impianti Oil & Gas. Da un lato, viene richiesta la cosiddetta Instrument Air, aria compressa che serve ad alimentare gli attuatori e le valvole pneumatiche presenti negli impianti di processo e che deve rispettare determinati standard di pulizia e assenza di umidità, per evitare problemi agli impianti a valle del compressore. Pertanto, è fondamentale l'impiego di compressori oil-free, a valle dei quali l'aria viene anche essiccata da un dryer package per garantire il livello di dew point richiesto dall'impianto.

In ambito Oil & Gas, l'aria compressa alimenta anche le Air Separation Unit, impianti criogenici che separano l'aria nelle sue componenti (azoto e ossigeno), oppure alimenta i package di generazione azoto, gas inerte molto richiesto all'interno degli impianti Oil & Gas, per il flussaggio di tenute meccaniche di compressori e pompe di processo, per l'inertizzazione di serbatoi e altri numerosi processi.

Altro utilizzo, forse meno nobile ma non meno importante, dell'aria compressa è quello cosiddetto di "Plant Air": per i normali impieghi d'officina, utensileria pneumatica e, naturalmente, per tutti i servizi di manutenzione all'interno degli impianti chimici e petrolchimici.

Macchine speciali per progetti turn-key

I compressori speciali API si adattano perfettamente a tutti i servizi richiesti negli impianti Oil & Gas e la loro elevata affidabilità, nonché il design robusto, ne consentono l'impiego in tutte le aree più remote del pianeta, per un range di temperatura da -30 °C, tipica della Russia, sino ai 50-55 °C dei Paesi del Middle East, laddove spesso viene anche richiesto un sistema di raffreddamento ad aria, data la naturale scarsità di acqua in impianto.

I compressori aria API di Ingersoll Rand offrono un range di portate da 500 sino a 50000 Nm³/h, con potenze da 150 kW fino

a 4 MW, a seconda della taglia richiesta, e pressioni in mandata che possono arrivare anche fino a 25 bar(a).

Le possibilità di customizzazione sono pressoché infinite e, a seconda delle performance richieste, della disponibilità o meno di acqua di raffreddamento in impianto e dei requisiti delle specifiche di progetto, è



Compressore CENTAC C950 fornito per raffineria in Kuwait con scambiatori esterni ed azionato da turbina a vapore (Temperatura Ambientale: 50 °C).

sempre possibile offrire la migliore soluzione tecnica, anche in termini di efficienza energetica, aspetto poco sentito in passato negli impianti Oil & Gas, ma al quale i clienti stanno diventando sempre più attenti e sensibili.

Il valore aggiunto del servizio offerto da Ingersoll Rand consiste nella capacità di gesti-



Prima unità NX12000 API 672 assemblata e testata presso lo stabilimento di Vignate. Macchina da 2 MW per Middle East (Temperatura Ambientale: 50 °C).

re il progetto in modalità turn-key, supportando il cliente non solo per i compressori, ma, grazie ai partner strategici e alla supply chain consolidata, per tutto il "balance of plant" relativo ai servizi aria e azoto, inclusi i package dryer o di generazione azoto, i sistemi di controllo e tutti gli ausiliari

necessari per la conduzione dell'impianto (scambiatori di calore, filtri, tubazioni di collegamento e serbatoi).

Con questa filosofia, sono stati gestiti importanti progetti EPC, fra i quali un impianto per la produzione di Ammoniaca in Russia e un Gas Treatment Plant in Tunisia: per entrambi è stato possibile battere la concorrenza acquisendo tutta la fornitura per i package Instrument Air e Nitrogen Generation.

Nuove opportunità di business

La maggior parte dei progetti viene gestita dallo stabilimento di Vignate in Italia, strategico per tutta l'area EMEIA, ma poi, in funzione della destinazione finale dell'impianto e del prodotto, possono essere coinvolti anche gli stabilimenti di Mocksville, in North Carolina (Usa) o il nuovissimo plant di Wujiang in Cina.

Recentemente, il plant di Vignate ha completato, nonostante l'emergenza Covid-19, la fornitura delle prime 2 unità NX12000 in configurazione API 672, due macchine centrifughe da 2 MW per una portata di 13000 Nm³/h che a breve giungeranno in Oman, nel sito produttivo di uno dei clienti più high demanding di tutto il Middle East.

Nel portafoglio prodotti di Ingersoll Rand rientra anche una linea di compressori centrifughi multistadio per gas di processo, utilizzata per applicazioni di Fuel Gas Boosting, per adeguare le performance del gas della pipeline a quelle necessarie per alimentare le turbine a gas.

Concludiamo ricordando il recente merge tra Ingersoll Rand e Gardner Denver che, attraverso l'integrazione dei prodotti e delle competenze di due aziende complementari, apre la strada a nuove opportunità di business nel mercato Oil & Gas, al quale ci si presenta ora come global service provider di compressori centrifughi e rotativi ma, grazie a brand come Garo, Nash e Robuschi, anche di compressori ad anello liquido, pompe per il vuoto e blower.

www.ingersollrand.com

PER SUPPORTARE I CLIENTI NEL RAGGIUNGERE I LORO OBIETTIVI

Tecnologia INTELLIGENTE per i processi di analisi

Capacità dei sistemi di pompe, componenti e dispositivi di misura, come anche compattezza, standard ad alto tasso tecnologico e affidabilità delle più varie tipologie di attrezzature, che spaziano da elaborate versioni per la ricerca ai più semplici modelli da tavolo. Questi alcuni degli essenziali parametri di rendimento dei prodotti Leybold. Alcuni esempi di tecnologia altamente sofisticata studiata per i moderni sistemi di analisi.

Soluzioni per il vuoto a bassa rumorosità e senza olio, efficienza energetica e valutazione dei dati ottimizzata sono i requisiti per le analisi, la ricerca associata e gli ambienti di laboratorio, come la spettrometria di massa. Le funzioni della tecnologia del vuoto sono quasi come un cuore nella maggior parte dei sistemi, perché consente l'esecuzione dei processi. Spesso, però, si presta poca attenzione alla scelta corretta dei componenti del vuoto, che è, comunque, un fattore essenziale per l'efficienza dei processi di analisi o, persino, di fabbricazione.

Alcune soluzioni...

- *Fore vacuum, la tecnologia innovativa sostiene l'ambiente*

Con la serie ECODRY, Leybold offre un ambiente pulito, una pompa silenziosa, compatta e a bassa manutenzione per l'uso in laboratori di analisi o di ricerca. Questa classe di pompe si trova esattamente nell'area di transizione tra piccoli dispositivi di laboratorio e grandi macchinari. Tuttavia, l'innovazione più significativa è senza dubbio la riduzione del livello di rumore: "La pompa è compatta, a basse

vibrazioni, potente, facile da usare e molto silenziosa", dice il Product Manager Alexander Kaiser.

ECODRYplus è stata sviluppata in linea con i requisiti di sistemi come gli spettrometri di massa e microscopi elettronici. È, quindi, adatta anche per l'uso in acceleratori di grandi dimensioni, perché non c'è contaminazione da polvere od olio. Offre agli utenti un alto livello di comfort, prestazioni di velocità di pompaggio e flessibilità.

Dotata di due interfacce flessibili, la pompa può anche essere controllata a distanza. Quando è utilizzata in sistemi di analisi commerciali, è spesso connessa al sistema di controllo dell'impianto e può essere avviata, arrestata, variata in velocità e anche monitorata come richiesto (Fig. 1).

- *Alto vuoto, sistemi di pompaggio plug & play*

I dispositivi della serie TURBOLAB sono sistemi di pompe ad alto vuoto plug & play e offrono un'ampia gamma di varianti: sono compatti, completamente assemblati e possono essere messi in funzione subito. Diverse configurazioni coprono i requisiti di vuoto delle applicazioni in R&D

e per analisi. Questi sistemi di pompaggio includono una pompa turbomolecolare, una pompa di supporto e un innovativo



Fig. 1 - ECODRYplus.

display TPU. Sono disponibili tutte e due le versioni: compatte da tavolo e su carrelli mobili che offrono flessibilità e praticità di operazioni. Sono disponibili anche kit di installazione per il montaggio della turbopompa lontano dal carrello della stazione di pompaggio. Un'ampia gamma di accessori facilita, poi, l'adattamento alle esigenze individuali (Fig. 2).

Oggi, i dati e la loro corretta interpretazione sono fattori essenziali nella ricerca e sviluppo, ma anche nella produzione. Pertanto, la tecnologia di misurazione associata con la tecnologia del vuoto è fondamentale per la valutazione dei processi dalla ricerca di base alla produzione



Fig. 2 - Varianti e visualizzatore dati TUBOLAB.

industriale. Leybold offre, quindi, un'ampia gamma di strumenti di misura, sensori e componenti.

...ad alta efficienza**• Misura, analisi, ottimizza**

I sistemi TURBOLAB possono essere dotati di vuotometri THERMOVAC TTR e sensori per alto vuoto PTR PENNINGVAC. I sensori rilevano le pressioni e le letture vengono visualizzate automaticamente sul display. Tutti i parametri critici e le condizioni operative come errori, allarmi, frequenza, temperatura ecc. vengono automaticamente registrati in una memoria interna in base a una cadenza di tempo prestabilita, che può essere regolata dall'utente direttamente dal sito. Un web server integrato consente controllo remoto, monitoraggio e configurazione dei dispositivi TURBOLAB da un dispositivo mobile o dal computer tramite browser. Una gamma completa di sensori e controller effettua facilmente la misurazione e il controllo dei processi Leybold offre vere innovazioni con i suoi

sensori per la misurazione del vuoto in molte applicazioni nell'intervallo di pressione da 2000 a 10-12 mbar.

Questi dispositivi di misurazione offrono una altissima precisione, una gamma di misurazione estesa, migliorata riproducibilità e stabilità del processo. Completano la gamma nuove interfacce e aree aggiuntive da utilizzare nelle camere di blocco.

L'azienda offre sensori di vari design con i propri campi di misura caratteristici. Una distinzione viene effettuata tra misurazioni di pressione diretta e indiretta.

Questi i sensori di vuoto indipendenti dal tipo di gas che coprono le misure direttamente e meccanicamente:

- misuratori capacitivi CERAVAC;
- sensori di pressione capacitivi piezoelettrici DI/DU.

La misurazione indiretta della pressione dipendente dal tipo di gas è possibile con:

- vuotometri a conducibilità termica, secondo Pirani, THERMOVAC;
- manometri per vuoto con ionizzazione a catodo freddo PENNINGVAC basati sul



Fig. 3 - I controller delle serie Graphix e Display completano l'angolazione degli accessori.

- principio del magnetron invertito;
- indicatori di vuoto con ionizzazione a catodo caldo IONIVAC secondo Bayard-Alpert (Fig. 3).

www.leybold.com/it

UTENSILERIA**Flash**

Il Braccio Cartesiano BC40 LK con dispositivo di blocco automatico, interamente progettato e prodotto da Fiam, è raccomandato quando si impiegano avvitatori autoalimentati auto avanzanti, sia elettrici che pneumatici, che prevedono una spinta automatica sul pezzo che evita all'operatore l'impiego di forza nell'avvitare.

Operazione "assistita"

L'operazione di avvitatura "assistita" diventa così ancor più ergonomica, poiché il braccio, che è dotato di uno speciale dispositivo che contrasta la "risalita" provocata dalla lama dell'utensile in fase di avvitatura, scarica tale forza sul braccio meccanico e non su quello dell'operatore.

E per la piena sicurezza, quando cessa l'alimentazione dell'aria o elettrica, si blocca lo scorrimento

FIAM

Avvitatura ergonomica

del dispositivo evitando, così, ogni rischio di schiacciamento e/o movimento accidentale.



Il braccio è dotato anche di un utile limitatore di corsa verticale regolabile che impedisce alla barra orizzontale di avvicinarsi

troppo alla zona di lavoro ed evita all'utensile di rovinare il pezzo in lavorazione.

Molti vantaggi

Questi i vantaggi di BC40 LK:

- annulla la forza nel sostenere l'avvitatore;
- riduce drasticamente le vibrazioni;
- annulla i contraccolpi alla mano dell'operatore;
- consente di mantenere una buona posizione del polso;
- mantiene la perpendicolarità dell'utensile sul punto di lavoro;
- migliora la precisione lavorativa e la qualità del processo produttivo;
- amplia la copertura dell'area di lavoro, riducendo l'affaticamento del sistema mano/braccio dell'operatore.

www.fiamgroup.com/it

VERSIONE EVOLUTA PER SISTEMI DI MOVIMENTAZIONE ROBOTIZZATI

Un passo decisivo per quella PREDITTIVA

Digitalizzando il proprio prodotto di punta in una versione più intelligente, il team di ricerca e sviluppo di Piab ha posto particolare attenzione alle esigenze di manutenzione predittiva dei clienti, per aumentarne la competitività. Stiamo parlando dell'eiettore piCOMPACT 23 SMART, che combina le tecnologie più all'avanguardia per garantire sempre il massimo livello di efficienza possibile di ogni sistema. I punti chiave di una soluzione evoluta.

A supporto delle funzionalità di Industria 4.0, Piab ha aggiornato il proprio prodotto di punta, cioè l'eiettore per vuoto serie piCOMPACT. Grazie alla connettività tra i dispositivi tramite IO-Link, ai sensori intelligenti per l'acquisizione e la raccolta di tutte le informazioni utili sul processo e all'intelligenza integrata, la movimentazione in depressione non diventa solamente più intelligente, ma anche più sicura. Uno degli elementi chiave di questo sviluppo è la manutenzione predittiva, in quanto contribuisce a prolungare la vita utile della macchina, velocizzare la manutenzione e ridurre i costi.

Cosa significa

Per manutenzione predittiva, generalmente si intende il monitoraggio delle prestazioni e delle condizioni di un'attrezzatura durante il normale funzionamento. Di conseguenza, ora non è più sufficiente che gli eiettori per vuoto integrati siano solamente

efficienti, affidabili e sufficientemente compatti. Infatti, oggi, gli eiettori per vuoto che alimentano i sistemi di presa robotizzati come ventose, gripper in spugna tecnica ecc. per le applicazioni di pick and place più comuni - ad esempio, nei reparti di stampaggio automobilistici - devono funzionare anche da interconnessione tra gripper e robot, consentendo un funzionamento lineare di entrambe le parti. Digitalizzando il proprio prodotto di punta in una versione più intelligente, il team di ricerca e sviluppo di Piab ha posto particolare attenzione alle esigenze di manutenzione predittiva dei clienti, per aumentarne la competitività. E l'eiettore piCOMPACT 23 SMART combina le tecnologie più all'avanguardia per garantire sempre il massimo livello di efficienza possibile di ogni sistema.

La connettività

La connettività consente la comunicazione con gli altri dispositivi e con

il cloud tramite IO-Link, che offre l'indipendenza dal fieldbus e costituisce, quindi, un ulteriore sviluppo della tecnologia di connessione tra sensori e attuatori preesistente e ampiamente collaudata. Le impostazioni dei parametri sono automatizzate e gli operatori possono leggere e scrivere i parametri per le varie funzionalità anche durante il funzionamento. Questo livello elevato di controllo del processo in tempo reale permette di gestire i potenziali problemi prima che abbiano un impatto reale sulla produzione. L'opportunità di diagnosi del sistema consente di individuare e risolvere i problemi in modo più facile e veloce. Di conseguenza, può contribuire ad aumentare considerevolmente la produttività. Uno dei fattori chiave alla base di questa capacità diagnostica è che, al contrario della tecnologia convenzionale, IO-Link offre anche una funzione di salvataggio dei dati. Questo consente agli operatori di determinare all'istante se e perché un dispositivo o un'operazione può non aver funzionato correttamente, ad esempio durante il turno di notte. In questo modo è possibile individuare la causa del guasto, come, ad esempio, un dispositivo difettoso da sostituire o semplicemente un collegamento elettrico errato. Inoltre, in caso di collegamento di un dispositivo sostitutivo identico, i parametri del dispositivo precedente vengono trasferiti automaticamente al nuovo, con un evidente risparmio di tempo.

Analisi dei big data

L'analisi dei big data richiede la misurazione di varie caratteristiche per generare informazioni analizzabili e utilizzabili per ottimizzare il sistema. A tale scopo, possono essere utilizzati sensori in grado di raccogliere le informazioni necessarie per incremen-

tare la produttività e ridurre i tempi di fermo macchina, oltre a facilitare il monitoraggio delle condizioni e la manutenzione predittiva. Tutto questo impone l'integrazione di sensori per misurare direttamente le caratteristiche durante il funzionamento dell'eiettore per vuoto, per individuare prontamente eventuali problemi di natura operativa, come, ad esempio, perdite nel sistema o anomalie di funzionamento dell'eiettore, consentendo quindi la manutenzione predittiva. Gli utenti possono impostare limiti di allarme specifici e, naturalmente, in caso di superamento di tali limiti, è necessario un intervento di manutenzione al più presto. In questo modo è possibile, ad esempio, preparare i ricambi per tempo, oltre che evitare il rischio di fermi macchina imprevisi.

Sensori diagnostici

Il team di ricerca e sviluppo di Piab ha, quindi, deciso di equipaggiare direttamente piCOMPACT 23 SMART con diversi sensori diagnostici a supporto della manutenzione predittiva, per la misurazione di temperatura, corrente e tensione del sistema, accelerazione e numero di cicli, oltre alle funzionalità di autodiagnosi. Ogni variazione dei parametri può, quindi, indicare un potenziale guasto alla cella robotizzata o all'impianto. In questo modo, piCOMPACT 23 SMART contribuisce a monitorare l'intero sistema di automazione e prevenire eventuali problemi alle attrezzature connesse o periferiche, oltre a ottimizzare l'efficienza di funzionamento dell'eiettore. Ad esempio, un sensore che mostra la temperatura di esercizio in tempo reale permette di verificare all'istante se il parametro è fuori range,

indicando eventuali problemi nelle immediate vicinanze dell'eiettore. L'integrazione di questa funzionalità consente di prolungare la vita utile dell'eiettore e ottimizzarne il funzionamento, ma anche di poter verificare



immediatamente le cause alla base dell'aumento di temperatura. Un sensore di tensione controlla la potenza in ingresso e determina, quindi, lo stato operativo. Questa funzionalità è stata introdotta specificatamente per evitare danni al sistema in caso di caduta di tensione, prolungandone la vita utile. Inoltre, in caso di "bassa tensione", viene inviata automaticamente una notifica.

Il fattore "pulizia"

Un elemento importante per la manutenzione predittiva dei sistemi di gripper a vuoto robotizzati è rappresentato dalla loro pulizia. Questo vale in particolare nelle applicazioni più polverose, in cui i filtri del vuoto si contaminano con il passare del tempo, comportando perdite di carico indesiderate che possono rallentare il processo o, addirittura, portare a falsi segnali. Una soluzione per monitorare questo fattore consiste nel controllo del livello di perdita di carico incorporato nel sistema a vuoto, che, nel caso di piCOMPACT 23 SMART, è denominato Free-running Vacuum

Level (FVL). Quando e se il livello FVL inizia a diminuire rispetto allo stato iniziale, viene attivata automaticamente la funzione Fresh Free-running Vacuum Level (FFVL) del sistema, per disintasarlo.

Tempo di evacuazione

Un altro modo per consentire la manutenzione predittiva dall'inizio a una perdita di carico in un sistema a vuoto, ad esempio per la rottura di un tubo, di un attacco oppure di una ventosa, è tracciare il tempo di evacuazione a un determinato livello di vuoto.

A tale scopo, piCOMPACT 23 SMART è dotato di una funzionalità denominata First Time To Hit (FTTH), che in un sistema di vuoto perfettamente funzionante misura il tempo di evacuazione più rapido dal livello Fresh Free-running Vacuum Level (FFVL) a ulteriori -15 kPa. Quando e se i cicli successivi richiedono un tempo più lungo per l'evacuazione allo stesso livello (-15 kPa), monitorato e registrato come Time To Hit (TTH), probabilmente il sistema presenta una perdita e, di conseguenza, necessita di manutenzione.



Sicurezza operativa

Con particolare attenzione all'industria automobilistica, caratterizzata da un livello elevato di automazione e movimentazione di particolari grandi e pesanti, la sicurezza operativa riveste un ruolo importante, sia

quando le macchine sono in funzione che durante la manutenzione. Tutto questo ha portato allo sviluppo di domini di alimentazione separati per attuatori e sensori. Infatti, i sistemi di questo tipo consentono all'operatore di alimentare separatamente i sensori per provvedere alla manutenzione, oppure alla ricerca dei guasti all'interno della cella robotizzata, lasciando gli attuatori scollegati dalla alimentazione elettrica per evitare il rischio di movimento accidentale dei particolari, ad esempio in caso di cortocircuito. Un altro vantaggio dei domini di alimentazioni separati è la possibilità di utilizzare eiettori più compatti senza gruppi di valvole separate. In questo modo, si riducono i costi di installazione, oltre al fatto che, generalmente, non sono necessari adattamenti particolari o moduli aggiuntivi costosi per gli eiettori compatti.

Un'altra funzionalità di sicurezza innovativa è costituita dal bit complementare o PDO (Process Data Output). Infatti, per attivare il vuoto o il controsoffio, oltre al segnale ordinario, deve essere attivata anche questa funzionalità.

Inoltre, contribuisce a evitare una attivazione del vuoto "troppo rapida" e, di conseguenza, una situazione pericolosa, se il resto del programma non è ancora stato caricato oppure in caso di problemi di funzionamento o comunicazione.

Rendendo possibile la manutenzione predittiva, piCOMPACT 23 SMART non velocizza solamente i tempi di funzionamento del sistema a vuoto, ma anche dell'intero sistema di automazione, in quanto provvede a monitorare tutte le condizioni ambientali che influenzano le prestazioni del sistema.

www.piab.com

CAD SCHROER

Nuove versioni unico ecosistema

Le versioni 7.0 dei prodotti MEDUSA4 e MPDS4 di CAD Schroer sono ora riunite in un'unica suite CAD. Gli utilizzatori apprezzano la potenza, l'affidabilità e la produttività di MPDS4, ora denominato M4 PLANT. Si tratta di un software progettato per sfruttare al massimo i vantaggi di una soluzione integrata, grazie a funzionalità affidabili ed elevate prestazioni. In più, lavora in sinergia con gli altri moduli. La versione 7.0 di M4 PLANT è ricca di nuove funzionalità e cataloghi che offrono un'esperienza di progettazione - precisa l'azienda - senza precedenti. Sia le funzionalità che le interfacce sono state ulteriormente ottimizzate e adattate alle nuove esigenze del mercato.

Prodotti innovativi...

Il software 3D per la costruzione di impianti completi propone un'intera gamma di moduli per un'esperienza di progettazione confortevole, robusta e integrata, che consente di generare e valutare diagrammi di flusso P&ID intelligenti. Questi servono, poi, come base per la successiva progettazione di tubazioni 3D. M4 PLANT dispone, anche, di un modulo per la generazione automatica degli sketch isometrici delle tubazioni. Per una migliore esperienza di progettazione, l'utente ha a disposizione anche i moduli per le strutture in acciaio e la pianificazione dei percorsi dei cavi e dei condotti dell'aria condizionata.

Con la versione 7.0, le funzionalità e i cataloghi riguardanti la progettazione degli impianti sono stati ampliati e ottimizzati. Per consentire una progettazione rapida e una valutazione efficace, M4 mette a

disposizione nuove funzioni chiave nella progettazione P&ID. Sono ora disponibili ulteriori cataloghi specifici per la costruzione di tubazioni 3D, insieme a nuove opzioni per la configurazione e il dettaglio delle distinte dei materiali. Anche il modulo degli sketch isometrici delle tubazioni beneficia di numerose innovazioni, cosicché anche gli sketch più grandi e complessi possono ora essere generati



in modo ottimale, mentre le tabelle di piegatura possono essere esportate direttamente in un formato leggibile dalla macchina.

...che guardano al futuro

Anche nella versione 7.0, le funzionalità e le prestazioni del software CAD sono state ulteriormente ottimizzate. "I nostri clienti - dice Mark Simpson, Product Line Manager - conoscono la differenza a livello di prestazioni e sanno cosa può realmente fare M4 DRAFTING, anche a un livello di dettaglio molto alto. Le interfacce CAD e PLM del software consentono di raggiungere gli obiettivi di progettazione in modo sicuro, veloce e mantenendo elevata la qualità del risultato".

CAD Schroer continuerà a mantenere questa tradizione e offrirà ai suoi clienti ulteriori innovazioni nelle versioni future, sempre nell'ottica di aumentare la produttività della progettazione. Col nuovo marchio M4, l'azienda rinfresca l'ingegneria meccanica e impiantistica con un'esperienza olistica di pianificazione 3D.

www.cad-schroer.it

FRIULAIR®

ARIA E ACQUA

ESSICCATORI D'ARIA COMPRESSA &
REFRIGERATORI D'ACQUA INDUSTRIALI
E PER CONDIZIONAMENTO
PRONTI A SODDISFARE OGNI VOSTRA ESIGENZA

Dryers



CFT

REFRIGERATORI D'ACQUA
PER IL CONDIZIONAMENTO

da 100 a 300 kW



AMD

ESSICCATORI A CICLO FRIGORIFERO

da 350 a 22.000 L/MIN

CWE/HWE

REFRIGERATORI / POMPE DI CALORE INDUSTRIALI

da 13 a 140 kW



ACT ES - ACT VS

ESSICCATORI FINALIZZATI
AL RISPARMIO ENERGETICO

da 350 a 18.000 L/MIN.
da 21.000 a 294.400 L/MIN.

QBE

REFRIGERATORI INDUSTRIALI

da 2 a 25 kW



ACT

ESSICCATORI A CICLO FRIGORIFERO

da 350 a 300.000 L/MIN



via Cisis, 36 - 33052 Cervignano del Friuli (Ud) Italy
Tel. +39 0431 939416 - Fax. +39 0431 939419 - friulair@friulair.com - www.friulair.com

MADE IN ITALY

© 2020 Friulair S.r.l. All Rights Reserved

ALCUNE INDICAZIONI SUL TREND DI UN IMPORTANTE SETTORE

Quale AUTOMAZIONE nei processi produttivi

L'automazione dei processi produttivi è a un punto di svolta. Dall'avvento del controllore logico programmabile (PLC), si sono evolute numerose isole di automazione che automatizzano fasi isolate nel processo di produzione.

Un approccio che può comportare alcuni aumenti dell'efficienza operativa, ma che non sfrutta tutti i vantaggi di un sistema di automazione completo. Lo spiega questo articolo tratto da Copa-Data Newsletter 1/2020.

Il passaggio alla trasformazione digitale nell'industria è già avvenuto. I produttori sono stati sempre più incoraggiati a investire in nuove tecnologie, con l'automazione come motore tecnologico chiave. Il 2019 ha visto la sperimentazione della prima smart factory 5G nel Regno Unito. Ma cosa avrà in serbo il 2020? Mentre guardiamo avanti per un nuovo decennio, Stefan Reuther, Chief Sales Officer di Copa-Data, fornisce tre previsioni per l'automazione industriale nel 2020.

Principali tendenze

L'automazione dei processi produttivi è a un punto di svolta. Dall'avvento del controllore logico programmabile (PLC), si sono evolute numerose isole di automazione che automatizzano fasi isolate nel processo di produzione. Ad esempio, un robot a sei assi può impilare e pallettizzare i prodotti in una fabbrica, ma un produttore dovrebbe investire in diversi tipi di automazione per automatizzare

completamente la sua linea di produzione. Questo approccio specifico al processo può comportare alcuni aumenti dell'efficienza operativa. Tuttavia, ciò non fornisce una visione completa e integrata della produzione e, quindi, non sfrutta tutti i vantaggi di un sistema di automazione completo.

Sebbene siano trascorsi anni dalla nascita del termine Industria 4.0, non siamo ancora pronti a lasciare la parola d'ordine nel suo decennio di fondazione. Ecco tre previsioni per le principali tendenze dell'automazione industriale per il 2020.

Integrazione verticale

L'integrazione verticale - con sviluppi realistici - in Industry 4.0 cerca di unire tutti i livelli logici in un'azienda, in modo che le informazioni possano scorrere liberamente. Sempre più frequentemente le organizzazioni richiedono una connessione continua tra IT e OT per fornire una visione integrata e olistica delle operazioni

di produzione e di business. Questa infrastruttura è stata implementata con successo in molte strutture, ma nel 2020 potremo davvero iniziare a raccogliere i frutti.

L'integrazione verticale fornisce più flussi di dati, ma non prende decisioni. Una corretta implementazione dovrebbe consentire alle organizzazioni di rispondere ai mercati in evoluzione e individuare nuove opportunità senza soluzione di continuità. Si stanno già raccogliendo i dati, occorre farne qualcosa.

I miglioramenti del software affrontano questa tendenza con piattaforme altamente scalabili, semplici da usare, flessibili e facili da implementare. Collegando i dati dal sensore al sistema di pianificazione delle risorse aziendali (ERP), un software intelligente, specificamente sviluppato pensando all'integrazione verticale, può fornire agli operatori una chiara visualizzazione di come usare i dati verticali.

L'importanza dei dati

Tendenze come l'integrazione verticale dimostrano che i dati sono una risorsa inestimabile per i produttori. Secondo uno studio IBM del 2017, il 90% dei dati disponibili al momento dello studio è stato generato negli ultimi due anni. Una quantità sempre crescente di dati viene estratta dai processi di produzione, fornendo informazioni importanti su qualità, manutenzione e ottimizzazione dei processi.

Sfortunatamente, molte delle soluzioni odierne offrono poca flessibilità nella raccolta, valutazione e analisi di questi punti dati. Se le informazioni provenienti dai processi di produzione non possono essere adeguatamente valutate e utilizzate, i produttori non sono in grado di trar-

ne vantaggio. Nel 2020, le funzioni automatizzate di reporting e analisi devono diventare standard. Questa tecnologia non è più un lusso, ma è ora essenziale per consentire un'interpretazione efficace, trasformando i dati in informazioni preziose e fornendo importanti spunti per il miglioramento dei processi.

Rafforzare la sicurezza in tecnologie eterogenee

La produzione, oggi, è una integrazione di molte tecnologie eterogenee sviluppate utilizzando standard diversi. Mentre la maggior parte dei produttori è consapevole delle esigenze di sicurezza delle fabbriche sempre più intelligenti, la presenza di più standard di comunicazione sul pavimento della fabbrica può rendere la sicurezza un compito complicato.

Per garantire che macchine, sensori e sistemi software possano comunicare efficacemente a lungo termine, è utile scegliere una piattaforma software in grado di comunicare su tutte le piattaforme. Inoltre, i produttori non devono trascurare la necessità che questo software rispetti gli stessi standard di sicurezza della tecnologia dell'informazione con sviluppo e aggiornamenti regolari.

È chiaro che il software svolgerà un ruolo significativo nel futuro dell'automazione della produzione e potrebbe essere il motore principale di Industry 4.0 per il prossimo decennio. La raccolta dei dati non è certamente una nuova pratica per i produttori, ma ciò che scelgono di fare con questi dati è destinato a cambiare.

Dalle PMI alle grandi aziende, l'implementazione di software all'avanguardia dovrebbe essere una priorità, indipendentemente dalle dimensioni

dell'azienda. I produttori dovrebbero concentrarsi sulla selezione accurata della tecnologia, concentrandosi, come detto, su piattaforme scalabili facili da comprendere e implementare.

La digitalizzazione dovrebbe essere affrontata in modo pratico: in definitiva, una trasformazione progressiva e costante è migliore di una mancata.

www.copadata.com/it

Un anno molto gratificante

Nel 2019, Copa-Data supera di nuovo gli obiettivi di vendita e registra un nuovo record di vendite nel gruppo. La crescita delle vendite internazionali della piattaforma software zenon sta spianando la via per il successo.

Vendite da record

Con 51 milioni di euro nel 2019, è stata superata per la prima volta la soglia dei 50 milioni di euro di vendite nel Gruppo Copa-Data. Rispetto all'anno precedente (nel 2018 le vendite del gruppo si sono attestate a 44 milioni di euro), si è registrato un aumento del 16%. Thomas Punzenberger, Ceo di Copa-Data, esprime la sua soddisfazione: "Non possiamo che rallegrarci nuovamente di numeri tanto forti. Nello scorso decennio abbiamo più che quadruplicato le vendite del Gruppo. Nel prossimo assisteremo a notevoli cambiamenti nell'automazione industriale ed energetica. Continueremo, quindi, a sviluppare ogni giorno il nostro software per superare le sfide dei clienti e restare indipendenti dal punto di vista finanziario e tecnologico".

Offerta arricchita

Il nostro portfolio di prodotti si arricchisce di un componente IoT Edge di Azure. Forti di un'esperienza

di 30 anni nello sviluppo di protocolli industriali, abbiamo dotato il modulo di oltre 300 interfacce.

Con zenon on IoT Edge abbiamo lanciato un modulo per il runtime di IoT Edge di Azure, facilmente scaricabile dall'IoT Hub e configurabile in pochi minuti. Il modulo porta tutto il potenziale di acquisizione e di elaborazione di dati di zenon Supervisor nei dispositivi IoT Edge collegati. La piattaforma software zenon è una cassetta degli attrezzi multiuso che va oltre la semplice acquisizione dei dati. Con zenon on IoT Edge è possibile collegarsi a qualsiasi dispositivo industriale della propria infrastruttura IoT.

Zenon on IoT Edge è progettato per facilitare l'integrazione in un'infrastruttura gestita in cloud, ad esempio per lo scambio di dati tra campo e cloud di MS Azure, oltre ad essere facile da scalare e configurare. Grazie a una scelta di oltre 300 protocolli industriali supportati, come Bacnet, Modbus, Siemens S7, TIA e OPC UA, è possibile accedere ai dati direttamente da qualsiasi dispositivo industriale o PLC. In quanto membri storici di OPC Foundation, Copa-Data ha oltre dieci anni di esperienza con OPC UA.

La versione di valutazione gratuita, che consente di provare tutti i protocolli e 25 variabili, è disponibile ora nel Microsoft Azure Marketplace.

UNA TECNOLOGIA CHE STA DIVENTANDO SEMPRE PIÙ DOMINANTE

Reti ETHERNET come progettarle

Massima libertà di scelta della topologia di rete più adeguata, facilitando l'interconnessione delle singole macchine. Ogni dispositivo connesso alla rete può comunicare quando ne ha bisogno, superando il concetto di architettura master-slave tipica dei sistemi Fieldbus, ad esempio attraverso il modello publish-subscribe. Possibilità di creare reti pressoché illimitate con milioni di nodi. Questi i principali "jolly" di Ethernet in ambito industriale.

Oggi più che mai, l'Industrial Communication si rivela strategica per vincere le sfide della trasformazione digitale. Con l'avvento dell'IloT, infatti, la connettività industriale svolge un ruolo di cruciale importanza in termini di ottimizzazione dei processi, operata attraverso una migliore connessione dei dispositivi fisici, smart e software. In tal senso, i sistemi di cablaggio e di collegamento devono garantire, anche in applicazioni speciali o in condizioni ambientali critiche, una elevata affidabilità nella trasmissione di una crescente quantità di dati e nel minor tempo possibile.

Per questo motivo, negli ultimi anni, ai tradizionali sistemi Fieldbus, si è affiancata la tecnologia Ethernet, che sta divenendo sempre più dominante nella realizzazione di reti a regola d'arte.

Ne parliamo con Marco Artoli, Product Manager di Lapp, leader nello sviluppo e produzione di soluzioni

integrate nella tecnologia di cablaggio e collegamento.

Parametri e vantaggi

Come stanno evolvendo le attuali reti industriali?

"I trend di mercato - dice Artoli - dimostrano come la transizione verso Ethernet sia sempre più rapida: già nel 2018, il numero di nodi installati superava quello dei Fieldbus. Il passaggio è guidato dalla necessità di convergenza tra i dispositivi e i mondi IT e OT. Nata, infatti, per lo scambio di dati tra i computer negli uffici, Ethernet consente velocità di trasferimento molto più elevate rispetto ai Fieldbus, fino a 10 GB/s. I principali player del settore industriale hanno 'adattato' la tecnologia Ethernet di base per soddisfare i requisiti industriali e garantire le prestazioni necessarie. Ciò ha portato all'esistenza di diversi protocolli Ethernet-based, in grado di assicurare una trasmissione real time".

Quali i parametri da considerare progettando una rete Industrial Ethernet? E quali i vantaggi?

"I principali parametri da considerare per progettare correttamente una rete Industrial Ethernet, affinché sia adeguata alle necessità di funzionamento delle linee produttive, come il determinismo, sono due: il carico e la profondità. Occorre, cioè, conoscere la quantità di dati che ogni dispositivo genera e il tempo di ciclo in base al numero dei dispositivi collegati, al fine di migliorare il throughput complessivo della rete. I punti di forza di Ethernet, in ambito indu-

Gruppo mondiale

Lapp è leader nella fornitura di prodotti per la tecnologia di connessione e distribuisce cavi elettrici, pressacavi, connettori e accessori per un ampio campo di applicazioni industriali, anche in ambito Industry 4.0. Integratore di sistemi e soluzioni su misura, vanta, inoltre, un servizio qualificato che costituisce il valore aggiunto per il cliente.

Azienda a conduzione familiare sin dalla sua fondazione nel 1959, Lapp conta a livello mondiale oltre 4.600 dipendenti, 25 siti produttivi e più di 50 filiali commerciali, per un fatturato di 1.222 milioni di euro nel 2018/2019.

La sede di Desio, in provincia di Monza e Brianza, ospita un magazzino automatizzato, collegato con le sedi logistiche europee del Gruppo, per un totale di 40.000 referenze sempre disponibili, per consegne rapide e puntuali ovunque. Questi i settori in cui Lapp opera in Italia: macchine e impianti, ingegneria industriale, industria alimentare, energia e mobilità.

striale, sono molteplici. In primis, assicura la massima libertà di scelta della topologia di rete più adeguata, facilitando l'interconnessione delle singole macchine. In secondo luogo, ogni dispositivo connesso alla rete può comunicare quando ne ha bisogno, superando il concetto di architettura master-slave tipica dei sistemi Fieldbus, ad esempio attraverso il modello publish-subscribe e, infine, Ethernet offre la possibilità di creare reti pressoché illimitate, con milioni di nodi".

Principali componenti

Quali i principali componenti del livello fisico di una rete Ethernet? Come vengono selezionati?

"Il livello fisico di Ethernet consiste nella definizione di un sistema di cablaggio a regola d'arte; quindi, è di cruciale importanza operare una corretta selezione dei connettori e dei cavi. Rispetto ai primi, la scelta dovrebbe fondarsi su diversi parametri, tra i quali possiamo citare l'applicazione, le condizioni ambientali in cui sarà installato il sistema e la tipologia di conduttore in abbinamento.

Per quanto concerne i cavi, invece, occorre tenere conto della tecnologia di comunicazione alla quale saranno abbinati e valutare il comparto e l'ambiente industriale di utilizzo, come, ad esempio, le temperature cui saranno sottoposti, la resistenza richiesta agli agenti chimici ecc.

I cavi per Ethernet Industriale si dividono principalmente in cavi in rame e cavi in fibra ottica. I primi rappresentano l'alternativa più accessibile in termini di offerta di mercato; tuttavia, sono sensibili ai disturbi elettromagnetici. Diviene, dunque, fondamentale utilizzare cavi in

rame a coppie twistate e con una doppia schermatura, al fine di ottenere il massimo livello possibile di protezione dei dati trasmessi. Quelli in fibra, invece, possono raggiungere distanze significativamente più lunghe, fino a decine di chilometri, e non risentono dei campi elettromagnetici esterni. Tuttavia, sono più costosi, in particolare per via dell'aggiunta di convertitori ottico-elettrici".

Progetti futuri

Quali i progetti di Lapp per il futuro dell'Industrial Communication?

"Guardando al futuro, Lapp ha dato il via a un programma di formazione, a livello mondiale, dedicato all'Industrial Communication, al fine di operare sul mercato in qualità di esperti affidabili. Il progetto prevede due percorsi: uno attivo per i dipendenti, partner e clienti e un secondo, più specifico, creato ad hoc per figure interne, ovvero i LappExpert, autentici 'ambasciatori Lapp' in ambito Industrial Communication. L'azienda vede, infatti, nell'expertise del suo Team, una leva competitiva importante. E' per questo che, in Italia, alcuni collaboratori selezionati hanno preso parte anche al Corso di Formazione Cpne presso il Genoa Fieldbus Competence Centre. A conclusione dei moduli, i referenti Lapp hanno conseguito il titolo di Certified Profinet Engineer. Un riconoscimento a livello internazionale che attesta le elevate competenze dell'azienda nella progettazione e realizzazione di reti Profinet e che contribuisce a posizionare Lapp come un partner tecnologico in grado di offrire non solo prodotti, ma anche servizi ad alto valore aggiunto".

www.lappitalia.com

Casa Dei Compressori GROUP
non finisce mai

VENDITA E ASSISTENZA
PRODUZIONE di ENERGIA
GAS COMPRESSI
VUOTO e REFRIGERAZIONE
TELEGESTIONE

CASA DEI COMPRESSORI GROUP
Via Copernico, 56
20090 Trezzano S.N. Milano
+39 02 48402480
www.casadeicompressorisrl.it

RH

Health&Medical
PRODUZIONE E VENDITA
GENERATORI DI OZONO
SISTEMI DI SANIFICAZIONE

SANIFICAZIONI AMBIENTALI
CERTIFICATE

OZONO PRESIDIO NATURALE
ECO FRIENDLY 100% NATURAL

www.rhmedical.it
+39 02 48402480

ALCUNE PREZIOSE INDICAZIONI IN TEMPO DI EMERGENZA COVID-19

Pmi, cosa fare per la RIPRESA?

Il tessuto connettivo dell'economia italiana è costituito da piccole imprese, molto diverso da quello di altri Paesi. Di fronte alla pandemia che pervade il nostro presente, sconosciuta e senza precedenti esperienze, la logica di intervento è quella della innovazione, una vocazione per la quale l'Italia è ben attrezzata. Pubblichiamo in queste pagine alcuni brani significativi dell'intervista rilasciata da Edoardo L. Gambel alla Immobiliare Tecla e apparsa su YouTube.

Tre le emergenze che caratterizzano la situazione che stiamo vivendo: sanitaria, economica e sociale. Cosa possono fare le nostre piccole e medie imprese per farvi fronte? Vediamolo in sintesi.

Analisi quantitativa

Innanzitutto, devono intervenire con metodologie semplici, concrete e immediate, dimenticando algoritmi e calcoli matematici. Due le analisi che devono essere effettuate - una quantitativa e una qualitativa - per trovare obiettivi e strategie. Ovvero, bisogna riproporre sinteticamente il bilancio, in modo che la visione sia di facile lettura, in chiave imprenditoriale non fiscalistica, tramite quello che da tempo si è sperimentato per la valutazione delle aziende, presentato in diverse università e utilizzato da diverse banche: la Matrice Gambel (*).

Questa matrice, in una sola pagina, racchiude: conto economico, stato patrimoniale, situazione finanziaria, politica dei margini, come ci si muo-

Un prof molto versatile

Laureato a Milano in Economia e Commercio, il prof. Edoardo L. Gambel è un aziendalista che ha fondato nel 1966 la Gambel & Associati di Milano, dopo aver maturato una esperienza decennale nell'azienda di famiglia con ben 300 dipendenti. In più di 46 anni di attività consulenziale in oltre 380 aziende e banche, ha operato nel marketing, finanza, organizzazione e qualità. Membro di vari Consigli di Amministrazione, ha fatto anche parte del Consiglio Direttivo dell'UNI. È ideatore di diverse metodologie a supporto dell'impresa per la strategia e l'innovazione aziendale. Questi modelli sono oggetto di tesi di laurea in varie Università italiane. Docente al Politecnico di Milano, all'Università di Catania, ha insegnato in Cattolica, all'Università di Milano, allo IULM, allo SDA Bocconi ed è autore di 24 volumi e di molti articoli di carattere specialistico-professionale.

ve nel breve, medio, lungo periodo, politica finanziaria seguita.

Nella matrice sono presenti anche due indicatori: il ROI (Return on Investment) e l'Indice di Resistenza Finanziaria, che definiscono, rispettivamente, il posizionamento economico e finanziario dell'azienda. In breve: il suo stato di salute. Tutto ciò senza entrare nel dettaglio dei dati o in difficili alchimie.

Successivamente, l'imprenditore dovrà proporsi tre scenari rispondenti ad altrettante domande: come mi posizionerò nel caso la situazione tra sei mesi/un anno sia buona, normale, o grave? Quali i rapporti con i clienti, con i fornitori, con le banche? Come si muoverà la concorrenza? Il tutto in una elaborazione breve di una pagina di testo. Il vantaggio di questa Matrice è che qualunque imprenditore può vedere, in sintesi, tutti gli aspetti della propria situazione. E in pochissimo tempo. Naturalmente, questo è solo l'aspetto quantitativo dell'azienda, non rispecchia la sua immagine totale.

Analisi qualitativa

L'altro aspetto, quello qualitativo, il principale, in realtà è rappresentato da vari fattori: validità dell'organizzazione, genialità del management, piani di gestione, sistemi qualità, connettività informatica, metodologia gestionale, Innovatività dei prodotti, sistema di vendita - franchising, porta a porta -, processi di produzione e altro ancora. Tutto ciò andrebbe valutato e non è leggibile nel bilancio. Per questo esiste un altro modello: il Gambel Test (*), ampiamente collaudato in condizioni normali, che qui sarebbe troppo lungo spiegare, con 200 analisi, e certamente non congruo all'emergenza di cui stiamo parlando. Questa valutazione è però possibile ottenerla utilizzando un modello

ridotto con 33 analisi, certamente abbordabile, analisi che consentono di valutare se il rischio dell'impresa sia modesto, medio o elevato, anche considerando l'influenza della situazione esterna all'azienda che può presentarsi in modo più o meno favorevole in funzione del settore e della contingenza.

Quadro completo

Mettendo insieme l'analisi quantitativa e quella qualitativa, l'imprenditore ha un quadro completo e sintetico dell'azienda. A questo punto deve immaginare e mettere per iscritto 3 scenari - di massima, medio e di minima - del piano monetario, ovvero della sua liquidità: entrate e uscite. Piano che non è quello finanziario, costituito dalle fonti e dagli impieghi.

Il piano monetario deve essere fatto con cadenza mensile per sei mesi/un anno. Le uscite sono quasi sempre note, le entrate meno. Nelle entrate vanno inserite anche le iniezioni di liquidità che potrebbero venire durante l'emergenza con i decreti o da fonti proprie. Il tutto per i tre scenari da prevedere. Questi saranno imprecisi, stimati, ma, in emergenza, meglio una valutazione imprecisa oggi che una precisa domani, che sarebbe troppo tardi.

Un altro aspetto da non sottovalutare, e cui cercare di porre rimedio, è quello della capitalizzazione adeguata, ovvero il rapporto tra il capitale netto e le immobilizzazioni nette, che deve essere almeno del 30/40%.

Le nostre aziende medio-piccole sono spesso sottocapitalizzate. Perché le start up spesso muoiono? Perché nascono con un capitale netto molto basso, all'inizio non fatturano, non incassano e il capitale viene assorbito dai primi investimenti necessari.

Emergenza economica

Viviamo tre momenti storici concomitanti tra loro che si muovono tutti secondo una curva logistica: emergenza sanitaria, emergenza economica ed emergenza sociale.

3 emergenze !

- 1. emergenza sanitaria  **essenziale**
- 2. emergenza economica  **fondamentale**
- 3. emergenza sociale  **conseguenziale**

Edoardo L. Gambel 

Fondamentali come importanza, differenti come tempo di risoluzione. Vale l'equazione $S=Cv$, vale a dire il Successo è proporzionale alla velocità del Cambiamento. Alla prima emergenza, che chiameremo "essenziale", ci stanno pensando i nostri Sanitari; alla seconda, chiamata "fondamentale", ci dobbiamo pensare noi aziendalisti, se non vogliamo che la terza emergenza, quella "conseguenziale", ci coinvolga. Obiettivo: fornire alle PMI e Micro imprese un metodo semplice e sintetico per operare in tempi di crisi economica/monetaria. Una sorta di "Esame tampone per i primi interventi".

interventi

1. Analisi del bilancio
2. Analisi della struttura aziendale e del mercato
3. Scenari di massima, media e minima
4. Piani monetari di massima, media e minima
5. Obiettivi, strategie risorse
6. Operatività

Edoardo L. Gambel 

La metodologia, già applicata, si divide in 6 parti.

- Analisi bilancistica - Esame dell'ultimo "bilancio disponibile" per una prima valutazione quantitativa.
- Esame della struttura aziendale e del suo mercato - Serve per la valutazione globale qualitativa.
- Scenari - Con le precedenti informazioni, predisporre "3 scenari" di massima, media e minima previsione (1 anno).
- Piani monetari - Sulla base dei 3 scenari predisporre i 3 conseguenti piani monetari (entrate e uscite previste mensili).
- Obiettivi, strategie, risorse - Su queste ultime informazioni utilizzare problem solving e decision making.
- Operatività - Sviluppare piani operativi con la logica della curva di Pareto. Tutto deve essere formalizzato con interventi semplici, immediatamente applicabili che devono "occupare una sola pagina"; in caso contrario, questi suggerimenti verrebbero sicuramente rifiutati come dichiarazioni teoriche e adatte alle grandi imprese.

Per concludere

Torniamo alle nostre imprese. Con gli strumenti descritti, che possono essere resi disponibili in poco tempo con i dati e le previsioni degli scenari attesi, si può passare a prendere provvedimenti per produrre e vendere, ricordando che in questa fase è soprattutto importante incassare.

Nota

* La Matrice Gambel è uno strumento presentato sul numero di dicembre 2019 della rivista di Confindustria "L'imprenditore", che sul numero di maggio 2020 parla anche del Gambel Test.

UNO STRUMENTO PREZIOSO INDICATO PER LE AZIENDE INDUSTRIALI

Lavoro a DISTANZA una soluzione innovativa

Durante la crisi pandemica del Coronavirus, le aziende cercano di adattare il loro lavoro alla nuova situazione.

Tutti parlano di “lavorare da casa”, ma non è possibile svolgere qualsiasi tipo di lavoro in tale modalità. Spesso è necessario che le persone siano presenti sul posto, sia nella produzione, sia durante le ispezioni o per la risoluzione dei problemi e la riparazione di macchine e attrezzature.

Una risposta efficace con Reflekt Remote.

Di solito, quando sorgono problemi, gli esperti devono essere chiamati per telefono, e-mail o video. Per errori complicati, potrebbe anche essere necessario che arrivino di persona. L'assistenza telefonica o via e-mail richiede molto tempo, è noiosa e spesso associata a incomprensioni. Le videochiamate non sono sufficientemente interattive, e la presenza fisica di un esperto è costosa. Quando sono in atto restrizioni per il viaggio, i processi di manutenzione, controlli e riparazioni crollano completamente.

Le aziende hanno da tempo a disposizione una tecnologia di comunicazione più efficace di Skype e simili: con la realtà aumentata integrata, con le app di processo e controllo, possono collaborare visivamente a lungo e in tempo reale. Questo miglioramento dell'efficienza rimarrà un valore anche dopo la crisi (Fig. 1).

Ecco perché il lavoro a distanza con la realtà aumentata (AR - Augmented Reality) è così vantaggioso, anche do-

po la crisi pandemica, nonché il modo con cui consente alle aziende di risparmiare tempo e soldi.

Applicazioni chiave per AR nell'industria

Molte aziende lavora-

no già con successo con AR da remoto guadagnando tempo e con risparmi sui costi. AR da remoto è particolar-



Fig. 1 - Usando la realtà aumentata, gli esperti possono aiutare i lavoratori con istruzioni visive concrete direttamente alla macchina come se fossero sul posto, indipendentemente dalla loro posizione effettiva.

mente efficace in due settori chiave.

• *Supporto remoto avanzato*

I dipendenti possono consultare gli esperti pertinenti tramite chat o video. Una diagnosi può essere fatta e può essere indicato il modo per correggere un errore tramite AR con una marcatura su foto o direttamente sulla videochiamata (Fig. 2). I partecipanti lavorano insieme in tempo reale e apparentemente nello stesso luogo utilizzando uno smartphone, tablet od occhiali AR, come HoloLens 2, Realwear HMT-1 oppure un Vuzix M400. Dal momento che tutti i partecipanti vedono la stessa immagine, possono creare diagnosi precise e trovare soluzioni insieme.

I team di assistenza possono chiamare



Fig. 2 - Nella guida AR, vengono utilizzati marcatori precisi per focalizzare l'attenzione su ciò che è più essenziale.

specialisti per le riparazioni che non devono recarsi immediatamente nel sito, riparazioni che possono essere eseguite sul posto sotto la guida diretta e visiva dell'esperto, il che riduce al minimo i tempi di fermo macchina.

Rispetto a una chat video o persino alla posta elettronica, questo tipo di scambio con AR remoto funziona più velocemente ed è privo di frustrazioni.

• *Veloce individuazione degli errori*

Si possono mettere via i manuali cartacei: con la guida digitale e supportata da AR, gli errori dovuti a descrizioni inadeguate, immagini obsolete o liste di controllo sono acqua passata.

Con la guida digitale, che può essere aggiornata in qualsiasi momento sulla base di nuova documentazione tecnica, quasi ogni dipendente è in grado di eseguire ispezioni o montaggi con la guida di AR. Passo dopo passo, i dipendenti sono guidati visivamente durante il rispettivo processo di lavoro e vedere esattamente cosa devono fare tramite marcatori e istruzioni sul display di smartphone, tablet od occhiali. Oltre alle marcature in AR, sono anche possibili animazioni e sovrapposizioni digitali sulle macchine reali. Questo approccio è adatto anche per l'istruzione e la formazione: quella guidata da AR, per esempio nell'assemblaggio o nella riparazione di una macchina, può essere più efficace e con risparmio di tempo rispetto alla formazione tradizionale in cui un istruttore deve essere sul posto. Con AR remoto, il trainer può supervisionare più tirocinanti contemporaneamente e i tempi di attesa sono più brevi.

Telecomando Reflekt quali vantaggi

Con Reflekt Remote, le aziende possono fornire in modo rapido e sicuro, sul posto, supporto tecnico, indipendentemente da restrizioni di viaggio o altri problemi logistici.

Reflekt Remote offre anche grandi vantaggi rispetto ai fornitori di video tradizionali come Skype.

- Aree. Le aziende possono creare diverse aree in Reflekt Remote in cui gli utenti e gli incidenti sono suddivisi in base a criteri, come la zona o il marchio.

I tecnici non finiscono più nel posto sbagliato e possono solo contattare esperti che si trovano nella stessa zona. Agli esperti possono essere assegnate diverse zone in modo che possano fornire un sostegno interregionale e di marchio come necessario.

- Contatto intelligente. Se le zone sono

configurate correttamente, la giusta connessione con l'appropriato esperto e le informazioni pertinenti sono stabilite direttamente.

I dipendenti non devono decidere quale esperto consultare per quale problema. Sono automaticamente collegati con l'esperto che può fornire la necessaria assistenza.

- Gestione degli incidenti. Ogni "incidente" rappresenta un caso per il quale il dipendente o il tecnico richiede l'assistenza di un esperto.

La gestione degli incidenti con una funzione di filtro integrata offre una panoramica di tutti gli incidenti aperti, in corso e chiusi in ogni momento.

Prima di aprire un nuovo incidente, è possibile cercare possibili soluzioni fra gli incidenti precedenti nel database.

- Segnalazione. Strumenti di analisi integrati mostrano all'utente tutte le analisi dei dati e l'utente degli incidenti precedenti.

Nell'area di amministrazione, dati come il numero e la durata degli incidenti e le comunicazioni associate vengono raccolti e possono essere esportati.

Molteplici impieghi in vari settori

I metodi e le applicazioni che hanno dimostrato di funzionare in tempi di crisi possono essere il fondamento per ulteriori aumenti di efficienza anche dopo il suo superamento.

Reflekt Remote offre la scalabilità necessaria. Più aree in una azienda collaborano tramite AR remoto in tempo reale meglio e in modo più efficiente i loro flussi di lavoro quotidiani possono essere organizzati e strutturati.

La gamma di possibili applicazioni rende l'assistenza remota con Augmented Reality particolarmente

interessante: assistenza, riparazione e manutenzione sono comuni in quasi tutte le aziende.

Le percentuali di errore possono essere significativamente ridotte, dall'assemblaggio di mobili alla produzione di macchinari. AR visualizza con preciso-

Ritratto d'azienda

Re'flekt è una società che produce software di Realtà Aumentata (AR) per la manutenzione e il funzionamento di macchine industriali, facili come usare una semplice applicazione casalinga. Rendendo AR e MR convenienti e scalabili per le aziende, le innovative piattaforme centrate sull'uomo di Re'flekt danno a chiunque la possibilità di trasmettere semplicemente la propria conoscenza del settore in soluzioni personalizzate AR e MR.

Con clienti tra cui Audi, Basf, Bmw, Bosch, Eon, Hyperloop, Hyundai, Leybold, Porsche, Seepex e Thyssen Krupp, il team internazionale consegna soluzioni tecnologiche per una varietà di mercati globali leader.

Dalla sua fondazione nel 2012, la società è cresciuta fino a diventare un team di oltre 60 dipendenti a Monaco e San Francisco ed è raccomandata dai principali analisti, tra cui ABI Research e Gartner (Gartner Cool Vendor).

ne la struttura di dispositivi e veicoli o lo schema di reti elettriche. Inoltre, ha possibili applicazioni nell'ingegneria degli impianti, nella produzione automobilistica, nel settore della salute e nella formazione e istruzione in generale.

Per le aziende, l'intervento degli specialisti deve essere rapido e facilmente disponibile in posizioni diverse, indipendentemente dalla posizione fisica dell'esperto. Reflekt Remote rende ciò perfettamente possibile.

www.re-flekt.com

LIVEPERSON

Chatbot, aiuto prezioso ai contact center aziendali

L'emergenza sanitaria causata dalla pandemia di Covid-19 ha fortemente colpito diverse organizzazioni a livello globale. Dal settore sanitario, il più colpito, alle aziende di ogni settore, in particolare istituzioni bancarie e finanziarie, hotel e negozi, che cercano le migliori modalità per continuare a comunicare con i propri clienti, non avendo a disposizione le proprie sedi fisiche.

Pregiata risorsa

I contact center, in questa difficile soluzione, sono sempre più affollati e i tempi di attesa si sono fortemente allungati, il tutto a discapito della qualità percepita del servizio fornito.

Un aiuto per ovviare a questa situazione arriva dai chatbot che, impiegati unitamente ad agenti umani e IA, possono essere una preziosa risorsa per le aziende che stanno lavorando in questo momento di crisi. L'utilizzo di questa tecnologia automatizzata vedrà certamente un incremento nei sistemi di assistenza clienti di varie organizzazioni.

“Stiamo osservando un continuo e significativo aumento di volume di traffico sulle nostre piattaforme da metà febbraio e continua a crescere - dice Agostino Bertoldi, VP Southern Europe di LivePerson -. Il cambiamento nelle modalità di lavoro dei contact center ha introdotto complicazioni e incertezze, che stanno contribuendo a danneggiare

re l'attività delle aziende”.

Attraverso un software di conversazione guidato dall'intelligenza artificiale, che può essere implementato direttamente all'interno del sito web di un cliente, i contact center sono stati in grado di gestire il volume attraverso

Efficace strumento

LivePerson rende la vita più facile trasformando le modalità con cui le persone comunicano con le aziende. I suoi 18.000 clienti, tra cui aziende leader come Citibank, Hsbc, Orange e The Home Depot, utilizzano le soluzioni LivePerson di conversational commerce per orchestrare agenti umani e intelligenza artificiale, in scala, e creare una relazione conversazionale con i loro milioni di consumatori.

differenti canali, tra cui Sms, Facebook Messenger, WhatsApp e molte altre applicazioni di chat e API. Senza l'utilizzo di chatbot, possedendo un contact center inefficace, le aziende bancarie hanno difficoltà a erogare nuovi prestiti, le aziende di viaggio a modificare e rimborsare biglietti aerei e prenotazioni, i retailer ad approvvigionarsi e spedire le proprie merci.

“Spostare in tempi rapidi il call center nelle abitazioni dei dipendenti è una

sfida molto difficile, ma la necessità, per rispondere anche alla richiesta del cliente, è sempre quella di mantenere un servizio adeguato - aggiunge Bertoldi -. Il cliente non è interessato a dove si trova il call center, ma a come verrà fornito un dato servizio, alla ricezione dei prodotti e alla risposta di quello di cui ha bisogno”.

Servizio clienti

Per fornire un ottimo customer service, non è necessario essere in ufficio se si possiedono gli strumenti adeguati. Solo le aziende che sono in grado di gestire la trasformazione a distanza e le capacità di AI potranno adattarsi efficacemente al cambiamento.

L'utilizzo di chatbot, inoltre, contribuisce all'apprendimento di un'altra modalità di lavoro da parte degli agenti umani, che acquisiscono competenze sempre più elevate di “gestore”. Aggregare i dati complessi dei clienti, apprendere i codici, anticipare le esigenze del cliente prima della chiamata, lo studio delle conversazioni e la regolazione dei toni emotivi o empatici: gli agenti del servizio clienti oggi sono in grado di svolgere compiti complessi che era difficile prevedere solo alcuni anni fa.

“LivePerson ha investito molto negli ultimi anni proprio con questo obiettivo: far sì che gli agenti umani diventino dei programmatori e dei gestori di bot, automatizzando la conversazione più semplice con il cliente”, conclude Bertoldi.

È necessario che le aziende si adattino, velocemente, all'era remota della trasformazione digitale e che sfruttino questa necessità per possedere i più avanzati progressi tecnologici che permettano loro di offrire un servizio sempre più di qualità.

www.liveperson.com

QUANDO DALL'EMERGENZA SOCIALE NASCONO ESEMPI VIRTUOSI

Visiere protettive SOLIDARIETA' contagiosa

Tutto parte dall'ingegnosità di un Caporeparto della FNA, che nel momento del lockdown, con l'azienda chiusa e i lavoratori in cassa integrazione, inizia a realizzare in casa, con la propria stampante 3D, delle visiere protettive per donarle dove servono, subito. Poi scatta una molla che coinvolge l'intera azienda.

“Donazioni, servizi, riconversioni: queste le parole chiave della solidarietà e dell'impegno che le associazioni e le aziende del sistema hanno messo in campo per affrontare l'emergenza Coronavirus”. Questo si legge sul sito di Confindustria. Come mostra l'esempio che raccontiamo in questa pagina.

Un inizio fatto in casa

Il Caporeparto del montaggio dei compressori a vite della FNA di Zola Predosa (BO), appassionato di stampa 3D e che possiede 2 stampanti, a inizio marzo si mette a confezionare in proprio visiere protettive per rispondere tempestivamente alla necessità di proteggere il personale impegnato in prima linea nell'emergenza Coronavirus. Con la stampante costruisce il cerchietto, quello da appoggiare sulla fronte in materiale plastico, acquista la superficie della visiera trasparente in PETG tagliata al laser, materiale diventato subito di difficile reperimento, assembla le due parti e aggiunge il nastro elastico che trattiene la visiera



dietro la testa.

Le visiere protettive vengono, poi, donate in tempi rapidissimi a vari enti pubblici e privati assistenziali del territorio Bolognese che ne sono sprovvisti. Il gradimento di chi le riceve si manifesta attraverso una richiesta sempre crescente di altro materiale, assieme al suggerimento di modifiche da apportare al “progetto” iniziale in base alle specifiche necessità di impiego. Ad oggi (ndr: siamo a fine aprile) le visiere costruite e donate ad ospedali, volontari, ambulatori e personale sanitario sono oltre 750. I primi pezzi, nati da un moto spontaneo dell'animo del tecnico, e donati alla Pubblica Assistenza di Casalecchio di Reno, diventano i prototipi di una produzione che dura tuttora per l'effetto mediatico della notizia circolata velocemente sui social.

Passaparola entusiasta

La faccenda si fa preoccupante, perché

le richieste crescono e a lui dispiace far pagare le visiere: una collega del marketing, colpita dalla iniziativa, ampiamente condivisa, gli propone di coinvolgere i colleghi di Bologna per finanziare il progetto ed aiutarlo a sostenere almeno i costi del materiale. L'idea della “sponsorizzazione” viene accolta con entusiasmo e ben presto si estende ad amici e familiari, raccogliendo in pochi giorni oltre 1500 euro. Un volantino fatto circolare sui social ottiene un grande successo e la spontanea solidarietà anche da parte dei colleghi della FNA della sede di Torino che, raggiunti dal “tam tam”, contribuiscono con entusiasmo.



La notizia circola ampiamente sul territorio, anche attraverso radio e quotidiani locali, tanto da arrivare a una richiesta, ad oggi, di 7.500 visiere.

E l'azienda parte in quarta

Il Cav. Roberto Balma, Presidente di FNA, appresa la notizia, esprime la piena condivisione offrendo il suo

sostegno economico, oltre a chiedere la realizzazione delle visiere per i dipendenti di Torino e Bologna.

Per concludere, una bella iniziativa solidale, di chiaro impegno sociale, in un momento di grande emergenza e difficoltà per tutti, sostenuta dai dipendenti e condivisa dal Presidente di un importante Gruppo industriale italiano, che come afferma sul sito aziendale:

“l'eccellenza si crea solo con la passione, l'impegno e il tempo”.

www.fnacompressors.com/it



2020	17-19 settembre	Expodental Meeting	Rimini	Promundi Tel. 02 700612.1 www.expodental.it
	22-25 settembre	Innotrans	Berlino	Messe Berlin Tel. 0049 30 30382376 www.innotrans.de
	28-30 settembre	SPS/IPC Drives Italia	Parma	Messe Frankfurt Italia Tel. 02 8807781 Fax 02 72008053 www.spsitalia.it
	21-22 ottobre	MCM	Verona	Eiom Tel. 02 55181842 www.mcmonline.it
	29-31 ottobre	Mecspe	Parma	Senaf Tel. 02 332039.1 Fax 02 39005289 www.senaf.it
	10-13 novembre	Xylexpo	Milano	Cepra Tel. 02 89210200 www.xylexpo.com
	08-11 dicembre	Automatica	Monaco	Messe München GmbH Tel. 004989949-11538 Fax 004989949-11539 www.automatica-munich.com
2021	25-27 gennaio	Air-Tech	Birmingham	Oliver David and Diego Casiraghi Tel. 031 261 407 Fax 031 261 380 info@casiraghi.info
	12-16 aprile	Hannovermesse	Hannover	Hannover Messe Tel. 02 70633292 Fax 02 70633412 www.hfitaly.com
	14-18 settembre	Automechanika	Francoforte	Messe Frankfurt Tel. 02 8807781 Fax 02 72008053 www.automechanika.messefrankfurt.com

Chicago Pneumatic, per affrontare ogni sfida.



Compressori a vite Magneti Permanenti - Velocità variabile - Trasmissione diretta

L'aria compressa è il motore del tuo lavoro e da essa dipendono l'efficienza e le performance della tua azienda. Per questo Chicago Pneumatic ha progettato CPVS PM, una gamma di compressori a vite a iniezione d'olio con tecnologia a velocità variabile e nuovo motore a Magneti Permanenti progettato internamente: una soluzione ad alto valore aggiunto che consente alla tua azienda di ottenere un notevole risparmio energetico.

www.cp.com

**People.
Passion.
Performance.**



**Chicago
Pneumatic**

SANIFICARE gli ambienti il ruolo dell'ozono

Ing. Massimo Rivalta
presidente Animac

Privato, pubblico, sanitario, attività sportive, produttivo, agroalimentare. Questi i maggiori settori di applicazione pratica in cui viene effettuata la sanificazione con ozono. Luce-UV e scarica corona i due principali metodi di produzione di ozono. Quella per effetto corona è la più comune e presenta i maggiori vantaggi. La radiazione UV è realizzabile dove è richiesta la produzione di piccole quantità di tale gas. Procedure e cautele nel suo utilizzo.

In tempi di Covid-19, l'emergenza sanitaria non si sviluppa soltanto attraverso le cure e lo spiegamento di risorse umane e tecnologiche unite nella lotta contro il virus, ma si estende anche al processo di sanificazione degli ambienti che dovranno tornare ad essere uffici, supermercati, industrie, ristoranti, luoghi di culto, palestre, case e così via. Una delle metodologie di sanificazione è l'intervento tramite l'ozono.

La scoperta di tale gas è attribuita a Christian Friedrich Schönbein, che ne descrisse le proprietà nel suo trattato del 1840 attribuendogli il nome di Ozono (dal verbo greco "ozein", che significa "odorare").

Identikit di un gas

L'ozono è la molecola triatomica dell'ossigeno, l'ossidante più potente disponibile in natura, usato per eliminare alghe, batteri e virus, oltre che ossidare numerosi conta-

minanti organici e inorganici.

L'utilizzo dell'ozono garantisce ottimi risultati nell'abbattimento di: Morbo del Legionario, Microbatterio, Legionella Pneumophila, E.Coli, Paratuberculosis, Legionella SPP, Sinci Nuale, Salmonella.

In particolare, il suo impiego garantisce la depurazione e la sterilizzazione assoluta da tutti gli inquinanti presenti nell'aria e sulle superfici, compresa quella presente negli impianti di condizionamento e nei relativi canali di aerazione.

Saturando ambienti circoscritti, l'ozono espleta una efficace azione antimicotica e battericida. Diversamente dai sistemi di disinfezione convenzionale, il gas riesce a raggiungere facilmente tutte le superfici, anche le più recondite, per una potente e duratura sanificazione dell'ambiente.

Studi in materia affermano che la sanificazione ad ozono risulta essere oltre 2.000 volte più potente

di qualsiasi sanificazione tradizionale, annullando totalmente ogni possibilità di infezione e allergia, oltre a debellare muffe, germi, acari e cariche microbatteriche dannose per la salute.

L'ozono non è prodotto e commercializzato, ma è preparato mediante l'utilizzo di apparecchi chiamati ozonizzatori, che convertono l'ossigeno dell'aria in ozono, tramite scariche elettriche. E' utilizzato anche per sbiancare e disinfettare oltre che utile a tutte le aziende alimentari per assicurare l'igiene di lavorazione in tutte le fasi: preparazione, trasformazione, fabbricazione, deposito, confezionamento, trasporto, distribuzione, manipolazione, vendita e fornitura.

Principali applicazioni

Questo un elenco delle principali applicazioni pratiche della sanificazione con ozono:

- Settore Privato: case, condomini,

cantine, servizi igienici, impianti di climatizzazione, auto, camion, camper;

- Settore Pubblico: negozi, bar, ristoranti, hotel, poste, banche, scuole, sale di attesa;
- Settore Sanitario: ospedali, sale degenza, sale operatorie, poliambulatori, studi medici e dentistici, studi veterinari;
- Settore Attività Sportive: palestre, saune, solarium, piscine, spogliatoi;
- Settore Produttivo: mense, industrie alimentari, conserviere, panifici, laboratori artigianali dolciari e gelaterie, macelli, allevamenti e stalle;
- Agroalimentare.

I due metodi principali di produzione di ozono sono luce-UV e scarica corona.

La produzione di ozono per effetto corona è la più comune ed è quella che presenta i maggiori vantaggi.

La radiazione UV può essere realizzabile dove è richiesta la produzione di piccole quantità di ozono (per esempio, in laboratori).

Entrando più nel merito

L'ozono è prodotto dall'ossigeno come risultato diretto della scarica elettrica. Questa scarica elettrica rompe la stabile molecola di ossigeno e forma due radicali ossigeno. A loro volta, questi radicali possono combinarsi con le molecole di ossigeno per formare l'ozono.

La sanificazione con l'ozono avviene mediante dei generatori di ozono che ne permettono un uso molto efficiente tra gli operatori dei settori turistici e alberghieri (hotel, ristoranti, bed & breakfast, case vacanze, mense, refettori, bar ecc.) con grandi benefici, garantendo ambienti perfettamente igienizzati

e privi di odori: materassi, moquette, tappeti, poltrone e divani, tendaggi, tappezzerie, armadi, coperte e piumini, risulteranno sempre rinnovati igienicamente a ogni trattamento, senza danneggiarli né rilasciando residui.

Altri importanti settori di utilizzo sono: Case di Cura e di Riposo, Presidi Sanitari, sale d'attesa, palestre, Centri Estetici e Benessere, Lavanderie, negozi e magazzini stoccaggio alimentari e vini, aule corsi, celle frigorifere, serbatoi, uffici (fumatori?), ambienti scolastici, scantinati ecc.

Altri impieghi specifici sono l'igiene di autoveicoli (auto d'epoca, taxi, ambulanze, camper, caravan, furgoni trasporto alimentari, food-truck, autobus e pulmini) e imbarcazioni (dal piccolo cabina allo yacht).

Ministero della Salute

Nel documento del Ministero della Salute con protocollo 24482 del 31/07/1996 si legge:

"...omissis...Il meccanismo di azione dell'ozono sui virus non è sicuramente quello di una distruzione, come nel caso dei batteri, ma di un'inattivazione; l'azione dell'ozono consisterebbe in un'ossidazione, e conseguente inattivazione, dei recettori virali specifici utilizzati per la creazione del legame con la parete della cellula da invadere. Verrebbe così bloccato il meccanismo di riproduzione virale a livello della sua prima fase: l'invasione cellulare... omissis..."

All'interno è, inoltre, consultabile una tabella con i tempi di esposizione e concentrazione di ozono necessari per inattivare organismi diversi.

Data la sua breve emivita, l'ozono

non può essere prodotto e conservato, ma è necessario che venga generato in situ al momento dell'utilizzo attraverso gli ozonizzatori. Tuttavia, sebbene a basse concentrazioni non sia particolarmente tossico, "ad alte concentrazioni può avere effetti gravi".

I principali danni sono a carico delle vie respiratorie per alterazione della permeabilità degli epitelii, con conseguente riduzione della funzionalità polmonare (fino a edema); può inoltre determinare un peggioramento in soggetti con bronchite o asma.

Procedure e cautele

Per questi motivi si trovano in commercio apparecchiature portatili che ne permettono l'utilizzo per la sanificazione negli ambienti di lavoro da parte di personale specializzato e con le dovute procedure e cautele.

Alla luce di quanto esposto e del particolare momento che si sta attraversando, è chiaro come la sanificazione degli ambienti (di lavoro, civili, sanitari) rappresenti una validissima arma contro il contagio e per il controllo della carica batterica delle superfici e dell'aria.

Ed è logico prevedere uno sviluppo esponenziale delle attività che operano nel settore delle sanificazioni utilizzando proprio questa tecnologia.

Se si considera che la produzione di ozono comincia con l'aria compressa, sarà legittimo osservare una nuova opportunità per gli addetti ai lavori.

Anche in questa occasione, Animac è disponibile a offrire la propria conoscenza e consulenza per le nuove applicazioni alle aziende interessate al settore.

Pinza magnetica affidabile e sicura

Azienda specializzata nella pneumatica, SMC propone la pinza magnetica MHM che supporta nella movimentazione di pezzi con superfici irregolari, offrendo una manipolazione affidabile e sicura e tempi ciclo ridotti che aumentano la produttività.

Le caratteristiche

Con una forza di tenuta fino a 1000 N, MHM trattiene i pezzi anche quando l'alimentazione dell'aria viene arrestata, assicurando la massima tranquillità quando si tratta di movimentare i pezzi in modo affidabile e sicuro. Inoltre, con una forza residua di 0.3 N max., la durata del ciclo si riduce e la produttività viene migliorata.

“Grazie alla collaborazione con i nostri clienti - sottolinea Dafne Parigi, Product Manager di SMC Italia -, è emersa la necessità di sviluppare una pinza per pezzi che le ventose non riuscivano a movimentare. La pinza magnetica MHM risponde a questa esigenza grazie a un design intelligente che offre flessibilità, risparmio sui costi e affidabilità”.

Varie applicazioni

Adatta per diverse applicazioni di trasferimento, la forza di tenuta della pinza MHM può essere regolata modificando la distanza tra il magnete e il pezzo tramite la vite di regolazione.

Realizzato in gomma fluorurata, l'anello di contatto previene i danni ai pezzi, consentendo un risparmio sui costi; inoltre, impedisce che il pezzo scivoli durante le operazioni migliorando la sicurezza.

Dotata di tre superfici di montaggio e della possibilità di montare sensori, MHM offre flessibilità e un maggiore controllo del processo



La pinza MHM di SMC.



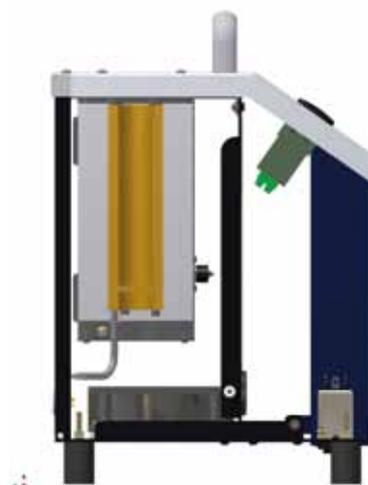
www.smc.eu/it-it

Dai calibratori alle valvole

Calibratori di temperatura a secco; valvole monoblocco con doppia tipologia per installazione in spazi ristretti. Questi i due prodotti proposti da Wika.

Taratura in loco

I calibratori di temperatura a secco sono strumenti portatili per la semplice taratura



Struttura di un calibratore di temperatura a secco di Wika.

in loco di strumenti di misura della temperatura.

Sono costituiti da un blocco metallico riscaldato o raffreddato elettricamente, un controllo accurato della temperatura e una sonda campione (di riferimento) interna con indicatore per determinare la temperatura del blocco.

Nel blocco di metallo, è presente un foro che consente l'inserimento dell'inserto di misura. Questo inserto intercambiabile è fornito con uno o più fori con diametri individuali e serve come adattatore per gli strumenti in prova.

Grazie alle taratura in loco, la sonda di temperatura da testare può essere estratta direttamente dal suo pozzetto montato sull'impianto, senza dover interrompere i collegamenti elettrici al sistema di elaborazione e inserita nel foro appropriato dell'inserto di misura.

Per questa operazione occorre, general-

mente, garantire che il diametro del foro, tenendo conto dell'espansione termica dell'elemento da tarare, sia selezionato



in modo da essere il più stretto possibile, poiché qualsiasi intercapedine d'aria tra la sonda in prova e l'inserito compromette la convezione di calore.

Pertanto, il diametro del foro deve essere al massimo di 0,5 mm più grande rispetto al diametro esterno dello strumento in prova. La temperatura con cui deve essere tarato lo strumento in prova è regolata dal calibratore. Spesso, le sonde di temperatura sono tarate alla rispettiva temperatura di processo.

Dopo aver impostato un equilibrio termico tra la sonda di temperatura da testare e il calibratore, è possibile registrare la deviazione di misura della sonda in prova.

Ciò corrisponde alla differenza di temperatura tra la sua temperatura e quella di riferimento visualizzata sul calibratore. L'incertezza di misura totale è costituita dall'accuratezza del calibratore e dalla stabilità a breve termine della sonda in prova.

A seconda del campo di temperatura e delle proprietà della sonda da tarare, la taratura viene eseguita con un'incertezza di misura compresa tra 0,1 e 3 K.

Ma ci sono anche altri fattori da tenere in considerazione.

La profondità minima di immersione per i calibratori a secco è di 70 mm. Questo è dato dal gradiente assiale, poiché l'aria calda sale dal basso verso l'alto. Se la profondità

La taratura in loco di strumenti di misura della temperatura.



Le valvole IBM di Wika.

minima di immersione non viene raggiunta, per la taratura è necessario utilizzare una sonda campione esterna. Essa viene, quindi, posizionata sullo stesso livello della sonda da tarare e i risultati vengono confrontati tra loro.

Regola empirica raccomandata per determinare la profondità di immersione di uno strumento in prova: diametro dello strumento in prova x 15 o, in caso di lunghezza sensibile nota, lunghezza sensibile nota + diametro dello strumento in prova x 10.

Per spazi ristretti

Le nuove valvole monoblocco Wika della serie IBM sono state progettate per essere poco ingombranti e robuste. Queste valvole di strumentazione compatte sono personalizzabili opzionalmente con attacchi filettati angolati a 90°, valvole a sfera e/o valvole a spillo.

Grazie alle loro proprietà e dimensioni, tali valvole sono particolarmente adatte per proteggere gli strumenti di misura nei pannelli di controllo delle teste pozzo e nei sistemi di campionamento per l'analisi di processo.

Le valvole IBM possono essere realizzate per pressioni operative fino a 10.000 psi (690 bar). Anche se sottoposte a questi carichi gravosi, la lavorazione di qualità delle valvole garantisce un funzionamento regolare con bassa coppia e bassa usura. Le versioni con valvole a sfera sono dotate di tenuta in polimero-metallo anti-perdite testata in accordo alla norma BS6755 / ISO 5208 leakage rate A.

In base all'applicazione, le nuove valvole monoblocco possono essere personalizzate con valvole a doppio blocco e spurgo o con valvole a blocco e spurgo.

La serie IBM svolge principalmente una funzione di protezione a monte, sia separatamente nella tubazione che alla fine di un "hook-up". Wika offre questo tipo di assieme di strumenti di misura e componenti di protezione su base specifica del cliente. Il tutto viene fornito pronto all'uso e sottoposto a test di tenuta.



www.wika.it

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
Almig
Alup
Boge Italia
Ceccato Aria Compressa Italia
Champion
Claind
C.M.C. Costruzioni Meccaniche Compressori
Compair
CP Chicago Pneumatic
Dari
ELGi Compressors
Ethafilter
Fiac
Fini
Gardner Denver
Gis
Hanwha Power Systems Co. Ltd
Ingersoll Rand Italia
Ing. Enea Mattei
Kaeser
 KTC
Mark Italia
Nu Air
 NARDI
Parker Hannifin Italy
Pneumofore
Power System
Sauer Compressori S.u.r.l.
Shamal
Vmc
Worthington Creyssensac

Apparecchiature per il trattamento dell'aria compressa

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

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

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

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	•	•	•		•					•	•	
Almig		•				•						
												•
CP Chicago Pneumatic	•	•	•		•					•	•	
Dari	•	•	•								•	
Fiac	•	•	•	•					•	•	•	
Fini	•	•	•							•	•	
Ingersoll Rand Italia	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Kaeser					•							
Nu Air	•	•	•								•	
Parker Hannifin Italy				•		•						
Power System	•	•	•								•	
Shamal	•	•	•								•	
												•

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

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

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

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

La nuova classe C-2 Efficiente, compatta, silenziosa



Da molti anni i gruppi pompanti a vite compatti **BOGE** sono sinonimo di affidabilità nella produzione di aria compressa. Nei **modelli C-2** il controllo di frequenza e la trasmissione diretta garantiscono un'efficienza ottimale adattando la portata alle esigenze del momento e in modo flessibile. L'ultima generazione della **serie C** spicca per la maggiore efficienza, la grande flessibilità e un'ergonomia perfetta, nonché per basse emissioni acustiche e interventi di manutenzione semplificati. Tutto "Plug & Work"! boge.com

 **BOGE**
COMPRESSED AIR SYSTEMS
BOGE AIR. THE AIR TO WORK.

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
Tel. 0119246415-421
Fax 0119241096
infosales@abac.it

AIGNEP SPA

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

AIRCUM SRL

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

ALMIG ITALIA SRL

Via Zambon 4
36051 Creazzo VI
Tel. 0444 551180
Fax 0444 876912
almigitaliasrl@almig.it

ALUP Kompressoren

Via Galileo Galilei 40
20092 Cinisello Balsamo MI
Tel. 029119831
infosales.italia@alup.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

BOGE ITALIA SRL

Via Caboto 10
20025 Legnano MI
Tel. 0331577677 Fax 0331469948
italy@boge.com

CECCATO ARIA COMPRESSA

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

CHAMPION

Via Tevere 6
21015 Lonate Pozzolo VA
Tel. 0331349411
Fax 0331349457
bottarini@gardnerdenver.com

CLAIND SRL

Via Regina 24
22016 Tremezina - Loc. Lenno Italia
Tel. 034456603
Fax 034456627
www.claind.it/it/home/

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. 0331349494
Fax 0331349474
compair.italy@compair.com

CP CHICAGO PNEUMATIC

Via Galileo Galilei 40
20092 Cinisello Basamo MI
Tel. 0291198326
supporto.clienti@cp.com

DARI

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

ELGI COMPRESSORS SRL

Via Bernezzo 67
12023 Caraglio CN
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

FIAC PROFESSIONAL AIR COMPRESSORS SRL

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

FINI

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

FRIULAIR SRL

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

GARDNER DENVER SRL

Via Tevere 6
21015 Lonate Pozzolo VA
Tel. 0331349411
Fax 0331349457
bottarini@gardnerdenver.com

GIS SRL di G. Sgarbi & C. unipersonale

Via dei Barrocciai 29
41012 Carpi MO
Tel. 059657018
Fax 059657028
info@gis-air.com

HANWHA POWER SYSTEMS CO. LTD

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

ING. ENEA MATTEI SPA

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

INGERSOLL RAND ITALIA SRL

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

KAESER COMPRESSORI SRL

Via del Fresatore 5
40138 Bologna BO
Tel. 0516009011
info.italy@kaeser.com

KTC SRL

Via Palazzon 70
36051 Creazzo VI
Tel. 0444 551759 Fax 0444 1510104
info@ktc-air.com

Indirizzi *segue*

MARK Compressors

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

METAL WORK SPA

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

NARDI COMPRESSORI SRL

Via Marco Polo 2
36075 Montecchio Maggiore VI
Tel. 0444159111
Fax 0444159122
info@nardicompressori.com

NU AIR

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

OMI SRL

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

PARKER HANNIFIN ITALY SRL

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

PNEUMAX SPA

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

PNEUMOFOR 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

SHAMAL

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

SILVENT SOUTH EUROPE

Technopolis - BAT P
5 Chemin des Presses
CS 20014 - 06800 Cagnes sur mer
Francia
Tel. 800917631 numero verde dall'Italia
Tel. +33 4 93 14 29 90
info@silvent.it

TESEO SRL

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

VMC SPA

Via Palazzon 35
36051 Creazzo VI
Tel. 0444 521471 - Fax 0444275112
info@vmcitaly.com

WORTHINGTON CREYSSENSAC

Via Galileo Galilei 40
20092 Cinisello Balsamo MI
Tel. 02 919831
wci.infosales@airwco.com

Energia

Efficiente

**Tutta la
conoscenza
che ti serve per
noleggiare energie
in modo efficiente**

ProgettoEnergiaEfficiente.it

Dall'idea di un gruppo di esperti e appassionati professionisti che operano in diversi ambiti industriali, nasce www.progettoenergiaefficiente.it, il blog che promuove:

- > Un uso più consapevole delle energie "temporanee" a noleggio che possa garantire benefici a tanti livelli (maggiore efficienza, risparmio, sostenibilità ambientale);
- > Il concetto di **Business Continuity** e l'importanza di stilare un **contingency plan**, (piano di emergenza), un programma indispensabile per mitigare i danni derivanti dall'eventuale (ma sempre possibile) mancanza temporanea di aria compressa, energia elettrica, frigorifera o termica. Ricchissima sezione dedicata all'**Aria Compressa** con consigli pratici su come risparmiare fino al 50% con il proprio impianto.

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



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



CO.RI.MA. s.r.l.

Via della Rustica 129 - 00155 Roma
Tel.0622709231 Fax 062292578
www.corimasrl.it
info@corimasrl.it

Azienda certificata UNI EN ISO 9001:2000

Attività:

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



Marchi assistiti:

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

HERMES ARIA COMPRESSA s.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



CASA DEI COMPRESSORI GROUP s.r.l.

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

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

Linea aria compressa: Multiair - Ingersoll Rand - Parise - Gardner Denver bassa pressione - Adicomp compressori gas
Trattamento aria compressa Parker - Donaldson - Ethafilter - Beko
Progettazione - costruzione e conduzione impianti
Linea acqua: Parker - Euroklimat - pompe e pozzi Caprari
Linea frazionamento gas: Barzagli
Saving energetico: sistema beehive web data logger
Linea azoto - ossigeno: Barzagli - Parker - vendita, installazione e manutenzione



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



TDA di Massimo Lusardi

Via Galimberti 39 - 15100 Alessandria
Tel. 0131221630 Fax 0131220147
www.tda-compressori.it - info@tda-compressori.it

Attività: vendita - assistenza - noleggio - usato - ricambi
di compressori, essiccatori, accessori, impianti per l'aria compressa, pompe per vuoto

Marchi assistiti: Kaeser, Pneumofore e qualsiasi altra marca di compressore



Per informazioni sull'inserimento della Vostra Azienda nella rubrica e sui costi inviate una e-mail all'indirizzo ariacompressa@ariacompressa.it riportante i Vostri dati: "indirizzo", "attività", "marchi assistiti", unitamente al logo in formato jpeg.

LA FORZA DELL'ARIA

PUREZZA E VERSATILITÀ

Compressori per aria respirabile purissima.

ARIA, AZOTO E GAS TECNICI

Compressori Booster con pressione tra i 2 e 8 bar.

UNICI ED AFFIDABILI

La solidità dei compressori industriali.



www.coltri.com

AEROTECNICA COLTRI® S.p.A.

Desenzano del Garda (BS) - ITALY - Tel: +39.030.99.103.01 - info@coltri.com

