

I QUADERNI DELL'
aria
compressa

OTTOBRE 2019

e vuoto nella fabbrica intelligente

EB 80



EMME.CI. sas - Anno XXIV - n. 10 Ottobre 2019 - Euro 4,50

 **METAL
WORK**
PNEUMATIC

FOCUS
Alimentare

Generazione
Azoto protagonista
per latte e formaggi

Vuoto
Risparmio d'energia
a misura d'ambiente

Convegni
Il lavoratore
nella smart factory

KAESER
COMPRESSORI

Innovatori per tradizione.

Vieni a trovarci a ECOMONDO
5-8 Novembre 2019
Fiera di Rimini (RN) - Pad. D1 / Stand 173



ECOMONDO

Progettiamo
un mondo migliore.



100
1919 - 2019
TRADITION & INNOVATION

Da cento anni al fianco dei nostri clienti.

TECNOLOGIA INNOVATIVA PULITA



NEA : la nostra gamma di filtri di linea ad alta efficienza, in alluminio, con attacchi da 1/4" a 3"



Sovizzo (VI) - Italia
Tel +39 0444 376402
www.ethafilter.com
ethafilter@ethafilter.com







CLAIND4YOU



La nuova PIATTAFORMA IOT per gestire e controllare in piena autonomia i tuoi generatori.








- CONTROLLO DA REMOTO
- MANUTENZIONE PROGRAMMATA
- ANALISI DEI DATI STORICI
- REGISTRO CON RACCOLTA DEI DATI
- RICEZIONE NOTIFICHE DI ALLARMI
- REPORT SEMPRE AGGIORNATI

CLAIND Srl - Tel. 0344 56603 - e-mail: info@claind.it
www.claind.it

Editoriale

Per restare sul mercato.7

Compressione

- AZIENDE
Offerta integrale per l'aria industriale.8
- APPLICAZIONI
Strategia vincente e macchina performante. 10

Vuoto

- PRODOTTI
Risparmio d'energia a misura d'ambiente.13

Focus

ALIMENTARE

APPLICAZIONI

Metti dell'aria in quei surgelati.16

GAS

Azoto protagonista per latte e formaggi. 20

PRODOTTI

Proposta articolata per l'industria del cibo. 22
Soluzioni mirate per un settore "delicato". 24

Automazione

- PRODOTTI
Cilindri senza stelo altamente versatili. 26

Strumentazione

- APPLICAZIONI
Ruote degli aerei, test con gli ultrasuoni. 28
- PRODOTTI
Taratura di pressione, nuove tecniche. 30

Convegni

- AUTOMAZIONE
Il lavoratore nella smart factory. 34

Associazioni

- ANIMAC
Pacchetto all inclusive, ecco perché associarsi. 38

Flash

- COMPRESSIONE
Mobilità sostenibile in scena a Stoccolma.12
- AZIENDE
Eccellenza riconosciuta nell'Energy Saving. 31
- PROGETTAZIONE
Un sistema 3D per piccoli impianti.33

Vetrina

..... 40

Repertorio

..... 42

Blu Service

..... 47

IMMAGINE DI COPERTINA: Metal Work



Anno XXIV - n. 10
Ottobre 2019

Direttore Responsabile
Benigno Melzi d'Eril

Caporedattore
Leo Rivani

Progetto grafico
Maurizio Belardinelli

Impaginazione
Nicoletta Sala

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

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

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

REGISTRATI ON LINE

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

www.ariacompressa.it



COMPRESSORI E BOOSTERS AD ALTA PRESSIONE

I COMPRESSORI E BOOSTERS ALTERNATIVI NON LUBRIFICATI "OIL-FREE" E LUBRIFICATI, consentono di risolvere tutte le applicazioni dove sono richieste pressioni fino a 45 Bar.



I COMPRESSORI E BOOSTERS ALTERNATIVI NON LUBRIFICATI

"OIL-FREE" sono particolarmente indicati per il soffiaggio di bottiglie e contenitori in PET e per tutte quelle applicazioni dove è necessario l'inserimento nei cicli produttivi di gas compressi privi di residui oleosi.

I COMPRESSORI E BOOSTERS ALTERNATIVI LUBRIFICATI,

raffreddati ad aria, consentono, in modo semplice ed economico, di aumentare fino a 40 bar la pressione della normale rete di aria compressa a 6-8 bar, per varie applicazioni tra cui il soffiaggio di bottiglie e contenitori in PET, prove e collaudi in pressione, azionamento di presse e cilindri pneumatici e avviamento motori.



COSTRUZIONI MECCANICHE COMPRESSORI s.r.l.

Via Gastaldi, 7/A - 43100 Parma - Italy

Telefono 39 (0)521 607466 r.a. - Telefax 39 (0)521 607394

Web: www.cmcparma.it - E-mail: cmc@cmcparma.it

Per restare sul mercato

Benigno Melzi d'Eril

Oramai siamo tutti impegnati in un quotidiano (personale e collettivo) che, ogni anno che passa, sembra sempre più critico, difficile e impegnativo.

E i motivi sono ben noti: globalizzazione dei mercati, competitività sempre più agguerrita, trasformazione radicale dei processi industriali nel segno della "fabbrica intelligente", nuovo rapporto uomo-macchina (vedi robot collaborativi), digitalizzazione progressiva dell'intera filiera produttiva, tanto per citarne alcuni.

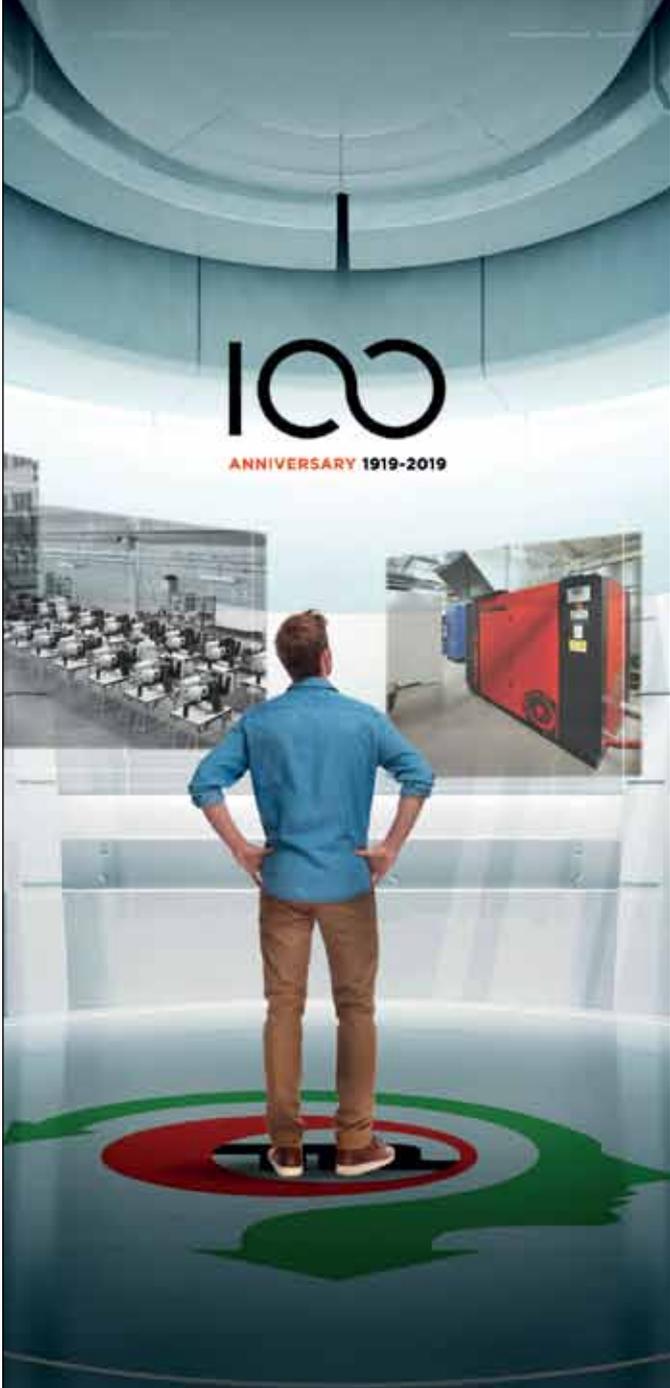
L'autunno porta sempre con sé novità aziendali, in particolare nelle multinazionali che, durante l'estate, mettono in atto i loro cambiamenti.

In tale contesto, anche l'arte dei manager si trasforma, orientata non più soltanto a raggiungere gli obiettivi assegnati, ma anche a sapersi adattare alle nuove situazioni cogliendo in esse delle opportunità per esprimere soluzioni creative. Semplice? Facile? No! Ma è questo che distingue un manager da un mero esecutore di direttive ricevute.

Oggi, la velocità dei cambiamenti e la loro ampiezza sono tali che, spesso, lasciano spiazzato chi le deve subire e interpretare. Bisogna, quindi, augurarsi che gli attori delle trasformazioni abbiano chiari gli obiettivi da raggiungere, altrimenti le conseguenze, se non positive, spesso non lasciano margini di ripensamento e cambiamento di rotta.

Ancora una volta ribadiamo quanto siano importanti, oltre al coraggio, le competenze e la capacità di chi guida le aziende di affidarsi a chi le possiede per affrontare trasformazioni oramai indispensabili, dove non ci si sia messi ancora su tale inevitabile strada.

Gli attuali cambiamenti, in itinere o che debbono essere intrapresi, coinvolgono talmente tutte le funzioni aziendali da richiedere una approfondita analisi delle realtà presenti e l'individuazione dei singoli obiettivi e dei percorsi specifici da attuare. E' della massima importanza, perciò, la scelta del partner che dovrà accompagnare l'azienda dalle analisi iniziali allo sviluppo dei percorsi prescelti, che saranno aggiustati continuamente cammin facendo. Il tutto senza strafare, ma con la convinzione e la certezza che è meglio affrontare l'avventura con determinazione che lentamente uscire dal mercato.



CENTO ANNI DI STORIA.
CENTO ANNI DI INNOVAZIONE TECNOLOGICA.
CENTO ANNI DI COMPRESSORI D'ARIA MATTEI.



www.matteigroup.com

I PUNTI CHIAVE DI UNA STORIA DI SUCCESSO NATA 27 ANNI FA



OFFERTA integrale per l'aria industriale

Soluzioni avanzate per l'aria compressa con il minore impatto energetico possibile, combinando massima affidabilità ed efficienza. Innovativi servizi di assistenza e manutenzione che concedono all'utilizzatore di concentrarsi solo sul suo business. Garanzia standard estesa fino a 60 mesi tramite un programma completo di manutenzione preventiva. Piattaforma per accedere ai servizi. Questi i plus vincenti di Power System.

Tra i principali attori nello scenario mondiale dell'aria compressa industriale, dal 1992 Power System ha saputo imporsi sul mercato progettando, sviluppando e distribuendo compressori di riconosciuta qualità: un'ampia gamma di compressori rotativi a vite che copre potenze da 2,2 a 250 kW, con trasmissione diretta, trasmissione a cinghia, a velocità variabile, a velocità fissa, lubrificati. Soluzioni robuste, affidabili e dalle prestazioni elevate, progettate per



LLK Long Life Kit.

imprese più piccole. Inoltre, la gamma Oil-Less scroll FLEMING, sviluppata da Power System, nelle versioni single-scroll o multi-scroll da 2,2 a 30 kW, a 8 o 10 bar, con essiccatore opzionale

“Sistema di trasmissione diretta su progetto originale Power System, ottimizzazione dei circuiti aria e olio, utilizzo di motori e di inverter di ultima generazione. Queste alcune soluzioni tecniche d'avanguardia e a basso consumo energetico implementate negli anni”

soddisfare richieste d'aria fino a 50 m³/min, adatte per ogni settore tecnologico, dalle industrie più grandi alle

integrato, soddisfa la richiesta di aria compressa in tutte quelle applicazioni in cui l'assoluto oil-free è un'esigenza specifica e rigorosa.

Ricerca costante

Proteggere le nostre preziose fonti di energia, riducendone i consumi, rappresenta una delle più grandi sfide dei nostri tempi. Dalla sua fondazione, Power System si è sempre impegnata nell'attività di ricerca volta a creare soluzioni avanzate per l'aria compressa con il minore impatto energetico possibile, che combinino massima affidabilità ed efficienza.

Tra le soluzioni tecniche d'avanguardia e a basso consumo energetico implementate negli anni si contano: il sistema di trasmissione diretta su progetto originale Power System, l'ottimizzazione dei circuiti aria e olio e l'utilizzo di motori e di inverter di ultima generazione.

Nel rispetto della sua missione di eliminare le perdite energetiche e assicurare un'alta efficienza, Power System ha recentemente presentato sul mercato l'evoluzione della gamma “NOBEL”, che si completa aggiungendo agli esistenti modelli, con potenze da 5,5 a 37 kW, la nuovissima serie di compressori a vite a trasmissione diretta con potenze da 45 fino a 90 kW. Design compatto e massima efficienza si combinano con consumi energetici estremamente ridotti, silenziosità, facilità di installazione, di utilizzo e di manutenzione.

Sempre e solo con trasmissione diretta, molteplici sono le varianti disponibili per soddisfare ogni esigenza di utilizzo: con o senza essiccatore, a velocità fissa o variabile, tutte dotate del controller elettronico Power System “DNAir2”.

Manutenzione al top

Power System sa che, per garantire nel tempo bassi consumi energetici e impatto ambientale, prolungando così la vita del compressore, è indispensabile una corretta e rego-

lare manutenzione. Per questo ha sviluppato innovativi servizi di assistenza e manutenzione che concedono all'utilizzatore di concentrarsi solo sul suo business. Il controller "DNAir2", che si posiziona - precisa Power Sistem - come

"Diagnosi energetiche rese disponibili dal controller DNAir2, ulteriormente arricchito con l'integrazione della tecnologia SMS Device (Service Management System) per il controllo remoto e la manutenzione predittiva"

top di gamma grazie alle sue caratteristiche, rende disponibili utili diagnosi energetiche ed è stato ulteriormente arricchito con l'integrazione della tecnologia "SMS Device" (Service Management System) per il controllo remoto e la manutenzione predittiva. Il dispositivo SMS permette, infatti, il controllo remoto del compressore con la possibilità di accesso al menù parametri, e invia automaticamente una e-mail all'utente segnalando il proprio stato di funzionamento secondo cadenze prestabilite ed eventuali segnali di allarme, consentendo, così, di programmare gli intervalli di manutenzione ordinaria o il tempestivo intervento in caso di necessità. Non sono necessari App o software dedicati, ma è sufficiente un collegamento internet per visualizzare il controller "DNAir2". Per garantire la longevità di un compressore d'aria, allungando gli intervalli di manutenzione e riducendo i costi di servizio, è fondamentale e raccomandato l'utilizzo di ricambi originali.

Per questo è stata predisposta la linea di ricambi e manutenzione "Long Life Kit" (LLK). Con un unico codice, si dispone a costi contenuti di un Kit che fornisce tutto il necessario per ogni specifico intervento.

Sono stati, infatti, studiati e realizzati Kit dei componenti dedicati per rispettare le varie scadenze di ordinaria manutenzione richieste da ogni compressore.



L'evoluzione della gamma Nobel.

Estensione di garanzia

Power Sistem crede nella qualità e affidabilità dei suoi compressori e ha lanciato sul mercato "TRUST", il programma di copertura estesa a integrazione delle

condizioni generali di garanzia. Grazie ad esso è possibile, infatti, estendere il periodo della garanzia standard fino a 60 mesi attraverso un programma completo di manutenzione preventiva. Il cliente Power System potrà, così, affidarsi all'assistenza qualificata di tecnici autorizzati senza pensieri, riducendo l'incertezza dei costi di manutenzione e prevenendo il verificarsi di eventuali problemi. Si tratta di un servizio progettato sulle esigenze del cliente-utilizzatore e facilmente fruibile grazie alla installazione di una App dedicata per eseguire e registrare le operazioni di manutenzione in campo.

Anche la sua attivazione è veloce e snella: infatti, l'adesione a TRUST è richiedibile online attraverso EasyConnect, il portale di servizi di Power System.

Portale di servizi

Il portale di servizi di Power System è stato appositamente studiato per rendere completamente autonomo il cliente nel reperimento di informazioni, quali la disponibilità del prodotto, la gestione dell'ordine e le tempistiche di spedizione merce.

Chiarezza, trasparenza, dialogo diretto, informazioni, risposte veloci, facilità di utilizzo: questi i benefici di EasyConnect, piattaforma creata per semplificare la vita dei clienti Power System.

Uno strumento di ascolto e contatto diretto con il proprio mercato, che consentirà di offrire un livello di servizio sempre migliore.

www.powersystem.it



UNA CASE HISTORY ESEMPLARE DI COME RISPARMIARE ENERGIA

STRATEGIA vincente e macchina performante

Leader mondiale nella produzione di materiale ferroviario. Un know-how che integra quello siderurgico con le lavorazioni meccaniche. Questo e altro è lo stabilimento che sorge sulle sponde del lago d'Isèo della Lucchini RS Spa, sito che include, oltre all'acciaiera e alle linee per la produzione di ruote e assili ferroviari (Rolling Stock), una tra le maggiori fonderie d'Europa e un impianto di forgiatura. In questo contesto complesso, per risparmiare energia, un nuovo compressore Ingersoll Rand.

Benigno Melzi d'Eril

Gruppo siderurgico caratterizzato da una offerta diversificata di prodotti e servizi altamente tecnologici su scala mondiale, Lucchini RS si articola in due aree di produzione:

- componenti ferroviari di alta gamma: ruote, assili e sale montate destinati all'alta velocità, alle locomotive, ai treni passeggeri, ai tram e alle metropolitane, settore, come detto, in cui è leader mondiale;
- forgiati e fusi per disegni ad uso applicativo vario, come generatori elettrici, Oil&Gas, piattaforme offshore, lavorazioni di cemento, impiantistiche industriali. Produce, inoltre, una grande varietà di acciai per utensili per stampaggio della plastica, pressofusione ed estrusione.

Gruppo leader

Il Gruppo si avvale di software avanzati per la pianificazione dei processi di fusione, colata e raffreddamento. Per garantire a ogni getto il grado di finitura superficiale richiesto, si utilizzano attrezzature per la sgr-

satura, sabbiatura, pallinatura e finitura a disegno. I forni di trattamento termico sono equipaggiati con i più moderni software per la gestione e il controllo della temperatura. Grande la varietà di forgiati, che pos-



Lo stabilimento della Lucchini RS Spa, sulle sponde del lago d'Isèo (Bs).

sono essere consegnati grezzi, lavorati, finiti o già assemblati come sub assemblaggio forgiato/forgiato o forgiato/fuso.

Per entrare nel merito, relativamente sia ai processi di lavorazione che all'uso dell'aria compressa, abbiamo realizzato una intervista "a due voci". Nostri interlocutori: l'Ing. Francesco Cantoni, Direttore Acquisti; l'Ing. Alex Borlini, Energy Manager.

Processi integrati

Lucchini RS è una multinazionale multiplant con lo stabilimento più importante a Lovere (Bg). L'impianto loverese conta 1.500 dipendenti, di cui 800 dedicati alla produzione e gli altri 700 quale personale di staff. Si tratta di una unità produttiva dai processi fortemente integrati, "caratteristica atipica - dicono i nostri interlocutori - nel panorama delle acciaierie medie italiane".

Processo produttivo, come si snoda?

"Si parte dalla produzione dell'acciaio, che viene ripartito su tre differenti linee di business. La prima, la più importante, per la produzione di ruote e assili per il settore ferroviario: un processo produttivo che prevede, dal semilavorato, il lingotto, la laminazione a caldo, il trattamento termico, le lavorazioni meccaniche, i controlli, per finire con l'imballaggio e la spedizione. Questo per quanto riguarda la ruota. Relativamente all'assile, questo viene forgiato, a differenza della ruota dove l'acciaio viene laminato, per subire poi gli stessi passaggi descritti per la ruota. Questa linea assorbe il 60% della produzione di acciaio".

E le altre due?

"La seconda linea produttiva è quella della forgia libera, dove vengono prodotti blocchi stampo, parallelepipedi di acciaio, per il settore auto; il blocco stampo viene poi ceduto alle società che realizzano gli stampi per portiere, paraurti e altro. Un altro business, sempre importante nel mondo della forgia, è quello dedicato al mondo dell'energia o dei grandi impianti. Nel processo di forgiatura, il lingotto viene ricoverato in forni per l'innalzamento della temperatura di stabilizzazione dell'acciaio fino a 1200 °C, viene poi forgiato in accordo al disegno, quindi il pezzo subisce trattamenti termici

specifici per seguire il solito iter fino alla spedizione.

La terza linea di business è la fonderia. In questo caso non è previsto il semilavorato, in quanto l'acciaio prodotto viene colato direttamente nelle forme a disegno del cliente. Qui si creano prodotti esclusivamente a disegno. Il processo è simile agli altri: l'acciaio, una volta colato, versato nella forma, richiede un tempo di solidificazione, poi viene sterrato, pulito, trattato termicamente e lavorato.

I processi dell'acciaieria sono gestiti al fine di ottenere la massima qualità possibile. Lo stabilimento ospita un importante reparto di forgiatura e lavorazioni a caldo e un'officina meccanica dove vengono effettuati una serie di lavorazioni e controlli ultrasuoni e magnetici. C'è, poi, un reparto di assemblaggio dove, soprattutto per la parte ferroviaria, vengono assemblati gli assili con le ruote per creare l'oggetto che viene definito sala montata".

L'aria compressa

E qui entra in ballo l'aria compressa...

"Indubbiamente. La varietà dei processi produttivi sta a significare centinaia, migliaia di utenze che devono essere servite con le energie primarie, fra cui l'aria compressa. I maggiori consumi di aria compressa si registrano nel laminatoio per movimentazione e azionamenti, oltre che per la pulizia dei filtri a manica nell'acciaieria e per le macchine utensili nella officina meccanica. In un anno, vengono prodotti poco più di 50 milioni di metri cubi di aria compressa".

Un fattore da non trascurare...

"L'azienda ha iniziato a interessarsi al problema dei consumi di aria compressa circa 10 anni fa, cominciando a monitorare i consumi energetici dello stabilimento in modo molto specifico, da cui è emerso che la generazione

dell'aria compressa era un fattore di costo e di utilizzo dell'energia elettrica molto rilevante, anche in un ambiente come quello della produzione dell'acciaio, notoriamente energivoro".



Controllo dimensionale dell'asse.

Come avete affrontato il problema?

"Lo abbiamo affrontato in tre modi. Abbassando il consumo specifico, ovvero il consumo a metro cubo generato, con lo svecchiamento del parco macchine e nuovi sistemi di gestione dei compressori per un loro impiego ottimale. Riducendo le perdite, grazie a una periodica campagna di rilevazione a ultrasuoni delle perdite e riparazione. E i risultati sono stati interessanti. Riducendo gli usi impropri, vale a dire l'uso dell'aria compressa per pulire, agitare e raffreddare anche attraverso sessioni di formazione del personale. Oggi, nello stabilimento, effettuiamo sessioni di istruzione e formazione su tali aspetti. A parte gli interventi impiantistici, che hanno tempi di ritorno non misurabili in mesi, gli altri ne hanno di brevissimi e facili da mettere in atto".

Nuovo compressore

Come si è intervenuto sull'impianto di aria compressa?

"Il primo intervento ha riguardato l'installazione di un nuovo compressore centrifugo Ingersoll Rand Centac C800, operazione effettuata lo scorso anno durante la fermata estiva, per

ottenere una efficiente gestione della sala compressori. Attualmente, abbiamo in funzione costantemente due compressori: il centrifugo di nuova installazione e un compressore a vite a velocità variabile, che interviene a coprire i picchi di consumo e le richieste discontinue di aria compressa".

Con quali risultati?

"L'installazione della nuova macchina ha permesso di migliorare il consumo specifico e di presentare il progetto per ottenere i TTE: richiesta valutata favorevolmente. Il consumo specifico con l'inserimento del nuovo compressore è migliorato di oltre il 10%, con un risparmio energetico e monetario importante".

Insomma, una operazione riuscita...

"Il successo ottenuto presso il Gestore dei Servizi Energetici è partico-



Il compressore centrifugo Ingersoll Rand Centac C800.

larmente significativo, dato che, in fatto di aria compressa, il GSE è molto preparato dal punto di vista tecnico e difficilmente approva progetti non meritevoli. D'altra parte, la Lucchini RS era già dotata di un sistema di supervisione centralizzato, che ha consentito di presentare molti dati all'Ente, rientrando in un sistema di gestione dell'energia certificato ISO 50.001".

www.ingersollrandproducts.com/it

MATTEI

Mobilità sostenibile in scena a Stoccolma

Il veicolare come ambito di elezione per i compressori rotativi a palette Mattei, in particolare nelle applicazioni su rotaia o su veicoli ibridi ed elettrici.

L'edizione 2019 di Public Transport Summit, tenutasi nella capitale svedese dal 9 al 12 giugno scorsi, ha visto tra i protagonisti anche Mattei. L'azienda italiana è, infatti, membro dell'associazione organizzatrice UITP, che riunisce i top player del mercato del trasporto pubblico urbano.



Stand Mattei a UITP.

Ambito d'eccellenza

Questo appuntamento mondiale con la mobilità sostenibile ha confermato che il veicolare è un ambito di elezione per i compressori rotativi a palette Mattei, in particolare nelle applicazioni su rotaia o su veicoli ibridi ed elettrici.

La bassa velocità di rotazione e il ridotto numero di componenti in movimento li rendono privi di vibrazioni e molto silenziosi, in linea con le esigenze dei veicoli ecologici di ultima generazione. Altro tratto importante è la loro efficienza energetica, che garantisce lunghi periodi di autonomia.

Protagoniste indiscusse sono state le soluzioni per soddisfare le necessità di aria compressa "on-board".

Per bus e automezzi...

Il compressore XT65 è la soluzione studiata da Mattei per le applicazioni su bus e automezzi elettrici e ibridi. Le sue doti principali rispondono alla perfezione alle esigenze di questi veicoli: l'assenza di vibrazioni li rende i più silenziosi disponibili sul mercato, mentre le dimensioni compatte e il peso contenuto, compreso tra 20 e 35 kg, favoriscono una installazione molto flessibile, anche negli spazi più angusti. Altra caratteristica saliente di questa macchina è la modularità di tutti i componenti, che consente di sviluppare soluzioni altamente personalizzate, oltre che facilitare le operazioni di manutenzione.

Sempre in tema di manutenzione, il gruppo pompante non necessita di sostituzione e il compressore XT65 ha intervalli di manutenzione più lunghi rispetto



Il compressore XT65.

ai compressori sul mercato. L'innovativo design dell'XT65 è protetto da 4 brevetti internazionali.

...e applicazioni su rotaia

In mostra a UITP anche la nuova linea

RVR (Rotary Vane Rail), dedicata alle applicazioni su rotaia, come quelle per i sistemi frenanti, per l'attivazione di porte e sospensioni.

Disponibili in più taglie e declinati con diversi tipi di accoppiamento e motorizzazione (idraulica, elettrica o diesel), questi compressori si caratterizzano per la grande affidabilità, i pesi contenuti e la completezza del "package", che consente due tipi di installazione.



La serie RVR.

Da un lato, è possibile configurare in modo completo l'impianto di generazione e di trattamento dell'aria compressa (AGTU): questi compressori vengono, infatti, forniti completi di gruppo pompante, motore e sistemi di essiccazione, separazione dell'olio, filtrazione in ingresso, inverter opzionale e dispositivi di controllo, il tutto montato su frame.

I filtri ad alta efficienza, in particolare, sono un elemento fondamentale in ambito ferroviario, dove la quantità di polveri è notevole per la collocazione del compressore in prossimità del terreno.

Dall'altro lato, i compressori della linea RVR si prestano per effettuare "retrofit" di compressori già esistenti, integrandosi, come moduli flessibili, con il motore e il gruppo essiccatore (AGU) e garantendo una qualità dell'aria pura e senza pulsazioni.

Infine, l'attenzione dei visitatori di UITP è stata attirata dall'unità Bart, specifica per l'installazione su metropolitane.

www.matteigroup.com/it

UNA CARRELLATA SIGNIFICATIVA DI UNA OFFERTA DIVERSIFICATA

RISPARMIO d'energia a misura d'ambiente

La necessità di processi sostenibili ed efficienti dal punto di vista energetico è in aumento, soprattutto in conseguenza degli effetti causati dagli alti prezzi dell'energia, dall'aumento del riscaldamento globale e dalle scarse risorse. E proprio per rispondere in modo mirato a tali esigenze di stretta attualità,

Leybold offre un'ampia gamma di soluzioni per vuoto altamente innovative e già collaudate. Come mostrano i prodotti illustrati in questo articolo.

I sistemi meccanici più evoluti delle pompe per vuoto sono strumenti efficaci per un funzionamento efficiente. Hanno un design robusto che consente alle pompe di resistere ad ambienti di produzione difficili. Indipendentemente dal sistema, le soluzioni innovative per il vuoto riducono i costi operativi e le emissioni di CO₂, fornendo al contempo un controllo completo del processo.

Vari utilizzi

I sistemi di pompaggio costituiti da pompe per vuoto a vite per compressione a secco del tipo Dryvac, in combinazione con le pompe Ruvac WH Roots, si sono dimostrati efficaci in uso sui degassatori metallurgici secondari. Utilizzando queste pompe standard, anche le più elevate esigenze di velocità di pompaggio possono essere soddisfatte con la massima affidabilità a prezzi competitivi.

Al fine di ottenere un alto vuoto, Leybold - precisa l'azienda - offre le più moderne pompe booster disponibili sul mercato che, come detto, in combinazione con pompe a vite Dryvac a compressione a

secco e pompe Ruvac Roots, assicurano la massima disponibilità del sistema ai costi operativi più bassi. Leybold ha una gamma di prodotti ancora più ampia per l'uso in forni per trattamento termico sotto vuoto: le pompe rotative a palette Sogevac con tenuta a olio si sono dimostrate efficaci in processi puliti come la tempra. Per i processi più impegnativi, come saldatura, sinterizzazione o carburazione, sono disponibili anche pompe a vite per compressione a secco. A seconda delle dimensioni e del processo, è possibile utilizzare le pompe delle serie Dryvac, Screwline o Varodry.

Dalle singole pompe ai complessi sistemi di degassaggio dell'acciaio, poiché i componenti per i sistemi del vuoto sono fabbricati in grandi quantità, i tempi di consegna sono brevi, i componenti sono economici e offrono una elevata qualità collaudata.

Le caratteristiche...

• Sogevac Neo D

Pompa rotativa a palette senza emissioni - Oggi, la moderna tecnologia del

vuoto deve garantire ai suoi utenti un funzionamento senza emissioni, regolare e sostenibile. Tenendo presenti questi requisiti, Leybold ha sviluppato il compatto Sogevac Neo D, un'innovativa pompa per vuoto a 2 stadi con separatore di nebbia d'olio integrato sul lato di scarico. L'ambiente di lavoro rimane pulito e privo di nebbia d'olio durante il pompaggio. Il funzionamento continuo è possibile senza filtro esterno a qualsiasi pressione di ingresso.

Il robusto Sogevac Neo D è adatto per applicazioni che richiedono una velocità di pompaggio nell'intervallo da 1×10^{-2} a 1 mbar; perfetto per piccoli forni per trattamento termico o come pompa di mantenimento per pompe di diffusione. Sogevac Neo D offre un vuoto di processo stabile, ma è meno costoso delle alternative convenzionali e consente di risparmiare fino al 10% di energia grazie alla sua massa rotante significativamente



Sogevac Neo D

più piccola. Ulteriori risparmi energetici possono essere ottenuti azionando la pompa tramite il controllo della velocità con un convertitore di frequenza.

• Dryvac DV 200 e DV 300

Innovative pompe a secco - Le pompe per vuoto a vite con compressione a secco offrono la massima efficienza energetica, durata e integrazione di rete. Grazie alla geometria del rotore ottimizzata e al design innovativo del motore con classe di efficienza IE3, questi tipi di pompe riducono al minimo il consumo di energia e le emissioni di CO₂.

I nuovi modelli Dryvac compatti DV 200 e DV 300 sono progettati per applicazioni industriali gravose, proprio come le pompe più grandi della stessa serie. Offrono una lunga durata, anche in condizioni difficili con elevata umidità, polvere o altre



Dryvac 200-300

particelle di processo. Le pompe Dryvac richiedono anche una manutenzione minima.

• *Varodry*

Pompa a vite senza olio e compressione a secco al 100% - La pompa a vite Varodry 100% senza olio, a compressione a secco e raffreddata ad aria, garantisce la pressione di esercizio richiesta e un tempo di ciclo breve, specialmente nei processi più impegnativi. Grazie al suo design compatto e alla riduzione degli elementi essenziali, tale pompa può essere facilmente integrata in sistemi nuovi o già esistenti. Grazie, poi, al silenziatore integrato, presenta un piacevole rumore operativo.

La Varodry raffreddata ad aria è assolu-



Varodry

tamente asciutta e pulita, impedendo la migrazione di particelle o olio nella camera a vuoto o nell'ambiente. Un ulteriore vantaggio del processo consiste nella re-

silenza e nell'efficienza. Può funzionare in modo continuo a qualsiasi pressione di ingresso ed è completamente resistente al normale urto della ventilazione. Pertanto, qualsiasi numero di cicli è eseguibile senza sovraccarico. Le pompe Varodry assicurano un funzionamento ininterrotto senza tempi di inattività del sistema.

...di soluzioni evolute

• *Screwline*

Pompa a vite a secco per applicazioni estremamente sporche - In applicazioni impegnative come la sinterizzazione o la carburazione, le pompe a vite per compressione a secco sono preferite come pompe di supporto. Sono più



Screwline

efficienti e affidabili di quelle a tenuta d'olio. Il loro principale vantaggio: la camera della pompa di questa "famiglia" può essere facilmente pulita dal cliente in loco, ad esempio durante le pause del processo mediante lavaggio.

• *Scrollvac*

Basso consumo energetico, alta velocità di pompaggio - Scrollvac plus, raffreddata ad aria e senza olio, è una pompa di supporto semplice e affidabile. Le sue proprietà la destinano a un'ampia gamma di applicazioni impegnative, come i forni a vuoto da laboratorio. Ciò è dovuto anche al basso consumo di energia della pompa di supporto combinato con una elevata velocità di pompaggio. Inoltre, con il suo design leggero e compatto, Scrollvac plus occupa pochissimo spazio,

consentendo l'integrazione in sistemi di aspirazione nuovi ed esistenti.

Le sue caratteristiche funzionali e di design semplificano la gestione quotidiana della pompa di supporto. Ad



Scrollvac

esempio, la chiusura ermetica delle parti rotanti della camera della pompa riduce il rischio di contaminazione. Eliminando le tenute dell'albero, che sono suscettibili di usura, gli sviluppatori hanno raggiunto una tenuta integrale maggiore.

• *DIP, DIJ, OB*

Pompe a vapore e sistemi a getto d'olio per processi ad alto vuoto - Queste pompe sono caratterizzate dalle massime velocità di pompaggio nei processi metallurgici industriali ad alto vuoto, sono robuste, a funzionamento continuo e si sono dimostrate efficaci nei processi di produzione dell'acciaio come nei forni industriali ad alto vuoto.



Oil Diffusion Pumps & Systems

L'effetto di pompaggio di queste pompe è creato tramite la diffusione dei gas che vengono pompati nel getto di vapore. Rispetto ad altre pompe per alto vuoto, la velocità di pompaggio rispetto alla superficie è molto elevata.

www.leybold.com/it



Ti fidi veramente di quello che mangi?



Pneumatech:
aria pura davvero, prestazioni da favola.

Sicurezza e **igiene** sono requisiti indispensabili per l'**industria alimentare**, che fa ampio uso dell'aria compressa nella lavorazione degli alimenti. Con solide **competenze** e **soluzioni innovative**, garantiamo la **massima purezza** dell'**aria compressa** in ogni processo dell'industria alimentare. Pneumatech ridefinisce la purezza, portandola a un livello superiore, grazie ai suoi sistemi di **trattamento aria compressa**, **monitoraggio** e **generazione gas**.



VIENI A TROVARCI IN FIERA PAD 3 STAND A010

pneumatech

Pure air . Pure gas

www.pneumatech.com/it

UNA GAMMA DIVERSIFICATA DI PRODOTTI DECLINATA AL NATURALE

Metti dell'aria in quei SURGELATI

Trasformazione industriale di ortofrutta fresca, cereali e legumi in prodotti finiti, destinati agli operatori del retail, del food service, del porta a porta e dell'industria alimentare. Questa specializzazione di FruttageL, volta a offrire al consumatore finale alimenti che conservino intatte le proprietà del prodotto fresco, nel rispetto di qualità, genuinità e sicurezza. Quanto all'aria compressa, utilizza tecnologia Kaeser. L'esempio dei surgelati.

di B. M. d'Eril

FruitageL nasce nel 1994 con l'acquisizione dello stabilimento di Alfonsine (Ra), raccogliendo l'eredità di due importanti realtà della cooperazione del territorio: Ala Frutta, cooperativa nata nei primi anni Sessanta, specializzata nella lavorazione di frutta fresca per la produzione di cremogenati e succhi di frutta in vetro; e Parmasole, leader nella lavorazione del pomodoro e pioniera nella produzione di succhi in brik. Due anni dopo la nascita, nella compagine sociale di FruttageL entra la cooperativa industriale Co.ind e, nel 1998, l'azienda si espande con la costituzione del Consorzio FruttageL Molise, per la gestione dello stabilimento di Larino (Cb),



La sede FruttageL di Alfonsine (Ra).

incorporato in FruttageL nel 2009 a seguito dell'acquisizione dello stabilimento dalla Regione Molise.

Sostenibilità, soprattutto

Attenta ai risvolti ambientali e ad anticipare le richieste del mercato, l'azienda ha deciso di scegliere, per i suoi prodotti, tipologie di confe-

zioni il più possibile amiche dell'ambiente.

Per le bevande e derivati del pomodoro, sono utilizzate principalmente confezioni in Tetra Pak, costituite per il 75% del proprio peso da carta, materia prima riciclabile. Le verdure surgelate sono disponibili nell'innovativo pack interamente compostabile, certificato Ok Compost, realizzato in bioplastica smaltibile nell'organico della raccolta differenziata.

Ridurre i consumi di energia e di acqua, limitare gli scarti di produzione, aumentare l'efficienza produttiva: questo l'impegno di FruttageL nei confronti dell'ambiente, oltre che tramite l'utilizzo di packaging a ridotto impatto ambientale. Importanti interventi di efficientamento

mento energetico, realizzati a livello dei gruppi frigoriferi e dei reparti nello stabilimento di Alfonsine, hanno consentito, poi, di ridurre notevolmente i consumi.

Con lo stesso obiettivo, sia nello stabilimento di Larino sia in quello di Alfonsine, è stato portato avanti un progetto di relamping, che ha previsto la sostituzione di tutte le lampade dell'area produzione, dei locali magazzino e delle celle con tecnologia LED.

Inoltre, per quei locali che non prevedono la presenza continuativa di personale, si è scelta la tecnologia LED abbinata a sistemi di rilevazione delle presenze.

Altra scelta ecocompatibile è stata quella di utilizzare il gas metano come combustibile delle centrali termiche, sia per l'elevato rendimento di combustione sia per i minori impatti legati all'emissione in atmosfera dei principali inquinanti. L'energia generata dalle centrali sotto forma di vapore ad alta pressione viene utilizzata per la cottura degli ortaggi prima della surgelazione, per i processi di pastorizzazione e sterilizzazione per la produzione di nettari, succhi, bevande vegetali, passate e polpe di pomodoro e per le operazioni di grigliatura delle verdure negli appositi forni.

Nell'ottica di efficientamento energetico, nel 2017 si è realizzato l'impianto di cogenerazione nel sito di Alfonsine che, nel primo anno di attività, ha consentito di produrre il 29% dell'energia elettrica necessaria per il funzionamento dello stabilimento nel 2018, generare parte del vapore necessario ai cicli produttivi, recuperare calore per il riscaldamento dell'acqua necessaria ai processi di riscaldamento degli uffici, ottimizzare l'efficien-

za energetica dello stabilimento grazie al rendimento combinato di energia elettrica e termica, superiore a quello disgiunto.

Altro fattore da considerare: il



L'essiccatore a ciclo frigorifero KDX.

regime di utilizzo dell'acqua è fortemente influenzato dalla stagionalità delle lavorazioni e si concentra da maggio a ottobre. Il nuovo depuratore realizzato ad Alfonsine ha consentito all'azienda di recuperare nel 2018 circa 220.000 m³ di acqua ed emungerne 563.000 m³ (con autorizzazione fino a 750.000 m³). Tramite, infatti, un impianto di depurazione aziendale, parte dell'acqua chiarificata in uscita viene recuperata e riutilizzata, dopo filtraggio e sanificazione, per processi quali il lavaggio di piazzali e attrezzature.

Ciclo di produzione

Ettore Argelli ci parla della produzione dei surgelati.

Tutte le verdure - ci dice - vengono trattate e surgelate da Fruttage. Un ciclo di lavorazione, emblematico per tutti gli altri, è quello degli spinaci.

Lo spinacio arriva dal campo in foglia verde per mezzo di camion, per poi essere trasferito in un tank. Il primo passaggio successivo è quello dal desabbiatore per la rimozione di terra, piccoli sassi. Si passa, poi, a un'altra macchina, per togliere gli insetti attraverso una ventilazione da sotto e, quindi, a una selettiva ottica, che scarta tutto quanto non è conforme allo standard prestabilito.

Il prodotto viene poi lavato in acqua fredda, con due passaggi successivi, per poi entrare in un blancher, un forno a due stadi: nel primo, viene effettuata la cottura con acqua calda e vapore; nel secondo, con acqua trattata, si realizza il raffreddamento.

Lo spinacio, a questo punto, va alla macchina formatrice che dà forma agli spinaci a seconda che si tratti di produrre cubi, spinaci foglia su foglia o altro. Il prodotto formato va, quindi, al surgelatore in sacchi dove rimane 45 minuti in media, a meno 35 gradi, per poi avviarsi al confezionamento passando da un metal detector per la rimozione di eventuali parti metalliche. Un nastro trasportatore veicola il prodotto a pesatrici automatiche a 12 teste; successivamente, per caduta viene imbustato nelle quantità programmate.

L'aria compressa

L'aria compressa alimenta tutti gli automatismi pneumatici delle macchine adibite alle varie lavorazioni. Inoltre, viene utilizzata per l'air defrost forcing, ovvero per sbrinare le macchine dell'impianto di surgelazione: serbatoi, con un temporizzatore elettronico comandato da un Plc, ogni 43 secondi scaricano aria compressa dove si forma la ne-

ve per mantenere puliti i radiatori dell'impianto.

Ma c'è dell'altro. Le seletttrici ot-

standard impostato dal sistema computerizzato.

L'aria compressa utilizzata nello

trattengono le ultime tracce di olio e condensa a garanzia della purezza dell'aria che raggiunge il prodotto.

Un ultimo uso dell'aria compressa, ma ad alta pressione, 40 bar, è quello per la produzione dei contenitori in Pet.

La sala compressori principale è costituita da 4 macchine di cui 3 Kaeser: un DSDX 302 con inverter da 160 kW e due CSDX 162 da 90 kW con regolazione on off. I compressori sono gestiti da una centralina, sempre di Kaeser. Il consumo d'aria compressa è di 65/70 m³/min.

Gli essiccatori nella sala compressori sono a ciclo frigorifero Kaeser modelli KDD 770 e KDX 1100 e, sulla linea in ingresso alle macchine del surgelato, quelli ad adsorbimento modelli DC27 e DC50 E.

<https://it.kaeser.com>



Il compressore Kaeser DSDX SFC 302.

tiche controllano la qualità dei prodotti e, tramite aria compressa, vengono eliminate dalla linea le parti che non rispondono allo

stabilimento viene essiccata, poi trattata sulla linea e, prima di raggiungere le macchine operatrici, essiccatori ad adsorbimento

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.

www.progettoenergiaefficiente.it  



**COMPRESSORI
VENETA**

LA FORZA DELL'ESPERIENZA

W W W . C O M P R E S S O R I V E N E T A . I T

COMPRESSORI INDUSTRIALI - ESSICCATORI D'ARIA - POMPE PER VUOTO - FILTRI PER ARIA - SCARICATORI DI CONDENZA - SERBATOI
REFRIGERATORI D'ACQUA - SCAMBIATORI DI CALORE - GRUPPI ELETTROGENI - GENERATORI D'AZOTO - ACCESSORI - SISTEMI DI DISTRIBUZIONE

GENERARE AZOTO CERTIFICATO DI GRADO ALIMENTARE RISPARMIANDO

AZOTO protagonista per latte e formaggi

Unico conforme ai requisiti per industria alimentare e farmaceutica. Produzione azoto a bassa pressione e a temperatura ambiente, cioè maggiore sicurezza. Solo la quantità di gas richiesta all'utilizzo, stop a inutili sprechi. Fornitura a richiesta h24. Poca aria compressa per generare azoto, evitando i costi della gestione bombole. Facile e veloce manutenzione. Questi alcuni dei "plus" del generatore di azoto NITROSource di Parker.

Fabio Bruno

*Compressed Air Purification, Gas Generation & Process Cooling Application Engineer Region South EMEA
Parker Hannifin Italy Srl*

Nel settore del Caseario e Lattiero, l'azoto riveste un importante ruolo fondamentale in differenti processi di produzione del latte e dei formaggi.

Ad esempio, la presenza dell'ossigeno disciolto nel latte destinato ad essere trattato può portare a un deterioramento qualitativo del prodotto finale e l'azoto viene utilizzato per rimuovere tale ossigeno mediante appropriati sistemi di dispersione.

Applicazione principale

L'applicazione principale dell'azoto, nei formaggi, è quella di aumentare la conservazione del prodotto tramite la sua iniezione durante la fase di confezionamento per molti prodotti freschi come, appunto, i formaggi (duri, a fette, grattugiati ecc.): vengono confezionati in M.A.P. con azoto e/o comunque molte macchine di confezionamento di tipo VFFS o sigillanti per vassoio utilizzano azoto.

L'utilizzo di alimenti freschi in confezioni igieniche e robuste, che garantiscano una buona conservabilità in condizioni di normale refrigerazione, è sempre più diffuso.

Le catene di distribuzione riconoscono la necessità di migliorare la tecnologia di confezionamento, per combattere il problema del deterioramento e offrire una scelta più ampia di prodotti pronti.

Inoltre, fornitori e produttori devono anche tenere conto degli aspetti che riguardano la salute dei consumatori da preservare.

L'azoto viene utilizzato per ridurre lo spreco di alimenti, allungandone la vita per ottenere una maggiore conservazione. Ad esempio: il formaggio duro, se confezionato con aria, ha una data di conservazione di max 14 giorni, se confezionato con azoto fino a 10 settimane; serve per migliorare l'aspetto, mantenere il gusto e aiuta a rallentare la crescita batterica e altri meccanismi di deterioramento.

Svantaggi e proposta

Le grandi catene di distribuzione e supermercati hanno richiesto, a un'azienda produttrice di confezioni di formaggio grattugiato e a fette, di dimostrare che l'azoto a contatto con il prodotto sia di qualità certificata a contatto con l'alimento.

L'azoto veniva fornito al cliente da gasisti tramite bombole o pacchi bombole ad alta pressione, da 230 bar(g), con costi in continuo aumento e svantaggi ripilogati di seguito.

- *Svantaggi bombole & pacco bombole*
- Nessun controllo del prezzo del gas.
- Sicurezza: bombole alta pressione, pesanti, movimentazione manuale.
- Costo del gas elevato: tipicamente, euro 1.70/m³ + costo del noleggio mensile.
- Fine bombola durante utilizzo: necessità di sostituzione regolare.
- Tassa ambientale.
- Richiede spazio: armadio dedicato con

catene/cesto.

- Costi di spedizione per ogni fornitura.
- Supervisione livello di stock.
- Gas sprecato: circa il 10% resta in bombola.

• *Proposta di valore per migliorare la produttività del cliente*

La generazione on site garantisce una fonte di gas più affidabile.

Tramite i generatori di azoto, si ha la garanzia di una fornitura di gas ininterrotta di elevata qualità e purezza affidabile per garantire processi e prodotti di qualità prevenendo i costosi fermi di produzione.

Vantaggi ottenuti

Questi i vantaggi ottenuti con l'utilizzo di un generatore di Azoto NITROSource di Parker.

- Unico conforme ai requisiti per industria alimentare e farmaceutica - In Europa, l'ELGA ha sviluppato una specifica che indica il massimo livello di contaminanti che si ritiene accettabile nei gas di grado alimentare. L'azoto viene classificato come additivo alimentare quando entra in contatto diretto con l'alimento. In questo caso, viene indicato dalla lettera "E" seguita da un numero. La nomenclatura per l'azoto è "E941".

Nell'Unione Europea, la conformità ai livelli di contaminazione specificati è obbligatoria per legge.

I generatori di azoto Parker hanno la certificazione di ente terzo validante che comprova la conformità della qualità del gas:

- gas conforme alle specifiche dettate dall'EIGA (European Industrial Gases Association) e materiali di costruzione in accordo a Food and Drug Administration (articolo 21);
- il gas in uscita da NITROSource PSA è stato di recente testato per garantire la conformità alla norma UE 231/2012, 9 marzo 2012, che stabilisce le specifiche per gli additivi alimentari elencati



negli allegati II e III del regolamento (CE) n. 1333/2008 del Parlamento europeo.

- Produzione di azoto a bassa pressione e a temperatura ambiente, per garantire maggiore sicurezza. Non si richiedono aree dedicate sicure e nessuna presenza di bombole ad alta pressione nello stabilimento.
- I generatori producono solamente la quantità di gas richiesta all'utilizzo, evitando inutili sprechi. Se dalle utenze non viene richiesto azoto, il generatore entra in modalità stand-by senza consumare aria compressa.
- Fornitura di gas a richiesta 24 ore su 24 senza interruzione.

• Convenienza: serve solo poca aria compressa per generare azoto e si evitano i costi associati alla gestione delle bombole (nessun costo di noleggio, nessuna tassa ambientale, evitate le spese di spedizione, nessuno spreco di gas, nessun costo di gestione e di amministrazione).

- Design compatto e robusto.
- Facile e veloce manutenzione ai minori costi del mercato: ogni 12 mesi basta solo cambiare il silenziatore di scarico e gli elementi filtranti del pretrattamento, il setaccio molecolare a carboni ha una durata maggiore di 10 anni e le valvole principali hanno una vita utile di 5 anni.

Benefit per il cliente

- Il cliente, grazie all'installazione di un essiccatore ad adsorbimento con filtri e di un generatore di azoto NITROSource PSA di Parker, è riuscito a dimostrare, ai responsabili di qualità e acquisti della Grande Distribuzione, la

conformità della qualità del gas a contatto con alimento, ha ottenuto un risparmio economico sui costi di esercizio permettendogli di avere un margine maggiore di

guadagno rispetto ai prezzi sempre più bassi imposti dai player della G.D.O.

- Il ritorno dell'investimento è stato ottenuto in soli 1,5 anni.
- L'investimento è stato inserito nei bilanci verdi della società, in quanto l'autoproduzione di azoto evita l'inquinamento provocato dai camion che in precedenza consegnavano al cliente 2-3 volte al mese le bombole gassose, aumentando la Corporate Social Responsibility dell'azienda nei confronti dei suoi consumatori.



Sostenibilità, soprattutto

Parker guarda la sostenibilità con al centro il "soggetto umano", misurando il successo dei propri sforzi tramite l'impatto che l'azienda ha sulla vita delle persone con cui entra in contatto. La sostenibilità è un concetto vasto e complesso. Considerando la grandezza e il range delle operazioni aziendali, il modo più diretto di Parker per avere un impatto sul mondo è attraverso i propri prodotti e sistemi. Dalla progettazione alla messa in vendita, i suoi ingegneri analizzano l'intero ciclo di vita del prodotto per creare elementi dotati di materiali sostenibili, ideati per operare al massimo dell'efficienza e che possono essere riutilizzati e riciclati in modo da ridurre gli scarti e i rifiuti. In perfetto allineamento con l'impegno dell'azienda nei confronti della sostenibilità, Parker continuerà a esplorare nuovi metodi di avanzamento tecnologico per migliorare l'ambiente, innovare i propri processi produttivi e aiutare i propri partner a risolvere le più grandi sfide ingegneristiche del mondo.

www.parker.com

CON LE TECNOLOGIE PIÙ INNOVATIVE ED EFFICIENTI DISPONIBILI

PROPOSTA articolata per l'industria del cibo

Specializzata nel trattamento dell'aria compressa, con particolare attenzione alle applicazioni più critiche, Pneumatech offre soluzioni mirate per le esigenze dell'industria alimentare all'insegna di sicurezza e igiene. Oltre a proporre soluzioni per la produzione di azoto in sito indicate per tale settore, in particolare per le applicazioni di confezionamento in atmosfera modificata e negli utilizzi dell'azoto come adiuvante tecnologico.

Sicurezza e igiene sono pre-requisiti indispensabili per l'industria alimentare, dal piccolo laboratorio artigianale alla grande industria di trasformazione. L'industria del cibo ha la necessità di una gestione intelligente della qualità, per garantire standard rigorosi in ogni fase del processo produttivo. Una fonte di contaminazione molto rilevante, ma spesso sottovalutata, è l'aria compressa. Un impianto in cui l'aria compressa non è trattata adeguatamente può contenere contaminanti nocivi o pericolosi, che devono essere eliminati per la protezione di prodotto, processi e impianti, ma, soprattutto, del consumatore.

Nei processi di trasformazione, l'aria compressa entra in contatto diretto quando viene utilizzata come parte integrante del processo, per trasporto di polveri alimentari o fluidi densi, formazione di aerosol, rimescolamento meccanico, selezione del materiale.

I contaminanti

I diversi contaminanti provengono da tre origini sempre presenti.

- Aria di aspirazione. Nel grande volume di aria aspirata, sono sempre presenti pulviscolo atmosferico, vapori d'acqua, vapori d'olio e microrganismi di diversi tipi.
- Compressore. Nei compressori lubrificati a olio, un minimo di trascinarsi di lubrificante, per cui olio in forma di liquido, aerosol e vapore. Inoltre, a causa della condensazione del vapore, viene introdotta acqua allo stato liquido e di aerosol.
- Stoccaggio e distribuzione dell'aria compressa. I serbatoi e il sistema di distribuzione diventano dei grandi contenitori



Monitoraggio della qualità dell'aria.

dei contaminanti introdotti nelle fasi precedenti. Inoltre, la condensa nelle tubazioni metalliche favorisce l'introduzione

di particelle di ruggine, incrostazioni saline e microrganismi.

Questi contaminanti, che di solito vengono raggruppati nelle 3 famiglie descritte nella ISO 8573-10 (polvere, acqua, olio), possono causare seri problemi agli impianti e alle attrezzature, che, alla fine, si traducono sempre in riduzione dell'efficienza e maggiori costi di produzione. Diventa, quindi, necessaria una protezione su due livelli:

- a) un sistema di trattamento adeguato e correttamente dimensionato per garantire una sicura protezione di prodotti e processi;
- b) monitorare costantemente la qualità dell'aria con una idonea strumentazione.

La legislazione

A differenza delle applicazioni di aria di grado respirabile o medicale, non esistono, però, normative armonizzate che stabiliscano i livelli minimi accettabili di purezza per l'aria compressa utilizzata in ambito alimentare.

Le linee guida BCAS, ad oggi la fonte più autorevole utilizzata come riferimento per l'aria compressa alimentare, distinguono

due casi di utilizzo dell'aria compressa nel processo di trasformazione:

- 1) Contatto diretto con l'alimento: è richiesta la classe di qualità 1.2.1 (ISO 8573-1:2010), che impone l'utilizzo di un essiccatore ad adsorbimento, oltre che di una filtrazione spinta per polveri e olio;
- 2) Contatto indiretto: la classe richiesta è 1.4.1, per cui un essiccatore frigorifero è considerato sufficiente.



Classi di purezza raccomandate per l'aria alimentare.

Soluzioni mirate

Per far fronte ai requisiti di purezza richiesti dalle diverse applicazioni, è necessario rimuovere i diversi contaminanti presenti nell'aria attraverso una filtrazione su diversi step, per sfruttare tecnologie di filtrazione differenti.

Pneumatech è in grado di fornire una soluzione completa, attraverso un catalogo prodotti che spazia tra differenti famiglie di prodotto, come essiccatori, filtri e sistemi di monitoraggio della qualità dell'aria. Vediamoli in sintesi.

Ricca gamma...

- Compressore: a pistoni, ma più spesso a vite, può essere di tipo lubrificato od oil-free.
- Separatori di condensa SW: sfruttando l'azione centrifuga delle palette interne, sono in grado di rimuovere meccanicamente la maggior parte della condensa oleosa liquida a protezione della filtrazione a valle.
- Filtri a coalescenza PMH G e PMH C: fondamentali per la rimozione del particolato oleoso e dell'olio in forma liquida e di aerosol e il particolato umido, separano nel mezzo filtrante le goccioline di umidità e olio in sospensione, facendole precipitare per l'eliminazione.
- Essiccatore frigorifero AD/AC: utilizza un ciclo frigorifero per abbassare la temperatura dell'aria facendo, quindi, condensare il vapore acqueo in eccesso, arrivando

a punti di rugiada in pressione (PDP - la temperatura in cui comincia la condensazione a una certa pressione dell'aria compressa) intorno ai 3 °C.

- Misura e monitoraggio: il controllo della qualità e dell'efficienza dell'aria compressa utilizzata è importante come il trattamento stesso, diventando una garanzia di un processo di qualità costante e consapevole. Pneumatech è in grado di "chiudere il cerchio" completando la fase di filtrazione attraverso soluzioni di misura e monitoraggio delle grandezze sensibili relative all'aria compressa, come portata, pressione, temperatura, umidità e residuo oleoso.

...di prodotti doc

- Torre ai carboni attivi PMH VT: è in grado di rimuovere ogni residuo di olio in forma di vapore, sfruttando la proprietà del carbone di adsorbire l'olio.
- Filtri anti-polvere PMH S e PMH D: lavorando con un flusso inverso rispetto ai filtri a coalescenza, riescono a rimuovere il particolato secco con un'efficienza elevatissima, sfruttando una separazione meccanica in due stadi, il primo filtro (S) rimuove maggiormente le particelle di polvere di dimensione maggiore e protegge il secondo filtro (D), che è più efficace nella rimozione del particolato ultra-fine.
- Essiccatori ad adsorbimento PH HE/PB HE: utilizzando opportuni materiali fortemente igroscopici, questi dispositivi sono in grado di catturare l'umidità residua fino a PDP pari a -70 °C, utilizzando un ciclo di adsorbimento e successiva rigenerazione del materiale.
- Filtri sterili TF S: presentando una barriera filtrante finissima in materiale borosilicato, riescono a bloccare micropolveri e microrganismi con efficienza elevatissima.

Sicurezza e igiene

Il portfolio prodotti Pneumatech si completa con soluzioni altamente automatizzate per la produzione di azoto in sito, proponendo diverse gamme di generatori PSA e a membrana, con consumi di aria

estremamente ridotti, particolarmente interessanti nel mondo alimentare, in particolare per le applicazioni di confezionamento in atmosfera modificata e negli utilizzi dell'azoto come adiuvante tecnologico.

L'azienda è specializzata nelle soluzioni per il trattamento dell'aria compressa, con una particolare attenzione alle applicazioni più critiche, come l'industria alimentare, dove la purezza dell'aria è un

requisito fondamentale per i

processi. È in grado, quindi, di offrire soluzioni mirate per le esigenze di tale industria con la sicurezza delle tecnologie più innovative ed efficienti disponibili, ponendosi al top in fatto di sicurezza e igiene alimentare. Con le soluzioni di trattamento e monitoraggio, Pneumatech è sempre in grado di avere finalmente un pieno controllo del sistema aria compressa, portandolo a un livello superiore di sicurezza.

www.pneumatech.com/it



Generatore di azoto.

UNA SPECIFICA GAMMA D'OFFERTA PER L'AUTOMAZIONE PNEUMATICA

SOLUZIONI mirate per un settore "delicato"

L'automazione è diventato un punto irrinunciabile con caratteristiche proprie per ogni settore industriale. In particolare in quello alimentare, un aspetto estremamente qualificante è quello dei materiali usati, in quanto i componenti industriali sono continuamente a contatto con i prodotti o fanno parte delle attrezzature destinate alla loro lavorazione. Il caso emblematico dei prodotti Metal Work, rispondenti alle più rigorose normative vigenti.

Corrado Tamiozzo

Responsabile Ufficio Tecnico Metal Work Spa

L'industria alimentare rappresenta un settore molto vasto che copre differenti fasi produttive, spesso automatizzate: dal reperimento della materia prima all'intero iter di trasformazione, alla diffusione sul mercato. All'interno del ciclo produttivo si utilizzano macchine e impianti che usano tecnologie differenti, spesso riconducibili alla pneumatica e alla mecatronica.

I componenti utilizzati in tale ambito devono presentare, oltre a elevati standard qualitativi e di affidabilità, anche particolari caratteristiche legate all'utilizzo specifico.

Ad esempio, quando vengono a contatto con gli alimenti, i componenti non devono inquinarli o alterarne il sapore, per cui è necessario utilizzare prodotti idonei e certificati per lo specifico utilizzo in ambito alimentare.

Altro fattore da considerare: spesso, le macchine e gli impianti per la produzione alimentare vengono lavati o disinfettati con prodotti chimici particolarmente aggressivi, per cui i componenti vanno realizzati in ma-

teriali resistenti agli agenti chimici o, quantomeno, protetti dall'aggressione chimica.

Scelta dei materiali

L'automazione è diventato un punto irrinunciabile con caratteristiche proprie per ogni settore industriale. In particolare in quello alimentare, un aspetto estremamente qualificante è quello dei materiali usati, in quanto i componenti industriali sono continuamente a contatto con i prodotti o fanno parte delle attrezzature destinate alla loro lavorazione.

Le leghe metalliche sono materiali molto adatti, con particolare riferimento agli acciai inossidabili. I più diffusi sono l'AISI 303 e l'AISI 304, rivelandosi un buon compromesso tra resistenza alla corrosione e lavorabilità. Si passa, poi, all'AISI 316, più resistente alla corrosione ma di più difficile lavorabilità, e all'AISI 316L, ove "L" sta per "low carbon", utile a impedire la precipitazione dei carburi di cromo e, quindi, la corrosione.

Gli ottoni sono molto utilizzati perché

uniscono alla resistenza alla corrosione grande duttilità, lavorabilità e quindi costi contenuti. Occorre affrontare, però, il tema del rilascio delle componenti metalliche, tra tutte del piombo. Esistono in commercio varie leghe a basso contenuto di piombo - come, ad esempio il CW510L - che possono essere utilizzate direttamente oppure a seguito di specifici processi di ulteriore depiombatura, nel caso di esigenze ancor più restrittive, come nel caso del mercato Usa.

I trattamenti superficiali e le protezioni superficiali possono essere di grande aiuto per risolvere problemi di compatibilità alimentare e/o di resistenza alla corrosione.

Parlando di componenti pneumatici, dove costante è la presenza di elementi striscianti, è molto importante anche la scelta del materiale delle guarnizioni e, spesso, si fa ricorso a gomme approvate FDA o da altri enti riconosciuti. Tra le mescole più utilizzate in questo ambito vi sono l'FKM/FPM, l'EPDM e il PTFE.

Vanno, infine, ricordati i lubrificanti, che so-

no un elemento quasi sempre presente nei componenti pneumatici o meccatronici: anche in questo caso, vanno scelti tra quelli approvati, solitamente FDA.



Cilindri compatti guidati INOX.

A proposito dei componenti

Un aspetto importante è quello riguardanti componenti a contatto con alimenti o in zone soggette a lavaggi.

L'attuazione è alla base dell'automazione e i cilindri pneumatici sono i componenti che molto spesso sono a contatto con alimenti. Metal Work offre un'ampia gamma di cilindri in acciaio inossidabile: cilindri a norma ISO 6432 diametri 16, 20 e 25; cilindri a norma ISO 15552 con diametri da 32 a 125 mm; cilindri tondi con diametri da 32 a 63. Ove è necessario, possono essere utilizzate guarnizioni in poliuretano, ottimo per alte velocità e lunga vita, o in FKM/FPM, per temperature sino a 150 °C e/o resistenza alla corrosione. A questi cilindri Metal Work ha recentemente affiancato un'ampia gamma di raccordi e accessori di alta gamma, realizzati in acciaio inossidabile AISI 316L. Tra i raccordi rapidi a pinza, si va dal raccordo diritto alla curva, dal girevole al raccordo a "T". I filetti standard disponibili vanno da 1/8" a 3/8", con passaggio tubo da diametro 4 a 10. Vi sono anche una serie di raccordi con attacchi filettati e una per collegamento a calzamento del tubo. Tra gli accessori più comuni, ricordiamo i regolatori di flusso e le valvole di non ritorno.

Sempre in ambito alimentare, Metal Work

propone anche la serie di cilindri HCR (High Corrosion Resistance), che offre ottimi livelli di resistenza alla corrosione con un prezzo inferiore rispetto ai cilindri inox. Questa serie, sviluppata a partire da una specifica esigenza nel settore caseario, è il risultato di numerosi test effettuati con materiali e trattamenti differenti, in collaborazione con l'Università di Brescia. Il comportamento è ottimo in applicazioni ove vi sia esposizione ad ambienti aggressivi (caseario, ortofrutticolo, alimentare...) o a lavaggi con detergenti aggressivi (soda caustica, acido cloridrico, acido lattico...). I cilindri HCR sono compatibili con soluzione basica, con pH massimo 12, con soluzione acida con pH minimo 2,5, in nebbia salina, secondo la DIN 50021 per 500



Raccordi INOX.

ore. La verniciatura di colore bianco delle testate li contraddistingue in modo molto evidente rispetto ai cilindri standard. Un altro componente essenziale per l'impiego con fluidi alimentari è il raccordo. In alternativa al raccordo in acciaio inossidabile, Metal Work ha recentemente revisionato la propria serie di raccordi in ottone per ambito alimentare. La revisione ha dato luogo a una serie idonea al mercato europeo, denominata serie F-E e realizzata in ottone depiombato e trattato superficialmente, dal tipico colore grigio brillante; è nata, inoltre, la serie F-NSF, idonea sia per il mercato europeo che per quello Usa, realizzata in ottone a basso piombo con ulteriore processo di depiombatura, senza trattamenti superficiali, superficialmente,

e distinguibile per il colore giallo. In entrambe le serie, vengono utilizzate guarnizioni in Viton approvato NSF.

Per i gruppi di trattamento dell'aria compressa, filtro, regolatore, valvola sezionatrice eccetera, è disponibile la serie Syntesi anticorrosione. Le parti metalliche sono in ottone trattato oppure in acciaio inossidabile. Per il resto, vengono utilizzati tecnopolimeri ad alte prestazioni. Questo prodotto è, quindi, idoneo all'utilizzo in ambienti con spruzzi di acqua o detergenti non particolarmente aggressivi.

Anche nel caso delle elettrovalvole pneumatiche, vi sono alcuni modelli in acciaio inossidabile resistenti a lavaggi e corrosioni. Peraltro, la soluzione più interessante è costituita da isole di elettrovalvole pensate per essere inseribili in modo opportuno all'interno della macchina. Metal Work propone le isole di valvole serie HDM oppure EB 80 per "splash area". Concetto su cui si basano? Suddividere in due il sistema: la zona con i raccordi per tubi dell'aria all'interno della parte di macchina destinata a subire lavaggi; la zona con le connessioni elettriche e con le valvole vere e proprie, invece, all'esterno di questa zona, quindi esentata dal dover resistere all'acqua o ai fluidi di lavaggio. Una flangia in tecnopolimero, in alluminio trattato o in acciaio inox (a seconda dei casi), con una guarnizione tiene se-



Valvole per splash-area.

parate le due zone. Vantaggio? Poter lavare liberamente la zona interna alla macchina senza esporre a danni o infiltrazioni le parti elettro-pneumatiche delle elettrovalvole.

www.metalwork.it

LE MIGLIORI PRESTAZIONI CHE FANNO RISPARMIARE SPAZIO

CILINDRI senza stelo altamente versatili

Ampia gamma che soddisfa tutte le caratteristiche per gli impieghi dai più leggeri ai più pesanti. Disponibili nelle versioni con guida interna, guida esterna regolabile, guida a rulli di precisione. Dotati di un sistema di ammortizzamento pneumatico integrato. Queste alcune delle caratteristiche della nuova gamma di cilindri senza stelo Norgren LINTRA Plus di IMI Precision Engineering, ideali per essere integrati in moltissimi settori industriali.

Da IMI Precision Engineering, la nuova gamma di cilindri senza stelo Norgren LINTRA Plus, ottimizzata per offrire la massima versatilità operativa e a costi competitivi in un design compatto, capace di fornire elevate prestazioni combinate ad affidabilità assoluta.

Le caratteristiche...

La nuova serie si distingue per costi competitivi, fornisce al progettista della macchina alti livelli di versatilità e flessibilità grazie ai sistemi di guida alternativi e combina tutte le caratteristiche di intercambiabilità, versatilità, resistenza e integrabilità, con una capacità di carico più elevata rispetto alla versione precedente grazie al design migliorato del gruppo pistone. Vanno anche evidenziate altre importanti caratteristiche di questa nuova serie di cilindri senza stelo: attriti statici e dinamici ridotti, cave universali di

fissaggio disponibili sul profilo, molteplici posizioni per le connessioni pneumatiche sulle testate, protezione dalla polvere migliorata su tutte le versioni. Inoltre, sono in grado di sostenere



carichi gravosi o di trasmettere semplicemente il movimento garantendo la massima versatilità di design, si rivelano ideali per un'ampia gamma di settori industriali e vengono utilizzati in numerose applicazioni di ingegneria meccanica, quali sollevamento/trasporto, pick & place, riempimento, taglio, alimentazione/guida, selezione, spruzzamento.

...che fanno la differenza

La serie dispone di quattro varianti: con guida interna, guida esterna, guida di precisione e guida lineare a ricircolo di sfere. Tutte le versioni includono un sistema di ammortizzamento pneumatico integrato robusto, per essere utilizzato nella maggior parte delle applicazioni. Le guarnizioni in poliuretano e il profilo di precisione in alluminio estruso - che può essere integrato direttamente sulla macchina - danno al nuovo Norgren LINTRA Plus maggiore resistenza all'usura. Le scanalature universali di montaggio consentono il montaggio diretto del cilindro sulla struttura della macchina e l'integrazione di molti altri componenti o accessori. Il nuovo raschiatore e il nuovo design della bandella/copribandella impediscono, poi, l'infiltrazione della sporcizia. LINTRA Plus è completamente intercambiabile con le precedenti versioni LINTRA M/46000 - un prodotto collaudato da lungo tempo -, permettendo la sostituzione degli attuali cilindri con le nuove versioni senza dover modificare la macchina.

I cilindri LINTRA Plus sono ideali per essere integrati in moltissimi settori, in special modo nell'automotive, per macchine utensili e manipolazione, nell'industria della carta & packaging, nel settore tessile, nella lavorazione del legno, nell'industria alimentare e del packaging alimentare.

Azienda globale

Leader mondiale nelle tecnologie di controllo pneumatico e di movimentazione dei fluidi, IMI Precision Engineering lavora a stretto contatto coi

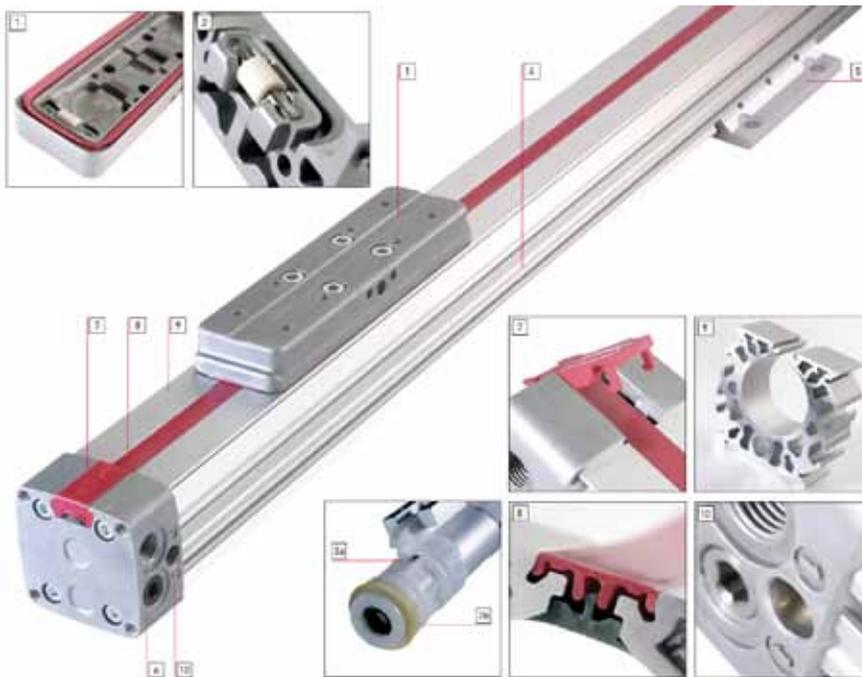
propri clienti per comprenderne le esigenze tecniche e unisce persone, prodotti ed esperienza per offrire notevoli vantaggi alle loro apparecchiature e attività commerciale. La sua reputazione si fonda su un portafoglio di prodotti ad alte prestazioni, tra cui IMI Norgren, IMI Buschjost, IMI FAS, IMI Herion e IMI Maxseal, sull'innovazione e la competenza tecnica dei suoi oltre 6.000 dipendenti, oltre che sulla capacità di fornire un'eccellente assistenza a livello locale. Consociata di IMI PLC, gruppo con un volume d'affari pari a 1,6 miliardi di sterline, IMI Precision En-



Lintra Sawdust.

gineering può contare su una rete di vendita e assistenza in 75 Paesi, centri tecnici in Usa, Germania, Regno Unito e Cina e siti produttivi in tutto il mondo.

www.imi-precision.com



- 1) Il nuovo design del raschiatore fornisce protezione contro la polvere su tutte le versioni, garantendo operazioni pulite e una durata del cilindro maggiore.
- 2) Il nuovo sistema di chiusura riduce gli attriti garantendo movimenti più fluidi.
- 3a) Il separatore bandella/copribandella garantisce migliori prestazioni.
- 3b) Il pattino di guida del gruppo pistone garantisce un ulteriore supporto e aumenta la capacità di carico.
- 4) Le cave di fissaggio universali consentono una semplice integrazione nel design della macchina.
- 5) Il supporto di fissaggio centrale permette applicazioni con corse molto lunghe.
- 6) Connessioni pneumatiche disponibili in diverse posizioni sulle testate LINTRA Plus.
- 7) Il sofisticato sistema bandella/copribandella permette la manutenzione del cilindro senza l'utilizzo di utensili.
- 8) Il sistema di tenuta brevettato impiega una guarnizione geometrica "a labirinto", aumentando la durata del cilindro e garantendo maggiore fluidità nei movimenti.
- 9) Il nuovo profilo in alluminio, più leggero, può essere integrato direttamente sulla macchina.
- 10) Identificazione delle porte con visualizzazione della direzione del movimento.

ITV
Pneumatics

raccordi
automatici

raccordi
di funzione

raccordi
ad ogiva

raccordi
a calzamento

fittings

silenzianti
manometri

innesti rapidi

tubi

valvola a sfera

made in
germany.

www.itvitalia.com

PNEUMATICI RICOSTRUITI, PER VERIFICARNE LA TENUTA ALL'ARIA

RUOTE degli aerei test con gli ultrasuoni

Selezionato, da Bridgestone Aircraft Tire Europe, lo strumento SDT Online4US-QC system per il test di tenuta degli pneumatici ricostruiti degli aerei. Una decisione legata a uno dei principali obiettivi dell'azienda: avere una risposta automatica sulla tenuta o meno di uno pneumatico. Si è optato per gli ultrasuoni come test di tenuta all'aria dopo la conferma di tale metodo come il migliore per affrontare il loro problema. E i risultati lo confermano.

Bridgestone Tire Europe Aircraft era alla ricerca di un metodo affidabile per verificare la tenuta degli pneumatici ricostruiti. Bridgestone ha valutato diverse metodologie, come il decadimento della pressione o la termografia a infrarossi. Hanno optato per gli ultrasuoni come test di tenuta all'aria dopo la conferma che questo metodo è il migliore per affrontare il loro problema.

Esigenza primaria

Avere una risposta automatica sulla tenuta o meno di uno pneumatico, senza ausilio di un operatore, era uno dei principali obiettivi dell'azienda.

Il passo successivo è consistito nella

conferma della capacità di misurazione e ripetibilità della tecnologia a ultrasuoni. Essa consiste nel verificare la tenuta all'aria di tutte le taglie degli pneumatici a pressioni diverse, con uno strumento portatile SDT. Lo scopo era quello di verificare che il campione fosse significativo e che fossero rilevate tutte le perdite degli pneumatici giudicati "NOK" e, viceversa, che gli pneumatici fossero classificati come "OK" in caso contrario. Sulla base dei risultati conclusivi, Bridgestone ha incaricato SDT dello sviluppo di un sistema automatizzato di tenuta all'aria con ultrasuoni.

Controllo pneumatici

Bridgestone ha sviluppato una macchina per il controllo semi-automatico. Essa comprende il sistema SDT Online4US e 4 sensori a ultrasuoni puntati sulla superficie dello pneumatico. Il carico e lo scarico di esso sono le uniche operazioni manuali. Un sistema a mandrino viene utilizzato per fissare lo pneumatico, che viene quindi pressu-

rizzato. Il PLC invia un ordine al sistema SDT Online4US per iniziare il suo ciclo di misurazione. Esso controlla anche la rotazione dello pneumatico: occorre effettuare almeno un giro completo.

Durante tutto il ciclo di prova, il sistema SDT Online4US, individualmente e in tempo reale, gestisce i segnali inviati dai 4 sensori. Li misura e li invia al PLC attraverso una linea seriale. Quando il test è completato, il sistema SDT Online4US-QC valuta la tenuta o meno dello pneumatico e trasferisce le informazioni "pezzo OK/pezzo NOK" attraverso le uscite TTL. La decisione sulla tenuta è automatica e non è più fatta dall'operatore.

Origine della perdita

Una delle caratteristiche principali della tecnologia a ultrasuoni è la sua capacità di localizzare l'origine della perdita, oltre alla sua funzione di rilevamento: più il sensore è orientato verso e vicino alla perdita, più alto è il segnale ultrasonico. Possiamo, quindi, chiamarlo metodo di localizzazione.

Nel caso di Bridgestone, salvando le coordinate di angolazione dello pneumatico quando il segnale ultrasonico raggiunge il suo massimo, il PLC può determinare la posizione esatta della zona difettosa.

Quando una perdita viene rilevata dal sistema SDT Online 4US, dopo il ciclo di collaudo, lo pneumatico viene presentato in modo tale che l'area "incriminata" sia posta di fronte a un marcatore





laser. L'operatore può, quindi, confermare o meno la presenza di una perdita e scartare lo pneumatico. Se esso è in buone condizioni, l'operatore può convalidare lo stato positivo del test e permettere allo pneumatico di procedere alle fasi successive del processo di ricostruzione.

Manutenzione predittiva

Nella produzione, per il controllo della qualità; ma anche nella manutenzione, per il monitoraggio permanente degli impianti. A questo serve il sistema SDT. L'SDT Online4US nella versione "Manutenzione Predittiva" è un sistema



modulare di monitoraggio online progettato per prevenire i guasti degli impianti. Combinando ultrasuoni, vibrazioni, temperatura ed RPM, l'Online4US-PM fornisce un check-up sulla condizione degli impianti e attiva gli allarmi in caso di malfunzionamenti. Può controllare qualsiasi tipo di macchina rotante e installazione elettrica. Consente anche di controllare il funzionamento di valvole e valvole di

scarico, rilevare perdite su reti di fluidi gassosi ecc.

Le sue numerose applicazioni corrispondono all'ampia gamma offerta dalla tecnologia a ultrasuoni, ma anche a quelle fornite da altre tecnologie, come l'analisi delle vibrazioni, la misurazione della temperatura o della velocità di rotazione. Il sistema SDT Online4US-PM riconosce molte interfacce standard di vari sensori. Le misure vengono effettuate continuamente e simultaneamente su tutti i sensori collegati.

www.sdtitalia.it



Bridgestone Aircraft Tire

Gli pneumatici per gli aerei operano in condizioni estreme durante le fasi di decollo e atterraggio, sopportando carichi di diverse decine di tonnellate, in genere fra 25 e 30. Dopo un periodo predefinito di attività, le compagnie aeree restituiscono i loro pneumatici a Bridgestone Aircraft Tire Europe, il principale ricostruttore di pneumatici di velivoli al mondo, per il loro rinnovamento.

Oltre ai test della nuova gomma, gli pneumatici sono sottoposti a una rigorosa serie di ispezioni. Uno dei test consiste nel criterio della tenuta all'aria. La FAA (Federal Aviation Administration) raccomanda una perdita di pressione massima del 5% nelle 24 ore nel suo decreto AC20-97B.

www.ariacompressa.it
naviga "l'aria compressa"



ESEMPIO DI INNOVAZIONE TECNOLOGICA ED ECCELLENZA ITALIANA

TARATURA di pressione nuove tecniche

Presentate da WIKA Italia la gamma di controllori MENSOR, incluso il modello CPC7000 da 700 bar in gas e la nuova versione della bilancia elettronica assoluta CPD8500, frutto di una ultratrentennale esperienza di affinamento e innovazioni tecniche della prima versione 20400 realizzata nel 1981. Il tutto durante l'evento dedicato a "Nuove tecniche di taratura della pressione", organizzato a Capua dalla stessa Wika Italia in collaborazione col CIRA.

Nell'ottica di un innovativo percorso di divulgazione tecnico-pratica presso aziende considerate eccellenze italiane, WIKA Italia, in collaborazione con il CIRA, Centro Italiano Ricerche Aerospaziali, ha or-



Visita al Plasma Wind Tunnel del CIRA.

ganizzato presso il Centro di Capua (Ce) un evento incentrato su "Nuove tecniche di taratura della pressione" dedicato a operatori di società e laboratori operanti nel settore delle misurazioni di pressione.

Scopo principale dell'evento? Avere un momento d'incontro e di confronto tra i maggiori esperti italiani sull'utilizzo di nuove tecniche di taratura della

pressione assoluta, ognuno con il proprio bagaglio di esperienze specifiche di misura in settori anche molto diversi tra loro per un mutuo e proficuo accrescimento comune.

Ricerca aerospaziale

Il CIRA è una società con impianti di prova unici al mondo e laboratori all'avanguardia utilizzati da enti e industrie nazionali e internazionali dove vengono affrontate le tematiche più avanzate della ricerca aerospaziale. Lo Stato italiano le ha affidato l'attuazione del PRO.R.A., il Programma Nazionale di Ricerche Aerospaziali, che prevede la realizzazione e la gestione di laboratori di ricerca e impianti di prova all'avanguardia, lo svolgimento di attività di ricerca e sviluppo tecnologico anche attraverso la partecipazione a programmi europei e internazionali, la diffusione della conoscenza aeronautica e spaziale.

Nato per rispondere alle esigenze primarie di riferibilità delle misure effettuate nei processi di prova, il

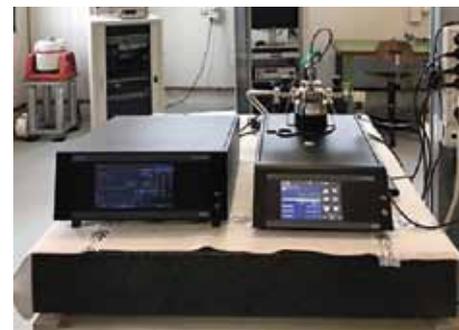
Laboratorio di Metrologia del CIRA si è dotato, nel corso degli anni, di procedure e apparecchiature che ne hanno fatto un laboratorio all'avanguardia e indispensabile per le attività di ricerca e sperimentazione del Centro.

Il 10 giugno, alla presenza del neo Presidente, Giuseppe Morsillo, e del Direttore Generale, Massimo Cavaliere, è stata inaugurata la nuova sede del Laboratorio di Metrologia, una sede più ampia e consona a un laboratorio che punta a distinguersi sempre più come centro in grado di coniugare l'attività di servizio con quella di studio di sistemi innovativi di taratura e di applicazione di tecniche di misura innovative.

L'attività di servizio svolta dal laboratorio abbraccia numerose tipologie di misurazioni: dalle pressioni, temperature, accelerazioni e grandezze elettriche fino alle misure dimensionali, dei campi elettromagnetici e delle deformazioni, in alcuni casi anche con caratteristiche di unicità.

Occasione preziosa

WIKA Italia, in questo contesto di innovazione tecnologica ed eccellenza italiana, ha presentato la gamma di controllori MENSOR, incluso il modello CPC7000 da 700 bar in gas e la nuova versione della bilancia



Controllore di pressione e bilancia a pesi digitale presso il centro laboratori CIRA.

elettronica assoluta CPD8500, una bilancia di pressione digitale frutto

di una ultratrentennale esperienza di affinamento e innovazioni tecniche della prima versione 20400 realizzata nel 1981.

La CPD8500 è uno strumento che combina le prestazioni di una bilancia metrologica di pressione a pesi



Dettaglio del Plasma Wind Tunnel.

manuale con l'efficienza e la facilità d'uso di un campione primario digitale. Lo strumento offre un ampio campo di pressione con diverse teste di misura che contengono l'accoppiamento pistone/cilindro, che vanno da 1... 20 bar assoluti a 1... 500 bar relativi.

I principali vantaggi ottenibili dal suo utilizzo sono la bassissima incertezza di misura, la capacità di tara o Pa come pressione iniziale, procedure di tarature in pressione assoluta automatizzabili, nessuna necessità d'interrompere il vuoto durante le misure assolute e un'alta risoluzione pari a 1 ppm.

Plasma Wind Tunnel

Durante l'incontro, si è avuto modo di visitare alcuni dei laboratori del centro di Capua: oltre al nuovo Laboratorio Metrologico, il Plasma Wind Tunnel "Scirocco", che è la più grande e avanzata galleria al plasma esistente al mondo per dimensioni della camera di prova, dove si raggiungono temperature dell'aria fino a 10.000 gradi.

Scirocco è usata dalle agenzie spaziali di tutto il mondo per verificare la resistenza dei materiali e dei sistemi di protezione termica dei veicoli spaziali nella fase di rientro nell'atmosfera.

www.wika.it

AZIENDE

Flash

Al suo esordio ai "Le Fonti Innovation Awards", Mattei Group, specialista nella progettazione e produzione di apparecchiature per l'aria compressa, sbanca e si aggiudica il riconoscimento di "Eccellenza dell'anno Innovazione & Leadership Energy Saving" nella categoria speciale "100 Years Award".

Punto di riferimento

La live streaming tv Le Fonti, specializzata in programmi di carattere economico, finanziario e legale con redazioni in tutto il mondo, ha selezionato Mattei tra i finalisti della IX edizione dell'evento in quanto punto di riferimento in forte crescita nel settore.

La vittoria di Mattei è stata decretata, come riportato nelle motivazioni ufficiali, "per essere una realtà italiana riconosciuta in tutto il mondo, che ha saputo puntare su tradizione e innovazione nel settore dell'aria compressa, dopo un secolo di storia e di traguardi raggiunti. Per l'impegno continuo nel coniugare sostenibilità ambientale e risparmio energetico, offrendo soluzioni più efficienti e affidabili".

MATTEI

Eccellenza nell'Energy Saving

Mattei premiata a "Le Fonti Innovation Awards" per il suo impegno nel coniugare sostenibilità ambientale e risparmio energetico.



Ulteriore conferma

Durante la cena di gala, che si è svolta nella splendida cornice di Palazzo Mezzanotte a Milano, sede della Borsa Italiana, Giulio Contaldi, Ceo di Mattei Group, che ha ritirato il premio insieme a Silvia Barone, Marketing Manager, e Andrea Pecorari, Chief Operation Officer, ha dichiarato: "Nell'anno in cui festeggiamo il primo secolo di attività, questo riconoscimento è una ulteriore conferma che stiamo lavorando nella giusta direzione per scrivere i prossimi 100 anni di storia. Siamo stati pionieri con l'adozione della tecnologia rotativa a palette che, da sempre, presenta livelli di efficienza maggiori rispetto ai competitor. Da quando lo stato di salute del nostro Pianeta si è aggravato, Mattei Group si è concentrata sul migliorarsi ancora, per contribuire a ridurre il riscaldamento globale, grazie a compressori ancora più efficienti e affidabili. Il premio Le Fonti ci ha riempito di orgoglio, perché la giuria ha colto questo nostro impegno e premiato l'energy saving dei nostri compressori, dimostrando che stiamo facendo bene il nostro lavoro e spronandoci a fare sempre meglio".

www.matteigroup.com/it

mcm

Mostra Convegno della Manutenzione Industriale.

- ✓ Manutenzione 4.0
- ✓ Manutenzione elettrica
- ✓ Manutenzione meccanica
- ✓ Pompe, compressori, valvole e accessori
- ✓ Manutenzione predittiva e diagnostica
- ✓ Strumentazione e controllo per la manutenzione
- ✓ Software per manutenzione e asset management
- ✓ Materiali e saldatura
- ✓ Ambiente, sicurezza e salute
- ✓ Asset management
- ✓ Service di manutenzione
- ✓ Efficienza energetica

Fiera di Verona 23-24 ottobre 2019

Organizzato da

EIO  

Sponsored by



VARGROUP
Inspiring innovation

Partner ufficiale



Registrazione
gratuita per
gli operatori
professionali



13

edizioni di successo



7.000

operatori previsti



+200

aziende rappresentate



20

convegni plenari



+50

workshop



Spesso, gli impianti di processo più piccoli sono ancora progettati in 2D. L'acquisto di un sistema 3D non sembra, a prima vista, essere utile. Ma, a ben guardare, la progettazione 3D ha molti vantaggi e fa risparmiare molto tempo.

Punti critici

Rispetto agli impianti di grandi dimensioni, i piccoli impianti di processo sono relativamente gestibili. Questi, di solito, sono formati da un insieme di componenti che formano un assieme da integrare poi in sistemi più grandi. Per risparmiare tempo, questi piccoli sistemi sono spesso realizzati con l'utilizzo di schemi P&ID e poi disegnati in 2D. Ma, anche in questo caso, la creazione di una pianificazione 2D e il dettaglio delle tubazioni da diversi punti di vista sono spesso molto lunghi e soggetti a errori. La pianificazione richiede, quindi, molto tempo e risulta antieconomica per il progetto e per l'azienda.

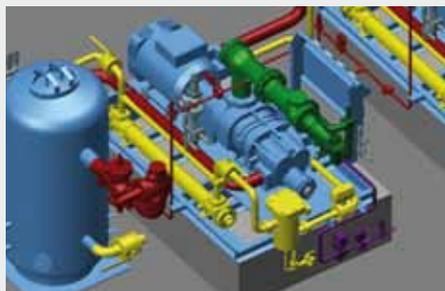
Soluzione efficace

Quando si guardano alcuni progetti di piccole dimensioni, da inserire poi in impianti più grandi, tutto sembra abbastanza chiaro. Il software 3D presenta molti vantaggi anche nella progettazione di impianti piccoli.

Il posizionamento dei componenti viene fatto in modo esatto e nel posto giusto, le tubazioni sono disegnate in modo corretto e le viste dettagliate del disegno vengono create assieme alle liste dei componenti in pochi secondi. Anche nei progetti di piccole dimensioni, questo tipo approccio può far risparmiare ore di lavoro ed evitare errori attraverso il controllo delle collisioni.

CAD SCHROER

Un sistema 3D per piccoli impianti



Riutilizzo progetti

I singoli componenti di un progetto possono essere utilizzati nei pacchetti software 3D come base per nuovi progetti. In questo modo, i dati di progetto 3D possono essere copiati e adattati alle nuove esigenze.

E', tuttavia, possibile creare modelli specifici da utilizzare su progetti diversi. La creazione di sistemi modulari fa risparmiare molto tempo alle aziende.

Dare una svolta

Soprattutto nei tempi della digitalizzazione, molte aziende riconoscono la necessità di dare una svolta al loro modo di progettare. Una di queste società è Co-Ref, produttore di compressori per l'industria della refrigerazione e del congelamento.

L'azienda si è affidata alla soluzione 3D di CAD Schroer, MPDS4, per ridurre significativamente i tempi di realizzazione del progetto già nella fase iniziale.

Non solo la qualità della progettazione è stata migliorata.

Prova gratuita

Per poter realmente sfruttare i vantaggi della pianificazione 3D, è sufficiente provare questo software sui propri progetti.

Per aiutare i neofiti del 3D ad affrontare la progettazione di impianti con tale sistema, CAD Schroer, il produttore di software CAD, offre una versione di prova gratuita del suo software di ingegneria impiantistica MPDS4. In questo modo, i progettisti possono testare il software progetti a loro familiari. Le aziende possono, inoltre, accedere al supporto 1 a 1 per un aiuto nella fase di test del software. Per i nuovi clienti, CAD Schroer offre interessanti condizioni economiche che facilitano l'ingresso nel mondo 3D.

In breve, la progettazione di piccoli impianti di processo con un sistema 3D professionale come MPDS4 porta molti vantaggi e un elevato risparmio di tempo.

Ampia soddisfazione

“Con MPDS4 - dice Mario Corcione, progettista di Co-Ref Srl - abbiamo scoperto un nuovo modo di lavorare; adesso siamo in grado di progettare le nostre unità di compressione in modo molto più dettagliato. I nostri clienti, attraverso il disegno 3D, ottengono una panoramica accurata della situazione della loro macchina e ciò consente di avere, da parte loro, un feedback in tempi rapidi. Gli errori di progettazione sono per noi diventati quasi una rarità grazie ad MPDS4 e abbiamo anche ridotto enormemente le tempistiche necessarie per la pianificazione di ogni progetto, aumentando notevolmente il risparmio di tempo”.

www.cad-schroer.it

SUL RAPPORTO TRA UOMO, INTELLIGENZA ARTIFICIALE E ROBOT

Il LAVORATORE nella smart factory

“L’intelligenza artificiale e il ruolo del lavoratore nell’industria digitale”. Questo il titolo della relazione presentata da Andrea Donegà, Fim Cisl, durante il convegno “Automazione 5.0 - L’uomo, l’intelligenza artificiale e il robot” organizzato da Automazione Integrata, rivista del Gruppo Editoriale Tecniche Nuove, Politecnico di Milano e Mecspe.

Le riflessioni a tutto campo di un sindacalista di cui riprendiamo alcuni degli aspetti più significativi.

a cura di B.M.d'E.

L’ intervento di Donegà prende il via con un riferimento a “Se Steve Jobs fosse nato a Napoli”, il fortunato libro di Antonio Menna che evidenzia tutti i nodi che in Italia frenano il mondo dell’impresa: burocrazia, difficoltà di accesso al credito e via dicendo. In sintesi: chi ha una bella idea, in Italia si trova davanti un percorso a ostacoli, invece di essere incoraggiato.

Superare il gap

Nel nostro Paese - dice Donegà - è sempre più difficile fare impresa. Nel 2009 eravamo tutti connessi con più dispositivi della popolazione mondiale, nel 2020 arriveremo a 50 miliardi di dispositivi, ma abbiamo un problema: a fronte dei cambiamenti e della innovazione tecnologica che sta arrivando, siamo in forte ritardo in fatto di competenze digitali. Nel contratto dei metalmeccanici - una grande conquista - è stato inserito come primo livello il diritto per il

lavoratore ad accedere a corsi per recuperare il gap digitale e tecnologico rispetto al contesto in cui si trova a operare, incidendo sulla produttività. Se la formazione dei lavoratori non va di pari passo con i livelli di sviluppo dell’azienda, fallisce, è spreco di soldi. Migliorare le competenze dei lavoratori significa anche migliorare la competitività dell’impresa.

Il tema che abbiamo davanti è fondamentale. Oggi, siamo di fronte a cambiamenti velocissimi: l’energia elettrica ha impiegato quasi 40 anni per imporsi nel mondo; oggi, le tecnologie vanno tanto velocemente che si incontrano prima nella vita di tutti i giorni che in ambito industriale, nei luoghi di lavoro. Un esempio è il tablet: nella fabbrica Fiat di Pomigliano, operai che un tempo stavano nella linea di montaggio, oggi, alla guida di piccoli gruppi di lavoro, comandano le linee di montaggio con tablet e verificano, tramite algoritmi e un monitoraggio costante, se l’im-

pianto funzioni correttamente o se i dati che arrivano richiedano un intervento straordinario. All’interno di questi grandissimi cambiamenti, anche l’uomo ha un ruolo fondamentale e sta a noi far sì che tali tecnologie e cambiamenti tengano conto di lui.

Due fabbriche

Oggi - prosegue Donegà - abbiamo un fortissimo dualismo in fabbrica, che rischia di allargarsi con le tecnologie. Esistono aziende che hanno messo al centro l’innovazione, si sono posizionate all’interno della catena globale del valore, producono in modo intelligente e dove i lavoratori sono coinvolti direttamente negli obiettivi aziendali. Altre, invece, fanno ancora competizione sul posto di lavoro, sui bassi salari, e dove i prodotti restano necessariamente poveri, con il rischio che il sistema Paese venga trascinato all’indietro, dal punto di vista sia industriale che sociale.

Bisognerebbe, quindi, sostenere le imprese che “galoppiano” - cosa che l’Italia fa fatica a mettere in atto - in modo che quelle che corrono possano trascinare le altre che arrancano. Invece, si frena chi corre per farlo raggiungere da chi resta indietro.

Non dobbiamo aver paura dei cambiamenti, ma cavalcarli e far in modo che da essi nascano delle opportunità per tutti: lavoratori, imprese e Paese.

E’ ovvio che le mansioni più routinarie, ripetitive, con più basso contenuto di competenze, di professionalità spariranno, perché più facilmente sostituibili da macchine e robot. Ma ne nasceranno di nuove.

Tornando alla Fiat, là gli operai esistono ancora e lavorano anche assieme ai robot. L’uomo non è sparito, e non sparirà. Alcuni studi già

dicono che sarà sempre più centrale il ruolo della persona all'interno dei cambiamenti legati alla evoluzione della tecnologia. Quale sarà, quindi, la partecipazione dei lavoratori nell'organizzazione del lavoro, in forte cambiamento anche nelle scelte strategiche d'impresa?

Partire dal lavoro

Il sindacato non crede nella partecipazione nei consigli di amministrazione, ma nella organizzazione del lavoro sì, perché le persone direttamente coinvolte nella produzione possono dare consigli, suggerimenti, critiche, apportare modifiche che consentano insieme, azienda e lavoratori, di recuperare quel gap di produttività che è il nodo cruciale e decisivo del nostro Paese da troppi anni. Quindi, nella fabbrica l'operaio passerà da azioni routinarie a mansioni importanti, tipo il settaggio iniziale delle macchine, trovare l'accentramento di processo e con il controllo statistico verificare la qualità del prodotto durante il processo, mantenendo costante il livello quantitativo e qualitativo della produzione.

Oggi, in Italia non abbiamo ancora imprese totalmente strutturate Industria 4.0, ma già i cambiamenti in atto danno delle mansioni in più all'operaio. Un tempo, si diceva che l'operaio, sulla catena di montaggio, spegneva il cervello all'arrivo e lo riaccendeva 8 ore dopo; invece, con i cambiamenti in atto i lavoratori si sentono più "carichi", più responsabilizzati, migliorando il loro modo di lavorare e le performance aziendali, a beneficio di tutti.

Qualcuno dice che le tecnologie controlleranno le persone, ma anche le linee di montaggio con-

trollavano le persone. A fronte dei "catastrofisti occupazionali", noi diciamo che ci saranno molte opportunità di umanizzare maggiormente il lavoro: usando, ad esempio, tecnologie come l'esoscheletro, si può dare al lavoratore un dispositivo per fare meno fatica, lavorare meglio ed evitare magari danni alla salute; i robot collaborativi, che richiedono l'intervento dell'uomo, riescono a migliorare la produttività, con meno fatica e meno stress per l'operatore.

Anche i dispositivi wearable, come lo smartwatch per il controllo della



produzione, sono già presenti nella nostra industria, con grandi vantaggi per tutti, anche per la salute di chi li indossa.

Strada obbligata

Non c'è alternativa all'Industria 4.0, alla innovazione tecnologica. Chi non percorre questa strada rischia di finire fuori dal mercato. In Italia, c'è la crisi delle rappresentanze dei lavoratori, dei manager, delle piccole imprese che non riescono ad agganciare tali opportunità, per cui bisognerà costruire un "ecosistema" con le università, gli istituti tecnici, le agenzie di formazione, i competence center, un ecosistema in grado di cambiare anche la società che sta

attorno alla fabbrica intelligente, in grado di agganciare tutte le imprese all'innovazione in modo che tutta l'industria del Paese vada nella stessa direzione.

Anche negli algoritmi c'è la mano dell'uomo, algoritmi che producono grossi benefici alla produttività e alla manutenzione predittiva, garantendo la continuità di funzionamento dei sistemi e la costanza della qualità con interventi puntuali.

Quando nel 2014 la Germania ha vinto i mondiali aveva un pool che analizzava i big data prodotti dai calciatori: consumi di energia, stanchezza, cambi di direzione, ripartenze e altro, individuando i giocatori da sostituire e segnalandolo all'allenatore. Quello che ha segnato il goal decisivo è il giocatore che è entrato per una segnalazione del pool di analisti. Naturalmente, l'allenatore ha preso la decisione e ha fatto la scelta del sostituto, ma gli algoritmi e i big data hanno individuato chi doveva uscire dal campo. Questo è un esempio di utilizzo dei dati per ottimizzare le risorse, fermo restando che la scelta del giocatore da far entrare è stata fatta dall'allenatore, un elemento umano.

L'Italia, purtroppo, sta investendo troppo poco nell'intelligenza artificiale che può migliorare la produttività: 48 milioni di euro, contro i 3 miliardi della Germania e 1 miliardo della Francia.

L'Italia, purtroppo, sta investendo troppo poco nell'intelligenza artificiale che può migliorare la produttività: 48 milioni di euro, contro i 3 miliardi della Germania e 1 miliardo della Francia.

A proposito di etica

Ci sono anche i temi etici legati all'utilizzo dei dati nei confronti della persona: chi li possiede e che uso fa di quei dati prodotti dai lavoratori giornalmente? Grandi sono i rischi per la democrazia e il sociale.

Un esempio è quello che sta succe-

dendo in Cina, ovvero la catalogazione delle persone e la creazione di una classifica riguardante tipo di frequentazioni e comportamenti. E ciò dà diritto o meno ad accedere a percorsi, spazi di credito, di formazione, acquisto e altro, qualificati. In altre parole, se frequento persone che non si comportano secondo i dettami del Paese, anch'io ho problemi in termini di controllo sociale. Anche in Italia esiste un software che capta quanto gira nella rete, di cosa si discute, in modo che un partito possa intervenire in tempo sul dibattito che si sta sviluppando. Si ha, così,

un rovesciamento della funzione dei corpi intermedi, che tengono conto di quanto ha "in pancia" la massa invece di essere una loro guida: un esempio di uso distorto degli algoritmi e dell'intelligenza artificiale. Una ricerca sul futuro del lavoro del Sole 24 Ore dice che stanno emergendo dei cambiamenti grandissimi: le tecnologie intelligenti per le generazioni digitali sono di immediata comprensione e rivoluzioneranno tempi e spazi del lavoro; ci saranno anche modalità diverse per reclutare il personale e valutarlo. Verranno sempre più avanti le soft skill rispetto agli indicatori di produttività e, quindi, le capacità relazionali, di risolvere i problemi, di lavorare in team, caratteristiche che incidono moltissimo sulla produttività. Spariranno, come detto, alcune mansioni e bisognerà essere lungimiranti per costruire opportunità per il futuro.

Ma è sempre stato così. Quando interviene, la tecnologia spazza via alcuni lavori e ne crea altri. Cosa fare?

Accorciare il più possibile il periodo tra le due fasi. Si potrà intervenire progettando prima tale cambiamento, ristrutturando la scuola, collegandola di più al lavoro, alle imprese e,



quindi, costruire l'ecosistema di cui si parlava prima, all'interno del quale individuare e realizzare le opportunità.

Nuovi posti di lavoro

Facciamo qualche esempio: l'aratro a trazione umana è stato sostituito dal bue e uno dei due uomini che lo tiravano è andato in coda a dirigere l'attrezzo, mentre l'altro se ne è andato via. E' aumentata la produttività, quindi si è coltivata una estensione maggiore di terreno e si sono assunte altre persone. La stessa cosa è accaduta con l'avvento del trattore: aumento della produttività e maggiore impiego di persone per la produzione dei trattori. Insomma, è anche aumentato il benessere di tutti, si mangia meglio, si fa meno fatica, aumenta l'aspettativa di vita e via discorrendo.

Il bancomat ha mandato via alcuni cassieri, ma dietro il bancomat ci sono l'intelligenza artificiale, la tecnologia e le competenze di chi lo ha costruito, ovvero il bancomat ha

creato altri posti di lavoro. Il computer ha cancellato molti posti impiegatizi, ma anche lì c'è dietro tanta tecnologia, algoritmi e aziende con elevati tassi di occupazione.

Se i robot potessero sostituire i minatori che rischiano di rimanere intrappolati sottoterra, ben vengano i robot.

Se l'innovazione e l'evoluzione entrano anche nelle linee di produzione della Fiat, ad esempio, hanno migliorato le condizioni di lavoro degli operai, ben venga la tecnologia che serve a umanizzare maggiormente il lavoro.

Ci sarà, ovviamente, il problema della riconversione occupazionale, che però troverà spazio anche nei nuovi lavori che nasceranno di cui non conosciamo ancora tutte le tipologie. E' già accaduto in passato. Per costruire la Punto servivano circa 1000 operai, pochi anni dopo ne bastavano 100; gli altri, in parte sono stati riconvertiti in parte sono andati a fare altro.

In Italia abbiamo perso tanti posti di lavoro nel "bianco" perché non c'è stata una innovazione organizzativa e non si è investito sulle tecnologie: abbiamo perso tutto il settore del bianco.

Chi ha investito di più in tecnologia è stato il Giappone, ed è il Paese con la percentuale di disoccupazione più bassa. Non è detto, quindi, che più tecnologia sia uguale a minori posti di lavoro.

Anche per l'auto elettrica ci saranno tanti cambiamenti. Il motore dell'auto tradizionale ha circa 900 componenti, mentre quello dell'auto elettrica ne ha 100. Ci saranno dei problemi occupazionali conseguenti,

ma si creeranno anche nuovi posti di lavoro: per realizzare la rete distributiva della elettricità sulle autostrade, convertire le stazioni di servizio, installare le colonnine per la ricarica, per smaltire le batterie.

L'innovazione di Ford si dice che abbia portato la più grande crescita di produttività della storia: ha riorganizzato l'azienda, gli operai hanno lavorato in condizioni migliori, ha aumentato gli investimenti, ha potuto rinnovare il prodotto, allargare il mercato e aumentare i salari.

Legato alla produttività c'è il problema dei bassi salari. Se in Italia non aumenta la produttività, non aumenteranno mai i salari.

Come cambierà il lavoro? Si passerà dal lavoratore massa a un ruolo forte della creatività e della progettazione individuale, dalla grande produzione alla grande personalizzazione, produzione sartoriale a costi contenuti, massima flessibilità; dagli orari e luoghi fissi allo smart working, che libererà tempo e avrà impatto sull'ambiente anche con la riduzione di emissioni di CO₂ prodotte da auto e riscaldamento.

Formazione, soprattutto

Il massimo investimento dovrà essere fatto sulla formazione. Il Work Technologic Forum dice che il 75% dei bambini che hanno iniziato le elementari nel 2017 farà un lavoro di cui oggi non conosciamo nemmeno il nome. L'International Federation of Robotics prevede che i robot creeranno dai 10 ai 14 milioni di posti di lavoro. Ovviamente, si tratta di stime, ma danno l'idea di quanto sia grande il cambiamento e quante opportunità possano nascere se governato bene. In Italia abbiamo il problema dello skill mismatch: occorre rimettere in linea i percorsi formativi con gli

sbocchi lavorativi; quindi, creare le competenze che servono alle imprese per migliorare la produttività, l'efficienza e combattere la disoccupazione giovanile.

Altro fattore critico: in Italia non riusciamo a sviluppare le alte professionalità, correndo il rischio di un disinvestimento anche nell'università e nella scuola; i bravi se ne andranno all'estero e le imprese non riusciranno a crescere. Occorre costruire percorsi di carriera per le alte professionalità che facciano, poi, da traino a quelle più basse.

Anche il sindacato utilizza i dati: sta lavorando a un progetto utilizzando i dati prodotti dai lavoratori nella loro attività per fare un monitoraggio costante sulle loro competenze al variare del comportamento delle aziende. Se l'azienda cambia troppo velocemente rispetto alle competenze del dipendente, nasce un problema per il lavoratore, ma anche per l'azienda se competenze, innovazione e investimenti non vanno di pari passo. Bisogna rilevare il fenomeno per tempo e subito riallineare il tutto con corsi di formazione di qualità.

Le imprese che non investono nel personale vanno considerate, anche agli effetti fiscali, come imprese che "inquinano". Esse rischiano di immettere nel mercato del lavoro esternalità negative che possono abbassare il livello dell'intero sistema. Cambiando l'organizzazione del lavoro, servono più partecipazione e coinvolgimento dei lavoratori, con un ritorno all'investimento più veloce, più consistente e a vantaggio di tutti.

L'Italia spende in formazione l'1% in meno della media europea e la metà della Germania, toccando, rispettivamente, 8/9000 tecnici contro 800.000.

Spendiamo per le pensioni 4 volte quanto spendiamo per l'istruzione. E questo è un dramma, vuol dire che il nostro Paese è per anziani; nel 2032 i settantacinquenni saranno di più dei trentacinquenni, con un gravissimo problema di tenuta sociale e di prospettiva del Paese.

Momento straordinario

Questo momento di trasformazione è straordinario, perché si può sperimentare l'inedito: servono conoscenze che forse oggi non abbiamo, serve costruire qualcosa che oggi non c'è, anche regolare il mercato del lavoro in modo diverso, senza pensare sempre al contratto a tempo indeterminato. Le mansioni ordinarie che possono essere eseguite dai robot probabilmente non... avranno più il contratto a tempo indeterminato. Per tutelare quelle persone, occorre immaginare un mercato del lavoro in rete nel territorio, con una anagrafica delle competenze presenti nelle imprese e, in base a tale anagrafica, quando una impresa chiede un lavoratore, incrociare domanda e offerta. Se le competenze sono disallineate, bisogna intervenire con la formazione, e anche chi ha una professionalità bassa e competenze basse per cui la sua mansione non verrà coperta da un contratto a tempo determinato, verrà tutelato ugualmente, garantendogli il passaggio da un posto all'altro grazie alle competenze fornitegli dalla formazione.

Mettendo insieme - conclude Donegà - creatività e giustizia sociale, le migliori energie del Paese e la parte d'Italia che nonostante tutto funziona bene, possiamo ricavare da questi grandi cambiamenti delle opportunità per far andare avanti il Paese.

www.automazione.it

PACCHETTO all inclusive ecco perché associarsi

Ing. Massimo Rivalta
presidente Animac

Tutelare gli interessi personali e di categoria di tutti gli artigiani e delle imprese, proprio perché costituita per divulgare conoscenza, non vendere prodotti in concorrenza con gli operatori del mercato. Questo l'identikit di Animac, che offre servizi alle imprese che forniscono o utilizzano apparecchiature a pressione al fine di risolvere problemi o di dare il giusto consiglio alle aziende clienti che cercano la soluzione a uno dei tanti problemi.

Da settembre, è ricominciata la frenetica attività degli imprenditori e delle aziende che chiedono consulenza e prestazioni. La dinamica del mondo dei fornitori e dei clienti si riavvia e ognuno fa le proprie scelte in totale libertà e autonomia.

Come scegliere

A volte, si sceglie un fornitore perché ha una "immagine" conosciuta; altre volte, perché se ne conosce il modo di lavorare e la oggettiva affidabilità e costi. In altri casi, si sceglie per sentito dire, con il famoso sistema del passaparola.

Ci sarebbe davvero da chiedersi chi aiuta veramente gli imprenditori che ogni giorno devono affrontare tutte le difficoltà legate alla gestione degli impianti ad aria compressa di un'azienda. Si potrebbe rispondere, in senso allargato, che, generalmente, il

contributo di ognuno è necessario ma non sufficiente a ottenere tutte le informazioni che servono, tutte le soluzioni e il supporto per le pratiche con enti o istituzioni, le risposte alle esigenze di formazione, i servizi e l'assistenza di cui si necessita.

Apporto importante

Anche Animac offre il suo apporto, pensiamo importante, in un mondo così vasto e complesso, ed è in grado di tutelare gli interessi personali e di categoria di tutti gli artigiani e delle imprese, proprio perché costituita con lo scopo di divulgare la conoscenza, non di vendere un prodotto in concorrenza con gli operatori del mercato. Questo importante fattore rappresenta la terzietà di Animac nei confronti delle imprese e di chi fornisce servizi per le apparecchiature a pressione. Servizi che consentono di risolvere problemi

o di dare il giusto consiglio alle aziende clienti.

Per ogni cosa Animac è presente. Quello che vi chiediamo è di contattarci (Mobile: 335 535.71.17 - via mail: m.rivalta@me.com), comunicandoci le singole specifiche esigenze. Tra le altre cose, far parte di questo network consente di costruire e rafforzare relazioni, scambiare informazioni e conoscenze, confrontarsi con approcci diversi su temi rilevanti per il business, quali l'aggiornamento legislativo, l'innovazione tecnologica, l'ambiente, la salute e la sicurezza.

Molti vantaggi

Associarsi oggi e, quindi, far parte di questa squadra, presenta numerosi vantaggi. Vediamo i principali.

- *Tutelare e promuovere la propria attività*
- Dare maggiore forza alla propria

voce attraverso l'appartenenza a un'associazione autorevole, che valorizza il lavoro dei singoli creando un insieme di imprese altamente qualificate.

- Disporre di linee guida per il settore basate su principi di rispetto della normativa, della sicurezza e dell'ambiente.

- Far conoscere e dare visibilità alla propria impresa, sia tra gli associati, sia verso il mercato esterno.

• *Sviluppare e condividere competenze e conoscenze*

- Partecipare a gruppi di lavoro e a comitati tecnici, dai quali scaturiscono linee guida su tematiche spesso controverse.

- Partecipare a corsi di formazione, convegni e incontri con esperti di rilievo del settore.

- Beneficiare di ricerche e progetti di innovazione.

- Essere informati sulle novità normative attraverso la partecipazione a commissioni specifiche.

• *Essere sempre aggiornati*

- Attraverso circolari, sito web, newsletter e pubblicazioni periodiche.

- Accedere a informazioni, studi e ricerche, relativi al mercato nazionale e internazionale, in merito alle tematiche ambientali, alla salute e alla sicurezza, oltre che a quelle tecniche e relative alle innovazioni tecnologiche.

- Disporre di manuali, linee guida e documenti sugli standard del settore.

• *Ricevere assistenza e consulenza*

- Risolvere problemi di natura

tecnica o normativa, grazie all'assistenza e alla consulenza fornita dai nostri esperti qualificati.

Soprattutto con gli ultimi cambiamenti normativi, è veramente necessario avere un supporto che sia in grado di garantire sia il fornitore sia il cliente finale dai possibili errori che è facile commettere. In questi anni di esperienza, troppe interpretazioni normative non corrette sono circolate fra gli addetti ai lavori e questo non solo per opportunismo, ma anche per disinformazione. Il nuovo applicativo CIVA di INAIL, la modulistica per le verifiche periodiche e la presentazione delle domande e delle denunce delle apparecchiature a pressione: ecco solo due validi motivi per fare parte di questa grande famiglia a beneficio di tutti gli operatori di settore e a garanzia degli utenti finali.

Anche perché c'è tanta strada da fare insieme, una cultura dell'aria compressa da divulgare, una formazione da fare a qualsiasi livello e, poi, perché bisogna distinguersi sempre. L'adesione ad Animac è sinonimo di tutela di tutte le parti in gioco. Perché Animac è molto più di quello che sembra. Questo grazie alle competenze specifiche tecniche e legali nei vari settori: ambiente, amianto, sicurezza, apparecchiature a pressione, riscaldamento, refrigerazione, tanto per citarne alcuni.

Tanta formazione

Abbiamo programmi di formazione specifici per ogni settore e materiale didattico, incluse pubblicazioni tecniche che rappresentano un sicuro aiuto per chi vuole sempre essere aggiornato. Inoltre, non dimentichiamo che l'unione fa la forza.

Esistono, poi, i Soci Qualificati, che rappresentano lo stato dell'arte della competenza nel settore di riferimento. Sono in prima linea per la divulgazione e la diffusione della cultura dell'aria compressa, nel rispetto della normativa e dei parametri tecnici di intervento. Contattateci per conoscerci meglio. Nulla è lasciato al caso.

Ambiente, sicurezza e amianto, ecco i nuovi argomenti che, per il prossimo futuro, saranno di attualità e di cui ci occuperemo a lungo. La formazione e l'informazione devono essere aggiornate e formalizzate. Sempre. Per cui è importante partecipare agli appuntamenti formativi dell'associazione: tavole rotonde, meeting, corsi di formazione multi-aziendali o personalizzati. Poter esibire un diploma è sempre meglio che non avere nulla in mano.

Animac Academy

E' stata da poco introdotta l'Animac Academy. Un prezioso strumento con cui l'Associazione promuove la S.A.F.I. - Scuola di Alta Formazione Itinerante, una vera e propria accademia di formazione per gli utenti, già presente e attiva, al fine di consentire l'organizzazione di sedute formative su differenti e specifici livelli di conoscenza. Gli argomenti trattati spaziano dal tecnico al legale, dal sanitario all'ambiente, alla sicurezza.

In questo ambito, è possibile prevedere dei corsi di formazione strutturati, come detto, su differenti livelli. Obiettivo? Permettere, a singoli soggetti o a classi complete, di ottenere dei riconoscimenti sugli specifici programmi frequentati.

Sistemi intelligenti

Da uno studio realizzato dal Fraunhofer Institute, l'uso di sistemi di controllo intelligenti permette di ridurre il consumo energetico dei sistemi ad aria compressa fino al 12%.

Smartlink di Atlas.

Grande consumo

Un dato importante, considerando che l'aria compressa è utilizzata in molti settori industriali, dall'industria meccanica a quella chimica e petrolchimica, dall'alimentare alle costruzioni, con una incidenza fino all'11% nei consumi elettrici aziendali. In alcuni casi, ad esempio nella produzione di polistirolo espanso o di bottiglie in Pet, il consumo di energia ascrivibile all'aria compressa può arrivare al 30%. I sistemi di monitoraggio e controllo intelligente, grazie alla loro presenza 24 ore su 24 e 7 giorni su 7, consentono di ottimizzare i consumi riducendo al minimo i costi di esercizio. I dati provenienti dai diversi macchinari possono essere analizzati per definire e tenere sotto controllo i KPI (Indicatori Chiave di Prestazione), prevedere potenziali problemi, gestire un piano di miglioramento continuo e aumentare l'efficienza energetica del ciclo produttivo.



Due soluzioni...

Fra i sistemi intelligenti rientrano Smartlink e Optimizer 4.0 di Atlas Copco. Smartlink è lo strumento che consente 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, aiutando a prevedere e, quindi, prevenire potenziali problemi. Grazie alla pianificazione degli interventi manutentivi basati sulle reali condizioni di funzionamento dei sistemi, l'abbattimento del rischio di guasto e il conseguente aumento degli indici di disponibilità delle macchine permettono di ridurre sprechi o inefficienze, causati da manutenzioni non corrette. In passato, la manutenzione sui compressori era regolata da contratti di assistenza preventiva standard, che assicuravano visite regolari in base alle ore di lavoro stimate, o assistenza reattiva nel caso di un imprevisto che richiedesse un intervento urgente. Se un problema sfuggiva all'attenzione, poteva causare fastidiose interruzioni della produzione e richiedere tempi di fermo elevati, causando costi imprevisti.

...ad alte prestazioni

Con Smartlink, i dati raccolti sono analizzati in tempo reale e, a fronte di eventi critici, vengono generate notifiche per consentire azioni immediate. Tutto ciò avviene in automatico: i dati vengono raccolti, immagazzinati, analizzati sulla piattaforma online dedicata, che si occupa di inviare periodicamente agli energy manager e ai gestori dell'impianto un'analisi dei consumi energetici conforme alla Iso 50001, lo standard internazionale che regola i sistemi aziendali di gestione dell'energia. Optimizer 4.0 è, invece, dedicato alla gestione della sala compressori: grazie a un algoritmo proprietario, automatizza la gestione dei compressori e garantisce in ogni momento la produzione di aria compressa alla massima efficienza energetica.



www.atlascopco.it

Avvitatore performante

Nelle linee di produzione, i componenti da assemblare contemplano sempre più numerose varianti che implicano, a loro volta, l'impiego di viti di diverso tipo. Le postazioni di lavoro manuali gestite da operatori necessitano, quindi, di una estrema flessibilità produttiva oltre che di accorgimenti fondamentali per ridurre gli affaticamenti non solo fisici, ma anche mentali, dovuti al continuo presidio delle operazioni da svolgere.

Ridurre i tempi ciclo

Per accelerare i cicli produttivi e agevolare le attività degli operatori, risultano efficaci i sistemi di avvitatura semiautomatici che, grazie al continuo rifornimento delle viti "sparate" in automatico e, quindi, alla eliminazione delle fasi manuali di presa vite e posizionamento della stessa sulla lama o sul pezzo, abbattano di oltre il 30% i tempi ciclo. In presenza di tipologie diverse di viti, si può ulteriormente accelerare la cadenza produttiva impiegando avvitatori in grado di avvitare in automatico 2 diverse viti che vengono processate, a loro volta, da un unico alimentatore dotato di due tazze.

Se, poi, questi sistemi di avvitatura vengono corredati anche da un braccio ergonomico con

dispositivo per il posizionamento guidato, allora si ottiene il massimo della produttività: cicli rapidi ed efficaci non solo grazie alle macchine performanti, ma anche agli operatori che, con tali dispositivi, lavorano senza affaticamento e supportati da sistemi poka yoke.

Fiam, un avvitatore due tipi di viti.



Le caratteristiche...

Vediamo nel dettaglio le caratteristiche di una configurazione tipo secondo Fiam.

- Alimentatore viti con due tazze.

Le due tazze vibranti, con diametro 240 mm e capacità di 1 lt cadauna, alimentano viti diverse ma con geometrie simili: ad esempio, lunghezze diverse comprese tra 10 e 35 mm o di materiali diversi (ad esempio, inox / acciaio brunito). L'alimentatore è dotato di Plc integrato, che governa tutti i parametri macchina in funzione delle necessità di assemblaggio e può interfacciarsi con il Plc di linea o il sistema fabbrica (Industry 4.0)

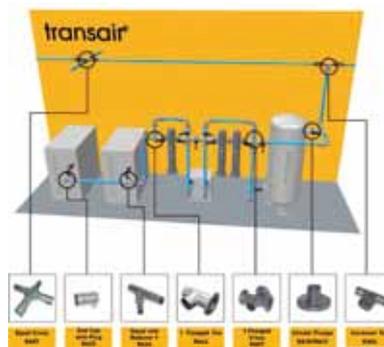
- Avvitatore manuale autoalimentato. Può essere pneumatico o elettrico: la vite arriva direttamente sulla testa dell'avvitatore e l'operatore può selezionare il tipo di vite attraverso il selettore posto in posizione comoda nell'impugnatura stessa; la scelta della vite può anche essere gestita dal Plc dell'alimentatore tramite un segnale esterno.

...di una configurazione tipo

- Braccio ergonomico con dispositivo di posizionamento. L'avvitatore può essere installato su un braccio ergonomico dotato di dispositivo di rilevazione della posizione/tipologia delle diverse viti sul pezzo e, una volta memorizzate le sequenze, vengono abilitati in automatico, oltre che l'avvitatore, anche l'alimentazione della corretta vite da avvitare su quella posizione. Oltre a tutti i vantaggi ergonomici a beneficio del sistema mano-braccio dell'operatore, questo sistema guida l'operatore nelle operazioni di avvitatura. Tecnologie all'avanguardia, che rendono la fabbrica interconnessa, intelligente e più performante anche grazie a una migliore collaborazione uomo-macchina. Per una vera Smart production.



www.fiamgroup.com



Transair, l'ampliamento di gamma.

Per locali tecnici

L'unità commerciale di Transair della Low Pressure Connectors Division Europe of Parker Hannifin, leader a livello mondiale nelle tecnologie di motion & control, ha sviluppato una gamma di soluzioni nuova e migliorata, pensata per soddisfare le esigenze specifiche dei locali tecnici, come l'implementazione in spazi ridotti e la necessità di effettuare semplici operazioni di manutenzione alle apparecchiature.

Gamma in alluminio...

Come i prodotti Transair esistenti, anche quelli nuovi offrono una installazione facile e veloce, flessibilità, modularità, sicurezza e prestazioni. Tutte le soluzioni della gamma sono realizzate in alluminio e soddisfano i requisiti della norma ISO 8573: 2001 & 2010 Classe 1.1.1, garantendo la non contaminazione del fluido da parte di particelle solide, acqua, olio o umidità. I prodotti Transair dispongono di una varietà di funzioni molto vantaggiose per il cliente. Essendo in alluminio, sono leggeri ma robusti, resistenti alla corrosione e offrono caratteristiche di lunga durata. Inoltre, non richiedono né verniciatura né saldatura. Il tempo di installazione è ridotto, perché

i componenti sono più compatti e in numero minore. Tutti i prodotti sono inclusi nella libreria Cad Transair e sono disponibili in formati 2D, 3D e BIM, oltre che nelle versioni ISO e ANSI.

...dai molti vantaggi

All'interno di un fabbricato industriale, il fluido portato nelle tubazioni ai diversi punti di utilizzo viene di solito generato nei locali tecnici come la sala compressori, la sala della pompa a vuoto o la sala per la generazione di gas. In questo settore cruciale, con la stessa configurazione dei comuni approcci alternativi, il costo di una installazione Transair tipica è del 10% inferiore alla media. Inoltre, essendo necessari meno componenti, il numero di operazioni per completare l'installazione viene ridotto di circa il 30% e anche il peso dell'intero sistema è nettamente più basso. I prodotti Transair possono essere adottati in vari ambienti, che vanno dai locali tecnici alle applicazioni nei settori aerospaziale, elettronica, ferroviario, edile, logistica, ricerca, farmaceutico, industrie plastiche e tessili.



www.parker.com

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
Ethafilter
Fiac
Fini
Gardner Denver
Gis
Hanwha Power Systems Co. Ltd
Ingersoll Rand Italia
Ing. Enea Mattei
Kaeser
 KTC
Mark Italia
Nu Air
 NARDI
Parise Compressori
Parker Hannifin Italy
Pneumofore
Power System
Rotair
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	•	•	•	•			•	•	•	•		•		
 KTC	•	•					•	•	•	•	•	•	•	
Mark Italia	•	•	•				•	•	•	•	•			
Metal Work	•			•				•						
 NARDI	•		•	•	•									
Nu Air	•	•	•				•	•	•	•	•			
Omi	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			
Parker Hannifin Italy	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Pneumax	•													
Pneumofore	•	•	•	•	•		•							
Power System	•	•	•				•	•	•	•	•			
Rotair	•	•			•		•	•						
Sauer Compressori S.u.r.l.	•	•	•									•		
Shamal	•	•	•				•	•	•	•	•			
Vmc										•	•	•		
Worthington Creysensac	•	•	•				•	•	•	•	•			

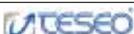
Apparecchiature pneumatiche per l'automazione

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

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

Utensileria pneumatica per l'industria

1) Trapani 2) Avvitatori 3) Smerigliatrici 4) Motori 5) Utensili a percussione 6) Pompe 7) Paranchi 8) Argani 9) Cesioie 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		•				•						
 aircom												•
CP Chicago Pneumatic	•	•	•		•					•	•	
Dari	•	•	•								•	
Fiac	•	•	•	•					•	•	•	
Fini	•	•	•								•	
Ingersoll Rand Italia	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Kaeser					•							
Nu Air	•	•	•								•	
Parker Hannifin Italy				•		•						
Power System	•	•	•								•	
Shamal	•	•	•								•	
 teseo												•

Componenti, accessori vari, ausiliari e lubrificanti

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

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

Repertorio

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

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

IL VOSTRO IMPIANTO MERITA VERAMENTE
IL MIGLIOR SISTEMA DI TUBAZIONI
PER ARIA COMPRESSA E FLUIDI TECNICI

3 

RAPIDO | SEMPLICE | AFFIDABILE | EFFICIENTE | LEGGERO

www.teseoair.com

ARIA COMPRESSA • VUOTO • AZOTO • GAS e FLUIDI TECNICI



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 0365896651
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

ALUCHEM SPA

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

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

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 AIR COMPRESSORS SPA

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

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
com@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 Barrocchi 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. 0225305.1
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

M.A. LUBRICANTS SRL

Via F. Filzi 27
20124 Milano MI
Tel. 023534144
info@malubricants.it

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

Indirizzi *segue*

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

PARISE COMPRESSORI SRL

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

PNEUMOFORE SPA

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

POWER SYSTEM

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

ROTAIR SPA

Via Bernezzo 67
12023 Caraglio CN
Tel. 0171619676
Fax 0171619677
info@rotairspa.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 9119831
wci.infosales@airwco.com

TAGLIA I COSTI DELL'ASSISTENZA TECNICA

CON LA REALTÀ AUMENTATA

CON FIXApp
L'ASSISTENZA TECNICA SI FA SMART!
Scopri in anteprima la Realtà Aumentata!

✉ assistenza@fixapp.it
📱 fix-app.it
☎ 388 30 91 871

FIXApp mette in contatto il tecnico sul campo con i tuoi esperti per risolvere il problema più velocemente ed efficacemente.

Tecnologia "SEE WHAT I SEE"

FIXApp
assistenza aumentata

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

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



AIR BONAITA S.p.A.

Azienda certificata
ISO 9001 - ISO 14001 - ISO 45001
infoweb@airbonaita.it - www.airbonaita.it

Divisione Impianti Industriali

Via S.Pellico 4 - 20020 Vanzaghella (MI)
Tel. 0331 658228 - Fax 0331 659852

Divisione Automazione Industriale

Via Fagnano Olona 27 - 21052 Busto Arsizio (VA)
Tel. 0331 622672 - Fax 0331 622684

Attività: vendita, noleggio e assistenza di compressori, trattamento aria compressa e gas, refrigerazione industriale

Marchi assistiti: Distributore Kaeser Point, Parker, Mattei, SMC, IMI Norgren



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



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



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



CASA DEI COMPRESSORI GROUP s.r.l.

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

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

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 - Euroklima - pompe e pozzi Caprari

Linea frazionamento gas: Barzagli

Saving energetico: sistema beehive web data logger

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



Partner Centinergia

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



Associazione Nazionale Installatori
Manutentori Aria Compressa

Denunce e verifiche periodiche di recipienti a pressione?

Animac è la tua soluzione!

cell. 335 5357117 animac@libero.it

Compressori Bergamo S.r.l.

Viale dell'Artigianato 9 - 24049 Verdello (BG)
Tel. 0354877370 Cell. 3371207709
info@compressoribergamo.it

Attività: vendita, assistenza noleggio e manutenzione compressori - trattamento aria compressa

Marchi assistiti: Mattei, Atlas Copco, Elgi, Friulair, Beko, OMI, Aircom





NUOVI GENERATORI DI AZOTO ISOLCELL
MASSIMA FLESSIBILITÀ
PER OGNI SPECIFICA
APPLICAZIONE

INDUSTRIA ALIMENTARE E DELLE BEVANDE | CHIMICO-FARMACEUTICA | MATERIE PLASTICHE | PETROLIFERA E DEL GAS | ELETTRONICA | METALLURGICA

INDUSTRY N₂ NITROGEN GENERATORS

- ELEVATA MODULARITÀ
- AMPIA GAMMA
- MASSIMA EFFICIENZA
- ALTE PRESTAZIONI
- PREZZO CONTENUTO

