

I QUADERNI DELL' aria compressa

LUGLIO/AGOSTO 2021

e vuoto nella fabbrica intelligente

ELGI[®]
Always Better

**UNA GAMMA DI OLTRE 400 PRODOTTI
PER SODDISFARE LE TUE ESIGENZE**



EMME.CI.sas - Anno XXVI - n.7/8 Luglio/Agosto 2021 - Euro 4,50

AB SERIES | EN SERIES | OF SERIES | EG SERIES

www.elgi.com/eu/it



FOCUS

Food & Beverage

Compressione

Economia dell'idrogeno
compressori protagonisti

Automazione

Consumo d'energia
nell'assemblaggio

Innovazione

Intelligenza artificiale
una lunga storia

Essiccatori a ciclo frigorifero KRYOSEC®: tanta efficienza in poco spazio!

Scambiatore inox



Bypass gas caldi



Scarico condensa



Temp. ambiente tra +3 °C a 50 °C



MADE IN GERMANY

La serie di essiccatori a refrigerazione **KRYOSEC** nasce con l'obiettivo di fornire una essiccazione e separazione affidabile della condensa con performance di assoluto livello. Dotati di circuiti di refrigerazione **altamente efficienti** e regolatori di bypass del gas caldo, i nuovi essiccatori Kryosec sono progettati per temperature ambientali **tra +3 °C a 50 °C**.

UN CUORE D'ACCIAIO

Il sistema di circolazione dell'aria per lo scambiatore di calore isolato a piastre in **acciaio inox** resistente alla corrosione raffredda l'aria, mentre la coibentazione di qualità garantisce un funzionamento a **basso consumo energetico**. Inoltre il sistema è dotato di un robusto ed efficace condensatore con struttura lamellare.

FUNZIONAMENTO ADATTIVO

Gli essiccatori KRYOSEC dispongono di una regolazione (automatica nei modelli TAH e TBH, manuale nella serie TCH) che consente di **adattare il funzionamento** dell'essiccatore in base alla pressione ambientale.

FLUSSO COSTANTE

- ✓ L'installazione della ventola direttamente sul condensatore del refrigerante, evita deviazioni del flusso d'aria che potrebbero ridurre l'efficacia del raffreddamento.

SCARICO SENZA CARICO

- ✓ Lo scaricatore elettronico ECO-DRAIN integrato scarica la condensa in maniera automatica e senza perdite di aria compressa.

PLUG & PLAY

- ✓ Le unità KRYOSEC sono fornite complete di cavo di alimentazione. La messa in servizio è semplice e non richiede l'apertura della macchina.
- ✓ Design Industriale, conforme alle norme EN 60204-1, con interruttore lucchettabile.

FUTURE PROOF

- ✓ Gas frigorifero a ridotto impatto ambientale R-513A (GWP 631): disponibilità a prova di futuro!





**COMPRESSORI
VENETA**

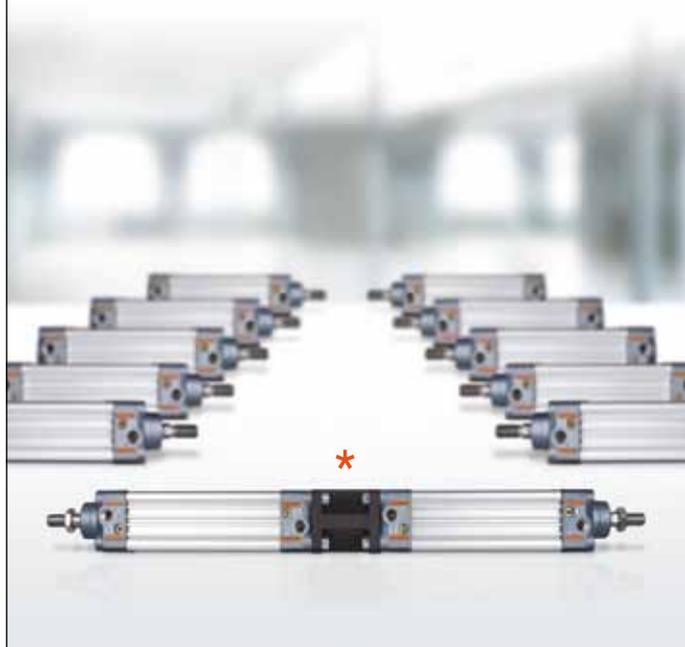
LA FORZA DELL'ESPERIENZA

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



Se cercate soluzioni fuori dallo standard, scoprite le nostre varianti custom.



Serie Custom Metal Work: soluzioni speciali per esigenze particolari.

La flessibilità e la capacità di adattarsi alle richieste del mercato fanno parte da sempre della nostra filosofia. Questo ci ha permesso di arricchire nel tempo la nostra gamma con una serie di articoli "custom", cioè varianti dei prodotti standard create per andare incontro a particolari esigenze dei nostri clienti. La serie Custom Metal Work comprende attuatori, valvole, gruppi trattamento aria, raccordi, accessori. Per scoprire tutte le possibilità inquadrare il QR Code e visitate la nostra sezione web dedicata.



Cilindro ISO 15552 tandem stelo passante, una delle numerose soluzioni custom Metal Work.



metalwork.it



Editoriale

Solo smart? No, grazie7

Compressione

- COMPONENTI
Dal manometro in poi, le tappe di un successo.....8
- PRODOTTI
Aria compressa ad alta efficienza 10
Soffianti, gamma ampliata15
- GAS
Economia dell'idrogeno, compressori protagonisti12

FOCUS

FOOD & BEVERAGE

ZOOM

Qualità certificata per aria compressa e azoto 16

PRODOTTI

Aria asettica per uso alimentare 19

APPLICAZIONI

Confezioni di pasta movimentate con il vuoto 20

Vuoto

- PRODOTTI
Pompe, due novità concreti vantaggi 22

Trattamento

- PRODOTTI
L'ultima generazione, quello che non c'era 24

Automazione

- APPLICAZIONI
Sistemi di presa flessibile, una partnership riuscita... 26

Energia

- AUTOMAZIONE
Impianti automatici per l'assemblaggio..... 28
- ANALISI
Consumi energetici, svolta radicale 30

Industria 4.0

- DIGITALIZZAZIONE
Transizione 4.0, una guida pratica..... 34

Innovazione

- SOTTO LALENTE
Intelligenza artificiale, una lunga storia 36

Associazioni

- INDUSTRIA
Certificati bianchi, non penalizzarli 38
- ATTUALITA'
Ingegneria, accordo tra due colossi 39
- ANIMAC
Economia circolare e gestione rifiuti 40

Flash

- STRUMENTAZIONE
Pressione relativa, cos'è e come si misura14
- FIERE
Piattaforma digitale27
- GESTIONE
Simulation Management.....33

Repertorio

..... 42

Blu Service

..... 47

IMMAGINE DI COPERTINA: ELGi Compressors Southern Europe Srl

Direttore Responsabile
Benigno Melzi d'Eril

Caporedattore
Leo Rivani

Progetto grafico
Maurizio Belardinelli

Impaginazione
Nicoletta Sala

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

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

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



Abbonamenti

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

Tariffe pubblicitarie

Pagina a colori	Euro	1.150,00
1/2 pagina a colori	Euro	700,00

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

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

FOOD & BEVERAGE GENERATORI DI AZOTO

La linea di generatori di azoto **FOOD & BEVERAGE** di Claind garantisce una qualità dell'azoto alimentare **E941** conforme alle normative vigenti.

- Capacità produttiva da 1 a oltre 250 Nm³/h
- Semplicità di utilizzo e **affidabilità**
- Maggior efficienza di generazione e minimizzazione dei costi
- Industria 4.0 e piattaforma IoT **Claind4You**
- Consulenza tecnico-commerciale sulla scelta del modello e della corretta soluzione impiantistica
- Servizio di **certificazione dell'azoto** per uso alimentare
- Locazione operativa

CLAIND SRL - 0344 56603 - info@claind.it - www.claind.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

Solo smart? No, grazie

Benigno Melzi d'Eril

In queste righe proponiamo alcune osservazioni nate dopo una visita a una azienda tra quelle più tecnologicamente avanzate e dove la "ricerca è il carburante per far funzionare i motori". Ma quali i meccanismi che muovono il tutto? Certamente, appunto, la ricerca. Se non c'è ricerca non c'è profitto e viceversa. Ma il profitto non può essere fine a se stesso. Il lavoro è per l'uomo, non viceversa. Di conseguenza, i nostri obiettivi devono includere necessariamente il rispetto delle risorse e dell'ambiente.

Il frutto del lavoro deve essere strumento di libertà per tutti; quindi, deve tener conto del benessere, della salute, del rispetto di quei valori che non ci fanno "bestie da soma". E questo vale per noi e per gli altri. Ad esempio, la frenesia che spesso ci travolge certamente non fa godere il bello che abbiamo attorno, riguardo alla natura e all'etica della condivisione. A tale proposito, ecco due esempi significativi che scandiscono la nostra quotidianità.

Smart working per sempre e per tutti: nasceremo in una scatola di casa od ospedale e moriremo con una mano sulla tastiera. Ma val la pena dimenticare l'importanza di guardare in viso il collega con cui condividere parte della vita?

Altro esempio: oggi, quasi tutti camminano, corrono, vanno in bicicletta, anche in posti meravigliosi, ma non vedono nulla. Devono andare, con uno strumento che dice quanto tempo hai impiegato, quanti chilometri hai fatto, quante kilocalorie hai consumato. Ma qualcuno ha guardato le meraviglie che ha attraversato? Ha commentato le sue emozioni? Forse non ne prova più, proprio perché l'unica cosa che guarda è... un contatore.

Dal vivere siamo passati al rotolare. E tutto va bene, se non abbiamo problemi di mutui, ma di solitudine e vuoto sì? E il collega? Gli abbiamo buttato uno sguardo, fatto un sorriso? No! Non c'era più. Le battute del lunedì sul calcio le abbiamo fatte su whatsapp.

Smart working, realtà aumentata, servizi da remoto e altro ancora devono aiutarci a lavorare meglio, a stare meglio. Non essere causa di disumanizzazione.



Vuoi sapere CHI FA CHE COSA nel mondo dell'Aria Compressa?

Scarica la Guida dal sito
ariacompressa.it

I QUADERNI DELL'
**aria
compressa**

ariacompressa@ariacompressa.it
Tel. 0290988202 - Fax 0290965779

UNA GAMMA DI PRODOTTI DIVERSIFICATA A MISURA DEL CLIENTE

Dal MANOMETRO in poi le tappe di un successo

Progettazione customizzata, flessibilità produttiva, sensibilità verso l'ambiente. Questi i tratti distintivi della MA-TER Srl, che l'hanno portata a diventare una delle aziende leader nel settore di competenza. Il processo produttivo è in continua evoluzione con investimenti non solo in tecnologie, ma anche in formazione del personale. Tra le dotazioni pneumatiche, è stato scelto anche un compressore per media pressione Aerotecnica Coltri.

a cura di B.M.d'E.

Da oltre 50 anni, MA-TER Srl svolge la propria attività lavorativa nel settore della progettazione e produzione di manometri per l'oleodinamica, aria compressa, pneumatica e idraulica.

Oggi l'azienda dispone anche di un altro ramo produttivo dedicato a pressostati, valvole ed elettrovalvole e trasduttori di pressione, per i settori di riscaldamento, generatori di vapore, distributori automatici di bevande, saldature, climatizzazione, gestione del vuoto, oleodinamica, pneumatica e trattamento acque.

Investire in tecnologia

La priorità dell'azienda è sempre stata quella di investire costantemente in macchinari tecnologicamente avanzati, al fine di realizzare prodotti di sempre maggiore qualità e consentire un collocamento progressivo e in costante crescita nei mercati di tutto

il mondo. L'azienda è certificata ISO 9001:2015.

Progettazione customizzata, flessibilità produttiva, sensibilità verso l'ambiente, è prossima la certificazione



Il compressore INDY II.

ISO 14.000, sono i cardini che hanno portato l'azienda a diventare una delle leader del settore.

I processi produttivi rispecchiano l'evolversi del mercato.

Uno dei punti distintivi di MA-TER è la disponibilità di un servizio di test di laboratorio, prove vita, definizione dei cicli di lavoro, dei propri prodotti applicati alle apparecchiature/macchinari forniti dal cliente. Ad essa spesso viene chiesto un servizio di partnership tecnica per il design personalizzato di prodotto da applicare e utilizzare su una apparecchiatura progettata dal cliente.

MA-TER nel 2018 ha aderito all'iniziativa prevista dalla Legge di Bilancio 2018 n. 205 "Bonus formazione 4.0", che prevede un riconoscimento di credito d'imposta a tutte le imprese che realizzano attività di formazione, del personale dipendente, nel settore delle tecnologie; l'azienda partecipa a questo progetto tramite l'adozione, nei propri reparti produttivi, di dispositivi mobili per la gestione software della produzione e il controllo dei processi. Tutto il personale operativo è stato formato specificatamente per l'utilizzo di tali dispositivi, in ottica di miglioramento continuo e integrazione digitale nei processi aziendali.

Percorso in progress

"L'attività dell'azienda - ci dice L'Amministratore e Titolare di MA-TER - è iniziata con la produzione di manometri e termometri. Successivamente, a seguito di una richiesta interessante di un cliente, abbiamo incominciato a produrre pressostati brevettati. Nel frattempo, è stata abbandonata la realizzazione dei manometri standard per conservare quella di tipo speciale e customizzata anche per i laboratori. La disponibilità alla personalizzazione della produzione, anche per piccole quantità, ci ha portato alla costruzione di pressostati per le più diverse applicazioni, come gli elettrodomestici nel settore dello stiro a vapore,

ideando uno strumento assolutamente innovativo, il riscaldamento, i generatori di vapore, la saldatura e altri ancora. Una produzione che è andata diversificandosi negli anni in diversi modelli.

Un esempio? “Per esemplificare ancora una volta la nostra disponibilità a progettare e realizzare prodotti par-



Il manometro digitale modello DPG 100.

ticolari - ci risponde - voglio ricordare la richiesta di un manometro digitale espressamente fattaci da Aerotecnica Coltri. Così, dopo un percorso di R&D durato parecchi mesi, abbiamo presentato i modelli DPG400 e DPG600 bar, accompagnato da un progetto ad hoc realizzando i prototipi da testare sia nei laboratori che sul campo. Il manometro è stato quindi certificato, omologato dando seguito alla fornitura”.

La produzione

Entriamo nel merito della produzione. “Parlando dei pressostati - ci illustra L'Amministratore -, la loro produzione ha inizio con il prelievo dei componenti dal magazzino che vengono distribuiti sulle tre linee di montaggio; montaggio che ha luogo tramite presse automatiche e avvitatori elettrici e ad aria compressa. In fasi successive al montaggio del prodotto, il pressostato viene sottoposto ai collaudi di taratura, isteresi e controllo di tenuta, attraverso macchine automatiche

di taratura equipaggiate con PLC e software per il controllo. Alla fine, il prodotto viene identificato e imballato pronto per la spedizione.

Da ricordare che le macchine utilizzate per il montaggio, l'avvitatura e la taratura, sono state progettate e costruite appositamente per la lavorazione dei nostri prodotti”.

Passiamo quindi ai manometri. “Per quanto riguarda i manometri, la MA-TER realizza solo modelli speciali, sia digitali, sia analogici, in particolare per il settore della pneumatica e oleodinamica.

I banchi di taratura impiegati gestiscono pressioni pneumatiche fino a 800 bar.

I manometri possono avere delle caratteristiche standard, e alcune caratterizzabili dalle richieste dei clienti; diversi optional sono disponibili”.

L'aria compressa

Per alimentare la nuova linea di controllo della tenuta di pressostati e di altri prodotti particolari, l'azienda ha scelto di dotarsi di un compressore per media pressione Aerotecnica Coltri modello INDY II, corredato dal manometro digitale DPG100.

Si tratta di una macchina progettata e costruita per soddisfare una domanda industriale, per una pressione massima di 70 bar, una potenza assorbita di 4 kW e una portata di 300 l/min.

L'impianto - ci dice ancora L'Amministratore -, è stato installato in tempi brevissimi e testato per un funzionamento di oltre 300 ore. Durante il test, non si sono resi necessari interventi di manutenzione. Successivamente, è stato inserito un serbatoio

di accumulo per abbattere i tempi di lavoro giornalieri. A completamento del sistema, inoltre, si sono installati un essiccatore e un impianto di scarico automatico per la condensa.

Tutto ciò per la peculiarità del collaudo di prodotti, per i quali è necessario mantenere la pressione di linea costante ed entro valori preimpostati, per evitare errori e disfunzioni dei centri di controllo automatici e non conformità alle specifiche dei clienti”.

Sinergie

Aerotecnica Coltri si è avvalsa, per alcuni suoi modelli, di manometri digitali di produzione MA-TER Modelli DPG100, 400 e 600 bar, con le seguenti funzioni: impostazione del punto d'intervento, isteresi regolabile, letture della pressione in bar-psi-Mpa, lettura effettiva delle ore di lavoro, gestione password cliente e utilizzatore finale.

Questi manometri possono essere dotati di una funzione di controllo della



La sede di MA-TER.

temperatura e segnale di controllo da remoto 4-20 mA, come optional.

“La combinazione compressore/manometro - conclude MA-TER - è risultata vincente, garantendo il rispetto delle specifiche dei prodotti richieste dai clienti”.

www.coltri.com

ULTIMA GAMMA DI UNA SERIE DI MACCHINE DI GRANDE AFFIDABILITÀ

ARIA compressa ad alta efficienza

CompAir ha lanciato i suoi ultimi compressori lubrificati a olio come parte della sua rinomata gamma Serie L. I nuovi modelli possono aiutare a fornire significativi risparmi sui costi. Un sistema a velocità regolata da 75 kW funzionante a 7,5 bar, ad esempio, può aiutare a risparmiare oltre 5.000 euro l'anno rispetto ai modelli precedenti e - precisa l'azienda - più di 6.500 euro l'anno rispetto ad alcuni modelli della concorrenza.

L'ultima gamma della serie L di CompAir copre i modelli raffreddati ad aria da 55 a 75 kW ed è disponibile a velocità sia fissa che regolata. Rispetto ai modelli precedenti, i nuovi compressori offrono miglioramenti dell'efficienza fino all'8% e una portata fino al 5% in più.

La gamma incorpora molte delle caratteristiche leader di mercato offerte dai modelli precedenti, come un sistema di lubrificazione automatica del motore di serie per ridurre i tempi di fermo e aumentarne la durata dei cuscinetti, nonché un gruppo vite semi-integrato e raccordi Victaulic per una facile manutenzione e riduzione dei rischi di perdite, ma comprende anche una serie di nuovi vantaggi chiave.

Nuovi vantaggi...

Uno di questi vantaggi è il gruppo vite semi-integrato di nuova concezione. Caratterizzato da un nuovo profilo del rotore, che offre prestazioni eccezio-



CompAir L55.

nali riducendo i livelli di rumorosità e vibrazioni; il gruppo vite è prodotto internamente, presso il Centro di eccellenza dell'azienda a Simmern, in Germania. Inoltre, è stato progettato con un ingresso e una uscita di dimensioni maggiori. Ciò aiuta ad aumentare il flusso d'aria e limitare la caduta di pressione, fornendo così ai proprietari e agli operatori le migliori prestazioni di aria compressa della categoria per questa gamma.

Per i modelli a velocità variabile, il nuovo gruppo vite è dotato di una valvola di regolazione automatica dell'olio, che controlla la sua temperatura di scarico in base alle condizioni ambientali; cosa questa che, non solo elimina il rischio di condensa e, di conseguenza, corrosione, ma garantisce anche che l'olio nel sistema rimanga sempre a uno standard adeguato e possa migliorare i livelli di efficienza fino al 5%. Questo è stato sapientemente integrato, insieme al filtro dell'olio, nell'alloggiamento del gruppo vite, contribuendo a eliminare il rischio di perdite d'olio e semplificando anche la manutenzione.

Inoltre, il nuovo gruppo vite è supportato dalla garanzia Assure di CompAir, che copre il gruppo motore per un massimo di dieci anni o per 44.000 ore.

...e altre proprietà

L'assistenza e la manutenzione sono senza problemi con i più recenti compressori della serie L di CompAir. Tutte le porte dell'unità sono incernierate e possono essere facilmente rimosse, migliorando l'accessibilità per gli utenti e, allo stesso tempo, aiutando con i requisiti di spazio. Inoltre, anche le parti di ricambio, come separatori e filtri, sono state ottimizzate per garantire che la manutenzione sia un processo semplice. Ad esempio, il nuovo design del separatore del sistema, non solo fornisce un serbatoio dell'olio che aiuta a ridurre la caduta di pressione, ma include anche una piastra superiore incernierata e solo una guarnizione integrata; di conseguenza, gli o-ring non devono essere rimossi e quindi rimontati durante i lavori di manutenzione.

I nuovi modelli hanno anche un ingombro ridotto rispetto ai precedenti. Il design snello e semplice dell'ul-



CompAir L75.

tima gamma della serie L ha fatto sì che i compressori più recenti siano più piccoli dell'11% rispetto ai modelli precedenti e fino all'8% più piccoli rispetto alle tecnologie della concorrenza.

Proprio come i modelli precedenti, i nuovi compressori sono dotati dell'innovativo controller touchscreen Delcos XL, un mezzo intuitivo e visivo per monitorare i parametri di funzionamento del compressore, oltre a essere ancora dotati di iConn come standard.

Un servizio di monitoraggio in tempo reale intelligente e proattivo consente agli operatori di gestire le prestazioni del sistema, attraverso statistiche e approfondimenti su dati 'inestimabili', oltre al servizio iConn con utenti allertati in caso di potenziali problemi con il sistema di aria compressa.

...molto esclusive

Un motore elettrico IE3 altamente efficiente viene fornito di serie con questi sistemi; tuttavia, è possibile passare a un motore elettrico IE4 ultra efficiente e a risparmio energetico, se necessario. Le unità sono in grado di erogare campi di pressione da 5 a 13 bar e por-

tate volumetriche da 2,1 a 14,03 m³/min.

Dice Dora Artemiadi, Product Manager di CompAir: "Siamo estremamente entusiasti di portare sul mercato gli ultimi modelli da 55 a 75 kW della nostra gamma della serie L, che riteniamo offrano le migliori prestazioni per i compressori di tale gamma. Prendiamo ad esempio la garanzia Assure. Siamo così fiduciosi nella qualità dei componenti del gruppo vite e nel design del gruppo vite stesso - che, come il cuore del compressore, è così importante - da essere disposti a offrire una garanzia di dieci anni su questo. Nessun altro marchio di compressori sul mercato offre una garanzia come questa".

"Fondamentalmente - prosegue Artemiadi - i nuovi modelli possono aiutare a fornire significativi risparmi sui costi. La nostra ricerca ha dimostrato che un sistema a velocità regolata da 75 kW funzionante a 7,5 bar, ad esempio, può aiutare a risparmiare oltre 5.000 euro l'anno rispetto ai nostri modelli precedenti e più di 6.500 euro l'anno rispetto ad alcuni modelli della concorrenza".

"Il sistema - conclude il Product Manager di CompAir - è inoltre offerto con una vasta gamma di opzioni per soddisfare le esigenze specifiche di ogni utente. E ancora, il recupero di calore integrato è una opzione che può svolgere un ruolo importante nel contribuire al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità e delle credenziali verdi di un'azienda. Altre opzioni includono tensioni di esercizio alternative, un separatore d'acqua integrato e un selettore del carico di base".

www.compair.com/it-it

ESSICCATORI A CICLO FRIGORIFERO PER ARIA COMPRESSA

Serie RDP

16 bar
Max. pressione operativa
1,5 - 45 °C
Temperatura ambiente
3 °C
Punto di rugiada
20 - 13.200 Nm³/h
Capacità



Serie RDL

13 bar
Max. pressione operativa
1,5 - 45 °C
Temperatura ambiente
5 °C
Punto di rugiada
35 - 235 Nm³/h
Capacità



Serie RDT

16 bar
Max. pressione operativa
1,5 - 45 °C
Temperatura ambiente
3 °C
Punto di rugiada
20 - 300 Nm³/h
Capacità



Serie RDHP

45 bar
Max. pressione operativa
1,5 - 45 °C
Temperatura ambiente
3 °C
Punto di rugiada
20 - 4.750 Nm³/h
Capacità



OMEGA AIR d.o.o. Ljubljana
Cesta Dolomitskega odreda 10
SI-1000 Ljubljana, Slovenia
www.omega-air.si
T +386 (0)1 200 68 00
info@omega-air.si

OMEGA AIR ITALIA Srl
Via Cicerone 10, 3413 Trieste
Indirizzo ufficio: Via Pascoli 44,
19122 La Spezia, Italia
T +39 371 3740977
giacomo.deldotto@omega-air.it

ALTA PRESSIONE PER UN EFFICIENTE STOCCAGGIO ENERGETICO

Economia dell'IDROGENO compressori protagonisti

Con oltre sessant'anni di esperienza nella compressione di gas naturale e idrogeno, Atlas Copco è pronta a supportare la nuova sfida della green economy.

Partecipare alla economia dell'idrogeno è una conferma dell'impegno dell'azienda per una produttività sostenibile, realizzando prodotti che rispettino i più alti livelli di qualità e fornendo soluzioni con minimo impatto ambientale, rispondendo alle esigenze dei diversi settori applicativi.

I compressori hanno un ruolo fondamentale per "l'economia dell'idrogeno": questo gas, infatti, per essere utilizzato in modo efficiente, deve essere immagazzinato ad alta pressione, aumentando la densità energetica per volume. In funzione del contesto in cui l'idrogeno è applicato, è possibile identificare la pressione più adatta cui deve essere sottoposto per garantire il miglior equilibrio fra spesa energetica e spazio disponibile per l'accumulo.

Atlas Copco ha più di sessant'anni di esperienza nella compressione di gas naturale e idrogeno, e una base installata nel mondo di circa un migliaio di compressori, di cui quindici utilizzati in Italia per comprimere l'idrogeno.

L'azienda annovera tra i suoi prodotti una gamma di compressori ampia e modulare, con un range di pressioni che può giungere fino a 1.000bar (il "bar" è l'unità di misu-

ra della pressione nel sistema CGS, chiamato anche Sistema di Gauss) per soddisfare le esigenze dei diversi settori di applicazione.



Di seguito, alcune aree applicative nelle quali l'utilizzo dell'idrogeno sarà determinante nei prossimi anni, con l'indicazione per ciascuna di esse, della pressione di riferimento.

Alcune aree applicative

In ambiente industriale, l'idro-

geno, prodotto in loco, è solitamente immagazzinato a 250bar. La stessa pressione è utilizzata oggi nei carri bombolai usati per il suo trasporto, anche se si nota in Europa una evoluzione verso i 300bar e i 500bar: alzare la pressione di stoccaggio permette, infatti, di immagazzinare maggiori quantitativi di idrogeno per unità di volume, consentendo un carico maggiore e movimentazione più efficiente.

Il settore dei trasporti utilizza l'idrogeno a 350bar/35Mpa ("Pa" è l'unità di misura della pressione derivata del sistema internazionale, equivalente a un newton su metro quadrato), in particolare per i mezzi pesanti, ed è al momento uno dei settori di mercato più interessanti.

Per le autovetture si sta andando, invece, verso 700bar/70Mpa, in modo da garantire la ricarica veloce e aumentare l'autonomia,

quindi i chilometri percorribili tra un pieno e l'altro. Sempre per quanto riguarda il settore dei trasporti, vale la pena citare la regola tecnica approvata dal decreto del Ministero dell'Interno il 23 ottobre 2018, in base alla quale l'Italia si è adeguata agli standard internazionali per la costruzione delle stazio-

ni di rifornimento di idrogeno per autotrazione. Tale regola tecnica tratta della prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli impianti di distribuzione di idrogeno per autotrazione.

Interessante anche il “power to gas”, in cui l’idrogeno è utilizzato per immagazzinare l’energia in esubero prodotta dagli impianti di produzione non programmabili, fotovoltaici e/o eolici.

Nei momenti di scarsa produzione dell’impianto, sarà la fuel cell (pila a combustibile), alimentata dall’idrogeno prodotto da un elettrolizzatore e stoccato a 250 bar, a produrre l’elettricità da immettere in rete in un secondo momento, quando necessario.

Altri settori di interesse sono, poi, l’industria chimica, in cui è utilizzato anche come reagente, e quello della microelettronica.

Offerta articolata

Atlas Copco è già attiva in diverse aree di mercato in cui l’idrogeno avrà presto un ruolo fondamentale. Nel settore dei trasporti ha in corso progetti in Italia e all’estero: in Olanda, Germania e Regno Unito sta lavorando, in collaborazione con diversi partner, alla creazione di stazioni di rifornimento. In Spagna, è impegnata nel progetto di realizzazione della più grande stazione di rifornimento d’idrogeno d’Europa e in Italia sta collaborando per una stazione di rifornimento di autobus a idrogeno con erogazione a 35Mpa, dove sarà installato un compressore da 450bar completo di cabinato in cemento armato.

L’azienda sta anche lavorando al progetto di un sistema per comprime

re l’idrogeno che dovrà alimentare, in miscela con il metano, una turbina a gas.

“Il settore dell’idrogeno si sta



muovendo rapidamente e il suo ruolo nella transizione energetica è stato confermato ultimamente dal Recovery Plan - dice Elena Marazzi, Product Marketing Manager di Atlas Copco -. Riteniamo di poter contribuire attivamente allo sviluppo di questo mercato, grazie alla consolidata esperienza e all’ampia gamma d’offerta. Possiamo, infatti, offrire soluzioni personalizzate per qualsiasi tipo di esigenza, garantendo consulenza tecnica preventiva e supporto tecnico durante lo sviluppo del progetto. La nostra presenza globale, con customer center locali in oltre 180 Paesi, garantisce assistenza tecnica tempestiva anche all’estero”.

L’offerta di Atlas Copco prevede compressori a pistoni oil-free con configurazione orizzontale, bilanciata e contrapposta per portate fino a 11.000 Nm³/h e pressioni fino a 80bar, adatte all’alimentazione nel settore industriale e nell’Oil&Gas, e compressori a tra-

missione idraulica con range di pressione 250bar, 450bar, 700bar e 1.000bar, particolarmente adatti alle applicazioni della mobilità e dello stoccaggio.

Principali caratteristiche

Quanto agli ultimi compressori citati, queste le loro principali caratteristiche:

- semplicità di installazione: grazie alla trasmissione idrostatica a bassa frequenza che non richiede fondazioni o fissaggi di alcun tipo;
- flessibilità di utilizzo: ossia la possibilità di interrompere l’erogazione del gas istantaneamente per riprenderla in qualsiasi momento senza necessità di sfiatare il compressore;
- lunga vita utile di tutti i componenti: infatti, il pistone nel suo moto alternativo lavora a una velocità molto inferiore rispetto a quella di altre tipologie di compressori, riducendo l’usura degli organi di tenuta;
- possibilità di monitoraggio da remoto.

Per il settore dei trasporti, sono disponibili soluzioni complete, con uno o più salti di compressione, sistema di raffreddamento e container/cabinato.

Per il mercato italiano, in particolare, le soluzioni prevedono cabinati in calcestruzzo armato compatibili con la normativa vigente. Partecipare all’economia dell’idrogeno è una conferma dell’impegno di Atlas Copco nel supportare una produttività sostenibile, realizzando prodotti che rispettino i più alti livelli di qualità e fornendo soluzioni con un minimo impatto ambientale.

www.atlascopco.it

WIKA

Pressione relativa cos'è e come si misura

Si sente spesso parlare di pressione relativa, ma cosa si intende esattamente? E come si misura? Ecco le risposte alle domande più frequenti (FAQ) sui principi fisici di base della pressione e sulle misure di pressione assoluta, atmosferica, relativa e differenziale.

La pressione è generalmente definita come una forza che agisce uniformemente su un'area definita. Ci sono diversi tipi di pressione e modi per misurarla.

Da quella relativa...

La pressione relativa - spiega Massimo Beatrice, Marketing & Communication Wika Italia - chiamata anche sovrappressione, è la pressione di un sistema al di sopra della pressione atmosferica. La pressione relativa è riferita a zero rispetto alla pressione dell'aria ambiente (o atmosferica), quindi le letture della pressione relativa includono la pressione del peso dell'atmosfera. Ciò significa che la pressione relativa varia a seconda dell'altezza sul livello del mare e delle condizioni atmosferiche. Dato che tutti i processi in una raffineria o in un impianto di produzione sono alla stessa pressione dell'aria, la misura della pressione relativa è sufficiente per la maggior parte delle applicazioni industriali.

Qual è la relazione tra la pressione relativa e la pressione assoluta? Una misura di pressione basata su una pressione di riferimento pari a zero, o nessuna pressione, è nota come

pressione assoluta. La pressione zero esiste solo in un vuoto perfetto e lo spazio esterno è l'unico posto dove questo si verifica naturalmente. Pertanto, una lettura della pressione assoluta è uguale alla pressione atmosferica (ambiente) più la pressione relativa. Ciò significa che la pressione relativa è uguale alla pressione assoluta meno la pressione



atmosferica (ambiente). Quando la pressione assoluta è maggiore della pressione atmosferica, la condizione è chiamata sovrappressione positiva; quando la pressione assoluta è inferiore alla pressione atmosferica, si parla di sovrappressione negativa.

...a quella differenziale

Cosa si intende per pressione atmosferica? L'atmosfera della Terra ha un suo peso e crea pressione. Chiamata anche pressione barometrica o pressione ambientale, la pressione

atmosferica è soggetta a fluttuazioni dipendenti dal tempo. Fenomeni naturali come cicloni e anticicloni possono far variare la pressione atmosferica anche del 5%.

Cosa si intende per pressione differenziale? La pressione differenziale è la differenza di pressione tra due punti di un processo. Un manometro differenziale ha tipicamente due porte d'ingresso (una per ciascuno dei punti monitorati). L'uso di un manometro differenziale evita che gli operatori monitorino costantemente due manometri separati e determinino la differenza nelle letture. I manometri differenziali sono utilizzati in molte industrie come parte dei sistemi di controllo per la filtrazione, i livelli dei liquidi e il flusso dei liquidi.

Come misurarla

Quali unità di misura vengono utilizzate per misurare la pressione? Negli Stati Uniti, le unità usate più comunemente sono libbre per pollice quadrato (psi), bar e millibar (mbar). L'unità standard internazionale per la pressione è il pascal (abbreviato in Pa): N/m², o newton su metro quadrato.

1 bar = 100.000 Pa. La pressione può anche essere misurata in atmosfere (atm), pollici di mercurio (in. Hg), millimetri di mercurio (mm Hg), e torr (circa 133,3 Pa). L'unità usata dipende dallo strumento di pressione, dall'industria e dalle preferenze e dagli standard di misura di un Paese.

Wika è leader mondiale nella strumentazione per la misura di pressione. Gli specialisti Wika sono in grado di fornire risposte appropriate sull'argomento.

www.wika.it

FRUTTO DEI COSTANTI INVESTIMENTI NELL'AREA RICERCA E SVILUPPO

SOFFIANTI, gamma ampliata

L'innovativo pacchetto di soluzioni Robox di Robuschi fornisce una soluzione a bassa pressione per la maggior parte delle applicazioni nel trattamento delle acque reflue e negli ambienti industriali, offrendo tecnologie sia a lobi rotanti che a vite in un unico involucro, in modo che i proprietari e gli operatori possano scegliere la tecnologia del ventilatore a loro più adatta. Questo è possibile con la nuova versione che arriva a coprire i 200 KW.

Robuschi, l'azienda di Parma parte della multinazionale Ingersoll Rand, rinnova e amplia ulteriormente la sua già rivoluzionaria gamma di soffianti Robox, introducendo un nuovo modello che arriva a coprire i 200 KW. L'innovativo pacchetto di soluzioni Robox fornisce una soluzione a bassa pressione per la maggior parte delle applicazioni nel trattamento delle acque reflue e negli ambienti industriali, offrendo tecnologie sia a lobi rotanti che a vite in un unico involucro, in modo che i proprietari e gli operatori possano scegliere la tecnologia del ventilatore a loro più adatta.

Molte applicazioni

La soluzione è ideale per applicazioni con soffianti nel trattamento delle acque reflue e nei principali settori industriali. Per gli impianti di trattamento delle acque reflue, il gruppo Robox può fornire aria a bassa pressione per processi quali aerazione, contro-lavaggio filtri e desalinizzazione. Per gli impianti industriali, il sistema può essere utilizzato per il trasporto pneumatico di materiali sfusi granulari, in polvere e sensibili, fluidificazione del cemento

a calce e in molte altre applicazioni che richiedono aria a bassa pressione. La differenza tra la tecnologia a lobi e quella a vite nel package Robox è ridotta a pochi componenti. Ciò rende il passaggio da una tecnologia all'altra un processo semplice e diretto. Di conseguenza, i proprietari e gli utilizzatori possono selezionare la tecnologia che più li aiuterà a migliorare i livelli di efficienza energetica e a ridurre i costi correnti, a seconda delle richieste di aria di ciascun sito industriale.

L'ultimo modello

L'ultimo modello di gruppo soffiante Robox da 200 kW è disponibile con un intervallo di pressione fino a 1.000 mbar (g) e una portata fino a 5.900 m³/h. Il sistema dispone anche di silenziatore di aspirazione compatto, che garantisce un livello di rumorosità ridotto, oltre a pannelli facilmente rimovibili per le ispezioni di manutenzione.

Il sistema può essere facilmente gestito



anche con il nuovo controller Robuschi, il Robox Connect. Ciò consente agli utenti di gestire, ottimizzare ed eseguire ogni intervento e operazione di manutenzione in modo più efficiente. L'intuitivo controller touch-screen offre agli utenti una panoramica in tempo reale sul funzionamento del sistema, avvisando rapidamente di qualsiasi potenziale problema prima che esso si verifichi. Monitorando una serie di parametri operativi critici, come livelli di pressione, temperature, velocità del gruppo, gli utenti possono semplicemente fare clic sull'icona pertinente per esaminare ogni dettaglio.

Il controller Robox Connect è anche compatibile con iConn, una soluzione Industry 4.0 che fornisce dati approfonditi e in tempo reale per un monitoraggio intelligente e proattivo. iConn elimina la necessità di supervisione in loco, ottimizza la manutenzione e la gestione delle parti di ricambio e apre la strada allo sviluppo di modelli predittivi, il tutto ottimizzando l'affidabilità della soffiante e consentendo agli utenti di concentrarsi sul proprio core business.

Prestazioni e flessibilità

“Dopo il successo del nostro ultimo gruppo Robox, che copre sia le tecnologie a lobi che quelle a vite in un unico involucro, siamo entusiasti di ampliare questa gamma con un modello da 200 kW - dice Antonio Stefanile, Robuschi Product Manager -. Ciò significa che il sistema può ora soddisfare le richieste dei siti industriali con maggiori requisiti di aria a bassa pressione rispetto a quelli precedentemente disponibili”.

E aggiunge: “È un sistema soffiante di alta qualità e ad alte prestazioni con un'incredibile flessibilità. Aiuta ad assicurare che non sia necessario investire in un nuovo soffiante entro pochi anni, garantendo ai proprietari e agli operatori la flessibilità di passare dalla tecnologia a lobi a quella a vite a seconda delle loro esigenze”.

www.gardnerdenver.com/it-it/roboschi

ARTICOLATO CONTRIBUTO IN MERITO A UNA APPLICAZIONE CRITICA

QUALITA' certificata per aria compressa e azoto

La fonte di energia più trascurata in un impianto di produzione è l'aria compressa che alimenta molti processi di fabbricazione/applicazioni e spesso viene utilizzata a contatto diretto o indiretto con l'alimento, ma a rischio potenziale di contaminazione. Le linee guida da seguire per essere a norma. L'esempio del nuovo sistema di purificazione completo FBP "Food, Beverage & Pharma" targato Parker per l'industria alimentare e delle bevande.

Fabio Bruno

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

Il Decreto Legislativo 155/97 è il documento base per l'attività di autocontrollo igienico nei pubblici esercizi e nelle industrie alimentari e impone alle aziende l'adozione di procedure di autocontrollo, dirette a garantire l'igienicità degli alimenti sulla base del Sistema di Analisi dei Rischi e di Controllo dei Punti Critici HACCP. Normalmente, tale procedura è strettamente applicata ai principali processi di produzione; tuttavia, per mancanza di conoscenza, non è sempre applicata o correttamente applicata per le fonti di energia. La più trascurata in un impianto di produzione è l'aria compressa che

alimenta molti processi di fabbricazione/applicazioni e spesso viene utilizzata a contatto diretto o indiretto

zature, prodotti e imballaggi può inconsapevolmente contaminarli.



con l'alimento, ma a rischio potenziale di contaminazione. Da tenere presente è che l'aria compressa direttamente o indirettamente a contatto con macchinari, attrez-

Quale linea guida seguire
La British Compressed Air Society (BCAS) ha creato un codice di condotta (Food Grade Compressed Air Code of Practice) da seguire per il trattamento dell'aria compressa in ogni punto di utilizzo. Ed è l'unico strumento GMP "programma di sicurezza", riconosciuto a livello internazionale, che fornisce le specifiche dettagliate per quanto concerne l'utilizzo dell'HACCP e il relativo grado di qualità dell'aria compressa da rispettare, per contatto sia diretto che indiretto. Parker è membro del BCAS.

Ogni punto in un impianto di un'industria alimentare, dove viene utilizzata aria compressa, è classificato come un CCP (Punto Critico di Controllo) a causa della contaminazione possibile nel sistema dell'aria compressa e devono essere prese adeguate misure per ridurre i contaminanti presenti a livelli accettabili. Per definire gli standard di qualità dell'aria compressa da adottare a contatto diretto o indiretto con l'alimento, il BCAS fa riferimento alla normativa ISO 8573-1:2010.

Il BCAS indica che l'aria a contatto diretto o indiretto (ma con rischio potenziale di contaminazione) con l'alimento deve avere una qualità di purezza in accordo alle classi 1.2.1 dettate dalla ISO 8573-1:2010, prima del filtro sterilizzante.

Differenti tecnologie

Esistono differenti tecnologie di purificazione per eliminare i contaminanti in un sistema di aria compressa: filtri a coalescenza, essiccatori a ciclo frigorifero e ad adsorbimento, filtri per particolato solido e sterilizzanti.

Bisogna garantire e dimostrare agli enti ispettivi che l'aria a contatto con l'alimento sia pulita, secca (vapore acqueo con un valore -40°C pdp) e sterile (priva di micro organismi e batteri) per evitare che sia compromessa la sua sicurezza e igiene.

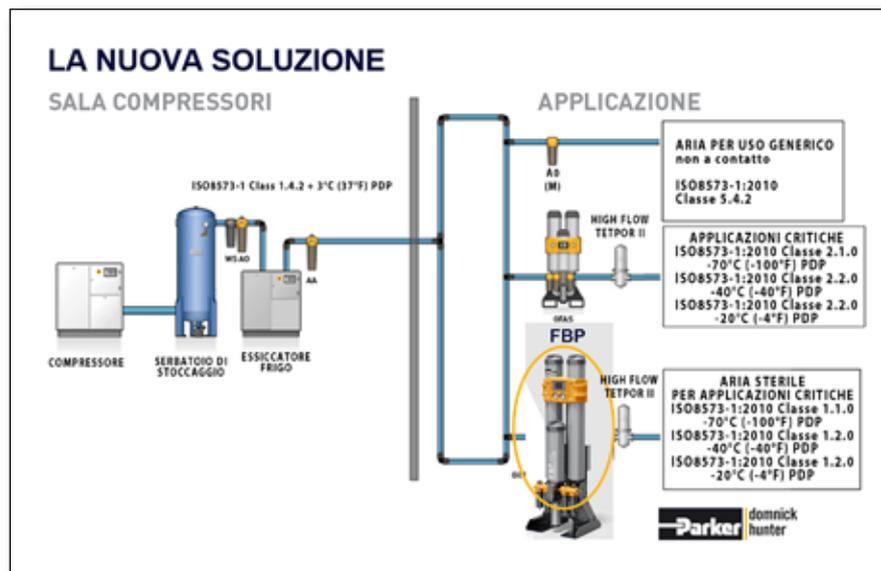
E' altamente raccomandato trattare tutta l'aria compressa in sala compressori, con un essiccatore frigorifero e filtri, in modo da proteggere il sistema di distribuzione principale, e fornire aria di elevata qualità con un sistema di essiccamento dedicato solo al punto di utilizzo "critico".

Questo approccio, a livello progettuale, garantisce un corretto trattamento dell'aria e rappresenta la soluzione più conveniente per avere

aria compressa di qualità elevata, come da schema di seguito riportato.

Nuovo sistema

Parker propone il nuovo sistema di purificazione completo FBP "Food, Beverage & Pharma" dedicato



per l'industria alimentare e delle bevande. Esso integra tutte le tecnologie di purificazione necessarie in un unico skid compatto per la rimozione della maggior parte dei contaminanti grazie a 6 stadi di purificazione.

La qualità dell'aria in uscita è garantita dalle prestazioni dei filtri e dell'essiccatore certificate da Ente terzo validante "Llyods Register" per fornire una qualità standard dell'aria in accordo a ISO 8573-1 classi 1.2.0.

I filtri sono testati secondo ISO 12500-1 e ISO 8573-5 e gli essiccatori secondo ISO 7183.

I filtri ed essiccatori Parker sono progettati per fornire aria compressa di qualità conforme o superiore agli standard richiesti anche dalle revisioni della norma ISO 8573-1 "Standard Internazionale sulla Qualità dell'Aria" e del Codice di Condotta per l'impiego dell'aria compressa

per uso alimentare della BCAS.

I filtri ed essiccatori sono fabbricati con materiali di costruzione conformi a FDA Title 21 part 77 ed Esenti da normativa EC1935-2004. Peculiarità che li rendono perfetti per l'industria alimentare e delle bevande.

Anche azoto alimentare

Oltre alla qualità, al sapore e all'aspetto dell'alimento, anche la qualità dell'azoto utilizzato nelle fasi di confezionamento o inertizzazione riveste importanza fondamentale.

I requisiti delle specifiche per i gas usati in applicazioni MAP variano in base al Paese. In Europa, l'EIGA 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. La sua nomenclatura è "E941".

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

Grazie a Nitrosorce PSA, Parker offre sistemi di generazione di azoto di qualità idonea per essere utilizzata a contatto con l'alimento.

www.parker.com

Torna a Verona l'evento verticale di riferimento

mcm

Mostra Convegno della Manutenzione Industriale.

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

Fiera di Verona 27-28 ottobre 2021

Organizzato da

EIOm

veronafiere
Trade shows & events since 1898

Partner ufficiale



Registrazione
gratuita per
gli operatori
professionali



16

edizioni di successo



7.000

operatori previsti



+200

aziende rappresentate



20

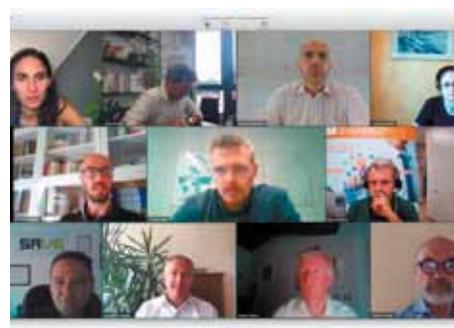
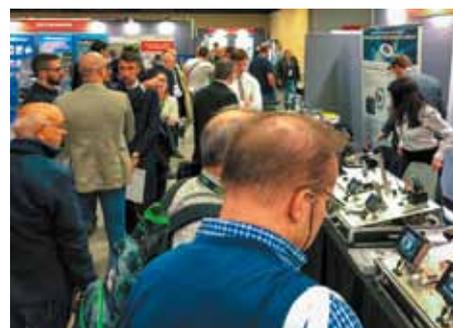
convegni plenari



+50

Sessioni
anche online

workshop



www.mcmonline.it

DA UNA COLLAUDATA ESPERIENZA NEL SETTORE DELLA PNEUMATICA

Aria ASETTICA per uso alimentare

Una terna di filtri coalescenti in cascata. Tre colonne di cui due riempite con setacci molecolari e la terza con carbone attivo granulare. Una coppia di filtri, il primo antipolvere e l'altro di grado battericida. Queste le tre macro-sezioni di cui sono costituiti gli impianti STERBlock di Ethafilter.

A cura di B.M.d'E.

Azienda italiana con sede a Vicenza, Ethafilter opera con successo da quasi trent'anni nel settore della filtrazione e del trattamento di aria e gas compressi. Tra le varie famiglie di prodotti sviluppati, tutti made in Italy, ha realizzato una gamma di impianti di depurazione per aria compressa ad uso alimentare-caseario, chiamata STERBlock.

La qualità dell'aria

In qualsiasi compressore, l'aria subisce un aumento di calore con conseguente innalzamento del tenore di umidità che, una volta raffreddata, precipita sotto forma di condensa. Se, poi, il compressore è lubrificato, si verifica anche un trascinarsi di lubrificante che può causare il deterioramento dei prodotti trattati e un guasto prematuro delle apparecchiature alimentate dall'aria compressa.

Il suo trattamento

Nell'ambito industriale, in caso di applicazioni generiche - pistole ad aria, avitatori pneumatici, tanto per fare qualche esempio - questi problemi sono facilmente risolvibili installando dei filtri di linea e un

essiccatore a ciclo frigorifero; in applicazioni più spinte, invece, come ad esempio l'aria strumenti, serve un'aria più secca, e ciò è possibile grazie all'impiego di essiccatori ad adsorbimento. Questi, sfruttando la proprietà (rigenerativa) delle zeoliti, sferette in grado di catturare al loro interno le molecole di acqua presenti nel fluido, fanno uscire dal loro contenitore aria estremamente secca con un punto di rugiada tra i -20 e i -40 °C. Le applicazioni nell'industria alimentare sono ancora più delicate, proprio perché l'aria può venire a contatto con il cibo e, dunque, oltre che secca, deve essere priva di tracce di olio e trattata in modo da prevenire la diffusione di batteri che potrebbero contaminare l'alimento.

Una soluzione

“Gli impianti STERBlock - ci racconta Alessandro Hannotiau, Ceo di Ethafilter - vengono normalmente installati vicino al punto di utilizzo finale (installazione decentralizzata) e sono costituiti da tre macro-sezioni.



- La prima sezione è composta da una terna di filtri coalescenti in cascata, con selettività crescente, da 25 fino a 0,01 micron; servono per assicurare un'aria priva di tracce oleose al fine di preservare le cariche di adsorbenti site a valle dei filtri stessi.
- La seconda, quella puramente di disidratazione, consiste di tre colonne di cui due riempite con setacci molecolari, che funzionano a cicli alternati e ripetitivi, per ottenere aria secca con un punto di rugiada in uscita di -40 °C. La terza colonna, riempita di carbone attivo granulare, è presente per eliminare le ultime tracce di vapori d'olio che potrebbero essere ancora presenti e di togliere eventuali odori (fondamentale in queste applicazioni).
- La terza è, invece, costituita da una coppia di filtri, il primo antipolvere per rimuovere eventuali contaminanti particellari, e uno di grado battericida per garantire, appunto, che l'aria compressa vada a contatto con i cibi in maniera assolutamente asettica”.

www.ethafilter.com

FOOD & BEVERAGE

AUTOMAZIONE, UN ESEMPIO EMBLEMATICO DELLA SUA EVOLUZIONE

Confezioni di PASTA movimentate con il vuoto

Con l'impiego di un solo gripper Kenos KVGL di Piab, la Selematic di Eboli (Sa) ha realizzato un impianto di incartonamento all'avanguardia, ottenendo una notevole riduzione di costi e un sensibile incremento di produttività nella manipolazione di diversi formati e differenti stratificazioni di pasta. Risultato? Una capacità produttiva massima raggiunta che varia da 80 a 120 confezioni al minuto, a seconda del prodotto.

Su un impianto di incartonamento automatico di confezioni di pasta in cartonbox, Selematic ha installato un sistema di presa a vuoto Kenos KVGL di Piab, azionato da un robot cartesiano, per la movimentazione di varie tipologie di pacchi: confezioni a doppio fondo quadrato di pasta corta, confezioni soffiattate di pasta a nido e confezioni a cuscino di pasta lunga.

Il riempimento del cartonbox avviene dall'alto con sovrapposizione progressiva di strati di pacchi di pasta. Il processo si caratterizza per l'elevato numero di formati e stratificazioni. La prima esigenza era, dunque, quella di minimizzare le sostituzioni degli organi di presa conseguenti ai cambi formato. Un'altra problematica era rappresentata dalle frequenti rotture, che si verificavano prevalentemente con le confezioni di carta.

Fattori critici

“Prima che nascesse la collaborazione con Piab, le confezioni di pasta veni-



L'impianto di incartonamento automatico dell'azienda salernitana.

vano prelevate tramite soffiante con una piastra di presa progettata e costruita internamente. Al variare delle dimensioni delle confezioni e/o della

stratificazione delle stesse all'interno dei cartoni, la piastra di presa doveva essere sostituita. Tutto ciò implicava costosi fermi macchina e impattava sensibilmente sui tempi ciclo - spiega l'ing. Alessandro Vitiello, Coordinatore dei Servizi Tecnici d'Ingegneria di Selematic, responsabile del progetto -. Inoltre, si verificavano spesso rotture, soprattutto con le confezioni di carta e con certi tipi di pasta, quali, ad esempio, le penne. Grazie al gripper Kenos KVGL, abbiamo risolto entrambi i problemi, riuscendo a prelevare con un unico sistema di presa, con lunghezza pari alla bocca del pallet box, qualsiasi formato di pasta, anche di dimensioni diverse, senza causare alcun danno alle confezioni. Ottenendo una notevole riduzione di costi e un sensibile incremento di produttività”.

“Prima di scegliere tale sistema di Piab - prosegue l'ing. Vitiello -, abbiamo testato anche altre soluzioni. Queste funzionavano abbastanza bene, ma

erano decisamente più costose. Piab ci ha convinto anche per la consulenza che ci ha fornito in fase di realizzazione del progetto. I tecnici della filiale italiana, in collaborazione con il distri-

stemi Kenos disponibili, il modello KVGL è quello che si presta meglio per l'industria alimentare per la sua versatilità e la possibilità di realizzare soluzioni speciali in base a specifiche

preconfezionati del settore alimentare, con importante focus nel comparto dei pastifici. Inoltre, oltre a fornire soluzioni tecniche per il settore del monouso (posate, bicchieri, piatti di plastica ecc.), il portafoglio prodotti di Selematic include macchine incartatrici, fardellatrici, impianti di pallettizzazione, sistemi di controllo peso, metaldetector e sistemi di trasporto.

Nel 2017, è cambiata la compagine sociale dell'azienda: alla famiglia del socio fondatore, Vito Amabile, si è affiancato Vertis SGR, un fondo di private equity, dando avvio a un processo di rafforzamento dell'organigramma aziendale, mediante l'assunzione di nuovi manager. Inoltre, è stato incrementato il parco impianti per la robotica, affiancando ai robot antropomorfi altre tipologie di robot, tra cui SCARA, Delta robot, robot collaborativi e robot mobili. Allo stesso tempo, sono stati ampliati i mercati di riferimento con il settore dei biscotti e del pet food.

Considerando i risultati economici degli ultimi tre anni, Selematic Spa risulta tra le aziende leader del settore in termini di crescita e profittabilità.

www.piab.com/it-IT



Il sistema a vuoto Kenos KVGL, equipaggiato con ventose piGRIP, installato sull'impianto di incartamento automatico di Selematic.

butore autorizzato Tesfluid Srl, ci hanno assistito nella scelta della corretta pompa a vuoto e nell'individuare la tipologia di ventose più adeguata da abbinare al sistema Kenos KVGL".

Il gripper a vuoto Kenos KVGL è stato equipaggiato con ventose piGRIP di Piab con labbri BGI di diametro da 34 mm. Grazie alle soluzioni adottate, la capacità produttiva massima raggiunta dall'impianto di incartamento varia da 80 a 120 confezioni al minuto, a seconda del prodotto.

esigenze applicative.

piGRIP è un esclusivo concetto di ventosa configurabile, con parti ottimizzate una a una, per favorire la presa e la manipolazione di varie tipologie di oggetti o superfici, garantendo spostamenti rapidi e sicuri.

Azienda di riferimento

Fondata a Eboli nel 1978, Selematic Spa progetta e produce macchine per l'imballaggio secondario di prodotti

Semplificare i processi

I sistemi di presa a vuoto Kenos di Piab sono sviluppati per semplificare i processi di movimentazione dell'industria alimentare, del confezionamento, del legname e in molti altri ambiti applicativi. Si tratta di una gamma versatile, studiata per la manipolazione di un'ampia varietà di oggetti con forme, dimensioni e densità differenti. La maggior parte dei sistemi di presa può essere dotata di generazione di vuoto integrata o predisposta per la generazione di vuoto separata, mediante pompa o soffiante a canali laterali (come nel caso di Selematic). Tra i diversi

UNA STORIA PIÙ CHE COLLAUDATA A FAVORE DEL SETTORE INDUSTRIA

POMPE, due novità concreti vantaggi

Nuove robuste pompe turbomolecolari per applicazioni industriali. Ci riferiamo ai modelli Turbovac 1350 i e 1450 i che vanno a completare la serie i/iX di Leybold. E i nuovi controlli acustici on line per pompe del vuoto. Due prodotti emblematici dell'identikit che caratterizza l'azienda da oltre 170 anni, vale a dire produttività sostenibile e alta qualità: dai componenti alle soluzioni per il vuoto pronte all'uso. All'insegna della innovazione.

Leybold ha ulteriormente ampliato la sua famiglia di pompe Turbovac i/iX soprattutto per applicazioni industriali, di rivestimento e di ricerca che richiedono pompe robuste con velocità di pompaggio elevate. I nuovi modelli 1350 e 1450 e le loro varianti sono stati sviluppati a questo scopo. Così, tale serie è ora completa di 8 modelli che vanno da 90 a 1450 l/s.

Dalla maggiore efficienza...

- Tempi di ciclo rapidi, produttività elevate, costi ridotti - Per i gas leggeri (H₂, He), la velocità di pompaggio del Turbovac 1350 l/s è del 3-5% superiore a prodotti analoghi; per i gas più pesanti (Ar), il Turbovac 1450 i è superiore del 10% rispetto a prodotti di riferimento. Entrambe le pompe offrono una elevata produttività, tollerando alte pressioni di pre-vuoto fino a 4 mbar. Con la possibilità di scegliere flange di dimensione DN 200 e DN 250, questi modelli ottimizzano la

conduttanza. Sul lato pre-vuoto, c'è un cuscinetto a sfere in ceramica lubrificato a vita che gli utenti possono sostituire da soli con l'aiuto di un kit di manutenzione. Tempi di Ciclo più rapidi, maggiori velocità di elaborazione e costi di proprietà inferiori: questi i vantaggi per gli utenti.

- Maggiore resistenza alle particelle - Uno dei vantaggi del design di Turbovac



Alcune pompe della serie Turbovac.

è la insensibilità agli impatti meccanici e a una forte ventilazione, che può verificarsi in molte applicazioni di tipo industriale. "È questa caratteristica che previene i tempi di inattività del

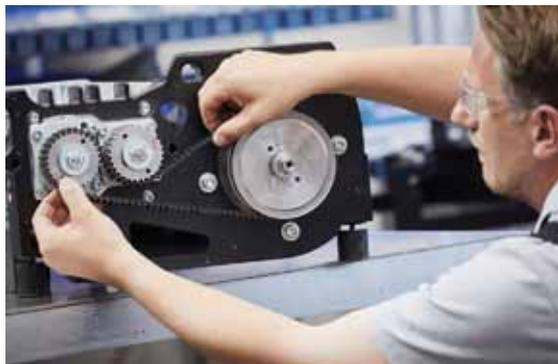
processo e, quindi, offre tranquillità ai nostri clienti", spiega il Product Manager Cormac Kerins.

Mentre le pompe Turbovac i/iX finora hanno avuto la classe di protezione IP40 come standard, le nuove taglie (da 850 i a 1450 i) offrono la classe di protezione IP54 come opzione. Ciò significa che i modelli sono più adatti per l'uso in ambienti particolarmente difficili e sono più resistenti all'ingresso di acqua e polvere grazie a una migliore tenuta dei collegamenti e componenti.

- Facile installazione - Anche la manutenzione del Turbovac 850 i fino a 1450 i è stata semplificata con sistemi intelligenti che controllano lo stato del cuscinetto meccanico e avvertono quando è richiesto un intervento di manutenzione. Le pompe Turbovac possono essere azionate con qualsiasi orientamento: per raggiungere questo obiettivo con le più grandi 1350 i e 1450 i, Leybold ha rilasciato due varianti. Le versioni "U" delle pompe più grandi sono installate capovolte verso il basso fino a un orientamento orizzontale, le versioni standard possono essere installate con il rivestimento dell'ingresso verso l'alto per un orientamento orizzontale.

- Interfacce intelligenti di Leybold e nuova piattaforma software intuitiva - Tutti i modelli Turbovac possono anche essere facilmente controllati, configurati e monitorati con il più recente software di generazione Leyassist. "Con Leyassist, ora offriamo una piattaforma con un software intuitivo all'avanguardia, gratuita per tutti i nostri clienti", precisa ancora Cormac Kerins. L'intelligente Turbovac iX semplifica l'integrazione nei sistemi, con la possibilità di controllare la pompa pre-vuoto e fino a due sensori/manometri. Per supportare applicazioni specifiche

in ambito industriale e dei mercati dei rivestimenti, la gamma Turbovac offre anche l'intera gamma di supporto bus di campo: la connessione universale



Un sound check on line.

denominata "Anybus" consente la comunicazione tramite Profibus, Ethernet IP, ProfiNET ed EtherCAT tramite moduli selezionabili, tutti disponibili in versione IP54 sulla gamma Turbovac 850-1450 i.

...al controllo acustico

- Innovativo sound check online - Leybold sta compiendo anche un grande passo verso la digitalizzazione della sua linea di prodotti e dispone, sul proprio sito web, di un innovativo sound check online per le pompe per vuoto. Con questo strumento gratuito, gli utenti ricevono un feedback immediato sullo stato delle proprie pompe per vuoto. L'utente registra semplicemente una sequenza del suono delle pompe con il suo smartphone o tablet direttamente su sound.leybold.com o carica il file audio. L'analisi del suono viene, quindi, utilizzata per determinare se la pompa funziona correttamente o se si renda necessaria la manutenzione. Questa funzione inizialmente è applicabile a pompe per vuoto a vite oil-free Leybold Varodry e Novadry, ma in futuro sarà estesa ad altre pompe.
- Rumore di funzionamento - Il rumore di funzionamento riflette le condizioni della pompa.

Utilizzando un algoritmo di test intelligente, Leybold attinge alla sua vasta esperienza nel vuoto. "Grazie alla nostra pluriennale esperienza,

ora sappiamo riconoscere esattamente le condizioni di una pompa dal suo rumore di funzionamento", spiega la dottoressa Sina Forster, Responsabile di questo progetto per Leybold.

- Alcune raccomandazioni - Sebbene l'orecchio umano non possa percepire vari rumori della pompa al di sopra di una certa frequenza, l'app è in grado di rilevare rapidamente e oggettivamente le condizioni degli ingranaggi e o dei cuscinetti. Se deviazioni si verificano, vengono rilevate immediatamente dall'algoritmo di test e la probabilità di un guasto è quindi visualizzata. "Da un'analisi acustica della pompa del vuoto, possiamo arrivare a specifiche raccomandazioni e programmi per gli interventi di assistenza e manutenzione, come i cambi di cinghia", spiega ancora la dottoressa Forster.
- Vantaggio nella gestione aziendale - Questa solida analisi rappresenta un grande vantaggio economico e incoraggia il rispetto degli intervalli di manutenzione suggeriti. Sulla base dei risultati del test, i clienti possono contattare il servizio Leybold direttamente e trasmettere i dati sonori per un'analisi più dettagliata. A seconda delle condizioni della pompa a vuoto, è possibile determinare se è necessario eseguire una manutenzione senza la necessità di una chiamata di assistenza. Pertanto, i lavori di riparazione e manutenzione, oltre ai tempi di inattività dell'intero sistema, possono essere anticipati e pianificati.

www.leybold.com/it

www.ariberg.com

ARIBERG

COMPRESSORI

VENDITA E ASSISTENZA COMPRESSORI

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

ESSICCATORI D'ARIA A REFRIGERAZIONE RIGENERATIVI, L'INNOVAZIONE

L'ULTIMA generazione quello che non c'era

Il rivoluzionario essiccatore a subcongelazione SFD Subfreezing Dryer, progettato e realizzato da OMI, è attualmente - precisa l'azienda - l'unico essiccatore frigorifero di tipo rigenerativo disponibile sul mercato dei prodotti per l'aria compressa. Coniuga il punto di rugiada in pressione sotto zero con i bassi costi di funzionamento ed energetici di un essiccatore frigorifero, per offrire un costo totale di proprietà estremamente ridotto.

Dal 1990 alla OMI, che fa parte del gruppo Ingersoll Rand dal 2007, si sviluppano e si realizzano prodotti per il trattamento dell'aria compressa e la refrigerazione industriale che vengono distribuiti in più di 65 Paesi nel mondo. Nello stabilimento di Fogliano Redipuglia, situato in provincia di Gorizia, nel Nordest del Paese, si producono essiccatori per aria compressa, refrigeratori industriali e prodotti su specifica per OEM.

Identikit di un'azienda

La sicurezza fa parte del DNA aziendale e, in conformità con la ISO 45001, tutto è conforme ai massimi standard di sicurezza e alle buone pratiche atte a proteggere dipendenti e clienti.

Il sistema di gestione della qualità è certificata ISO 9001 dal 2001.

La sostenibilità ambientale, certificata secondo la ISO 14001 dal 2009 è una delle priorità di questo sito produttivo, per il quale sono state sviluppate specifiche procedure atte a garantire la gestione ottimale delle risorse, dell'energia e dei

materiali, riducendo emissioni di gas serra, rifiuti, sprechi e limitando al minimo l'impatto sull'ambiente con un piano di riduzione progressivo di anno in anno.

L'azienda è sensibile alla voce dei suoi clienti e la sua ingegneria, con oltre 30 anni di esperienza, converte idee in nuovi prodotti, prestando la massima attenzione all'affidabilità, alle prestazioni, alla



Lo stabilimento di Fogliano Redipuglia (Go).

competitività, alla facilità d'uso e all'efficienza energetica.

Molte delle soluzioni tailor made, alcune delle quali brevettate, hanno contribuito a innalzare gli standard di qualità e di innovazione del mercato, soprattutto grazie alla grande flessibilità garantita dalla

progettazione interna degli scambiatori di calore, dai sistemi di controllo dedicati e dalla anticipata adozione, rispetto a quanto previsto dalle normative in materia, di refrigeranti di nuova generazione che mirano alla riduzione del potenziale di riscaldamento globale GWP (Global Warming Potential).

Il processo di innovazione prende forma dal reparto di Ricerca e Sviluppo, dove uno specifico impianto di prova ad anello chiuso, il cuore dei 3 laboratori, è in grado di effettuare test prestazionali su impianti d'aria compressa fino a 8500 m³/h simulando le più ampie condizioni di lavoro.

L'area produttiva adotta principi basati sul pensiero lean e sugli standard di eccellenza produttiva; l'attenzione è rivolta al miglioramento continuo di tutti quegli aspetti che possono generare un valore aggiunto. Un team di esperti utilizza strumenti di visual management per il monitoraggio continuo del processo produttivo e, tramite metodi di risoluzione dei problemi, concentra gli sforzi sul miglioramento della qualità e dell'efficienza per aumentare la soddisfazione del cliente sui prodotti e servizi forniti.

Ogni anno, attraverso un sondaggio dedicato al coinvolgimento dei dipendenti, viene raccolto il loro feedback per rendere la società un ambiente sempre migliore dove interagire e lavorare.

L'eccellenza assoluta

E veniamo all'ultimo nato. In svariate applicazioni dell'aria compressa, come in quelle alimentari in cui l'aria compressa di processo può entrare in diretto contatto con il cibo, l'utilizzo degli essiccatori ad adsorbimento a rigenerazione garantisce la deumidificazione dell'aria secondo i requisiti richiesti dalla ISO 8573 con un punto di rugiada in pressione (PDP) che può arrivare anche fino alla Classe 1 con PDP di -70 °C. Tale tecnologia presenta però un costo totale dell'investimento, conosciuto universal-

mente come Total Cost of Ownership, che è dato dal costo di acquisto dell'impianto sommato alle spese di esercizio e di manutenzione, più elevato rispetto ai tradizionali ed economici essiccatori a refrigerazione che, però, normalmente non riescono ad andare oltre alla Classe 4 con PDP di 3 °C.

Per questo motivo, per andare incontro alla crescente domanda e necessità di una maggiore qualità dell'aria compressa, è stato sviluppato e realizzato da OMI un innovativo essiccatore a refrigerazione a subcongelazione in grado di garantire un punto di rugiada in pressione in Classe 3 con PDP di -20 °C.

Il nuovo prodotto, che l'azienda ha denominato Subfreezing Dryer (SFD), è attualmente - precisa l'azienda - l'unico essiccatore frigorifero di tipo rigenerativo disponibile sul mercato dell'aria compressa in grado di soddisfare questa richiesta. Coniuga, infatti, il punto di rugiada in pressione sotto zero di un tipico essiccatore rigenerativo ad adsorbimento, con costi di esercizio ed energetici tipici di un essiccatore frigorifero, per offrire il più basso costo totale dell'investimento del mercato.

Caratteristiche e vantaggi dell'essiccatore SFD

- Aria di qualità in Classe 3 in accordo alla ISO 8573-1 con il punto di rugiada in pressione a -20 °C, fornita a ciclo continuo durante tutto l'intervallo di utilizzo del compressore d'aria anche in presenza di portate parziali e variabili.

- Scambiatori di calore brevettati, con doppia camera di raffreddamento e pre-cooler/riscaldatore che fornisce un punto di rugiada costante in pressione sotto zero.

- Controllore elettronico di ultima generazione che, grazie a un display intuitivo ad alta risoluzione, consente di monitorare le prestazioni della macchina durante l'intero

arco di funzionamento. È, inoltre, dotato di una connessione remota che, oltre al monitoraggio continuo, permette la compatibilità con Industria 4.0 e IoT. La presenza di una SD card memorizza costantemente gli I/O (input/output) dell'essiccatore per facilitare gli interventi di diagnostica e manutenzione.

- Scaricatore di condensa capacitivo intelligente che agisce in proporzione alla portata, alla temperatura e all'umidità presente per garantire la completa rimozione dell'umidità trattenuta durante ogni ciclo di funzionamento. E' dotato di sistema di backup che permette lo scarico della condensa anche in caso di malfunzionamento del sistema principale.

- L'essiccatore SFD utilizza il refrigerante ecologico R452a con un GWP ridotto del 45% rispetto ai tradizionali refrigeranti per basse temperature.

Ideale per impianti e sistemi dove le tubazioni o le attrezzature pneumatiche sono

compressa e, quindi, permette di sfruttare il 100% dell'aria compressa fornita dal compressore con un risparmio energetico fino al 15% della portata nominale dell'essiccatore. Ne consegue una



Il Subfreezing Dryer.

riduzione della dimensione e portata del compressore d'aria e/o permette di ridurre in maniera importante i consumi energetici tipici degli essiccatori ad adsorbimento rigenerati a caldo. Non necessita di particolare materiale di consumo come, per esempio, la sostituzione del tamburo rotante o del materiale igroscopico addetto all'adsorbimento dell'umidità, quale l'allumina o il setaccio molecolare, riducendo così i costi di manutenzione.

La semplicità dell'installazione, unita a un ingombro ridotto del 40% rispetto a un equivalente essiccatore ad adsorbimento, la completa compatibilità con tutti i tipi di compressori sia lubrificati che oilfree senza necessità di costose modifiche o di filtraggio di particolare a valle dello stesso, lo rendono la soluzione ideale per un ampio campo di applicazioni.

www.omi-italy.it/it



Costi di proprietà.

esposte a temperature sotto zero o che richiedono un contenuto di umidità specifica inferiore rispetto agli essiccatori in Classe 4 con PDP di 3 °C.

Non utilizza aria di purga in quanto sfrutta il calore già presente nell'aria

UNA COLLABORAZIONE ALL'INSEGNA DI HI-TECH E FATTORE UMANO

Sistemi di presa flessibile una partnership RIUSCITA

Si è avvicinata a Festo per la proposta di assi elettrici, continuando successivamente con la parte pneumatica.

Stiamo parlando della Elettromeccanica Pantanetti di Civitanova Marche (Mc) che, grazie al supporto e al servizio ricevuti, ha consolidato tale rapporto nel tempo. Un esempio? L'ultima commessa per Cartiere Fabriano: un sistema di presa flessibile che sfrutta la pneumatica Festo e un sistema di presa con il vuoto regolabile.

Elettromeccanica Pantanetti è una realtà marchigiana fondata nel 1958, anche se le sue origini risalgono ad anni precedenti. “Tutto è iniziato per mano di mio nonno materno che era sarto - racconta l'ingegner Franco Pantanetti, proprietario dell'azienda insieme al fratello Sauro -, raggiunse un parente a Milano che gli disse che era meglio puntare all'elettricità, che quello sarebbe stato il futuro. Così è nata allora Elettromeccanica Pasqualini, azienda ereditata da mio padre e poi passata a me e mio fratello, e che oggi porta il nostro cognome”.

Soluzioni innovative

Una storia di famiglia fatta di passione per l'automazione che ha portato Elettromeccanica Pantanetti a crescere negli anni, fino a produrre PLC: “installare il primo PLC a Francoforte ci ha portato a lavorare sempre di più con questa tipologia di apparecchiature che hanno trasformato il mondo dell'automazione - continua Franco Pantanetti -. Per noi è sempre stato importante partecipare

attivamente all'evoluzione tecnologica ed essere presenti con soluzioni innovative. Questo è l'approccio con cui viviamo il nostro lavoro, un aspetto che



Commessa per Cartiere Fabriano: un sistema di presa flessibile che sfrutta la pneumatica Festo.

cerchiamo anche nei nostri collaboratori come Festo”.

“Ci siamo avvicinati a Festo per la proposta di assi elettrici e abbiamo continuato con la parte pneumatica - spiega ancora l'ing. Pantanetti -. Abbiamo ricevuto servizio e supporto costanti, e nel tempo abbiamo consolidato il rapporto. Per noi è stato come allargare la famiglia:

abbiamo trovato grande disponibilità, soprattutto nei tecnici specializzati come l'ingegner Erik Messori”.

Punti di forza

“Il rapporto non è solo quello tra cliente e fornitore. Aziende storiche che si uniscono per dare importanza al rapporto umano prima di ogni cosa - interviene Erik Messori, Application Sales Engineer Festo -. Ci siamo sentiti tutti coinvolti sin dal primo momento. Quando un cliente ti spiega la sua applicazione così a fondo, possiamo dare una consulenza personalizzata e ottenere dei risultati eccellenti”.

Sono proprio la capacità di evolversi e la collaborazione tra le persone i punti di forza di Elettromeccanica Pantanetti: “Il nostro approccio è quello di metterci a disposizione del cliente con il nostro know-how, a partire dalla fase progettuale - spiega Matteo Pantanetti, Tecnico del dipartimento progettuale e programmazione -. Dal piccolo al grande progetto, vogliamo instaurare un rapporto limpido mettendo tutte le carte in tavola. Il nostro obiettivo è sempre quello di accontentare il cliente. E questo ci porta ad affrontare nuove strade e sperimentare nuove applicazioni. Proprio come nel caso dei componenti Festo, dai motori passo-passo agli assi meccanici”.

Commessa particolare

L'ultima applicazione realizzata da Elettromeccanica Pantanetti è un sistema di presa flessibile che sfrutta la pneumatica Festo. “Con le Cartiere Fabriano abbiamo un rapporto di lavoro solido. Grazie a loro siamo cresciuti e abbiamo avuto l'occasione di realizzare apparecchiature legate alla carta moneta, sia per gli Stati europei sia per la Cina. Arrivando a realizzare anche interi stabilimenti - racconta Franco Pantanetti -. Con l'ultima commessa avevamo

l'esigenza di prelevare scatole, pallet e interfalde, tre oggetti con caratteristiche molto diverse".

"Di solito, per prendere una scatola



Nuova valvola proporzionale VPPI applicata al braccio robotico.

si usa una pinza capace di afferrare e stringere, e che poi si sposti velocemente. Questo può generare problemi di deformazione nella scatola - sottolinea l'Ingegnere Daniele Cardelli, progettista software -. Avevamo, quindi, bisogno di una pinza precisa e capace di prelevare

la scatola dal lato inferiore, così da farla scivolare sulle forche. Per evitare che la scatola scivoli durante il movimento, abbiamo inserito due cilindri Festo che permettono di bloccare la scatola stessa. Mentre la presa dei pallet è gestita da un ulteriore pistone".

"Per l'interfalda, invece, l'esigenza era quella di un sistema di presa con il vuoto regolabile. La soluzione applicata al braccio robotico è stata la nuova valvola proporzionale VPPI disponibile anche nella versione in grado di regolare pressioni negative - spiega E. Messori -. Con la VPPI, si riesce a regolare il vuoto in maniera molto precisa. Grazie a questa soluzione la pressione negativa applicata all'interfalda varia all'interno del ciclo, più bassa quando preleviamo il foglio, per evitare di prenderne più di uno, e più elevata quando lo spostiamo orizzontalmente".

Integrazione alla robotica

"Integrare la tecnologia Festo alla robotica ci ha permesso di portare avanti il nostro processo di crescita - spiega l'ing. Daniele Pantanetti, progettista meccanico nell'azienda di famiglia -. Il vantaggio principale di questa soluzione è la flessibilità data dal sistema di presa pneumatico che consente tre operazioni distinte".

L'intera applicazione è stata realizzata con il supporto a distanza a causa della pandemia in atto. Come racconta Franco Pantanetti, "la cartiera ha deciso di sfruttare un momento in cui la produzione fosse ferma a causa del primo lockdown, per investire sul potenziamento del proprio parco macchine e tutto questo è avvenuto in un momento molto particolare. All'inizio, si faticava a capire come muoversi e come altre aziende italiane, abbiamo curato le regole sin dal primo momento, sfruttando al meglio la tecnologia per lavorare a distanza".

www.festo.com

BIERE

Flash

E'nata il 20 aprile "Industrie Online", la piattaforma digitale dedicata alle imprese dell'ecosistema industriale, rivolta alle imprese francesi e internazionali che vogliono interagire, condividere business e innovazioni: una grande occasione per le aziende italiane che decidano di affacciarsi o consolidare la propria presenza sul mercato francese. Si tratta di un grande marketplace digitale dell'industria (in lingua francese e inglese), accessibile h24 e 365 giorni l'anno, pensato per favorire incontri e nuove opportunità di business.

Tre obiettivi

La piattaforma ha tre grandi obiettivi: - sostenere lo sviluppo dei progetti industriali. L'accesso permanente a più di 3.000 fornitori faciliterà la messa in contatto con i buyer;

SEPEM INDUSTRIES

Piattaforma digitale

- rappresentare uno strumento per l'intera comunità industriale. Industrie Online abbraccia tutti i settori della filiera industriale: dall'assemblaggio alla robotica, passando per 18 universi di prodotto;
- offrire vantaggi per fornitori e buyer. L'obiettivo principale è quello di facilitare l'incontro tra imprese per accelerare le opportunità di business. Per questa ragione le aziende registrate come fornitori avranno utili strumenti per la comunicazione dei loro prodotti e i buyer avranno a disposizione un motore di ricerca che permetta loro di trovare quanto cercano.

Il progetto

Pensato dalla Divisione Industria del Gruppo multinazionale GL events, il progetto è stato curato e realizzato dai team di due grandi fiere francesi: Global Industrie e Sepem Industries. Quest'ultimo evento è pronto a sbarcare in Italia. La prima edizione avrà luogo dal 16 al 18 novembre 2021 nei padiglioni di Lingotto Fiere, a Torino. Nato nel 2006, e da allora sempre cresciuto fino a contare ben 7 edizioni biennali, Sepem Industries propone risposte pratiche ai bisogni degli stabilimenti produttivi: servizi, macchinari, processi, manutenzione ambiente, sicurezza e subfornitura. Fino ad oggi: 220.000 i professionisti che l'hanno visitata; 16.000 gli espositori che l'anno animata nei 15 anni della sua esistenza.

www.sepem-industries.com

DATI E RAFFRONTI RIGUARDO AI CONSUMI D'ENERGIA E COSTI

Impianti automatici per l'ASSEMBLAGGIO

Il consumo energetico rientra tra le caratteristiche fondamentali di un impianto: per i costi variabili di gestione, che hanno un impatto sull'investimento complessivo dell'asset produttivo, spesso inizialmente molto consistente, come per il rendimento energetico, vale a dire rapporto tra prestazioni ed energia consumata. Oggi, poi, le misure del consumo energetico sono del tutto integrate nella logica 4.0. Importante il ruolo della pneumatica.

Mauro Viscardi

Project & Innovation Manager Cosberg Spa

Il consumo energetico è annoverabile tra i criteri di valutazione di un buon impianto, quanto lo possono essere la sua velocità produttiva, il suo livello di affidabilità, i suoi ingombri, la sua ergonomia. Del resto, è vero che il consumo di energia ha impatto sull'ambiente (non entrerei in dettagli, vale in questa sede il concetto più

rivettatrici, tanto per fare qualche esempio.

Due alternative

Durante la progettazione, vanno tenuti in considerazione pro e contro di entrambe le alternative, confrontando, oltre alle prestazioni fornite, anche, appunto, i relativi consumi.



generale). L'energia richiesta dall'impianto è di tipo elettrico, ma per diversi meccanismi può essere anche pneumatica: cilindri, slitte, avvitatori,

Del resto, il consumo energetico rientra tra le caratteristiche fondamentali di un impianto, per una serie di ragioni: per i costi variabili di gestione (che

hanno un impatto sull'investimento complessivo dell'asset produttivo, spesso inizialmente molto consistente), come per il rendimento energetico (rapporto tra prestazioni ed energia consumata). E', poi, vero che non esiste ancora una certificazione energetica relativa agli impianti produttivi: se ne parla da tempo, ma la macchina dedicata alla normazione in merito non si è ancora messa in moto.

La logica 4.0

Le misure del consumo energetico oggi sono completamente integrate nella logica 4.0: la sensoristica ha avuto delle evoluzioni, ma è soprattutto il dato che viene "trattato" in modo diverso. Il monitoraggio può avvenire, infatti, da remoto e, non irrilevante, i dati acquisiti possono essere oggetto di analisi diagnostiche o predittive. E tutto questo fa una enorme differenza nella gestione delle prestazioni (e costi) dell'impianto.

Esistono strumenti di misura del consumo energetico di facile connessione e impiego. Si possono effettuare analisi in tempo reale sull'intero impianto come sui singoli componenti. La sensoristica e le logiche di controllo, proprie dell'automazione, offrono inoltre soluzioni per rilevare eventuali anomalie (sovraccarichi o perdite).

La misura del consumo energetico entra in gioco nella fase sia di progettazione che di gestione dei sistemi mecatronici, per il rilevamento dei Dati di Targa di attrezzature e impianti, la comparazione tra soluzioni (attuazioni) e il monitoraggio di anomalie e guasti.

Le tecnologie attuali, annoverabili anche tra quelle 4.0, ci consentono di affrontare anomalie e guasti tramite metodologie selettive, scientifiche e previsionali, in modo da ridurre

al minimo sia le cause di fermo che quelle di perdite di energia utile. Il possibile deterioramento di un componente potrebbe causare, infatti, un incremento del consumo di energia elettrica o pneumatica rispetto al suo valore nominale.

Tra i dispositivi elettrici da monitorare: i cavi, i quadri, i componenti elettrici o elettronici, i motori, i cuscinetti e i motoriduttori. Tra quelli pneumatici: le connessioni, le valvole, gli attacchi rapidi, i filtri, i



seguenti sprechi di energia e di costi (vedi tabella in basso). Grazie alle logiche di controllo e di elaborazione dei dati tipiche dei sistemi

perdite (differenza tra pressione iniziale e finale all'interno della sezione, trascorso un tempo prestabilito). Con tale metodo e appositi strumenti è

possibile intercettare perdite dell'ordine di 0,1 mbar.

Questo approccio può risultare propedeutico per future analisi predittive, applicando modelli in grado di anticipare derive, usure, perdite, nell'ottica di organizzare manutenzioni opportuniste: fermo la macchina

per fare manutenzioni programmate,

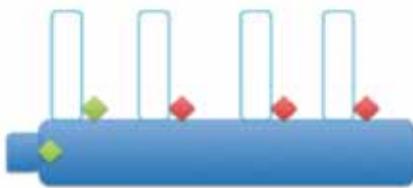


Fig. 1/a - Viene aperta la valvola generale e quella di immissione aria relativa alla sezione da controllare.

regolatori di pressione, gli attuatori o la stessa linea di distribuzione.

Un esempio pratico

Per fare un esempio pratico, si pensi al caso di perforazioni delle tubazioni in un impianto pneumatico ad aria compressa: un foro anche minimo può causare delle perdite notevoli, con con-

meccatronici, è possibile far leva sulla misura del consumo di energia per eseguire diagnosi, con cui identificare le cause di perdite di energia già in atto, individuando la sezione dell'impianto, o il componente, soggetta all'anomalia. O per fare analisi predittiva, stimando in anticipo il livello di usura del componente stesso durante il suo funzionamento anomalo, prima che il guasto si verifichi.

Anche aria compressa

La diagnosi, per esempio, è applicata per rilevare perdite d'aria compressa in una precisa ramificazione dell'impianto (figure 1/a e 1/b). Queste ultime vengono isolate una ad una, alimentate con pressione stabilizzata, misurata poi per rilevare possibili cali dovuti a

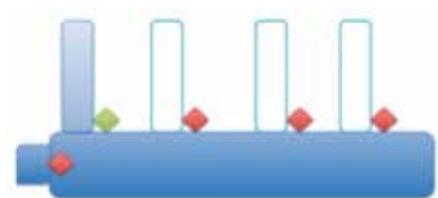


Fig. 1/b - Viene chiusa la valvola generale e rimane aperta la valvola di immissione aria relativa alla sezione da controllare.

colgo l'opportunità per sostituire componenti che già sono stati identificati come prossimi al calo definitivo di prestazioni (usura eccessiva se non, addirittura, possibile guasto). Perché l'analisi predittiva si può fare su ogni attuazione, quella pneumatica compressa.

www.cosberg.com/it

Costi dell'energia dovuti a perdite d'aria compressa

Diametro del foro (mm)	Perdita aria a 6 bar (l/s)	Perdita aria a 12 bar (l/s)	Energia a 6 bar (kWh)	Energia a 12 bar (kWh)	Costi (€) a 6 bar	Costi (€) a 12 bar
1	1,2	1,8	0,3	1,0	144	480
3	11,1	20,8	3,1	3,1	1.488	6.096
5	30,9	58,5	8,3	33,7	3.984	16.176
10	123,8	235,2	33,0	132	15.840	63.360

Fonte: VDMA

RIFLESSIONI SUI PROFONDI MUTAMENTI PRODOTTI DALLA PANDEMIA

CONSUMI energetici svolta radicale

Dopo il Covid-19, il settore energetico non sarà più lo stesso. Dallo smart working agli stop della produzione, dalla potenza dei dati alle rinnovabili: come è cambiato il consumo di energia per le aziende italiane. Aprendo il campo a nuove opportunità, specialmente in tema di efficienza, flessibilità e sostenibilità, come illustra un recente studio di Centrica Business Solutions. Nuovo modo di pensare, nuove tecnologie, nuovi modi di lavorare.

Il lockdown forzato, iniziato a marzo 2020, e la conseguente crisi economica dovuta alla pandemia hanno messo in discussione stili di vita e modelli di consumo delle aziende italiane e internazionali.

Da un recente studio di Centrica Business Solutions, sono emerse nuove modalità di lavorare, di pensare all'energia e ai luoghi di lavoro che porranno le aziende dinanzi a nuove opportunità, specialmente in tema di efficienza, flessibilità e sostenibilità.

“Quello che è emerso chiaramente, parlando con i nostri clienti a un anno dall'inizio della pandemia - commenta Christian Stella, Managing Director di Centrica Business Solutions Italia - è che solo le aziende che riusciranno ad adattarsi al futuro mondo post-Covid, ad alta efficienza energetica, saranno nella posizione ottimale per fare la differenza, sia per l'ambiente che per i propri profitti”.



Christian Stella, Managing Director di Centrica Business Solutions Italia.

Smart working

Un terzo delle attività lavorative europee potrebbe essere eseguito a distanza e il Covid-19 è stato uno straordinario acceleratore del lavoro agile. Basti pensare che, secondo l'Osservatorio Smart Working della School of Management del Politecnico di Milano, in Italia il Remote Working ha interessato il 97% delle grandi imprese, il 94% delle PA e il

58% delle PMI, per un totale di 6,58 milioni di lavoratori, ovvero circa un terzo dei lavoratori dipendenti italiani e, stando ai più recenti dati diffusi da Fondirigenti, il 54% delle imprese continuerà a prevederlo. Questo nuovo modo di pensare il lavoro ha ridotto la domanda globale di energia di 2,5 milioni di barili di petrolio al giorno e ha aumentato la richiesta di energia più pulita ed efficiente.

Commenta Stella: “La migrazione verso il lavoro online, per necessità o per scelta, implica che gli uffici si stiano sempre più trasformando da luoghi quotidiani di destinazione per i lavoratori a spazi di collaborazione per riunioni in team o eventi specifici. Inoltre, i cambiamenti avvenuti alla giornata lavorativa standard pre-pandemica hanno sconvolto i modelli di consumo energetico, spingendo individui, aziende e fornitori a ripensare la propria strategia”.

Molte aziende hanno analizzato i cambiamenti nel proprio uso dell'energia, concentrandosi soprattutto sulle modalità per tagliare sia i costi che le emissioni di CO₂, come, ad esempio, sostituire l'illuminazione, riadattare i sistemi meccanici o idrici, installare sistemi intelligenti di automazione degli edifici e di misurazione dei consumi o utilizzare un audit di efficienza energetica, misure che creano nuove opportunità per ridurre lo spreco di energia e abbattere le emissioni di CO₂.

Flessibilità energetica

Per molte aziende, la pandemia ha comportato un rimodellamento delle pratiche di lavoro e dei consumi, spingendo verso una maggiore attenzione alla riduzione dell'elettricità e dell'energia termica utilizzate negli stabilimenti, soprattutto quando le misure restrittive hanno fermato o

rallentato la produzione. Secondo il Report Istat, infatti, l'emergenza sanitaria ha costretto 73.000 imprese a interrompere la propria attività.

In questi casi, le aziende hanno cercato soluzioni per produrre la propria energia direttamente in sito e guadagnare dall'energia in eccesso, immettendola nuovamente in rete. Un altro esempio è quello del comparto alberghiero, tra i più colpiti dalla crisi. Sottolinea Stella: "È incoraggiante notare come alcuni nostri clienti del settore 'leisure' abbiano approfittato del momento di fermo per analizzare i propri consumi energetici, potendo così immediatamente verificare quali carichi non siano necessari e spegnerli, o modificarne la gestione, così che a minori presenze corrispondano minori spese fisse".

Gli strumenti digitali e analitici, infatti, offrono la possibilità di combinare Internet of Things (IoT) ed efficienza energetica, in modo che i dati forniscano una visione completa dell'intera infrastruttura energetica, consentendo di ottimizzare l'efficienza operativa.

Ridurre i costi

Ci sono, poi, le aziende che anche in piena emergenza non si sono mai fermate e che hanno addirittura visto aumentare i propri consumi energetici. Si tratta di quelle realtà che sono state incluse nel primo DPCM tra i servizi essenziali: ospedali, aziende del food & beverage e produttori strategici come la lavorazione e lo stampaggio della plastica. Anche per queste aziende la crisi economica ha imposto, come mai prima d'ora, di controllare e ridurre i costi. "L'energia è spesso tra le spese generali più significative per un'azienda, quindi può rappresentare un buon punto

di partenza nella riduzione dei costi aziendali. Sempre più spesso, le aziende ci chiedono come ottimizzare i consumi di energia e come produrre la propria energia in sito. Il costo sempre più basso delle tecnologie di energia rinnovabile ha visto nell'ultimo



La Guida ricca di suggerimenti pratici.

anno sempre più aziende adottare la generazione on site, non solo per alimentare le proprie attività, ma anche per generare entrate aggiuntive", commenta Stella.

Sostenibilità, soprattutto

Tra i trend del settore energetico riscontrati da Centrica Business Solutions, infine, spicca la sostenibilità. Nonostante il Covid-19, alcuni dei marchi più noti al mondo hanno dimostrato di essere ancora molto impegnati nei loro piani per raggiungere il Net Zero, obiettivo prefigurato all'inizio del 2020. Lungi dal ridurre l'ambizione di queste aziende, la pandemia ha creato un terreno fertile di interesse verso le tematiche green, sia per il consumatore finale, sia per gli investitori e gli azionisti, che continuano a esercitare molte pressioni sulle aziende affinché mantengano il ritmo del cambiamento.

Conclude Stella: "Le aziende stanno cercando di capire come sia pos-

sibile risparmiare denaro, rendere l'azienda più efficiente e, allo stesso tempo, diventare migliori cittadini d'impresa attraverso la sostenibilità. Non esiste un approccio unico per ridurre la propria carbon footprint, ma tutte le aziende, anche se a ritmo differente, stanno progredendo verso la decarbonizzazione dei propri processi. Per supportarle lungo il loro cammino, abbiamo preso in considerazione le sfide più comuni, dinanzi alle quali le aziende abitualmente si trovano quando stanno iniziando un percorso verso il Net Zero e abbiamo redatto una guida con i suggerimenti pratici per aiutarle a misurare e ridurre le emissioni di CO₂".

Per i clienti business

Centrica Business Solutions è la Divisione del Gruppo Centrica, dedicata ai clienti business, attiva a livello mondiale nel settore energetico per rispondere alle esigenze in continuo mutamento dei propri clienti, supportando le aziende nel percorso verso la sostenibilità, bilanciando il successo economico e la responsabilità ambientale.

Dalla vendita al dettaglio all'industria manifatturiera, dal settore sanitario a quello dell'istruzione, collabora con le aziende con un elevato fabbisogno energetico come partner lungo tutto il ciclo di vita. Grazie a soluzioni flessibili e innovative di energia distribuita, una presenza globale, una profonda esperienza locale e un team altamente competente, Centrica Business Solutions supporta le aziende a diventare più efficienti, resilienti e sostenibili, nel loro percorso verso un futuro a basse emissioni di carbonio.

www.centricabusinessolutions.it



TECNOLOGIE PER L'INNOVAZIONE - INDUSTRIE 4.0

SAVE the
NEW DATE

BolognaFiere
23/25 NOVEMBRE
2021

diciannovesima edizione

UN SALTO VERSO IL FUTURO

I SALONI DELLA FIERA MECSPE

SUBFORNITURA MECCANICA
EUROSTAMPI - MACCHINE E SUBFORNITURA
PLASTICA, GOMMA E COMPOSITI
SUBFORNITURA ELETTRONICA
MACCHINE E UTENSILI
NEW MACCHINE, MATERIALI
E LAVORAZIONI DELLA LAMIERA
TRATTAMENTI E FINITURE
FABBRICA DIGITALE
AUTOMAZIONE E ROBOTICA
CONTROLLO E QUALITÀ
POWER DRIVE
LOGISTICA
ADDITIVE MANUFACTURING
MATERIALI NON FERROSI E LEGHE

MECSPE, LA CAPACITÀ DI CAMBIARE PER FAVORIRE IL SUCCESSO DELLE IMPRESE

- › Sviluppo dell'internazionalizzazione dell'evento
- › Maggiore disponibilità di spazi espositivi
- › Migliore fruibilità degli stand e delle aree di incontro
- › Infrastrutture e viabilità più efficienti
- › Strutture di ricezione adeguate ad accogliere i protagonisti di MECSPE

Progetto e direzione


MESTIERE FIERE

In collaborazione con

 **tecniche nuove**

 **Bologna Fiere**

Seguici su



WWW.MECSPE.COM

**CONTATTO DIRETTO
PER ESPORRE:**

+39 02 332039470
mecspe@senaf.it

ARAS

Simulation Management

Maggiore scalabilità, flessibilità e connettività aperta. Queste le caratteristiche dell'ultima release di Simulation Management presentata da Aras, che consente la condivisione dei risultati di una simulazione attraverso l'intero ciclo di vita del prodotto.

Fornitore dell'unica piattaforma PLM resiliente per applicazioni industriali, Aras presenta l'ultima release di Aras Simulation Management, la soluzione più scalabile, flessibile e aperta presente sul mercato che consente la condivisione dei risultati di una simulazione attraverso l'intero ciclo di vita del prodotto. L'applicazione offre la capacità di gestire il processo e i dati per un'ampia gamma di simulazioni realizzate con strumenti provenienti da una grande varietà di fornitori. I dati di analisi e i risultati diventano parte del digital thread che collega la simulazione alle altre attività aziendali, chiudendo il cerchio, per una tracciabilità che arriva fino ai requisiti.

Crescente complessità

Oggi, la crescente complessità dei prodotti sta portando alla necessità di una maggiore quantità e di differenti tipologie di simulazione (3D, sistemi, modelli matematici, elettronica, embedded software) in aree differenti con strumenti di diversi fornitori. Nella maggior parte delle aziende, la simulazione è gestita separatamente in "silos" di dati spesso ottimizzati per gli strumenti di un singolo fornitore e accessibili solo da piccoli gruppi di specialisti.

La segregazione della simulazione limita l'utilizzo e il valore dell'analisi, porta a inefficienze soggette a errori e ne impedisce la tracciabilità

attraverso il digital thread.

“È fondamentale per le organizzazioni possedere una strategia di simulazione che garantisca che i dati di input e i risultati della simulazione siano pienamente connessi alla giusta configurazione del prodotto, a completamento del digital thread - dice Peter Bilello, President & Ceo di CIMdata -. Attraverso l'applicazione Aras Simulation Management, la nostra azienda è in grado di fornire agli utenti la possibilità di collegare la simulazione al digital thread dei dati di prodotto, consentendo alla simulazione di diventare integrata, tracciabile e ripetibile nello sviluppo, nella produzione e nel supporto di prodotti complessi”.

Parte di una suite completa

“Aras Simulation Management non è una funzionalità di stand-alone modeling - precisa John Sperling, SVP Product Management di Aras -. Essa fa parte della suite completa di applicazioni della piattaforma Aras e, insieme ad Aras Requirements Engineering, Aras Systems Architecture e Aras Product Engineering, è un elemento chiave per le strategie di Systems Thinking e Digital Transformation dei nostri clienti”.

Per la prima volta, le organizzazioni possono gestire tutte le differenti tipologie di simulazione collegate ai processi di ingegneria, produzione

e manutenzione trasversalmente all'intera azienda. Grazie a una piattaforma resiliente come base, Aras Simulation Management offre la migliore scalabilità del mercato per gestire set di dati di simulazione geometricamente crescenti, insieme a una maggiore flessibilità per la trasformazione dei processi.

La gestione della simulazione su larga scala è essenziale quando sono presenti centinaia o migliaia di casi da valutare su un grande numero di varianti di prodotto. I team, durante tutto il ciclo di vita, possono quindi facilmente confrontare i risultati provenienti da una variante di progetto fino a quella successiva ed eseguire processi di simulazione ripetibili per prendere decisioni rapide utilizzando i risultati collegati alla corretta versione del prodotto.

L'utilizzo di Aras Simulation Management consente alle aziende di ottenere una migliore copertura della simulazione a livello globale per soddisfare le esigenze dei requisiti odierni di ingegneria, mitigare l'impatto della complessità del prodotto multi-disciplinare e far evolvere rapidamente le strategie di business che coinvolgono la simulazione su scala, oggi e in futuro.

Aras - fornisce supporto a più di 350 aziende multinazionali e a oltre 250.000 utenti - offre una piattaforma resiliente per realizzare applicazioni industriali digitali. Solo Aras - precisa l'azienda - offre una piattaforma aperta, low code, che consente la rapida realizzazione di soluzioni flessibili e aggiornabili per l'ingegneria, la produzione e la manutenzione di prodotti complessi.

Tra i suoi clienti: Airbus, Audi, Denso, GE, GM, Honda, Kawasaki, Microsoft e Nissan.

www.aras.com

UN AIUTO AGLI IMPRENDITORI PER USUFRUIRE DI UNA OPPORTUNITÀ

TRANSIZIONE 4.0 una guida pratica

Zerynth, che supporta le aziende nella digitalizzazione dei processi industriali e nello sviluppo di prodotti connessi e innovativi, ha stilato, in collaborazione con Value Services, società di consulenza in finanza agevolata, una guida pratica che risponde alle domande più comuni relative al piano Transizione 4.0, focalizzandosi in particolare sui temi del credito d'imposta per i beni materiali 4.0 e non 4.0. Quanto occorre sapere in sintesi.

Con la legge di Bilancio collegata al “Piano per la Ripresa dell’Europa” (o “Recovery fund”), approvata il 30 dicembre 2020, sono stati stanziati oltre 24 miliardi di euro destinati al piano “Transizione 4.0” che, messo a punto dal Ministero dello Sviluppo economico, è di fatto l’erede del piano “Industria 4.0” lanciato nel 2017, successivamente denominato “Impresa 4.0”. Si tratta di un’occasione importante per tutte quelle aziende italiane che vogliono investire in innovazione (in beni materiali 4.0 e in ricerca e sviluppo).

Digitalizzare l’azienda

In questo contesto Zerynth, che supporta le aziende nella digitalizzazione dei processi industriali e nello sviluppo di prodotti connessi e innovativi, ha stilato in collaborazione con Value Services, società di consulenza in finanza agevolata, una guida pratica che risponde alle domande più comuni relative al piano Transizione 4.0,

focalizzandosi in particolare sui temi del credito d'imposta per i beni materiali 4.0 e non 4.0. L’obiettivo è proprio quello di aiutare gli imprenditori italiani a comprendere come usufruire al meglio delle agevolazioni previste nel piano “Transizione 4.0” per i beni strumentali materiali, riuscendo allo stesso tempo a risparmiare.

“Vogliamo mostrare come sia possibile in modo semplice, rapido e sicuro digitalizzare la propria azienda, ottenendo un credito d'imposta fino al 50% per investimenti in beni mate-



riali 4.0 fatti nel 2021 - spiega Gabriele Montelisciani, Ceo di Zerynth -. Qualsiasi industria può essere trasformata in azienda IoT grazie alla installazione di dispositivi hardware e software. La trasformazione in azienda intelligente consente di accedere a fondi in grado di coprire non solo i costi dei dispositivi installati, ma anche il costo dei macchinari già presenti in azienda sui quali i dispositivi vengono installati. Quindi, non solo l’applicazione di sistemi intelligenti può essere fortemente incentivata, ma può coprire parte dei costi di revamping di sistemi già acquistati”.

Cosa cambia

Rispetto ai precedenti piani, Transizione 4.0 presenta delle novità: aumentano, infatti, tutte le aliquote di detrazione previste, aumentano i massimali di spesa coperti dall’incentivo fiscale e, soprattutto, diminuiscono i tempi di fruizione degli incentivi. Nel caso dei beni strumentali materiali, la fruizione dei crediti è, ad esempio, ridotta a 3 anni.

Negli ultimi anni, il credito d'imposta è diventata la misura di finanza agevolata più utilizzata per incentivare gli investimenti delle imprese, anche per quanto riguarda le tematiche di Ricerca e Sviluppo. Di fatto, le aziende possono usufruire del credito di imposta, ovvero di agevolazioni fiscali tramite compensazione dei debiti di natura contributiva oppure con l’abbassamento della tasse dovute.

Credito d'imposta

Chi può usufruire del credito d'imposta per beni strumentali? Come ricorda Zerynth, a poter usufruire del credito d'imposta per beni strumentali sono imprese con strutture produttive ubicate in Italia e che abbiano effettuato investimenti in beni strumentali

nuovi, materiali e immateriali nel periodo dal 1° gennaio 2020 al 30 giugno 2022.

A quali investimenti si applica il credito d'imposta? Il credito d'imposta per investimenti in Beni Strumentali è applicabile a: investimenti aventi a oggetto beni "ordinari", diversi da quelli 4.0, con credito d'imposta riconosciuto nella misura del 6% del costo nel limite massimo di costi ammissibili fino a 2 mln di euro; beni immateriali 4.0 (fino al 20% per investimenti nel 2021 fino a 1 mln di euro); beni materiali 4.0. In particolare, in quest'ultimo caso, il credito d'imposta è riconosciuto per gli investimenti avvenuti nel 2021 per una percentuale pari al 50% del costo per investimenti fino a 2,5 mln di euro, al 30% per la quota compresa tra 2,5 e 10 mln di euro, al 10% per la quota compresa tra 10 e 20 mln di euro. Per gli investimenti relativi al 2022, l'azienda avrà invece diritto a un credito d'imposta del 40% del costo per la quota di investimenti fino a 2,5 mln di euro, del 20% per la quota compresa tra 2,5 e 10 mln di euro, del 10% per la quota compresa tra 10 e 20 mln di euro.

Beni materiali 4.0

Per rientrare nella categoria beni materiali 4.0, un macchinario deve rispettare 5 requisiti: essere controllato da dispositivi computerizzati o programmabili, ossia, per mezzo di CNC (macchina a controllo numerico computerizzato) e/o PLC (controllore logico programmabile, un computer per l'industria specializzato in origine nella gestione o controllo dei processi industriali); essere interconnesso ai sistemi informatici di fabbrica; essere integrato con il sistema logistico della fabbrica o altre macchine; disporre di un'interfaccia semplice e intuitiva; rispondere ai più recenti standard in

termini di sicurezza, salute e igiene. In aggiunta, vi sono ulteriori requisiti che la macchina deve avere, di cui almeno due presenti: sistemi di telemanutenzione e/o telediagnosi e/o controllo in remoto; monitoraggio in continuo delle condizioni di lavoro e dei parametri di processo mediante sensori; disporre di un sistema cyberfisico, cioè che integri macchina fisica e/o impianto con la modellizzazione e/o la simulazione del proprio comportamento nello svolgimento del processo.

È importante conoscere, infine, le modalità con cui è possibile usufruire delle agevolazioni. Zerynth ricorda, infatti, che il credito d'imposta è utilizzabile esclusivamente in compensazione, in tre quote annuali di pari importo, a de-



correre dall'anno di avvenuta interconnessione dei beni (non dall'acquisto o dall'investimento, quindi, ma dalla messa in funzione secondo gli estremi del paradigma 4.0) in diretta liquidazione con gli F24 mensili. Le agevolazioni, inoltre, sono cumulabili con altri finanziamenti (ad esempio, regionali, nazionali o europei, come i contributi "de minimis").

Infine, rispetto agli investimenti materiali e immateriali 4.0, le aziende devono necessariamente prevedere una perizia tecnica rilasciata da parte di un ingegnere o perito o un attestato di conformità da un ente di certifica-

zione accreditato (obbligatorio sopra ai 300.000 euro).

Soluzione mirata

In questo scenario, Zerynth ha messo a punto una soluzione, il pacchetto Get Connected, che si configura come un bene strumentale 4.0 e permette alle aziende di ottenere un credito d'imposta fino al 50% per gli investimenti fatti nel 2021. Get Connected è un pacchetto che comprende hardware-software, configurazione dei servizi, Cloud, formazione e supporto, consente alle aziende di evolvere in pochi passi e a costi agevolati, trasformando sistemi di produzione esistenti, anche a scarso grado di automatizzazione, in macchine intelligenti, che rispondono ai requisiti di bene 4.0 e abilitano l'azienda alla fruizione delle agevolazioni. Di fatto, installando semplici componenti hardware e software e con meno di una giornata lavorativa di formazione per il personale dell'azienda, in massimo 2 mesi un'industria, anche a scarso grado di automatizzazione, può essere trasformata in azienda in IoT, chiavi in mano.

Andando nel concreto, ad esempio, un'azienda che installa il pacchetto Get Connected di Zerynth su 3 macchine industriali (idonee al credito d'imposta pari al 50% per gli investimenti effettuati nel corso del 2021), ipotizzando costi di acquisto di 30.000 euro ciascuna e del pacchetto di circa 3.600 euro a macchinario, matura con l'approvazione del bilancio un credito di imposta totale di 50.400 euro a fronte di un investimento totale di 100.800 euro. In altre parole, grazie a un investimento a partire da 3.600 euro a macchina, Zerynth consente di migliorare le funzionalità dei macchinari stessi e abilita i propri clienti a ricevere un credito d'imposta di oltre 50.000 euro.

www.zerynth.com

DA ALAN TURING AL FENOMENO GPT-3: UNA RIVOLUZIONE RADICALE

Intelligenza ARTIFICIALE un lunga storia

Oggi, l'attenzione verso il linguaggio sviluppato dall'Intelligenza Artificiale è continuamente sotto i riflettori: le aziende fanno a gara per integrare nei loro sistemi i migliori algoritmi, a volte anche senza aver ben chiaro come utilizzarli al meglio. Ma se adesso dialogare con un chatbot ci sembra normale, o quasi, è merito del lavoro e delle ricerche iniziate 70 anni fa da un gruppo di scienziati visionari. Una realtà in continua espansione.

A cura di Enrico Bertino
Co-founder & Chief AI Officer di Indigo.ai

Nella storia di Microsoft, l'acquisizione di Nuance per quasi 20 miliardi di dollari è seconda solo a quella di LinkedIn: per il social network dei professionisti, la società fondata da Bill Gates, nel 2016, aveva messo sul piatto 26 miliardi di dollari. La cifra investita per la società attiva nell'intelligenza conversazionale sanitaria conferma quanto alta sia l'attenzione del mercato verso un settore in continua espansione. E, d'altra parte, è stata proprio Microsoft la prima società ad aver avuto accesso al Gpt-3, l'algoritmo elaborato da OpenAi che ha sviluppato un modello di linguaggio senza precedenti, capace di interpretare e scrivere in maniera chiara e corretta qualunque cosa. Da una semplice email a un articolo di giornale. Al punto che, simile a quanto teorizzato nel test di Turing, chi legge un articolo di giornale scritto da Gpt-3 non è in grado di capire se il testo è prodotto da un uomo o da una macchina. Oggi, l'attenzione verso il linguaggio

sviluppato dall'Intelligenza Artificiale è continuamente sotto i riflettori: le aziende fanno a gara per integrare nei loro sistemi i migliori algoritmi, a volte anche senza aver ben chiaro come utilizzarli al meglio. Ma se adesso dialogare con un chatbot ci sembra normale, o quasi, è merito dal lavoro e delle ricerche iniziate 70 anni fa da un gruppo di scienziati visionari.

Il test di Turing

D'altra parte, non è certo un caso che il test di Turing si chiami così: è stato Alan Turing il padre dei moderni computer, nel 1950, a teorizzare un criterio per determinare se una macchina sia in grado di pensare come un essere umano. Nell'articolo apparso su Mind, Turing prende spunto dal "gioco dell'imitazione" a tre partecipanti: Bob, Alice e una terza persona, Charlie, che non vede gli altri due e può solo stabilire tramite una serie di domande chi sia l'uomo e chi la donna.

Bob, invece, dovrebbe ingannare Charlie e portarlo a fare un'identificazione errata, mentre Alice dovrebbe aiutarlo a mantenere una identificazione corretta. Turing si basa, quindi, sull'ipotesi che a un certo punto una macchina si sostituisca a Bob: se la percentuale di volte in cui Charlie indovina chi sia l'uomo e chi la donna è simile prima e dopo la sostituzione, allora l'algoritmo dovrebbe essere considerato intelligente.

L'aspetto stupefacente del test è nell'aver teorizzato una capacità di linguaggio simile a quella dell'uomo, prima ancora che nascessero dei veri computer. E il semplice fatto che Turing si sia concentrato sulle parole anziché sulla potenza di calcolo chiarisce quale sia l'importanza e la difficoltà di sviluppare una Intelligenza Artificiale del genere. E spiega indirettamente come mai 70 anni fa si immaginasse che, all'inizio del nuovo millennio, tutte le macchine avrebbero superato agevolmente il test, mentre in realtà siamo ancora lontani dall'ottenere un risultato del genere.

Da Eliza ad Alice e il lungo inverno

Nel 1956, per la prima volta alcuni ricercatori parlano di Intelligenza Artificiale, ma, dopo una fiammata iniziale, l'interesse lentamente viene meno. Certo, nel 1966 arriva Eliza, il primo chatbot della storia che simula un terapeuta utilizzando le stesse parole del proprio interlocutore, ma non accende gli entusiasmi. Inizia così quello che, in gergo, si chiama il lungo inverno dell'Intelligenza Artificiale: un periodo di stanca lungo quasi 30 anni e interrotto solo sporadicamente da esperimenti più o meno fallimentari, come Parry nel 1972 o Dr. Sbaits nel 1992. Nel 1995, arriva la prima svolta con Alice, un software creato con Aiml, l'Artificial Intelligence Markup Language, studiata per imitare un linguaggio naturale. Non è una rete neurale capace di imparare

autonomamente, ma un sistema che segue un percorso preordinato. È, quindi, capace di rispondere a tutte le domande pensate dai programmatori, ma non può uscire dal sentiero tracciato. Ed è, quindi, un ottimo punto di partenza per i bot più semplici.

L'accelerazione sull'Intelligenza Artificiale arriva negli ultimi 10 anni. Nel 2011 Watson, il sistema di Ibm, batte in diretta televisiva i campioni americani di "Chi vuole essere milionario", una vittoria che ha una grande eco, ma non eccezionale, considerato che il software aveva di fatto immagazzinato l'informazione presente su Internet.

Il fallimento di Tay e la svolta di Bert

Nel 2016 è la volta di Tay, l'account Twitter creato da Microsoft per sperimentare l'Intelligenza Artificiale: era programmato per rispondere in modo automatico a chiunque gli scrivesse. L'obiettivo era che Tay rispondesse in modo naturale, imparando da quello che leggeva in altre conversazioni e che gli veniva scritto. È stato un fallimento totale: in poche ore, Tay ha iniziato a scrivere cose razziste, insultare e negare l'olocausto. Colpa dei troll, probabilmente, ma anche degli errori di programmazione della società. Forse anche della fretta di arrivare primi.

La svolta che si avvicina alle previsioni di Turing arriva nel 2018 con Bert, un modello di deep learning pre-addestrato su molti libri e sull'intera Wikipedia inglese per apprendere il linguaggio naturale. Un passo avanti decisivo che ha spianato la strada a Gpt-3 e un modello che utilizziamo anche noi di Indigo adattandolo al linguaggio italiano. Abbiamo, infatti, rilasciato una versione più leggera, BERTino, e stiamo continuando nell'intento di rilasciare versioni di BERT sempre più accessibili e facili da utilizzare. La corsa degli ultimi anni è, quindi, frutto di anni di studi e ricerche che si sono concretizzati

grazie ai recenti investimenti, alimentati dal crescente interesse sugli algoritmi.

Quale sfida oggi?

I passi avanti sono stati tanti, e oggi l'Intelligenza Artificiale è integrata praticamente in ogni nostra attività quotidiana. Ma oggi, noi operatori del settore abbiamo un'altra sfida. Non solo stare al passo con le innovazioni quotidiane dal punto di vista del business, ma, soprattutto, saper governare e guidare uno sviluppo sano ed etico dell'Intelligenza Artificiale, affinché sia inclusiva e mai divisiva.

Ed è quello che fa Indigo.ai. Una piattaforma di Conversational AI per progettare e costruire assistenti virtuali, tecnologie di linguaggio ed esperienze conversazionali. Nati a settembre 2016 tra i banchi del Politecnico di Milano da un'idea di cinque giovani (Gianluca Maruzzella, Enrico Bertino, Marco Falcone, Andrea Tangredi e Denis Peroni, ad oggi quasi tutti under30), abbiamo realizzato assistenti virtuali per alcune delle aziende più innovative al mondo, tra cui banche, assicurazioni, Case farmaceutiche ecc. Abbiamo costruito un framework proprietario di Natural Language Processing che, sfruttando l'Intelligenza Artificiale, è in grado di comprendere le informazioni nel testo o nella voce in maniera completamente automatica; grazie a questo framework e a una piattaforma completamente no-code che ne rende semplice l'utilizzo, aiutiamo le aziende ad automatizzare conversazioni, efficientare processi, alleggerire il customer care e ingaggiare i clienti in maniera super personalizzata. Il nostro team è formato da 21 persone e operiamo sia in Italia che all'estero. Tra il 2017 e il 2020, siamo stati scelti due volte come rappresentanti della delegazione delle start-up italiane al CES di Las Vegas e abbiamo vinto tre riconoscimenti del premio Gaetano Marzotto, tra i più importanti nel panorama dell'innovazione.

<https://indigo.ai/>



ANIMA/ITALCOGEN: MOLTO PREOCCUPATA L'INDUSTRIA MECCANICA

Certificati BIANCHI non penalizzarli

La nuova bozza del Ministero per la Transizione Ecologica preoccupa l'industria meccanica italiana. Abbassate le quote rivolte ai meccanismi di efficienza energetica previsti dagli ormai collaudati Certificati Bianchi, azione non in linea con gli obiettivi fissati al 2030. Uno strumento che ha dimostrato negli anni di essere uno dei meccanismi più efficaci per promuovere gli interventi di efficientamento energetico in tutti i settori.

L'industria meccanica esprime seria preoccupazione per la bozza di decreto realizzata dal Ministero della Transizione Ecologica (MITE), che annuncia una diminuzione dei fondi e degli obiettivi di efficienza energetica previsti dal meccanismo dei Certificati Bianchi. Tale meccanismo coinvolge in primis il settore della cogenerazione, rappresentato in Italia dall'associazione Italcogen (federata Anima Confindustria), ma sono toccati dal tema anche altri comparti della meccanica legati alle tecnologie per l'efficienza energetica in ambito industriale.

Strumento prezioso

Come primo commento, lo strumento dei Certificati Bianchi ha dimostrato negli anni di essere uno dei meccanismi più efficaci (anche in termini di costi) per promuovere gli interventi di efficientamento energetico in tutti i settori e, in particolare, in quello industriale. Pur necessitando di migliorie e aggiornamenti volti a rimuoverne le criticità e riavviare la produzione di titoli, tale strumento merita indubbiamente di essere conservato.

“L'attuale bozza - dice Marco Golinelli, presidente Italcogen - ridimensiona drasticamente gli obiettivi di risparmi energetici da conseguirsi con i Certificati Bianchi e rappresenta una minaccia per la filiera nazionale di produttori di componenti e impianti e per i relativi posti di lavoro, eccellenze nella manifattura e nell'export verso Paesi europei e internazionali. Con l'attuale formulazione, si riducono pesantemente futuri investimenti in efficienza energetica del settore industriale, minandone la competitività”. Non si riscontrano, infatti, nel DM i tanto auspicati e attesi commi finalizzati al “potenziamento” di tale strumento, rilevando, anzi, una controtendenza sia con l'ambizioso Green Deal Europeo avente orizzonte il 2030, sia con il più specifico principio “energy efficiency first (EE1st)”.

Obiettivi dell'Italia

L'Italia si pone di raggiungere l'obiettivo al 2030 di riduzione dei consumi di energia primaria del 43% e una diminuzione complessiva dei gas effetto serra del 56% rispetto ai livelli del 1990. Il Piano Nazio-

nale integrato Energia e Clima (PNIEC), anch'esso in revisione per adeguarsi ai nuovi ambiziosi scenari energetici, necessita di strumenti attivi quali il meccanismo dei Certificati Bianchi, appunto. Una rivisitazione “al ribasso” dello stesso è da considerare in netta controtendenza, aprendo, inoltre, la strada per una procedura di infrazione da parte della Commissione Europea verso l'Italia per il mancato raggiungimento degli obiettivi previsti.

Drastica riduzione

Il mercato complessivo dei Certificati Bianchi, delineato dalla bozza di DM, rischia di ridursi drasticamente da un volume di circa 2 miliardi a valori dell'ordine di 150/200 milioni di euro, dimensione che lo condannerebbe alla definitiva scomparsa, con un impatto significativo sulla filiera industriale nazionale.

Si fa, poi, presente che la sola cogenerazione ad alto rendimento (CAR) ha permesso nel 2018 (ultimi dati disponibili) risparmi per 1.526.017 Tep - Tonnellate equivalenti di petrolio (fonte: report annuale MISE 2020 sulla CAR).

Associazione di punta

L'associazione Italcogen riunisce, all'interno di Anima Confindustria, i costruttori e i distributori di impianti di cogenerazione, recupero termico e celle a combustibile a livello nazionale. Anima Confindustria Meccanica Varia e Affine è l'organizzazione industriale di categoria che, all'interno di Confindustria, rappresenta le aziende della meccanica varia e affine, un settore che occupa 220.400 addetti per un fatturato di 44,5 miliardi di euro e una quota export/fatturato del 57,2% (preconsuntivo 2020, Ufficio Studi Anima).

Edilizia e infrastrutture, movimentazione e logistica, produzione alimentare, produzione di energia, produzione industriale, sicurezza e ambiente sono i macrosettori rappresentati da Anima.

www.anima.it

PER FORMARE INGEGNERI COMPETITIVI SULLA SCENA INTERNAZIONALE

INGEGNERIA, accordo tra due colossi

AIPE, Associazione dei produttori italiani che operano nel settore degli Apparecchi in Pressione e ASME, American Society of Mechanical Engineers, hanno firmato un protocollo d'intesa per condividere le conoscenze e lo sviluppo delle competenze ingegneristiche nel comparto metalmeccanico della caldareria. Un grande progetto per il futuro per sviluppare sinergicamente una formazione tecnica sempre più richiesta.

E' stato recentemente firmato un protocollo d'intesa tra AIPE, l'Associazione Italiana Pressure Equipment, che rappresenta i produttori italiani che operano nel settore degli Apparecchi in Pressione e il suo indotto, e ASME, l'American Society of Mechanical Engineers, che consentirà di scambiarsi e di condividere le conoscenze e lo sviluppo delle competenze in tutte le discipline ingegneristiche, in particolare tra le attività enumerate all'interno del protocollo d'intesa. E' un contributo importante per la formazione di una classe di ingegneri all'altezza delle sfide poste dalla concorrenza internazionale.



Le imprese associate, situate in tutto il territorio nazionale, sviluppano complessivamente un fatturato di circa 3,5 miliardi di euro (anno 2017) e impiegano oltre 25.000 dipendenti. La maggior parte della produzione, circa il 90%, è destinata all'export. La missione di ASME, fondata nel 1880 e che conta oltre 130.000 membri in tutto il mondo, è quella di sostenere l'arte, la scienza e la pratica dell'ingegneria multidisciplinare e delle scienze affini in tutto il mondo.

ASME è universalmente riconosciuta come l'organizzazione più autorevole nella definizione dei codici di progettazione e delle norme di certificazione per gli apparecchi in pressione. Settore, quest'ultimo, che colloca proprio in Italia le migliori eccellenze produttive a

livello internazionale. ASME potrà, pertanto, trarre vantaggio da un confronto diretto con i più importanti costruttori di componenti critici dell'industria mondiale per l'implementazione di codici e norme.

Scendendo più in dettaglio, con il nuovo accordo le due organizzazioni si adopereranno per promuovere sinergicamente la formazione tecnica sui codici e gli standard ASME, così come l'utilizzo del nuovo standard del programma di qualità QPS -1 per l'industria in generale.

Partnership globale

Luca Tosto, Presidente di AIPE, ha sottolineato le prospettive che si aprono per il settore a seguito dell'accordo: "Siamo molto soddisfatti per aver gettato le basi per una nuova sinergia con la più importante organizzazione di regolamentazione mondiale per la progettazione, fabbricazione, installazione, ispezione e l'esercizio degli apparecchi in pressione. Per noi, è un onore che ASME abbia riconosciuto AIPE come partner affidabile in rappresentanza dei produttori di recipienti in pressione in Italia".

Per Thomas Costabile, Ceo di ASME, "la collaborazione con AIPE continua a sottolineare l'importanza della presen-



za di ASME in Europa e a promuovere le iniziative di AIPE per incrementare la formazione tecnica ingegneristica e rafforzare la qualità all'interno della catena di fornitura globale".

www.aipe.it
www.asme.org

Duetto d'eccellenza

Basata principalmente sulla ricerca e sulla collaborazione con Istituti e Università nazionali e internazionali, AIPE si propone di promuovere lo sviluppo tecnologico, scientifico ed economico delle aziende associate attraverso la condivisione di risorse e informazioni.

Economia circolare e gestione RIFIUTI

Ing. Massimo Rivalta
presidente Animac

Il tema rifiuti nel settore industriale: dal recepimento delle Direttive Europee contenute nel “Pacchetto Economia Circolare” col Dlgs 116/2020, ai Chiarimenti sulle modifiche al Dlgs 152/2006. Nel settore apparecchiature a pressione la questione “Rifiuti” resta un problema da gestire: da quando si realizza una nuova sala compressori a quando, a seguito dell’utilizzo, sono previste le periodicità per la manutenzione ordinaria e straordinaria. Prima parte.

Normare i rifiuti nel settore industriale da sempre è stato un argomento molto delicato e sensibile che ha messo non poco in evidenza come una politica ambientale nazionale debba essere armonizzata con la normativa europea e internazionale.

Nasce così, nel 2006, il TUA (Test Unico Ambiente) normato dal Dlgs 152/06 cui è seguito il Dlgs 116/2020 (Decreto Rifiuti) in recepimento di due delle quattro Direttive europee contenute nel “Pacchetto Economia Circolare” in tema di rifiuti, come meglio specificato successivamente.

A seguire, in alcuni ambiti dell’architettura normativa, sono sorti alcuni punti critici nell’interpretazione da parte degli utenti e, a chiarimento di tutto, è stata emanata la Circolare 14 maggio 2021, n. 51657, contenente le corrette

interpretazioni e delucidazioni del soggetto normatore.

Apparecchiature a pressione

Anche nel settore delle apparecchiature a pressione, la questione “Rifiuti” rimane un problema da gestire, dal momento in cui si realizza una nuova sala compressori a quando, a seguito dell’utilizzo, sono previste le periodicità per la manutenzione ordinaria e straordinaria. Infatti, nella nuova costruzione, i rifiuti sono principalmente quelli delle demolizioni civili mentre, successivamente, è necessario porre l’attenzione sullo smaltimento del materiale esausto, quali filtri, oli e altro materiale. E’, quindi, importante che le argomentazioni contenute nel Dlgs 116/2020 e i relativi chiarimenti della Circolare 14 maggio 2021, n. 51657, siano assimilate dagli addetti ai lavori e tenute in debita considerazione

con riguardo e cautela onde non trasgredire la norma ed evitare le relative sanzioni civili e penali previste dall’impianto sanzionatorio.

Il Dlgs 116/2020

Il 26 settembre 2020 è entrato in vigore il Dlgs 116/2020, cosiddetto “Decreto Rifiuti”, che recepisce, come detto, in un unico decreto due delle quattro direttive europee (la 2018/851 e la 2018/852) contenute nel “Pacchetto Economia Circolare” che riguardano i rifiuti, gli imballaggi e i rifiuti di imballaggio e sono questi, dunque, gli ambiti sui quali vengono apportate le principali trasformazioni dell’ordinamento attuale.

Con questo decreto, viene modificata in modo sostanziale la parte quarta del Dlgs n.152/2006, ovvero il cosiddetto TUA (Testo Unico Ambientale) e a questo nuovo

testo saranno tenuti ad adeguarsi tutti i soggetti pubblici e privati che producono, trasportano e trattano i rifiuti.

Nel dettaglio, queste le principali indicazioni operative relative alle disposizioni di maggiore interesse per le imprese introdotte dalla nuova norma:

- Registro cronologico di carico e scarico: fino all'attuazione del nuovo sistema di tracciabilità previsto dall'art. 188-bis, l'obbligo di tenuta dei registri di carico e scarico dei rifiuti rimane invariato per tutti i soggetti precedentemente obbligati, ma vengono esclusi i produttori iniziali di rifiuti non pericolosi che non hanno più di 10 dipendenti;
- Trasporto dei rifiuti e Formulario: si introduce la possibilità, per il trasportatore, di trasmettere la quarta copia del FIR al produttore mediante invio per PEC, sempre che il trasportatore assicuri la conservazione del documento originale o provveda, successivamente, all'invio dello stesso al produttore; viene modificata la tempistica per la durata di conservazione dei formulari, che si riduce (così come per il Registro c/s) da cinque a tre anni. Per il trasporto di rifiuti da manutenzione, pulizia e piccoli interventi edili, si chiarisce che questi si considerano prodotti presso l'unità locale, sede o domicilio del soggetto che svolge tali attività;
- Classificazione rifiuti: è prevista l'adozione, da parte del SNPA (Sistema Nazionale Protezione Ambientale) di Linee Guida volte ad aiutare i produttori nel processo di classificazione dei codici rifiuto;
- Responsabilità nella gestione dei rifiuti: confermata l'esclusione

della responsabilità del produttore o del detentore dei rifiuti avviati a recupero per le attività codificate da R1 a R13 (Allegato C alla parte Quarta del Codice dell'Ambiente), o a smaltimento per le attività codificate da D1 a D12 (Allegato B alla parte Quarta del Codice dell'Ambiente), al ricevimento della quarta copia del formulario controfirmato;

- Cessazione qualifica di rifiuto: a seguito della modifica dell'art. 184-ter, non è più prevista l'operazione di "preparazione al riutilizzo" tra le attività di recupero funzionali alla effettuazione di processi di "End of Waste";
- Rifiuti Urbani: a partire dal 1° gennaio 2021, i rifiuti individuati nell'allegato L-quater parte IV del Codice Ambientale prodotti dalle attività elencate nell'allegato L-quinqies parte IV del Codice Ambientale saranno considerati rifiuti urbani e come tali andranno trattati;
- Etichettatura Imballaggi: la precedente formulazione della disposizione, nello stabilire che tutti gli imballaggi devono essere opportunamente etichettati, rimandava a un decreto ministeriale la fissazione delle modalità e delle regole di marcatura. La nuova formulazione, in vigore dal 26 settembre, pone in capo ai produttori obblighi informativi e di etichettatura importanti e di dubbia interpretazione.

A proposito della Circolare 14 maggio 2021, n. 51657

La circolare del MiTE interviene fornendo degli importanti chiarimenti sulle criticità interpretative e applicative relative alla gestione dei rifiuti.

La gestione dei rifiuti rappresenta un ambito in veloce evoluzione verso quella che è la civiltà ambientale, e la normativa, negli ultimi anni, ha intrapreso un percorso di innovazione in tale senso, fino ad allinearsi alle correnti europee e mondiali e, con l'ultimo Governo Draghi, a creare il Ministero della Transizione Ecologica, di cui abbiamo già parlato su queste pagine.

Il Ministero della Transizione Ecologica, con la Circolare 14 maggio 2021, n. 51657, è intervenuto per fornire importanti chiarimenti in materia di gestione rifiuti a seguito dell'entrata in vigore del Dlgs 116/2020.

La Circolare affronta le novità e le criticità nell'applicazione pratica/operativa di alcune delle norme presenti nella parte IV del Dlgs 152/2006, in particolare sono stati presi in esame gli articoli del Codice Ambientale:

- l'art. 179 rubricato "Criteri di priorità nella gestione dei rifiuti";
- l'art. 181 rubricato "Preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti";
- l'art. 183 rubricato "Definizioni";
- l'art. 185 rubricato "Esclusioni dall'ambito di applicazione";
- l'art. 185-bis rubricato "Deposito temporaneo prima della raccolta";
- l'art. 190 rubricato "Registro cronologico di carico e scarico";
- l'art. 193 rubricato "Trasporto dei rifiuti";
- l'art. 230 rubricato "Rifiuti derivanti da attività di manutenzione delle infrastrutture";
- l'art. 258 rubricato "Violazione degli obblighi di comunicazione, di tenuta dei registri obbligatori e dei formulari".

Generatori di pressione

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

Aziende	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Abac Italia	•	•	•		•	•			•	•	•				•
 COLTRI	•	•	•		•				•	•	•				•
Boge Italia	•	•	•		•	•		•	•	•				•	•
Ceccato Aria Compressa Italia	•	•	•		•	•			•	•	•				•
Champion	•	•	•		•	•			•	•	•				
Claind															•
C.M.C. Costruzioni Meccaniche Compressori			•		•	•			•	•	•				
Compair	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•				•
CP Chicago Pneumatic	•	•	•		•	•			•	•	•				•
Dari	•	•	•		•	•				•				•	
 ELGI		•				•			•	•					
Ethafilter															•
Fiac	•	•	•		•	•			•	•	•	•			•
Fini	•	•	•		•	•			•	•	•			•	•
Gardner Denver	•	•	•		•	•			•	•	•	•	•	•	•
Gis	•	•	•		•	•			•	•	•				•
Hanwha Power Systems Co. Ltd	•	•	•					•	•	•					•
Ingersoll Rand Italia	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•	•		
Ing. Enea Mattei	•	•	•				•			•		•			
Kaeser	•	•	•		•	•			•	•	•	•	•		
Mark Italia	•	•	•		•	•			•	•	•				•
Nu Air	•	•	•		•	•				•	•			•	
 NARDI	•	•	•		•				•	•	•				•
Omega Air Italia															•
Parker Hannifin Italy													•		•
Pneumofore	•	•	•		•	•	•			•		•	•		
Power System	•	•	•		•	•			•	•				•	
Sauer Compressori S.u.r.l.		•	•						•						
Shamal	•	•	•		•	•				•	•			•	
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												•		
Alup	•	•	•				•	•	•	•	•			
Ats	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			
Baglioni	•									•				
Bea Technologies	•	•	•					•		•				
Boge Italia	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
Camozzi	•													
Ceccato Aria Compressa Italia	•	•	•				•	•	•	•	•			
Champion	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•			
Compair	•	•	•		•		•	•	•	•	•			•
CP Chicago Pneumatic	•	•	•				•	•	•	•	•			
Dari	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			
Ethafilter	•	•	•	•	•		•	•		•	•			
F.A.I. Filtri	•													
Fiac	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•
Fini	•	•	•				•	•	•	•	•			
Friulair	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			
Gardner Denver	•	•	•				•	•	•	•	•			•
Gis	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•		
Hanwha Power Systems Co. Ltd		•	•				•	•	•	•	•	•		
Ing. Enea Mattei	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•		

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

Apparecchiature pneumatiche per l'automazione

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

Aziende	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Aignep			•	•	•	•	•		•	•	
 aircom							•			•	
Camozzi		•	•	•	•	•			•	•	
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) Cesoi 10) Seghe 11) Utensili automotives 12) Accessori per l'alimentazione

Aziende	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Abac Italia	•	•	•		•					•	•	
 aircom												•
CP Chicago Pneumatic	•	•	•		•					•	•	
Dari	•	•	•								•	
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		•	•	•	•	•			•						

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
Alup	•	•	•	•				•			•		•		
Baglioni	•														
Bea Technologies															•
Ceccato Aria Compressa Italia	•	•	•	•				•			•		•		
CP Chicago Pneumatic	•	•	•	•				•			•		•		
Dari	•										•		•		•
F.A.I. Filtri													•		
Fiac	•	•		•	•	•		•			•		•	•	•
Fini	•										•		•	•	•
Gis	•	•	•	•					•		•		•	•	•
Ing. Enea Mattei	•										•	•	•		
Kaeser		•						•			•	•	•		
Mark Italia	•	•	•	•				•			•		•		
Metal Work	•														
Nu Air	•										•		•		•
Parker Hannifin Italy		•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	
Pneumax		•		•											
Power System	•										•		•		•
Shamal	•										•		•		•
Silvent Italia															•
 MTESEO		•	•	•	•	•				•					
Worthington Creyssensac	•	•	•	•				•			•		•		

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



I QUADERNI DELL'
aria compressa

ariacompressa@ariacompressa.it
Tel. 0290988202 - Fax 0290965779

L'inserimento nella rubrica è a pagamento; l'elenco, quindi, non è da intendersi esauriente circa la presenza degli operatori nel mercato di riferimento.
Per informazioni, rivolgersi al numero di telefono + 39 02 90988202 oppure all'indirizzo e-mail ariacompressa@ariacompressa.it

Indirizzi

ABAC Aria Compressa

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

AEROTECNICA COLTRI

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

AIGNEP SPA

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

AIRCOM SRL

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

ALUP Kompressoren

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

ATS AIR TREATMENT SOLUTIONS

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

BAGLIONI SPA

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

BEA TECHNOLOGIES SPA

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

BOGE ITALIA SRL

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

CAMOZZI AUTOMATION SPA

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

CECCATO ARIA COMPRESSA

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

CHAMPION

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

CLAIND SRL

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

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

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

COMPAIR

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

CP CHICAGO PNEUMATIC

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

DARI

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

ELGI COMPRESSORS SOUTHERN EUROPE SRL

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

ETHAFILTER SRL

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

FAI FILTRI SRL

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

FIAC PROFESSIONAL AIR COMPRESSORS SRL

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

FINI

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

FRIULAIR SRL

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

GARDNER DENVER

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

GIS SRL di G. Sgarbi & C. unipersonale

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

HANWHA POWER SYSTEMS CO. LTD

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

MARK Compressors

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

METAL WORK SPA

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

Indirizzi *segue*

NARDI COMPRESSORI SRL

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

NU AIR

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

OMEGA AIR ITALIA SRL

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

OMI SRL

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

PARKER HANNIFIN ITALY SRL

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

PNEUMAX SPA

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

PNEUMOFOR SPA

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

POWER SYSTEM

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

SAUER COMPRESSORI S.U.R.L.

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

SHAMAL

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

SILVENT ITALIA SRL

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

TESEO SRL

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

WORTHINGTON CREYSSENSAC

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



DAL 1988 IL MIGLIOR SISTEMA DI TUBAZIONI IN ALLUMINIO

— ○ —

**ARIA COMPRESSA
VUOTO - AZOTO
GAS - FLUIDI TECNICI**

— ○ —

**RAPIDO - AFFIDABILE
SEMPLICE - LEGGERO
EFFICIENTE**


TESEO®
www.teseoair.com

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

affidatevi

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

ANGELO FOTI & C. s.r.l.

Via Belgio Opificio 1 Zona Artigianale
95040 Camporotondo Etneo (CT)
Tel.095391530 Fax 0957133400

info@fotiservice.com - www.fotiservice.com

Attività: assistenza, noleggio, usato, ricambi di compressori, motocompressori, gruppi elettrogeni, essiccatori, soffianti, pompe per vuoto e scambiatori di calore a piastre

Marchi assistiti: Gardner Denver, Atlas Copco, Alfa Laval e qualsiasi altra marca di compressore



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



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



HERMES ARIA COMPRESSA s.r.l.

Via Monte Nero 82

00012 Guidonia Montecelio (Roma)

Tel. 0774571068/689576 Fax 0774405432

hermesariacompressa@inwind.it

Attività: vendita e assistenza compressori trattamento aria - ricambi

Marchi assistiti: compressori nazionali ed esteri



CASA DEI COMPRESSORI GROUP s.r.l.

Via Copernico 56 - 20090 Trezzano s/Naviglio (MI)

Tel.0248402480 Fax 0248402290

www.casadeicompressorisrl.it

Attività: 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 - Euroklimat - pompe e pozzi Caprari

Linea frazionamento gas: Barzagli

Saving energetico: sistema beehive web data logger

Linea azoto - ossigeno: Barzagli - Parker - vendita,

installazione e manutenzione



Partner Centinergia

PL Impianti s.r.l.

Strada Rondò 98/A - 15030 Casale Popolo (AL)

Tel. 0142563365 Fax 0142563128

info@plimpianti.com

Attività: vendita - assistenza compressori, essiccatori, ricambi

Marchi assistiti: Parker-Zander (centro assistenza per il nord Italia), CompAir, Kaeser, Boge, Clivet (centro ATC)



Sauer Compressori S.u.r.l.

Via Santa Vecchia 79 - 23868 Valmadrera (LC)

Tel. 0341550623 Fax 0341550870

info_lb@sauercompressori.it

Attività: vendita, assistenza, installazione e customizzazione

Marchi assistiti: Sauer Compressors



TDA di Massimo Lusardi

Via Galimberti 39 - 15100 Alessandria

Tel. 0131221630 Fax 0131220147

www.tda-compressori.it - info@tda-compressori.it

Attività: vendita - assistenza - noleggio - usato - ricambi

di compressori, essiccatori, accessori, impianti per l'aria compressa, pompe per vuoto

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



COLTRI[®]
THE ITALIAN COMPRESSOR



www.coltri.com

Veloci come il vento, essenziali come l'aria

Le nuove linee Booster e Media pressione ad uso industriale

