

I QUADERNI DELL' aria compressa

MARZO/APRILE 2024

gas e vuoto nella fabbrica intelligente



Il primo e il miglior sistema modulare in alluminio
per la distribuzione di aria compressa e fluidi tecnici



EMME CI sas - Anno XXIX - n. 3/4 Marzo/Aprile 2024 - Euro 4,50

PIONIERI DELL'INNOVAZIONE

FOCUS
Meccanica

Compressione
Soluzioni
e dimensionamento

Trattamento
Buttare i soldi
al vento

Biogas
Energia
e non solo

Nuovi Generatori Di Azoto Isolcell

**ALTE PRESTAZIONI
BASSI CONSUMI
E AMICI DELL'AMBIENTE**

**NESSUN COSTO DI TRASPORTO
E DI RIFORNIMENTO DELLE BOMBOLE**

I nostri Generatori di Azoto consumano unicamente l'energia strettamente necessaria per produrre l'azoto che serve al cliente direttamente in sito



LARS.IT



**GENERATORI
DI AZOTO SERIE NM**
Ancora più compatti
ed efficienti

**GENERATORI
DI AZOTO SERIE S**
Rinnovati e ottimizzati
nelle prestazioni

**GENERATORI
DI AZOTO SERIE D**
Il doppio della portata
rispetto alla Serie S

**DI SERIE SU
TUTTI I MODELLI:**
Pannello di controllo
touch a colori, controllo
remoto ISOLCELL
WEB SERVER



FRIULAIR®

ESSICCATORI, FILTRI ED ACCESSORI PER IL TRATTAMENTO DELL'ARIA COMPRESSA
REFRIGERATORI DI LIQUIDO PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI



FCT VS

Essiccatori a refrigerazione a velocità variabile
con refrigerante R513A
da 1 260 a 8 832 m³/h

FMD **NEW**

Essiccatori a refrigerazione
con refrigerante R513A
da 21 a 1 320 m³/h

ACT ES / ACT VS

Essiccatori a refrigerazione
Risparmio energetico / Velocità variabile
da 21 a 17 664 m³/h



FQBE

Refrigeratori di liquido
con refrigerante R513A
da 3 a 25 kW



CWV

Refrigeratori di liquido
con condensazione ad aria e compressori a vite
da 280 a 1200 kW



QBE TOTEM

Refrigeratori di liquido
con doppio circuito Idrraulico
da 12 a 50 kW



**Configurare
un sistema elettro-pneumatico,
non è mai stato così facile!**

Da tempo Metal Work lavora per rendere sempre più semplici e intuitivi i software tecnici a supporto dei propri prodotti. Un nuovo, importante configuratore dedicato alle isole EB80 lo troverete disponibile sul sito: eb80.metalwork.it

metalwork.it



Editoriale

Come cambia il lavoro 7

Compressione

- PRODOTTI
Una gamma completa 8
- ENERGIA
Sistemi e dimensionamento 10
- AZIENDE
Soluzioni tecnologiche e avanzate 14

FOCUS

MECCANICA

APPLICAZIONI

Verso traguardi sempre nuovi 16

AZIENDE

Muoversi in cinque direzioni 18

Vuoto

- APPLICAZIONI
Semplice, silenziosa e di facile manutenzione 21

Biogas

- TRATTAMENTO
Energia e non solo 22

Trattamento

- FILTRAZIONE
Buttare soldi al vento 24

Gas

- GESTIONE
Per un futuro sostenibile 26

Fiere

- HANNOVER MESSE
Trasformazione industriale 35

Associazioni

- ANIMAC
Fare rete ed essere riconosciuti 38

Flash

- AUTOMAZIONE
La fabbrica del futuro verso i 4 bar 29
- AZIENDE
L'AI al servizio della manifattura 31
- ATTUALITA'
Risorse umane, un vero patrimonio 33

Repertorio

..... 40

Blu Service

..... 45

IMMAGINE DI COPERTINA: Teseo Srl



Anno XXIX - n. 3/4
Marzo/Aprile 2024

Direttore Responsabile
Benigno Melzi d'Eril

Progetto grafico
Maurizio Belardinelli

Impaginazione
Nicoletta Sala

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

Stampa
TIT1 print & communication
(Usmate Velate - Mb)

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



Abbonamenti

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

Tariffe pubblicitarie

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

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

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



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

Scarica la Guida dal sito
ariacompressa.it



ariacompressa@ariacompressa.it
Tel. 0290988202 - Fax 0290965779

RVX 45-55-75 ULTRA PERFORMANCE



XTREME
COMMUNICATIONS
TECHNOLOGY



TECNOLOGIA
DI RECUPERO
DEL LUBRIFICANTE
XTREME



TECNOLOGIA BREVETTATA
XTREME
A INIEZIONE DELL'OLIO



XTREME
THERMAL MANAGEMENT
TECHNOLOGY

14.2 kW/100 acfm
5.0 kW/(m³/min)
94.5% I.E.



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

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

Fai crescere i tuoi profitti.
SCEGLI MATTEI



Come cambia il lavoro

Benigno Melzi d'Eril

Una volta il lavoro era una entità che era rappresentata con la forza per lo spostamento, era misurato nel Sistema Internazionale con il joule.

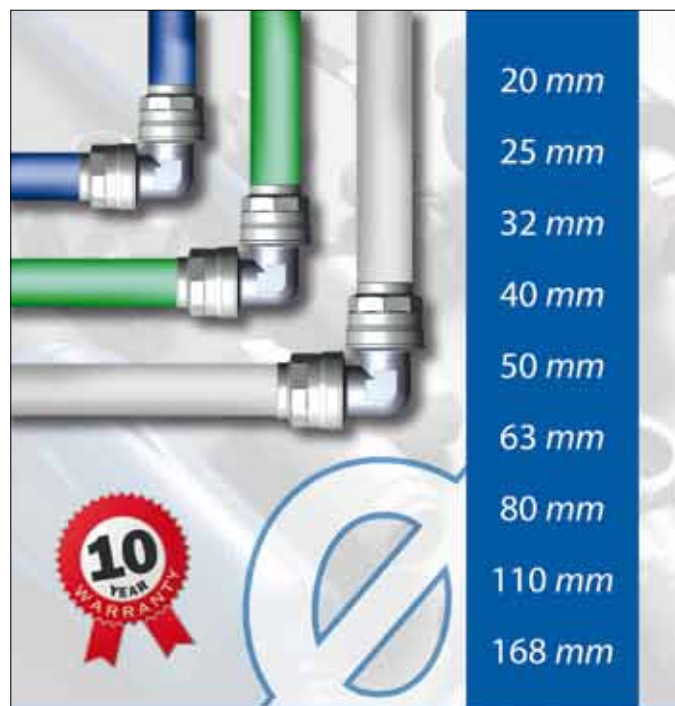
Il lavoro di un joule è quello compiuto da una forza costante di un newton quando il punto di applicazione della forza subisce lo spostamento di un metro nella sua stessa direzione.

Il lavoro era uno sforzo fisico che nel tempo si è sempre di più "alleggerito", dal punto di vista materiale, per diventare "pensiero", elaborazione mentale, lasciando il joule/newton sempre più alle macchine comandate dall'uomo, dove il suo lavoro ne è diventata la guida, allontanando da sé lo sforzo fisico. Ma non basta, il lavoro è ancora emigrato con l'intervento dell'informatica che si è sostituita in parte anche al lavoro cerebrale.

La realtà, trasformata in numeri e in calcoli, vive e si è sviluppata attraverso elaboratori per ora al servizio dell'uomo. Ci si comincia però a domandare se non sia l'uomo a essere condizionato dalla macchina che, pur non inventando nulla, è capace di proporre una realtà diversa da quella iniziale attraverso la combinazione di parametri, non ancora sperimentata, e forse di mettere in difficoltà l'uomo stesso.

Certamente si dovrà tenere sotto controllo questa realtà a volte lontana da quella naturale, e con la possibilità di alterare la vita all'uomo che, pur non avendola voluta è costretto ad affrontarla. Tutto ciò non dimenticando la possibilità di ottenere benefici impensabili consentendo realizzazioni che, con le sole mani e un cervello umano, non sono raggiungibili, ma con un elaboratore pensato e costruito dall'uomo: sì.

Il lavoro per l'uomo sta diventando sempre più una realtà virtuale e la fatica fisica sta passando dal corpo alla mente, facendo aumentare sempre più il carico di responsabilità per conseguenze imprevedibili.



**SOLUZIONI INFINITE
PER L'ARIA COMPRESSA**

**FACILITÀ E RAPIDITÀ DI MONTAGGIO
AFFIDABILITÀ E SICUREZZA
ELEVATA PORTATA D'ARIA
GAMMA COMPLETA DI ACCESSORI
TENUTA AL FUOCO
SISTEMA TOTALMENTE METALLICO**

AIGNEP



WWW.AIGNEP.COM

RIDUZIONE DEL RISCHIO CONTAMINAZIONE CON LE TECNOLOGIE OIL-FREE

Una GAMMA completa

Monostadio e bistadio, a velocità fissa e regolata, e altro ancora fanno dei compressori oil-free di CompAir una eccellenza non disgiunta dalla grande sostenibilità. I controllori della serie Xe offrono un maggiore controllo e funzionalità attraverso un'interfaccia utente intuitiva e consentono l'accesso remoto con qualsiasi browser web comune.

Le applicazioni igieniche, come l'ambiente di produzione farmaceutico, i settori alimentare e delle bevande e gli ambienti sensibili dell'elettronica e dell'industria automobilistica, richiedono livelli sempre più elevati di purezza dell'aria ai loro sistemi di generazione.

In molti di questi processi, l'aria compressa entra in contatto diretto con i prodotti e le conseguenze possono essere gravi se l'aria è contaminata da

parte di Ingersoll Rand, investire nelle tecnologie dei compressori oil-free, come i modelli Ultima, serie D o serie DX dell'azienda, combinati con un recupero intelligente del calore, può dare presto i suoi frutti.

Senza olio per ridurre la contaminazione

I vantaggi della tecnologia oil-free sono molteplici, oltre alla riduzione della contaminazione. I costi dell'intero ciclo di vita si riducono e le aziende possono

di sostituzione dell'olio per tutta la loro vita, non è necessario acquistare apparecchiature per la pulizia e la separazione dello stesso dall'aria, come separatori, impianti di filtrazione e trattamento della condensa.

I prodotti della gamma CompAir offrono prestazioni al 100% oil-free, con opzioni a velocità fissa o regolabile e modelli raffreddati ad aria e ad acqua, tra cui:

- Modelli da D15H (RS) a D37H (RS) monostadio, a iniezione d'acqua, da 37 a 75 kW.
- Ultima da U75 a U160 a due stadi, raffreddati ad acqua e ad aria, da 75 a 160 kW.
- Modelli bistadio da D37 (RS) a D160 (RS) da 37 a 160 kW.
- Modelli bistadio da DX200 (RS) a DX255 (RS) da 200 a 355 kW.

La gamma della serie D da 37 a 75 kW

La gamma comprende modelli raffreddati ad aria e ad acqua da 37 a 75 kW ed è disponibile sia a velocità fissa che a velocità regolabile (RS), garantendo affidabilità, efficienza dinamica, costi di esercizio ridotti e aria compressa di alta qualità senza olio.

Negli elementi di compressione non viene utilizzato olio, né per la tenuta o la lubrificazione dei rotori, né per raffreddare direttamente il processo di compressione, riducendo il rischio di costosi fermi macchina e di prodotti contaminati.

Gamma Ultima

Il compressore CompAir Ultima è stato progettato con due motori a magneti permanenti ad alta efficienza che sostituiscono il tradizionale design a ingranaggi. Questi motori possono raggiungere velocità fino a 22.000 giri/min, efficienza superiore a IE4, e azionano direttamente i gruppi pompanti senza la necessità di un riduttore.



La gamma di compressori oil-free di CompAir.

olio o altre particelle. Tuttavia, afferma il Dr. David Bruchof, Product Manager per i compressori oil-free di CompAir,

risparmiare sul costo della sostituzione dell'olio. A differenza dei sistemi lubrificati, che richiedono intervalli

Mentre i modelli tradizionali lubrificati utilizzano ancora l'olio per lubrificare e raffreddare i motori e i gruppi pompanti del sistema, Ultima utilizza l'acqua in un circuito chiuso. Ciò consente una maggiore efficienza di trasferimento del calore e di raffreddamento, oltre a garantire che nel sistema venga utilizzato il minor quantitativo possibile di olio per assicurare la purezza dell'aria.

Di recente è stata introdotta anche una variante raffreddata ad aria, il primo compressore oil-free raffreddato ad aria che offre il recupero del calore per l'acqua di processo. E' possibile recuperare fino al 98% del calore generato durante la compressione, ottenendo un risparmio sui costi di circa 80.000 € rispetto ai modelli concorrenti più vicini.



Uno schema di installazione di Ultima.

Da D37 (RS) a D160 (RS)

I modelli della gamma da D37 (RS) a D160 (RS) offrono una compressione al 100% senza olio e prestazioni robuste grazie al resistente rivestimento dei rotori e delle parti dell'alloggiamento. Un motore IE3 o l'opzionale IE4 garantisce l'efficienza, mentre il raffreddamento ad aria contribuisce a ridurre i livelli di rumore e le perdite di pressione.

Per contribuire a ottimizzare le prestazioni energetiche, tutti i modelli sono dotati del controller touch screen Delcos XL, che fornisce una panoramica completa di tutti i parametri del compressore e la opportunità di ridurre il costo annuale di proprietà.

Da DX200 (RS) a DX255 (RS)

I compressori della gamma DX200 (RS) - DX255 (RS) sono dotati di un gruppo pompante all'avanguardia con un'efficienza notevolmente migliorata e una portata d'aria ai

vertici della categoria. Le varianti "e" premium, con le camicie del gruppo pompante raffreddate ad acqua, consentono un risparmio energetico ancora maggiore.

La gamma offre una portata fino all'8% superiore rispetto agli standard industriali, con una riduzione dell'energia consumata fino al 7% per le unità a velocità fissa e fino all'8% per

i modelli a velocità variabile. I controllori della serie Xe offrono un maggiore controllo e funzionalità attraverso un'interfaccia utente intuitiva e consentono l'accesso remoto con qualsiasi browser web comune. I modelli a velocità variabile possono mettere in sequenza fino a quattro compressori senza hardware aggiuntivo per aumentare l'efficienza e stabilizzare la pressione.

Altre opportunità

Considerate le molte aziende alle prese con ambiziosi obiettivi di sostenibilità, la scelta di una soluzione oil-free rappresenta anche quella più eco-consapevole, contribuendo alle credenziali verdi di una struttura.

Un esempio lo è il recupero del calore che offre un ulteriore potenziale di risparmio e di aumento dell'efficienza. Circa il 94% dell'energia necessaria per

il funzionamento di un compressore viene convertita in calore, ma utilizzando le opzioni di CompAir è possibile risparmiare facilmente questa energia altrimenti sprecata.

Le aziende consumano molta energia e denaro per generare acqua calda di processo, riscaldare gli ambienti o preriscaldare l'acqua per la generazione di vapore. Utilizzando le opzioni di recupero del calore di CompAir, questo calore non utilizzato può essere impiegato per generare acqua calda fino a 85 °C, da utilizzare ad esempio per processo nelle operazioni di produzione. Grazie a un'ampia gamma di opzioni di retrofit e all'assenza di impatto sulla fornitura di aria compressa, le aziende possono spesso ammortizzare l'investimento in meno di un anno.

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

L'azienda

Con oltre 200 anni di eccellenza ingegneristica, CompAir offre una vasta gamma di compressori, essiccatori e accessori affidabili e ad alta efficienza energetica per soddisfare tutte le applicazioni; una vasta rete di società di vendita e distributori dedicati fornisce in tutto il mondo un'esperienza globale con un servizio veramente locale, garantendo che l'avanzata tecnologia dei compressori sia sostenuta dal giusto supporto. CompAir è sempre stata all'avanguardia nel mercato dell'aria compressa, sviluppando alcuni dei compressori più efficienti e sostenibili oggi disponibili, contribuendo a raggiungere o superare gli obiettivi ambientali dei clienti. CompAir fa parte di Ingersoll Rand Inc.

I PROCESSI DI EFFICIENTAMENTO MOLTO PIÙ CHE UNA FORMALITÀ

Sistemi e DIMENSIONAMENTO

Non solo portata e pressione, ma anche qualità e cicli di richiesta del processo applicativo sono determinanti nel dimensionamento di un impianto d'aria compressa.

Con l'aumento dei prezzi dell'energia, è diventato importante analizzare i miglioramenti possibili dell'efficienza in modo dettagliato. Investire in efficienza energetica fornisce risparmi reali.

David De Pril

Director, Product Management, ELGi Compressors Europe

Non è una rivelazione per nessuno nel settore che l'energia è la maggiore spesa operativa, rappresentando la maggior parte dei costi delle utenze. Con l'aumento dei prezzi, è diventato importante esaminare i miglioramenti possibili dell'efficienza energetica in modo più dettagliato soprattutto perché investire nell'efficienza può fornire risparmi reali, garantire prestazioni di processo superiori e risultati finanziari. Nei processi di produzione che utilizzano aria compressa, i compressori consumano circa il 12% dell'energia elettrica totale e nel corso della durata di vita di un compressore d'aria, l'80% del costo è dovuto al consumo di energia e il 20% è quello dell'unità compresa la manutenzione.

La direttiva UE pubblicata nel settembre 2023, accelererà l'efficienza energetica in tutta l'Unione Europea, imponendo ai paesi di ridurre collettivamente il loro consumo dell'11,7%

entro il 2030, rispetto allo scenario di riferimento 2020. Inoltre, i paesi dell'UE dovranno realizzare nuovi risparmi annui pari in media all'1,49% del consumo totale di energia dal 2024 al 2030.

Adottare processi di efficientamento energetico è molto più che una semplice formalità ed è anche l'azione corretta da implementare. La decarbonizzazione dei processi industriali gravosi è fondamentale per raggiungere gli obiettivi di lotta al cambiamento climatico. Poiché l'industria è il terzo contribuente di carbonio dopo la produzione e il trasporto di energia, le misure di efficienza energetica nei processi industriali hanno un enorme potenziale nella decarbonizzazione.

Air Audit

Sia che si stia considerando l'acquisto di un nuovo compressore d'aria o che si stia pianificando di aggiornare il

sistema esistente, lavorare a stretto contatto con un esperto in materia in grado di progettare o riprogettare i sistemi per aria compressa, che potrebbe diventare anche il fornitore, è fondamentale.

Il partner esperto può condurre un audit energetico del sistema per aria compressa, il cosiddetto Air Audit, per identificare le aree di perdita o inefficienze all'interno del sistema; inoltre esperti di audit energetico possono identificare e rimediare a guasti e anomalie. Parliamo di un'analisi completa, dal compressore all'ambiente in cui opera, che va oltre alle esigenze operative quali i livelli di picco e minimi nella domanda di aria, includente una pianificazione dell'espansione operativa. Un'analisi definitiva dello scenario, per comprendere come anche gli elementi più piccoli del sistema influiscano sul consumo di energia associato al compressore.

L'obiettivo consiste nel trovare il giusto equilibrio nelle scelte tecniche ed economiche: unità di compressione, portata, parametri operativi, efficienza energetica, pianificazione di futuri cambiamenti della richiesta d'aria e considerazione dei costi energetici legati a perdite, domanda artificiosa, altro.

I rapporti di audit, redatti dal team di esperti ELGi, includono raccomandazioni su misure a breve, medio e lungo termine per il risparmio di energia, oltre a stime finanziarie e analisi per l'implementazione dei provvedimenti. Queste raccomandazioni vengono fornite con database e schede generate da misurazioni e test condotti negli impianti sul campo. Dopo questo studio, gli utilizzatori possono prendere decisioni consapevoli sui loro asset, valutare e aggiornare gli investimenti e, infine, ottenere una riduzione dei consumi di energia per la produzione di aria compressa.

Dimensioni e tecnologia

Quando si sceglie un compressore d'aria, valutare il tipo di carico è fondamentale; ad esempio, per limitare troppi avviamenti e arresti del motore, un compressore d'aria a vite viene lasciato funzionare a vuoto. Questo processo consuma fino al 30% di energia, aumentando i costi operativi dell'azienda. Quando si seleziona l'unità per la propria struttura, il ciclo di lavoro, la pressione di esercizio e la richiesta di portata d'aria dovrebbero essere alcune delle valutazioni chiave.

Diverse industrie, come quella farmaceutica, automobilistica, alimentare, delle bevande e altre, sono funzionanti con diverse applicazioni pneumatiche che richiedono un flusso d'aria specifico (m³/min).

La scelta di un sistema di generazione dell'aria compressa adatto è fondamentale per garantire che soddisfi alle richieste di portata e pressione delle singole applicazioni pneumatiche, garantendo al contempo prestazioni ottimali.

Il duty cycle, riferito al ciclo di funzionamento o al tempo di funzionamento del compressore per fornire aria compressa a una pressione costante e a una portata specifica, è uno dei parametri critici che aiutano a determinare se è necessario un azionamento a velocità fissa o a velocità variabile (VFD). Gli utilizzatori possono scegliere tra una vasta gamma di compressori d'aria dotati o meno di VFD in base alla variazione della domanda di flusso d'aria.

Nel caso di un compressore d'aria on - off, la macchina funziona sempre alla stessa velocità, consumando una potenza fissa; il motore elettrico funziona alla massima velocità in modo

costante indipendentemente dal fabbisogno di aria compressa. Il compressore con azionamento a velocità variabile, invece, può regolare automaticamente la velocità, assicurando che la produzione di aria compressa corrisponda alla richiesta e consumi minore energia quando questa è bassa. Il



compressore d'aria VFD avvantaggia notevolmente industrie e applicazioni con esigenze di portata d'aria molto variabili. Tuttavia, non è detto che un compressore VFD sia la tecnologia migliore in tutti i casi e applicazioni. E' importante considerare le dimensioni del serbatoio di accumulo dell'aria che fornisce una certa capacità tampone; questo serbatoio gestisce fluttuazioni di portata di non grande entità ed è utile per evitare avviamenti troppo frequenti dei compressori e persino essere di supporto ai compressori VFD, in quanto richieste d'aria troppo frequenti potrebbero portare a rapide perdite di pressione cui il VFD non sarebbe in grado di far fronte.

E' necessario quindi effettuare appropriate considerazioni durante queste analisi e quando si modifica il sistema dopo un Audit.

Quando la pressione scende

La selezione del compressore corretto può essere una sfida ardua con numerose tecnologie e opzioni disponibili

sul mercato. Valutare insieme al partner per l'aria compressa: la qualità e il fabbisogno di aria, la potenza del compressore, il ciclo di lavoro e l'utilizzo, aiuterà a scegliere la soluzione giusta. Che si tratti di compressori alternativi a pistoni o a vite, con tecnologia VFD o a velocità fissa, fattori da considerare sono anche la progettazione generale del sistema e la riduzione delle perdite di carico: la riduzione della pressione dell'aria dalla mandata del compressore al punto di utilizzo dell'applicazione.

La caduta di pressione nel sistema di distribuzione e nei tubi flessibili, tubazioni e giunti si traduce in un'ulteriore incremento della pressione in fase di generazione con un significativo aumento del consumo energetico.

Le aree più tipiche in cui si verifica la "caduta di pressione" includono il recipiente a pressione, l'aftercooler, le apparecchiature per il trattamento dell'aria come: essiccatori, filtri, valvole di ritegno e il sistema di tubazioni stesso. Per ogni ulteriore aumento di 1 bar della pressione di scarico, ci sarà un consumo energetico aggiuntivo di circa il 7% della potenza a pieno carico. Un ulteriore aumento di pressione potrà portare inoltre a una maggiore capacità di stoccaggio, ma aumenterà il costo delle apparecchiature.

La caduta di pressione a monte dei compressori, creata dal sistema di filtrazione dell'aria in ingresso, si traduce in un maggiore consumo energetico. Una caduta di pressione a valle indurrà la necessità di selezionare un sistema di compressori che generi una pressione maggiore. L'ottimizzazione della pressione dell'aria e la riduzione al minimo dei differenziali in tutte le parti del sistema sono criteri importanti per

un funzionamento efficiente e risparmio energetico.

Se una specifica e diversa applicazione dovesse richiedere una pressione molto più alta o più bassa, è consigliabile implementare un sistema per aria compressa separato per tale pressione, piuttosto che espandere o aumentare l'aria compressa dal sistema centralizzato. Il ROI di un sistema separato sarà economicamente vantaggioso rispetto al risparmio ener-

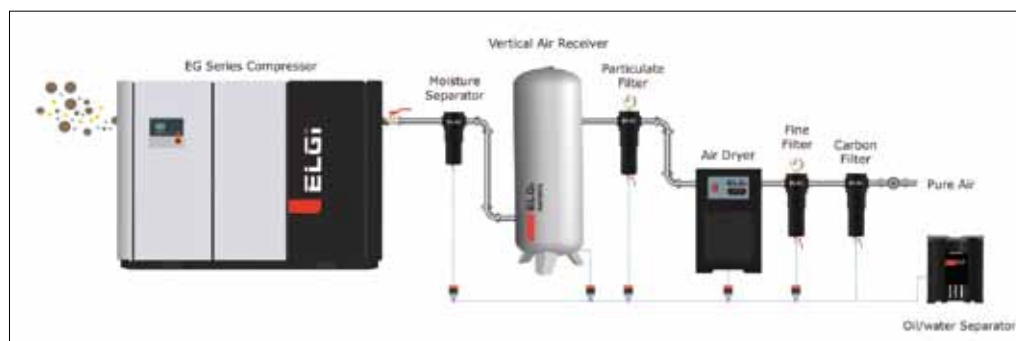
getico complessivo che l'impianto genererebbe ottimizzando i requisiti di pressione.

ta sotto forma di condensa. Questa deve essere rimossa dal sistema per evitare danni alle apparecchiature a valle.

- Il processo di compressione dell'aria mediante un compressore a vite lubrificato ad olio provoca la formazione di una condensa che è una miscela di acqua, olio e particelle di polvere. Per evitare di inquinare le condotte è necessario trattare la condensa prima di smaltirla nel sistema delle acque

reflue. Un separatore acqua-olio può essere facilmente integrato in qualsiasi installazione, rimuove l'olio nella condensa attraverso un processo di separazione a più livelli con fibre assorbenti e carbone attivo, utilizzando solo energia gravitazionale.

- I sistemi Heat Recovery (HRS) permettono di recuperare fino al 78% del calore generato durante il processo di compressione dell'aria e sono disponibili per macchine di tutte le dimensioni. Questo calore può essere utilizzato per riscaldare acqua utile nel processo di produzione, per l'alimentazione di caldaie o per l'utilizzo come acqua sanitaria. Un elevato ritorno sugli investimenti consente risparmi immediati sui costi e, cosa ancora più importante, l'energia risparmiata contribuisce alla riduzione delle emissioni di carbonio e contribuisce a ridurre l'impronta di carbonio totale dell'azienda.



Schema di impianto.

getico complessivo che l'impianto genererebbe ottimizzando i requisiti di pressione.

Scegliere i componenti giusti

L'aria compressa contiene impurità al suo interno dannose per utilizzo e applicazione finale. Tra i comuni agenti contaminanti dell'aria compressa abbiamo acqua, polvere, piccole particelle derivanti dall'usura, batteri e, a volte, anche olio lubrificante degradato. Per ottenere più affidabilità e maggiore risparmio energetico, l'aria compressa deve essere pulita e asciutta. Scegliere il prodotto giusto tra una vasta gamma di accessori a valle e a monte può rendere l'aria compressa rispettosa dell'ambiente, dell'utilizzo finale e dei costi correlati come di seguito descritto.

- Quando l'aria susseguentemente a un processo di compressione viene raffreddata, il vapore acqueo precipi-

ta sotto forma di condensa. Questa deve essere rimossa dal sistema per evitare danni alle apparecchiature a valle.

- L'aria atmosferica contiene umidità, particelle contaminanti, microrganismi e gas. Nel momento in cui quest'aria viene compressa, la concentrazione di questi elementi subisce un aumento da 6 a 10 volte. Quando l'aria atmosferica viene compressa da un compressore d'aria, durante questo processo vengono aggiunte tracce di olio e metalli. Soluzioni di filtrazione affidabili rimuovono i contaminanti dall'aria compressa garantendo la purezza prima che essa venga utilizzata per qualsiasi applicazione. L'elemento filtrante consente una rimozione notevole dei contaminanti con una

- Le valvole di scarico della condensa a perdita zero rimuovono quella formata nella produzione di aria compressa, che viene raccolta negli essiccatori, post-refrigeranti e serbatoi d'aria e può causare ruggine o danni nel sistema. Le valvole di scarico automatiche sono progettate per un funzionamento correlato al livello di condensa e prevenire perdite di aria compressa nel sistema.

Esistono moltissimi prodotti e soluzioni da considerare quando si cerca di migliorare l'efficienza energetica dei sistemi. Collaborare con esperti in aria compressa per un esame dettagliato dell'impianto e trovare il giusto equilibrio nelle scelte tecniche ed economiche per proteggersi dall'aumento dei costi energetici e da normative più severe in materia di efficienza, ripagherà in tempi sempre più brevi.

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

TECNOLOGIA INNOVATIVA PULITA



Scoprite la nostra vastissima gamma di elementi filtranti intercambiabili
con tutte le principali marche del settore aria compressa e vuoto



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



IL NUOVO PLAYER TEDESCO DALL'ESPERIENZA DECENNALE

Soluzioni tecnologiche e AVANZATE

La progettazione e lo sviluppo dei compressori in Germania, in abbinamento alla produzione in Asia, hanno permesso l'ingresso di SCC sul mercato con prodotti di alta qualità e a prezzi molto competitivi. L'opzione d'estensione di garanzia a 5 anni è sinonimo di elevata robustezza di tutte le macchine che lasciano lo stabilimento di Wendlingen.

Marco Turolla

SCC Air Compressors - Tolpec GmbH

Lo studio e la progettazione dei compressori in Germania, la produzione in Cina e il controllo qualità tedesco, permettono di realizzare compressori per aria compressa ad alta efficienza energetica, di qualità e al miglior prezzo. Si tratta dell'innovazione al servizio dell'industria manifatturiera mondiale, senza compromessi.

SCC è un brand di Tolpec GmbH, società di Wendlingen am Neckar vicino a Stoccarda.

Fondata nel 2013 da Joachim Kosinski, ha avuto come obiettivi sin da subito la qualità e l'affidabilità dei prodotti

perseguendo tecnologia avanzata, efficienza energetica e sostenibilità ambientale.

Anche gli accordi con importanti azionisti internazionali hanno creato sin da subito un percorso di crescita sostenuta a livello mondiale.

SCC opera in oltre 27 paesi assicurando alla clientela, supporto e servizio continuo da permettere rapporti e fiducia consolidata senza compromessi.

In Inghilterra è parte dell'associazione per l'aria compressa BCAS.



La sede di Wendlingen am Neckar.

I prodotti

L'azienda pone grande attenzione nella produzione dei compressori all'utilizzo di componenti altamente avanzati.

SCC realizza macchine lubrificate da

2,2 a 315 kW e compressori oil-free con tecnologia Scroll da 2,2 kW, lubrificati ad acqua da 15 a 75 kW e a secco per portate superiori a 55 kW. Nella scelta delle tecnologie, sempre ad alto livello, viene privilegiata la qualità rivolta al risparmio energetico anche con l'impiego di inverter sui motori elettrici principali e sulle ventole centrifughe di raffreddamento di molti prodotti.

Anche l'installazione di motori elettrici a magneti permanenti ad alta efficienza energetica in classe IE5, mostrano la grande attenzione agli aspetti ambientali fra cui le emissioni ridotte di CO₂; ciò porta notevoli vantaggi economici rispetto all'utilizzo di semplici motori asincroni in classe energetica IE3.

I compressori lubrificati SCC vengono realizzati con gruppi di compressione a vite mono-stadio e bi-stadio ad alto rendimento, mentre con i compressori oil-free a iniezione d'acqua, prodotti interamente in Germania, vengono installati gruppi vite giapponesi in bronzo, senza l'utilizzo della tecnologia ad osmosi inversa.

I compressori a secco si avvalgono di gruppi vite a doppio stadio.

Per le tubazioni interne alle macchine è stato scelto di utilizzare quelle rigide per evitare le fastidiose perdite d'olio che normalmente si verificano nei compressori tradizionali.

I controller di ultima generazione, tattili, multi colore, hanno di serie l'uscita RS485 per i collegamenti

ai sistemi informatici aziendali e sono caratterizzati da molteplici funzioni a partire dalla presenza di amperometro, voltmetro e frequenzimetro per avere sempre sotto controllo il consumo energetico.

Garanzia

Le tecnologie componentistiche di qualità permettono alla società di garantire tutti i suoi prodotti per un periodo standard di 24 mesi.

Anche l'opzione d'estensione di garanzia a 5 anni è sinonimo di elevata robustezza di tutte le macchine che lasciano lo stabilimento di Wendlingen.

Attualmente SCC è presente in Europa con sedi e funzionari diretti, ma anche in Cina, Ucraina, Turchia, Sud Africa, Thailandia e Africa settentrionale.

Entro il 2024 verranno inaugurate le filiali in Italia, Spagna e Stati Uniti con personale specializzato.



L'Amministratore Delegato/Ceo, il Direttore Commerciale e Marketing, il direttore Finanziario/CFO di SCC.

Certificazioni

La società Tolpec GmbH possiede la certificazione ISO 9001 rilasciata da TÜV e tutti i prodotti vengono marchiati CE.

Inoltre, le numerose realizzazioni e le importanti progettazioni d'impianti nel settore dell'industria petrolchimica e dell'acciaio, hanno permesso all'azienda di diventare membro della rinomata associazione ingegneristica meccanica industriale tedesca VDMA nella quale sono presenti solo un numero ridotto di società tedesche che producono macchine ingegnerizzate efficienti e di elevata qualità.

Il futuro

L'utilizzo di sistemi efficienti dal punto di vista energetico e tecnologico diventa sempre più importante per questo motivo SCC è impegnata attivamente nella produzione di macchine per l'aria compressa a basso consu-

mo d'energia e con alto rendimento.

Ogni kW risparmiato, significa costi ridotti del processo produttivo, maggior redditività e quindi maggiori risorse per il cliente.

Nel mondo sta cambiando anche

l'approccio all'utilizzo dei prodotti derivanti dal petrolio e per questo motivo l'azienda sta investendo risorse e denaro nello studio e nello sviluppo di macchine oil-free in grado di eliminare completamente i lubrificanti.

L'impiego di sistemi elettronici di controllo e gestione, oltre a creare condizioni operative ottimali, fornisc

scono anche dati statistici per una manutenzione più conveniente ed efficace.

Il mercato è sempre più orientato alla fornitura di servizi e soluzioni all'avanguardia che permettano maggior competitività in mercati turbolenti e

aggressivi. Questo è l'obiettivo quotidiano che permette a SCC di confrontarsi con successo, sempre più spesso, con i competitor, consolidando il proprio ruolo di nuovo player dell'aria compressa.

Come azienda tedesca è molto importante sviluppare e perfezionare le macchine in Germania che non è solo una origine.

I prodotti SCC stupiscono per la loro eccellente qualità e per la tecnologia all'avanguardia; la loro progettazione non trascura neppure l'aspetto dell'evoluzione ambientale garantendo un lungo ciclo vita del prodotto che permetta di raggiungere anche quanto possa richiedere il prossimo futuro,

per questo si continua a lavorare a nuove macchine soluzioni e servizi per l'aria compressa.

La mentalità sveva è sinonimo di costanza e perseveranza nella ricerca del miglioramento continuo.

L'ufficio di ricerca e sviluppo è sempre attivo allo studio di soluzioni che possano garantire sempre la specifica soddisfazione del cliente.

Presso lo stabilimento vengo progettati, sviluppati e prodotti anche compressori speciali come, macchine con recupero del calore integrato o con raffreddamento ad acqua.

L'organizzazione del magazzino di Tolpec GmbH e la presenza di oltre 800 compressori in stock, garantisce consegne veloci e puntuali, permettendo continuità alla clientela. SCC: Smart. Clever, Cost efficient.

www.scc-aircompressors.com/en/



UN PARCO MACCHINE IN CONTINUA EVOLUZIONE

Verso TRAGUARDI sempre nuovi

Romec produce particolari meccanici di precisione in quantitativi variabili, dalle piccole campionature a lotti più importanti. Vengono garantiti controlli dimensionali su tutti i pezzi prodotti, nel rispetto delle normative di settore e dei tempi di consegna concordati. Un compressore d'aria Power System da 132 kW una delle ultime acquisizioni.

L'azienda Romec Srl viene fondata nel 1977 a Rovato (Bs). Da allora il proprietario, Renato Venturi, guida con acume e spirito etico l'azienda verso traguardi sempre nuovi. Le solide referenze accumulate in 40 anni di attività, il parco macchinari in costante crescita, la struttura organizzativa votata all'efficienza e alla riduzione dei costi e dei consumi, hanno permesso all'azienda meccanica di precisione di crescere e conquistare nuovi mercati, non solo in Europa ma anche in Sud America, Giappone e Stati Uniti. Nel 2008 Romec cambia sede, spostandosi nel nuovo stabilimento di Berlingo (Bs) che occupa oltre 8.000 metri quadri e si avvale di diverse tipologie di macchinari.

Una solida rete di fornitori permette all'azienda di coprire eventuali richieste specifiche (lavorazioni di dentatura/brocciatura, trattamenti termici e superficiali), in un'ottica

gestionale omnicomprensiva.

Il parco macchine è in continua evoluzione: nel triennio 2021-2023 Romec ha investito oltre 3.000.000 € per l'acquisto di nuovi macchinari e sostituzione di quelli obsoleti.



La sede.

L'attività

Romec è specializzata in lavorazioni meccaniche quali tornitura, foratura, filettatura, fresatura, rettifica di particolari meccanici in acciaio, ghisa e alluminio.

Le lavorazioni vengono eseguite partendo da acciaio stampato, da acciaio in barre o tubi, da alluminio pressofuso o in barre, ghisa stampata o in barre.

I lotti di lavorazione hanno quantitativi variabili, dalle piccole campionature a ordini di lavoro con migliaia di pezzi. Vengono garantiti controlli dimensionali su tutti i particolari prodotti, nel rispetto delle normative di settore e dei requisiti cliente. In funzione della tipologia del materiale di partenza e del ciclo di lavoro da eseguire, la materia prima viene stoccata in magazzino (aree interne oppure area esterna opportunamente coperta), viene prelevata sulla base del programma di lavoro settimanale e portata a bordo macchina per procedere alla lavorazione. Il ciclo può comprendere una o più fasi di quelle sopra citate.

Nell'azienda sono presenti due macro aree: la prima con circa 50 torni e

6 isole di lavoro, la seconda con circa 15 centri di lavoro dedicati alle fasi di fresatura, foratura e filettatura.

Sono presenti anche tre macchine per la rettifica generalmente eseguita post trattamento termico come fase di finitura.

Dal 2008, per i trattamenti termici di tempra induzione e nitrurazione gassosa, Romec può fare affidamento su RHT SRL, società affiliata del Gruppo Romec.

Al termine del ciclo di lavoro, tutti i pezzi vengono soffiati e puliti, eventualmente mediante l'utilizzo di lavatrice.

L'aria compressa

L'aria compressa alimenta tutte le macchine a controllo numerico e viene usata per la soffiatura manuale con le classiche pistole disponibili presso ogni postazione di lavoro al fine di rimuovere polveri, trucioli e olio residuo dai pezzi lavorati.

Nella sede di Berlingo ogni capannone è dotato di una sala compressori e una relativa rete di distribuzione dell'aria compressa. Ogni sala compressori è così composta:

- due compressori, uno in funzione e l'altro di back-up che interviene in caso di guasto o fermo del primo;
- un serbatoio per equilibrare la pressione;
- un essiccatore con relativi filtri per una qualità ottimale all'impiego.

In termini di efficienza energetica, oltre alla recente installazione dei pannelli solari che coprono una parte dei consumi, è stato sostituito il compressore primario, che alimenta le utenze del capannone principale, con una macchina di maggiore efficienza.

Analisi e scelta

Ma come si è giunti alla definizione del tipo di compressore più opportuno per la sostituzione?

Power System Center di Brescia, condividendo con Romec i valori di sostenibilità e consumo energetico consapevole, ha proposto all'azienda uno studio analitico sul fabbisogno di aria compressa e relativa energia consumata per la produzione della stessa.

Sono stati analizzati il flusso di aria richiesta dalle varie fasi di produzione nei diversi turni di lavoro e la pressione di lavoro minima necessaria alle diverse lavorazioni. Dopo aver raccolto le informazioni e analizzate le stesse insieme al cliente, attraverso un programma computerizzato dedicato, i consulenti di Power System hanno realizzato la simulazione di un sistema che garan-



Il compressore NOBEL 2S da 132 kW.

tisse la stessa portata, assicurando la pressione ideale per le diverse applicazioni, il tutto ottenendo un consumo energetico inferiore.

Grazie all'efficienza offerta dalla serie lubrificata bistadio Power System NOBEL 2S, installando un compressore da 132 kW con inverter in sostituzione del precedente da 150 kW



La pulizia di un pezzo.

monostadio a velocità variabile, il risultato ottenuto è stato la riduzione del consumo energetico del 20% con un punto di pareggio dell'investimento previsto in 39 mesi.

Power System

Power System, è una eccellenza nella progettazione, sviluppo, produzione e distribuzione di compressori rotativi a vite di alta qualità industriale, nella fascia di potenza da 2,2 a 315 kW.

L'azienda è parte di FNA, un gruppo multinazionale italiano con 75 anni di esperienza nel settore dell'aria compressa.

Power System produce in Italia, a Zola Predosa (Bologna), su una superficie totale di 25.000 mq coperti.

www.powersystem.it/index.php/it/

PER TUTTE LE ESIGENZE TECNICHE NEL SETTORE AUTOMAZIONE PNEUMATICA

MUOVERSI in cinque direzioni

Con Aignep da una sola fonte la risposta a richieste di diversa natura. Così facendo si pone come unica nel settore, in grado di diversificare la propria produzione per assistere al meglio la propria clientela, con la qualità del proprio marchio simbolo del Made in Italy e di un servizio eccellente ovunque richiesto.

Aignep Spa è una azienda con sede a Bione (Bs) che dal 1976 produce componenti per fluidica e automazione pneumatica. Oggi Aignep ha come obiettivo quello di presentarsi a distributori e utilizzatori finali, come singola fonte per tutte le esigenze tecniche nel settore automazione pneumatica.

Già dal 2016 l'azienda bresciana ha deciso di muoversi in 5 direzioni per quanto riguarda la produzione: connessioni, giunti automatici, automazione, Infinity (rete di tubi in alluminio per la distribuzione per l'aria) e Fluidity (valvole di controllo dei fluidi). In questo modo un cliente Aignep ha a disposizione soluzioni complete e versatili per qualsiasi tipo di applicazione.

Aignep esporta in oltre 100 Paesi nel mondo grazie a una rete capillare di distributori e a 9 filiali dislocate in USA, Cina, Colombia, Spagna, Svizzera, Brasile, Francia, Germania e Russia. La rete di distributori e le filiali dirette permettono di essere sempre vicino alle esigenze del cliente in loco e a trasmettere all'ufficio tecnico informazioni che, in alcuni casi, trovano poi riscontro nei nuovi prodotti immessi sul mercato. Aignep annuncia l'acquisizione della totalità di Alpha Technologies LLC, azienda consociata da anni che distribui-

sce con successo i prodotti dell'azienda di Bione nel mercato Nordamericano.

L'acquisizione punta a rafforzare la presenza in uno dei mercati di maggior rilevanza per il settore dell'automazione industriale e inoltre consentirà di fornire soluzioni sem-



La panoramica dell'azienda.

pre più complete, innovative e professionali.

Cilindri nuova gamma

Aignep ha recentemente introdotto una nuova gamma di cilindri elettrici, risultato della costante attività di ricerca e sviluppo. Si tratta, in particolare, delle serie H e G con motore in linea e in parallelo, realizzate in alluminio e acciaio temperato. Entrambe le serie seguono lo standard ISO 15552 e possono funzionare efficacemente in un'ampia gamma di temperature, che vanno da -20 °C a +100 °C. Inoltre, sono progettate

per resistere a un'umidità fino al 90%.

Offrono una serie di vantaggi fondamentali, tra cui velocità di movimento, precisione e controllo di posizionamento. Inoltre, la serie presenta ulteriori vantaggi come l'intercambiabilità con cilindri pneumatici ISO 15552, la possibilità di posizionamento multiplo e la funzionalità di antirotazione. Le nuove serie di cilindri offrono una vasta gamma di applicazioni nell'ambito dell'automazione pneumatica, della robotica e manipolazione, del processo automobilistico, dell'industria tessile, dell'imballaggio, del settore farmaceutico, pesante e del food process.

Trattamento aria

Per quanto riguarda l'automazione, Aignep ha sviluppato una nuova linea di componenti per il trattamento dell'aria, i nuovi FRL EVO. Il concetto guida di questa innovativa serie di FRL è centrato sull'efficienza e la modularità. Il design interno è stato ottimizzato per migliorare le portate, mentre il design esterno è attentamente calibrato per soddisfare le esigenze del mercato. Caratterizzato da una struttura pulita, il corpo degli FRL EVO presenta un manometro integrato e un sistema di assemblaggio e manutenzione intuitivo.

I materiali utilizzati sono silicon free e realizzati con tecnopolimeri di alta qualità, garantendo prestazioni ottimali. La serie è



Un reparto delle lavorazioni.

suddivisa in tre dimensioni, con filetti metallici che, grazie all'aggiunta della nuova taglia FRL EVO 3, possono ora estendersi fino a 1 pollice.

Raccordi automatici

L'azienda, inoltre, prosegue il proprio impegno nell'espansione della gamma di raccordi automatici, introducendo il dia-

metro 16 mm per le serie 50000, 55000, 57000 e 60000 in acciaio inox.

Tuttavia, i maggiori investimenti in ricerca e sviluppo sono stati diretti al mercato del food and beverage, con l'introduzione di nuove linee di prodotti che si aggiungono alla consolidata serie 59000, realizzata in ottone alimentare CW510L. Le serie 53000 e 53000X costituiscono la soluzione ottimale per applicazioni ali-



I nuovi FRL EVO.

mentari ad elevate temperature, come nel caso del mercato delle macchine da

caffè professionali. Entrambe le serie presentano un corpo in PPSU, con la 53000 dotata di componenti in ottone alimentare CW510L e la 53000X offerta con l'alternativa in acciaio inossidabile 316L. Per garantire prestazioni e sicurezza ai propri clienti, Aignep sottopone i componenti delle sue linee Food and Beverages a rigorosi test ottenendo le certificazioni conformi alle normative MOCA e NSF.

In conclusione

Le 5 direzioni di Aignep permettono di appropiare una sola fonte per risolvere problemi di diversa natura. Così facendo l'azienda si pone come unica nel settore, in grado di diversificare la propria produzione per assistere al meglio la propria clientela, con la qualità del marchio Aignep simbolo del Made in Italy e servizio eccellente.

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

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

www.seaserbatoi.com

ITALIAN QUALITY TANKS



A ciascuno il suo!



Quando si progetta un impianto, si cerca sempre la soluzione ottimale. Per questo la flessibilità dei componenti forniti da Boge è un requisito imprescindibile per soluzioni su misura

**ARIA BOGE
GAS INMATEC**

WWW.BOGE.COM

LA POMPA PER VUOTO A CAMME A SECCO DI ULTIMA GENERAZIONE

Semplice, SILENZIOSA e di facile manutenzione

Utilizzata in un'ampia gamma di applicazioni: come il trattamento dell'acqua e delle acque reflue, la termoformatura, il trasporto sotto vuoto, la lavorazione degli alimenti o anche nei sistemi medici, può essere pulita rapidamente e facilmente rimessa in funzione. La ridotta rumorosità favorisce un ambiente di lavoro confortevole.

nEDC300 di Edwards Vacuum è l'ultima versione di pompe per vuoto mono camma che vanta una gamma di attributi innovativi che, non solo aumentano le prestazioni, ma riducono anche al minimo i livelli di rumore, migliorano l'affidabilità e facilitano la manutenzione in loco. Ciò significa che può essere utilizzata in un'ampia gamma di applicazioni, come il trattamento dell'acqua e delle acque reflue, la termoformatura, il trasporto sotto vuoto, la lavorazione degli alimenti o anche nei sistemi medici. In questi processi, la pompa a lobi a secco garantisce ai suoi utenti un funzionamento affidabile ed economico con facili opzioni di manutenzione.

Soluzione di vuoto semplice

"Tutto sommato, con nEDC300 abbiamo sviluppato una soluzione per il vuoto semplice, strettamente orientata agli standard e ai requisiti di qualità dei mercati target", riferisce Megha Ajmal, Product Manager presso Edwards

Vacuum. "Questa pompa a camme è dotata di rotori in acciaio inossidabile e di un rivestimento durevole dello stato-



re che protegge le parti a contatto con il processo e garantisce sicurezza nella gestione efficace dei contaminanti. La serie nEDC di pompe per vuoto mono camma si distingue come opzione intelligente in molte applicazioni gravose" aggiunge Megha Ajmal.

Migliore manutenibilità

Ciò è stato ottenuto principalmente grazie al design modulare delle

pompe a camme a secco Edwards. Un elemento pompa separato e isolato rende inoltre l'interno della pompa facilmente accessibile agli utenti per manutenzione, riparazione e pulizia. Ciò significa che la pompa a camme nEDC può essere pulita rapidamente e facilmente dal cliente e quindi rimessa in funzione, il che vuol dire minori costi di proprietà e minori tempi di fermo.

Livelli di rumore migliorati

Oltre ad offrire una maggiore velocità di pompaggio, il silenziatore è stato sottoposto a una riprogettazione per garantire livelli di rumore ridotti, favorendo un ambiente di lavoro più confortevole, preservando nel contempo prestazioni di aspirazione ottimali. L'nEDC300 offre il miglior livello di rumore della categoria rispetto ad altri concorrenti sul mercato.

Pace della mente

Il nuovo silenziatore contribuisce inoltre a migliorare il flusso d'aria, contribuendo così ad abbassare la temperatura interna della pompa. Ciò prolunga la durata della guarnizione a labbro e previene qualsiasi rischio di perdite d'olio, offrendo ai clienti una soluzione affidabile a lungo termine.

www.edwardsvacuum.com/it-it

Edwards

Edwards è uno sviluppatore e produttore leader di sofisticati prodotti per il vuoto, sistemi di gestione dei gas di scarico e relativi servizi a valore aggiunto. Conta oltre 7.000 dipendenti in tutto il mondo; dispone di impianti di produzione all'avanguardia in Europa, Asia e Nord America.

Fa parte del gruppo Atlas Copco.

UNA RISORSA CHE PRENDE SEMPRE PIÙ PIEDE NELLE ZONE AGRICOLE

ENERGIA e non solo

In particolare dove è disponibile la fonte di energia primaria. D'importanza determinante è la preparazione della biomassa, per l'ottenimento delle caratteristiche fisico-chimiche ottimali all'immissione nel digestore, come pure il trattamento del gas ottenuto prima del suo impiego.

Queste considerazioni nascono da un incontro con Giorgio Marinelli di Arinord a Trezzo d'Adda (Mi) che ha sviluppato una buona esperienza nella fornitura delle apparecchiature per il trattamento del biogas in Lombardia.

Biogas

I biogas sono una miscela di vari tipi di gas, principalmente metano e anidride carbonica, prodotti dalla fermentazione batterica in anaerobiosi (assenza di ossigeno) principalmente di residui organici vegetali o animali.

I residui utili possono avere diverse origini: scarti dell'agroindustria (trinciato di mais, sorgo o altro), dell'industria alimentare, dell'industria zootecnica (reflui degli animali o carcasse); si possono utilizzare anche vegetali appositamente coltivati allo scopo di essere raccolti e trinciati per

produrre la "biomassa", come mais, sorgo zuccherino, grano, canna comune, bietole.

L'intero processo vede la decomposizione del materiale organico da parte di alcuni tipi di batteri, con produzione di anidride carbonica, idrogeno e metano.

Digestore

I digestori sono strutture con base in cemento, generalmente circolari, ma anche rettangolari, con una vasca all'interno. A chiudere la struttura è presente un "pallone" in PVC. Quasi tutta la struttura in cemento viene

riempita con la miscela di quanto sopra detto, che deve subire un opportuno trattamento per l'ottenimento delle caratteristiche fisico-chimiche ottimali per l'immissione nel digestore. La regolazione del contenuto di umidità, viene effettuata tramite agitatori e miscelatori; può essere eseguita anche un'eventuale diluizione con fanghi e acqua in base al contenuto dei solidi previsto per il processo (umido, semi-secco, secco). La regolazione della temperatura può essere operata all'esterno o all'interno del digestore, in base al regime termico previsto per l'impianto. Nei reattori, in funzione della composizione della biomassa, la durata del processo (tempo di residenza) è di 14-30 giorni; in altri il tempo è di circa 14-16 giorni.

La digestione avviene in reattori, alimentati in continuo o in batch, dotati di sistemi di captazione del biogas.

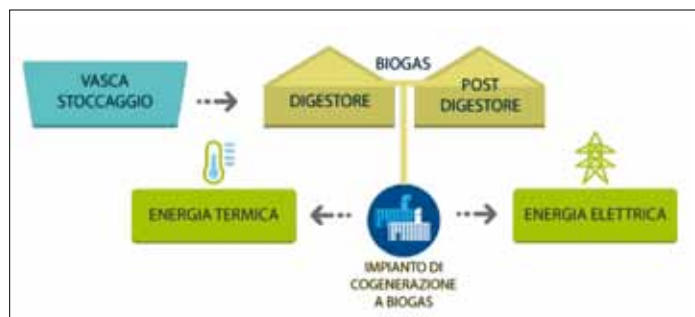
Il materiale deve essere miscelato al fine: di favorire il contatto tra batteri e substrato evitando la presenza di zone morte, di omogeneizzare la temperatura e il rilascio del biogas, di evitare la sedimentazione del fango e la formazione di pellicole superficiali.

Alcune delle tecnologie di miscelazione diffuse sono:

- iniezione di gas;
- lance montate sulla parte superiore del digestore;
- diffusori di fondo nella vasca;
- "gas-lifter" per spingere il gas verso l'alto;
- agitatori meccanici;
- turbine a bassa velocità;
- miscelatori a bassa velocità.

Il trattamento

Il gas passa attraverso un filtro particellare in acciaio inox che risponde anche al-



Schema d'impianto.

la normativa Atex, per evitare rischi di esplosione. Il filtro ha un grado di trattenimento da 3 a 25 micron; generalmente viene usato uno tra 5 e 8 micron più che sufficiente per la qualità del gas e anche per non dare luogo a una necessità troppo frequente di sostituzione dell'elemento filtrante.

La funzione del filtro è quella di proteggere il generatore di corrente da impurità dannose che potrebbe danneggiarne le guarnizioni della testata. Il filtro è dotato di uno scaricatore di condensa a galleggiante, apposito per il biogas, ovviamente non collegato a corrente per evitare problemi di esplosione. Il gas passa quindi attraverso uno scambiatore di calore a fascio tubiero e un separatore ciclonico dove viene abbattuta la sua temperatura e fatta precipitare la condensa con i residui solidi.

Un chiller provvede al raffreddamento dell'acqua. Altri processi di raffinazione vengono sottoposti al gas, come: l'eliminazione dell'acido solfidrico che è corrosivo, la rimozione dell'anidride carbonica e altri inquinanti: Nox, CO, COT sottoprodotti della combustione. Infine il gas viene veicolato al generatore di corrente.

A concludere il ciclo in apposite vasche vengono raccolti i residui organici della digestione che vengono poi utilizzati in agricoltura.

Gli impianti

Ci sono diverse tipologie di impianti sia per la produzione del biogas che per il trattamento, diversi sono i formati in funzione anche del genere del materiale di alimentazione, del suo volume e della purezza del gas richiesta.

Il costruttore normalmente si avvale

delle specifiche del gas che vuole ottenere il cliente.

Gli impianti possono essere da pochi kW/h fino a giungere a qualche MW/h.

La localizzazione è normalmente in aperta campagna: in Lombardia, ad esempio, li troviamo nel lodigiano, nel piacentino e tra Brescia e Mantova, zone dove sono presenti importanti allevamenti di bestiame. L'avvento di sovvenzioni, la possibilità di autoprodurre l'energia e quindi di venderla ai gestori ha reso appetibile investire nel settore, soprattutto quando già nell'azienda è presente un impianto fotovoltaico di generazione per l'alimentazione dell'azienda agricola. In zona gli impianti sono di media dimensione da 500 kW a 1 MW, quelli maggiori sono nell'alessandrino e superano i 5 MW.

Impieghi

Il biogas ottenuto col processo descritto viene utilizzato per la produzione di energia termica, tramite combustione in caldaia, energia elettrica o ambedue attraverso gruppi di cogenerazione.

A prescindere dall'utilizzo, il biogas va sottoposto a depurazione:

- per aumentare il potere calorifico della miscela gassosa, si deve abbassare la presenza di anidride carbonica, azoto e acqua;
- per evitare la corrosione degli impianti si deve limitare l'eventuale presenza di idrogeno solforato e dei composti organici alogenati.

Parte dell'energia prodotta può essere utilizzata per il fabbisogno energetico dell'impianto stesso e l'eventuale energia rimanente può essere venduta sotto forma di combustibile o energia elettrica.

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

ARINORD
... per una Manutenzione 4.0

UNA ESPERIENZA IN CASA, ESEMPLARE PER OGNI APPLICAZIONE

BUTTARE soldi al vento

Che sia a causa di perdite nel sistema o di filtri obsoleti, l'inefficienza dell'erogazione dell'aria compressa getta ancora più sale sulla ferita dei prezzi elevati dell'energia.

Fortunatamente, una configurazione finemente ottimizzata può produrre significativi risparmi finanziari come dimostrato nelle stesse strutture di Donaldson.

Donaldson ha recentemente completato 12 progetti di efficientamento degli impianti d'aria compressa presso le proprie strutture produttive, riducendo la domanda annuale di energia di ben 496 MWh, circa la stessa quantità necessaria per alimentare 220 auto elettriche per un anno o per circa 5.800 viaggi di andata e ritorno tra Milano e Roma.

In qualità di fornitore leader di filtri, che riducono la contaminazione dal momento in cui l'aria viene aspirata dal compressore fino al punto di utilizzo, l'azienda offre ovvi vantaggi nell'individuare i punti in cui è possibile ottenere un efficientamento.

Secondo il Dipartimento dell'Energia degli Stati Uniti (DOE), la generazione di aria compressa rappresenta fino al 30% dei costi di elettricità di un impianto.

L'attenzione deve quindi essere rivolta all'eliminazione delle perdite e all'uso di filtri, essiccatori, scaricatori di condensa e accessori di alta qualità, progettati specificamente per fornire

le massime prestazioni con le minori perdite di pressione, di volume d'aria compressa e minori assorbimenti energetici.



Schema di risparmio

Grazie a materiali filtranti innovativi e ad alloggiamenti dei filtri con flusso di aria ottimizzato, è possibile realizzare significativi risparmi energetici.

Per far funzionare un compressore con un consumo energetico ridotto al minimo, sono necessari tre diversi filtri che trattengano il particolato e separino la nebbia d'olio dal flusso d'aria compressa, senza creare perdite di pressione significative.

I filtri in aspirazione con tecnologia a fibre fini Ultra-Web di Donaldson, con un'efficienza del 99,99%, elevata capacità di accumulo e bassa caduta di pressione, contribuiscono al raggiungimento dell'obiettivo.

I filtri dell'olio Donaldson, con media filtrante Synteq XP privo di resina, intrappolano efficacemente i contaminanti. Il separatore aria-olio, anch'esso con media Synteq XP a coalescenza, garantisce una bassa caduta di pressione e un notevole risparmio energetico, contribuendo a soddisfare la riduzione di tracce d'olio residuo nell'aria compressa, riducendo il costo totale di utilizzo (TCO).

Filtrazione Ultra Pleat

In uscita dal compressore, l'aria compressa viene sottoposta a una serie di fasi di trattamento prima di raggiungere il punto d'uso. Grazie all'utilizzo di un design avanzato e al media filtrante UltraPleat, costituito da fibre high-tech rivestite, Donaldson produce un media filtrante pieghettato, con un'eccezionale efficienza di separazione per le particelle liquide e solide, vantando un'area superficiale filtrante più grande del 400% rispetto ai supporti tradizionali. Il filtro raggiunge un'efficienza di separazione degli aerosol di olio $\geq 99,9\%$ secondo gli standard ISO, riducendo al contempo la pressione differenziale del 50%.

Un calcolo illustrativo esemplifica i significativi vantaggi economici di questa tecnologia: una riduzione di 300 mbar della pressione differenziale su 8.000 ore di funzionamento, si tra-

duce in circa 6.600 euro di risparmio annuo per ogni filtro UltraPleat (considerando una pressione di sistema di 7 bar, 110 kW di potenza installata del compressore e un costo di 0,25 euro/kWh).

L'indicatore differenziale "economizzatore", di cui è dotato il filtro, non solo indica il momento più economico per la sua sostituzione, ma permette anche di remotare il segnale (Industry 4.0).

Gli essiccatori ad adsorbimento Ultrapac Smart includono pre e post filtro con tecnologia UltraPleat che, unitamente al controllo del punto di rugiada e all'ottimizzazione dei cicli di rigenerazione (Opzione ULTRA-ECONOMY), contribuiscono a un sostanziale risparmio di aria compressa ed energia. Inoltre, gli scaricatori elettronici capacitivi a zero perdita di aria compressa permettono ulteriori notevoli risparmi.

Ridurre le perdite

Anche la migliore tecnologia di filtrazione non può fare miracoli. I



raccordi, le valvole, gli innesti rapidi e le apparecchiature sono tutte fonti di possibili perdite d'aria. Si stima che almeno il 25% dell'aria compressa venga persa prima che raggiunga l'u-

tenza finale. Per un'azienda che utilizza un compressore da 150 kW per 6.000 ore all'anno, ciò può significa-



re uno spreco inutile di 56.000 euro (calcolato con un costo dell'energia di 0,25 €/kWh).

Variazioni improvvise del ΔP dei filtri, sono indicatori di potenziali perdite o rotture. Un'assistenza regolare e una manutenzione preventiva sono quindi essenziali per un efficientamento dei costi. Donaldson può applicare la medesima tecnologia e tecniche all'avanguardia che utilizza con successo nei propri impianti produttivi per contribuire a rilevare le perdite, a ridurre al minimo i costi energetici oltre che a condurre audit sulla qualità dell'aria, anche presso i siti dei propri clienti.

I tecnici, con la strumentazione a loro disposizione, sono in grado di rilevare anche perdite mentre l'impianto funziona normalmente, controllando l'intera rete di distribuzione dell'aria compressa e le appa-

recchiature ad essa collegate.

Al termine della verifica, viene redatto un rapporto dettagliato, contenente tutte le informazioni necessarie per l'eliminazione delle perdite, l'entità delle stesse e il potenziale di risparmio economico e dispersione equivalente di CO₂ per ogni perdita.

“Una migliore gestione dell'energia è uno dei nostri obiettivi prioritari di sostenibilità, in quanto puntiamo a una riduzione assoluta delle emissioni di gas serra del 42% entro la fine dell'anno fiscale 2030, rispetto all'anno fiscale 2021”, afferma Bart Robbeets, General Manager Industrial Gas Filtration, Donaldson. “La tecnologia di filtrazione svolge un ruolo importante in questo senso, ma la prevenzione delle perdite è un compito continuo e un efficace

strumento di riduzione dei consumi energetici non solo per Donaldson, ma per tutti i suoi clienti in tutto il mondo; i nostri tecnici sono ansiosi di mettersi in gioco per ottimizzare e aggiornare i loro sistemi di aria compressa e incrementare i loro profitti. Il risultato



sarà un sistema più efficiente, che consentirà di risparmiare energia e costi finanziari complessivi. In definitiva, il nostro impegno è quello di contribuire alla riduzione del costo totale di utilizzo (TCO) e ultimo, ma non meno importante, il progresso della filtrazione per un mondo più pulito”.

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

AUTOMAZIONE NELLA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE

Per un futuro SOSTENIBILE

La produzione e l'impiego di idrogeno verde richiedono infrastrutture apposite, dagli impianti di elettrolisi dell'acqua, alle stazioni di rifornimento o di compressione di idrogeno. Festo offre un'ampia selezione di prodotti per un'automazione dei processi di produzione e utilizzo dell'idrogeno sicura ed efficiente.

Negli impianti di produzione ad alta intensità energetica, come quelli dell'industria chimica, dell'acciaio e del cemento, la produzione sostenibile dell'idrogeno gioca un ruolo sempre più centrale. E' importante che il gas raccolto derivi da fonti di energia pulita. Una transizione dai combustibili fossili alle energie rinnovabili è essenziale per ridurre le emissioni di anidride carbonica e migliorare la qualità dell'aria.

Produzione mediante elettrolisi

L'idrogeno verde è prodotto attraverso un processo di elettrolisi dell'acqua alimentato da fonti di energia rigenerative, come quella solare, eolica e idroelettrica. Questo processo risulta sostenibile in quanto permette una conversione dell'acqua in ossigeno e idrogeno con emissioni zero. Fondamentali per la produzione di idrogeno verde sono gli elettrolizzatori. Questi dispositivi sfruttano l'energia

elettrica per scindere l'acqua nei suoi costituenti mediante una reazione chimica. La reazione elettrica indotta all'interno degli elettrolizzatori, infatti, separa le molecole di acqua in atomi di ossigeno, liberato nell'atmosfera, e



Immagazzinare l'idrogeno verde: la produzione e l'impiego di idrogeno verde richiedono infrastrutture apposite, dagli impianti di elettrolisi dell'acqua alle stazioni di rifornimento o di compressione di idrogeno.

idrogeno, raccolto e stoccato per usi futuri. L'idrogeno verde può quindi essere immagazzinato e sfruttato nei periodi in cui la fonte rinnovabile non è disponibile, come d'inverno, assicurando così un approvvigionamento di energia ininterrotto.

Compressione efficiente

La produzione e l'impiego di idrogeno verde richiedono infrastrutture apposite, dagli impianti di elettrolisi dell'acqua alle stazioni di rifornimento o di compressione di idrogeno.

Che si tratti di una materia prima per l'industria o di un vettore energetico, per portare l'idrogeno prodotto nel luogo di impiego è necessario renderlo trasportabile, ad esempio sfruttando la compressione all'interno della relativa stazione. Dal sistema di controllo al livello di campo, è possibile regolare in modo flessibile la potenza della propria stazione di compressione in base alla domanda, ottimizzando il consumo energetico e riducendo la manutenzione richiesta.

Festo offre un'ampia selezione di prodotti per un'automazione dei processi di produzione e utilizzo dell'idrogeno sicura ed efficiente.

Tra questi, l'unità valvole VTUG risulta robusta e affidabile grazie al manifold in alluminio.

Disponibile in 3 differenti taglie, l'unità valvole VTUG dalle dimensioni compatte e dalle portate elevate è ottimizzata per l'installazione diretta in quadri di comando, anche grazie alla funzione hot-swap che permette di sostituire le valvole senza interrompere il processo in corso.

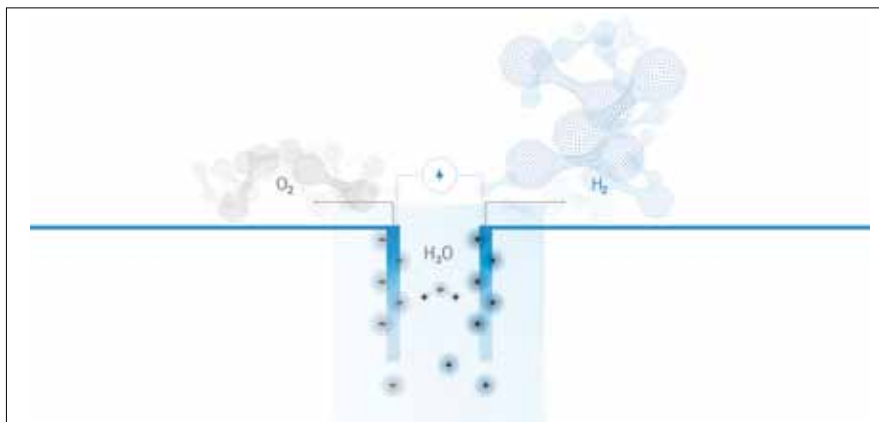
Realizzata con materiale in polimero robusto e resistente alle fiamme, anche la piattaforma di remote IO centralizzata CPX-AP-A rappresenta una soluzione efficace.

La realizzazione senza tiranti consente una facile manutenzione, così da ridurre i tempi di fermo e migliorare l'efficienza.

Punto di forza di CPX-AP-A è la sua eccezionale capacità di integrazione con l'intera famiglia di prodotti AP, tra

cui VTUG, CPX-AP-I e MPAL. Questo permette di espandere e personalizzare l'architettura di controllo realizzando lay-out centralizzati o decentralizzati a seconda delle necessità di installazione richieste.

siano adatte al fluido utilizzato. In questa particolare casistica, Festo propone le unità valvole CPX-MPA adatte per pilotare le valvole di processo relative alla gestione dei fluidi e realizzare soluzioni a loop chiuso per un migliore con-

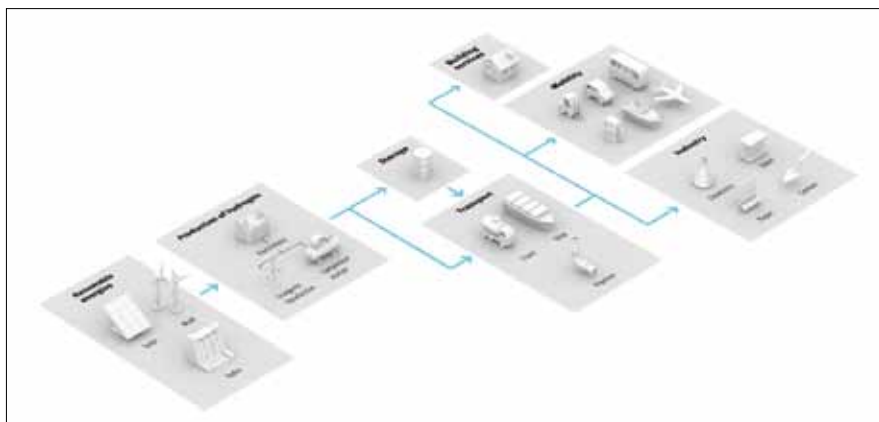


Produzione sicura di idrogeno mediante elettrolisi: l'idrogeno verde è prodotto attraverso un processo di elettrolisi dell'acqua alimentato da fonti di energia rigenerative, come quella solare, eolica e idroelettrica.

Semiconduttori e soluzioni pronte

L'idrogeno verde può essere impiegato anche nella produzione di componenti per l'elettronica e semiconduttori.

trollo delle fasi di processo produttivo. Per rendere ancora più sicuro il processo, Festo realizza soluzioni personalizzate fornendo quadri di comando montati e collaudati. Grazie a unità valvole di pro-



Festo si impegna a supportare i diversi settori industriali per quanto riguarda il trend dell'idrogeno verde.

Durante la produzione di semiconduttori, infatti, una regolazione accurata e affidabile del flusso di raffreddamento è un requisito essenziale in alcune fasi produttive. Per questo è importante disporre di soluzioni che garantiscano precisione e velocità di installazione e

cesso pronte all'installazione e quadri di controllo preassemblati, è possibile rendere più efficiente la produzione beneficiando di soluzioni complete e su misura, con messa in servizio semplificata e tempi di installazione ridotti.

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



 non finisce mai

SPECIALTY RENTAL

Tutte le nostre macchine possono essere noleggiate per brevi o lunghi periodi.



Elettrocompressori e trattamento Aria Compressa.
Produttori d'Azoto, Ossigeno e Idrogeno.
Chiller Raffrescatori, Dry Cooler Torri Evaporative e Climatizzatori.
Generatori di Corrente, Motosaldatrici e Motocompressori.

Soluzioni su misura per tutti i settori industriali.



in breve tempo è possibile sostituire macchinari in manutenzione.

CASA DEI COMPRESSORI GROUP
+39 02 4840 2480
www.casadeicompressorisrl.it

QUEST'INVERNO, RECUPERA IL TUO CALORE!

ELGi[®]

Always Better.

Sorprendentemente il 100% dell'energia elettrica viene convertito in energia termica, durante il processo di compressione all'interno di un compressore ad aria, e questo calore viene dissipato, se non se ne fa un uso consapevole.

Il sistema di recupero del calore (HRS) ELGi consente ai Clienti di recuperare fino al 78% del calore generato durante il processo di compressione dell'aria. Questo calore può essere utilizzato per riscaldare l'acqua, il che può essere utile nella produzione o nell'utilizzo dell'acqua domestica.

- Eliminando la necessità di apparecchiature aggiuntive per riscaldare l'acqua, le emissioni di CO2 vengono ridotte.
- Il sistema è disponibile per tutte le unità della serie EG, da 11 a 250 kW. Si tratta di un sistema plug-and-play che può essere abbinato esternamente a installazioni nuove o esistenti.



CONSERVE[™]
ENERGY EFFICIENCY



VALORE IMBATTIBILE E CONVINCENTE

- Risparmio fino al 78%
- Ritorno sull'investimento più rapido
- Manutenzione minima
- Elevata affidabilità
- Installazione e supporto tecnico
- Supporto per ricambi originali a lunga durata

**QUEST'INVERNO NON
LASCiate CHE LA VOSTRA
PREZIOSA ENERGIA TERMICA
VADA SPRECATA!**

Unisciti alla rivoluzione sostenibile con il sistema di recupero del calore di **ELGi** e goditi una stagione calda ed ecologica.

Vuoi saperne di più? Contattaci a: eu enquiry@elgi.com

ELGi Compressors Southern Europe S.R.L, Corso Unione Sovietica 612/3/C, 10135 Torino TO
E: ELGi_Italy@elgi.com | W: www.elgi.com | T: +39 011 0620887

SMC

La fabbrica del futuro verso i 4 bar

Puntare a questo obiettivo, o quantomeno a una sensibile riduzione della pressione operativa, sarà la sfida del prossimo futuro per la pneumatica che ha ancora molto da dire come tecnologia di automazione per semplicità ed efficacia di utilizzo.

Attualmente la prassi più diffusa nella progettazione di macchinari si fonda sull'impiego di una pressione operativa compresa circa tra i 6 e gli 8 bar. Tuttavia, riducendo questo valore ad esempio da 7 a 4 bar, gli utenti finali potrebbero abbattere i costi energetici fino al 29%. I costruttori di macchinari otterrebbero una efficace argomentazione esclusiva di vendita.

La nuova frontiera

Pur non essendo diffusa, la frontiera del 4 bar è già realtà in alcune aziende e richiesta da alcuni utilizzatori finali. Puntare a questo obiettivo, o quantomeno a una sensibile riduzione della pressione operativa, sarà la sfida del prossimo futuro per la pneumatica, che ha ancora molto da dire come tecnologia di automazione per semplicità ed efficacia di utilizzo. L'aumento dei costi energetici, il rilascio di nuove normative, le aspettative per un'industria sempre più efficiente e a basso impatto di emissioni, favorirà questa transizione. I costruttori di macchinari, affrontando questa sfida con spirito pionieristico, coglieranno l'opportunità di conquistare quote maggiori di un mercato in rapida espansione, rafforzando in modo significativo la loro immagine aziendale.

Prodotti innovativi

Per fare questo è importante affidarsi a partner qualificati come SMC che supportino i progettisti e sappiano fornire prodotti innovativi. Ad esempio, la riduzione della pressione a 4 bar in talune applicazioni può richiedere l'uso di un attuatore con diametro maggiore per garantire la forza richiesta. In questo caso l'utilizzo di moltiplicatori a basso consumo SMC (VBA-X3145 e VBA-X3239) possono superare l'ostacolo, evitando di utilizzare un cilindro con dia-

metro maggiorato dove gli spazi non lo consentono, raggiungendo anche il 40% in meno dei consumi.

In casi dove lo spazio è basilare, cilindri più compatti e leggeri come le serie J e con diametri intermedi rispetto alle proposte standard, rappresentano "l'uovo di Colombo". Una soluzione che permette una progettazione moderna, innovativa e sostenibile.

Una ulteriore opzione è utilizzare una tecnologia diversa: cilindri compatti con doppia spinta (CDQ2B-X3166).

La funzionalità di un impianto a 4 bar si ottiene anche con la gestione otti-

male dei soffi tramite soluzioni come ugelli di potenza ad alta efficienza (KNH) che migliorano del 10% la resa; con amplificatori di portata (ZHV) che aumentano di 4 volte la portata; e con sistemi per il vuoto a elevato risparmio energetico (ZK2) che, rispetto a un classico eiettore a singolo stadio senza controllo, possono arrivare al 93% di risparmio d'aria. Senza dimenticare che, superati sensibilmente i 4 bar, gli eiettori non migliorano le performance di aspirazione, aumentando invece i consumi in quanto si entra in una zona non ottimale della curva di rendimento.

E' importante sottolineare come man mano che le nuove macchine a pressione ridotta popoleranno le fabbriche, gli utilizzatori finali potranno ridurre la pressione di linea, con ulteriori risparmi sul consumo elettrico totale delle sale

compressori e sull'incidenza delle perdite negli stabilimenti.

Infine, i sistemi di monitoraggio avanzati (AMS) rappresentano la "sorveglianza" che estrapola i dati di consumo della macchina

in modo da garantire che la progettazione iniziale sia mantenuta efficace nel tempo.

In conclusione

Il cambio di paradigma si otterrà quando il progettista, anziché utilizzare semplicemente la massima pressione disponibile in stabilimento, comincerà a considerare ogni zona della sua macchina come un'applicazione a cui fornire la pressione sufficiente a svolgere la sua funzione. SMC è a disposizione della sua clientela per supportare questa sfida.

<https://www.smc.eu/it-it>



Moltiplicatore di pressione VBA-X3145-001.

QUANDO IL SILENZIO SI FA SENTIRE.

I nuovi compressori a pistoni Pulsar Ultimate Fini sono stati progettati ponendo particolare attenzione al livello di rumore.

Pensati per soddisfare le esigenze più elevate degli utenti professionisti, sono infatti estremamente silenziosi. Il filtro di aspirazione e il basamento sono modellati attraverso analisi vibroacustiche che limitano le possibili sorgenti di rumore e riducono la necessità di utilizzare materiali fonoassorbenti.



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



a brand of



METAL WORK

L'AI al servizio della manifattura

La scelta della azienda bresciana per crescere all'estero attraverso un database contenente le informazioni ufficiali relative a oltre 450 milioni di aziende e algoritmi d'intelligenza artificiale per analizzarne i contenuti web: questa una soluzione di Matchplat.

Nata nel 1967, Metal Work è oggi una delle più significative realtà internazionali nel campo della produzione e commercializzazione di componenti pneumatici per l'automazione industriale.

La storia del gruppo - oggi composto da 50 società - inizia a Concesio, in provincia di Brescia, e prosegue oggi in tutto il mondo con oltre 1.300 dipendenti.

Nel corso del tempo a essersi ampliata è anche la gamma di prodotti, che allo stato attuale include componenti elettrici e tecnologia del vuoto, oltre a valvole, attuatori, gruppi trattamento aria, raccordi e componenti per manipolazione.

Un percorso di crescita continua che ha portato l'azienda a totalizzare un fatturato superiore ai 240 milioni di euro nel 2022, anche grazie operazioni di acquisizione all'interno di mercati esteri.

Come spiega l'AD di Metal Work Daniele Marconi, "oggi il tempo è una discriminante imprescindibile per il lavoro di un imprenditore. Se vent'anni fa per espanderci in un altro Paese potevamo costituire una società di maggioranza e aspettare i primi risultati, oggi questo non è più possibile".

Da qui la necessità di sviluppare una strategia di acquisizione efficiente, abbattendo tempi e costi di un processo da sempre lungo e complesso.

Un obiettivo ambizioso, ma che Metal

Work è riuscita a raggiungere grazie al supporto di Matchplat.

Algoritmi, e non solo

Matchplat nasce a Brescia nel 2017 e oggi ha la sua sede principale a Bergamo.

In sei anni sono più di 550 i clienti che hanno scelto le sue soluzioni per identificare altre realtà in linea con i loro obiettivi, in 196 Paesi.

Il merito è dell'unione tra un database contenente le informazioni ufficiali relative a oltre 450 milioni di aziende e algoritmi d'intelligenza artificiale per analizzarne i contenuti web. Il risultato è una profilazione in tempo reale delle imprese in base a prodotti e servizi offerti, certificazioni possedute, materie prime utilizzate, dimensione finanziaria e altre caratteristiche chiave.

In questo modo è possibile ottenere in tempi rapidi una selezione di organizzazioni in linea con la propria strategia, a disposizione di tutti i decisori aziendali: dai Responsabili Acquisti per lo scouting fornitori fino ai Direttori Commerciali impegnati nella ricerca di clienti business.

Le soluzioni possono essere utilizzate anche da CFO e CEO per identificare aziende da acquisire, accelerando le operazioni di finanza straordinaria.

Insieme al team Matchplat, Metal Work è riuscita in questa sfida grazie a una consulenza su misura con cui sono state

individuare organizzazioni compatibili con le sue esigenze, all'interno di mercati strategici per l'espansione dell'azienda.

Dati corretti in tempi brevi

Ogni Paese si distingue per caratteristiche specifiche, in termini di dimensione del mercato, facilità di accesso, fattori geopolitici e non solo.

Caratteristiche che si riflettono inevitabilmente sulle realtà che operano in quel territorio.

Le acquisizioni richiedono dunque, sia uno studio attento dell'area che una visione completa delle aziende compatibili con l'obiettivo dell'operazione.

Analizzare il mercato è dunque cruciale, ma farlo richiede tempo. Una risorsa sempre più preziosa per manager e professionisti.

Come spiega sempre Daniele Marconi: "negli anni a venire gli imprenditori si troveranno di fronte a scelte drammaticamente difficili. Il mondo cambia rapidamente, e quello che era considerato normale tre anni fa, probabilmente non lo sarà tra altri tre. Si comprime il tempo per agire, e in questo contesto ogni dato senza un riscontro nella realtà rappresenta un costo".

Ecco perché la scelta è ricaduta su Matchplat: l'unione tra Intelligenza Artificiale e informazioni aggiornate relative alle potenziali aziende da acquisire ha consentito a Metal Work di ottimizzare tempi e costi di un'operazione fondamentale quanto delicata.

Il CEO & Presidente di Matchplat Andrea Gilberti conclude: "il nostro percorso insieme e Metal Work mette in luce due aspetti fondamentali del nostro lavoro. Il primo è la volontà di creare innovazione concreta, sviluppando soluzioni facilmente utilizzabili dalle imprese. Il secondo è la capacità di mettere a disposizione di ogni realtà informazioni accurate per agire velocemente e in modo consapevole".

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



Efficacia e rapidità al tuo servizio.

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



GESTIONE

Risorse umane un vero PATRIMONIO

La “mancanza di tempo” e la “scarsità delle risorse economiche”, insieme alla “sopravalutazione dell’esperienza interna”, sono tra le ragioni più spesso addotte per giustificare l’assenza di un programma aziendale di formazione e aggiornamento.

Luigi Catalucci

Quando ci interroghiamo sulla performance di un’azienda, dobbiamo riflettere sul valore assoluto della formazione, sulla necessità di attrarre talenti ma anche, in molti casi più importanti, su come trattenere e potenziare quelle risorse interne sulle quali intendiamo puntare per la buona salute del business in un contesto sempre più sfidante e competitivo.

Un mondo nuovo

In più, la pandemia ha provocato cambiamenti irreversibili in un mondo del lavoro in cui i modelli organizzativi tradizionali sono stati messi in discussione, e nuove priorità sono apparse all’orizzonte sia sul versante organizzativo che su quello della conoscenza. Un mondo del lavoro tutto nuovo quindi, diverso da come lo immaginavamo anche solo pochi anni fa, perché non sono cambiate solo le dinamiche quotidiane con le quali ognuno di noi è alle prese dentro e fuori l’azienda, ma anche le competenze che vengono ricercate quando si deve programmare e supportare la crescita, coniugando i tradizionali fattori di base con l’obiettivo ormai irrinunciabile della sostenibilità.

C’è bisogno perciò di muoversi all’interno di prospettive innovative ed essere più reattivi ai cambiamenti del mercato, migliorando la capacità di anticipare o rispondere rapidamente alle

nuove tendenze e alle esigenze degli stakeholder di riferimento.

Le academy aziendali

Le academy aziendali e comunque le procedure interne che obbligano tutti i collaboratori, ad ogni livello di responsabilità, a mantenere le proprie conoscenze e competenze con periodici percorsi di aggiornamento e di preparazione ad altri o nuovi ruoli, sono già patrimonio della cultura di aziende di grandi dimensioni nazionali o multinazionali; diversa è invece la realtà delle piccole e medie imprese le quali, essendo spesso assorbite dalla priorità della “sopravvivenza quotidiana”, tendono a considerare non urgenti la cura e l’investimento sulle competenze del personale.

Personale o meglio, risorse umane, che rappresentano invece, soprattutto nelle strutture più piccole, un asset cruciale per la gestione, la crescita, il posizionamento, lo sviluppo di prodotti e servizi e la ricerca di nuovi mercati.

Analizzando da vicino questo tipo di realtà, scopriamo poi che la “mancanza di tempo” e la “scarsità delle risorse economiche”, insieme alla “sopravalutazione dell’esperienza interna”, sono tra le ragioni più spesso addotte per giustificare l’assenza di un programma aziendale di formazione e aggiornamento.

Soluzioni sconosciute

Tutto questo genera anche la percezione di un gap competitivo rispetto al mercato se non si conoscono gli strumenti disponibili per superarlo. Soprattutto quando non c’è un responsabile delle risorse umane (HR), spesso le soluzioni previste dal contratto di lavoro applicato nel settore non sono conosciute e gli stessi lavoratori ignorano che l’azienda versa già contributi destinati alla formazione.

Per fare un esempio nei CCNL dei dirigenti del Terziario (Commercio, Trasporti, Alberghi, Agenzie Marittime, Magazzini Generali) è previsto un ente bilaterale - CFMT - specializzato nella formazione manageriale e con un ricco pacchetto di proposte alle quali si può accedere direttamente e gratuitamente su richiesta individuale o su indicazione dell’azienda. Sempre per i dirigenti esiste poi FONDIR, ente paritetico interprofessionale che, su richiesta da parte dell’azienda, finanzia interventi formativi.

La stessa cosa vale per il contratto nazionale di tutti gli altri dipendenti dove per i quadri aziendali è previsto QUADRIFOR così come, per gli altri livelli di inquadramento, c’è FOR.TE, fondo interprofessionale di formazione continua, al quale l’azienda può rivolgersi per un finanziamento, sempre a valle della approvazione di progetti in questo ambito.

Similari istituti e soluzioni sono naturalmente presenti negli altri settori di attività (industria, altro), basta leggere i rispettivi contratti di lavoro o comunque informarsi.

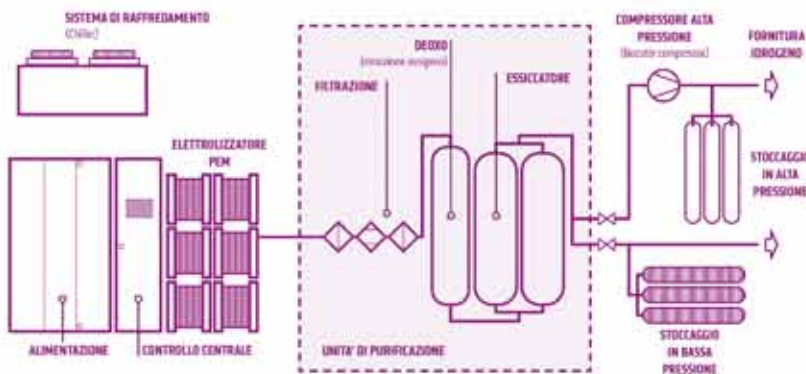
Un imprenditore accorto e un buon management non possono perciò avere dubbi: se vogliono garantire all’azienda innovazione, crescita, sostenibilità e l’eccellenza dei risultati, non possono che considerare prioritario investire anche sulle risorse umane. E’ l’unica, praticabile, polizza sul futuro.



OMEGA AIR
more than air

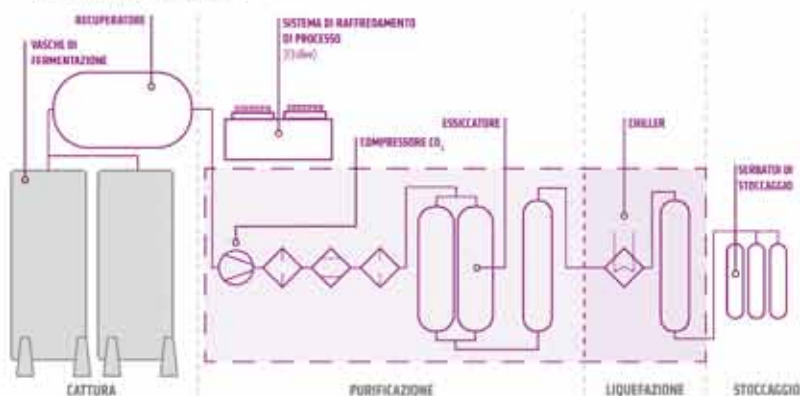
H₂ Purificazione

- separazione costante dei vapori acquee, ossigeno e particelle solide dall' idrogeno,
- per tutte le applicazioni, incluso fuel cells (ISO 14687:2019),
- funzionamento completamente automatico



CO₂ Recupero, stoccaggio e utilizzo

- unità compatte - perfette per essere dimensionate in container
- oil free (standard) e grado food & beverage su richiesta
- adatto per acqua saturata del gas 100 %
- massima pressione operativa: 19 bar
- massima portata (singola unità): 270 Nm³/h (portate maggiori su richiesta/progetto)
- raffreddate ad acqua



OMEGA AIR d.p.o. Ljubljana
Cesta Dolomitskega odreda 10
1000 Ljubljana, Slovenia
00 386 1 200 60 60
info@omega-air.si
www.omega-air.si

STRETTA COLLABORAZIONE CON L'ASSOCIAZIONE TEDESCA DI ROBOTICA

TRASFORMAZIONE industriale

La Hannover Messe offre ai suoi visitatori un'opportunità unica per confrontarsi con le nuove tecnologie e scoprire come la robotica, l'intelligenza artificiale e l'automazione possano aiutare a risolvere le enormi sfide che l'industria deve affrontare. La prossima edizione si svolgerà dal 22 al 26 aprile 2024.



Il tema della robotica è parte integrante della Hannover Messe. Robot di tutte le dimensioni e forme, dai robot industriali e cobot fino ai robot mobili autonomi, si possono trovare in tutta l'area espositiva della fiera leader mondiale per l'industria. Un'attrazione speciale quest'anno è l'Application Park nel padiglione 5, che ha al suo fianco un partner forte: l'Associazione tedesca di robotica (DRV). Tra gli altri obiettivi, la DRV si è posta come "mission" quella di promuovere e favorire l'uso della robotica in Germania. Considerata la carenza di lavoratori qualificati, esiste indubbiamente un potenziale in questa direzione, con la Germania che si colloca al quinto posto dietro Cina,

Giappone, Corea e Stati Uniti nel confronto globale.

"Con gli esperti di robotica della DRV, abbiamo al nostro fianco partner con i quali alla Hannover Messe approfondiremo ulteriormente il tema della robotica insieme a quello dell'automazione. Non c'è posto migliore al mondo per presentare i diversi esempi delle applicazioni robotiche", afferma Hubertus von Monschaw, direttore globale della Hannover Messe della Deutsche Messe AG.

Application Park

Per il prossimo anno la DRV sarà partner esclusivo dell'Application Park. Lì, giovani aziende di robotica e soprattutto start-up presenteranno il vasto spettro di possibili applicazioni dei robot, nonché l'interazione tra uomo, macchina e intelligenza artificiale. I visitatori possono dare un'occhiata in prima persona all'automazione basata sulla robotica e provarla di persona. Un punto culminante sono i sistemi di trasporto senza conducente, che dimo-

strano in modo impressionante che in futuro si potrà farne a meno in molti settori di attività.

"Questa piattaforma espositiva offre ai visitatori della Hannover Messe un'opportunità unica per confrontarsi con le nuove tecnologie e scoprire come la robotica, l'intelligenza artificiale e l'automazione possano aiutare a risolvere le enormi sfide che l'industria deve affrontare", afferma entusiasta Helmut Schmid, CEO della DRV.

Congresso sulla Robotica

Il 6 e 7 febbraio 2024 si è svolto il 13° Congresso di Robotica presso la Technology Academy di Hannover. Nelle sessioni plenarie e negli workshop i partecipanti hanno avuto l'opportunità di farsi un'idea degli ultimi sviluppi e tendenze nel campo della robotica che poi potranno toccare con mano alla Hannover Messe. La DRV ha svolto un ruolo attivo come partner di sviluppo nel programma.

Hannover Messe 2024

E' la fiera leader mondiale dell'industria. Il tema principale "Trasformazione industriale" riunisce le aziende espositrici dell'ingegneria meccanica, dell'ingegneria elettrica dell'industria digitale, nonché del settore energetico per presentare soluzioni per i futuri metodi di produzione e l'approvvigionamento energetico. Gli argomenti chiave includono Industria 4.0/Manufacturing-X, Energia per l'industria, Digitalizzazione/Intelligenza artificiale e apprendimento automatico, Produzione a zero emissioni di carbonio e idrogeno e celle a combustibile. Il programma è completato da una serie di conferenze e forum. La prossima edizione dell'evento si svolgerà ad Hannover, in Germania, dal 22 al 26 aprile 2024.

<https://www.hannovermesse.de/en/>



PNEUMAX



WE SPEAK EVO

Tutte le soluzioni in un'unica logica di controllo.

Scopri le elettrovalvole Pneumax ora disponibili nelle nuove versioni EVO, con modulo multi-seriale Serie PX integrato. **Soluzioni modulari, multi-protocollo, configurabili per ogni applicazione.**

CANopen



EtherCAT



IO-Link

CC-Link IED Basic

Serie 2700 EVO

Portata: fino a 1000 NI/min
Materiale: alluminio
(versione Automotive)



Serie 3000 - 10,5mm EVO

Portata: fino a 200 NI/min
Materiale: tecnopolimero/alluminio



Serie 3000 - 15,5 mm EVO

Portata: fino a 600 NI/min
Materiale: tecnopolimero/alluminio



Serie Optyma-S EVO

Portata: fino a 550 NI/min
Materiale: tecnopolimero



Serie Optyma-T EVO

Portata: fino a 750 NI/min
Materiale: tecnopolimero



Serie Optyma-F EVO

Portata: fino a 1000 NI/min
Materiale: tecnopolimero



Italian Excellence

pneumaxspa.com

INDUSTRIAL WATER CHILLERS FOR **PRECISION** **COOLING**



**DISCOVER
MORE**

I processi di produzione dell'acqua possono rivelarsi estremamente costosi, quindi l'ottimizzazione è fondamentale in tutti i settori. I chiller Parker, offrono facilità d'uso e tranquillità, grazie ad un'ampia gamma di versioni e accessori. Inoltre, la nostra offerta viene completata anche dagli scambiatori di calore permettendo di ottenere le temperature desiderate, a bassi costi di esercizio, dei gas in pressione.



parker.com/it

ENGINEERING YOUR SUCCESS.

POCHI HANNO UNA CONOSCENZA SOSTANZIALE DELLE NORME

Fare RETE ed essere riconosciuti

Ing. Massimo Rivalta
presidente Animac

Associazionismo e fare sistema sono due concetti fondamentali per essere presenti sui tavoli tecnici che contano, ma anche per esercitare quel diritto a essere distinti rispetto ad altri che non operano con le adeguate e opportune garanzie tecniche e operative necessarie.

Animac si sta muovendo e si sta trasformando, voi potreste esserne il vero contenuto.

Il mese scorso è iniziato il corso in Ingegneria Forense in ambito civile, presso la Fondazione degli Ingegneri della Provincia di Torino, organizzato dallo scrivente e dalla collega Chiara Soragna con la partecipazione attiva di un noto Magistrato di Corte di Cassazione e di un altrettanto noto avvocato con cui già avevo collaborato in precedenza in qualità di arbitro in un contenzioso civile.

Richiamo questo contesto in quanto lo svolgimento a quattro docenti delle lezioni ha avuto un successo inaspettato. Il tutto si è svolto come un vero dibattito tra noi piuttosto che una formazione frontale come normalmente siamo abituati, riportando esperienze e casi professionali che a mano a mano hanno talmente coinvolto i discenti, tanto da dover rinviare a un successivo momento le domande dei presenti. Ma perché richiamo questo esempio? Perché mi

sono accorto, nell'aula gremita di colleghi ingegneri con esperienze ed età differenti, che molti di loro non conoscevano assolutamente di cosa stavamo parlando, alcuni dimostravano una conoscenza discreta della materia e pochi una conoscenza sostanziale delle norme che regolano la procedura del processo in ambito civile e delle sue sfaccettature. Di questi, alcuni approcciavano questo tipo di formazione molto particolare per la prima volta, necessaria, a seguito della Riforma Cartabia, per l'iscrizione al neo Albo Nazionale dei CTU e dei Periti... e su questo non mi esprimo...

Similitudine imbarazzante

La scoperta è stata quella di constatare la poca conoscenza delle norme che regolano l'attività professionale da parte di CTU anche di vecchia nomina. In quel preciso istante, il mio pensiero, istintivamente è corso alla set-

timana precedente quando è stato organizzato un evento formativo sulle apparecchiature a pressione che ha avuto un ottimo successo di partecipazione, tanto da programmare l'organizzazione di altri due prima della fine dell'anno. Ma quale sarebbe la corrispondenza tra i due eventi, verrebbe da chiedersi. Il fatto che molti operatori del settore, anche di note aziende, anche di grandi gruppi, non fossero a conoscenza della normativa vigente, prestando il fianco a situazioni a dir poco complesse e articolate, quando non imbarazzanti, nel momento in cui fosse nato un contenzioso civile o penale. Il riferimento va al fatto che, se gli installatori e gli operatori del settore dell'aria compressa hanno le medesime problematiche degli ingegneri forensi, o forse di tutti gli ingegneri liberi professionisti e non iscritti ad un Albo Professionale, la cosa poteva anche rappresentare un confronto

positivo per gli installatori... e invece no. Provo a spiegarne le motivazioni. Gli ingegneri liberi professionisti hanno l'obbligo d'iscrizione all'Albo Professionale il cui compito è garantirne la capacità, nei confronti dei terzi (i clienti). Il funzionamento dell'Albo è come quello della Magistratura con tanto di commissione permanente apposita con lo scopo di vigilare su ogni singolo iscritto nel caso di esposti proveniente da terzi esterni all'Ordine o da riconosciuti comportamenti non etici mantenuti dallo stesso. Gli iscritti all'Ordine hanno l'obbligo della formazione permanente, ovvero sono tenuti a dimostrare l'aggiornamento formativo con la partecipazione a corsi ed eventi con tanto di verifica scritta con esito positivo. Gli ingegneri forensi, inoltre, anche con la formalizzazione e le modifiche della recente Riforma Cartabia, hanno l'obbligo di seguire corsi specifici che arricchiscano le capacità e le loro conoscenze professionali. Ma non basta. Gli ingegneri forensi hanno l'obbligo di iscriversi a un Albo Nazionale (appena creato) dei CTU e dei Periti con il vincolo e l'obbligo, "sine qua non", di dimostrare le esperienze professionali in ogni settore di competenza per cui vogliono iscriversi (antinfortunistica stradale, strutture, impianti, altro).

Naturalmente la situazione tra gli installatori e gli ingegneri forensi non può essere paragonabile se non nel fatto che esista la carente a fattore comune conoscenza normativa.

Tornando a noi

Nel caso degli installatori, però non esiste un albo professionale, un registro dei soci qualificati, non esiste un'organizzazione di riferimento a garanzia di terzi e degli installa-

tori medesimi, non è obbligatoria la formazione professionale, non si conosce, in molti casi, cosa sia e come si compili una dichiarazione di conformità e tanto altro che fa la differenza.

Tante, troppe, però le occasioni sfuggite per creare rete e associazionismo, argomento già ribadito più volte.

Fare parte di un'Associazione, quale Animac, rappresenta un concreto motivo che fa la differenza tra chi opera e trasmette correttamente le informazioni al cliente finale, e chi in carenza delle nozioni fondamentali agisce con le facilmente immaginabili conseguenze che si possono riscontrare ogni giorno sul campo.

Associazionismo

Associazionismo e fare rete sono due concetti fondamentali per essere presenti sui tavoli tecnici che contano, ma anche per esercitare quel diritto a essere riconosciuti rispetto ad altri che non operano con le adeguate e opportune garanzie tecniche e operative necessarie.

Fare parte di coloro che tracciano le linee guida rappresenta un contributo alla crescita professionale, favorisce lo scambio di esperienze, promuove un confronto costante con le tendenze del mercato, contribuisce a rapportarsi in modo sempre più qualificato con il lavoro.

In particolare fare parte di Animac significa anche godere di tutti i servizi che l'Associazione mette a disposizione.

Ma quali potrebbero essere i motivi principali per cui partecipare attivamente ad Animac?

Riporto, in sintesi, le ragioni per cui è importante, in un ambito professionale quale quello degli addetti ai lavori nel settore dell'aria compres-

sa, essere uniti e veleggiare insieme verso obiettivi e traguardi comuni.

- Fare sistema.
- Opportunità di comunicazione e marketing.
- Formazione e informazione.
- Servizi e consulenza.
- Registro dei Soci Certificati.
- Contribuire a creare una presenza attiva.
- Pubblicazioni tecniche come il Vademecum Animac.

Per finire



Vorrei richiamare l'attenzione sul Registro dei Soci Certificati di cui abbiamo già scritto in queste pagine. La creazione di un registro/albo permette di distinguersi dagli operatori di settore non adeguatamente preparati che non conoscono nemmeno come vada redatto un documento programmatico di intenti o un protocollo di intervento volto alla corretta informazione tecnica del cliente finale.

Animac si sta muovendo e si sta trasformando, voi potreste esserne il vero contenuto. E' necessaria poco più di un'ora al mese di tempo da dedicare a un vostro interesse, che non sia unicamente il lavoro, ma per la vostra formazione, crescita e identità, ciò in una visione e un progetto di media e lungo termine. Nelle organizzazioni commerciali di distributori e installatori che ho visitato e visto, sono presenti molteplici certificazioni di qualità esposte nelle bacheche con tanto di "Mission Aziendale", che dovrebbero essere però supportate dalla conoscenza del proprio settore di riferimento, non solo in termini tecnici, ma anche normativi.

Animac offre un'opportunità, non solo per l'aggiornamento, ma anche per un riconoscimento ufficiale di qualità e garanzia.


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	•	•	•		•	•			•	•	•				•
Boge	•	•	•		•	•		•	•	•				•	•
 COLTRI	•	•	•		•				•	•	•				•
Ceccato Aria Compressa Italia	•	•	•		•	•			•	•	•				•
Champion	•	•	•		•	•			•	•	•				
Compair	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•				•
CP Chicago Pneumatic	•	•	•		•	•			•	•	•				•
Dari	•	•	•		•	•				•				•	
 ELGI		•				•			•	•					
Ethafilter															•
Fini	•	•	•		•	•			•	•	•			•	
Gardner Denver	•	•	•		•	•			•	•		•	•	•	•
Ingersoll Rand Italia	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•
Ing. Enea Mattei	•	•	•				•			•		•			
Mark Italia	•	•	•		•	•			•	•	•				•
Nu Air	•	•	•		•	•				•	•			•	
Omega Air Italia															•
Parker Hannifin Italy													•		•
Piab													•		•
Pneumofore	•	•	•		•	•	•			•		•	•		
Power System	•	•	•		•	•			•	•				•	
Pneumatech															•
Sauer Compressori S.u.r.l.		•	•						•						
SCC-Tolpec GmbH		•				•			•	•					
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	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•		•
Ceccato Aria Compressa Italia	•	•	•				•	•	•	•	•			•
Champion	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•			
Compair	•	•	•		•		•	•	•	•	•			•
CP Chicago Pneumatic	•	•	•				•	•	•	•	•			
Dari	•	•	•				•	•	•	•	•			
Donaldson	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•
Ethafilter	•	•	•	•	•		•	•		•	•			
F.A.I. Filtri	•													
Fini	•	•	•				•	•	•	•	•			
Friulair	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			
Gardner Denver	•	•	•		•		•	•	•	•	•			•
Ing. Enea Mattei	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•		•
Ingersoll Rand Italia	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			•
Mark Italia	•	•	•				•	•	•	•	•			
Metal Work	•			•				•						

Aziende	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nu Air	•	•	•				•	•	•	•	•			
Omega Air Italia	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•
Omi	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			
Parker Hannifin Italy	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Piab	•													
Pneumax	•													
Pneumatech	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•			•
Pneumofore	•	•	•	•	•		•							
Power System	•	•	•				•	•	•	•	•			
Sauer Compressori S.u.r.l.	•	•	•								•			
SCC-Tolpec GmbH	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•		•
 SLE										•				
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							•			•	
Metal Work		•	•	•	•	•	•		•	•	
Parker Hannifin Italy	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Piab									•	•	
Pneumax		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
SCC-Tolpec GmbH	•							•	•	•	•
 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	•	•	•								•	
Fini	•	•	•								•	
Ingersoll Rand Italia	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Nu Air	•	•	•								•	
Parker Hannifin Italy				•		•						
Piab						•						
Power System	•	•	•								•	
Shamal	•	•	•								•	
 TESEO												•

Componenti, accessori vari, ausiliari e lubrificanti

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

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

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

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

AIRCUM 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 3
20025 Legnano MI
Tel. 0331577677
Fax 03311409948
italy@boge.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

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

DONALDSON ITALIA

Via C. Pavese 1/5
20090 Opera MI
Tel. 335425043
industrialsales.italy@donaldson.com

ELGI COMPRESSORS SOUTHERN EUROPE SRL

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

ETHAFILTER SRL

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

FAI FILTRI SRL

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

FINI

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

FRIULAIR SRL

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

GARDNER DENVER

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

ING. ENEA MATTEI SPA

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

INGERSOLL RAND ITALIA SRL

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

MARK Compressors

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

METAL WORK SPA

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

NU AIR

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

OMEGA AIR ITALIA SRL

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

OMI SRL

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

PARKER HANNIFIN ITALY SRL

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

PIAB ITALIA SRL

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

Indirizzi *segue*

PNEUMATECH ITALIA

Via Selva Maiolo 5/7
36075 Montecchio Maggiore VI
pneumatech@multiairitalia.com

PNEUMAX SPA

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

PNEUMOFORE SPA

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

POWER SYSTEM

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

SAUER COMPRESSORI S.U.R.L.

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

SCC - TOLPEC GmbH

Wertstraße 44
D-73240 Wendlingen am Neckar
Tel. +49 7024 4088 0
contact@scc-aircompressors.com

SEA SPA

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

SHAMAL

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

SILVENT ITALIA SRL

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

TESEO SRL

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

WORTHINGTON CREYSSENSAC

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

WWW.ARIACOMPRESSA.IT

PUBBLICAZIONI

FIERE

REPERTORIO MERCEOLOGICO

BLU SERVICE

NORMATIVE

GUIDA 600 AZIENDE



NAVIGA "L'ARIA COMPRESSA"

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

affidatevi

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

ANGELO FOTI & C. s.r.l.

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

info@fotiservice.com - www.fotiservice.com

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

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



CASA DEI COMPRESSORI GROUP s.r.l.

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

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



AriBerg S.n.c. di Cucco G. & C.

Via Bergamo 26
24060 S. Paolo d'Argon (BG)

Tel. 035958506

Fax 0354254745

info@ariberg.com

www.ariberg.com

Attività:

Vendita, assistenza e noleggio compressori, essiccatori, generatori azoto, filtrazione.
Realizzazione impianti distribuzione aria compressa Parker Transair.
Officina attrezzata per revisione di ogni marca.
Misurazione consumi per risparmio energetico.

Rivenditore per la zona di Bergamo
di Kaeser e Parker

Azienda certificata F-GAS nr. IR047122



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

Via della Rustica 129 - 00155 Roma
Tel.0622709231 Fax 062292578

www.corimasrl.it

info@corimasrl.it

Azienda certificata UNI EN ISO 9001:2000

Attività:

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

Marchi assistiti:

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



ARINORD s.r.l.

Viale Lombardia 39 - 20056 Trezzo sull'Adda (MI)
Tel. 0290962076 Fax 0290929492

commerciale@arinord.it - www.arinord.it

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

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

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



HERMES ARIA COMPRESSA s.r.l.

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

Attività: vendita e assistenza compressori trattamento aria - ricambi

Marchi assistiti: compressori nazionali ed esteri



PL Impianti s.r.l.

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

Tel. 0142563365 Fax 0142563128

info@plimpianti.com

Attività: vendita - assistenza compressori, essiccatori, ricambi

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



Sauer Compressori S.u.r.l.

Via Santa Vecchia 79 - 23868 Valmadrera (LC)

Tel. 0341550623 Fax 0341550870

commerciale@sauercompressors.it

Attività: vendita, assistenza, installazione e customizzazione

Marchi assistiti: Sauer Compressors - Haug Sauer Kompressoren



RIDURRE LE EMISSIONI DI CO₂ DAI SISTEMI DI ARIA COMPRESSA NON È MAI STATO COSÌ FACILE

CMC è l'esperto globale in soluzioni di controllo, prestazioni e monitoraggio dell'aria compressa.

Con un portafoglio completo di prodotti progettati per rilevare perdite, regolare e ottimizzare le prestazioni del compressore e verificare interi sistemi di aria compressa, i produttori italiani possono ora ridurre facilmente la loro impronta di carbonio e le loro bollette energetiche.



Scopri come
possiamo aiutarti



Il mondo della gestione dell'aria compressa si è evoluto.

Non rimanere indietro

www.cmcnv.com



ACE III Zero Loss

La semplicità a servizio
della tua azienda.

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

Portata flusso

fino a **430** l/min

Sistema di
purificazione

2 hyperfilter (a carbone attivo)

Giri al minuti (gruppo pompante)

da **1.200** a **1.400** rpm

Potenza motore

da **5,5** a **7,5** kW (elettrico trifase)



La vostra sicurezza,
la nostra esperienza

