

I QUADERNI DELL' aria compressa

Ottobre 2024

gas e vuoto nella fabbrica intelligente



TESEO®

www.teseoair.com

GAMMA CALATE TESEO:

- ⦿ PLUG & PLAY
- ⦿ RESISTENTI
- ⦿ MODULARI
- ⦿ AD ALTA EFFICIENZA

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



MADE IN ITALY



PIONIERI DELL'INNOVAZIONE

Compressione
Per l'avviamento
dei motori navali

Trattamento
Ridurre emissioni CO₂
e consumi di metano

Automazione
Come scegliere
un sensore di pressione

Normative
Compressori oil-free,
standard e certificazioni

DRYPOINT® RA III

L'essiccatore a ciclo frigorifero si evolve.



Intuitivo.
Innovativo.
Efficiente.



www.beko-technologies.it

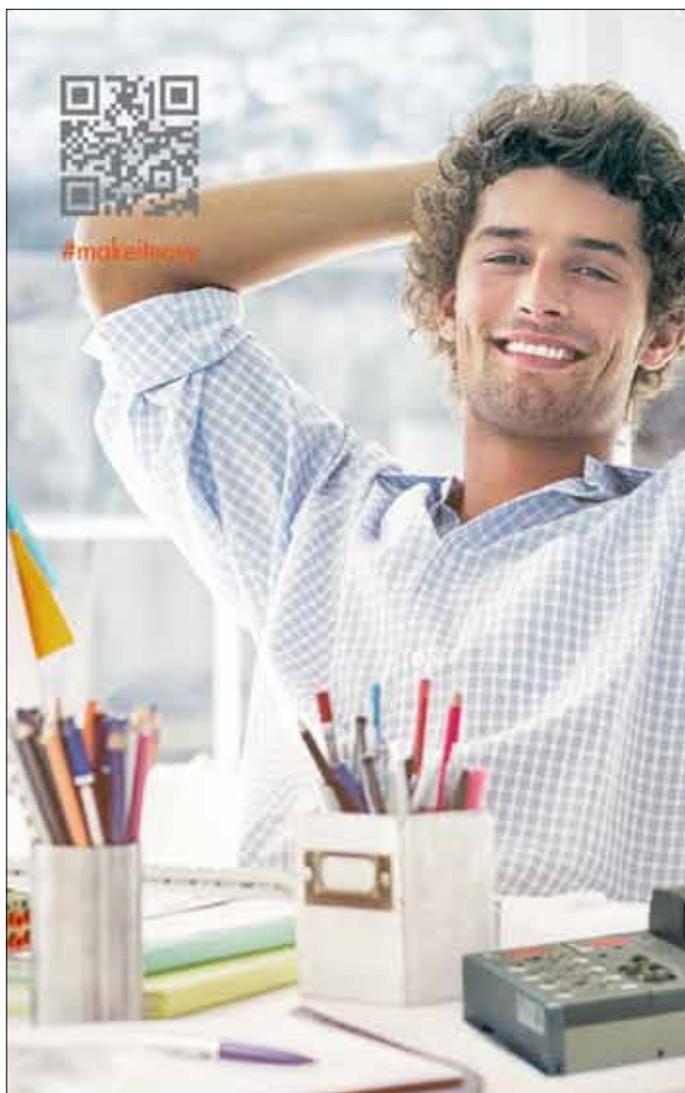




Efficacia e rapidità al tuo servizio.

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





**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

Dove stiamo andando..... 7

Compressione

- APPLICAZIONI
Mercato in crescita per petrolio e gas..... 8
Per l'avviamento di motori navali 10
- NORMATIVE
Compressori oil-free, standard e certificazioni..... 12
- AZIENDE
Una famiglia operativa a 360 gradi..... 15

Trattamento

- ACQUA
Ridurre le emissioni CO₂ e i consumi di metano..... 20
Un nuovo refrigeratore a tutela dell'ambiente 23

Automazione

- GAS
Idrogeno verde per un futuro sostenibile..... 24
- COMPONENTI
Come scegliere un sensore di pressione..... 26

Strumentazione

- GAS
Per un rilevamento delle perdite di elio 30

Progettazione

- SOFTWARE
Una presentazione più dettagliata e chiara 32

Fiere

- ANTICIPAZIONI
La sostenibilità al centro dell'attenzione 34

Associazioni

- ANIMAC
Per essere sempre sulla cresta dell'onda 36

Flash

- COMPRESSIONE
Il compressore: partner dell'officina..... 19
- AZIENDE
Innotrans 2024: dall'on board alle infrastrutture 35

Vetrina 38

Repertorio 40

Blu Service 45

IMMAGINE DI COPERTINA: Teseo Srl



Anno XXIX - n. 10
Ottobre 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.

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





IL LUOGO DOVE LA NOSTRA ESPERIENZA DI OLTRE 75 ANNI SI METTE AL TUO SERVIZIO.

Power System Center è il nuovo progetto del gruppo FNA nato per incontrare le aziende e condividere con loro il know-how e l'esperienza maturati in numerosi anni di presenza capillare sul mercato. Un progetto di presidio delle attività di consulenza, vendita e assistenza che vuole portare l'aria compressa a una nuova fase evolutiva dove l'importante è mettere i clienti al centro, dalla scelta del compressore all'assistenza post-vendita, dalla consulenza alla manutenzione. Un approccio rivoluzionario che anticipa le richieste, partendo dallo studio dei reali consumi d'aria compressa per trovare le soluzioni più efficienti e durature anche per i problemi più complessi. Tutto questo è Power System Center: il luogo dove l'innovazione si trasforma in soluzioni concrete per l'industria.



POWER SYSTEM INDUSTRIAL S.r.l.
Sede Legale e Amministrativa:
Via Einaudi, 6
10070 Robassomero (TO)
Tel. 011 92 33 000
info@powersystemcenter.it
www.powersystemcenter.it



a brand of



Dove stiamo andando...

Benigno Melzi d'Eril

Come sta cambiando il mondo delle competenze e come la specializzazione della tecnologia porta a una conoscenza sempre minore degli interi processi!

Una volta in azienda non era il responsabile della manutenzione la persona che conosceva tutto dei sistemi e degli impianti? Era nell'azienda un manuale d'istruzione personalizzato vivente e quindi anche con quel di più che ti danno le mani sporche; in caso di necessità, che si trattasse di meccanica o elettricità era sufficiente il reperimento del ricambio, o della riparazione, che spesso eseguiva lui, e tutto veniva messo in condizione di funzionare nuovamente.

Oggi il responsabile della manutenzione è diventato una rubrica telefonica e un esperto di comunicazione con le aziende fornitrici che devono garantire, per la loro stretta competenza soltanto: più che il funzionamento della macchina, il servizio cui la stessa è preposta, anche quindi con noleggi gratuiti. La conoscenza tende a passare dalla macchina al servizio, alle persone e al modo con cui ottenere un intervento tempestivo.

Ma non basta, questa individualizzazione delle strutture, si estende anche alla acquisizione dove, già molto spesso con il noleggio operativo, si passa dalla proprietà di una apparecchiatura al diritto di un servizio.

Nel caso nostro arriviamo all'acquisto del bene prodotto: l'aria compressa a metro cubo, la cui produzione non proviene più da un reparto di proprietà, con tutte le sue esigenze e imprevisti, ma diventa una utility per il cui impiego ci si deve preoccupare solo per il contratto di acquisto e di consumarne il meno possibile dato il costo elevato.



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

Scarica la Guida dal sito
ariacompressa.it

I QUADERNI DELL'
**aria
compressa**

ariacompressa@ariacompressa.it
Tel. 0290988202 - Fax 0290965779

FORNIRE SOLUZIONI SOSTENIBILI ED ECONOMICAMENTE VANTAGGIOSE

Mercato in CRESCITA per petrolio e gas

L'aria compressa è essenziale per molti processi nell'oil & gas, pertanto, disporre di un sistema efficiente, affidabile e ad alte prestazioni è fondamentale per tenere il passo con l'ampia gamma di applicazioni che la richiedono.

Un efficace sistema di trattamento sarebbe indispensabile per garantire la sua alta qualità in applicazioni mission-critical e requisiti di processo.

L'industria dell'oil & gas è un settore in crescita e in via di sviluppo, con la domanda di produzione offshore, centrali elettriche, impianti di termovalorizzazione, terminali GNL e altri tipi di produzione di petrolio e gas in continuo aumento. Questa natura dinamica rende essenziale restare al passo e mantenere le strutture pronte per affrontare i cambiamenti del settore. Un elemento da considerare è l'aria compressa, un componente vitale nella maggior parte, se non in tutti, i processi petroliferi e del gas. Dalla generazione di azoto, esplorazione, perforazione, copertura e spurgo, all'alimentazione di apparecchiature pneumatiche e trasporti, l'aria compressa mantiene il settore in movimento!

L'impegno nel fornire soluzioni sostenibili ed economicamente vantaggiose ha portato allo sviluppo di tecnologie di aria compressa più efficienti, provate, testate e riprovate.

In primo luogo, è importante considerare perché la qualità dell'aria sia fondamentale e come Ingersoll Rand possa collaborare con le strutture a tenere il passo con le fluttuazioni del

mercato e continuando a produrre aria compressa economicamente vantaggiosa, pulita.

L'importanza della qualità

Come accennato in precedenza, l'aria compressa è essenziale per molti e diversi processi. Pertanto, disporre di un sistema efficiente, affidabile e ad alte prestazioni è imprescindibile per seguire l'ampia gamma di applicazioni che la richiedono.



Compressore centrifugo Ingersoll Rand da 40 m³/min a 10 barg per raffineria conforme alle specifiche API (American Petroleum Institute).

La qualità dell'aria nel settore petrolifero e del gas dipende dalle applicazioni, ma l'aria pulita è obbligatoria. La quali-

tà dell'aria desiderata è generalmente di Classe 1-2-1 secondo la certificazione ISO 8573-1, ma per alcune applicazioni è richiesta aria di Classe 0.

Alcuni processi legati al petrolio e al gas possono tollerare il contenuto di petrolio, mentre altri, come la trivellazione di pozzi con strumenti sensibili per il fondo pozzo, richiedono aria più pulita. A seconda dell'applicazione, queste differenze rendono essenziale la compressione dei requisiti di qualità dell'aria, il che non significa solo garantire la qualità del prodotto finito.

L'aria al di sotto degli standard può anche comportare maggiori rischi per la sicurezza e un degrado accelerato delle apparecchiature, considerazione importante per le applicazioni di petrolio e gas, soprattutto considerando i pericoli associati!

Il trattamento

Per alcuni casi, se non per la maggior parte, nel settore del petrolio e del gas, un efficace sistema di trattamento dell'aria è indispensabile per garantire la sua alta qualità in applicazioni mission-critical e requisiti di processo.

Un tipico sistema di trattamento dell'aria è composto da 3 elementi indispensabili: il primo è l'essiccatore, il cui ruolo

è quello di eliminare l'umidità dall'aria compressa; il successivo è un efficace sistema di filtraggio per rimuovere

eventuali impurità e contaminanti e l'elemento finale è un'unità di gestione della condensa che la rimuove dall'aria compressa. Questa configurazione è vitale per l'alimentazione di macchinari pneumatici di potenza elevata, poiché la presenza di umidità può accelerare il degrado dei suoi componenti, aumentando i rischi per la sicurezza e i costi di manutenzione. Ciò è particolarmente importante considerando gli ambienti pericolosi in cui vengono generalmente eseguite le operazioni nel settore petrolifero e del gas!

Vantaggiosa e pulita

I costi elevati sono l'onere maggiore che affligge le aziende di questo settore, e le crescenti preoccupazioni sul consumo energetico e sulla sostenibilità. Ciò è comprensibile, considerando l'incertezza del clima ambientale ed economico odierno. Ma cosa accadrebbe se esistesse un modo per produrre aria compressa in modo sostenibile, economicamente vantaggiosa e pulita, senza far salire alle stelle i costi? Ecco la proposta di Ingersoll Rand.

1. Audit

La maggior parte dei problemi derivano dalle fondamenta del sistema di aria compressa. Problemi legati a perdite, tempi di inattività e inefficienza sono spesso causati innanzitutto dalla mancanza di una corretta manutenzione o dall'implementazione dell'attrezzatura sbagliata. Questo è il motivo per cui gli operatori di Ingersoll Rand tornano alle origini quando effettuano un audit completo del sistema. Si tratta di un'analisi approfondita dove le informazioni acquisite da questo processo determinano i passaggi successivi. Ciò potrebbe comportare il miglioramento delle

apparecchiature esistenti o la creazione di una configurazione di aria compressa nuova e riponente ai requisiti del processo, evoluto rispetto alle origini e agli obiettivi aziendali.



Fuel Gas Booster Compressor della serie MSG da 1,2 MW e pressione di mandata di 49 barg conforme alle specifiche API e ATEX.

2. La giusta attrezzatura

Il portafoglio di soluzioni per oil & gas di Ingersoll Rand copre tutto il settore, dalle applicazioni di esplorazione, perforazione e produzione offshore, alla sicurezza e all'efficienza delle operazioni dei giacimenti petroliferi onshore. I loro affidabili sistemi centrifughi oil-free



Compressore centrifugo Centac da 220 m³/min a 9 barg per impianto galleggiante di gas naturale liquefatto installato su gimbals per la stabilizzazione offshore.

MSG, Centac, TURBO-AIR e le soluzioni con macchine rotative sono progettati per resistere anche agli ambienti e alle condizioni più difficili.

E' anche disponibile una gamma di

apparecchiature a valle del compressore per garantire che l'aria compressa soddisfi gli standard del settore.

Ingersoll Rand offre inoltre una vasta gamma di soluzioni per la movimentazione dei materiali e per la guida degli operatori che soddisfano gli standard critici di sicurezza e prestazioni del settore. Non mancano utensili elettrici ad alte prestazioni adatti a impieghi gravosi per la gestione di applicazioni oil & gas onshore e offshore.

Tuttavia, i costi e l'efficienza energetica non si limitano alle apparecchiature ad aria compressa.

Un altro modo per ridurre costi e consumi è attraverso l'uso di sistemi di recupero del calore. Il 90% del calore sprecato generato da un sistema di aria compressa può essere recuperato e utilizzato, consentendo di risparmiare denaro e ridurre l'impronta di carbonio dell'impianto di oil & gas.

3. Monitoraggio e gestione efficaci

Una volta implementata la giusta attrezzatura, il passo successivo è garantire il corretto monitoraggio e gestione del sistema. Come accennato, rimandare la manutenzione di base è la causa più comune di problemi, inefficienza e guasti delle apparecchiature. Ingersoll Rand semplifica tutto questo con la suite di piani di manutenzione CARE. Dalla manutenzione programmata e analisi predittiva alla diagnostica pianificata e alla riparazione del compressore con parti OEM originali, i piani CARE coprono tutte le esigenze di manutenzione della struttura. Offrono anche una gamma di servizi prestazionali, tra cui: la ricerca delle perdite d'aria e le valutazioni elettroniche e di sistema, che forniscono le informazioni necessarie per ridurre i costi di proprietà e godere della massima tranquillità.

<https://www.ingersollrand.com/en-it/>

IMPORTANTE DISPORRE DELLA GARANZIA DI UN SISTEMA RIDONDANTE

Per l'avviamento di motori **NAVALI**

In ambito navale i compressori sono chiamati a generare, per una pluralità di funzioni, aria di lavoro e aria di processo per applicazioni speciali; essenziale è l'affidabilità delle macchine e dei sistemi. Aerotecnica Coltri ha presentato, per questo uso specifico, INDY una serie di compressori a media pressione che può operare a regime da 25 a 70 bar.

Paolo Begali

Sales Executive Aerotecnica Coltri Spa

L'aria compressa viene impiegata a bordo di imbarcazioni oceaniche come potente fonte energetica immagazzinabile.

I compressori, e più in generale tutte le macchine connesse alla produzione e distribuzione dell'aria compressa per l'uso marittimo, devono rispondere a specifici requisiti che vanno ben oltre quelli richiesti dagli impianti presenti in campo artigianale e industriale.

L'elemento essenziale è quello dell'affidabilità delle macchine e dei processi, dal momento che un'eventuale avaria comporterebbe ingenti costi, anche in termini di tempi di blocco forzato delle navi.

L'aria compressa a bordo

In ambito navale i compressori sono chiamati a generare, per una pluralità di funzioni, aria di

lavoro e aria di processo per applicazioni speciali.

Per far fronte a tali necessità esistono diverse tipologie di macchine, in funzione della qualità dell'aria compressa richiesta.

Nelle imbarcazioni, dove sono presenti motori diesel, una delle applicazioni principali è quella del loro avviamento per la quale vengono impiegati compressori a pistoncini raffreddati ad aria.



Il circuito fornisce aria compressa non solo per l'avviamento, ma anche per il sistema di controllo e di sicurezza del motore.

L'avviamento avviene attraverso l'iniezione di aria compressa a circa 30 bar all'interno dei cilindri.

Normalmente la nave dispone di due compressori con motori elettrici che vengono installati in parallelo (uno in funzione e l'altro in stand-by).

Come accennato in precedenza, l'aria compressa viene utilizzata per diversi utilizzi sulle navi, che vanno dall'avviamento del motore principale, alla pulizia e alla manutenzione. Benché gli impieghi specifici possano differire da nave a nave, i principali sono:

- l'avviamento del motore principale e di quello ausiliario;
- l'avviamento del generatore di emergenza e quello della pompa antincendio.

Di seguito ci soffermeremo sulle specifiche dell'aria per l'avviamento e il tipo di configurazione dei compressori che richiedono i motori marini per essere avviati.

Cos'è l'aria di avviamento?

L'aria di avviamento motori è aria compressa che viene immagazzinata in serbatoi a una pressione di 30 bar.

Poiché un compressore standard non è in grado di erogare questa pressione elevata, per l'avviamento dei motori marini viene utilizzato un compressore per media pressione, dedicato.

Si tratta comunemente di tecnologia a pistoncini, poiché è difficile raggiungere tali livelli di pressione con un compressore rotativo a vite.

La quantità di aria compressa



Compressore INDY IV.

necessaria per ogni avviamento può richiedere del tempo: ecco perché il sistema include serbatoi ad alta pressione per immagazzinarla. In questo modo, l'aria è sempre pronta per un uso immediato quando necessario. La conservazione dell'aria consente inoltre alle imbarcazioni di installare un compressore più piccolo anche se più efficiente.

La configurazione necessaria

Per questa applicazione è importante disporre di un sistema ridondante per garantire una disponibilità continua di aria compressa per svolgere la funzione dedicata. Inoltre, è necessario prestare attenzione ai requisiti di spazio: un compressore d'aria per l'avviamento deve essere sufficientemente compatto da poter essere inserito nell'impianto sulla nave.

L'alternativa a quanto descritto è rappresentata dall'impiego di un compressore standard seguito da un booster a media/alta pressione vicino ai motori. Questo processo a due fasi è il modo più efficiente dal punto di vista energetico per generare aria ad alta pressione.

INDY: un nuovo compressore

Aerotecnica Coltri ha presentato, per questo uso specifico, una serie di compressori a media pressione che può operare a regime da 25 a 70 bar.

I modelli della serie INDY sono 6 in funzione delle portate.

La Coltri ha adottato una strategia di sviluppo modulare, partendo dalla realizzazione di un primo prototipo, l'INDY I a due stadi. Sono poi nati i modelli di compressore INDY II, INDY III, INDY IV, nelle varie configurazioni in telaio aperto, cabinato, compatto, semi silenziato e silenziato.

Come elementi "pompanti" sono stati scelti quelli a tre stadi dei modelli affermati e affidabili dei monoblocco MCH13 e MCH16.

Incoraggiati dal successo ottenuto sul mercato, sono stati sviluppati INDY V e INDY VI a tre stadi, nati dal monoblocco MCH36.

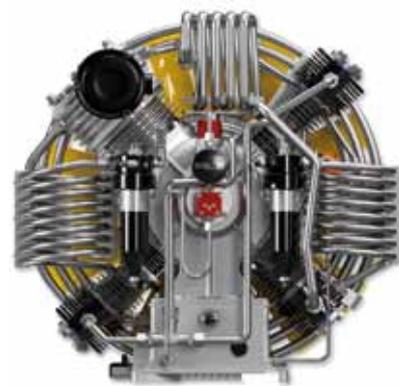
Da questo monoblocco sono state realizzate due versioni, una naked, con telaio aperto (INDY V), e una con telaio silenziato (INDY VI).

Per tutti i modelli di INDY sono sta-



Compressore INDY I.

ti utilizzati cilindri, pistoni, teste, valvole e sistemi di raffreddamento già montati nei compressori di alta pressione prodotti da Coltri per capitalizzarne l'affidabilità.



Pumping Unit INDY VI.

Per la parte meccanica di imbiellaggio e dei cuscinetti di banco la scelta è andata sulle soluzioni adottate nei compressori heavy duty impiegati per il funzionamento in continuo.

L'azienda

Aerotecnica Coltri Spa è una società leader nel mercato della progettazione e costruzione di compressori ad alta pressione per aria respirabile e gas tecnici. Nasce negli anni sessanta con l'obiettivo di realizzare compressori, inizialmente per la ricarica delle bombole usate nelle immersioni dai subacquei a scopo sia ricreativo che militare, e quindi successivamente anche per quelle dei pompieri e della protezione civile per utilizzo a terra, oltre a quelle per i gas industriali: azoto, argon, elio e miscele iperossigenate per uso subacqueo, miscele caricate con un limite massimo di ossigeno del 40%.

L'azienda costruisce grandi impianti per aria compressa ad alta pressione. Il 90% dei prodotti viene esportato in 60 paesi, sui mercati: delle Americhe (Nord, centrale e Sud), dell'Asia, prevalentemente in Cina, ma anche delle Filippine, Malesia, Indonesia, Thailandia, India e Australia.

<https://coltri.com>

LA QUALITÀ DELL'ARIA COMPRESSA, ELEMENTO SPESSO DETERMINANTE

Compressori OIL-FREE, standard e certificazioni

L'utilizzo di un compressore certificato oil-free è il miglior modo per garantire aria di Classe 0 secondo la ISO 8573-1. I compressori di Classe 0 combinano affidabilità, requisiti di manutenzione minimi e un funzionamento economico, il che li rende un investimento eccellente. ELGi è tra i pochi produttori globali di compressori d'aria a progettare e produrre gruppi vite oil-free.

Niccolò Casini

Product manager ELGi Compressors Europe

Ci sono molti settori in cui la qualità dell'aria compressa utilizzata è della massima importanza. Ciò vale per vari processi: come la produzione di prodotti farmaceutici, chip a microprocessore, lavorazione di alimenti e bevande, verniciatura in campo automobilistico che richiedono aria compressa priva di contaminanti. Si tratta di settori in cui la presenza di olio, vapori d'olio o inquinanti microbiologici può avere un impatto negativo sul prodotto finale. Pertanto, l'Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione (ISO) ha sviluppato degli standard che sono diventati uno strumento prezioso per i clienti, consentendo loro di specificare la qualità dell'aria compressa necessaria per le loro applicazioni sensibili. In par-

ticolare, spesso viene fatto riferimento allo standard ISO 8573-1 (2010), che fissa classi di qualità dell'aria compressa per diversi tipi di contaminanti.

Conoscere la qualità richiesta

Comprendere i requisiti di qualità dell'aria è fondamentale per due motivi:

- il rispetto di specifici standard di

qualità dell'aria è essenziale per alcuni processi;

- il mancato rispetto di questi standard può portare a interruzioni della produzione, potenziali richiami di prodotti e, infine, danni alla reputazione. Come considerazione generale: maggiore è la purezza dell'aria richiesta, più costoso diventa produrla. Il raggiungimento di aria estremamente pura richiede attrezzature aggiuntive come filtri ed essiccatori e anche il processo di produzione stesso consuma più energia. Pertanto, la selezione del livello di purezza appropriato può influire sui costi operativi.

Standard di qualità

Sono disponibili diversi riferimenti per garantire che il sistema e i processi dell'aria compressa soddisfino gli standard di qualità desiderati.

Il più significativo è l'ISO 8573-1 (ed. 2010), riconosciuto a livello mondiale e che affronta i tre principali tipi di contaminanti. Per ogni classe di purezza, prescrive i livelli massimi di contaminanti consentiti.

Per determinare i requisiti di trattamento dell'aria compressa, il primo passo è accertare la rispondenza alla classe ISO 8573-1 richiesta per la specifica applicazione. Come mostrato nella tabella sottostante, la classe associata alla massima qualità dell'aria è la Classe 0.

In questa condizione non esistono livelli di contaminazione definiti o punti di rugiada in pressione, ma entrambi devono essere inferiori agli standard di Classe 1.

Zero Microbial Contamination

La ISO 8573-7:2003 stabilisce un metodo di prova rigoroso per distinguere organismi microbiologici vitali che formano colonie come lieviti, batteri

Class	A			B		C OIL (including vapor) Mg / m3
	SOLID / DUST Particulate in micron			Water @ 7 bar / 100 psi Pressure Dewpoint		
	0.10-0.5	0.5-1.0	1.0-5.0	°C	°F	
0	As specified			As specified		As specified
1	≤ 20 000	≤ 4	≤ 10	-70	-94	≤ 0.01
2	≤ 400 000	≤ 6000	≤ 100	-40	-40	≤ 0.1
3	-	≤ 90 000	≤ 1000	-20	-4	≤ 1
4	-	-	≤ 10 000	+3	+38	≤ 5
5	-	-	≤ 100 000	+7	+45	> 5
6	-	-	-	+10	+50	-

ISO 8573.1 2010 tabella delle classi di qualità dell'aria.

ed endotossine, da altre particelle solide che possono essere presenti nell'aria compressa. Come parte di una serie completa di standard progettati per le misurazioni della contaminazione dell'aria, questo standard delinea un approccio sistematico per il campionamento, l'incubazione e la quantificazione delle particelle microbiologiche. ELGi è orgogliosa di aver ottenuto per i compressori d'aria oil-free serie AB la certificazione ISO 8573-7:2003, che svolge un ruolo fondamentale nel garantire aria compressa priva di contaminanti.

L'aderenza a questo standard sottolinea anche l'impegno di ELGi nel fornire aria compressa della massima qualità e purezza per le applicazioni critiche.

Per l'industria alimentare

La ISO 22000 è uno strumento prezioso per mantenere la qualità e la trasparenza negli impianti di produzione e trasformazione alimentare. Le tre principali sfide di sicurezza presenti nell'industria manifatturiera di alimenti e bevande: rischi fisici, chimici e biologici, sono al centro di questo standard. Gli elementi essenziali della certificazione ISO 22000 sono stati individuati per gestire e mitigare efficacemente questi pericoli. Il processo di ottenimento della Certificazione ISO 22000 prevede:

- stabilire un sistema di gestione della sicurezza alimentare documentato per supervisionare le operazioni in tutta la struttura;
- implementare programmi prerequisiti per garantire il mantenimento di un ambiente sanitario;
- adottare il principio HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point), che identifica, previene ed elimina i pericoli nel processo di produzione alimentare.

Lo stabilimento di produzione di ELGi è

certificato ISO 22000 (Food Safety Management System - FSMS), a conferma dell'importanza che l'azienda riserva al rispetto dei requisiti fondamentali per i clienti operanti nell'industria alimentare e delle bevande.

Le soluzioni per aria compressa certificate per uso alimentare di ELGi sono progettate da zero per offrire ai processi di produzione alimentare aria efficiente e priva di contaminanti. Ora, con la certificazione ISO 22000 assegnata allo stabilimento, l'azienda fornisce ai propri clienti un ulteriore livello di assicurazione.

Riduzione del costo di proprietà

La tecnologia dell'aria compressa oil-free di ELGi migliora la produttività



Il compressore ELGi AB 22.

eliminando gli sprechi energetici causati dalle cadute di pressione. Inoltre, la gamma di compressori d'aria



Il compressore ELGi OF 110.

oil-free, la serie AB e la serie OF sono progettate per consentire un facile accesso ai componenti, riducendo al

minimo i tempi e i costi associati alla manutenzione.

Design e tecnologia di proprietà

ELGi è tra i pochi produttori globali di compressori d'aria a progettare e produrre gruppi vite oil-free. La tecnologia oil-free ELGi è meticolosamente studiata per garantire la massima affidabilità. Inoltre, il caratteristico design del rotore a η -V riduce al minimo le perdite di pressione, massimizzando l'efficienza dello stadio. L'azienda migliora costantemente i progetti e i processi di produzione per rimanere competitiva e soddisfare le esigenze in continua evoluzione dei clienti.

Massima efficienza e affidabilità

I rotori e l'alloggiamento degli stessi hanno un rivestimento adatto al contatto con gli alimenti a base di PTFE, progettato per resistere alla corrosione e a temperature fino a 250° C. Ciò garantisce prestazioni a lungo termine con la migliore efficienza della categoria.

Ridurre l'impatto ambientale

L'utilizzo della tecnologia "oil-free air" di ELGi non solo protegge i prodotti finali, ma riflette anche l'impegno per la sostenibilità ambientale. Le perdite e gli sprechi di energia sono ridotti al minimo, inoltre, viene eliminata la necessità di trattamento della condensa e di conseguenza, viene salvaguardato l'ambiente e migliorata l'aderenza agli standard normativi internazionali. Quando si tratta dei processi di produzione dei compressori d'aria, ELGi seleziona materiali di alta qualità per tutti i componenti, privilegia l'uso di materiali resistenti alla corrosione che si adattano perfettamente all'ambiente in cui opererà il compressore.

<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



SETTANTACINQUE ANNI DI ESPERIENZA NEL SETTORE DELL'ARIA COMPRESSA

Una **FAMIGLIA** operativa a 360 gradi

Il Gruppo FNA si presenta sul mercato attraverso quattro marchi storici: Fini, Nuair, Shamal e Power System. Ciascuno di questi marchi rappresenta un aspetto diverso del mondo dell'aria compressa, offrendo soluzioni innovative e personalizzate per una vasta gamma di applicazioni dal fai da te all'industria pesante.

Ing. Massimiliano Merlini

Brand Manager Screw Compressors

FNA è un Gruppo multinazionale con oltre 75 anni di esperienza nel settore dell'aria compressa, nato dalla fusione di tre grandi tradizioni compressoristiche italiane e che ha sviluppato una sinergia industriale in grado di competere sul mercato mondiale senza

temere confronti. FNA si colloca come uno dei principali costruttori di compressori d'aria dedicati agli utilizzi industriali, professionali e al fai da te ed è il risultato di un'esperienza consolidata che nasce nel 1948 con l'azienda fondata da Antonio Balma.

Oggi il gruppo, che conta stabilimenti in tre continenti (Italia, Francia, Cina, USA, Messico), è guidato dal Dottor Roberto Balma, la seconda generazione, con un fatturato globale di oltre 250 milioni di euro e clienti in tutto il mondo.

Il Gruppo

FNA è il gruppo che può vantare di avere prodotto nella sua storia più di 40 milioni di compressori, 15 milioni dei quali tuttora alimentano e sostengono il lavoro e i pro-

getti di aziende, professionisti e hobbysti.

Con la consapevolezza di essere oggi un player di rilievo nello scenario dell'aria compressa mondiale, l'obiettivo è di creare eccellenza e, grazie a impegno, costanza e innovazione, portare il Gruppo ai vertici del settore.

Il Gruppo FNA si presenta sul mercato attraverso quattro marchi storici: Fini, Nuair, Shamal e Power System. Ciascuno di questi marchi rappresenta un aspetto diverso del mondo dell'aria compressa, offrendo soluzioni innovative e personalizzate per una vasta gamma di applicazioni. Dall'industria pesante fino al fai da te casalingo, FNA è in grado di rispondere a tutte le esigenze dei suoi clienti, grazie a un portafoglio di prodotti che combina tradizione, innovazione, affidabilità e specializzazione. Ogni marchio si distingue per la sua identità unica, contribuendo a rafforzare la posizione di FNA come punto di riferimento globale nel settore.

L'immagine

Nell'attuale contesto di mercato, l'innovazione e il rinnovamento devono necessariamente essere accompagnati da una forte e moderna immagine per la presentazione e la comunicazione dei prodotti.

A questo scopo l'azienda sta completando un processo di allineamento dell'immagine con l'identità dei brand implementando i nuovi siti web dei diversi marchi con un restyling di logo, grafiche e colori distintivi dei prodotti.

I loghi sono stati aggiornati graficamente e a ciascuno di essi è stato associato un pay-off che declina



Compressore a vite K-Max 39 VS PM, con motore a magneti permanenti e regolazione ad inverter.

in modo sintetico ma diretto la vocazione di ciascun brand.

Compressed air since 1952

Fini (finicompressors.com) è il marchio storico di FNA, con oltre 70 anni di esperienza nel settore dell'aria compressa. La sua lunga tradizione è sinonimo di qualità e affidabilità, elementi fondamentali che caratterizzano ogni prodotto della sua vasta gamma. Fini è presente in 120 paesi e si è guadagnato una reputazione internazionale come leader nel settore, grazie alla sua capacità di combinare l'innovazione con una profonda conoscenza delle esigenze del mercato. Ogni compressore dell'azienda è il risultato di decenni di esperienza e di un'attenzione costante ai dettagli, che garantiscono prestazioni eccellenti e una lunga durata.

L'esperienza di Fini è il suo più grande patrimonio, che si riflette nella fiducia che i clienti ripongono nel marchio e nella sua capacità di rispondere alle sfide più complesse.

Dal più piccolo compressore a pistoni, fino ai compressori bistadio da 315 kW, con la sua gamma completa e profonda, l'azienda può raccontare una storia di successo tutta italiana. Una storia in cui la tradizione e l'esperienza riescono a soddisfare tutti i bisogni di aria compressa.

Wind of change

Nuair (nuair.it) rappresenta la visione più moderna e dinamica di FNA. Questo marchio è sinonimo di innovazione e si distingue per la capacità di anticipare le tendenze del mercato, offrendo soluzioni tecnologicamente avanzate e in linea con le esigenze del futuro.

I compressori Nuair sono progettati utilizzando le tecnologie più recenti e sono il risultato di una



Compressore a pistoni silenzioso NUAIR PRIME da 4 a 10 HP disponibile anche con controllore elettronico.

ricerca costante volta a migliorare l'efficienza, ridurre i consumi energetici e minimizzare l'impatto ambientale. La gamma di prodotti è vasta e diversificata, in grado di soddisfare le esigenze più specifiche di una clientela sempre più esigente e orientata verso soluzioni sostenibili.

Un esempio: la fondamentale necessità di dare il giusto peso alla silenziosità dei compressori, allo scopo di creare i presupposti di ambienti di lavoro più salubri e accoglienti sia nelle grandi aziende industriali che presso i luoghi di lavoro del piccolo artigiano. Solo da Nuair potevano nascere nuove macchine, che fanno della ricerca, del design e del silenzio la loro missione principale.

Nuair non è solo un produttore di compressori, ma un precursore del cambiamento, sempre un passo avanti rispetto alla concorrenza, con lo sguardo rivolto alle sfide del domani.

Compressors you can trust

Shamal (shamalcompressors.com) è il marchio di FNA dedicato alla produzione di compressori d'aria per uso professionale e industriale. La forza e l'affidabilità sono i tratti distintivi di questo brand, che si è affermato come punto di riferimento per chi cerca prodotti robusti, duraturi e capaci di resistere alle condizioni più difficili. Shamal, offre una dimensione diversa e definitiva al concetto di affidabilità, offrendo prodotti fortemente tradizionali ma di altissima qualità con elevate prestazioni, garantendo la massima longevità dei propri prodotti.

L'azienda non conosce compromessi quando si tratta di qualità: ogni compressore è progettato per garantire prestazioni elevate, anche nelle applicazioni più gravose. Con Shamal, i professionisti sanno di poter contare su un partner che



Compressore a pistoni carrellato Heavy Duty Shamal K30/270 CT 5,5 con gruppo pompante K30.

non li deluderà mai, capace di affrontare e superare qualsiasi sfida.

Not just air

Power System (powersystem.it) rappresenta un nuovo modo di concepire la produzione industriale, ponendo l'accento sul risparmio energetico e sulla sostenibilità. Questo marchio va oltre la semplice vendita di compressori d'aria, proponendo una filosofia di produzione che mira a ridurre l'impatto ambientale e a ottimizzare l'efficienza energetica. In un mondo in cui la sostenibilità è sempre più importante, Power System, con la sua completa gamma di compressori a vite da 2,2 kW a 315 kW, declinata in molteplici versioni, monostadio e bistadio, a velocità fissa e con inverter, con motori asincroni o a magneti permanenti, si pone come il partner ideale per chi vuole coniugare produttività e responsabilità ambientale.

E' opportuno ricordare che Power System è stato uno dei primi brand a introdurre un inverter all'interno dei compressori guidando l'impegnativa onda di innovazione nell'area dei compressori industriali. Sin da allora la missione di Power System ha avuto come fine ultimo lo sviluppo e la realizzazione di prodotti che generassero il massimo dell'aria compressa con il minimo consumo energetico.

Nel portafoglio di marchi di FNA quindi, Power System ha il ruolo di marchio centrale e poliedrico, aperto al dialogo con i clienti e attento alle loro esigenze specifiche. La sua missione

è quella di creare un rapporto di fiducia e collaborazione, in cui il cliente non si limita a ricevere un prodotto, ma un servizio completo che include supporto tecnico, consulenza e soluzioni su misura.

In questo scenario Power System aggiunge un componente di forte



Compressore Power System NOBEL 2 S 315, gruppo vite bistadio, motore principale e ventole regolate ad inverter.

presenza sul mercato: Power System Center, l'innovativo e unico progetto di retail del gruppo FNA concepito per portare il concetto di consulenza ad una nuova fase evolutiva, offrendo un'assistenza su misura basata su principi fondamentali: essere vicini al mercato, affiancare i clienti dalla scelta del compressore fino ad ogni fase della manutenzione, creare una rete di distribuzione solida, fedele e che



Power System Center: consulenza, vendita ed assistenza 24/7.

duri nel tempo. E' questa la nuova dimensione della consulenza che i Power System Center offrono al mercato.

Un approccio innovativo che anticipa le richieste dei clienti partendo dallo studio dei reali consumi di aria compressa realizzato attraverso strumenti all'avanguardia e programmi di rilevamento e simulazione proprietari per trovare le soluzioni più efficienti e durature anche per i problemi più complessi. E' così che Power System Center diventa il luogo delle soluzioni possibili, lo spazio dove si possono incontrare l'innovazione di prodotto e la consulenza.

Conclusione

I quattro marchi di FNA: Fini, Nuair, Shamal e Power System, offrono una gamma completa e diversificata di soluzioni nel campo dell'aria compressa, rispondendo alle esigenze di una vasta gamma di settori, dall'industria pesante fino al piccolo compressore per uso casalingo. Ogni marchio rappresenta un pilastro fondamentale della filosofia di FNA, che si basa su innovazione, tradizione, affidabilità e specializzazione. Insieme, questi marchi rafforzano la posizione del Gruppo come leader globale nel settore, offrendo ai clienti non solo prodotti di altissima qualità, ma anche un impegno costante verso l'eccellenza e la sostenibilità. Con FNA, i clienti sanno di poter contare su un partner che comprende le loro esigenze e offre soluzioni su misura per affrontare le sfide del presente e del futuro.

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

Gli esperti dell'aria compressa da più di 100 anni

Compressori industriali Made in Germany



I nostri contatti: italy@boge.com | +39 0331 577 677
Il nostro sito: www.boge.com

Family-made 
since 1907

SCC AIR COMPRESSORS

Il compressore: partner dell'OFFICINA

Se dapprima l'utilizzo dell'aria compressa era affidata alla tradizionale tecnologia a pistone, oggi le moderne attrezzature richiedono un flusso di aria costante e sempre più di qualità.

Le officine meccaniche svolgono un ruolo cruciale nel settore delle riparazioni e della manutenzione di veicoli e/o macchinari. La loro capacità di adattarsi a una vasta gamma di mezzi e guasti, insieme alla possibilità di offrire soluzioni economiche e di qualità, le rende un'opzione preferita per molti loro clienti.

Con l'evoluzione tecnologica e l'aumento della complessità dei veicoli moderni, anche le officine devono evolversi. Inoltre, con l'aumento della diffusione delle elettriche e ibride, sarà sempre più importante dotarsi di competenze specifiche per lavorare su questi tipi di mezzi con utensili sempre più tecnologici e all'avanguardia.

La compressione sta cambiando

L'utensileria pneumatica è fondamentale e l'aria compressa è da sempre riconosciuta come terza energia industriale per alimentare tutti i dispositivi e le attrezzature normalmente presenti in un'officina. Infatti, anche la sua produzione sta cambiando. Se dapprima l'utilizzo dell'aria compressa era affidata ai tradizionali compressori a pistoni, oggi le moderne attrezzature richiedono aria costante e sempre più di qualità.

La serie BASE di SCC

Ecco perché SCC, propone al mercato artigianale e soprattutto alle officine,

prodotti affidabili e tecnicamente avanzati anche per portate ridotte con assorbimenti elettrici minori rispetto ai tradizionali compressori presenti sul mercato.

La serie BASE a vite, con tecnologia



BASE 2-3 mini.

On/Off da 2,2 e 3 kW, è la risposta a questo tipo di esigenze ed è il prodotto corretto laddove vi sia la necessità di avere aria compressa in continuo e in piccole quantità senza rinunciare alle grandi performance che un compressore a pistoni non è in grado di dare.

I modelli, BASE 2 e BASE 3, disponibili nelle versioni mono e trifase, rappresentano macchine professionali di alta qualità e sono la vera "piccola rivoluzione" del mercato perché in grado di sostituire quei compressori alternativi che normalmente utilizzano motori elettrici da 5 - 7,5 Hp e che devono quindi potersi fermare per garantirne raffreddamenti senza incorrere in guasti dovuti al surriscaldamento.

Le caratteristiche

I compressori rotativi a vite di SCC vengono costruiti per durare nel tempo e quindi sono principalmente caratterizzati dalla trasmissione diretta con giunto elastico, dal motore asincrono a basso numero di giri in classe efficienza energetica IE3, tubazioni rigide e controllore multicolore touch. Il controllore elettronico gestisce completamente la macchina ed è stato progettato per tenere sotto controllo tutte le condizioni operative del compressore. Infatti, le funzioni di voltmetro e amperometro permettono di avere tensioni e assorbimenti a portata di mano, come la programmazione di eventuali manutenzioni ordinarie e settaggi della macchina che fanno della serie BASE un vero "grande" compressore.

Anche il basso livello sonoro e le ridotte dimensioni d'ingombro permettono l'installazione dei compressori praticamente ovunque e la configurazione 'all in one' su serbatoio con essiccatore, permette un'installazione veloce e pronta all'uso, senza sottovalutare la qualità dell'aria compressa che per alimentare gli utensili pneumatici dell'officina è un aspetto di primaria importanza.

La garanzia totale di 24 mesi sul prodotto è sinonimo d'affidabilità che unitamente alla semplicità d'utilizzo permette all'utilizzatore di affidarsi al compressore senza mai nessun problema.

Scegliere il giusto compressore per aria compressa da officina richiede una buona valutazione delle esigenze specifiche e degli strumenti utilizzati. Considerare sempre la portata d'aria, la pressione, la capacità del serbatoio e la manutenzione necessaria è essenziale per ottenere il massimo dal proprio investimento.

L'acquisto di un compressore affidabile e adeguato può aumentare l'efficienza del lavoro, ridurre i tempi morti e garantire prestazioni durature per anni.

<https://scc-aircompressors.com/it/>

LA CONVERSIONE DI ENERGIA RIDUCE LE EMISSIONI DI GAS SERRA

RIDURRE le emissioni CO₂ e i consumi di metano

Atlas Copco ha sviluppato prodotti e soluzioni d'avanguardia per il recupero dell'energia termica dei compressori, solitamente dissipata nell'ambiente e quindi sprecata, per scaldare l'acqua utilizzata nei processi industriali. Per fare ciò è necessario individuare le esigenze, classificare i consumi energetici, quindi individuare tecnologie e soluzioni.

Al giorno d'oggi, per garantire la sostenibilità ambientale delle industrie è essenziale utilizzare in maniera responsabile tutte le fonti energetiche disponibili nei processi produttivi. Con obiettivo di ridurre, e in prospettiva, eliminare del tutto l'uso di caldaie a metano per la produzione di acqua calda di processo,



Chiller TCA.

Atlas Copco ha sviluppato nuovi prodotti per ottimizzare la conversione dell'energia termica dei compressori.

In estrema sintesi si tratta di utilizzare il calore generato dai compressori d'aria, solitamente dissipato nell'ambiente e quindi sprecato, per scaldare l'acqua utilizzata nei processi industriali. Sono interventi che rientrano negli obiettivi di decarbonizzazione indicati dal PNIEC (Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima) che, per quanto riguarda l'Italia, ha fissato un target indicativo di riduzione dei consumi al 2030 pari al 43% dell'energia primaria, corrispondente a una diminuzione annua dei consumi di energia finale di 9,3 Mtep.

Diverse soluzioni

La conversione dell'energia contribuisce a ridurre le emissioni di gas serra, a migliorare l'efficienza energetica e, per i settori che utilizzano molto calore ed energia, come ad esempio l'industria alimentare e quella farmaceutica, permette di ridurre i costi di esercizio. Per farlo è necessario analizzare i processi, individuare le esigenze, classificare i consumi energetici, quindi individuare tecnologie e soluzioni per ridurre l'impronta di carbonio e ottenere il massimo risparmio energetico.

L'offerta per la conversione dell'energia ingegnerizzata da Atlas Copco include diverse tipologie di prodotti, da utilizzare in funzione delle esigenze:

- sistemi per il recupero dell'energia, che sfruttano fino al 94% del calore del compressore e permettono di ottenere acqua calda fino a 90°, utilizzata, ad esempio, per teleriscaldamento e/o acqua calda sanitaria;
- pompe di calore industriali che trasferiscono il calore da una sorgente a bassa temperatura ad un'utenza ad alta temperatura, sfruttando un refrigerante come fluido intermedio di lavoro. Nei casi in cui si utilizzi come ingresso il calore di scarto dell'impianto di aria compressa contribuiscono a ridurre il consumo energetico e le emissioni di carbonio;
- sistemi per il raffreddamento dell'acqua di processo, essenziali nei processi produttivi, quando questi processi devono essere mantenuti ad una temperatura bassa e costante;
- compressori di vapore, l'ultima frontiera della conversione dell'energia.

Una case

Interessante il progetto realizzato in Friesland Campina Ingredients, affermata multinazionale di origine olandese che opera nel settore delle proteine e dei probiotici. Si tratta di un sistema



Pompa di calore EH 300 VSD.

di conversione dell'energia, realizzato in collaborazione con Atlas Copco, che riduce in una percentuale superiore al 60% l'energia necessaria al processo di

essiccazione a spruzzo utilizzato per la produzione di ingredienti dietetici in polvere. Il progetto prevede l'invio del calore di scarto generato durante i processi di essiccazione a spruzzo ad uno scambiatore di calore, quindi a una pompa di calore ad acqua che produce vapore a bassa pressione. Lo stesso vapore è compresso fino a raggiungere una temperatura di 190°C e quindi utilizzato per riscaldare l'aria necessaria per l'atomizzatore.

Conversione energetica

“La conversione dell'energia rappresenta un'estensione strategica della nostra offerta: il nostro obiettivo è infatti quello di contribuire in modo significativo alla sostenibilità dell'industria nel futuro, capitalizzando l'esperienza maturata in anni di ricerca e sviluppo sull'efficienza energetica dei compressori. A partire da quest'anno, stiamo collaborando in Italia con diversi clienti per esplorare il

potenziale della conversione energetica. Il forte interesse riscontrato dimostra che l'industria italiana è altamente orientata verso la sostenibilità ambientale e la va-

miamo le idee industriali in vantaggi e benefici per il business. Ascoltando i nostri clienti e conoscendo le loro necessità, sviluppiamo valore e inno-



Locale tecnico a basse emissioni di carbonio - Conversione energetica W.eb.

lorizzazione delle imprese”, afferma Juan Manuel Tejera, General Manager di Atlas Copco Italia - Divisione Compressori.

Idee per l'industria di domani

“Le grandi idee accelerano l'innovazione. In Atlas Copco, fin dal 1873, trasfor-

viamo, focalizzandoci sul futuro. Atlas Copco ha sede a Stoccolma, Svezia, con clienti in più di 180 paesi e circa 49.000 dipendenti. Fatturato nel 2022: BSEK 141”.

<https://www.atlascopco.com/it-it/compressors/products/energy-conversion>

Serbatoi per aria compressa standard e a progetto

www.seaserbatoi.com



SKID MOUNTED PACKAGES ENGINEERED FOR APPLICATIONS IN EXTREME AMBIENT CONDITIONS



ENGINEERED AIR COMPRESSORS FOR OFFSHORE INSTALLATION



ENGINEERED NITROGEN GENERATOR PACKAGES MEMBRANES AND PSA TECHNOLOGY



ENGINEERED DESSICANT AIR DRYER HEATLESS HEATED TYPE



ALWAYS ONE STEP AHEAD

I NUOVI REFRIGERATORI DI ACQUA DI PROCESSO ECOLOGICI, A BASSO GWP

Un nuovo refrigeratore a TUTELA dell'ambiente

Parker Hannifin, leader mondiale nelle tecnologie di movimentazione e controllo, annuncia il lancio di Hyperchill Plus-E, un nuovo refrigeratore ecologico per processi industriali utilizzato per HVAC, refrigerazione, attrezzature di produzione industriale, scienze biologiche, petrolio, gas e applicazioni per la generazione di potenza ed energie rinnovabili.

La gamma di refrigeratori Hyperchill Plus-E è una soluzione ecologica, che soddisfa i requisiti stabiliti dal regolamento europeo F-Gas (UE 517/2014) e dal regolamento ECO design TIER 2. Hyperchill Plus-E è anche un prodotto adatto all'Industria 4.0 con MODBUS RTU integrato, che garantisce il monitoraggio dei sistemi di qualunque dimensione.

Refrigerante con basso GWP

Una delle caratteristiche aggiuntive rispetto alle gamme precedenti è l'uso di un refrigerante con potenziale di riscaldamento globale (GWP) inferiore: si tratta di R513A, appartenente alla classe di sicurezza A1 in base allo standard ISO 817.

Grazie alle sue proprietà non infiammabili, questo refrigerante con basso GWP può essere installato in ambienti interni ed esterni senza alcun rischio aggiuntivo per la sicurezza e senza ulteriori costi di installazione, manutenzione o trasporto.



Refrigeratore Hyperchill Plus.

Per condizioni estreme

Ora la gamma comprende nuovi modelli fino a una potenza di 120 kW, tutti progettati con un impianto idraulico non ferroso e un ampio serbatoio dell'acqua integrato per garantire condizioni di lavoro stabili. Questi modelli funzionano a una temperatura ambiente massima di 48 °C nelle unità standard, con tropicalizzazione e opzioni per basse temperature. In questo modo

viene garantito un funzionamento affidabile in condizioni ambientali estreme. Ciascuna singola unità Hyperchill Plus-E viene sottoposta a numerosi test di collaudo per assicurare il funzionamento efficiente e l'affidabilità in tutte le condizioni operative.

Ridotti tempi di fermo

Filippo Turra, Senior Product Manager - Refrigeration & Chiller Products, della divisione Gas Separation and Filtration Division EMEA di Parker, ha dichiarato: "Siamo entusiasti di presentare Hyperchill Plus-E sul mercato. E' progettato con R-513A, non infiammabile, con un impatto climatico inferiore del 65% rispetto ad altri refrigeranti attualmente utilizzati nel settore. Il design resistente e i componenti dalla qualità e dalle prestazioni elevate offrono condizioni di lavoro stabili con carichi diversi, operazioni affidabili in condizioni ambientali estreme, consumo energetico molto basso, produttività ed efficienza energetica superiori e riduzione dei costi operativi e dei tempi di fermo durante la produzione. La disponibilità di un'ampia gamma di accessori e opzioni rende Hyperchill Plus-E una soluzione molto flessibile in grado di soddisfare le esigenze di refrigerazione di tutte le applicazioni industriali, che tutela al tempo stesso l'ambiente e l'investimento dei consumatori".

Parker Hannifin

Parker Hannifin è il leader mondiale nelle tecnologie di movimentazione e controllo presente nella classifica Fortune 250. Da oltre un secolo l'azienda promuove innovazioni tecnologiche finalizzate a un futuro migliore.

www.parker.com

LA PRODUZIONE DEL GAS MEDIANTE ELETTROLISI DA FONTI RIGENERATIVE

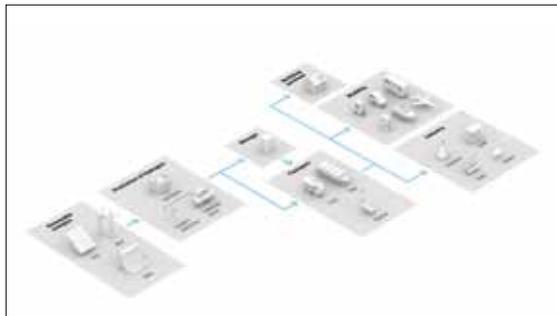
Idrogeno VERDE per un futuro sostenibile

Fondamentali per la produzione sono gli elettrolizzatori: separano le molecole di acqua in atomi di ossigeno, liberato nell'atmosfera, e idrogeno, raccolto e stoccato per usi futuri assicurando così un approvvigionamento di energia ininterrotto. L'impiego di idrogeno verde richiede infrastrutture apposite, dagli impianti di elettrolisi, alle stazioni di rifornimento o di compressione.

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. È 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.

Una produzione sicura

L'idrogeno verde è prodotto attraverso un processo di elettrolisi dell'acqua alimentato da fonti di energia rigene-



L'idrogeno nei vari settori industriali.

rativa, come quella solare, eolica e idroelettrica. Questo processo risulta sostenibile in quanto permette una conversione dell'acqua in ossigeno e idrogeno con emissioni zero.

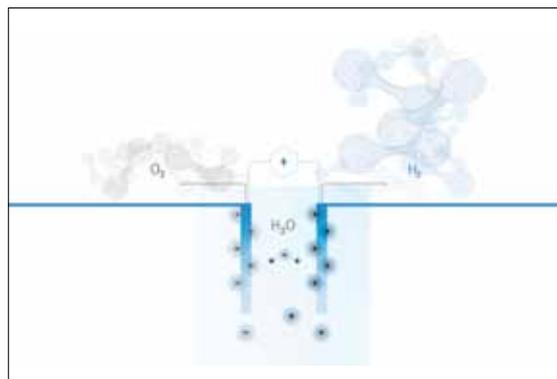
Fondamentali per la produzione di idrogeno verde sono gli elettrolizzatori. Questi dispositivi sfruttano l'energia elettrica per scindere l'acqua nei suoi costituenti mediante una reazione chimica. La reazione elettrica indotta all'interno degli elettrolizzatori, infatti, separa le molecole di acqua in atomi di ossigeno, liberato nell'atmosfera, e 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.

Stazioni di compressione efficienti

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



Produzione sicura dell'idrogeno mediante elettrolisi.

di produzione e utilizzo dell'idrogeno sicura ed efficiente.

Tra questi, l'unità valvole VTUG risulta robusta ed 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.

Soluzioni pronte all'installazione

L'idrogeno verde può essere impiegato anche nella produzione di componenti

per l'elettronica e semiconduttori.

Durante la produzione di semiconduttori, infatti, una regolazione accurata e affidabile del flusso di raffreddamento è un requisito essenziale in alcune fasi



Stoccaggio dell'idrogeno verde.

produttive. Per questo è importante disporre di soluzioni che garantiscano precisione e velocità di installazione e 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 controllo 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 processo 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 d'installazione ridotti.

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

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

Una risposta ai tuoi quesiti

Scarica il file dal sito
ariacompressa.it



LINEE GUIDA: LE ESIGENZE DELL'APPLICAZIONE

Come scegliere un **SENSORE** di pressione

La realtà è che non esiste un sensore di pressione migliore in assoluto. Esiste solo la scelta più intelligente per una particolare applicazione. Compito del fornitore evitare che il cliente spenda denaro inutile per caratteristiche e funzioni non necessarie. Una spesa insufficiente, una scelta di tipo sbagliato, potrebbero mettere a rischio la sicurezza e l'efficienza dell'intero impianto.

Il sensore di pressione è disponibile in molte versioni diverse e in configurazioni apparentemente infinite. Per scegliere il trasduttore o il trasmettitore di pressione giusto, occorre considerare dove e come verrà utilizzato, le esigenze dell'applicazione e la necessità di determinate caratteristiche.

Alcuni richiedono sensori di pressione meno costosi ma in grado di svolgere il proprio lavoro, altri preferiscono quelli con il maggior numero di funzioni disponibili. La realtà è che non esiste un sensore di pressione migliore in assoluto. Esiste solo la scelta più intelligente per una particolare applicazione. Di seguito Lorenzo Avitabile, Sales Application Specialist OEM/Instr. Companies Sales South Europe WIKA, descrive come procedere nella scelta del componente più adatto fra i sensori WIKA.

Come affrontare la scelta

“Quando i clienti chiedono di essere aiutati a decidere quale sensore di

pressione acquistare e come configurarlo, inizio a ‘intervistarli’. Il mio ruolo è quello di evitare che spendano denaro inutile per caratteristiche e funzioni non necessarie. D'altra parte, una spesa insufficiente per i sensori di pressione, o la scelta del tipo sbagliato, potrebbe mettere a rischio la sicurezza e l'efficienza dell'intero processo o impianto. Questi che seguono sono alcuni degli argomenti da trattare prima di esprimere un consiglio sui nostri componenti”.

Trasmettitore di pressione A-10

Qual è l'applicazione?

Questa è la domanda più importante e più sono i dettagli che può fornire il cliente, meglio è. Comprendere a fondo l'applicazione, permette di capire quali siano le esigenze specifiche cui deve rispondere lo strumento.

Qual è il supporto?

Questa domanda è legata ai det-

tagli dell'applicazione, poiché supporti particolari richiedono versioni speciali dei sensori di pressione. Ad esempio, se un cliente sta costruendo un nuovo impianto, potrebbe



Trasmettitore di pressione A-10.

essere consigliabile il trasmettitore da processo in-line DMSU22SA, mentre il trasmettitore di pressione di alta qualità S-20 lo è per una soluzione di retrofit.

Sensore di pressione MG-1

Per i fluidi viscosi o contenenti solidi, il trasmettitore di pressione a membrana affacciata S-11 è progettato



Sensore di pressione MG-1 per gas medicali.

tato in modo ottimale per i fluidi che intaserebbero il canale di pressione delle connessioni di processo

convenzionali. I sensori di pressione sono disponibili anche in diverse versioni esenti da olio e grasso per applicazioni con ossigeno o idrogeno. Ad esempio, il sensore di pressione MG-1 è stato progettato specificamente per lo stoccaggio e la distribuzione di ossigeno e altri gas medicali, in quanto vengono utilizzati solo materiali adatti alle applicazioni con ossigeno. Inoltre, a causa del rischio di permeazione e infragilimento, le applicazioni con l'idrogeno richiedono che le parti bagnate dei sensori siano realizzate con materiali speciali come l'acciaio inox 316L e l'Elgiloy.

Qual è l'ambiente operativo?

Le temperature, sia ambientali che di processo, cui saranno esposti il trasduttore o il trasmettitore di pressione influiscono notevolmente sulla precisione del sensore di pressione. E' inoltre importante sapere se il sensore subirà picchi di pressione/pulsazioni, quale connessione al processo è desiderata e quali sono i materiali di tenuta necessari.

La presenza di umidità e acqua, una delle cause più comuni di guasto dei sensori di pressione, sono un'altra considerazione importante da fare. E' necessario un grado di protezione IP più elevato se il sensore viene utilizzato; all'aperto o in ambienti di lavaggio: IP67, applicazioni sommerse: IP68, vapore ad alta pressione: IP6K9K.

Sensore di pressione OEM MH-4

I veicoli e le macchine industriali sono soggetti a condizioni di lavoro difficili: polvere, precipitazioni, vibrazioni, urti e temperature estreme che non sono presenti nella maggior parte delle altre applicazioni. Ecco perché WIKA pro-



Sensore di pressione OEM MH-4.

duce due sensori di pressione OEM specifici per il controllo di macchine da lavoro mobili in condizioni estreme: il sensore di pressione MH-4 e il sensore di pressione MH-3-HY per veicoli alimentati a idrogeno come carrelli elevatori e commissionatori.

Le aree pericolose richiedono un sensore di pressione a sicurezza intrinseca o antideflagrante. Questi due tipi sono simili ma non intercambiabili. Un trasmettitore di pressione a sicurezza intrinseca, come l'IS-3, utilizza un basso livello di potenza per non provocare un'accensione. Un trasmettitore di pressione a prova di esplosione, come il modello E-10/E-11, è invece progettato per resistere alle esplosioni e per contenere le fiamme, le scintille e i gas caldi che si producono, grazie al suo involucro ignifugo.

Qual è il segnale di uscita?

Un'altra considerazione importante quando si sceglie e si configura un sensore di pressione è il segnale di uscita desiderato. I sensori di pressione WIKA sono disponibili in diversi segnali analogici, da 4 ... 20

mA e 20 ... 4 mA a segnali alimentati a batteria (a bassa potenza) come 1... 5 Vcc.

Sensore di pressione A-1200 con IO-Link

L'IoT industriale richiede segnali digitali wireless, a volte su lunghe distanze. Il sensore di pressione A-1200 con comunicazione IO-Link e uscita di commutazione PNP o NPN è ideale per l'uso nelle fabbriche intelligenti. Altre opzioni digitali includono i protocolli CAN-based CANopen e J1939, nonché le uscite USB.



Sensore di pressione A-1200 con IO Link.

Qual è la precisione desiderata?

Applicazioni diverse richiedono specifiche di precisione diverse. Per le applicazioni di refrigerazione e HVAC, è sufficiente una non linearità di $\pm 0,6\%$ con il metodo BFSL (best fit straight line). All'altra estremità dello spettro c'è una non linearità di $\pm 0,04\%$ per le misure di precisione richieste per i banchi di prova, la taratura, i laboratori e alcune applicazioni di costruzione di macchine.

Considerazioni sulla pressione

La prima considerazione da fare quando si configura un sensore di pressione è il tipo di pressione da

MANUTENZIONE 4.0

misurare. Esiste la pressione relativa (sovrappressione), la pressione assoluta e vuoto/bassa pressione.

Sensore di pressione HP-2

La seconda considerazione sulla pressione è l'unità di misura: psi, bar, mPa, kPa, altro.



Sensore di pressione HP-2.

Infine, qual è il campo di pressione necessario? Questo dipende dal campo di funzionamento dell'applicazione e da un buffer confortevole per tenere conto della possibile esposizione a pulsazioni e picchi di pressione. I sensori di pressione WIKA coprono un campo di misura estremamente ampio, da -1 ... 0 bar (-30 inHg ... 0 psi) a 0 ... 1.378 bar (0 ... 20.000 psi). Per le applicazioni a pressione più elevata, come il taglio a getto d'acqua, è disponibile il sensore di pressione HP-2 con un campo di misura fino a 0 ... 15.000 bar (0 ... 217.500 psi). Pochi sensori di pressione al mondo sono in grado di misurare in modo affidabile pressioni di questa entità.

Compromessi nella scelta

La scelta di un sensore di pressione richiede un certo equilibrio. Le

caratteristiche e le funzionalità aggiuntive sono ottime e spesso necessarie, ma spesso aggiungono una maggiore possibilità di guasti del sensore.

In generale, più il sensore è complesso, meno è adattabile. Ad esempio, un display per le letture della pressione in campo è una caratteristica molto utile. D'altra parte, la presenza di un display:

- aumenta le dimensioni dello strumento, un aspetto da tenere in considerazione se lo spazio è limitato;
- aumenta il consumo di energia realtà da non trascurare se si desidera che lo strumento funzioni a batterie;
- riduce l'intervallo di temperatura operativa del sensore;
- rende lo strumento più suscettibile a danni meccanici, urti e vibrazioni.

Allo stesso modo, le caratteristiche software aggiuntive migliorano la funzionalità e aggiungono comodità, ma aumentano anche la probabilità di errori da parte dell'utente e di guasti prematuri a causa della presenza di processori, chip di memoria e altri componenti delicati. I sensori e i trasmettitori analogici, invece, hanno circuiti piuttosto semplici e molto robusti e il loro funzionamento e la loro precisione si basano su pochi componenti passivi.

Concludendo

“Nel decidere quali caratteristiche vogliate in un sensore di pressione, ponetevi anche queste domande: con quale frequenza verranno utilizzate queste caratteristiche? Queste caratteristiche devono essere presenti in tutti i sensori utilizzati sul campo?”

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

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 idraulico
da 12 a 50 kW

LE PROVE DI TENUTA, ESSENZIALI NELLE FABBRICHE DI SEMICONDUTTORI

Per un rilevamento delle PERDITE di elio

Identificare le perdite più piccole con il rilevatore di perdite di elio è importante per mantenere la purezza richiesta, evitare difetti e, in definitiva, per la qualità del prodotto. Con le tre unità intelligenti ultime nate, Inficon garantisce una gestione più semplice, tempi di risposta più rapidi, cicli di prova più brevi e risultati di misurazione più affidabili.

Le prove di tenuta sono essenziali nelle fabbriche di semiconduttori e nella produzione di celle solari e display a schermo piatto. Identificare le perdite più piccole con il rilevatore di elio è importante per mantenere la purezza richiesta, evitare difetti e, in definitiva, per la qualità del prodotto. Per arricchire la famiglia di tester di tenuta UL, Inficon ha lanciato le tre unità intelligenti: SMART-Spray, I-BOOST e SPRAY-Check. Lo specialista in tecnologia di misurazione, tecnologia dei sensori e software di controllo garantisce quindi una gestione

più semplice, tempi di risposta più rapidi, cicli di prova più brevi e risultati di misurazione più affidabili.

SMART-Spray

Inficon offre una nuova pistola a spruzzo con elio: SMART-Spray. Con questa pistola la movimentazione di grandi bombole di elio legata al tubo e la regolazione soggetta a errori della quantità di spruzzo appartengono al passato. "Il pratico apparecchio, progettato per oltre 1.000 spruzzi per ogni riempimento di elio, sostituisce un

telecomando e combina le sue funzioni con quelle di una pistola manuale a spruzzo di elio", afferma il Product Manager Markus Schwambers, riassumendo i vantaggi. Dotato di un display a colori illuminato, facilita il rilevamento delle perdite su sistemi di semiconduttori complessi con molti punti



Pistola a spruzzo SMART-Spray per elio.

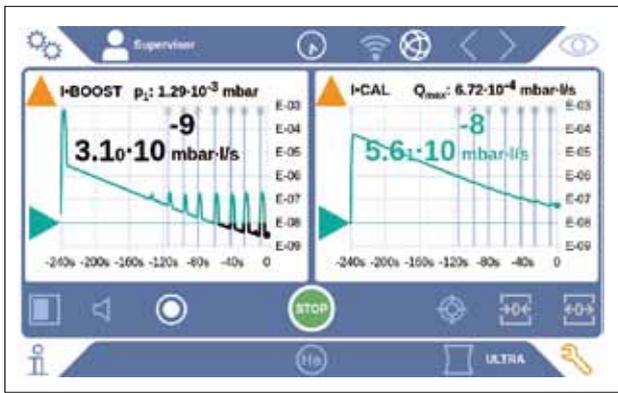
di prova e potenziali perdite. Queste applicazioni sono caratterizzate da tassi di perdita limite inferiori a 1×10^{-9} mbar x l/s. In queste applicazioni, il dispositivo portatile alimentato a batteria rende le prove di tenuta più flessibili, più semplici e più efficienti.

I BOOST

Con l'aggiornamento software del filtro di elaborazione del segnale I-BOOST, Inficon accelera il segnale della portata di perdita. Ciò riduce i tempi di risposta e di prova, soprattutto per le serie UL3000 Fab e UL6000 Fab, poiché i punti di prova possono essere spruzzati a intervalli più brevi. "Il risultato finale è che ciò si traduce in un risparmio di tempo fino al 50% nel rilevamento delle perdite in tutti i campi di misura", afferma il Product Manager, evidenziando il salto di efficienza. Gli utenti che acquistano la licenza ottengono risultati di misurazione più rapidi e precisi per diversi volumi di camere. I vantaggi di I-BOOST sono particolarmente efficaci anche nei sistemi complessi di semiconduttori. "Più basso è il limite di perdita più lunghi sono i cicli di test - ed è qui che la maggiore sensibilità e il risparmio di tempo di I-BOOST



Interno dell'azienda.



Software I-BOOST.

hanno il maggiore impatto” spiega Schwambara.

SPRAY -Check

Con SPRAY-Check Inficon offre un sistema di prova delle perdite facile da installare. Lo strumento si basa su finestre di quarzo permeabili solo ai gas leggeri come l'elio e l'idrogeno. Ciò aumenta la sicurezza ed estende la funzionalità del rilevamento delle perdite. SPRAY-Check consente di verificare la configurazione di misurazione e il metodo di prova nel relativo intervallo di velocità di perdita. Può anche essere collegato direttamente al sistema per effettuare controlli sui tempi morti. A volte trascorre un certo tempo tra lo spruzzo e l'indicazione sul display. Ciò consente agli utenti di stimare meglio



SPRAY-Check, test di perdita.

quanto dovrebbe durare la pausa tra i punti di spruzzatura, in modo che le potenziali perdite possano essere chiaramente individuate. Si applica la procedura di esclusione e se allo scadere

del tempo morto non vi è alcuna indicazione, vuol dire che non ci sono perdite. “Poiché SPRAY-Check è impermeabile ai gas dannosi per il processo, come l'acqua o l'ossigeno, può anche rimanere montato sul sistema a semiconduttori”, spiega il responsabile del prodotto. Aree di applicazione importanti sono i sistemi con tassi di perdita limite inferiori a 10^{-9} mbar x l/s.

Disponibili in tutto il mondo

SMART-Spray, I-BOOST e SPRAY-Check sono adatti a tutti i rilevatori di perdite di elio mobili Inficon della famiglia UL, mentre I-BOOST è limitato all'ultima generazione di dispositivi UL (serie UL3000 Fab/UL6000 Fab). L'UL6000 Fab è il dispositivo più potente e migliore sul mercato per grandi volumi di test nelle moderne fabbriche di semiconduttori e sistemi di rivestimento con volumi di camere molto grandi. Offre i tempi di risposta più rapidi e i tempi di test più brevi in tutti i campi di misura. Il suo design compatto lo rende facile da manovrare anche in spazi ristretti. La serie UL3000 Fab è stata sviluppata anche per il rilevamento delle perdite nelle fabbriche di semiconduttori. “E' caratterizzato da flessibilità, mobilità, messa in servizio rapida ed elevata sensibilità. Inoltre gli utenti ricevono i risultati precisi dei test molto rapidamente e sono lo standard nelle moderne fabbriche di semiconduttori”, sottolinea il Product Manager Markus Schwambara. Inoltre, l'UL3000 Fab richiede solo un ingombro ridotto e può essere facilmente manovrato in spazi ristretti. La serie UL1000 Fab copre un'ampia gamma

di applicazioni quando si tratta di test economici di tenuta sotto vuoto di elio in ambienti industriali o di semiconduttori, in particolare per volumi di camere più piccoli. I principali vantaggi: il dispositivo è molto potente, robusto e poco costoso da acquistare.

Informazioni su Inficon

INFICON è un fornitore leader di strumentazione innovativa, tecnologie di sensori critici e soluzioni software Smart Manufacturing/Industria 4.0 che migliorano la produttività e la qualità di strumenti, processi e fabbriche complete. Questi prodotti di analisi, misurazione e controllo sono essenziali per il rilevamento delle perdite di gas negli impianti di condizionamento/refrigerazione e nella produzione automobilistica. Sono vitali per i produttori di apparecchiature e gli utenti finali nella complessa fabbricazione di semiconduttori e rivestimenti a film sottile per ottica, display a schermo piatto, celle solari e applicazioni di rivestimento industriale sotto vuoto. Altri utenti dei processi basati sul vuoto includono il settore delle scienze della vita, della ricerca, dell'aerospaziale, dell'imballaggio, del trattamento termico, del taglio laser e di molti altri processi industriali. Sfrutta inoltre la sua esperienza nella tecnologia del vuoto per fornire prodotti unici per l'analisi chimica tossica per la risposta alle emergenze, la sicurezza e il monitoraggio ambientale. INFICON ha sede in Svizzera e dispone di impianti di produzione di livello mondiale in Europa, Stati Uniti e Cina, nonché filiali in Cina, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, India, Italia, Giappone, Liechtenstein, Malesia, Messico, Singapore, Corea del Sud, Svezia, Svizzera, Taiwan, Regno Unito e Stati Uniti. Le azioni nominative INFICON (IFCN) sono quotate alla SIX Swiss Exchange.

www.inficon.com

LA PIANIFICAZIONE DIVENTA ANCORA PIÙ FLESSIBILE E INTELLIGENTE

Una PRESENTAZIONE più dettagliata e chiara

Il software P&ID M4 si arricchisce di un nuovo pacchetto premium con nuove opzioni per la numerazione personalizzata, l'integrazione di immagini e la configurazione che aprono nuove strade per una pianificazione più precisa ed efficiente. Il pacchetto Premium è ora disponibile per essere provato dal vivo.

M₄ P&ID è un software P&ID che consente una pianificazione intelligente dell'ingegneria di processo. Con il recente rilascio del pacchetto premium, il software dispone ora di una gamma ancora più ampia di funzioni e di opzioni di configurazione.

Sistemi di numerazione intelligenti

Il nuovo pacchetto M4 P&ID Premium include un sistema di numerazione intelligente che consente a qualsiasi azienda di utilizzare la propria numerazione per i componenti. Le aziende possono disporre di sistemi di etichettatura esistenti per la numerazione di dispositivi, unità, apparecchiature e componenti dell'impianto e possono adattarli individualmente. Ciò include anche il sistema di codifica delle centrali elettriche "KKS" e sistemi simili.

Questa flessibilità consente di rispondere con precisione alle esigenze specifiche del progetto e

del cliente. Il software può anche includere diversi sistemi di etichettatura, che gli utenti possono scegliere a seconda del progetto.

Integrazione delle immagini

Il nuovo pacchetto M4 P&ID Premium supporta l'integrazione di grafici, foto, immagini e scansioni direttamente nei diagrammi di flusso.



Ciò garantisce una presentazione più dettagliata e chiara dei singoli progetti, in quanto le planimetrie, le foto o altri documenti immagine esistenti possono ora

essere elaborati direttamente nei diagrammi di flusso. Sono inoltre disponibili funzioni per la modifica delle singole immagini. È possibile aggiungere ulteriori informazioni o grafici ai diagrammi di flusso con un minimo sforzo per visualizzare ancora meglio il progetto.

Opzioni di configurazione ampliate

Un altro punto di forza del nuovo pacchetto Premium sono le opzioni di configurazione e installazione estese. Queste consentono di personalizzare il software in modo ancora più completo in base alle esigenze e ai requisiti specifici dell'azienda. Il pacchetto M4 P&ID Premium offre vantaggi decisivi, soprattutto in un ambiente multiutente o per l'amministrazione centrale dei cataloghi.

Il pacchetto dal vivo

Il pacchetto M4 P&ID Premium è ora disponibile. Le aziende interessate possono contattare direttamente il team di CAD Schroer e provare il software dal vivo.

“Con M4 P&ID Premium, i nostri clienti hanno ora a disposizione ancora più flessibilità e funzionalità nella pianificazione dei loro progetti P&ID. I sistemi di numerazione individuali e la possibilità di integrare le immagini aprono nuove strade per una pianificazione più precisa ed efficiente”, afferma Gilbert Koch, Amministratore Delegato di CAD Schroer GmbH.

Conclusione: Il nuovo pacchetto M4 P&ID Premium offre al software P&ID ancora più funzionalità e opzioni di configurazione per una pianificazione di ingegneria di processo sempre più flessibile.

<https://www.cad-schroer.it/>



Serie RDP

Essiccatori a refrigerazione per aria compressa

OMEGA AIR presenta una nuova serie migliorata di essiccatori a refrigerazione.

Una riduzione dell'ingombro che rende gli essiccatori ancora più compatti, componenti migliorati e un processo di collaudo che assicurano la migliore qualità sul mercato. La preoccupazione più importante è l'attenzione per l'ambiente, ed è per questo che abbiamo cambiato anche il tipo di gas di raffreddamento.

Applicazioni

- **Industria alimentare e delle bevande** - essicare l'aria compressa utilizzata nella lavorazione, confezionamento e stoccaggio di alimenti e bevande
- **Industria farmaceutica** - per essicare l'aria compressa utilizzata nella produzione di farmaci e apparecchiature mediche.
- **Industria elettronica** - per l'essiccazione dell'aria compressa utilizzata nella produzione di semiconduttori e altri componenti elettronici.
- **Industria automobilistica** - per essicare l'aria compressa utilizzata per la verniciatura, saldatura e altri processi produttivi.
- **Industria grafica** - per essicare l'aria compressa utilizzata nelle macchine da stampa.

~~R134a~~

~~R407C~~



non dannoso
per l'ozono

R513A

- azeotropico a basso GWP
- refrigerante non dannoso per l'ozono
- efficienza energetica
- impatto ambientale significativamente ridotto
- potenziale di riduzione dell'ozono 0
- non infiammabile nell'aria in condizioni normali



SPECIFICHE TECNICHE

Flusso d'aria compressa	da 20 a 13200 Nm ³ /h
Pressione operativa	14, 16, 45 bar
Temp. max. dell'aria in ingresso	55 °C (per temperature \neq 35 °C applicare il fattore di correzione)
Temp. ambiente di esercizio	da 1 a 45 °C (per temperature $>$ 25 °C applicare il fattore di correzione)
Pressione punto di rugiada	+3 °C
Grado di protezione	IP65

MECSPE 2025: DA OLTRE 20 ANNI UN INCONTRO FRA LE IMPRESE

La SOSTENIBILITA' al centro dell'attenzione

Piano Transizione 5.0, in arrivo nuovi incentivi per l'innovazione, la transizione ecologica e la formazione aziendale. Secondo l'Osservatorio MECSPE un terzo delle imprese è già pronto a richiedere i bonus previsti. Incentivi e PNRR saranno un tema fondamentale all'interno della manifestazione.

Manca poco all'attuazione del Piano Transizione 5.0 del MI-MIT, che mira a sostenere la trasformazione digitale e green delle imprese italiane, con un focus particolare sulla sostenibilità, per la creazione di un comparto sempre più ecologico. Grazie al Piano, sono in arrivo risorse pari a 6,3 miliardi, che potranno supportare il settore del manifatturiero, con le sue +506 mila imprese attive, nella trasformazione sostenibile. Secondo l'ultimo Osservatorio di MECSPE, infatti, un terzo degli imprenditori è già pronto a richiedere gli incentivi, a testimonianza della volontà del comparto di intraprendere un percorso sempre più green.

Digitalizzazione ed ecologia

Il Piano 5.0 offrirà all'industria italiana la possibilità di avviare investimenti che affiancheranno al tema della digitalizzazione quello dell'ecologia. Sarà infatti possibile richiedere incen-

tivi per supportare le attività di acquisto di beni strumentali materiali e immateriali per la riduzione dei consumi energetici, per lo sviluppo di impianti per l'autoproduzione di energia da fonti rinnovabili e stoccaggio dell'energia prodotta.



Le aziende potranno, inoltre, investire anche in formazione del personale: sarà possibile richiedere incentivi finalizzati all'acquisizione di competenze tecnologiche rilevanti per l'attuazione della transizione digitale ed energetica. Le aziende verranno incentivate

quindi a investire in sostenibilità, innovazione e formazione per favorire una trasformazione dell'intero comparto. Di questo cambiamento sarà portavoce MECSPE, la fiera di riferimento per l'industria manifatturiera, organizzata da Senaf e in programma a Bologna-Fiere dal 5 al 7 marzo 2025. E' proprio sulle tre direttrici di innovazione, formazione e sostenibilità che si sviluppa MECSPE, che da oltre vent'anni si pone l'obiettivo di guidare le imprese italiane verso la transizione green e digitale, per mantenere alto il livello di competitività dell'imprenditoria del Paese.

Incentivi e transizione

Per questo motivo, incentivi e PNRR saranno ancora una volta un tema fondamentale all'interno della manifestazione, col fine di mettere in risalto i grandi vantaggi che possono portare al comparto e fornire agli imprenditori tutte le informazioni necessarie.

E a richiederli non saranno in pochi: secondo il più recente Osservatorio MECSPE, anche se la maggior parte (49%) non ha ancora deciso, oltre 3 imprenditori su 10 prevedono di richiedere gli incentivi 5.0, memori degli importanti vantaggi già ottenuti grazie agli incentivi 4.0, che hanno permesso a quasi il 40% degli imprenditori di sviluppare progetti altrimenti irrealizzabili.

Un numero, quello degli imprenditori che guardano con interesse alla nuova misura, che è destinato ad aumentare a seguito dei recenti aggiornamenti e dall'imminenza del piano, ormai sempre più concreto e definito. Infatti, l'84% degli imprenditori si dichiara pronto a intraprendere il percorso di transizione sostenibile tramite la digitalizzazione dei propri processi aziendali.

La sostenibilità sarà quindi al centro della 23ª edizione di MECSPE, che si svolgerà in contemporanea a METEF, la fiera internazionale della filiera dell'alluminio.

Il contributo di MECSPE

“Con l'arrivo del Piano Transizione 5.0, le imprese italiane avranno a disposizione importanti incentivi per accelerare il processo di transizione digitale e green - commenta Maruska Sabato, Project Manager di MECSPE -. A MECSPE 2025 accompagneremo le

aziende in questo percorso cruciale, fornendo tutte le informazioni necessarie per sfruttare al meglio le agevolazioni previste e per adottare le soluzioni tecnologiche più innovative per la sostenibilità. Inoltre, con il ritorno di METEF all'interno della manifestazione, daremo ampio spazio al settore dell'alluminio e al suo ruolo chiave per un'economia sempre più circolare”.

Il ritorno di METEF

Molte iniziative accompagneranno il ritorno di METEF, tra cui la terza edi-

zione dell'Aluminium Energy Summit, un convegno che illustrerà i contributi concreti e le soluzioni tecnologiche che l'industria dell'alluminio può attivare per raggiungere gli obiettivi di economia circolare e decarbonizzazione. L'alluminio è infatti un materiale infinitamente riciclabile, dotato di straordinaria versatilità e resilienza, un elemento indispensabile per accompagnare le imprese nel loro processo di trasformazione sostenibile.

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

AZIENDE

Flash

MATTEI

INNOSTRANS 2024: dall'on board alle infrastrutture

Le soluzioni Mattei: affidabili, innovative, progettate per durare, non solo on board, ma anche per le necessità infrastrutturali.

Mattei Group è stato tra gli espositori protagonisti della 14ª edizione di Innostrans, il più importante salone internazionale dedicato alla tecnologia dei trasporti che si è svolto dal 24 al 27 settembre a Berlino.

Mattei Group ha presentato tre dei cinque compressori della gamma RVR, specificatamente progettata per soddisfare la richiesta di aria compressa a bordo dei veicoli del settore ferroviario, dai treni passeggeri e merci ai tram, dalle locomotive di servizio alla metropolitana leggera. Sono stati esposti al pubblico: RVR01 destinato a tram e veicoli leggeri, RVR03 dedicato a convogli regionali a trazione elettrica o diesel, a treni ad alta velocità e a veicoli per la manutenzione ferroviaria e RVR05, il più potente della gamma, perfetto

per garantire prestazioni sempre più elevate sulle locomotive di classe 1 e le locomotive pesanti di breve linea.



Il compressore a palette Mattei RVR03.

I compressori RVR si caratterizzano per il design compatto, la bassa rumorosità, l'assenza di vibrazioni, la lunga durata e la necessità di manutenzione minima, elementi determinanti sempre, in particolare su veicoli in movimento.

Accanto alla gamma RVR è stato pre-

sentato anche il compressore RVT 65, una soluzione totalmente integrata, che raggruppa tutti i componenti di consumo in un'unica posizione, semplificando così la manutenzione, rendendola più veloce e semplice. Progettato per aumentare l'affidabilità e l'efficienza energetica, riduce contemporaneamente spese di manutenzione, rumore, peso e lo spazio d'ingombro: è la soluzione ideale per mezzi su gomma.

Completano la proposta Mattei Group in fiera una Bart Unit (Bay Area Rapid Transit), un'unità di generazione e trattamento dell'aria (AGTU) completamente integrata e su misura, inoltre un modello della serie Blade, robusta e versatile, ad accoppiamento diretto.

Mattei non si occupa infatti esclusivamente di soluzioni on board ma fornisce aria compressa di qualità anche per le necessità infrastrutturali del settore, dai depositi alle officine di manutenzione.

Da segnalare che Mattei Group è stato selezionato dagli organizzatori per mostrare l'interno del gruppo di compressione, caratterizzato dalla tecnologia a palette.

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

UN FIL ROUGE PER UNO SVILUPPO CONSAPEVOLE E RISPETTOSO DELL'AMBIENTE

Per essere **SEMPRE** sulla cresta dell'onda

Ing. Massimo Rivalta
presidente Animac

La Tavola Rotonda era il tavolo del castello di Camelot cui i Cavalieri e Re Artù sedevano per discutere questioni di cruciale importanza per il reame. Nel nostro intendimento la Tavola Rotonda è un incontro con esperti che Animac ora propone per approfondire temi riguardanti l'aria compressa e prossimamente: la manutenzione, la Transizione 5.0 e i finanziamenti relativi.

Ci sono argomenti che, seppure tendenzialmente lontani agli occhi dei più, hanno un filo conduttore che li congiunge e, come l'organizzazione di una rete, ne riunisce i ragionamenti in un sistema integrato e articolato. Si passa quindi dalla Transizione 5.0 alla manutenzione, ai finanziamenti alle tavole rotonde che Animac vuole organizzare sul territorio nazionale a beneficio di quegli imprenditori, lavoratori autonomi e dipendenti che desiderano conoscere in modo più approfondito le materie inerenti i benefici fiscali, la normativa e l'aggiornamento tecnologico. In questo articolo scopriremo come si possano collegare tutti questi argomenti e perché è importante conoscerli. Iniziamo dalla Transizione 5.0.

Transizione 5.0

Il Governo, contestualmente alla revisione del PNRR presentata alla Commissione europea ha stanziato 6,3

miliardi di euro al fine di concedere alle imprese che investano in digitalizzazione e in efficienza energetica, un credito d'imposta. Possono accedere al beneficio tutte le imprese residenti nel territorio dello Stato e le stabili organizzazioni nel territorio di soggetti non residenti, indipendentemente dalla forma giuridica, dal settore economico di appartenenza, dalla dimensione e dal regime fiscale di determinazione del reddito dell'impresa.

Poiché il beneficio fiscale è direttamente collegato alla riduzione dei consumi energetici, detta riduzione deve derivare da investimenti in beni materiali e immateriali che favoriscono la transizione tecnologica e digitale delle imprese.

Manutenzione ed efficientamento

La riduzione dei costi energetici e l'ottimizzazione dei processi produttivi sono tra i fattori chiave di una trasformazione digitale completa delle

aziende manifatturiere. L'efficienza operativa nel controllo dei processi e nelle applicazioni industriali è stata ed è un obiettivo importante per tecnici e operatori. Il personale degli impianti ha il compito di trovare modi per risparmiare dimostrando intraprendenza, senza compromettere sicurezza, qualità, affidabilità e tempi di funzionamento.

Ma il personale sa quanta energia viene effettivamente consumata nell'impianto? Con l'implementazione di un piano di gestione energetica, con la giusta strumentazione e con il monitoraggio delle utility, la riduzione del consumo energetico può essere del 5-15%. Ma per ottenere questo risultato occorre stabilire i giusti indicatori di prestazione energetica (EnPI) e adattare/modificare opportunamente le attività di processo.

La dipendenza dalle utility è un problema a livello globale. I beni di consumo di primo livello, come elettricità, acqua

e gas, assieme ai prodotti di secondo livello, come vapore, aria compressa e calore, generati utilizzando le utility di primo livello, alimentano tutto ciò che si trova all'interno di strutture industriali. Lo sfruttamento ottimale delle risorse è fondamentale per la sostenibilità e la redditività.

Fino al 10% del consumo di energia elettrica delle industrie viene utilizzato per generare aria compressa e il 95% di questa energia viene perso sotto forma di calore disperso durante il processo. Inoltre, parte dell'aria compressa generata "scompare" a causa delle perdite nella rete di alimentazione. Nonostante questo, le perdite finanziarie dovute a impianti di aria compressa inefficienti continuano a essere sottostimate, ignorate o considerate inevitabili.

Questa situazione può essere mitigata grazie a soluzioni per la gestione dell'energia, che permettono di individuare in modo affidabile i punti deboli e i potenziali di risparmio negli impianti di aria compressa e di monitorare costantemente il consumo di energia specifico dei compressori.

Per garantire la massima efficienza degli impianti di aria compressa è possibile intraprendere azioni per il risparmio energetico, come ad esempio, ridurre al minimo le perdite e monitorare i filtri per ridurre la pressione. L'aria compressa dovrebbe essere secca, perché l'umidità potrebbe causare il malfunzionamento dell'impianto di aria compressa. L'impiego di strumenti per misurare la portata può garantire la sicurezza dei vostri compressori, mentre il monitoraggio della pressione può contenere a un basso livello le perdite di energia. L'efficienza dell'impianto di compressori d'aria può essere migliorata:

- riducendo al minimo le perdite e monitorando i filtri;
- aspirando l'aria per i compressori in

- corrispondenza del punto più freddo;
- utilizzando il calore disperso dei compressori;
- riducendo la pressione di funzionamento dell'impianto;
- facendo funzionare i compressori al regime minimo durante i tempi di inattività;
- monitorando costantemente l'efficienza dei compressori, rispettando gli intervalli di manutenzione.

Finanziamenti

Con la Legge di Bilancio 2024 sono stati rinnovati molti bonus e incentivi dedicati alle imprese per sostenere l'economia. Si tratta di misure fiscali, come ad esempio finanziamenti a fondo perduto o agevolazioni per l'acquisto di nuovi beni strumentali, avviate negli anni scorsi e prorogate anche per l'anno in corso. Obiettivo comune è fornire aiuti alle imprese esistenti, incentivare gli investimenti, la digitalizzazione, la nascita di imprese a tasso zero e, in generale, rilanciare il sistema imprenditoriale nel panorama più vasto del PNRR.

Tra le agevolazioni più importanti per le imprese troviamo il finanziamento Nuova Sabatini, per l'acquisto di beni strumentali, il Fondo Impresa Donna, una misura a supporto dell'imprenditoria femminile, ma anche il Fondo di Garanzia PMI e il Piano Nazionale Transizione 5.0, a cui si aggiungono gli incentivi per le assunzioni under 36 e una serie di agevolazioni per le imprese del Mezzogiorno e del Centro Italia che possono essere sintetizzate nell'iniziativa Resto al Sud oltre che il New Green Deal e molte altre.

New Green Deal

L'incentivo conosciuto come "New Green Deal" italiano prevede agevolazioni finanziarie per realizzare progetti di ricerca, sviluppo e innovazione

nell'ambito della transizione ecologica e circolare. L'agevolazione sostiene progetti che riguardano:

- decarbonizzazione dell'economia;
- economia circolare;
- riduzione dell'uso della plastica e ricerca di materiali alternativi;
- rigenerazione urbana;
- turismo sostenibile;
- adattamento e mitigazione dei rischi derivanti dal cambiamento climatico.

Tavola Rotonda

Nel ciclo arturiano, la Tavola Rotonda era il tavolo del castello di Camelot cui i Cavalieri e Re Artù sedevano per discutere questioni di cruciale importanza per il reame. In alcune versioni, anche il Mago Merlino aveva un posto. Alcune opere del ciclo arturiano attribuiscono la creazione della Tavola Rotonda allo stesso Merlino, ma non mancano altre versioni.

Nel nostro intendimento la "Tavola Rotonda" è un incontro con esperti delle materie trattate per fornire un servizio aggiornato e competente agli operatori del settore aria compressa, ai clienti e ai fornitori.

In questa ottica ANIMAC, che già è operativa nelle varie tipologie di consulenza, sta ampliando il proprio campo di azione con l'apporto di nuove risorse di altissimo livello in grado di affrontare argomenti molto specialistici in modo semplice e comprensibile. Questo a diretto beneficio degli interessati che avranno la possibilità di partecipare a questi incontri sul territorio nazionale di cui daremo informazioni al più presto.

Insomma, un fil rouge per uno sviluppo consapevole, concreto, efficiente e rispettoso dell'ambiente perché oggi siamo noi i protagonisti, ma domani saranno i nostri figli a beneficiare del nostro operato.

Pompe per vuoto a camme a secco

Alle pompe nEDC 300 di Edwards Vacuum si aggiungono i modelli nEDC 65-150 che completano la sua gamma di robuste pompe per vuoto a camme a secco per le classi di velocità di pompaggio inferiori. Con caratteristiche quali robustezza, efficienza e facile gestione dei contaminanti; le pompe più piccole sono ideali anche per applicazioni nei settori dell'acqua e delle acque reflue, della termoformatura, del trasporto sotto vuoto, della lavorazione alimentare e della tecnologia medica.

Analogamente al nEDC 300, anche le pompe a dimensioni più piccole offrono una soluzione semplice ed economica per soddisfare i requisiti importanti delle applicazioni.

Progettato per affidabilità ed efficienza

“Quest'ultima generazione di pompe a camme è progettata per un funzionamento affidabile ed efficiente”, spiega Megha Ajmal, Product Manager responsabile presso Edwards Vacuum.

Gli sviluppatori hanno raggiunto queste caratteristiche grazie, tra le altre cose, alla camera della pompa priva di olio e ai componenti interni a bassa usura e resistenti alla corrosione.

“La pompa per vuoto convince anche per il suo efficace raffreddamento ad aria e il suo alloggiamento compatto, che consente l'installazione anche in spazi ristretti”, aggiunge Megha Ajmal.

Tempi di fermo ridotti

Il design modulare della pompa a camme a secco Edwards offre ulteriori vantaggi per i modelli nEDC 65-150: ad esempio, l'interno della pompa è facilmente accessibile agli utenti per la manutenzione e le riparazioni.

Ciò significa che la pompa a camme può essere facilmente pulita dagli utenti stessi e quindi rimessa rapidamente in funzione. Inoltre, per le operazioni semplici non sono necessari attrezzi speciali. Ciò si traduce in tempi di fermo



nEDC 65-150 di Edwards Vacuum, la pompa per vuoto a camme a secco di ultima generazione.

macchina ridotti e in un processo di produzione quasi ininterrotto.

Operazione sostenibile e redditizia

Le caratteristiche della pompa a camme consentono un funzionamento sostenibile e redditizio con bassi costi operativi totali. Queste pompe raggiungono rendimenti di processo più elevati poiché i loro motori sono compatibili con VSD. Nelle applicazioni in cui si verifica la contaminazione da particelle o gas di processo, la pompa per vuoto è inoltre resistente e insensibile. I nostri progettisti sono riusciti a raggiungere questo obiettivo anche attraverso l'uso di materiali di costruzione e rivestimento innovativi e di camme in acciaio inossidabile.

Profilo di temperatura moderato, maggiore durata

Un'altra caratteristica distintiva dei modelli nEDC è il loro profilo di temperatura moderato: le temperature all'interno della pompa sono relativamente basse. Ciò prolunga la durata delle guarnizioni e previene perdite d'olio. Inoltre, ciò si traduce in un funzionamento a lungo termine senza la necessità di una pulizia costante della camera della pompa. Un ulteriore vantaggio per gli utenti delle robuste pompe per vuoto a camme a secco: grazie al silenziatore di base integrato, occupano meno spazio e funzionano in modo molto più silenzioso.



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

Supporto globale, soluzioni personalizzate

SMC è da sempre vicina ai propri clienti e li supporta fornendo soluzioni tecnologiche avanzate e servizi dedicati per ottenere il massimo in tutti i processi produttivi. Sempre attenta alle esigenze di mercato, propone soluzioni tecnologiche in grado di aumentare la competitività attraverso l'ottimizzazione della produzione, il miglioramento della flessibilità e la riduzione dei consumi. Nella progettazione dei prodotti SMC punta, infatti, a massimizzare l'efficienza energetica non solo per rispondere a obblighi normativi; l'azienda, infatti,

lavora per uno sviluppo sostenibile basato su cinque punti cardine: produrre solo quello di cui si ha bisogno, recuperare ciò che non si consuma, monitorare i consumi, utilizzare solo l'essenziale e pensare in modo efficiente.

Supporto tecnico

Oltre alla fornitura di componenti e sistemi pneumatici all'avanguardia, l'azienda si distingue per l'impegno nell'offrire un supporto tecnico e di consulenza completo, affiancando i clienti in ogni fase del processo, dalla progettazione all'implementazione. Un team di esperti dell'azienda è in grado di offrire un supporto professionale e competente nella progettazione

di soluzioni personalizzate per soddisfare esigenze specifiche. Grazie a una profonda conoscenza dei prodotti e delle applicazioni industriali, SMC collabora per sviluppare idee innovative ed efficienti, ottimizzando i processi produttivi e garantendo risultati di alto livello. Inoltre, supporta nella scelta dei prodotti più idonei da utilizzare nei sistemi di controllo con funzioni di sicurezza.



Co-engineering a Brugherio

Per necessità specifiche, SMC Italia realizza prodotti personalizzati che rispondono alle specifiche tecniche e funzionali dei clienti. Lo stabilimento produttivo di Carsoli, in particolare, è dedicato alla realizzazione di prodotti speciali. Si tratta principalmente di cilindri pneumatici su disegno del cliente, ma anche di manifold speciali, ovvero gruppi di valvole montate su basi realizzate in materiali particolari. A Carsoli, infatti, sono presenti un ufficio tecnico, un reparto di lavorazioni meccaniche equipaggiato e un reparto assemblaggio dove vengono montati i vari prodotti. Sempre per la realizzazione di prodotti custom è dedicato un reparto nell'Headquarter di Brugherio, dove vengono realizzati pannelli di comando pre-assemblati. Una attività nata inizialmente sulla base di specifiche necessità di alcuni clienti e diventata oggi un'attività di co-engineering finalizzata a definire il layout del prodotto.



www.smcitalia.it

La nuova serie di telecamere Si2 UE System.

UE SYSTEM

vetrina

La nuova serie di telecamere Si2

UE System propone la nuova serie di telecamere Si2 che consente di ridurre in modo significativo i costi associati ai problemi dei cuscinetti meccanici e alle scariche parziali sulle apparecchiature elettriche.

Inoltre, consente di ridurre drasticamente le perdite nelle strutture, abbattendo i costi legati a quelli di aria compressa e di gas.

La serie Si2 offre le migliori prestazioni, supporto decisionale, gestione del parco macchine e integrazione dei dati aziendali della categoria.

Si2-LD

La telecamera a immagine acustica Si2-LD rileva e riduce le perdite, riducendo i costi derivanti da quelle di aria compressa e gas. Inoltre, identifica i guasti meccanici, come i problemi ai cuscinetti, favorendo la manutenzione preventiva. La serie Si2 offre prestazioni di alto livello, stabilendo un nuovo standard di settore.

Si2-PD

La telecamera a immagine acustica Si2-PD riduce i costi di manutenzione delle apparecchiature elettriche rilevando e rispondendo efficacemente ai guasti di scarica parziale (PD). Identifica questi problemi fino a 200 metri di distanza, rilevando guasti 30 volte più piccoli rispetto al passato. La telecamera offre valutazioni della gravità rilevate sul dispositivo e basate sul software, a supporto di decisioni precise in materia di manutenzione.



Si2-PRO

Si2-Pro riduce i costi dovuti a problemi meccanici dei cuscinetti, scariche elettriche parziali e perdite dell'impianto. Possiede inoltre le caratteristiche generali della serie.



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

Generatori di pressione

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

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

Aziende	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Metal Work	•			•				•						
Nu Air	•	•	•				•	•	•	•	•			
Omega Air Italia	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•
Omi	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			
Parker Hannifin Italy	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Piab	•													
Pneumax	•													
Pneumatech	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•			•
Pneumofore	•	•	•	•	•		•							
Power System	•	•	•				•	•	•	•	•			
 SARMAK KOMPREZORNI INŽENJERSTVO	•	•	•				•	•	•	•	•	•		•
Sauer Compressori S.u.r.l.	•	•	•								•			
SCC-Tolpec GmbH	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•		•
 SLE ITALIAN QUALITY TRADE										•				
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 www.teseo.it								•			•

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 www.teseo.it												•

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	•	•	•	•				•			•		•			



CS INSTRUMENTS

ULTRACAM

LD 500 / 510



TOP
QUALITY

TELECAMERA A
ULTRASUONI

➔ Ricerca le perdite di aria compressa tramite tecnologia a ultrasuoni e telecamera acustica

➔ Indica il tasso di perdita in l/min e i costi in €/anno

info@cs-instruments.it • Tel: 02.25061761 •
 www.cs-instruments.com/it
 CS Instruments Italia S.r.l. - Via Matteotti 66 - 20092 -
 Cinisello Balsamo (MI)

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 Selva Maiolo 5/7
36075 Montecchio Maggiore VI
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 Selva Maiolo 5/7
36075 Montecchio Maggiore 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 Selva Maiolo 5/7
36075 Montecchio Maggiore 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

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

SARMAK ITALIA SRL

Via Fabio Filzi 27
20124 Milano MI
Tel. +39 3382627100
stefanobrambilla@sarmak.com
sarmak-italia@sarmak.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 - Vendita, installazione, manutenzione multimarche Elettro/Motocompressori

Marchi assistiti:

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



Partner Centinergia

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 - Dornick Hunter - Zander - Balston)



HERMES ARIA COMPRESSA s.r.l.

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

Attività: vendita e assistenza compressori trattamento aria - ricambi

Marchi assistiti: compressori nazionali ed esteri



PL Impianti s.r.l.

Strada Rondò 98/A - 15030 Casale Popolo (AL)
Tel. 0142563365 Fax 0142563128
info@plimpianti.com



Attività: vendita - assistenza compressori, essiccatori, ricambi

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

Sauer Compressori S.u.r.l.

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



Attività: vendita, assistenza, installazione e customizzazione

Marchi assistiti: Sauer Compressors - Haug Sauer Kompressoren

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

RILEVA SUBITO le **PERDITE** del tuo compressore



COMPRESSORI VENETA è specializzata nella ricerca di perdite di aria compressa. Ottimizza il funzionamento del tuo impianto, **senza più sprechi e spese inutili** per la tua azienda!

Scopri
di più



**COMPRESSORI
VENETA**

L'aria è il nostro elemento.

compressoriveneta.it

Via Galileo Galilei 51/h - Mestrino PD - T. 049 7165800

Numero Verde

800.95.30.35

ACE III Zero Loss

L'alta pressione 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**

Pressione di esercizio **fino a 420 bar**

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)



Scansiona il QR Code
per saperne di più

