

# I QUADERNI DELL' aria compressa

SETTEMBRE 2022

gas e vuoto nella fabbrica intelligente

## IL NUOVO ATTUATORE PNEUMATICO SERIE L DI AIGNEP



**FOCUS**  
Gas tecnici

Compressione  
Controllo puntuale  
efficienza garantita

Trattamento  
Eliminare la condensa  
a garanzia degli impianti

Attualità  
Fra automazione  
e ragionamento

# NUOVI GENERATORI DI AZOTO ISOLCELL

ALTE PRESTAZIONI  
BASSI CONSUMI  
E AMICI DELL'AMBIENTE



**SERIE NM**



**SERIE D**



**SERIE S**

## NESSUN COSTO DI TRASPORTO E DI RIFORNIMENTO DELLE BOMBOLE.

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

## NUOVI GENERATORI DI AZOTO SERIE NM

Ancora più compatti ed efficienti

## GENERATORI SERIE S e D

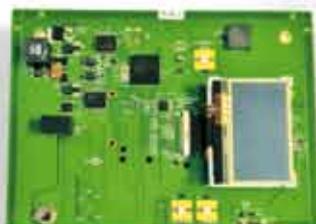
Rinnovati e ottimizzati nelle prestazioni

## PANNELLO DI CONTROLLO TOUCH A COLORI

Di serie su tutti i modelli

## INDUSTRIA 4.0

Controllo Remoto **ISOLCELL WEB SERVER** per tutti i modelli



## SCOPRI LA LINEA COMPLETA DEI GENERATORI DI AZOTO ISOLCELL

ISOLCELL S.p.A.  
Via A. Meucci, 7 39055 Laives (BZ) ITALIA |  
Tel. +39 0471 95 40 50 | Email: [isolcell@isolcell.com](mailto:isolcell@isolcell.com) | Sito: [www.isolcell.com](http://www.isolcell.com)

**Isolcell** <sup>60</sup> anni  
CONTROLLED ATMOSPHERE SINCE 1958



# TESEO®

[www.teseoair.com](http://www.teseoair.com)

**RIVOLUZIONARI**  
SISTEMI MODULARI IN ALLUMINIO PER  
ARIA COMPRESSA E FLUIDI IN PRESSIONE



SISTEMI MODULARI



COSTI OTTIMIZZATI



ZERO PERDITE



BASSI COSTI  
DI MANODOPERA



PRODOTTO GREEN



ENERGY SAVING

Più di 30 anni fa, TESEO **ha aperto un mercato** rivoluzionando i sistemi di distribuzione di aria compressa e fluidi tecnici. Oggi, TESEO offre una vasta gamma di **prodotti e soluzioni su misura** per fornire ai clienti di tutto il mondo un **servizio completo** di distribuzione di energia, dalla **consulenza tecnica**



all'**ottimizzazione delle linee**. Grazie alla sua vasta esperienza, ai prodotti innovativi e costantemente aggiornati e al **design** distintivo, TESEO è un **partner affidabile e qualificato** per tutte le aziende che danno grande importanza al **risparmio energetico**. I sistemi TESEO sono 100% privi di perdite.

SCOPRI DI PIÙ



**TESEO S.R.L.**

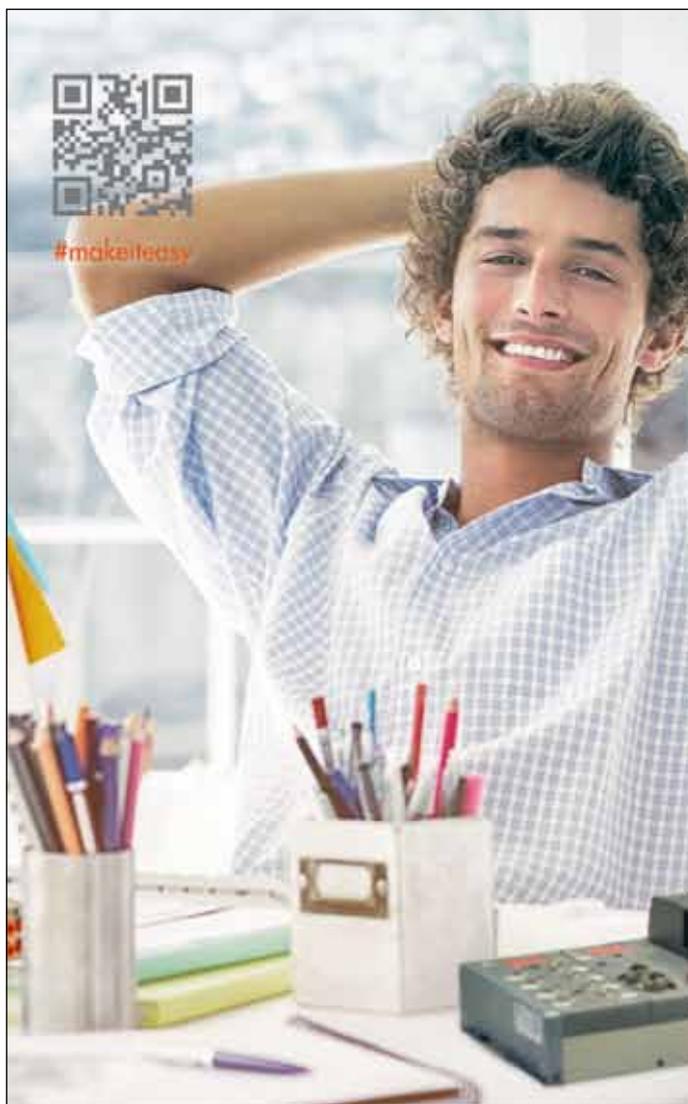
[teseo@teseoair.com](mailto:teseo@teseoair.com)

Tel. +39 030 9150411

Via degli Oleandri, 1 - 25015

Desenzano d. G. - Brescia - Italy





**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](http://eb80.metalwork.it)

[metalwork.it](http://metalwork.it)



## Editoriale

Quale autunno.....7

## Compressione

- AZIENDE
  - La grande famiglia dei compressori d'aria..... 8
  - Eccellenze in bella mostra .....15
- PRODOTTI
  - Controllo puntuale, efficienza garantita .....12

## Focus

### GAS TECNICI

#### APPLICAZIONI

- Anidride carbonica prodotta in cantina.....16
- Un partner ideale per un ambizioso progetto.....21

#### PRODOTTI

- Autoprodurre l'azoto, alternativa vincente .....18

## Vuoto

- PRODOTTI
  - Rough vacuum, la pompa ad hoc ..... 22

## Gas

- SOTTO LALENTE
  - Puntare a una filiera autonoma e competitiva ..... 25

## Trattamento

- TECNOLOGIA
  - Eliminare la condensa a garanzia degli impianti - Parte I ... 26

## Software

- TREND
  - Informazioni, loro trasferimento..... 30
- PRODOTTI
  - Da excel ai sistemi PLM..... 32

## Management

- APPROFONDIMENTO
  - Per crescere ci vuole un metodo..... 34

## Attualità

- PROSPETTIVE
  - Fra automazione e ragionamento..... 36

## Flash

- COMPRESSIONE
  - Un cuore nuovo all'espansione ..... 11

**Vetrina** ..... 38

**Repertorio** .....40

**Blu Service** ..... 45

IMMAGINE DI COPERTINA: Aignep Spa



Anno XXVII - n. 9  
Settembre 2022

**Direttore Responsabile**  
Benigno Melzi d'Eril

**Caporedattore**  
Leo Rivani

**Progetto grafico**  
Maurizio Belardinelli

**Impaginazione**  
Nicoletta Sala

**Direzione, Redazione, Pubblicità e Abbonamenti**  
Emme.Ci. Sas  
Via Motta 30 - 20069 Vaprio d'Adda (MI)  
Tel. 0290988202  
<http://www.ariacompressa.it>  
e-mail: [ariacompressa@ariacompressa.it](mailto: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](mailto:ariacompressa@ariacompressa.it) con RIMUOVI nell'oggetto del messaggio. Il Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati è visionabile sul sito: <http://www.ariacompressa.it/images/2018-EMME.CI-PRIVACY-SITO.pdf> o su richiesta al responsabile del trattamento dei dati.*



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

Scarica la Guida dal sito  
[ariacompressa.it](http://ariacompressa.it)



[ariacompressa@ariacompressa.it](mailto:ariacompressa@ariacompressa.it)  
Tel. 0290988202 - Fax 0290965779

Da una tecnologia brevettata, e **pluripremiata** in tutto il mondo, per **separare olio dall'acqua**, usata in ogni situazione di sversamento, dai grandi disastri in mare ai più piccoli incidenti di qualsiasi genere, **Test1** ha realizzato OCF.



- ✓ **MAGGIORE DURATA NEL TEMPO**  
I sistemi O.C.F. consentono una maggior durata della cartuccia con performance costanti.
- ✓ **MAGGIORE EFFICIENZA DI FILTRAGGIO**  
garantisce performance superiori rispetto al polipropilene
- ✓ **RIDUZIONE DEL RISCHIO DI TRACIMA E DI OSTRUZIONE CAPILLARE DEL MATERIALE FILTRANTE**  
anche su macchinari a **velocità variabile**.
- ✓ **EFFICACE SU TUTTI I TIPI DI OLI**  
compresi oli sintetici e semi sintetici.
- ✓ **IMPIEGO UNIVERSALE**  
OCF può essere utilizzato in qualsiasi housing già in possesso del cliente.
- ✓ **CONSISTENTE RIDUZIONE DEI COSTI DI SMALTIMENTO**  
La necessità di minori quantitativi di materiale filtrante nei sistemi O.C.F. contribuisce a ridurre i costi di smaltimento.
- ✓ **SEMPLICITÀ DI INSTALLAZIONE E SOSTITUZIONE**
- ✓ **RISPETTO PER L'AMBIENTE**

**IL PRIMO FILTRO IN POLIURETANO PER I SEPARATORI ACQUA-OLIO DELL'ARIA COMPRESSA**  
Dopo **anni di test** in laboratorio e sul campo il prodotto è

**FINALMENTE SUL MERCATO.**



**TEST1 SRL**  
Via Brescia, 275  
25075 Nave (BS) IT

**TELEFONO**  
+39 030 30 99 371

**WEB**  
info@test1srl.com  
www.test1solutions.com

## Quale autunno...

Benigno Melzi d'Eril

**I**n settembre si preparano e si presentano le previsioni per l'anno seguente a qualunque livello aziendale.

A seconda delle tradizioni, dopo la più approfondita discussione, con l'intervento delle proprietà e magari anche di esperti esterni, queste vengono approvate e vanno a costituire i target che ogni direzione aziendale dovrà raggiungere.

Creati quindi gli obiettivi, si vanno a predisporre i piani operativi. Anno 2022, in base a quali trend, a quali dati, chi è destinato a formulare le previsioni potrà svolgere il suo ruolo? Non conosciamo neppure se ci sarà l'energia necessaria per far fronte agli ordini già acquisiti. Dall'acqua al grano, dal riso alle altre colture non sappiamo su cosa contare.

Non parliamo dell'approvvigionamento delle materie prime. Il covid (lo scrivo con la minuscola perché non merita altro), le guerre, le incertezze governative nazionali, europee, mondiali, con le conseguenti decisioni a volte contraddittorie a volte in sospeso, per non parlare dei riflessi spesso isterici del mondo finanziario, tutto contribuisce a fare solo delle scommesse sul futuro.

Il foglio di excel che ciascuno deve riempire a breve, resterà bianco fino all'ultimo, per poi contenere quasi solo lo stato d'animo o le sensazioni del compilatore, ma nulla di basato su qualche certezza.

Di certo stiamo constatando che, nel dubbio, tutto viene a costare di più. L'inflazione fa già sentire i suoi morsi a molti livelli.

Anche nel mondo dell'editoria, il costo della carta (quando la si trova) e della stampa, per effetto soprattutto dei costi energetici, ha subito pesanti aumenti che si stanno facendo sentire.

Quello che preoccupa maggiormente è che la situazione di difficoltà non è solo di un settore o di una certa economia, ma oramai con la globalizzazione sfrenata, anche al di fuori delle aree omogenee, coinvolge veramente tutti.

Auguriamoci che il buon senso, che sembra perduto, possa tornare e in tempi ragionevoli portare a nuovi equilibri e prospettive di collaborazione e solidarietà.



**mattei®**

**RVXi**

**Maestro XC**

### NUOVA SERIE RVXi A VELOCITÀ VARIABILE

Mattei combina l'innovativo controller Maestro XC con il Cloud di Mattei fornendo in tempo reale funzionalità da **industria 4.0** e prestazioni energetiche fuori dal comune.

Industria 4.0. Performance eccezionali. Superiore sostenibilità. Compressore robotico a palette azionato da inverter con touch screen 10". Il sistema brevettato Xtreme di iniezione dell'olio offre un risparmio energetico oggi, per affrontare le sfide dei domani. Scopri ulteriori informazioni sul nostro sito web.

 **mattei®**  
COMPRESSORI D'ARIA SINCE 1919

  
www.matteigroup.com



A MARANELLO L'INIZIO DI UNA NUOVA ERA PER L'AZIENDA DI TORINO

## La grande FAMIGLIA dei compressori d'aria

Dall'unione dell'ampia offerta di prodotto e di diverse tecnologie è risultata una scelta competitiva e sinergica attribuire a FNA il ruolo di portabandiera della comunicazione; i brand del gruppo: Fini, Shamal, Power System, Nuair, Dari potranno beneficiare del valore della credibilità e della forza di una entità intrinsecamente legata al nome della famiglia Balma.

**N**ella magica cornice del Museo Ferrari di Maranello, il 27 giugno 2022 il gruppo FNA ha tenuto la sua convention con tutta la forza vendita per presentare la nuova strategia di comunicazione.

### Un evento speciale

“E' stata l'occasione di condividere, in una cornice memorabile, una svolta determinante nella nostra storia e di segnare un nuovo passo nel nostro cammino”. Queste le parole del Cavaliere del Lavoro e CEO di FNA, Dott. Roberto Balma. Il Dott. Balma ha presentato con l'agenzia di comunicazione Dolci Advertising tutto il percorso strategico: dallo studio del mercato alla definizione del posizionamento di FNA, dalla realizzazione della campagna stampa e digital alla creazione del video istituzionale, dal nuovo logo al nuovo posizionamento di tutti i brand che fanno parte del gruppo.

La convention è stata anche un evento ricco di attività che ha intrattenuto e interessato gli ospiti. Nel programma,

infatti, erano presenti numerosi momenti di team building come i simulatori di Formula 1, la Pit-stop Experience e la possibilità di visitare il Museo Ferrari. La giornata si è conclusa con una cena nella prestigiosa Sala delle Vitto-



Il Dottor Balma durante la convention.

rie, un anfiteatro dove sono esposte le Ferrari F1 dei campioni del mondo dal 1999 al 2008, oltre 110 Trofei e i caschi originali dei piloti.

### L'identità

Un'azienda, costituita da una pluralità di brand prestigiosi come quelli

del gruppo FNA, necessitava di un'identità solida e forte alla quale far risalire l'appartenenza dei singoli brand, che peraltro conserveranno e rafforzeranno le loro singole peculiarità, consolidando il posizionamento. Ciò è risultato evidente dopo una approfondita fase di analisi attuata in tutti i livelli dell'azienda, che ha portato alla luce due grandi evidenze: la notevole ampiezza dell'offerta del gruppo FNA nei canali distributivi e nelle tecnologie (pistoni e vite), e la componente “famiglia” presente nell'immaginario collettivo. Da questa analisi è risultata competitiva e differenziante la scelta di attribuire a FNA il ruolo di portabandiera della comunicazione, grazie al ruolo di ciascun brand del gruppo che apporta una credibilità e una forza intrinsecamente collegata al nome della famiglia Balma.

Alla fase di analisi è seguita l'elaborazione della strategia, i cui obiettivi consistevano nel generare notorietà a FNA e rassicurare sulla continua affidabilità dei prodotti e dei brand. Per raggiungere ciò è stato necessario determinare il posizionamento in comunicazione di FNA.

Tutto questo si esprime sinteticamente nella scelta del nuovo claim istituzionale: “FNA. The great family of air compressors”; semplice, immediato e con una duplice lettura: una famiglia di persone, ma anche di brand, di prodotti,

di tecnologie.

Unica anche la capacità di far convivere armonicamente tutti i brand sotto un unico tetto.

Ciò che risalta da questo nuovo percorso intrapreso da FNA è ribadire il valore del gruppo di aziende. Una famiglia di brand, ma non solo.

E' evidente come questo elemento tragga le sue origini anche dalla storia che inizia nel 1948 con Antonio Balma e vede oggi, a oltre 70 anni dalla nascita, l'evoluzione di un'impresa italiana, ora alla terza generazione, che si è sviluppata nel tempo grazie all'impegno, alla professionalità e alla sua competitività sul mercato. Impresa che attualmente ha assunto una dimensione



Un frame del video istituzionale.

multinazionale operando in tutti e tre i segmenti di mercato, consumer, professional e industrial.

### I Brand

I Brand che appartengono a FNA, hanno ciascuno le proprie caratteristiche e personalità.

Nella loro definizione l'obiettivo è stato quello di delineare e far risaltare le specifiche qualità e la loro unicità.

Da Fini che rappresenta la tradizione e la storia a Power System, un brand giovane, poliedrico, che punta al massimo risparmio energetico nel mondo dei compressori. Da Shamal, sinonimo di solidità e resistenza a Nuair, un marchio d'innovazione e design. Ogni brand ha quindi un ruolo fondamentale che porta valore alla grande famiglia dei compressori d'aria di cui FNA porta il vessillo.

### La fase creativa

La fase creativa che ha seguito questo studio approfondito è stata ricca di proposte.

FNA si è modernizzata con un nuovo

logo, un nuovo font, nuovi colori. Al simbolo di FNA si aggiunge la firma della famiglia Balma con il suo elemento distintivo: la stella.

Viene sviluppata una campagna stampa istituzionale con i volti dei collaboratori e i prodotti.

E' stato prodotto un video istituzionale dove il Dott. Roberto Balma stesso racconta la storia dell'azienda.

E' stato progettato e realizzato un nuovo sito web istituzionale che rappresenta la sintesi di tutto il progetto di comunicazione e che per cifra stilistica e tono di voce esprime al meglio i valori del Gruppo.

E' stato ideato e ha già una sua forma, il piano editoriale LinkedIn che ruota attorno a una serie di temi distintivi e unici del Gruppo: dalla tecnologia e l'innovazione ai brand, dalle curiosità sul mondo dell'aria compressa ai temi della responsabilità sociale d'impresa.

Infine, le sedi produttive di Robassomero e Bologna si sono vestite dei colori e dei valori di questa nuova identity.

Quella di FNA è un progetto di marketing e comunicazione completo, volto a sottolineare le caratteristiche del nuovo company brand e di come rappresentarle nel futuro.

La convention a Maranello ha presentato ufficialmente questo grande progetto, reso pubblico già il giorno seguente attraverso i principali quotidiani nazionali e con un'importante pianificazione digital. Così ha avuto inizio questo importante piano di comunicazione.

Sarà un percorso che durerà nel tempo con l'obiettivo di consolidare notorietà, reputazione e rafforzare l'identità di FNA "The great family of air compressors".

[www.fnacompressors.com](http://www.fnacompressors.com)





## COMPRESSORI A VITE OIL FREE CLASSE 0

**ELGi**<sup>®</sup>  
Always Better.

ELGi è tra i pochi produttori di compressori d'aria con un gruppo vite senza olio progettato e prodotto internamente. La gamma oil free di ELGi fornisce aria oil free di classe zero con la migliore efficienza energetica, affidabilità e bassi costi operativi supportati dalla migliore garanzia della categoria.



**OilFREE™**  
CLASS-0 ISO 8573-1

### SERIE OF

45 - 450 kW / 5.38 - 71.22 m<sup>3</sup>/min



100% Aria  
Classe 0



I più Bassi  
Costi del  
Ciclo di Vita



Elevati  
Tempi di  
Operatività



Sicuri ed  
Affidabili

Più di 2 milioni di Compressori d'aria ELGi stanno funzionando in più di 120 paesi nel mondo offrendo e garantendo i più bassi costi di proprietà nelle applicazioni industriali

ELGi è il primo costruttore di compressori d'aria industriali a livello globale ad aggiudicarsi il prestigioso riconoscimento "Deming Prize"\*

\*in oltre sei decenni



**DEMING PRIZE**  
2019

### ELGi Compressors Southern Europe s.r.l.

Corso Unione Sovietica, 612/3/C  
10135 Torino TO

E: [elgi\\_italy@elgi.com](mailto:elgi_italy@elgi.com) | W: [www.elgi.com](http://www.elgi.com) | T: +39 011 0620887

Per vedere il nostro intero portafoglio prodotti per aria compressa, vi invitiamo a visitare il nostro sito Web



ELGi

## Un CUORE nuovo all'espansione

*L'analisi delle necessità, la conoscenza dei processi, dei piani di crescita e del business, queste le armi convincenti per la fornitura del nuovo compressore d'aria a vite della Serie AG ad Argomaniz di Toledo.*

**A**rgomaniz nasce più di tre decenni fa come officina di stampaggio focalizzata sul settore automobilistico. Nel 2001 diversifica la propria attività e inizia la vendita di ferramenta e cerniere per materassi, reti e letti.

Oggi, dopo numerosi brevetti e un ambizioso piano di espansione internazionale, è un punto di riferimento nel campo dei letti e della biancheria da letto, con una filosofia costruita attorno al reinvestimento del profitto in ricerca e sviluppo per fornire sempre prodotti nuovi e innovativi.

### Una soluzione globale

L'azienda spagnola, con sede a Toledo in Spagna, ha scelto un compressore d'aria a vite lubrificato della serie EG di ELGi per soddisfare le proprie esigenze di automazione dei processi e di espansione della produzione.

L'azienda richiedeva una soluzione di aria compressa efficiente e affidabile, funzionante 24 ore su 24, 7 giorni su 7, per l'assemblaggio e la verniciatura dei metalli, anche in previsione di sviluppi futuri, inclusa una maggiore automazione.



La sede di Argomaniz.

ELGi e il suo Channel Partner hanno condotto un audit del sistema completo, che ha portato alla decisione di Argomaniz di installare, nel gennaio 2022, un compressore d'aria a vite lubrificato ELGi EG75V con velocità

variabile.

“Analizzate le presenti necessità di aria compressa e valutate le prospettive future, è risultato chiaro che le attuali attrezzature per la generazione del fluido fossero insufficienti e ne richiedessero un

cambiamento. Soddisfacente è stata la proposta di ELGi, che ha cercato la soluzione migliore per supportare le nostre specifiche esigenze

aziendali e di aria compressa, facendole emergere in modo chiaro e fornendo una risposta adeguata. Così operiamo anche noi con i nostri clienti - ha affermato Ignacio Bello Argomaniz, CEO dell'azienda -. Dall'installazione nel gennaio di quest'anno, il compressore di ELGi EG75V risponde in modo completo alla nostra domanda

di un'aria compressa stabile e affidabile, utility fondamentale quando si

opera in continuo con un processo di produzione altamente automatizzato. Anche la disponibilità, il piano di assistenza e manutenzione e la competenza tecnica offerti da ELGi sono stati determinanti nella nostra scelta”.

### Plus della Serie EG

Il design robusto della gamma di compressori della serie EG consente il funzionamento a temperature estreme, da fredde a calde e da secche a estremamente umide, migliorando l'affidabilità del sistema d'aria compressa.

I gruppi vite ad alta efficienza di ELGi sono dotati di rotori con profilo  $\eta$ -V sviluppati internamente, con la combinazione a 4/5 lobi, progettati per funzionare a basse velocità del rotore. Questo design unico riduce le perdite di pressione e, insieme all'OSBIC (separazione dell'olio per impatto e azione centrifuga a 3 stadi), offre l'efficienza energetica migliore della categoria.

### Concludendo

“La nostra definizione di 'Always Better' significa per noi essere scelti

dal cliente perché soddisfiamo le sue esigenze con soluzioni di aria compressa complete e personalizzate, e di ciò ne siamo orgogliosi. Iniziare con l'analisi delle necessità, approfondire la conoscenza dei processi, del business e dei piani di crescita futura: questa la nostra arma vincente!”,

ha affermato Victor Escolano Marco, Regional Manager Iberia di ELGi.

[www.elgi.com/eu/it/](http://www.elgi.com/eu/it/)



Il compressore di ELGi a Toledo.

UNA TECNOLOGIA EVOLUTA DI CUI NON SI PUÒ FARE A MENO

## CONTROLLO puntuale efficienza garantita

La piattaforma di monitoraggio remoto Helix di Ingersoll Rand consente di identificare potenziali problemi di prestazioni e di effettuare ottimizzazioni del sistema con riduzione di costi e fermi macchina. Integrata col compressore come dotazione di fabbrica o tramite connessione successiva, rappresenta una garanzia per ogni impianto di generazione d'aria compressa.

**G**arantire la massima efficienza delle macchine è fondamentale per ottimizzare i processi e aumentare la produttività nel settore industriale. Capire se le apparecchiature funzionano come previsto aiuta a semplificare le operazioni e a tenere sotto controllo i costi operativi e, in caso di segnali precoci di inefficienze del sistema, consente di prevenire costosi fermi macchina e di evitare riparazioni potenzialmente dispendiose. Tutto questo può essere facilmente ottenuto con la presenza di uno strumento di monitoraggio adeguato che permetta di reagire in modo proattivo all'insorgere di problemi. In qualità di fornitore leader di attrezzature e servizi per la compressione, Ingersoll Rand propone la soluzione Helix Connected Platform per fornire informazioni affidabili sulle prestazioni e sulle condizioni quotidiane del sistema d'aria compressa, attraverso dati continui in tempo reale, nonché "promemoria" per la manutenzione e rapporti sullo stato della macchina. Integrata col compressore come dotazione in fabbrica su tutte le nuove unità o tramite un semplice mon-

taggio successivo, negli ultimi anni la piattaforma ha contribuito a produrre efficienza e risparmi a livello aziendale per



**Il nuovo compressore centrifugo per aria e azoto della serie NX1500 da 20 a 50 m<sup>3</sup>/min, prodotto a Vignate (Mi), così come tutti i compressori Ingersoll Rand, è equipaggiato all'origine con il sistema di monitoraggio Helix.**

molti utilizzatori. Ecco due "case" dove il monitoraggio Helix ha collaborato a ottimizzare la produzione di aria compressa.

### **Bolletta elettrica ridotta**

Una grande azienda multinazionale del settore alimentare e delle bevande,

presente in tutto il mondo, utilizza i prodotti e i servizi Ingersoll Rand da oltre 14 anni e di recente ha aggiunto i dispositivi di monitoraggio Helix alle proprie apparecchiature per l'aria compressa. Il cliente, che utilizza anche il programma di assistenza PackageCARE per garantire la manutenzione e la sicurezza ai suoi compressori d'aria, ha recentemente rilevato l'esistenza di un consumo energetico eccessivo in uno dei suoi impianti, ma non era in grado di stabilire quale parte del processo di produzione ne fosse responsabile.

Il monitoraggio di Helix ha contribuito rapidamente con il team di assistenza Ingersoll Rand a individuare il problema di fondo e a trovare il modo per risolverlo. Le informazioni fornite dalla piattaforma hanno permesso di scoprire cicli di messa a carico e a vuoto troppo frequenti nel sistema di aria compressa dell'impianto, causati dai set point del controllore del sistema che non erano ottimizzati e confondevano i controllori dei singoli compressori. Ciò comportava scarichi e avviamenti e arresti non necessari, con conseguenti prestazioni antieconomiche e insostenibili delle apparecchiature, oltre a un aumento delle bollette dell'energia. Con le informazioni dalla piattaforma Helix, i tecnici, analizzato i dati del sistema, sono passati rapidamente dall'identificazione del problema alla sua risoluzione. In meno di un mese dalla ricezione del primo avviso della piattaforma Helix, i compressori d'aria del cliente sono stati ricalibrati, ripristinando immediatamente i livelli di prestazioni del sistema desiderati, consentendo così al produttore di alimenti e bevande di risparmiare nel costo dell'energia.

### **Aumento della capacità del sistema**

Un altro caso: quello di una media impresa manifatturiera, che si avvaleva anch'essa del piano di manutenzione PackageCARE, presentava un problema

di portata del sistema di aria compressa nel proprio stabilimento che stava influenzando negativamente le prestazioni produttive aumentate in modo significativo nei mesi precedenti. L'azienda si era resa conto di essere "a corto" di aria e sospettava che la causa fossero delle perdite in alcune apparecchiature a valle. Il monitoraggio Helix ha dimostrato che ben altra ne era la causa.

Preso visione dei dati della piattaforma Helix, i tecnici Ingersoll Rand hanno rilevato immediatamente che il sistema d'aria compressa della fabbrica in realtà era sottodimensionato e non più in grado di soddisfare la domanda dell'impianto dopo l'incremento dei processi produttivi.

Successivamente alle prime informazioni da Helix, la causa della portata insufficiente è stata convalidata da un monitoraggio Intellisurvey, un servizio

di ottimizzazione dei sistemi d'aria compressa Ingersoll Rand, attivato per una settimana per definire un accurato profilo della richiesta d'aria dell'impianto. Poiché l'aria compressa era fondamentale per i processi dell'azienda manifatturiera, è stato urgente trovare



**Il team Service Italia che controlla il parco macchine e coordina quotidianamente le attività dei tecnici specializzati per la gestione delle emergenze e degli interventi pianificati.**

una soluzione rapida che mettesse in condizione l'azienda di evitare cali di produzione. In una settimana è stato

rapidamente fornito un compressore d'aria aggiuntivo che soddisfacesse i requisiti del processo e, grazie alle preziose informazioni ottenute tramite la piattaforma Helix e alla tempestiva reazione dei tecnici, la portata d'aria compressa del cliente è stata raddoppiata in pochissimo tempo.

**Risparmio ovunque**

Concludendo, le informazioni fornite dalla piattaforma Helix hanno permesso a Ingersoll Rand di segnalare ai due clienti le vere fonti dei loro problemi e di suggerire rapidamente le giuste soluzioni.

Così, oltre a risparmiare il tempo che sarebbe stato investito per la ricerca di problemi inesistenti, si è evitata una mancata produzione ottimizzando l'efficienza dei sistemi e dei processi.

[www.ingersollrand.com/it](http://www.ingersollrand.com/it)

**baglioni**  
pressure solutions

STANDARDS PRESSURE VESSELS  
SPECIAL PRESSURE EQUIPMENT  
OIL & GAS  
WORLDWIDE PRESSURE SOLUTIONS

**autopromotec 2022**

29th INTERNATIONAL BIENNIAL EXHIBITION  
OF AUTOMOTIVE EQUIPMENT AND  
AFTERMARKET PRODUCTS

25-28 May 2022  
Bologna - Italy

Baglioni SpA - Via Dante Alighieri, 8 - 28060 San Pietro Mosezzo (NO) Italy  
+39 0321 465211 - baglionispa.com - sales@baglionispa.com

loves green 

# ATS

Air  
Treatment  
Solutions

## REFRIGERATED AIR DRYERS DGO



Via Enzo Ferrari, 4 - z.a.i. 37045 Legnago (Verona) -  
Italy ph +39 0442 629219 | info@atsairsolutions.com | www.atsairsolutions.com

ALL'ULTIMO AUTOPROMOTEC DI NUOVO PROTAGONISTA

## Eccellenze in bella MOSTRA

Il reparto Innovation & Industrialization di Mattei è sempre impegnato per ottimizzare, sperimentare, rendere ancora più efficienti e sostenibili i prodotti del gruppo: dalla gamma RVAC, caratterizzata da un design integrato, alla serie RVXi, con controllore elettronico Maestro per il monitoraggio e la programmazione anche da remoto, tramite il portale Mattei Cloud.

Per l'azienda di Vimodrone l'appuntamento con la community di Autopromotec è una consuetudine che si rinnova a ogni edizione.

Il salone in oltre 50 anni di storia è cresciuto, affermandosi come la più specializzata rassegna internazionale delle attrezzature e dell'aftermarket automobilistico, confermandosi dunque il palcoscenico ideale per proporre al pubblico le soluzioni di Mattei.

### La gamma RVAC

Gli Air-End Mattei vengono utilizzati con successo in numerose applicazioni, grazie alla tecnologia costruttiva rotativa a palette. Il design integrato della gamma RVA, C e RVAC consente molteplici azionamenti: motori elettrici, oleodinamici, endotermici o attraverso prese di forza.

In fiera è stato esposto un compressore RVAC 65; la gamma RVAC, oltre ai vantaggi di tutti i compressori Mattei (alta efficienza, bassa rumo-

rosità, affidabilità, manutenzione semplice ed economica), presenta la massima compattezza e versatilità



Compressore Mattei RVAC 65.

grazie alla integrazione in un unico corpo di: unità di compressione, filtro olio, serbatoio e separatore dell'olio, valvole di aspirazione, di non ritorno, di minima pressione e di regolazione.

I compressori della gamma RVAC vengono forniti completi di gruppo integrato per il raffreddamento

dell'olio e flangia per l'accoppiamento al motore; inoltre, sono sicuri e affidabili grazie alla valvola di aspirazione proporzionale modulante che eroga aria a pressione costante.

### RVX 75 i, il più green

Accanto al RVAC 65 è stato esposto anche un compressore RVX 75 i, esemplare di punta della gamma più green e innovativa di sempre. I compressori della serie RVXi sono progettati all'insegna della sostenibilità e del risparmio energetico. Dotati di inverter, impiegano l'innovativo sistema brevettato Xtreme di iniezione dell'olio e la connettività Cloud che proietta Mattei nel mondo dell'Industria 4.0.

I compressori di questa serie sono accessoriati con il controllore elettronico Maestro XC che consente di gestire, monitorare e programmare il funzionamento del compressore operando su tutti i parametri in tempo reale, anche da remoto, tramite il portale Mattei Cloud.

Sono disponibili in diversi allestimenti, sempre insonorizzati: dalla versione con essiccatore integrato, irrinunciabile per gli ambienti in cui l'aria asciutta è indispensabile per la lavorazione, alla versione W con il sistema di raffreddamento ad acqua, perfetta dove è complesso smaltire il calore. Davvero green la versione R con kit di recupero: il calore prodotto durante il funzionamento del compressore viene utilizzato per il riscaldamento dell'acqua per uso industriale o sanitario.

Il reparto Innovation & Industrialization di Mattei è sempre impegnato per ottimizzare, sperimentare, rendere ancora più efficienti e green i prodotti del gruppo.

[www.matteigroup.com/it/](http://www.matteigroup.com/it/)

ANTIOSSIDANTE PER LA SATURAZIONE DEL VINO E RIDURRE IL TRAFFICO VEICOLARE

# Anidride carbonica prodotta **IN CANTINA**

Attualmente la CO<sub>2</sub> prodotta dalle fermentazioni vinarie viene dispersa direttamente in atmosfera contribuendo alle emissioni di gas serra. L'entità di questo effetto è ancora in discussione, ma la diffusa convinzione è che stiamo di fatto attraversando una fase di riscaldamento generalizzato. Un imperativo è certamente quello di recuperarla e riutilizzarla, obiettivo perseguito da Aerotecnica Coltri.

**N**onostante la sua bassa concentrazione, la CO<sub>2</sub> è un componente fondamentale dell'atmosfera terrestre che, insieme al vapore acqueo, al metano e altri gas serra intrappola la radiazione infrarossa della luce solare, riflettendola nuovamente verso la superficie terrestre, il cosiddetto "effetto serra", impedendo così le grandi variazioni termiche del ritmo giorno-notte. Inoltre l'anidride carbonica partecipa al ciclo del carbonio che permette il suo scambio tra gli esseri viventi e l'ambiente.

L'aumento della sua concentrazione nell'atmosfera causato dalle attività umane, al quale si è assistito a partire dalla rivoluzione industriale, ha invece provocato gravi scompensi nel ciclo naturale, in particolare favorendo il surriscaldamento globale e i fenomeni a esso collegati, come i cambiamenti climatici catastrofici, lo scioglimento di ghiacciai, l'innalzamento del livello del mare, la modifica degli habitat naturali e la conseguente estinzione di molte specie viventi.

Il rilascio dell'anidride carbonica in at-

mosfera si deve a cause sia naturali, tra cui: vulcani, geyser, fumarole, dissoluzione di rocce carbonatiche e respirazione degli organismi eterotrofi, sia antropogeniche, come centrali a combustibili fossili e inquinamento veicolare. Sono stati i vulcani le prime fonti di diossido di carbonio atmosferico della Terra neonata; grazie a esso si è potuto instaurare un clima favorevole allo sviluppo della vita.



Fig. 1.

## Il riscaldamento globale

La teoria del riscaldamento globale compare nella letteratura scientifica per la prima volta alla fine del XIX seco-

lo. L'aumento della quantità di anidride carbonica nell'atmosfera incrementa l'effetto serra e contribuisce quindi all'aumento della temperatura media del pianeta al quale gli ecosistemi non hanno il tempo necessario per adattarsi. L'entità di questo effetto è ancora in discussione, ma la diffusa convinzione che stiamo di fatto attraversando una fase di riscaldamento generalizzato del clima terrestre ha portato molti paesi del mondo a siglare il protocollo di Kyoto, un accordo in cui le nazioni si impegnano a limitare e ridurre le emissioni di diossido di carbonio in modo che la sua concentrazione resti al di sotto di 450 ppm; nel decennio 1999-2009, il livello di diossido di carbonio nell'aria è aumentato di 2 ppm all'anno, ed è in costante crescita. Se le emissioni non saranno ridotte secondo gli accordi, il livello di soglia stabilito a Kyoto verrà superato nel 2030 circa. Secondo i modelli climatologici più seguiti, il superamento di questa soglia porterebbe la temperatura media della terra ad aumentare di due gradi e il li-

vello dei mari a innalzarsi di almeno un metro entro il 2040. Altri studi, ritenuti oggi meno verosimili, prevedono fino a 6 gradi l'aumento di temperatura e fino a 3 metri l'innalzamento dei mari. Sul tema, la norma internazionale ISO 14064 intende fornire ai governi e al mondo industriale uno strumento comune di riferimento per quantificare, gestire e ridurre le emissioni di gas ad effetto serra.



Fig. 2.

### I pianeti e la CO<sub>2</sub>

L'anidride carbonica è presente in concentrazioni elevate sul pianeta Venere, dove costituisce il 96,4% dell'atmosfera. A causa dell'anidride carbonica, su Venere l'effetto serra è particolarmente intenso e ciò fa sì che il pianeta sia il più caldo del sistema solare, con ben 750 K (che corrispondono a 475 °C).

L'atmosfera di Marte contiene invece una quantità minore di anidride carbonica rispetto a Venere, ma comunque considerevole, pari all'85,32%. Tuttavia, data la massa ridotta di questo pianeta, esso non riesce a trattenerla nella sua atmosfera rarefatta; infatti, tale percentuale deriva in parte dalla concentrazione di questo gas nelle calotte polari formate interamente da ghiaccio secco. L'anidride carbonica è presente anche su alcuni satelliti dei pianeti maggiori, come nell'atmosfera di



Fig. 3.

Callisto (satellite di Giove) la quale è composta essenzialmente da questo gas.

### Il possibile recupero...

L'attività geologica nel corso di centinaia di millenni ha creato depositi sotterranei di anidride carbonica. Alcuni di questi depositi di biossido di

carbonio sono anche di origine biologica causata dalla degradazione delle forme di vita preistoriche. L'anidride carbonica da depositi naturali è limitata ad aree con attività vulcaniche del passato, come gli Stati Uniti, l'Europa, quali le regioni del nord e del Regno Unito, Africa, Asia, dove viene recuperata come gas saturo o insieme con acqua termale o minerale.

Alcune fonti di gas naturale contengono metano con un alto contenuto di biossido di carbonio che può essere recuperato.

Le quantità di anidride carbonica e di impurezze critiche, decidono se una sorgente di gas naturale può essere utilizzata per questo scopo o meno.

### ... dalla fermentazione

Il recupero e la depurazione dell'anidride carbonica dai flussi gassosi generati dalla fermentazione alcolica assicurano l'ottenimento di un prodotto con specifiche caratteristiche di qualità, utilizzabile come gas tecnico e come antiossidante per la saturazione del vino. Inoltre, l'anidride carbonica prodotta in cantina con la fermentazione può ridurre il consumo di combustibile, dovuto al trasporto della CO<sub>2</sub> acquistata all'estero e le relative emissioni diffuse.

Importante è anche lo sviluppo di notorie-

tà, grazie a un'immagine innovativa per l'azienda che produce vini a impatto zero. Il procedimento d'estrazione è simile a quello utilizzato per la birra con la differenza che in quest'ultima l'anidride carbonica viene utilizzata per ri-gasare il prodotto.

L'anidride carbonica, ottenuta da fermentazione alcolica, può essere stoccata in appositi contenitori e riutilizzata in vari settori o venduta a terzi per gli utilizzi più diversi.

### Riutilizzo della CO<sub>2</sub>

- applicazioni a bevande;
- trattamento delle acque reflue civili ed industriali;
- pulizia di precisione;
- sverniciatura criogenica;
- sabbiatura/pulizia criogenica di barrique:
  - pulizia delle piscine;
  - utilizzo come fluido refrigerante;
- concimazione carbonica:
  - applicazioni ai cibi;
  - produzione di carburanti sintetici;
  - produzione di polimeri;
  - sfruttamento come fertilizzante;
  - protezione in continuo del pigiato;
  - gas tecnico e antiossidante per vini.

E molto altro.

Compressa oltre certe pressioni, l'anidride carbonica subisce un passaggio di stato da gassosa a liquida. Con un'adeguata modifica ai compressori, nati per comprimere gas quali: aria, azoto, elio, metano, argon, Aerotecnica Coltri fornisce macchine per mantenere l'anidride carbonica allo stato gassoso e permettere il recupero della CO<sub>2</sub> nelle attività vinicole.

Con un gamma di compressori che va da 50 a 750 litri/minuto e potenze da 1,5 a 15 kW, Aerotecnica Coltri, sul mercato da più di 60 anni, è pronta alle nuove sfide con le proprie macchine, controllate in ogni fase, dal progetto all'assemblaggio finale, e con componenti tutti prodotti internamente.

<https://coltri.com/>

Le immagini presentano alcune applicazioni pilota per il recupero di CO<sub>2</sub>:

Fig. 1 - con compressore in cantina vinicola.

Fig. 2 - con booster in un birrifico.

Fig. 3 - con compressore di bassa portata.

VERSO LA TRANSIZIONE SOSTENIBILE CON VANTAGGI OLTRE CHE ECONOMICI

# AUTOPRODURRE l'azoto alternativa vincente

Packaging alimentare, saldatura elettronica, stampa 3D, stoccaggio di prodotti chimici e petrolchimici, taglio laser, molte altre le applicazioni che necessitano di questo gas dove è importante averne in qualunque momento e quanto necessario. Costi ridotti, soluzioni "taylor made", personalizzazione del servizio assistenza, i plus di Claind che danno valore ai suoi generatori.

Oggi l'autoproduzione di azoto è una scelta quasi obbligata per contenere i costi senza rinunciare ad una massima qualità. Non a caso, grazie a una continua attività di ricerca e sviluppo, i prodotti Claind rimangono una valida alternativa per questo scopo, considerando che sono in grado di fornire azoto fino ad una purezza elevata in modo veloce, pulito, rispettoso per l'ambiente e con un rendimento energetico nettamente superiore a qualsiasi altro processo.

Claind, grazie all'alta gamma di soluzioni che vanno dalla serie N2 FLO, passando ai N2 PICO, N2 MAXI fino alla nuova serie DOMINUS NL, i cui modelli si differenziano tra loro in base alla portata, si rivolge a tutte le applicazioni che necessitano di azoto, proponendo soluzioni impiantistiche di semplice utilizzo, ma decisamente efficaci, specie per i risultati immediati ottenuti. Il tutto nel rispetto delle diverse normative europee relative alla qualità all'azoto generato.

### Alcune applicazioni

Se consideriamo ad esempio il processo vinicolo, l'aria provoca fenomeni di

ossidazione che possono danneggiare la bevanda, modificandone le caratteristiche organolettiche e riducendone di conseguenza il tempo di conservazione. Per questo motivo i processi di lavorazione e di conservazione vengono eseguiti con gas inerti come l'azoto e



La gamma di generatori di azoto Claind.

l'anidride carbonica o una miscela combinata dei due.

Altre applicazioni sono nei processi di packaging alimentare, di saldatura elettronica, di stampa 3D, di stoccaggio di prodotti chimici e petrolchimici, di taglio laser e molti altri. Nello specifico i generatori vengono utilizzati in tutte le applicazioni in cui l'azoto viene impiegato al fine di evitare l'ossidazione

o prevenire la formazione di incendi o esplosioni.

### I vantaggi

Per i clienti i benefici maggiormente conosciuti sono molteplici: dal rendersi indipendenti dalla fornitura di gas, al ridurre i costi produttivi, i problemi logistici e quelli di sicurezza, all'aver azoto in qualunque momento sia necessario e altri ancora.

L'esperienza prodotta con centinaia di installazioni ha evidenziato inequivocabile che l'azoto autoprodotta ha un costo in media di 6-12 centesimi di euro al metro cubo, decisamente più economico rispetto ai costi dell'approvvigionamento, che sono al minimo 30 centesimi di euro al metro cubo.

Ma i vantaggi dell'autoproduzione non finiscono qui. Molte società associano i generatori di azoto ai propri prodotti al fine di fornire un impianto completo e un prezioso servizio ai propri clienti. Per esempio, alcuni rivenditori di compressori d'aria propongono i generatori di azoto unitamente alla propria stazione di aria compressa, oppure aziende che producono macchine per il packaging

in atmosfera modificata, propongono la soluzione chiavi in mano integrando nel loro processo i generatori di azoto che, tra l'altro, rispondono perfettamente a quanto richiesto dalla sostenibilità ambientale.

Ma c'è dell'altro ancora. I prodotti Claind possono perfettamente essere inseriti in altre forniture attraverso soluzioni "taylor made" con la garanzia di un'assistenza e di una manutenzione personalizzata e specifica a seconda delle esigenze. Una soluzione questa indubbiamente vantaggiosa per chi inte-



Display touch screen del generatore di azoto Dominus.

gra i propri prodotti con quelli di Claind, aumentando così notevolmente il valore aggiunto della fornitura, soprattutto in termini d'innovazione tecnologica, offrendo un servizio a tutto tondo a beneficio del cliente finale.

#### Predittiva e IOT a portata di click

Non meno importante è il servizio di controllo da remoto dei generatori Claind tramite la piattaforma Claind4You che permette all'utilizzatore di visualizzare ovunque, tramite il portale web o con un'app, lo stato di funzionamento e le variabili di processo del generatore, visualizzare ed estrarre dati storici, ricevere via mail notifiche e molto altro.

Tutto ciò è in linea con l'approccio relativo alla servitizzazione del cliente sempre più importante e attuale, consentendo la personalizzazione dei servizi di assistenza, l'ottimizzazione degli interventi manutentivi ordinari in funzione

dell'effettivo utilizzo e dando all'operatore di after sale, negli interventi straordinari, la possibilità di effettuare una prima diagnosi da remoto accedendo al portale e velocizzando di conseguenza le tempistiche risolutive. I dati vengono infine archiviati sistematicamente in cloud in modo da poter compiere verifiche cronologiche affrontando e risolvendo nel tempo eventuali criticità nei processi di produzione.

D'altra parte l'IOT (Internet of Things) di Claind rappresenta appieno l'innovazione dei processi industriali che la quarta rivoluzione industriale porta con sé.

La transizione 4.0 qualifica il valore dell'impresa.

I generatori Claind possono essere collegati anche tramite protocollo modbus ai sistemi di gestione della produzione (Plc/Scada) del cliente in modo da poter essere informati in tempo reale sui processi in corso e i relativi parametri. Un fattore determinante che, offrendo il pieno controllo delle operazioni, genera un risparmio considerevole di tempo e denaro.

Questi generatori trasmettono in tempo reale gli input provenienti dai diversi sensori per essere rielaborati dal sistema di controllo aziendale, ricevendo poi in risposta istruzioni e comandi da eseguire, come prevede la Transizione 4.0, che definisce la trasmissione, la gestione e il controllo dei dati.

In base a quanto sopra descritto, queste apparecchiature rientrano nei beni strumentali 4.0, i cui requisiti abilitano le aziende non solo ad accedere ai benefici del credito d'imposta, bensì ad evolversi in un processo innovativo dai vantaggi evidenti, sia in termini economici che sostenibili. Una condizione "sine qua non" sempre più richiesta nel mercato nazionale e internazionale che aumenta inequivocabilmente la gestione virtuosa e il valore di un'impresa.

[www.claind.it/](http://www.claind.it/)

**ITV**  
Pneumatic

**8.000 products!**

**Individual solutions!**

**Endless opportunities made in germany.**

[www.itvpneumatic.com](http://www.itvpneumatic.com)

## VALVOLA DI SICUREZZA A SCARICO RAPIDO 3/2 SERIE MX SAFEMAX



### La massima protezione e sicurezza in caso di emergenza

L'elettrovalvola MX SAFEMAX risponde alla norma ISO 13849-1 che si riferisce alla progettazione ottimale dei sistemi di comando con funzione di sicurezza. È stata pensata per fornirvi una soluzione plug & play che semplifica l'adozione della Direttiva Macchine.

La sicurezza è una cosa seria. E per voi l'abbiamo resa semplice.

#### Vantaggi



Conforme alla Direttiva  
Macchine 2006/42/CE



Facile integrazione  
con Unità FRL Serie MX2



Soluzioni per raggiungere  
un Performance Level E



Inquadra il QR code  
per saperne di più

**Camozzi Automation S.p.A.**  
Tel. +39 030 37921  
marketing@camozzi.com  
www.camozzi.com

NON SOLO PER PER L'HYDROCRACKING MA ANCHE PER LA DESOLFORAZIONE E ALTRO

# Un partner ideale per un **AMBIZIOSO** progetto

Un compressore monostadio a due cilindri orizzontali in configurazione "oil-free", costruito sulla base dei dati di processo e delle specifiche tecniche fornite dal cliente, la macchina di SIAD con una forte caratterizzazione "green", con l'obiettivo di ridurre l'impatto ambientale dei processi di raffinazione degli idrocarburi, frutto di una collaborazione anche oltre la consegna.

SIAD Macchine Impianti (SIAD MI) ha da poco ultimato la costruzione di un compressore orizzontale per azoto, modello HDS2-1 fornito a Technip Energies Italy spa, un'azienda di ingegneria leader nella progettazione e costruzione di grandi impianti industriali nel settore dell'oil&gas.

Il compressore, che ha superato con successo le fasi di test e collaudo presso le officine di SIAD MI, è destinato a una nuova unità di hydrocracking presso l'Assiut National Oil Processing Company (ANOPC) nell'Egitto centrale. L'impianto permetterà la fornitura di prodotti petroliferi pregiati, minimizzando le emissioni in atmosfera e massimizzando la produzione di GPL, nafta ad alto numero di ottano, gasolio a basso tenore di zolfo e carburanti per aviazione.

## Per la sostenibilità

La nuova raffineria, dunque, si pone l'obiettivo di ridurre l'impatto ambientale dei processi di raffinazione degli idrocarburi, mantenendo alti gli standard di produzione. Caratterizzata da un forte approccio green, attraverso la fornitura di

soluzioni a ridotto impatto ambientale e ad elevata efficienza energetica, SIAD MI si è dimostrata il partner ideale per questo ambizioso progetto.

Il compressore per azoto fornito sarà impiegato per la circolazione del gas,



Viste del compressore per azoto modello HDS2-1 di SIAD.

non solo all'interno dell'unità di hydrocracking, ma anche tra la sezione di desolfurazione, l'unità di reforming catalitico e l'unità idrogeno HPU (Hydrogen Plant Unit).

## Compressori customizzati

Come tutti i compressori della gamma SIAD MI, anche quelli per azoto vengono customizzati sulla base dei dati di processo e delle specifiche tecniche fornite dal cliente: in questo caso, è stato progettato

uno speciale compressore monostadio a due cilindri orizzontali, in configurazione "oil-free". Alimentata da un motore da 760 kW di potenza, la macchina è caratterizzata da dimensioni e da masse in movimento rilevanti. Questo dato, dettato dalle specifiche esigenze del processo produttivo, ha fatto preferire

l'installazione del compressore orizzontale non su basamento metallico pre-assemblato, bensì direttamente su fondazione in cemento. Inoltre, sono stati accuratamente selezionati i componenti critici a contatto con l'azoto, quali fasce e pattini, per consentire al compressore di operare nella massima sicurezza, riducendo al minimo gli interventi di manutenzione.

## La vicinanza del costruttore

Da sempre SIAD MI si impegna a garantire al cliente un'esperienza ottimale e un'assistenza puntuale in ogni fase del progetto; per questo, i suoi ingegneri, hanno seguito, non solo le fasi di costruzione e consegna del compressore, ma si occuperanno anche della supervisione alla sua installazione all'interno del nuovo impianto.

[www.siadmi.com/it](http://www.siadmi.com/it)

UN DESIGN CHE GARANTISCE SEMPLICITÀ D'USO, TRANQUILLITÀ E INNOVAZIONE

# Rough vacuum, la pompa AD HOC

Sulla base della rivoluzionaria gamma di pompe per vuoto a vite, a iniezione d'olio e a velocità variabile GHS VSD+, Atlas Copco ha fatto un salto in avanti con la nuova serie GHS 1402-2002 VSD+. Un nuovo design consente un miglioramento delle prestazioni, una separazione dell'olio ottimale, un ingombro ridotto; inoltre un nuovo controller innovativo è in sintonia con Industria 4.0.

Con la serie GHS 1402 - 2002 VSD+, Atlas Copco lancia un nuovo modello di pompe a vite con tre classi di velocità di pompaggio. Nelle applicazioni di vuoto approssimativo, le pompe a iniezione d'olio forniscono una velocità di pompaggio costantemente elevata, dalla pressione atmosferica alla pressione più bassa. Commentando la prima di tante nuove caratteristiche, il Product Manager Yuri Vanderveken ha spiegato: "La GHS 1402-2002 VSD+ rappresenta l'ottimizzazione di un processo innovativo, dove le valvole consentono velocità di pompaggio elevate. Questo le rende ideali per l'utilizzo in impianti di vuoto centralizzati, per il raffreddamento sottovuoto, per la produzione di imballaggi per alimenti e di componenti in plastica termoformata, nonché per camere sottovuoto per simulazione di altitudine". "Anche questa è una pompa avanzata. E' dotata di HEX@ Atlas Copco, nuovo e rivoluzionario controller del vuoto, che la rende pronta per l'Industria 4.0.

Con questo nuovo sistema di controllo gli utenti di pompe dal funzionamento veloce sono anche ben attrezzati per la digitalizzazione completa dei processi industriali", ha proseguito Vanderveken.



La pompa a vite Atlas Copco GHS 2002 VSD+.

## Maggiori prestazioni di vuoto, minori consumi

Rispetto ai modelli precedenti, il design innovativo dei tre modelli GHS 1402, GHS 1602 e GHS 2002 VSD+ crea migliori prestazioni del vuoto, una riduzione dell'ingombro in pianta del 15% e intervalli di manutenzione più

lungi. "L'impronta del GHS 1402-2002 VSD+ è inferiore a 2 metri quadrati. Il gruppo è compatto grazie all'azionamento verticale", ha commentato Vanderveken.

La nuova pompa a vite GHS VSD+ contribuisce in modo significativo al risparmio sui costi energetici. Ciò è determinato, da una parte alla combinazione dell'inverter Neos con il controllo del setpoint, che porta la pompa GHS 1402-2002 VSD+ a funzionare esattamente alla velocità di pompaggio necessaria per lo specifico processo; dall'altra a un sistema di recupero energetico che permette di recuperare fino all'80% della potenza sotto forma di acqua calda.

Oltre a risparmiare sui costi e sul consumo d'acqua, tutto ciò si traduce anche in minori emissioni di CO<sub>2</sub>.

## Elevate efficienze a tutte le velocità e livelli di domanda

La maggiore efficienza è dovuta anche al nuovo motore a magneti permanenti in classe IE5. "Questa nuova tecnologia garantisce una maggiore efficienza a tutte le velocità rispetto ai motori classici. Questi nuovi motori sono raffreddati a olio, con cuscinetti lubrificati anch'essi a olio, che forniscono una temperatura ottimale a qualsiasi velocità", ha spiegato Vanderveken.

Viene così eliminata la necessità di una rilubrificazione regolare.

"Abbiamo fatto a meno di una ventola aggiuntiva, che riduce i consumi energetici e il livello di rumore", ha continuato.

Il motore è racchiuso in una custodia con protezione IP66 che lo rende molto resistente, soprattutto in ambienti di lavoro sporchi e polverosi.

## Funzionalità intelligenti

Fra le caratteristiche più interessanti della serie GHS 1402 - 2002 VSD+ ci

sono le funzionalità intelligenti. “A tale scopo, abbiamo integrato il nostro nuovo controller Atlas Copco HEX@, che garantisce elevate prestazioni di vuoto e facilità d’uso - sottolinea Yuri Vanderveken -. HEX@ ha un’interfaccia utente configurabile e si possono ottenere le informazioni rispondenti alle proprie esigenze e priorità”.

Tramite il controller, gli utenti possono visualizzare e impostare i parametri delle pompe da qualsiasi smartphone, laptop, PC o tablet tramite un browser web, indipendentemente dalla posizione. Ciò consente alle pompe per vuoto di essere configurate in modo ancora più specifico e sostenibile per le rispettive applicazioni.

Altre funzionalità intelligenti vanno dalla pianifi-

cazione, all’ottimizzazione del pump down, al rilevamento delle perdite.

Il nuovo GHS 1402 - 2002 VSD+ di Atlas Copco offre la massima efficienza grazie al suo design che combina il meglio di diverse tecnologie unite a semplicità d’uso, tranquillità e innovazione di livello superiore.

[www.atlascopco.com/it-it](http://www.atlascopco.com/it-it)



La pompa a vite Atlas Copco AC GHS 2002 VSD+.

## Atlas Copco Vacuum Technique

Atlas Copco ha rivoluzionato la tecnologia del vuoto. Le pompe e sistemi per vuoto all’avanguardia sono un esempio dell’industria connessa e digitalizzata di oggi.

Team di persone appassionate progettano soluzioni incentrate sulle esigenze del cliente che offrono: una migliore efficienza energetica, sicurezza dei consumatori, maggiore produttività e un futuro sostenibile.

I prodotti sono la forza invisibile che guida le applicazioni industriali e la produzione dei clienti.





# LA GRANDE FAMIGLIA DEI COMPRESSORI D'ARIA.

Perché noi siamo questo. Siamo un'azienda familiare dall'aria multinazionale con una storia da raccontare. Una storia che ci ha permesso di affrontare i mercati internazionali con esperienza, passione e organizzazione, innovazione e sostenibilità. Una storia che ci ha insegnato a rispondere alle esigenze di mercato, a parlare con i nostri clienti e, soprattutto, ascoltarli.

**FNA**  
*by Falck family*  
 The great family of air compressors.



LA POSIZIONE DI ANIMA CONFINDUSTRIA SULL'IDROGENO

# Puntare a una FILIERA autonoma e competitiva

Per fornire un'analisi dello stato dell'arte del settore idrogeno e le proposte dell'industria meccanica per la creazione di una strategia di filiera, l'Associazione ha organizzato un momento di discussione con istituzioni e stakeholder in occasione della manifestazione MCE 2022, dal titolo "Il ruolo dell'industria meccanica nella strategia nazionale ed europea per l'idrogeno".

Le aziende dell'industria meccanica rappresentate da Anima si posizionano lungo le diverse fasi di sviluppo della filiera dell'idrogeno: dalla produzione, alla componentistica, agli utilizzatori finali, dall'industriale al residenziale. Tutti questi settori sono quindi fortemente coinvolti nella transizione verso un mercato dell'idrogeno, prima di tutto come fornitori di tecnologie, ma anche in quanto consumatori di grandi quantità di energia.

## Transizione energetica

Nasce da qui la volontà di Anima Confindustria di partecipare attivamente alla discussione sul tema della transizione energetica dell'idrogeno nell'industria meccanica. Per fornire un'analisi dello stato dell'arte del settore idrogeno e le proposte dell'industria meccanica per la creazione di una strategia di filiera, Anima ha organizzato un momento di discussione con istituzioni e stakeholder in occasione

della manifestazione MCE, dal titolo "Il ruolo dell'industria meccanica nella strategia nazionale ed europea per l'idrogeno".

Con la presentazione della strategia europea dell'idrogeno, nel 2020 l'Unione ha riconosciuto il ruolo primario di questo vettore energetico e fissato obiettivi di breve e lungo termine, prevedendo una crescita dell'idrogeno nel mix energetico dal 2% del 2020 al 13-14% entro il 2050. La visione strategica comunitaria definisce un percorso comune europeo per incentivare l'uso dell'idrogeno, in considerazione degli obiettivi del Green Deal europeo e dell'obiettivo a lungo termine di decarbonizzazione al 2050.

## La strategia

In Italia, la strategia per l'idrogeno è stata tracciata dal MiSE con le Linee Guida Preliminari della Strategia Nazionale Idrogeno del 2020, redatto di concerto con il

Pniec (Piano nazionale integrato per l'energia e il clima).

Con l'obiettivo di preservare l'ambiente conciliando lo sviluppo industriale e scelte ecologiche, nel documento viene delineato il ruolo dell'idrogeno nel raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione.

Il Pnrr ha rappresentato un ulteriore passo, dedicando il piano di investimento 5.2 (M2C2) proprio al supporto della filiera della produzione di idrogeno verde con lo stanziamento di fondi per 450 milioni di euro.

Entrambe le strategie europea e italiana si sviluppano su una visione a 360 gradi che rappresenta la filiera industriale nel suo insieme, abbracciando il settore del gas, i comparti hard to abate, la mobilità, il supporto alla filiera.

"Anima si propone come parte attiva nella costruzione di una strategia e di un mercato sostenibili - commenta il presidente di Anima Confindustria, Marco Nocivelli -. La transizione verso l'idrogeno non implica la sostituzione del patrimonio tecnologico già esistente, ma si propone invece di partire dal know-how e dall'industria di cui disponiamo e integrare o modificare conoscenze, prodotti, componentistica e tecnologie, nella direzione di un'efficienza sempre maggiore. Obiettivo di Anima nel guidare questo processo - conclude Nocivelli - è mirare a un sistema industriale dell'idrogeno che sia sostenibile a livello economico, capace di autonomia e votato all'export, un'eccellenza a livello internazionale che sia competitiva con l'estero".

[www.anima.it](http://www.anima.it)

PERCHÉ ESSICCARE L'ARIA COMPRESSA E QUALI I TIPI DI ESSICCATORI. PARTE I

# Eliminare la **CONDENSA** a garanzia degli impianti

La filtrazione, per eliminare mediante filtri di linea le principali impurità che possono crearsi in una rete: tracce di olio e residui particellari. La disidratazione, invece, per essiccare l'aria dall'umidità in essa presente.

Tre le macro tipologie di essiccatori: la scelta della tecnologia in funzione del punto di rugiada e della applicazione da asservire.

**E**thafilter srl di Sovizzo (Vi), una delle primarie case costruttrici di prodotti per la filtrazione e l'essiccazione dell'aria compressa, ci introduce nel mondo della condensa e la sua eliminazione per un uso ottimale del fluido. In questa prima parte della trattazione verranno affrontati le fasi di depurazione dell'aria, dalla filtrazione agli essiccatori a ciclo frigorifero.

## Perché si forma la condensa?

Questo fenomeno può essere facilmente spiegato con un esempio pratico. Prendiamo in considerazione, un compressore a vite da 11 kW che aspiri aria a 22 °C, con umidità relativa del 60% e un contenuto di vapore acqueo di 11,6 g/m<sup>3</sup>, e la comprimiamo da 1 a 8 bar, innalzando la temperatura dell'aria oltre 80 °C. L'impossibilità di utilizzare aria compressa a questa elevata temperatura necessita del suo passaggio in uno scambiatore che la riporti intorno ai 35 °C; questo repentino abbassamento fa sì che l'aria, a questa temperatura, possa tenere in sospensione circa 4,4 g/m<sup>3</sup> di vapore acqueo, facendo pre-



Essiccatore a ciclo frigorifero standard.

cipitare sotto forma di condensa i restanti 7,2 g degli 11,6 g/m<sup>3</sup> inizialmente aspirati.

Dopo un utilizzo giornaliero di 10 ore e una portata costante di 110 m<sup>3</sup>/h si saranno così formati quasi 8 litri di condensa.

## I problemi dell'aria compressa

I due primari aspetti da considerare, quando si parla di trattamento di aria compressa, sono la filtrazione e la di-

sidratazione.

La filtrazione serve per eliminare, mediante filtri di linea, le principali impurità che possono crearsi in una rete di aria compressa: tracce di olio e residui particellari.

La disidratazione serve invece per essiccare l'aria dall'umidità in essa presente.

Spesso, ancora oggi, non si tiene presente che la formazione di acqua in una rete di distribuzione porti nel tempo a danni e problemi sempre più importanti, come la formazione di ruggine e corrosione, la riduzione della durata di vita delle attrezzature, la scarsa qualità della verniciatura e la cattiva adesione del colore negli impianti di verniciatura e altro ancora; nei mesi più freddi poi, la formazione di ghiaccio nelle tubazioni quando passano all'aperto.

In funzione del punto di rugiada, la temperatura alla quale l'aria è saturata al 100% di umidità, e in base al tipo di applicazione che si deve asservire, esistono tre macro-famiglie di essiccatori per aria compressa: gli essiccatori a ciclo frigorifero per punti di rugiada fino a 0 °C, quelli ad adsorbimento per punti di rugiada tra -20 e -70 °C e quelli a membrana.

## Essiccatori: a ciclo frigorifero

Gli essiccatori a ciclo frigorifero rappresentano la tipologia più diffusa al mondo e sono presenti ovunque, dal laboratorio del falegname fino alle grandi fabbriche automobilistiche.

Secondo la classificazione ISO 8573-1:2010 producono aria in classe 4 per quanto riguarda i residui di vapore acqueo, ovvero aria con punto di rugiada +3°, come richiesto per asservimenti generici industriali.

L'aria compressa viene raffreddata da un essiccatore a refrigerazione quando

si debba separare una notevole quantità di acqua sotto forma di condensa. Il suo schema di funzionamento si può sintetizzare in tre passaggi. L'aria, inizialmente calda e con un elevato tasso di umidità, entra in un primo scambiatore aria calda-aria refrigerata, dove è soggetta a un primo livello di abbassamento di temperatura; questa prima tappa consente di recuperare una buona parte di energia che diversamente andrebbe persa.

Dopodiché la laminazione di un gas frigorifero (oggi vengono usati solo tipi di gas ecologici) fa sì che la temperatura subisca un ulteriore abbassamento con conseguente condensazione di acqua. Il terzo e ultimo passaggio prevede una separazione della fase liquida da quella gassosa, e l'aria esce così con un punto di rugiada compreso tra +3 e +5 °C, a seconda della generosità dell'apparecchiatura, nonché dell'efficienza del separatore di condensa.

I vantaggi degli essiccatori frigoriferi sono molteplici, a partire dalla loro semplicità, gli ingombri non eccessivi, la loro economicità e il fatto che tanta aria entra e altrettanta ne esce dall'essiccatore, cosa che invece non avviene in quelli ad adsorbimento. Il loro utilizzo è ideale negli impianti centralizzati dove non è richiesto un punto di rugiada spinto, come ad esempio nelle officine, nelle carrozzerie e dai gommisti.

Il limite di questa tipologia di essiccatori sta nel raggiungimento di un punto di rugiada non molto bassi, sempre comunque sopra 0 °C, proprio perché fisicamente non potrebbero scendere sotto questo valore senza la formazione di ghiaccio, che interromperebbe il flusso d'aria.

### Gli "speciali"

Quella descritta in precedenza rappresenta la versione "standard" degli essiccatori a ciclo frigorifero. Esistono però altre varianti, per obiettivi particolari.

**Alte temperature** - Una variante è rappresentata dagli essiccatori per alte temperature. Se infatti la fonte d'aria non è un compressore di tipo lubrificato a vite o a palette, ma a pistoni, conviene affidarsi a un essiccatore in grado di lavorare alle elevate temperature, che un compressore di questo tipo va a generare; inoltre queste apparecchiature sono adatte per installazioni in paesi con clima tropicale.

Un ulteriore scambiatore e alcuni componenti maggiorati, come le unità condensatrici, ottengono il risultato voluto.

**Alte pressioni** - Questi essiccatori vengono rafforzati in alcuni componenti costruttivi, come gli scambiatori di calore a piastre, che sono in acciaio inossidabile di tipo saldo-brasati e appositamente concepiti per lavorare ad alte pressioni, fino a 45-50 bar. Ovviamente anche gli altri componenti, come i raccordi e il separatore di condensa,

Queste apparecchiature vengono utilizzate prevalentemente nella produzione di bottiglie in PET.

**Massa termica** - I tradizionali essiccatori a ciclo frigorifero funzionano in maniera ciclica e continua, indipendentemente dal carico d'aria che effettivamente venga trattata. Sono dunque dimensionati basandosi sul massimo della portata che devono potenzialmente essiccare, senza considerare che durante le giornate di lavoro ci saranno picchi al massimo della potenzialità dell'apparecchio e portate inferiori; inoltre notevoli differenze delle condizioni ambientali tra le varie stagioni: in estate il ciclo frigorifero è molto più sollecitato rispetto all'inverno.

Proprio per questo si stanno diffondendo i modelli a massa termica che, grazie ad un accumulatore di calore latente e a una centralina smart, che mette a riposo compressore e ventola del gruppo condensatore, riescono ad adattarsi all'effettivo fabbisogno, evitando così sprechi di preziosa energia elettrica. In condizioni di basso carico, la potenza di raffreddamento in eccesso viene utilizzata per "nutrire" un accumulatore termico.

Una volta raffreddato, questo crea un apporto di frigorifici che saranno poi restituite per disidratarne l'aria nelle successive riprese di carico.

Il loro costo di acquisto iniziale è ovviamente più elevato rispetto a quelli tradizionali, però l'utilizzatore riesce così ad ottenere un risparmio fino al 60% sulle bollette elettriche.

Nel prossimo numero l'approfondimento sui diversi tipi di essiccatori, si soffermerà sulle apparecchiature ad adsorbimento e a membrana.

[www.ethafilter.com](http://www.ethafilter.com)



I tipi di essiccatori.

vengono dimensionati in maniera più "generosa" per resistere a questi livelli di pressione.



## *Efficacia e rapidità, al tuo servizio.*

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



FILTER YOUR PASSION [www.faifiltri.it](http://www.faifiltri.it)

Seguici su 



**SIMEI**

PNEUMATECH  
PARTECIPA

**FIERA SIMEI**  
15-18 Novembre 2022  
Fiera Milano (Rho)

Pad. 3  
Stand T19

Porta in tavola l'eccellenza

**pneumatech**  
Pure air . Pure gas

**Dal 1966**

Prodotti  
facili, sicuri  
e affidabili



### Pneumatech, garanzia d'eccellenza.

**Sicurezza e igiene** sono requisiti indispensabili per l'**industria delle bevande**, che fa ampio uso di aria compressa e azoto nella **produzione**.

Pneumatech spinge gli standard di purezza a un livello superiore grazie ai suoi **sistemi di trattamento, generazione di azoto e monitoraggio della qualità** di aria e gas.

**pneumatech**

Pure air . Pure gas

Tutte le soluzioni su:  
[www.pneumatech.com/it](http://www.pneumatech.com/it)

CRESCE L'IMPORTANZA DELLA REALTÀ AUMENTATA E VIRTUALE

# Informazioni, loro TRASFERIMENTO

AR E VR offrono un'ampia base per rendere le campagne promozionali efficaci e ricche di esperienze utili: obiettivo la vendita. E se le soluzioni standard corrispondenti non dovessero bastare, si può svilupparne e realizzarne interamente personalizzate, obiettivi e scelte condivisibili con CAD Schroer.

Ci sono molte tendenze di marketing, ma realtà aumentata e realtà virtuale dovrebbero ricevere un'attenzione speciale nel 2022. La digitalizzazione ha avuto uno sviluppo estremo, anche a causa della pandemia e delle relative chiusure, ha fatto davvero grandi salti. Sempre più, nuove tecnologie e modi aprono possibilità di tipo digitale per rivolgersi a clienti e utenti.



Negli ultimi anni, un numero sempre maggiore di aziende ha fatto i primi

spostamenti per utilizzare efficacemente la realtà virtuale e la realtà aumentata con più o meno successo.

Se si guarda più da vicino alle misure di VR che sono state imple-

mentate, è facile vedere che sono tutte simili in un aspetto: il messaggio marketing deve essere trasmesso attraverso la VR. Tuttavia, ci sono alcuni criteri che possono essere utilizzati per distinguerle e classificarle.

La caratteristica più importante è l'ambiente di comunicazione, perché in funzione di questo, ci sono di-

verse sfide, processi di pianificazione e, naturalmente, obiettivi.

## In supporto alle vendite...

La VR nel punto vendita (POS) può essere integrata direttamente nelle conversazioni con i clienti, per esempio per illustrare i prodotti, descriverne le proprietà o presentarne le singole varianti. L'obiettivo del trasferimento di informazioni è la vendita, ed è per questo che questa tecnica è finalizzata alla fase avanzata del processo. E' particolarmente efficace per i segmenti ad alto prezzo, come l'ingegneria meccanica, la costruzione di impianti o la pianificazione di fabbriche. Il visore VR i4 VIRTUAL REVIEW di CAD Schroer offre a progettisti, disegnatori e ingegneri la possibilità di visualizzare e camminare attraverso modelli CAD di qualsiasi tipo in VR. Con i4 MEETING, è disponibile anche una soluzione per riunioni in sale virtuali 3D.

Che si tratti di visitare un cliente, di una fiera o di un evento, l'impianto o la macchina sono poi sempre disponibili nella loro dimensione originale.

## ... e nell'esposizione

La realtà virtuale è particolarmente interessante quando lo spazio è limitato, come spesso avviene nelle fiere.

Lo stand fieristico può essere virtualmente ampliato e contenere più argomenti per i visitatori. In questo modo, la gamma di servizi può essere particolarmente enfatizzata e l'atteggiamento positivo dei potenziali clienti verso il prodotto viene aumentato.

La comunicazione basata su fatti ed emozioni può essere combinata molto facilmente con l'aiuto della VR.

### Realtà aumentata e marketing

Come descritto sopra, la VR riguarda l'immersione in mondi virtuali. La realtà aumentata o AR integra l'ambiente reale con informazioni ed elementi digitali. Al giorno d'oggi, questo viene fatto di solito utilizzando uno smartphone o un tablet. Il software AR aggiunge contenuti digitali all'immagine live fornita dalla telecamera. I moderni dispositivi mobili non hanno bisogno di alcun software speciale, un'app AR, come i4 AUGMENTED REVIEW è sufficiente e la qualità è impressionante.

### Tendenze per il 2022: AR e VR

La tendenza è chiara. Sempre di più le nuove tecnologie come AR e VR stanno influenzando il marketing. Il loro sviluppo è progredito rapidamente negli ultimi anni e con tutte le innovazioni

## CAD Schroer

Specializzata nello sviluppo di software e nella fornitura di soluzioni software per la digitalizzazione e l'ingegneria, CAD Schroer è un'azienda di calibro mondiale che aiuta ad aumentare la produttività e la competitività dei clienti specializzati nei settori: della produzione e della progettazione di impianti, inclusi il settore automobilistico e il suo indotto, il settore energetico e i servizi pubblici. CAD Schroer ha uffici e filiali indipendenti in Europa e negli Stati Uniti.

arrivano nuove esperienze. Queste tecnologie offrono un'ampia base per rendere le campagne pubblicitarie efficaci e ricche di esperienze, che dovrebbero poi dare risultati nelle vendite. E se le soluzioni standard corrispondenti non dovessero bastare, si possono senza dubbio sviluppare e realizzare soluzioni AR o VR interamente personalizzate. In questo contesto, gli interessati possono coinvolgere direttamente a CAD Schroer per conoscere quale app è più adatta a una specifica campagna pubblicitaria. I vari prodotti i4 menzionati in questo articolo possono già essere utilizzati e possono portare il marketing ad un livello completamente nuovo. Programmare le proprie app personalizzate AR/VR è anche un obiettivo condivisibile con CAD Schroer.

[www.cad-schroer.it](http://www.cad-schroer.it)

## NUOVA AAF SERIES

### FILTRI IN ALLUMINIO PER ARIA COMPRESSA DA 1/8" A 3"



- AMPIA GAMMA DI INDICATORI DI CADUTA PRESSIONE**
- DESIGN PIU' ROBUSTO**
- AVELOCK™ SISTEMA DI BLOCCAGGIO ANTI VIBRAZIONI**
- X2-COAT™ PROTEZIONE ANTI CORROSIONE**
- FACILE ASSEMBLAGGIO/ MONTAGGIO A PARETE**
- XR, XM, XS NUOVE CARTUCCE IN TESSUTO**
- AMPIA GAMMA DI SCARICATORI DI CONDENSA**

#### ELEMENTI FILTRANTI

D	15 µm	P	3 µm	XR	1 µm	XM	0,1 µm	XS	0,01 µm
	<b>A carb. Attivo</b>	<b>A' carb. Attivo</b>	<b>HF catalisi</b>	<b>MC3 membrana molecolare</b>	<b>COX riduttore</b>				

#### INDICATORI DI CADUTA PRESSIONE

PD16	MDP 60	MDA60	MDM40	MDM40C

#### SCARICATORI DI CONDENSA

EMD	IED	TD 16M	ADK 13PA

#### ACCESSORI

FA	WB	AK	AK AF	SG



**OMEGA**  
**AIR**

**OMEGA AIR d.o.o. Ljubljana**  
Cesta Dolomitskega edenja 10  
SI-1000 Ljubljana, Slovenia  
[www.omega-air.si](http://www.omega-air.si)  
T +386 (0)1 200 68 00  
[info@omega-air.si](mailto:info@omega-air.si)

**OMEGA AIR ITALIA Srl**  
Via Gioiello 10, 3413 Trieste  
Indirizzo ufficio: Via Pascoli 44,  
19122 La Spezia, Italia  
Tel. +39 321 3740977  
Lat. 44.1834, Long. 9.8354  
[glucomo.deidisto@omega-air.it](mailto:glucomo.deidisto@omega-air.it)

PER LA DISPONIBILITÀ DI INFORMAZIONI PUNTUALI E AGGIORNATE

## Da excel ai sistemi PLM

Recentemente, un maggior numero di aziende si sta orientando verso sistemi per una gestione professionale dei dati relativi ai loro prodotti complessi; Tamturbo ha scelto la piattaforma PLM Aras Innovator per gestire i propri, in modo flessibile, “user-friendly” e permettere quindi una collaborazione interdisciplinare lungo tutto il ciclo di vita del prodotto.

**A**ttualmente, tre aziende su quattro amministrano e modificano i propri dati di prodotto utilizzando soprattutto Excel. Purtroppo, né i fogli di calcolo né altre tipologie di strumenti tradizionali sono sufficienti a fornire dati di prodotto aggiornati e coerenti; pertanto molte aziende si rendono conto di dover progredire verso una gestione adeguata del dato solo quando, ormai tali informazioni risultano ingestibili. Da un recente studio eseguito da Aras, emerge come due aziende su tre lamentino una totale mancanza di trasparenza nell'accesso ai dati di prodotto e, di conseguenza, un numero crescente inizi a servirsi di soluzioni PLM, in grado di garantire la disponibilità di informazioni puntuali e aggiornate da parte di qualsiasi utente, durante le revisioni dei progetti, la gestione delle modifiche, l'analisi dei guasti e molti altri processi.

### La scelta di Tamturbo

Tamturbo, azienda leader nello sviluppo di compressori d'aria oil-free, ha rapidamente intuito l'importanza di una gestione sistematica dei dati durante

un processo di rapida crescita che ha portato alla realizzazione di prodotti più sofisticati e alla gestione di un numero ancora maggiore di dati. Nessun tipo di errore o malfunzionamento della strumentazione è ammesso, in quanto ai clienti viene richiesto il pagamento solo ed esclusivamente nel momento in cui i compressori, superata la fase di test e accettazione, iniziano ad erogare aria



che è l'effettivo oggetto della fornitura: un classico modello di product-as-a-service.

Una gestione basata su excel ostacolava il reperimento di dati aggiornati a causa di copie del file stesso, modifiche dei dati o salvataggio di nuove versioni

di documenti da parte di diversi utenti. Per questo motivo Tamturbo ha scelto la piattaforma PLM Aras Innovator per gestire i propri dati di prodotto e permettere quindi una collaborazione interdisciplinare lungo tutto il ciclo di vita del prodotto. Questo favorirà la realizzazione della “mission” di Tamturbo che mira a fornire un'alternativa eco-compatibile alla tradizionale fornitura di aria compressa.

“Oggi conserviamo e consultiamo tutti i documenti e le registrazioni dei nostri prodotti in Aras Innovator. Ciò facilita il nostro lavoro e lo rende meno complesso”, afferma Igor Nagaev, CEO di Tamturbo.

### Il Product Lifecycle Management (PLM)

Nella fase preliminare, il management di Tamturbo aveva identificato i requisiti fondamentali che doveva possedere una piattaforma PLM, ovvero: costi preventivabili, facilità di migrazione, elevata flessibilità e un sistema user-friendly.

Per Tamturbo era inoltre fondamentale, che tutte le aree fossero in grado di lavorare con la piattaforma PLM, in quanto fulcro di tutti i dati relativi al prodotto, dalle vendite all'assistenza, oltre ai progettisti e agli sviluppatori. Tamturbo produce compressori per diversi settori industriali e deve essere pronta a fornire ai clienti informazioni dettagliate. Inoltre, offre servizi di monitoraggio remoto 24 ore su 24, 7 giorni su 7 e un'ampia assistenza agli apparecchi per cui è fondamentale che tutti i reparti di Tamturbo abbiano un rapido accesso a tutti i dati relativi ai prodotti.

Le soluzioni troppo rigide, in cui è la piattaforma a definire i processi, sono state immediatamente eliminate dal processo di selezione aziendale. Tamturbo aveva bisogno di una soluzione flessibile, che includesse aggiornamenti e prevedesse personalizzazioni in grado di adattarsi ai processi attuali e futuri.

Grazie ad Aras, Tamturbo può godere di una visione chiara e tracciabile dell'intero ciclo di vita dei propri compressori e soddisfare rapidamente le esigenze dei clienti senza dover ricorrere a costose risorse esterne.

### Il passaggio da excel al PLM

Nel corso della prima fase del progetto sono state implementate le funzionalità di base e successivamente si è pensato a migrare le applicazioni più importanti. Nella fase finale sono stati apportati ulteriori miglioramenti, come l'integrazione delle simulazioni.

L'azienda è riuscita a capire quanto sia fondamentale verificare i dati prima della migrazione; in molti casi si assiste a processi non corretti o errori nei dati; inoltre, è necessario dare agli utenti il tempo di familiarizzare con il sistema,

in modo che ne traggano il massimo vantaggio.

Oggi quasi tutti i dipendenti di Tamturbo utilizzano Aras Innovator.

L'assistenza tecnica lo utilizza per i test, i tecnici della produzione controllano i dati e i disegni, il reparto vendite e l'assistenza possono esaminare i compressori in modo molto più dettagliato, grazie alla possibilità di visualizzare rapidamente le viste 3D.

Se un cliente richiede modifiche o ha bisogno d'informazioni sul prodotto, i dati sono affidabili e possono essere visualizzati e controllati in breve tempo.

"Tamturbo ha beneficiato enormemente del passaggio", afferma l'amministratore delegato Igor Nagaev.

"La piattaforma PLM è fondamentale per la nostra attività. Oggi nessuno in

azienda potrebbe immaginare di farne a meno".

### Tamturbo

Tamturbo è stata fondata nel 2010 basandosi sull'idea che il mondo necessiti di un'alternativa eco-sostenibile per la produzione di aria compressa. L'azienda finlandese ha sviluppato una gamma di compressori d'aria oil-free che offre prestazioni di livello nettamente superiore a quelle dei compressori d'aria industriali tradizionali e un costo del ciclo di vita significativamente inferiore. La tecnologia Touch-Fre consente di progettare compressori d'aria affidabili e completamente oil-free, eliminando i rischi di contaminazione dell'aria compressa. In definitiva, Tamturbo fornisce esclusivamente ciò che serve: semplicemente aria.

[www.aras.com](http://www.aras.com)

**Una risposta ai tuoi quesiti**

Scarica il file dal sito **ariacompressa.it**

ATTREZZATURE A PRESSIONE  
*Disposizioni di legge*  
Ing. Massimo Rivalta

GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA

GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA

AVVISO AGLI ABBONATI

DOMINA I NUMERI E DOMINERAI IL TUO BUSINESS

# Per crescere ci vuole un METODO

Quante volte sentiamo lamenti da parte degli imprenditori per le più svariate motivazioni? Sembra che tutto ricada sulle loro spalle e che sia fondamentale la loro presenza in azienda. Questa condizione è la “sindrome del Criceto”: corre nella sua ruota ma non si sposta mai. Ma come uscire da questa situazione? L'imprenditore per tentare di uscirne deve “managerializzarsi”.

Vincenzo Greco Manuli

Come noto, la maggior parte delle imprese italiane sono piccole o medie realtà che ogni giorno devono combattere con una sottocapitalizzazione importante e che faticano a reggere, soprattutto quando il vento di una crisi economica soffia particolarmente forte. Il problema di solito si trova a monte: è per lo più una questione di “mindset”. L'azienda italiana è sorretta esclusivamente dal suo imprenditore e al massimo dai componenti della sua famiglia: la figura del manager sembra appannaggio esclusivo delle grandi realtà. Peccato che la leadership non sia ereditaria. L'atteggiamento degli italiani nei confronti dell'imprenditoria è ancora molto chiuso e oppositivo. Nulla a che vedere con mentalità come quella anglosassone, in cui le aziende sono considerate beni sociali e gli imprenditori vengono visti positivamente, distributori di ricchezza grazie ai quali la società può crescere e prosperare. Nessuno si preoccupa di quanto

denaro guadagnano: ci si concentra piuttosto su quanto denaro distribuiscono, quante famiglie mantengono. L'azienda italiana è sorretta esclusivamente dal suo imprenditore che si sente solo e non applica le regole manageriali. Queste invece vengono abbondantemente applicate dalle grandi aziende ben organizzate. L'imprenditore sopperisce all'organizzazione con il suo tempo, con la sua passione ed il suo coraggio ma tutto ciò oggi non basta più. Abbiamo bisogno che le nostre aziende crescano, prosperino ed escano da logiche familiari per aderire sempre di più a modelli manageriali maggiormente consoni alla situazione competitiva odierna. Ma da dove proviene questo nostro modo di fare impresa? Occorre sicuramente affermare che non esiste una volontà specifica a rimanere piccoli e in un “business family”, ma piuttosto che esistono dei vincoli od ostacoli alla crescita che sono tipici del nostro Paese.

## Tutto comincia dai numeri

Spesso nelle PMI ci si accorge dell'esistenza dei numeri quando improvvisamente mancano soldi in cassa o per pagare le tasse. Quando c'è un problema, l'unico numero a cui si affida l'imprenditore italiano, è quello del telefono del commercialista. Quest'ultimo dovrebbe essere considerato come un valido professionista, pagato per gestire l'impianto fiscale burocratico e non certo per un uso strategico dei numeri di un business. La mancata gestione dei numeri porta inevitabilmente a dei problemi. Durante il primo lockdown del 2020, diversi colleghi mi hanno confessato di aver perso il controllo della loro azienda perché avevano l'abitudine di lasciare i numeri dal loro commercialista.

Analizzando gli elementi in comune nelle loro storie, mi sono accorto che il fulcro dei loro problemi era l'incapacità di leggere e gestire i numeri delle loro aziende poiché gli stessi erano tenuti altrove e poco consultati per un uso strategico.

## Un piano d'azione ...

Mancava un piano d'azione basato su una nuova “management routine” e da questa idea ne è nato un vero e proprio metodo che è stato poi adottato da circa 20 imprenditori appartenenti a diversi settori. Non è stato semplice. Ognuno partiva con diversi problemi: chi di cassa, chi di vendite, ma tutti hanno cominciato ad adottarlo.

L'applicazione continua e costante del metodo li ha portati via via ad uscire dallo stato di crisi più o meno marcata, a un differente livello di percezione e soprattutto di “mindset” raggiungendo livelli di prestazioni molto interessanti.

Alcuni, addirittura, nel giro di po-

chi mesi sono passati dall'idea di chiudere a quella di crescere. Alla base del metodo c'è l'idea che ogni imprenditore debba organizzarsi per avere un'azienda "scalabile" perché organizzata sulla base di un "sistema di business". Questo significa che l'azienda è organizzata con "piani-procedure-programmi" senza che l'imprenditore debba essere presente perché il suo sistema funzioni.

### ...che generi business

Per creare un sistema efficace che generi business è necessaria un'organizzazione orientata agli obiettivi e ciò aiuta a determinare i KPI's (ovvero gli indicatori chiave di performance). L'attività di miglioramento delle performance e controllo degli scostamenti, se fatta con l'analisi dei KPI's, risulta essere molto semplificata e lascerà molto più tempo all'imprenditore per riflettere sulle proprie prestazioni.

Quest'ultimo, assieme ai suoi fidati collaboratori con appuntamenti ben strutturati e preorganizzati, analizzerà gli scostamenti dei KPI's rispetto ai piani per focalizzarsi su quelli che richiedono particolare attenzione.

Verranno a questo punto elaborate delle azioni ed interventi correttivi "action plan" che definiscono: chi fa che cosa, quando e come.

### "People file"

Trovo molto utile, in particolare, la routine che ho chiamato "people file", in cui si riportano in un unico documento tutti i dati disponibili sulle persone che compongono l'azienda: non solo tipologia di contratto, remunerazione e ruolo, ma anche capacità, potenzialità, ambizioni, obiettivi.

Vengono inoltre annotate le linee di responsabilità e il calendario degli incontri con il proprio "line manager" per poter mappare i desiderata di carriera dei collaboratori nella speranza che sia in linea con lo sviluppo aziendale.



È importante monitorare i propri collaboratori nel loro viaggio con noi, più l'imprenditore è vicino alla propria squadra e più il team sarà vicino all'azienda.

### "Fast closing"

La buona gestione aziendale prevede che in azienda non ci siano segreti!

Il risultato economico va condiviso, così come tutti devono conoscere il budget e il proprio contributo al raggiungimento di esso. Devono essere organizzati dei momenti di verifica dei risultati, in modo da avere sempre sotto controllo la situazione.

Il fast closing, ovvero la chiusura economica rapida del mese, oggi, grazie alla digitalizzazione dei pagamenti, si può fare anche tutti i fine mese, senza attendere il dato dal commercialista. Con in mano il budget elaborato l'anno precedente e i dati del fine mese, possono evidenziare eventuali scostamenti e cercare di porvi rimedio per tempo.

### Delegare

Tutto quanto sopra ovviamente non è esaustivo, ma indicativo e la delega, di cui ne accenneremo solo alcuni tratti, rappresenta una delle capacità dell'imprenditore più efficaci all'uscita definitiva della corsa del criceto.

L'idea di applicare nuove abitudini atte a ridurre il tempo operativo e ad aumentare il tempo strategico, senza delega, non risulterà possibile.

Alla base della delega c'è il concetto che l'imprenditore "visionario e leader" deve decidere "quale foresta tagliare" mentre i suoi manager devono decidere come farlo al minor costo e nel minor tempo.

### Per concludere...

Gli aglossassoni dicono "managing by walk not by talk" figurando appunto l'importanza di gestire con l'esempio piuttosto che con le chiacchiere. Avendo cura di coltivare i valori che sono alla base della propria cultura si otterrà una compagine aziendale coesa e molto resiliente capace di implementare strategie vincenti anche se di difficile attuazione.

[info@metodopercrecere.it](mailto:info@metodopercrecere.it)

### Vincenzo Greco Manuli

Ideatore del Metodo per Crescere e General Manager di Aggreko Italia S.r.l., Vincenzo Greco Manuli ha avuto diverse esperienze manageriali di successo in vari ambiti industriali. Perito industriale laureato in Relazioni Pubbliche allo IULM, ha lavorato nei settori: scambio termico, compressori d'aria, gas tecnici, sistemi frigoriferi, gruppi elettrogeni, fotovoltaico e fonti rinnovabili.

INTELLIGENZA ARTIFICIALE E ARIA COMPRESSA: RELAZIONI E SOMIGLIANZE

# Fra automazione e RAGIONAMENTO

Chi oggi studia AI non è ancora in grado di offrirne una definizione ben formata e completa e questo significa che è ancora ben lungi dall'essere compresa in tutto e per tutto; così come i limiti che essa possa raggiungere confrontando gli algoritmi con i processi decisionali dell'intelligenza umana. Come funziona in generale l'intelligenza artificiale? Un tentativo di risposta.

Ing Massimo Rivalta  
*presidente Animac*

Dall'inizio degli anni '60 al 1970 la nuova potenzialità dei calcolatori era tale, che numerose erano le sfide nella velocità di realizzazione dei calcoli da parte dei ricercatori, convinti che l'uomo fosse l'entità da superare. Questa forma di "intelligenza artificiale primordiale" generò un entusiasmo emotivo soprattutto nel campo dell'informatica.

Il termine "intelligenza artificiale" è stato coniato da John McCarthy e Marvin Minsky nel 1956 durante un workshop al Dartmouth College. L'interessante è che, mentre McCarthy studiava sistemi logici e simbolici per la rappresentazione dell'informazione e il ragionamento, Minsky era più interessato alle reti neurali e alla loro capacità di apprendimento.

In termini più moderni si può dire che McCarthy e Minsky abbiano fondato quelli che ora si chiamano, rispettivamente, Knowledge Representation and Reasoning (KRR) e Machine Learning (ML), di cui il Deep Learning è

una tecnologia più elaborata. Negli anni '90 il KRR era in crescita e il ML molto meno. Ad oggi la situazione è rovesciata, seppure, alla fine, entrambe rappresentino in qualche modo due facce della stessa medaglia.

In seguito sono cresciute le reali potenzialità dei calcolatori (divenuti nel frattempo computers) con la stessa celerità con cui diminuivano le dimensioni degli stessi.

## **Cos'è l'intelligenza artificiale...**

Chi oggi studia l'intelligenza artificiale (AI) non è ancora in grado di offrirne una definizione ben formata e completa e questo significa che è ancora ben lungi dall'essere compresa in tutto e per tutto, così come i limiti che essa possa raggiungere, confrontando gli algoritmi con i processi decisionali dell'intelligenza umana.

Come funziona in generale l'intelligenza artificiale? Praticamente un sistema avanzato elabora scelte, sulla base di parametri all'interno di un contesto

e di priorità preimpostate che, a loro volta, si basano su criteri condivisi a priori: il software non decide il perché, ma il come. Il perché, da cui segue cosa fare in una data situazione, è deciso a monte ed è attuato dal software. Le macchine non hanno coscienza o criteri di riferimento propri, ma implementano quelli di chi le progetta, che possono coincidere con quelli prevalenti dell'azienda cui appartiene lo "sviluppatore" o, comunque, con le finalità del committente.

Ciò che manca totalmente alle macchine è l'immaginazione, la capacità di produrre visioni nuove della realtà, di elaborare valori, dare senso alle azioni: manca insomma il libero arbitrio.

In ogni caso le macchine che utilizzano l'intelligenza artificiale, anche se perfettamente progettate, rischiano di non riuscire a determinare la migliore decisione da prendere quando, ad esempio, la dimensione del "training set" è troppo complessa, rischiando così di alterare il corretto apprendimento del sistema. Giova a questo punto la conoscenza del principio, del rasoio di Occam, che definisce perfettamente il significato di "corretto apprendimento del sistema".

Il rasoio di Occam (in latino: *Novacula Occami*), conosciuto anche come principio di economia, o principio di parsimonia, è una metodologia che fa scegliere, tra più soluzioni possibili di un problema, quella più semplice.

Alla base della definizione di cosa sia o non sia l'intelligenza artificiale c'è un macroscopico errore di fondo, confondere l'AI con il machine (deep) learning: in altre parole, con un sistema dotato di regole che compie azioni (robotino, sistema esperto, chatbot, ecc.). E' questa intelligenza artificiale? Certamente no!

**AI: potenzialità e rischi**

Il termine intelligenza artificiale è usato a volte a sproposito; infatti, i sistemi machine learning sono apparsi ben dopo l'invenzione di AI e gli stessi artefici di questi sistemi prendono le distanze da questo termine, nonostante i progressi delle reti neurali e del deep learning siano stati straordinari in questi ultimi anni.

L'aver algoritmi in grado di prevedere il comportamento di alcuni fenomeni, classificare il comportamento o le informazioni di oggetti e persone in categorie predefinite o "autodefinite" e agire di conseguenza, rende l'intelligenza artificiale fondamentale per migliorare la vita di ognuno di noi. L'AI ha enormi potenzialità in moltissimi ambiti applicativi, ma determina anche dei rischi.

E' il caso per, esempio, della selezione del personale per la quale una serie di criteri danno luogo all'individuazione della figura "adatta" a un ruolo definito, che però non premia i soggetti migliori, bensì quelli che sono più simili a chi ha ricoperto quel ruolo in precedenza, mettendo potenzialmente a rischio la capacità dell'azienda di innovare.

**Aria compressa e AI**

Se estendiamo il ragionamento al settore aria compressa, a un sistema complesso formato da più generatori e processi, dotato di una centralina per ottenerne il funzionamento migliore e ottimizzato rispetto alle reali utenze e necessità, siamo realmente in grado di affermare se, quanto proposto dalla casa costruttrice, rappresenti un modello di intelligenza artificiale? Oppure si tratti unicamente di algoritmi predisposti dal programmatore per il funzionamento dei compressori/sistemi collegati? La differenza è la stessa tra l'output di una calcolatrice

(che per quanto complessa non è intelligenza artificiale) e i sistemi di guida autonomi presenti su alcuni veicoli già in commercio. Nel primo caso l'output è frutto di un sistema che verifica i dati iniziali e le operazioni richieste, offrendo una risposta sempre precisa e sempre la stessa (calcolo o algoritmo). Nel secondo, e qui sta la differenza, il sistema è in grado di decidere cosa fare in assenza di un algoritmo, ma in funzione di precedenti esperienze acquisite in itinere. Osservato il fenomeno da uno scenario più complesso, si può affermare che le due situazioni sono ovviamente del tutto differenti nel modo, nella complessità e nella capacità di elaborazione. La calcolatrice darà sempre uno stesso risultato alla stessa somma di addendi, mentre un sistema di guida autonomo è in grado di variare la risposta (la decisione) in funzione dei parametri presenti al momento e del "training set" acquisito.

L'integrazione di tecniche basate sull'apprendimento guidato dai dati con quelle basate sui modelli permette di introdurre la cosiddetta "Integrative AI", proprio perché sfrutta i vantaggi di entrambi i tipi di approccio. Le nuove frontiere di questo settore e di questo potente strumento sono nell'immediato futuro, nell'Industria 4.0, per la manutenzione predittiva dei macchinari, e nel campo della salute per la previsione del rischio di malattie.

**Tutto qui? Assolutamente no**

"La frontiera della ricerca sull'intelligenza artificiale si spingerà ancora oltre", come ha sottolineato Francesco Profumo (Presidente della Fondazione Bruno Kessler) nel Festival Economia 2022. "La sfida per l'AI futura è superare la barriera della complessità necessaria per affrontare i problemi del mondo reale, in cui persone e macchine devono convivere e sono parte dello

stesso ecosistema, e dove i problemi non si possono facilmente scomporre in sotto-problemi che possono essere affrontati separatamente. E' necessario un cambio paradigmatico. Abbiamo bisogno di un approccio altamente interdisciplinare orientato a teorie e tecniche che integrano diversi metodi scientifici, tecnologie e competenze. Si arriverà alla cosiddetta Intelligenza artificiale generativa, che, oltre ad imparare dai dati, potrà crearne di nuovi, produrre artefatti, realizzare nuovi scenari, ad esempio sui fenomeni delle grandi sfide globali, come il cambiamento climatico, il consumo energetico, l'evoluzione delle pandemie".

**Ordine degli Ingegneri di Torino**

Il nuovo Consiglio dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino ha votato Presidente Giuseppe Ferro che resterà in carica fino al 2026. Di origini catanesi, laureato in Ingegneria Civile Trasporti presso l'Università degli Studi di Catania, Ferro è Professore Ordinario di Scienza delle Costruzioni e Direttore del Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Edile e Geotecnica. Il prof. Ferro è già stato membro del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici nel periodo 2000-2017 e della Commissione delle NTC2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni). In un periodo così delicato e importante quale quello che vede il rilancio dell'economia e del PNRR la figura dell'ingegnere rappresenta un punto cardine dello sviluppo, quale protagonista del futuro del nostro Paese. A settembre le nomine dei 15 consiglieri della Fondazione dell'Ordine. Buon lavoro al nuovo Presidente.



non finisce mai

## TRATTAMENTO GAS TECNICI



### Produciamo da 37 anni impianti per Gas Tecnici



### Impianti di Criogenia Generatori di Azoto, Idrogeno e Ozono



**CASA DEI COMPRESSORI GROUP**  
Via Copernico, 56  
20090 Trezzano S.N. Milano  
**+39 02 4840 2480**  
[www.casadeicompressorisrl.it](http://www.casadeicompressorisrl.it)

## Nuovo controllore di pressione ad alta velocità Mensor CPC3050

Il controllore di pressione ad alta velocità CPC3050 rappresenta un nuovo sviluppo della linea di controllori di pressione di precisione Mensor. Può eseguire in dieci secondi un controllo su tre punti di misura per i test di produzione di fine linea! E' la versione avanzata del controllore di pressione CPC4000. Grazie a un controller innovativo, è stato progettato per una rapida verifica della pressione in applicazioni industriali. Può effettuare incrementi di pressione del 25% in meno di quattro secondi con una precisione di misura fino allo 0,02% del fondo scala.



**Controllore di pressione ad alta velocità CPC3050.**

### Dove serve velocità e precisione

Ideale per settori come quello oil & gas, automobilistico o per vari banchi di prova; può essere utilizzato, inoltre, ogni volta che sono richieste velocità e precisione, come nel settore aerospaziale, aeronautico, farmaceutico e per la produzione di energia. E' disponibile nelle versioni ad alta e a bassa pressione, con campi di misura personalizzabili, un rapporto limite del campo scala di 10:1 e un campo scala automatico, che gli consente di essere indipendente per i test di fine linea.

### Un pacchetto completo

Un altro grande vantaggio del controllore di pressione CPC3050 è che, oltre al suo rapporto prezzo/prestazioni particolarmente interessante, offre un pacchetto completo senza la necessità di dover ricorrere a opzioni aggiuntive come software, scheda di comunicazione o connessioni. Il CPC3050 può naturalmente essere fornito singolarmente, ma viene spesso integrato in soluzioni globali per la realizzazione, ad esempio, di un banco di taratura completo chiavi in mano.



[www.wika.it](http://www.wika.it)

## AIRWORK

## Elettrovalvola a comando diretto per installazione su cilindro serie VF

La gamma di elettrovalvole Airwork si amplia e introduce la nuova elettrovalvola a comando diretto per installazione diretta su cilindro serie VF. L'elettrovalvola pneumatica serie VF è la risposta a varie esigenze: rappresenta infatti un'ottima soluzione per tutti i costruttori di macchine che preferiscono concentrare l'azionamento del cilindro direttamente sullo stesso. Infatti, è stata concepita per essere installata su qualsiasi tipo di attuatore o cilindro pneumatico con il vantaggio di incorporare l'attuatore e la sua valvola di controllo in un unico prodotto.



**Elettrovalvola a comando diretto per cilindri.**

### Montaggio semplice

Il montaggio di queste valvole pneumatiche è molto semplice: è sufficiente avvitare la vite a testa esagonale premontata e collegare l'elettrovalvola pneumatica all'alimentazione elettrica e alla linea d'aria compressa tramite raccordi pneumatici. Le elettrovalvole pneumatiche serie

VF, possono essere montate sulle due alimentazioni del cilindro per un azionamento a doppio effetto, oppure solo su una delle due per un azionamento a semplice effetto (in questo caso il cilindro deve essere provvisto di una molla o di un ritorno in posizione per gravità).

## Caratteristiche

L'elettrovalvola pneumatica è offerta con funzionamento 3/2 NC (3 vie e 2 posizioni, normalmente chiusa) con ingresso aria da G1/8" e vite di fissaggio sulle alimentazioni del cilindro in due taglie: G1/8" e G1/4". Su queste elettrovalvole è possibile montare bobine di diversi voltaggi in corrente continua 12V o 24V DC, o in corrente alternata 24V AC, 110V AC, 220V AC. La temperatura di utilizzo ha un range di funzionamento da -10°C a +50°C e una pressione massima di esercizio di 10 bar. Il corpo dell'elettrovalvola è realizzato in alluminio lavorato con macchine CNC a controllo numerico di altissima precisione, nel quale viene ricavato l'orifizio di passaggio aria e la sede dell'elettropilota. Inoltre, l'elettrovalvola pneumatica serie VF è dotata di azionamento manuale integrato per testare manualmente il corretto funzionamento grazie ad una speciale vite con taglio a cacciavite.

## Compattezza e adattabilità

La portata d'aria è di 50 NI/min pertanto le elettrovalvole pneumatiche della serie VF sono indicate per un montaggio su cilindri di piccole e medie dimensioni.

Il valore aggiunto di questa elettrovalvola è la sua compattezza e la possibilità di adattarla a qualsiasi cilindro pneumatico Airwork o di altri produttori, senza dover cambiare componenti. L'utilizzo di questo componente è ampio, infatti può essere installato su qualsiasi tipo di cilindro pneumatico come: cilindri ISO 6432, ISO 15552, compatti ISO 21287, oppure su cilindri a corsa breve, cilindri compatti guidati, ecc.



[www.airwork.it](http://www.airwork.it)

CS INSTRUMENTS

vetrina

## Il misuratore economico per aria compressa e gas VA 520

Il nuovo trasmettitore VA 520 funziona sempre con il principio calorimetrico e quindi non rendendo necessario l'utilizzo di un ulteriore sensore di temperatura e pressione per la compensazione, diversamente dalla precedente versione che usava circuiteria differente, la nuova versione VA 520 registra tutti i valori in modo digitale.

Questo permette di effettuare una misura molto precisa e veloce. Grazie alla nuova elettronica, tutti i misuratori VA 520 hanno integrata l'interfaccia Modbus nella versione standard; quindi tutti i parametri sono trasferibili/analizzabili via Modbus.

Di dimensioni estremamente compatte, permette di monitorare tutti i componenti del sistema, dal compressore al più piccolo attrezzo (1/4" fino a 2"). Per condotte di diametro superiore è disponibile il modello VA 500 da DN 50 a DN 300. Oltre all'aria compressa è possibile misurare anche altri gas come, azoto, ossigeno, CO<sub>2</sub> ecc.



Misuratore di portata comprensivo di tronchetto di misura.



[www.cs-instruments.com/it/](http://www.cs-instruments.com/it/)



[www.brixiacompressori.it](http://www.brixiacompressori.it)



Via Francesco Perotti, 15 (BS)  
Tel. e Fax. 030 3583349  
[info@brixiacompressori.it](mailto:info@brixiacompressori.it)

Rivenditore per Brescia e provincia



## 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 N<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>

Aziende	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Abac Italia	•	•	•		•	•			•	•	•				•
 COLTRI COMPRESSORI	•	•	•		•				•	•	•				•
Boge Italia	•	•	•		•	•		•	•	•				•	•
Ceccato Aria Compressa Italia	•	•	•		•	•			•	•	•				•
Champion	•	•	•		•	•			•	•	•				
Claind															•
C.M.C. Costruzioni Meccaniche Compressori			•		•	•			•	•	•				
Compair	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•				•
CP Chicago Pneumatic	•	•	•		•	•			•	•	•				•
Dari	•	•	•		•	•				•				•	
 ELGI		•				•			•	•					
Ethafilter															•
Fini	•	•	•		•	•			•	•	•			•	
Gardner Denver	•	•	•		•	•			•	•	•		•	•	•
Hanwha Power Systems Co. Ltd	•	•	•		•	•			•	•	•		•	•	•
Ingersoll Rand Italia	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•
Ing. Enea Mattei	•	•	•				•			•		•			
Kaeser	•	•	•		•	•			•	•	•	•	•		
Mark Italia	•	•	•		•	•			•	•	•				•
Nu Air	•	•	•		•	•				•	•			•	
Omega Air Italia															•
Parker Hannifin Italy													•		•
Piab													•		•
Pneumofore	•	•	•		•	•	•			•		•	•		
Power System	•	•	•		•	•			•	•				•	
Sauer Compressori S.u.r.l.		•	•						•						
Shamal	•	•	•		•	•				•	•			•	
Worthington Creyssensac	•	•	•		•	•			•	•	•				•

## Apparecchiature per il trattamento dell'aria compressa

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

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

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

## Apparecchiature pneumatiche per l'automazione

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

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

## Utensileria pneumatica per l'industria

1) Trapani 2) Avvitatori 3) Smerigliatrici 4) Motori 5) Utensili a percussione 6) Pompe 7) Paranchi 8) Argani 9) Cesoie 10) Seghe 11) Utensili automotives 12) Accessori per l'alimentazione

Aziende	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Abac Italia	•	•	•		•					•	•	
 aircom												•
CP Chicago Pneumatic	•	•	•		•					•	•	
Dari	•	•	•								•	
Fini	•	•	•								•	
Ingersoll Rand Italia	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Kaeser					•							
Nu Air	•	•	•								•	
Parker Hannifin Italy				•		•						
Piab						•						
Power System		•	•	•							•	
Shamal	•	•	•								•	
 TESEO												•

## Componenti, accessori vari, ausiliari e lubrificanti

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

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

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

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

## WWW.ARIACOMPRESSA.IT

**PUBBLICAZIONI**

**FIERE**

**REPERTORIO MERCEOLOGICO**

**BLU SERVICE**

**NORMATIVE**

**GUIDA 600 AZIENDE**



**NAVIGA "L'ARIA COMPRESSA"**

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](mailto:ariacompressa@ariacompressa.it)

## Indirizzi

**ABAC Aria Compressa**

Via Cristoforo Colombo 3  
10070 Robassomero TO  
[infosales@abac.it](mailto:infosales@abac.it)

**AEROTECNICA COLTRI**

Villa Colli Storici 177  
25015 Desenzano del Garda BS  
Tel. 0309910301  
Fax 0309910283  
[info@coltri.com](mailto:info@coltri.com)

**AIGNEP SPA**

Via Don G. Bazzoli 34  
25070 Bione BS  
Tel. 0365896626  
Fax 0365896561  
[aignep@aignep.it](mailto:aignep@aignep.it)

**AIRCOM SRL**

Via Trattato di Maastricht  
15067 Novi Ligure AL  
Tel. 0143329502  
Fax 0143358175  
[info@aircomsystem.com](mailto:info@aircomsystem.com)

**ALUP Kompressoren**

Via Galileo Galilei 40  
20092 Cinisello Balsamo MI  
[alup@multiairitalia.com](mailto: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](mailto:salesmanager.it@atsairsolutions.com)

**BAGLIONI SPA**

Via Dante Alighieri 8  
28060 San Pietro Mosezzo NO  
Tel. 0321485211  
[info@baglionispa.com](mailto:info@baglionispa.com)

**BEA TECHNOLOGIES SPA**

Via Newton 4  
20016 Pero MI  
Tel. 02339271  
Fax 023390713  
[info@bea-italy.com](mailto:info@bea-italy.com)

**BOGE ITALIA SRL**

Via Caboto 10  
20025 Legnano MI  
Tel. 0331577677  
Fax 0331469948  
[italy@boge.com](mailto:italy@boge.com)

**CAMOZZI AUTOMATION SPA**

Via Eritrea 20/L  
25126 Brescia BS  
Tel. 03037921 Fax 030 3758097  
[info@camozzi.com](mailto:info@camozzi.com)

**CECCATO ARIA COMPRESSA**

Via Soastene 34  
36040 Brendola VI  
Tel. 0444703911  
Fax 0444793931  
[infosales@ceccato.com](mailto:infosales@ceccato.com)

**CHAMPION**

Via Tevere 6  
21015 Lonate Pozzolo VA  
Tel. 0331349411  
[compair.italy@compair.com](mailto:compair.italy@compair.com)

**CLAIND SRL**

Via Regina 24  
22016 Tremezzina - Loc. Lenno Italia  
Tel. 034456603  
Fax 034456627  
[www.claind.it/it/home/](http://www.claind.it/it/home/)

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

Via Gastaldi 7/A  
43100 Parma PR  
Tel. 0521607466  
Fax 0521607394  
[cmc@cmcparma.it](mailto:cmc@cmcparma.it)

**COMPAIR**

Via Tevere 6  
21015 Lonate Pozzolo VA  
Tel. 0331349411  
[compair.italy@compair.com](mailto:compair.italy@compair.com)

**CP CHICAGO PNEUMATIC**

Via Galileo Galilei 40  
20092 Cinisello Basamo MI  
[cp@multiairitalia.com](mailto:cp@multiairitalia.com)

**DARI**

Via Toscana 21  
40069 Zola Predosa BO  
Tel. 0516168111  
Fax 051752408  
[info@fnacompressors.com](mailto:info@fnacompressors.com)

**ELGI COMPRESSORS SOUTHERN EUROPE SRL**

Corso Unione Sovietica 612/3/c  
10135 Torino TO  
Tel. 3921181506  
[elgi\\_italy@elgi.com](mailto:elgi_italy@elgi.com)

**ETHAFILTER SRL**

Via dell'Artigianato 16/18  
36050 Sovizzo VI  
Tel. 0444376402  
Fax 0444376415  
[ethafilter@ethafilter.com](mailto:ethafilter@ethafilter.com)

**FAI FILTRI SRL**

Str. Prov. Francesca 7  
24040 Pontirolo Nuovo BG  
Tel. 0363880024  
Fax 0363330777  
[faifiltri@faifiltri.it](mailto:faifiltri@faifiltri.it)

**FINI**

Via Toscana 21  
40069 Zola Predosa BO  
Tel. 0516168111  
Fax 051752408  
[info@fnacompressors.com](mailto: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](mailto:friulair@friulair.com)

**GARDNER DENVER**

Via Tevere 6  
21015 Lonate Pozzolo VA  
Tel. 0331349411  
[compair.italy@compair.com](mailto:compair.italy@compair.com)

**HANWHA POWER SYSTEMS CO. LTD**

Via De Vizzi 93/95  
20092 Cinisello Balsamo MI  
Tel. 0284102191  
[f.ferraro@hanwha.com](mailto:f.ferraro@hanwha.com)

**ING. ENEA MATTEI SPA**

Strada Padana Superiore 307  
20090 Vimodrone MI  
Tel. 0225305.1  
Fax 0225305243  
[marketing@mattei.it](mailto:marketing@mattei.it)

**INGERSOLL RAND ITALIA SRL**

Strada Prov. Cassanese 108  
20052 Vignate MI  
Tel. 02950561 Fax 0295056316  
[ingersollranditaly@eu.irco.com](mailto:ingersollranditaly@eu.irco.com)

**KAESER COMPRESSORI SRL**

Via del Fresatore 5  
40138 Bologna BO  
Tel. 0516009011  
[info.italy@kaeser.com](mailto:info.italy@kaeser.com)

**MARK Compressors**

Via Soastene 34  
36040 Brendola VI  
Tel. 0444703911 Fax 0444793931  
[mark@multiairitalia.com](mailto:mark@multiairitalia.com)

**METAL WORK SPA**

Via Segni 5-7-9  
25062 Concesio BS  
Tel. 030218711 Fax 0302180569  
[metalwork@metalwork.it](mailto:metalwork@metalwork.it)

Indirizzi *segue*

**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

**PNEUMAX SPA**

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

**PNEUMOFOR SPA**

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

**POWER SYSTEM**

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

**SAUER COMPRESSORI S.U.R.L.**

Via Santa Vecchia 79  
23868 Valmadrera LC  
Tel. 0341550623  
Fax 0341550870  
info\_lb@sauercompressori.it

**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

**„La quarta generazione della perfezione  
BOGE S-4 – Best Of German Engineering.“**

*Frank Hilbrink, Product Market Manager di BOGE Kompressoren*

La Serie di compressori a vite BOGE S-4 è la prova oggettiva del risultato del lavoro di un gruppo di progettisti e sviluppatori quando vengono messi in discussione tecnologie e prodotti ormai noti e affermati. La sua inospettabile silenziosità, l'immediatezza nell'accesso per la manutenzione e lo straordinario miglioramento di efficienza sono il risultato di un design rivoluzionario che utilizza soluzioni innovative in ogni parte funzionale della macchina. Con la Serie S-4, Boge "reinventa" il compressore a vite, ponendo una pietra miliare nella tecnica di questa tecnologia. [boge.com/en/s-4](http://boge.com/en/s-4)

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

Further information  
<https://it.boge.com/it/prodotti/compressore-a-viteS-4-110>

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

### affidatevi

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

#### ANGELO FOTI & C. s.r.l.

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

info@fotiservice.com - www.fotiservice.com

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

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



#### CASA DEI COMPRESSORI GROUP s.r.l.

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

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



**Linea aria compressa:** Multiair - Ingersoll Rand - Parise -  
Gardner Denver bassa pressione - Adicomp compressori gas  
Trattamento aria compressa Parker - Donaldson - Ethafilter - Beko

Progettazione - costruzione e conduzione impianti

**Linea acqua:** Parker - Euroklima - pompe e pozzi Caprari

**Linea frazionamento gas:** Barzagli

**Saving energetico:** sistema beehive web data logger

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



Partner Centinergia

#### AriBerg S.n.c.

Via Bergamo 26 - 24060 S. Paolo d'Argon (BG)  
Tel.035958506 Fax 0354254745

info@ariberg.com - www.ariberg.com

#### Milano Compressori S.r.l.

Via Val d'Ossola 31-33 - 20871 Vimercate (MB)  
Tel.0396057688 Fax 0396895491

info@milanocompressori.it

www.milanocompressori.it

#### Brixia Compressori S.r.l.

Via F. Perotti 15 - 25125 Brescia (BS)

Tel.0303583349 Fax 0303583349

info@brixiacompressori.it - www.brixiacompressori.it

**Attività:** vendita, assistenza e noleggio compressori

**Marchi assistiti:** Kaeser e qualsiasi altra marca



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

Via della Rustica 129 - 00155 Roma

Tel.0622709231 Fax 062292578

www.corimasrl.it

info@corimasrl.it

Azienda certificata UNI EN ISO 9001:2000

#### Attività:

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

#### Marchi assistiti:

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



#### 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

info\_lb@sauercompressori.it

**Attività:** vendita, assistenza, installazione e customizzazione

**Marchi assistiti:** Sauer Compressors



# FRIULAIR®

## Dryers

## AIR & ACQUA

ESSICCATORI PER ARIA COMPRESSA  
E REFRIGERATORI DI LIQUIDO

Pronti a soddisfare ogni vostra esigenza

## Chillers



### FCT

ESSICCATORI A BASSO IMPATTO AMBIENTALE  
CON REFRIGERANTE R513A

da 350 a 147.200 L/MIN

### CFT

REFRIGERATORI DI LIQUIDO

da 100 a 300 kW



### ACT ES/VS

ESSICCATORI A RISPARMIO ENERGETICO

da 350 a 16.000 L/MIN.  
da 21.000 a 294.400 L/MIN

### CWE/HWE

REFRIGERATORI DI LIQUIDO  
E POMPE DI CALORE REVERSIBILI

da 13 a 140 kW



### AMD

ESSICCATORI A CICLO FRIGORIFERO

da 350 a 22.000 L/MIN

### QBE

REFRIGERATORI DI LIQUIDO

da 2 a 25 kW



FRIULAIR Srl - via Cisis 36  
33052 Cervignano del Friuli (UD) ITALIA  
Telefono: 0431 939416 - Fax: 0431 939419  
friulair@friulair.com - [www.friulair.com](http://www.friulair.com)





**COLTRI**<sup>®</sup>  
THE ITALIAN COMPRESSOR



[www.coltri.com](http://www.coltri.com)

# Veloci come il vento, essenziali come l'aria

Compressori ad alta e bassa pressione per aria respirabile e gas tecnici.

