Poste Italiane SpA
Spedizione in abbonamento
Postale 70%-LO/MI

I QUADERNI DELL'

aria compressa

LUGLIO AGOSTO 2019

e vuoto nella fabbrica intelligente

EMME.CI. sas - Anno XXIV- n. 7/8 luglio/agosto 2019 - Euro 4.50

FOCUS
Metallurgia

Compressione
Quando l'efficienza si esprime al massimo

Aziende
Nel regno dell'energia fili smaltati e cavi isolati

Innovazione
Intelligenza artificiale la realtà italiana

COMPRESSORI
VENETA

LA FORZA DELL'ESPERIENZA

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

WWW.COMPRESSORIVENETA.IT

Innovatori per tradizione.

Da cento anni al fianco dei nostri clienti.

Ogni compressore Kaeser è la **NOSTRA STORIA.** Una storia iniziata **100 anni fa** nell'officina meccanica di Carl Kaeser Senior a Coburg.

Negli anni non abbiamo **mai smesso di innovare,** dallo sviluppo dei compressori a vite con **Profilo Sigma,** alla messa in funzione della più moderna produzione di **essiccatori a ciclo frigorifero** della Germania, all'introduzione del sistema di controllo del compressore **Sigma Control** a fine anni 90. Nel 2001 il primo passo verso l'industria 4.0: il lancio del rivoluzionario sistema di gestione dell'aria compressa **Sigma Air Manager 4.0.**

Dopo 100 anni, produciamo e forniamo **sistemi di aria compressa a livello mondiale.** Siamo presenti **in oltre 100 paesi** con **6000 collaboratori**; guardiamo al passato pensando al futuro, con la stessa qualità **"made in Germany"** che da sempre ci contraddistingue.

100

1919 – 2019

TRADITION & INNOVATION

KAESER COMPRESSORI

Sommario

attivo

Editoriale
Quale intelligenza? 7

Compressione
- PRODOTTI

Quando l'efficienza si esprime al massimo 8
- APPLICAZIONI

Cereali nei sili, li protegge l'azoto 10
Depurare le acque, soffianti centrifughe 12

Fiere
- CALENDARIO

Le fiere del 2019/2020 15

Vuoto
- PRODOTTI

Pompe per Vuoto, ulteriori varianti 17

Focus METALLURGIA
APPLICAZIONI

Acciaio di alta qualità, degasaggio a secco 18

TECNOLOGIA

Processo di produzione, quadro d'assieme 20

AZIENDE

Nel regno dell'energia fili smaltati e cavi isolati . . . 22

Gas
- INDUSTRIA

Generatori di azoto a portata di click 24

Piping
- PROGETTAZIONE

Condotti piping, come progettarli 26

Innovazione
- RICERCA

Intelligenza artificiale, la realtà italiana 28

Energia
- ACCUMULO

Moduli batteria per stoccare il solare 31
- GESTIONE

Quattro opportunità legate al fattore energia 32

Strumentazione
- GESTIONE

Rilevare le perdite per risparmiare energia 34

Legislazione
- SICUREZZA

Movimentazione carrelli, valutazione di rischi 36

Convegni
- COMPRESSIONE

Sapere tecnico in un ricco menù 38

Flash
- STRUMENTAZIONE

Termometri a quadrante, criteri di selezione . . . 9
- COMPRESSIONE

Senza olio e a tenuta di gas 11
Soffiatore a lobi per spazi ridotti 14
- AZIENDE

Da cento anni innovazione continua 16
- UTENSILERIA

Bracci cartesiani altamente ergonomici 25

Vetrina 40

Repertorio 42

Blu Service 47

IMMAGINE DI COPERTINA: Ethafilter

I QUADERNI DELL' aria compressa

Anno XXIV - n. 7/8
Luglio/Agosto 2019

Direttore Responsabile
Benigno Melzi d'Eril

Caporedattore
Leo Rivani

Progetto grafico
Maurizio Belardinelli

Impaginazione
Nicoletta Sala

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

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

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

FSC www.fsc.org MISTO Carta da fonti gestite in maniera responsabile FSC® C002186

Abbonamenti

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

Tariffe pubblicitarie

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

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

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

CLAIND
GAS GENERATORS AND PURIFIERS

CLAIND4YOU

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

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

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

COMPRESSORI E BOOSTERS AD ALTA PRESSIONE

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

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

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

CMC
COSTRUZIONI MECCANICHE COMPRESSORI

COSTRUZIONI MECCANICHE COMPRESSORI s.r.l.
Via Gastaldi, 7/A - 43100 Parma - Italy
Telefono 39 (0)521 607466 r.a. - Telefax 39 (0)521 607394
Web: www.cmcparma.it - E-mail: cmc@cmcparma.it

Quale intelligenza?

Benigno Melzi d'Eril

Come è possibile, in un mondo che cambia con la velocità di quello attuale, sapere come saremo domani? Oggi, con l'intelligenza artificiale si dice sia possibile simulare pensieri e reazioni propri del cervello umano, ovvero del cervello che ne abbia costruito il software. Ma si va anche oltre. Qualcuno sostiene che un domani sarà possibile che l'intelligenza artificiale possa giungere a percepire i sentimenti. Forse sarò - anzi sono certo di esserlo - in controtendenza affermando che, riguardo alla libertà del pensiero umano, seppur condizionato dalla cultura in suo possesso, non sarà mai eguagliata da una macchina costruita dall'uomo che possa raggiungere i suoi livelli.
I grandi sentimenti vissuti, condivisi, motori dei nostri comportamenti, sono di una individualità tale che non riesco a pensare che possano diventare lo strumento di controllo e di comportamento da parte di una macchina.
Si può parlare di machine learning o altro, di macchine che trovano soluzioni ai problemi che si trovano a incontrare, ma il tutto sempre nell'ambito di una razionalità prevista dal cervello umano. Nulla di innovativo, a meno che non si voglia ridurre la funzione dei neuroni a quella di un algoritmo.
Interessante, mi pare, quanto scrive Andrea Carobene sull'Enciclopedia Treccani on line: "Attualmente, l'IA si sta muovendo verso l'elaborazione di macchine capaci di svolgere in modo molto efficiente compiti limitati. Vi sono così, per esempio, robot in grado di esplorare terreni sconosciuti apprendendo dall'esperienza. L'IA è quindi una branca dell'informatica in piena evoluzione, capace di realizzare macchine sempre più efficienti. Fino a oggi, però, nessun calcolatore è mai riuscito a superare il test di Turing (ideato dal logico A.M. Turing): una macchina 'pensa' quando un osservatore umano che interagisca con essa attraverso una tastiera e uno schermo non è in grado di capire se le risposte che riceve provengono da un'altra persona o da un calcolatore. Un obiettivo che tuttavia appare oggi ancora lontano".
Povero uomo, non riuscirai più a piangere davanti a un tuo grande dolore?

ARIA COMPRESSA DI QUALITÀ, UNIFORME E DAL COSTO CONTENUTO

Quando l'EFFICIENZA si esprime al massimo

Da Gardner Denver i nuovi compressori CompAir da 90 a 132 kW lubrificati a olio per la gamma leader CompAir serie L, che offrono un'efficienza ai massimi livelli. Tutti i modelli sono dotati di un elemento compressore nuovo di zecca, con un ingresso e una uscita di dimensioni maggiori che contribuiscono a migliorare il flusso d'aria e a ridurre la caduta di pressione. Elemento coperto da una garanzia coi fiocchi: dieci anni o 44.000 ore.

Disponibili nelle versioni da 90 kW, 110 kW e 132 kW, i nuovi compressori CompAir offrono un miglioramento dell'efficienza fino al 6% rispetto ai modelli precedenti e una portata superiore del 7%. Sono, inoltre, disponibili a velocità sia fissa che variabile, il che può contribuire a ridurre in modo significativo il costo totale di proprietà di un sistema, nonché nella versione con raffreddamento ad aria o ad acqua.

Tecnologia esclusiva...

Tutti i modelli sono dotati di un elemento compressore nuovo di zecca, con un ingresso e una uscita di dimensioni maggiori che contribuiscono a migliorare il flusso d'aria e a ridurre la caduta di pressione.

Erogando aria compressa di qualità superiore a una bassa velocità di rotazione per contribuire a ridurre al minimo il consumo di energia dell'unità, il nuovo elemento compressore è stato progettato e fabbricato presso il centro di eccellenza di Simmern, in Germania.

Gardner Denver è così sicura delle funzionalità offerte dalla nuova tecnologia dell'elemento compressore da proporlo accompagnato dalla garanzia CompAir Assure, che copre l'elemento per dieci anni o 44.000 ore.

Inoltre, il nuovo elemento compressore è dotato di valvola di regolazione dell'olio appena brevettata, che bilancia olio e temperatura di scarico in base alle condizioni ambientali. Valvola che non solo elimina il rischio di formazione di condensa e, di conseguenza, di corrosione, ma garantisce anche che l'olio nel sistema mantenga sempre uno standard elevato adeguato e può migliorare i livelli di efficienza fino al 5%. La valvola è stata sapientemente integrata insieme al filtro dell'olio nell'alloggiamento dell'elemento compressore, accorgimento che contribuisce a eliminare il rischio di perdite d'olio semplificando al contempo la manutenzione.

...all'insegna dell'eccellenza

L'elemento compressore è dotato di un solido sistema di tenuta dell'albero che arresta le perdite d'olio dall'alloggiamento. Il suo design esclusivo, che integra tre o-ring diversi per la protezione dall'olio e dalla polvere, garantisce i massimi livelli di affidabilità e riduce al minimo le possibilità di tempi di fermo imprevisti.

Le ultime aggiunte alla gamma CompAir serie L includono anche un nuovo filtro di aspirazione, che riduce ulteriormente la perdita di pressione, e un migliorato separatore d'olio, appositamente progettato per una manutenzione rapida e facile.

Utilizzando ventole radiali per bassi livelli di rumorosità, l'innovativo sistema di raffreddamento del compressore garantisce una temperatura di esercizio costantemente bassa, ottimizzando l'efficienza del compressore e riducendo, di conseguenza, il consumo energetico. Ulteriori riduzioni del rumore vengono ottenute attraverso la cappottatura isolata acusticamen-

te e grazie al fatto che l'elemento di compressione, il separatore/serbatoio polmone e il gruppo motore principale sono tutti posizionati su supporti non sensibili alle vibrazioni.

Massima affidabilità

Dora Artemiadi, responsabile prodotto della Divisione compressori industriali per i Paesi EMEA di Gardner Denver, spiega: "In grado di offrire campi di pressione da 5 a 13 bar e una portata volumetrica compresa tra 5,1 e 24,5 m^3/min, le ultime soluzioni lubrificate a olio di Gardner Denver offrono la massima affidabilità, erogando un'aria compressa di qualità, uniforme e dal costo contenuto. L'ingombro ridotto del compressore ne fa una soluzione compatta e di facile installazione, mentre i punti che richiedono manutenzione sono facilmente accessibili per interventi manutentivi senza problemi".

"Le nuove aggiunte alla nostra prestigiosa serie L - aggiunge Artemiadi - includono inoltre, di serie, la nostra soluzione 4.0 iConn. Tale piattaforma digitale per la gestione dell'aria fornisce analisi storica, in tempo reale, predittiva e cognitiva che aiuta gli utenti a ottimizzare e migliorare le prestazioni del compressore. Inoltre, consente agli utenti di conoscere in anticipo qualsiasi potenziale problema che potrebbe richiedere manutenzione, permettendo loro di risparmiare denaro e tempo prezioso. I nuovi compressori sono, poi, dotati di Delcos XL SE, un sistema di controllo basato su touchscreen intuitivo e di facile utilizzo, che offre agli operatori funzionalità di monitoraggio approfondite".

www.gardnerdenver.com/it-it

WIKA

Termometri a quadrante criteri di selezione

Bimetallico o ad espansione di gas? Senza un confronto, alla domanda di quale sia il termometro a quadrante più adatto alla rispettiva applicazione di processo si può dare una sola risposta: le versioni basate sul principio dell'espansione di gas sono le uniche a poter essere combinate con un capillare.

Se c'è il capillare

In reazione a una variazione di temperatura, entrambe le tipologie di termometro a quadrante funzionano sulla base del principio di espansione. Per le versioni a bimetallo, la rotazione dell'elemento sensibile può agire solo direttamente sull'indicazione, mentre le versioni a espansione di gas sono adatte anche per trasmettere il valore misurato tramite un capillare con riempimento in elio. Il capillare ha un diametro esterno di soli 2 mm e un diametro interno che va da 0,1 a 0,2 mm.

Un termometro a quadrante con capillare consente all'operatore di misurare la temperatura del processo anche in punti considerati inaccessibili. Grazie al bulbo a contatto di cui è dotato lo strumento, è anche possibile effettuare delle misure sulle tubazioni dalle dimensioni più piccole possibili.

Un ulteriore vantaggio è il superamento delle distanze più ampie. In questo modo, è possibile integrare questi termometri in un pannello strumenti, un armadio di commutazione o un pannello di controllo.

Campo di misura

Per via delle caratteristiche di un termometro a espansione di gas, occorre conoscere il campo scala, la lunghezza del capillare e il tipo di attacco per la sonda. Grazie a una lunghezza del capillare fino a 60 m, WIKA garantisce una classe di accuratezza 1 del rispettivo strumento (secondo la norma EN 13190). La pressione necessaria di riempimento del termometro con capillare WIKA varia tra 25 bar (ampio span) e 180 bar (ridotto span).

In base a quanto detto, è possibile installare un punto di misura in un impianto senza alcun problema.

Tuttavia, gli utilizzatori devono osservare un raggio di piegatura del capillare minimo per assicurare che esso non si attorcigli e che l'elio presente al suo interno non si espanda. Inoltre, si raccomanda una protezione a spirale da impatti meccanici in acciaio inox.

www.wika.it

CONTRO I PARASSITI DURANTE IL PROCESSO DI IMMAGAZZINAMENTO

CEREALI nei sili li protegge l'azoto

Si chiama blueprotect ed è un metodo sviluppato da Boge per proteggere meglio dai parassiti cereali, malterie e altro immagazzinati nei sili. L'azoto viene estratto dall'aria ambiente e nel silo si sostituisce all'ossigeno, sottraendo i mezzi di sussistenza a funghi e parassiti. Il metodo non richiede alcun agente chimico ed è sicuro per gli alimenti e rispettoso dell'ambiente. È adatto, ad esempio, per prodotti biologici e fornitori di birrifici.

In tutto il mondo cresce il numero di indigenti, ma, allo stesso tempo, grandi quantità di cereali si perdono lungo il percorso che porta al consumatore. Soprattutto nelle regioni più povere del mondo, le maggiori perdite si verificano poco dopo il raccolto.

Sili con blueprotect.

Al fine di proteggere meglio dai parassiti i cereali immagazzinati nei sili, lo specialista d'aria compressa Boge ha sviluppato un metodo tanto semplice quanto efficace. Con blueprotect, Boge estrae l'azoto dall'aria ambiente. Nel silo si sostituisce all'ossigeno e, quindi, sottrae i mezzi di sussistenza a funghi e parassiti. Il metodo non richiede alcun agente chimico, è quindi sicuro per gli alimenti e rispettoso dell'ambiente. È adatto, ad esempio, per prodotti biologici e fornitori di birrifici.

Vittime dei parassiti

Calandre del grano, funghi parassiti, topi e ratti: gran parte dei cereali immagazzinati a livello mondiale è vittima dei parassiti e delle cosiddette perdite evaporative. Il ruolo decisivo è svolto dall'ossigeno. Laddove manca, le perdite di magazzino sono ridotte al minimo. Il blueprotect di Boge si basa su questo semplice principio: nei sili di cereali viene convogliata una miscela di gas di azoto quasi puro, con un massimo dell'uno per cento di ossigeno residuo. L'azoto si sostituisce all'ossigeno e sottrae, quindi, i mezzi di sussistenza a funghi e parassiti aerobici, ossia dipendenti dall'ossigeno. Allo stesso tempo, l'effetto delle perdite evaporative è ridotto al minimo e il rischio di incendi lenti diminuisce.

Soluzione in container.

Compressore amico

Per blueprotect, Boge utilizza l'azoto dell'aria ambiente. Vicino al silo, un compressore produce aria compressa, che passa attraverso un essiccatore e un filtro combinato fino a raggiungere un filtro a membrana, che separa l'azoto (N_2) dall'ossigeno (O_2) e lo convoglia nel silo. L'azoto, il principale componente dell'aria che respiriamo, è sempre disponibile e completamente sicuro al contatto con gli alimenti. Dopo l'uso, l'aria ambiente assorbe nuovamente azoto.

Ciò rende blueprotect un metodo interessante per il controllo delle infestazioni, ovunque l'uso di sostanze chimiche non sia consentito o desiderato: ad esempio, nell'agricoltura biologica o nella catena di fornitura dei birrifici. In effetti, le malterie, per esempio, devono fare attenzione a non lasciare nell'orzo residui chimici che poi finirebbero nella birra insieme al malto durante la produzione.

Processo semplice

Il processo è semplice per gli utenti: Boge dispone tutti i componenti dell'impianto in un container in modo che blueprotect possa essere utilizzato in modo flessibile, senza particolari conoscenze e per diversi tipi di sili. Per determinare, innanzitutto, il fabbisogno di azoto, Boge analizza la situazione di partenza insieme al cliente. Il requisito fondamentale è avere a disposizione un silo sufficientemente ermetico. Per l'esecuzione di un test, l'azienda offre, su richiesta del cliente, un container a noleggio dal cui utilizzo risulta chiara l'ermeticità del silo già dopo pochi giorni.

www.boge.com

SAUER COMPRESSORI

Senza olio e a tenuta di gas

Il nuovo HAUG.Sirius NanoLoc è il primo compressore che unisce due delle competenze chiave della Sauer Compressori: il know-how ad alta pressione e l'esperienza oil-free.

Con l'integrazione dell'ex HAUG Kompressoren AG, Sauer Compressori ha ampliato in modo significativo il proprio portafoglio di soluzioni del principale esperto del settore nella compressione di aria e gas senza olio. L'HAUG. Sirius NanoLoc rappresenta l'ultima novità della gamma di prodotti ed è il primo compressore che combina l'alta pressione con la compressione senza olio.

Principali caratteristiche

• Senza olio per la massima purezza del gas - Sia il basamento motore che lo stadio del compressore funzionano senza olio. Questo garantisce la massima purezza del gas e del processo. Pertanto, i compressori sono la scelta ideale per applicazioni sensibili come gas industriali, applicazioni mediche e biotecnologia, nonché per le industrie chimica, farmaceutica e alimentare.

• Pressione finale fino a 450 barg - Con la sua costruzione ermeticamente a tenuta di gas, HAUG.Sirius NanoLoc raggiunge tassi di perdita estremamente bassi, <0,001 mbar l/s e consente la compressione a 4 stadi di quasi tutti i gas. Il compressore fornisce una portata massima di 66 Nm³/h e una pressione finale fino a 450 barg con una pressione di ingresso fino a 30 barg. A seconda della configurazione, ha una potenza del motore di 11-30 kW. Inoltre, si rivela ideale per applicazioni di spinta di gas come l'elio, il gas naturale o l'idrogeno.

• Accoppiamento magnetico a tenuta di gas - Con il collaudato sistema di accoppiamento magnetico si raggiunge una eccezionale tenuta ai gas della

macchina, sia a riposo che durante il funzionamento. Questa tecnologia è una caratteristica fondamentale della serie HAUG.Sirius. Grazie, poi, al nuovo ed esclusivo pistone NanoLoc di nuova concezione, con una tenuta senza attrito, l'usura e le perdite nei cilindri sono state notevolmente ridotte. Allo stesso modo, tutti i componenti del compressore sono progettati per una durata particolarmente lunga.

• Bassa manutenzione, alta affidabilità - Anche in caso di lunghe soste, frequenti interruzioni e partenze a freddo, HAUG. Sirius NanoLoc è altamente affidabile. L'assenza di olio serve a ridurre notevolmente i costi operativi e di manutenzione. Grazie alla sua impareggiabile purezza di processo, il compressore riduce al minimo la necessità di trattamento e filtrazione dei gas dopo la compressione. Spesso, il trattamento e la filtrazione non sono affatto necessari, con un notevole risparmio di tempo e costi.

Oltre 80 anni di esperienza

Sauer Compressori è un Gruppo tedesco di medie dimensioni con dodici filiali internazionali. L'azienda è stata fondata più di 130 anni fa e vanta un'esperienza di oltre 80 anni nella tecnologia dell'aria compressa. Oggi, si concentra sullo sviluppo, la produzione e la vendita di compressori a media e alta pressione per applicazioni nei settori della marina mercantile, dell'industria petrolifera e della difesa.

Le quattro linee di prodotto "Sauer", "Haug", "Girodin" ed "EK" si concentrano su campi di applicazione specifici. La linea "Sauer" comprende compressori ad alta pressione lubrificati a olio per un'ampia gamma di applicazioni, mentre "Haug" è sinonimo di compressori oil-free ed ermetici a tenuta di gas. Le linee "Girodin" ed "EK" offrono compressori speciali per il mercato navale.

I moderni compressori alternativi della Sauer Compressori per la compressione di aria e gas vari raggiungono pressioni da 20 a 500 barg. Oltre ai prodotti standard, Sauer Compressori offre soluzioni personalizzate per clienti individuali, OEM e aziende che operano a livello globale. Con una rete globale di agenti e rappresentanti, Sauer è vicina ai propri clienti. Completando la gamma di compressori con accessori di alta qualità, servizi di ingegneria, criteri di montaggio e assistenza, l'azienda offre soluzioni di sistema fino alla installazione completa chiavi in mano.

www.sauercompressors.com

UNA SOLUZIONE EFFICIENTE PER UNA CITTÀ A MISURA D'AMBIENTE

DEPURARE le acque soffianti centrifughe

L'efficienza del sistema di depurazione delle acque civili ha un forte impatto nella vita dei cittadini: l'impianto di depurazione deve essere efficace e purificare con efficienza gli scarichi che provengono dalle case. Acam Acque, società che gestisce il servizio idrico integrato della provincia di La Spezia, utilizza, per il depuratore di Stagnoni, tecnologia Atlas Copco. Bassi consumi energetici, silenziosità e costi di manutenzione al minimo.

Acam Acque è la società operativa del Gruppo Iren che svolge la propria attività nell'ambito dei servizi pubblici a rilevanza economica e, in particolare, nel settore della gestione del Servizio Idrico Integrato (SII) presidiando tutte le fasi del ciclo idrico: dalla captazione dell'acqua alle successive fasi di potabilizzazione e distribuzione alle utenze, collettamento e trasporto delle acque reflue civili e industriali, nonché depurazione e rilascio in ambiente.

L'azienda svolge la sua attività in 26 comuni della provincia di La Spezia coprendo il fabbisogno di servizi idrici di circa 206.000 utenti sparsi su una superficie di 616 chilometri quadrati. Le acque reflue della città e di alcuni paesi limitrofi, circa 100.000 abitanti, sono raccolte e trattate dal depuratore biologico degli Stagnoni, funzionante da circa 30 anni.

Impianto di depurazione Acam.

Fasi del processo

Una delle principali caratteristiche dei reflui urbani è la biodegradabilità, che ne rende possibile la depurazione attraverso trattamenti biologici. Il processo prevede le seguenti fasi: sollevamento dei liquami convogliati dal collettore; grigliatura, per rimuovere eventuali materiali grossolani; dissabbiatore, per la separazione delle sabbie tramite sedimentazione naturale; denitrificazione, per l'eliminazione dei composti d'azoto; ossidazione aerobica, per la depurazione biologica; infine sedimentazione, per la separazione dei fanghi dal refluo. Al termine del processo, le acque perfettamente depurate sono rimesse in circolazione e i fanghi residui procedono verso un corretto smaltimento.

La fase di ossidazione aerobica è il cuore del processo depurativo, ed è quella che impegna oltre il 70% dell'energia elettrica utilizzata nel ciclo di depurazione. È qui che intervengono le soffianti, apparecchiature che insufflano nelle vasche di aerazione grandi quantità di aria che attivano il processo aerobico di depurazione dell'acqua attraverso l'azione di microrganismi batterici.

Scelta vincente

"Presso l'impianto di Stagnoni, sono in funzione tre soffianti centrifughe a classica tecnologia con scatola ingranaggi moltiplicatrice, una delle quali ha smesso di funzionare prima dell'estate, un momento particolarmente critico per l'impianto di depurazione cittadino - dice Stefano Fortunato, Responsabile della Manutenzione -. I costi di riparazione erano elevati, e richiedevano tempo di fermo macchina non compatibili con le nostre esigenze. Ci siamo rivolti ad Atlas Copco per avere in tempi brevi una soffiante a elevate prestazioni 'Plug & Play', quindi facile da installare. Abbiamo scelto la soffiante centrifuga a cuscinetti magnetici di Atlas Copco ZB 130 VSD perché garantisce ottime prestazioni energetiche e fermi macchina per manutenzione ridotti grazie all'assenza di attrito interno. La lievitazione magnetica del rotore, grazie ai cuscinetti magnetici, garantisce una bassissima rumorosità, il massimo dell'efficienza energetica e una manutenzione limitata ai filtri dell'aria, non essendoci olio lubrificante all'in-

terno della soffiante. È, inoltre, dotata di un sistema di autodiagnosi che, in caso di malfunzionamento, fornisce indicazioni sul tipo di intervento da effettuare. Nel mese di agosto ha funzionato a pieno regime e le altre due turbo soffianti dell'impianto a classica tecnologia con scatola ingranaggi moltiplicatrice, a differenza degli anni precedenti, hanno lavorato a basso regime".

Grandi vantaggi

Le soffianti centrifughe della serie ZB contribuiscono a ridurre i costi energetici: la trasmissione centrifuga senza ingranaggi e senza attrito, grazie ai cuscinetti magnetici, fornisce il massimo volume d'aria al minor consumo di energia. La tecnologia integrata VSD (Variable Speed Drive, Inverter) regola automaticamente il numero di giri della girante in funzione delle effettive richieste d'aria. La tecnologia oil-free, certificata ISO 8573-1 Classe 0, contribuisce alla riduzione dei costi di manutenzione, non essendoci olio di lubrificazione a dover essere filtrato.

Soffiante centrifuga Atlas Copco.

"Il settore della depurazione acque reflue - dice Alessandro Banfi, Business Development Manager Low Pressure in Atlas Copco - è di grande importanza per la nostra azienda, che ha un'offerta completa di soffianti fra le quali selezionare, con l'aiuto di sistemi di simulazione di portata e di pressione, la soluzione più efficiente in funzione delle esigenze del cliente. Lavorare con Acam Acque è un'opportunità per confermare l'affidabilità della nostra tecnologia nei processi di depurazione aerobica".

"Un ottimo inizio di collaborazione con Atlas Copco", conferma Massimiliano Giliberto, conduttore impianto depurazione Acam.

www.atlascopco.it

ROBUSCHI

SOFFIATORE a lobi per spazi ridotti

Progettato con cura per assicurare il minimo ingombro, senza comunque compromessi a livello di rendimento, affidabilità e prestazioni. Molti vantaggi legati al design compatto.

Brand principale di Gardner Denver, multinazionale leader nella fornitura di soluzioni in vuoto e pressione, Robuschi amplia la gamma di soffiatori Robox con Robox Direct, dal design unico nel suo genere e dalle dimensioni compatte. Con un ingombro del 33% inferiore rispetto a quello dei prodotti con design tradizionale, il nuovo Robox Direct è la soluzione ideale dove lo spazio a disposizione scarseggia.

Soluzioni tailor made

La nuova tecnologia rientra nella gamma Robox, che offre soluzioni tailor made basate sui soffiatori, ideali per essere applicati in diversi settori, tra cui depurazione, industria, acquacoltura, ambiente, biogas e applicazioni mobili.

Robox Direct è stato progettato con cura per assicurare il minimo ingombro, senza comunque compromessi a livello di rendimento, affidabilità e prestazioni. Grazie alle dimensioni contenute e al design compatto, il gruppo soffiante può essere integrato velocemente e in tutta facilità nella sala compressori esistente, ma è anche idoneo per soddisfare le richieste di "revamping" di impianti.

Grazie al design modulare, Robox Direct può essere installato con la massima efficacia sistemando i gruppi uno di fianco all'altro o impilandoli su strutture metalliche per massimizzare davvero lo spazio disponibile.

Risparmio d'energia

Il design compatto di Robox Direct non dà solo vita a un ingombro più contenuto. Il prodotto sfrutta un motore a trasmissione diretta senza ingranaggi né cinghie, che massimizza il rendimento e regola il flusso in base all'applicazione e alle esigenze di quest'ultima. Grazie alla velocità regolata, non c'è spreco di energia. Risultato? Un aumento del rendimento di ben l'8% rispetto a una versione con trasmissione a cinghia a lobi tradizionale.

La riduzione del numero di componenti incrementa anche l'affidabilità del soffiatore, facilitandone l'installazione e offrendo tempi di funzionamento invidiabili e costi di assistenza contenuti. In caso di necessità, gli interventi di manutenzione possono essere eseguiti velocemente rimuovendo i pannelli della cabina per facilitare l'accesso durante l'assistenza della macchina.

Il Gruppo vanta, inoltre, una cabina ottimizzata combinata con un basamento chiuso e un silenziatore interno di nuova progettazione. Il livello di rumorosità scende, così, al di sotto di 75 dB(a).

Robox Direct è disponibile con una gamma di pressione fino a 1.000 mbar (g), una portata fino a 700 m³/h e un motore da 22 o 30 kW di potenza.

Ricerca dell'eccellenza

"La nostra costante ricerca dell'eccellenza - spiega Romain Donzel, Blowers Product and Market Direttore in Gardner Denver - ci ha portato a ridisegnare completamente i nostri soffiatori a lobi. È così che è nato Robox Direct. Uno dei problemi più comuni è rappresentato dal limitato spazio a disposizione in stabilimenti, industrie e impianti. L'ingombro contenuto è, quindi, un requisito chiave per tutto l'equipaggiamento e, ovviamente, anche per i compressori. Siamo orgogliosi di assicurare prestazioni d'eccellenza con Robox Direct, un prodotto idoneo per ogni industria che, grazie alle dimensioni compatte, occupa fino a un terzo di spazio in meno rispetto ai soffiatori tradizionali. Una caratteristica impagabile per i clienti di tutte le industrie".

www.gardnerdenver.com/it-it/robuschi

2019	**1-3 ottobre**	**Expo Ferroviaria**	Rho Fiera	Mack Brooks Exhibitions Ltd 02 8639 1459 02 8639 1407 www.expoferroviaria.com
	1-4 ottobre	**Vitrum**	Milano	Vitrum 02 233006099 0233005630 www.vitrum-milano.com
	7-10 ottobre	**Motek**	Stoccarda	P.E. Shall GmbH 0049 70259206.0 0049 70259206.620 www.motek-messe.de
	22-25 ottobre	**Cibus - Tec**	Parma	Fiere di Parma Spa 0521 996819 0521 996270 www.cibustec.it
	23-24 ottobre	**MCM**	Verona	Eiom 0255181842 www.mcmonline.it
	24-26 ottobre	**Saie**	Bari	Senaf 02 332039460 www.saiebari.it/it
	5-8 novembre	**Ecomondo**	Rimini	Rimini Fiera 0541 744492 0541 744475 www.ecomondo.com
	19-22 novembre	**Simei**	Milano	Unione Italiana Vini 02 72222825 02 866575 www.simei.it
2020	**21-25 marzo**	**Samoter**	Verona	E.A.perle fiere Verona 045 8298111 045 8298288 www.veronafiere.it
	21-23 aprile	**Air Tech 2014**	Birmingham	Oliver and Diego Casiraghi 031 261 407 031 261 380 info@casiraghi.info
	26-29 maggio	**Xylexpo**	Milano	Cepra 02 89210200 www.xylexpo.com
	16-19 giugno	**Automatica**	Monaco	Messe Munchen GmbH 004989949-11538 004989949-11539 www.automatica-munich.com
	5-8 ottobre	**Motek**	Stutgart	P.E. Shall GmbH 0049 70259206.0 0049 70259206.620 www.motek-messe.de

MATTEI

Da CENTO anni innovazione continua

Pioniera nel settore dell'aria compressa con la sua esclusiva tecnologia a palette, oggi l'azienda punta su soluzioni ad alta efficienza energetica, ecologicamente ed economicamente sostenibili.

E' il 1919 quando l'Ing. Enea Mattei, nato a Morbegno nel 1887 e laureatosi in ingegneria a Bologna nel 1912, decide di rinunciare a un impiego presso il Genio Civile, per il quale aveva prestato servizio durante la Prima Guerra Mondiale, e di intraprendere un'attività imprenditoriale nel campo dell'aria compressa, dove ancora non esisteva in Italia un'industria specializzata.

Percorso virtuoso

La storia dell'azienda Mattei, come oggi la conosciamo, inizia dunque nel 1919 in una piccola officina di via Padova a Milano, dove l'Ing. Enea Mattei lavora su residuati bellici acquistati dallo Stato.

Gli anni che seguono la Seconda Guerra Mondiale sono ricchi di dinamismo per l'azienda. Una crescita che prosegue anche dopo la scomparsa dell'Ing. Mattei quando, nel 1958, anticipa la richiesta di compressori con pesi e ingombri ridotti, introducendo l'innovativa tecnologia rotativa a palette, che ancora oggi è il suo marchio di fabbrica. Nel 1960 la trasformazione in società per azioni e, nel 1962, l'acquisizione da parte della famiglia Contaldi, già proprietaria della OMIC (Officine Meccaniche Ing. Contaldi), azienda fondata a Napoli nel 1866 e specializzata nel settore dell'energia. Giulio Contaldi assume il ruolo di amministratore delegato della Mattei e la sede di Vimodrone diventa il quartier generale.

Espansione all'estero

Dagli anni Ottanta, accanto all'apertura dello stabilimento di Verdello-Zingonia (Bg), inizia una massiccia espansione all'estero con la creazione di filiali negli Stati Uniti, Francia, Gran Bretagna e Germania; una vocazione internazionale che continua negli anni 2000 con i nuovi uffici di rappresentanza in Russia, Spagna e Singapore

e l'inaugurazione del primo sito produttivo in Cina nel 2007, diventato Mattei Suzhou nel 2015. Nello stesso anno, accanto allo sviluppo dell'attività sui mercati del Sud-Est Asiatico, viene acquisita la società inglese Winton Engineering Ltd, specialista in soluzioni per la fornitura di "energia on board".

Mattei amplia il suo modo di fare business e, oltre ai compressori industriali, dagli anni Ottanta inizia a fornire il solo gruppo pompante per applicazioni OEM: le prime partnership, che durano ancora oggi, sono quelle del settore veicolare alle quali si sono affiancate, negli ultimi anni, anche quelle nel settore del recupero dei gas. Oggi, l'azienda conta 250 dipendenti e 8 filiali nel mondo, produce oltre 6.500 compressori l'anno e li porta in più di 100 Paesi, per una quota d'esportazione del 75%.

Efficienza energetica

Il "fil rouge" della storia di Mattei è l'innovazione continua. Nata dall'intuizione del suo fondatore delle grandi potenzialità dell'aria compressa in campo industriale, l'efficienza energetica è l'aspetto su cui negli anni più recenti si è concentrata l'attività di ricerca e sviluppo, per la realizzazione di soluzioni ecologicamente ed economicamente più sostenibili. Nel 1998 nasce la prima gamma Mattei a velocità variabile denominata "Optima"; nel 2000 è la volta della serie ad alta efficienza "Maxima" che, con una velocità di rotazione di soli 1.000 giri/min, è pensata per applicazioni in cui si richiede una fornitura di aria costante e uniforme nel tempo.

Obiettivi "green"

Agli obiettivi "green" di Mattei contribuiscono anche i sistemi di controllo, che garantiscono una riduzione dei consumi di energia fino al 35%, i sistemi di recupero fino all'80% del calore industriale e il software di analisi dei consumi MIEM, già ideato alla fine degli anni Novanta. L'ultima evoluzione delle macchine a risparmio energetico è la nuova gamma "Mattei Xtreme 90i", presentata alla recente edizione di Hannover Messe, che offre prestazioni ancora più elevate in termini di efficienza ed eco-sostenibilità.

Gli investimenti in R&D hanno permesso a Mattei di affrontare anche le fasi congiunturali più difficili, puntando sull'elevata customizzazione del prodotto e sui nuovi mercati legati alle fonti energetiche alternative. Sotto il profilo imprenditoriale, l'azienda oggi è guidata dai figli di Giulio Contaldi, Giulio e Silvia, che, consapevoli del patrimonio di esperienza e valori acquisito in un secolo di attività, sono proiettati verso le nuove sfide cui l'industria è chiamata a rispondere.

www.matteigroup.com

UN CONTRIBUTO A PRODOTTI/PROCESSI SOSTENIBILI E COMPETITIVI

POMPE per Vuoto ulteriori varianti

Leybold completa la serie di pompe per vuoto Dryvac con ulteriori varianti. Si tratta dei modelli DV 200 e DV 300, che si integrano con la gamma di prodotti già esistenti e offrono gli stessi vantaggi all'utente per le applicazioni che richiedono minori dimensioni. Questa serie di pompe per vuoto a vite a secco è progettata per la nuova era della produzione intelligente. Caratteristiche tecniche e prestazionali: efficienza, connettività, durata.

L'ultima aggiunta al portafoglio di pompe a secco industriali di Leybold è Dryvac DV 200 e DV 300, modelli che si integrano con la gamma di quelli già esistenti, vale a dire DV 450, 650 e 1200, e offrono gli stessi vantaggi all'utente per le applicazioni che richiedono minori dimensioni. Ricchi di caratteristiche e funzioni intelligenti, tutti i modelli Dryvac offrono una efficienza energetica di riferimento, una durata e una integrazione di rete pronta per il futuro.
Ma vediamo da vicino i "plus" che caratterizzano i nuovi modelli.

Nuovi modelli...

• *Consumo energetico di riferimento*
Il consumo di energia eccezionalmente basso e costante offre un'efficienza energetica di elevatissimo livello.
Grazie al design del rotore a vite, il DV 200/300 riduce al minimo il consumo di energia, diminuendo i costi e le tracce di carbonio. Le pompe Dryvac - precisa l'azienda - sono più economiche ed ecologiche rispetto ai modelli simili.

• *A proposito di durata*
Proprio come le già note pompe Dryvac, le DV 200 e 300 sono progettate per le condizioni industriali più difficili e offrono una lunga durata, nonostante vapori, polvere e particelle nell'ambiente di lavoro. Anche le pompe Dryvac richiedono una minima

manutenzione e una facile pulizia dei canali di raffreddamento dell'acqua. Il DV 200/300 è equipaggiato con un controllo automatico dello spurgo della tenuta meccanica per una protezione ottimale delle tenute dell'albero e dei cuscinetti.

...ad alto valore aggiunto

• *Connettività e networking tutto pronto per il futuro*
La compatibilità con Fieldbus e PLC consente la connettività ad altri dispositivi in una rete per comunicazioni e controllo in tempo reale. Il controllo diretto è possibile anche tramite un computer o un dispositivo portatile.
Il supporto per vari protocolli fieldbus garantisce la massima flessibilità. Le connessioni per I/O e l'interfaccia RS485 sono disponibili su ciascun DV 200/300. Il protocollo di supporto per Ethernet/IP, ProfiNet, Profibus ed EtherCAT è facile con le schede opzionali. I Dryvac parlano proverbialmente ogni lingua.

Principali caratteristiche

Queste le principali caratteristiche:
- pompa per vuoto a vite ermeticamente sigillata;
- semplice integrazione meccanica ed elettrica grazie a un convertitore di frequenze intelligente;
- connessioni per I/O e interfaccia RS485 all'esterno della pompa;
- funzioni di protezione integrate di temperatura, pressione di scarico e monitoraggio della potenza consumata;
- ingombro ridotto grazie a un design compatto;
- basso consumo di energia grazie alla geometria del rotore ottimizzata e al design innovativo del motore con classe di efficienza IE3;
- tollerante all'ingresso di polvere;
- prestazioni eccellenti di vapore acqueo;
- elevata velocità di pompaggio anche a elevate pressioni di aspirazione;
- livello di protezione IP54;
- realizzato in GGG40 super resistente.

www.leybold.com

FRUTTO DI OLTRE 40 ANNI DI ESPERIENZA IN QUESTA APPLICAZIONE

Acciaio di alta qualità DEGASAGGIO a secco

In tempi in cui si parla di una crisi internazionale dell'acciaio, molte aziende europee stanno puntando più sulla qualità che sulla quantità. Una prospettiva che vede gli impianti VOD-Vacuum Oxygen Decarburization e AOD-Argon Oxygen Decarburization sempre più strategici. Secondo Aerzen, tutti gli impianti esistenti e quelli di nuova progettazione baseranno il proprio processo di degasaggio dell'acciaio sulla tecnologia a vuoto a secco.

Un importante prerequisito per la resistenza alla corrosione dell'acciaio inossidabile è il basso contenuto di carbonio, perché solo così un sottile strato di ossido di cromo si può formare sulla superficie e impedire la penetrazione di ossigeno nel reticolo cristallino. In passato si utilizzava un solo passaggio in forni Siemens-Martin e fornaci ad arco elettrico.

Ulteriore processo

Oggi è possibile un ulteriore processo in convertitori VOD (Vacuum Oxygen Decarburization) o AOD (Argon Oxygen Decarburization). Il vuoto permette di estrarre dall'acciaio liquido, in particolare quello al cromo di alta qualità, i gas disciolti durante la fusione, come l'ossigeno o il monossido di carbonio. Questa procedura può essere combinata con l'iniezione di una miscela di argon-ossigeno per ossidare in modo mirato il carbonio ancora presente nel fuso.

La tecnologia a lobi per alto vuoto Aerzen è comunemente utilizzata nelle acciaierie in tutto il mondo proprio per questa applicazione. Il range di produzione dell'azienda tedesca è composto anche da soffiatori a lobi e compressori a vite che possono essere utilizzati nelle acciaierie per molteplici applicazioni, come, ad esempio, per la pulizia dei filtri a sabbia, nelle lame d'aria per l'asciugatura o per l'ossigenazione degli impianti di depurazione. Perché questi processi siano efficaci, è necessario che il vuoto sia generato in modo semplice e nel momento in cui l'impianto lo richieda. Per questo, la tecnologia Aerzen con pompe volumetriche a lobi a secco per alto vuoto, accoppiata alle pompe primarie a vite, garantisce un volume di aria aspirata preciso e affidabile. In alcuni impianti di prima generazione si utilizzano eiettori a vapore, a discapito dell'efficienza energetica e con l'enorme complicazione della produzione dell'approvvigionamento del vapore al sistema.

Gruppi da vuoto Aerzen.

Più efficienza energetica

La sostituzione degli eiettori a vapore esistenti con una combinazione in serie di soffianti a lobi e a vite garantisce elevati risparmi energetici, tali da consentire tempi di ritorno dell'investimento molto interessanti. Non solo si eliminano gli eiettori e la loro poca efficienza, ma si elimina anche il complesso sistema di tubazioni per il trasporto del vapore e persino, a volte, la caldaia stessa. Un altro vantaggio della generazione del vuoto tramite pompe a secco è che queste unità assorbono energia elettrica solo quando è realmente necessario. In questo modo, si elimina l'assorbimento energetico necessario per mantenere sempre in standby e sotto pressione la caldaia a vapore. Questo aumenta in modo significativo l'efficienza energetica dei processi VOD e AOD, senza sacrificare la produttività o la

qualità del prodotto. L'efficacia di questa tecnologia è più che dimostrata in tutti gli impianti attualmente in funzione.

Nel processo VOD, applicando un vuoto tra i 100 e i 200 mbar, i gas disciolti nell'acciaio liquido vengono portati in superficie, principalmente perché la pressione parziale del monossido di carbonio è ridotta.

Nel processo AOD, il carbonio e le altre impurità vengono ossidati in modo selettivo tramite iniezione di una miscela di argon-ossigeno senza ossidare i metalli leganti, come il cromo o il manganese. Poiché questa reazione può essere rallentata, ma non impedita, dall'argon, i metalli ossidati vengono nuovamente ridotti dopo l'aggiunta di calce e silicati. Allo stesso tempo si ottiene un effetto purificante, aggiungendo fosforo e zolfo. L'acciaio liquido, per entrambi i metodi, viene mantenuto in crogioli a tenuta di vuoto. Il vuoto viene applicato per circa mezz'ora, per garantire alla decarbonizzazione di completare il suo ciclo e per assicurare una elevata riproducibilità della qualità dell'acciaio.

Alte performance, ingombri ridotti

Aerzen utilizza una tecnologia basata su pompe volumetriche a lobi a secco per alto vuoto, accoppiata alle pompe primarie a vite. In un recente progetto di impianto siderurgico in Cina, il gruppo vuoto è stato realizzato con 4 stadi (3 a lobi e 1 a vite): le prestazioni sono impressionanti, una portata di 635.000 m³/h e un grado di vuoto di 0,67 mbar (0,5 Torr). Nonostante le pompe da vuoto Aerzen siano tra le più grandi al mondo, le dimensioni dell'intero gruppo risultano ridotte in confronto ad altre tecnologie per la produzione della stessa portata di vuoto. Anche la semplicità del sistema è incomparabile nei confronti degli eiettori.

Vuoto perfetto, acciaio high quality

Un punto fondamentale è il tempo di svuotamento. Una prima fase viene gestita aspirando un volume elevato attraverso una pompa a lobi raffreddata ad aria. La pressione da atmosferica scende fino a un vuoto intermedio. La pompa primaria a vite, a valle di questa, aiuta ad aumentare il grado di vuoto. Successivamente, si attivano in sequenza gli stadi superiori che vanno man mano ad aumentare la portata e, conseguentemente, il grado di vuoto.

Quando il sistema da vuoto ha raggiunto le prestazioni di progetto, il sistema mantiene l'acciaio in alto vuoto per almeno 20 minuti. Il sistema deve essere progettato perché tutte le sue componenti lavorino in armonia e l'intervento degli stadi deve essere gestito da un software basato sull'esperienza di decenni. Un tipico errore dato dall'inesperienza è l'accensione degli stadi con una sequenza troppo rapida, senza permettere al sistema di raggiungere la soglia ottimale di innesco dello stadio. Conseguenza? Un funzionamento con surriscaldamenti e sovrappressioni tra gli stadi. Non è possibile improvvisarsi su queste tecnologie.

Il compressore a lobi più grande al mondo prodotto da Aerzen.

Billette in acciaio.

Affidabilità e prestazioni

Per una migliore gestione, la portata deve essere suddivisa su più linee, ma non eccessivamente. Questo offre la possibilità di parzializzare la portata in caso di riduzione della produzione dell'acciaio o di evitare lo spegnimento dell'intero impianto nel caso una delle macchine necessiti di manutenzione. Nonostante questo, le portate in gioco sono molto grandi e la pompa a lobi posta in cima al gruppo da vuoto deve essere molto grande. Pochissimi costruttori al mondo possono produrre una macchina che da sola può generare fina a 100.000 m³/h. Questo significa poche grandi unità invece di molte piccole: meno tubazioni e quindi minori perdite, un parco macchine più snello e più facilmente integrabile nel sistema di controllo e gestione. Diminuisce il numero di inverter necessari per regolare la velocità dei motori delle macchine e tutta la strumentazione di controllo. Le macchine Aerzen vengono progettate per lavorare in continuo con un obiettivo di vita utile, con le opportune manutenzioni, di 20-30 anni. La manutenzione sulle pompe da vuoto a secco è significativamente più ridotta rispetto al complesso impianto di vapore/eiettore. Cosa che, oltre a generare risparmi sui costi manutentivi, assicura una maggiore affidabilità delle macchine a secco.

Quale futuro?

Si stima che circa 500 impianti di degasaggio dell'acciaio in tutto il mondo potrebbero ancora funzionare con eiettori a vapore.

La maggiore efficienza energetica associata ai minori costi di manutenzione consente ritorni dell'investimento dell'ordine di tre o quattro anni.

Considerata la prospettiva di vita di tali macchine, non dovrebbe essere difficile prevedere il futuro di questi impianti.

Con oltre 40 anni di esperienza in questa applicazione, Aerzen è convinta che prima o poi tutti gli impianti esistenti e quelli di nuova progettazione baseranno il proprio processo di degasaggio dell'acciaio sulla tecnologia a vuoto a secco.

www.aerzen.com/it

CICLO PRODUTTIVO E PUNTI CHIAVE DI UNA INDUSTRIA COMPLESSA

PROCESSO di produzione quadro d'assieme

"Tecnologia di misura per l'industria del ferro e dell'acciaio". Questo il titolo della nuova brochure realizzata da WIKA: strumentazione innovativa per la misura di forza, pressione, temperatura, livello e portata. Una brochure di cui riprendiamo soltanto la parte dedicata alla metallurgia integrata, limitandoci alla descrizione delle varie fasi di processo, per ciascuna delle quali nella brochure vengono elencate anche le più evolute soluzioni della Casa Tedesca.

L'acciaio è uno dei materiali più importanti per quasi tutti i settori dell'ingegneria civile, della costruzione di macchine utensili fino alla meccanica di precisione.
A causa delle difficili condizioni di processo e dell'enorme richiesta di materie prime ed energia, l'ottimizzazione dei processi produttivi ha la massima priorità. La qualità del prodotto e la riproducibilità dei lotti sono della massima importanza, in quanto riducono i costi del processo.
I processi di produzione del ferro e dell'acciaio richiedono, pertanto, una robusta tecnologia di misura, in grado di rilevare i guasti in modo affidabile, mantenendo sott'occhio l'economicità del processo.

Impianti di sinterizzazione

Per un ulteriore utilizzo negli altiforni e per garantire la permeabilità ai gas dei gas riducenti, viene utilizzato il processo di sinterizzazione, che prevede la preparazione, attraverso la fusione, di una miscela di minerali fini, coke, materiali di processo riciclati e altri aggregati.

Per il processo di sinterizzazione, sono fondamentali il controllo della cappa di sinterizzazione e del relativo bruciatore, oltre alla temperatura nel forno. Un guasto a un altoforno può comportare l'arresto completo del processo, mentre le temperature fluttuanti influenzano la qualità del prodotto che si sta producendo.

Impianti di coke (cokeria)

Nella cokeria, il carbone viene convertito in coke riscaldando il lotto di miscela di carbone preparato, in assenza di aria, a una temperatura compresa tra 1.000 e 1.300 °C per un periodo di 16-30 ore. Il coke, come agente riducente, ha un forte impatto sull'efficacia dei costi del processo e sulla qualità del prodotto finale. Sfida: la qualità del coke è determinata dalla miscela di diversi tipi di carbone. Al fine di ottenere condizioni di processo ottimali nella cokeria, la pressione e la temperatura dei forni vengono monitorate singolarmente.
Nella cokeria, per ottenere la composizione della ricetta desiderata, le celle di carico ad alta precisione garantiscono una miscela controllata dei vari tipi di carbone.

Impianti per il pellet

I pellet sono piccole sfere di minerale di ferro utilizzate nella produzione dell'acciaio. Essi sono realizzati con una tecnologia che utilizza la polvere che viene prodotta durante l'estrazione del minerale. Il processo di granulazione combina la miscelazione della materia prima e un trattamento termico che brucia le soffici sfere formate "al verde", cioè crude, in granuli duri. La materia prima viene arrotolata in una sfera e successivamente sparata in un forno o in una griglia mobile affinché le particelle sinterizzino in una sfera dura.

Altiforni

Durante il processo di altoforno, i sinterizzati o i pellets, oltre al minerale, al coke e alla calce, servono a legare i costituenti indesiderati del minerale nelle scorie e anche a ridurre la temperatura di fusione del ferro.

Questi sono alimentati dalla parte superiore dell'altoforno, mentre l'aria compressa calda viene introdotta dagli ugelli delle soffianti nella parte inferiore.
Gli agenti riducenti ausiliari o i carburanti, come carbone, olio combustibile, gas naturale o altre fonti, possono anche essere iniettati dal fondo del forno.
Il monitoraggio della pressione e della temperatura del carburante, nonché il monitoraggio della pressione del gas dell'altoforno, sono della massima importanza per fornire dati di consumo e operativi normalizzati utilizzabili per i controlli di processo.
Il monitoraggio efficiente della temperatura consente di rilevare tempestivamente possibili guasti del sistema.

Impianti di riduzione diretta del ferro

Il ferro direttamente ridotto (DRI), un modo alternativo di produrre ferro, è stato sviluppato per superare le difficoltà degli altiforni convenzionali.
La produzione di DRI, usando la tecnologia del gas naturale o del carbone, è utilizzata con successo in varie parti del mondo. Da un lato, il processo DRI è molto efficiente dal punto di vista energetico; dall'altro lato, è possibile ottenere ulteriori guadagni di energia se il materiale caldo viene immediatamente trasferito all'operazione di fusione EAF (EAF = forno ad arco elettrico). In questo modo, il calore del processo del ferro diretto riduce il costo di fusione del DRI nell'EAF, riducendo significativamente i costi energetici.
L'idrogeno rappresenta una sfida speciale del processo DRI.

Convertitori a ossigeno

La ghisa prodotta nell'altoforno viene utilizzata nelle acciaierie allo stato liquido, dove viene convertita in acciaio grezzo nei convertitori. Qui, il carbonio contenuto nella ghisa viene bruciato soffiando ossigeno puro.
Una tendenza importante nella metallurgia dell'acciaio è l'aumento dei gradi di acciaio con una maggiore flessibilità degli impianti metallurgici, oltre al quale l'ulteriore miglioramento della logistica nelle acciaierie rimane una sfida permanente.
Nei convertitori di acciaio, i fastidiosi elementi indesiderati contenuti nella ghisa, come carbonio, silicio, zolfo e fosforo, vengono rimossi nel convertitore a ossigeno (BOF) soffiando ossigeno. In questo modo, nel convertitore vengono generate temperature fino a 1.700 °C. Il raffreddamento efficiente e sicuro del convertitore è indispensabile.

Fornaci ad arco elettrico

Gli acciai derivanti dai rottami vengono recuperati nel forno ad arco elettrico.
Dopo aver caricato il forno, il processo di fusione inizia con l'accensione dell'arco. Usando lance e/o sistemi di bruciatori e iniettori nella parete del forno, l'introduzione dell'ossigeno e delle miscele carburante/gas avviene per accelerare la fusione e ridurre il fabbisogno di energia elettrica.
Attraverso il monitoraggio dei valori di pressione, temperatura e portata del carburante, è possibile fornire i dati normalizzati di consumo e operativi per i controlli di processo.

Siviera

Le siviere per la lavorazione dell'acciaio vengono utilizzate nella metallurgia secondaria per il trattamento dell'acciaio liquido. Il metallo fuso viene ulteriormente desolforato e corretto per produrre la composizione di acciaio desiderato dal cliente.
Il coperchio della siviera è solitamente rivestito con materiali refrattari e raffreddato ad acqua. Per garantire il funzionamento ottimale della siviera, sono raffreddati anche il condotto di scarico, i bracci degli elettrodi e il cablaggio. Per questo motivo, sono fondamentali una pressione dell'acqua sufficiente e la corretta temperatura di ingresso dell'acqua stessa.

Impianto di colata continua

Nel processo di colata continua, l'acciaio liquido scorre dalla siviera attraverso il distributore negli stampi. La siviera piena di acciaio liquido è sospesa in una torre girevole che può contenerne due. Per rilevare la fuga locale di acciaio liquido o per il rilevamento della penetrazione, nell'operazione di fusione vengono utilizzati metodi di monitoraggio sia termico che di pressione.
Al fine di prevenire la penetrazione, è essenziale rilevare il profilo di temperatura nello stampo di colata, in modo da poter determinare lo sviluppo di cricche.
A tale scopo, le termocoppie sono incorporate nei lati stretti e larghi dello stampo, in modo che mostrino un profilo di temperatura bidimensionale di tutti i lati dello stampo.
Per determinare la dissipazione del calore nello stampo, vengono misurate la temperatura dell'acqua di raffreddamento all'ingresso e all'uscita e anche la quantità di refrigerante.

Gruppo leader

Negli ultimi 60 anni, WIKA si è costruita una reputazione come partner riconosciuto e specialista competente per moltissime applicazioni nel campo della strumentazione di misura. Sulla base di un'efficienza in costante crescita, le tecnologie più innovative sono applicate nello sviluppo di nuovi prodotti e soluzioni. L'affidabilità dei prodotti e la prontezza nell'affrontare le sfide dei mercati sono stati i fattori chiave per il raggiungimento della posizione di leadership di WIKA nel mercato globale. Pensare globale, agire locale: dalla fondazione della prima filiale nel 1960, nel gruppo WIKA ci sono oggi 43 filiali.

www.wika.it

PERFORMANCE AL TOP DOPO IL RESTYLING DELLA SALA COMPRESSORI

Nel regno dell'ENERGIA fili smaltati e cavi isolati

Conduttori per avvolgimento di macchine elettriche, comunemente chiamati fili smaltati; cavi isolati per il trasporto di energia. Queste le due aree di produzione che identificano il Gruppo Irce Spa. Grandi i vantaggi ottenuti grazie all'installazione di nuovi compressori Kaeser nello stabilimento di Imola.

Importante realtà multinazionale di rilevanza europea: 4 stabilimenti produttivi in Italia e 5 all'estero; 4 società commerciali di cui 3 estere. Stiamo parlando del Gruppo Irce (certificato ISO 9001 e ISO TS 16949), che si caratterizza per due aree di attività:

- conduttori per avvolgimento di macchine elettriche, comunemente chiamati fili smaltati, impiegati in molteplici applicazioni, quali motori e generatori elettrici, trasformatori, induttanze e relais;
- cavi isolati per il trasporto di energia, utilizzati per la realizzazione di impianti elettrici di edifici civili ed industriali e per l'alimentazione e il cablaggio di apparecchiature elettriche.

L'aria compressa - dice l'Ing. Enrico Gandolfi, Responsabile Impianti e Manutenzione - per l'azienda è fondamentale, sia nel processo che per l'azionamento delle nostre macchine.

Il processo produttivo

Le aree di business - prosegue l'Ing. Gandolfi - sono due, come detto, il filo smaltato o magnet wire, che copre l'80% della produzione, e i cavi di rame, ovvero filo di rame trefolato ricoperto da pvc.

Un processo articolato

Il processo per la produzione del filo di rame smaltato inizia da un primo semilavorato: una vergella di rame con un diametro di 8 mm che poi viene trafilato in diametri via via decrescenti; a Imola, si arriva a uno 0,05 mm. Quindi, il filo passa attraverso un processo di ricottura, il rame raggiunge le sue caratteristiche dielettriche migliori e la sua conducibilità raggiunge il valore ottimale. Il filo viene successivamente smaltato, ovvero ricoperto di uno strato di vernice isolante con vari passaggi: prima, uno strato di qualche micron che viene polimerizzato in un forno; poi, un altro strato fino a effettuare un massimo possibile di 30 passaggi, al fine di raggiungere gli spessori richiesti dalle norme e dalle esigenze dei clienti per il rivestimento isolante, con vernici con caratteristiche diverse per dielettricità, resistenza meccanica, e altro ancora. Dopo di ciò, il filo viene bobinato e confezionato, caricato su bancali e spedito al cliente. L'aria compressa in questo processo viene utilizzata in tutta l'automazione di macchina.

Irce Spa, la Sede di Imola (Bo).

Dalle trafile al forno, alla bobinatrice

Per quanto riguarda il cavo - dice Ing. Gandolfi - la trafilatura è la medesima della produzione appena descritta.

Si parte sempre da una vergella di 8 mm per arrivare a un filo di diametro 0,18 mm; quindi il filo viene trefolato e i fili vengono uniti fino a raggiungere i mm^2 richiesti per il cavo. Il filo trefolato, attraverso un processo di estrusione viene ricoperto da PVC per l'isolamento. Anche in questa produzione, l'aria compressa viene usata con le stesse funzioni di alimentazione delle macchine automatiche. Un tempo veniva usata anche per asciugature, ma, succes-

sivamente, al fine di ottimizzare i consumi energetici e dove non erano necessarie pressioni elevate, è stata usata aria proveniente da soffianti da 1,5 bar.
La materia prima, nel caso del filo di rame smaltato, è, come detto, la vergella di rame di diametro 8 mm consegnata in matasse di 5.500 kg.
L'altra materia prima è la vernice isolante in diversi tipi, con caratteristiche differenti per classe termica e proprietà meccaniche. Su ogni articolo vengono applicati al massimo 4 tipi diversi di vernici. L'isolamento viene raggiunto applicando fino ad un massimo di 30 strati di vernice.
A Imola sono presenti oltre 300 linee di produzione di filo di rame smaltato e una decina di linee per i cavi.

Partnership ventennale

Il rapporto con Kaeser nasce venti anni fa, e periodicamente vengono cambiate le macchine o revisionate le viti al loro fine vita dopo 40/50.000 ore; macchine che lavorano 8.200 ore l'anno, ciclo continuo giorno e notte 7 giorni su 7, con 3 settimane di pausa ad agosto e 2 a Natale. Ogni 5/6 anni viene fatto anche un report energetico con un progetto di fattibilità per vedere se con le nuove tecnologie sia possibile ottenere dei risparmi, scegliendo, di conseguenza, la revisione o la sostituzione. Nelle ultime 5/6 scadenze non è mai risultato conveniente revisionare le viti.

Salto di qualità

L'adozione dell'ESD 441 SFC con inverter da 255 kW ha fatto fare un salto di qualità importante, in termini sia di affidabilità delle macchine sia dei consumi; la pressione in linea è diventata costante ed è stata abbassata di mezzo bar.
Monitorando il funzionamento della macchina con inverter - puntualizza l'ing. Gandolfi - ci siamo accorti che in alcuni momenti aveva dei picchi di consumo apparentemente ingiustificati. Analizzando l'attività dei vari reparti, si è verificato quali fossero le macchine funzionanti nei momenti dei picchi di consumo.
Abbiamo trovato delle asciugature dentro a delle ricotture realizzate da macchine mai aggiornate secondo le nuove tecnologie, con dei passaggi di aria enormi che non servivano a nulla, se non a disperdere molta aria compressa. Cambiate queste filiere di asciugatura, il consumo è cambiato in modo significativo, dando luogo a un enorme risparmio energetico.
Oggi, tutto ciò sarebbe facilissimo avendo disponibile la centralina Sigma Air Manager 4.0 di Kaeser installata di recente, che fornisce grafici istantanei sul funzionamento della sala compressori.

Sala compressori

La sala compressori - continua l'Ing. Gandolfi - è composta da 3 macchine: i compressori master DSD 240 SFC da 132 kW e DSD 175 da 90 kW. Il 175 è una macchina con regolazione on-off di base e il 240 con inverter modula, invece, il funzionamento in base alla richiesta degli impianti; l'ESD 441 SFC, macchina master al suo acquisto, dopo 45.000 ore di servizio è passata al ruolo di back up e lavora 4 ore la settimana per mantenerla in

Il compressore della svolta, l'ESD 441.

funzione in buone condizioni. Sono presenti, inoltre, 2 essiccatori TF 340 a ciclo frigorifero a massa termica con i quali il consumo medio è passato da 9 a 1 kWh.

Essiccatore Secotec TF 340.

L'introduzione delle macchine con inverter e dei nuovi essiccatori ha portato a raddoppiare l'efficienza energetica nella produzione dell'aria compressa.

Pratica per i TEE

Su questo progetto, poi, si è avviata una pratica per i TEE con un monitoraggio di un anno sulla macchina ex ante con strumentazione certificata e ipotizzando il risparmio energetico con le macchine nuove. Dopo l'installazione, si sono fatte le misurazioni dei consumi corrispondenti presentati poi al GSE. Risultato? Kaeser ha ricevuto l'approvazione per l'ottenimento di 74 Certificati Bianchi teorici, che verranno rendicontati a consuntivo a ottobre di quest'anno, e così ogni anno a ottobre, in funzione dei consumi effettivi. Oggi, i titoli sono venduti a 250 euro ciascuno, il risparmio energetico annuo stimato è di 330.752 kWh, pari a 29.768 euro che, sommati ai 18.500 dei titoli, fanno un risparmio totale di 48.268 euro.
Le macchine - conclude l'Ing. Gandolfi - sono state cambiate perché a fine vita, ma l'operazione poteva essere fatta a prescindere da ciò, visto che l'investimento di 130.000 euro viene ripagato in meno di due anni e mezzo.

https://it.kaeser.com

NUOVO E VERSATILE SISTEMA DI INTERCONNESSIONE DIGITALE

Generatori di AZOTO a portata di click

La tecnologia IoT sta trovando applicazione in molti settori industriali grazie alle sue innumerevoli potenzialità. Consente, infatti, di gestire l'utilizzo e la manutenzione dei dispositivi e di analizzare i processi in termini di tempi e costi. Tutto ciò è possibile grazie a particolari requisiti a livello hardware e software. E un esempio eloquente viene dalla piattaforma Claind4You e dal nuovo sistema elettronico di controllo targati Claind.

In un mondo sempre più smart e condiviso, dove le informazioni viaggiano veloci e sicure, Claind non ha perso tempo, proponendo la nuova piattaforma digitale Claind4You, frutto di un intenso e mirato processo di digitalizzazione dei suoi prodotti in un'ottica di industria 4.0 e IoT.

E', così, possibile gestire in piena autonomia i propri generatori Claind 24 ore su 24 erogando servizi a valore aggiunto.

Dall'hardware al software

La tecnologia IoT sta trovando applicazione in molti settori industriali grazie alle sue innumerevoli potenzialità. Consente, infatti, di gestire l'utilizzo e la manutenzione dei dispositivi e di analizzare i processi in termini di tempi e costi. Tutto ciò è possibile grazie a particolari requisiti a livello hardware e software.

La piattaforma Claind4You e il nuovo sistema elettronico di controllo permettono, infatti, l'invio dei dati, tramite protocollo MQTT, a un ambiente Cloud da cui è possibile attingere sia in lettura che in scrittura (ad esempio, per comandare il dispositivo da remoto).

Nello specifico, con Claind4You è possibile visualizzare le principali metriche sotto forma di grafici temporali, interagire da remoto inviando comandi o impostando parametri e ricevere tramite e-mail avvisi in caso di manutenzione imminente e allarmi di malfunzionamento.

Come funziona?

Tutto ciò che occorre fare è collegare il generatore a un cavo LAN. In particolare, i generatori Claind che possono essere connessi alla piattaforma Claind4You sono quelli della serie industriale FLO, PICO e MAXI, i quali si compongono di un ampio numero di modelli con portate di azoto che si differenziano in base alla purezza richiesta.

Il generatore, tramite un gateway integrato, è connesso a internet utilizzando canali criptati e protocolli sicuri (HTTPS e TLS1.2). I dati vengono inviati e salvati in Cloud e sono accessibili tramite il portale web Claind4You, che ne permette la visualizzazione e l'utilizzazione.

Claind4You garantisce, inoltre, l'adozione degli standard di sicurezza più recenti e la compliance al 100% con la GDPR (General Data Protection Regulation).

www.claind.it

FIAM

Bracci cartesiani altamente ergonomici

Sempre più sicurezza e minore affaticamento per gli operatori. Due fattori chiave in grado non solo di tutelare l'operatore, ma anche di accrescere il tasso di produttività.

L'ergonomia è da sempre un punto di forza delle soluzioni sviluppate da Fiam, disegnate e costruite per ridurre ogni tipo di affaticamento per l'operatore, assicurare la massima sicurezza di impiego e aumentare la performance produttiva.

Con qualsiasi utensile

Su questi principi sono stati progettati e prodotti i nuovi bracci cartesiani impiegabili con qualsiasi utensile e che, oltre ad annullare le vibrazioni e il contraccolpo dell'utensile alla mano dell'operatore, permettono di mantenere una buona posizione del polso e la perpendicolarità sul punto di lavoro. Grazie a questi nuovi ausili ergonomici:

- i movimenti risultano estremamente fluidi e scorrevoli;
- l'utensile, quando il braccio è in posizione di riposo, rimane bloccato con un magnete di sicurezza;
- i fine corsa orizzontali sono attutiti con dispositivi speciali;
- è possibile installare qualsiasi utensile fino a 50 mm di diametro grazie al morsetto universale;
- si ottiene un'ampia area di lavoro (fino a 760 mm) con la veloce regolazione del braccio orizzontale in diverse posizioni.

Due i modelli disponibili: i bracci cartesiani BC, dotati della semplice corsa lineare; e i bracci cartesiani articolati BCA, che consentono invece un'apertura "a bandiera" da 0 a 120° per coprire ampie aree di lavoro con la massima ergonomia e mantenendo, allo stesso tempo, il minimo ingombro.

Per rilevare la posizione

Tutti i nuovi bracci cartesiani possono essere dotati di dispositivo di rilevazione della posizione e costituire dei sistemi di avvitatura "Poka Yoke", che risultano estremamente efficaci per rendere più veloci ed efficienti i cicli produttivi.

Rendono, infatti, non solo la postazione di lavoro più ergonomica per il sistema mano-braccio, ma anche più

performante grazie alla collaborazione uomo-macchina: il sistema, infatti, supporta l'operatore, che viene guidato nelle operazioni e nelle sequenze di assemblaggio e riduce la stanchezza mentale dovuta all'attenzione data al continuo presidio delle operazioni stesse.

Il sistema di avvitatura è composto da:

- braccio cartesiano completo di dispositivo di rilevazione posizione, che elabora o lo spostamento angolare del braccio cartesiano o quello angolare e lineare;
- unità di monitoraggio TPM che, memorizzando le posizioni dell'avvitatore e le sue sequenze, guida l'operatore durante le operazioni di avvitatura e assicura che il prodotto finito risulti assemblato secondo le specifiche definite.

Posizionamenti guidati

Ecco come funziona il sistema con posizionamenti guidati:

- funziona per "autoapprendimento": localizza le posizioni dell'avvitatore sui diversi punti di avvitatura e le memorizza assieme alla sequenza di azioni e al numero di viti (fino a 35 posizioni/programma, per 8 programmi);
- il display sull'unità TPM propone un sistema grafico che guida l'operatore man mano che si avvicina al punto di avvitatura;
- l'avvitatore viene abilitato quando è sulla prima posizione memorizzata (il display sull'unità TPM segnala POS. OK e il led POS-POK del braccio telescopico si illumina);
- a ogni vite avvitata il display REMAIN indica quante viti rimangono, permettendo di passare alla vite successiva;
- il segnale END si accende a conclusione del ciclo memorizzato e dà l'OK a procedere con un nuovo ciclo di lavoro;
- durante il processo di memorizzazione, è possibile programmare una tolleranza di precisione nel raggio d'azione: per esempio, per la lunghezza di circa 1 mm ± 10%; per l'angolo 0,1 gradi (tolleranze massime).

www.fiamgroup.com

P&ID, PIPING E SKETCH ISOMETRICI IN UNICO "PACCHETTO"

CONDOTTI piping come progettarli

I moderni strumenti per la pianificazione delle condutture forniscono le funzioni in grado di automatizzare totalmente le fasi manuali di pianificazione. Essi sono orientati alle aree di lavoro speciali nella pianificazione piping e offrono cataloghi appropriati e strumenti adatti per ogni settore. I pacchetti per la pianificazione piping attualmente sul mercato, come MPDS4, hanno ora un prezzo accessibile a tutti. Prodotti, soluzioni e servizi CAD Schroer.

La progettazione di condotte e impianti nell'ingegneria di processo richiede la creazione di diagrammi P&ID, la stesura delle tubazioni, l'inserimento dei componenti e, per finire, la creazione degli sketch isometrici delle tubazioni disegnate.

Molti passaggi manuali

Tutto inizia con la stesura di un P&ID. Molti software presenti sul mercato permettono di creare disegni in cui sono inserite semplici immagini. Queste non contengono informazioni relative ai singoli componenti e, pertanto, non possono essere valutate. Di seguito, la progettazione piping avviene in molti casi con un sistema 3D e, spesso, senza il supporto di un catalogo che ne garantisca qualità. Per finire, si creano gli sketch isometrici per dare supporto alla produzione dei tubi, questi sono realizzati sulla base dei dati provenienti dal piping 3D o realizzati manualmente da uffici esterni.

La pianificazione dei condotti piping spesso avviene ancora in 2D e, per lo più, senza un catalogo di componenti o una garanzia di qualità associata. Conseguenza? La creazione di distinte basi non dettagliate e prive di tutte le informazioni specifiche necessarie, oppure con l'inserimento manuale dei dettagli. Nella fase successiva, gli sketch isometrici necessari per la produzione delle tubazioni vengono disegnati manualmente o affidati a uffici esterni specializzati.

Molte aziende evitano di passare a un sistema moderno, perché questo significa investire in qualcosa che già funziona bene. Fedeli al motto "Mai cambiare un sistema funzionante". Ma sappiamo tutti cosa significa: nessun miglioramento, velocità di pianificazione costante e stagnazione. E cosa succede quando ci si muove a velocità costante e tutti gli altri diventano sempre più veloci? Si viene superati in velocità, in qualità e gli ordini diminuiscono.

I moderni strumenti per la pianificazione delle condutture forniscono le funzioni in grado di automatizzare completamente le fasi manuali di pianificazione. Essi sono orientati alle aree di lavoro speciali nella pianificazione piping e offrono cataloghi appropriati e strumenti adatti per ogni settore. I pacchetti per la pianificazione piping attualmente sul mercato, come MPDS4, hanno ora un prezzo accessibile a tutti.

Automazione e integrazione

Le interruzioni delle informazioni, tipiche della progettazione manuale, non sono più necessarie. Tutti gli step della pianificazione, dal P&ID alla progettazione piping fino alla generazione degli sketch isometrici, sono oggi integrati tra loro. Ciò significa che le informazioni seguono un flusso continuo, a partire dal diagramma di flusso P&ID, poi la progettazione delle tubazioni e, per finire, la creazione degli sketch isometrici.

Ne conseguono un grado elevato di automazione della progettazione e una evidente riduzione dei tempi di realizzazione dei progetti. Sia per i diagrammi P&ID che per la progettazione delle tubazioni, gli utenti hanno a disposizione cataloghi completi che accelerano ulteriormente la generazione dei progetti. Le tubazioni possono essere stese rapidamente attraverso le funzionalità di autorouting. La fase di realizzazione degli sketch isometrici può essere del tutto superflua, poiché essi vengono generati automaticamente attraverso l'utilizzo di strumenti moderni sulla base dei dati di progetto 3D, semplicemente premendo un pulsante.

Pianificazioni moderne

Utilizzando un sistema moderno per la progettazione di impianti come MPDS4, si ottengono un enorme risparmio di tempo e un risultato professionale. Molte fasi costose della progettazione possono essere accorciate. I singoli passaggi manuali, come ad esempio la generazione degli sketch isometrici di tubazioni, vengo-

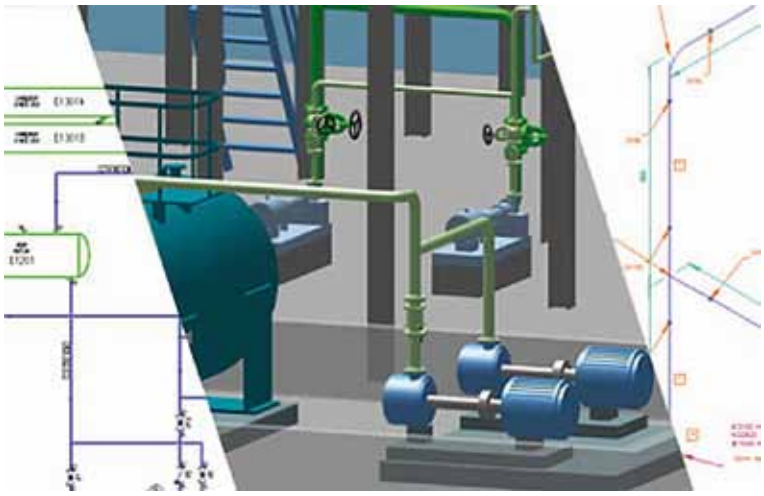
no completamente eliminati. Inoltre, si possono evitare interferenze e, di conseguenza, ritardi e rilavorazioni particolarmente costose tramite l'utilizzo di strumenti come il controllo automatico delle collisioni. Grazie alla facilità di apprendimento, l'acquisto di un software moderno per la costruzione di impianti come MPDS4 diventa redditizio già dopo alcuni mesi di utilizzo. In questo modo, anche le aziende meno inclini a investire negli aggiornamenti hanno la possibilità di dare una svolta al loro modo di affrontare la progettazione piping.

Azienda globale

Specializzata nello sviluppo di software e nella fornitura di soluzioni d´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.

Il ventaglio dei prodotti di CAD Schroer include soluzioni CAD 2D/3D, per l'impiantistica, per la progettazione di impianti e per la gestione dei dati. I clienti in oltre 39 Paesi si affidano a MEDUSA, MPDS, M4 ISO e M4 P&ID FX per avere un ambiente di progettazione integrato, efficiente e flessibile per tutte le fasi della progettazione dei prodotti e degli impianti, in modo tale da tagliare i costi e migliorare la qualità.

Il portfolio di prodotti e servizi di CAD Schroer comprende, inoltre, soluzioni AR e VR basate su dati CAD. Assieme ai suoi clienti, l'azienda sviluppa soluzioni AR/VR basate su dati CAD 3D già esistenti. I risultati sono applicazioni AR e VR coinvolgenti, con le quali i prodotti possono essere presentati in modo chiaro e interattivo. Le applicazioni CAD Schroer vengono, inoltre, utilizzate anche per workshop e riunioni durante le fasi di pianificazione per visualizzare i dati in dettaglio. Le applicazioni AR/VR facilitano l'assistenza nelle fasi di manutenzione e consentono di aumentare la produttività.



P&ID, Piping e Sketch Isometrici in un colpo solo.

CAD Schroer attribuisce grande importanza alla stretta collaborazione con i propri clienti e supporta gli obiettivi della sua clientela mediante un ampio ventaglio di servizi di consulenza, formazione, sviluppo, supporto software e manutenzione.

www.cad-schroer.it

DAGLI OSSERVATORI DIGITAL INNOVATION - POLITECNICO DI MILANO

INTELLIGENZA artificiale la realtà italiana

Il mercato dell'Artificial Intelligence è agli albori in Italia, con una spesa per lo sviluppo di algoritmi di intelligenza artificiale di appena 85 milioni di euro nel 2018. Ma dalle grandi prospettive. Al mercato dei progetti vanno, infatti, affiancati gli assistenti vocali intelligenti, per un mercato 2018 di 60 milioni di euro, nonché i robot autonomi e collaborativi usati in ambito industriale, il cui mercato valeva nel 2017 già oltre 145 milioni di euro.

Un quadro a tutto campo quello illustrato nella ricerca dell'Osservatorio "Artificial Intelligence" (una "sezione" in cui si articolano gli Osservatori Digital Innovation) della School of Management del Politecnico di Milano, di cui presentiamo alcuni risultati commentati da Nicola Gatti, Giovanni Miragliotta e Alessandro Piva, direttori di tale Osservatorio.

Visione confusa

Attualmente, solo il 12% delle imprese ha portato a regime almeno un progetto di intelligenza artificiale, mentre quasi una su due non si è ancora mossa ma sta per farlo. Tra chi ha già realizzato un progetto, ben il 68% è soddisfatto dei risultati e le più diffuse sono quelle di Virtual Assistant/ Chatbot. Le imprese italiane, però, hanno una visione ancora confusa delle opportunità dell'Artificial Intelligence: la maggioranza, il 58%, la associa a una tecnologia capace di replicare completamente la mente umana (un concetto che ha poco a che fare con i risvolti pratici della disciplina), il 35% a tecniche come il Machine Learning, il 31% ai soli assistenti virtuali, mentre solo il 14% ha compreso che l'AI mira a replicare specifiche capacità tipiche dell'essere umano (la visione prevalente nella comunità scientifica).

Imprese, cosa sanno

Il 58% delle imprese del campione associa l'AI alla emulazione della mente umana, un terzo (35%) a un gruppo di tecniche come il Machine Learning, solo il 14% allo sviluppo di sistemi dotati di capacità tipiche dell'essere umano. Poco meno di un terzo (32%) associa in modo esplicito l'Artificial Intelligence a uno dei suoi principali campi di applicazione, dimostrando una conoscenza circoscritta del fenomeno. Tra questi, la maggioranza identifica con AI il concetto di assistenti virtuali (31%), poi la capacità di formulazione (12%) e comprensione (9%) del testo, le auto a guida autonoma (9%) e l'estrazione di informazioni dalle immagini (8%). Infine, solo il 7% ha colto che l'AI è un bersaglio mobile, ovvero come evolva il concetto di "intelligenza" ogniqualvolta vengano conseguiti dei successi dalla comunità scientifica in un ambito specifico.

Eppure, il 48% delle imprese pensa di conoscere in modo adeguato l'Artificial Intelligence, il 47% in modo superficiale, e solo il 5% dichiara un livello di conoscenza nullo. Le modalità con cui sono entrate a conoscenza delle possibilità dell'AI sono, infatti, le più disparate: passaparola con colleghi (32%), testimonianze di altre aziende (29%), networking (28%), richieste dal mercato di riferimento (22%) e risalto mediatico (21%). "Tra le imprese italiane prevale perlopiù una visione dell'Artificial Intelligence ancora influenzata dai media - dice Alessandro Piva, Direttore dell'Osservatorio Artificial Intelligence -, dove prevale una pioggia di stimoli tipici delle fasi di hype che caratterizzano i nuovi trend innovativi, e non una visione informata e consapevole delle potenzialità e del percorso che trasferisce la ricerca in applicazioni".

Soluzioni in Italia

L'Artificial Intelligence è una sfida in cui in Italia ancora pochi si sono già cimentati: come detto, solo il 12% delle aziende intervistate ha un progetto a regime, l'8% è in fase di implementazione, mentre il 31% ha in corso dei progetti pilota e il 21% ha, invece, stanziato del budget per concretizzare un'idea progettuale. Il 19% ha un interesse futuro, non

ancora concreto e il 9% non ha alcun interesse.

A seconda del livello di diffusione e d'introduzione prevista raggiunto, è possibile identificare come "emergenti" - con buona diffusione attuale e ulteriore adozione futura prevista - le soluzioni di Language Processing, Demand Forecast, Predictive Maintenance, Image Processing, Fraud Detection, Recommendation e, infine, Virtual Assistant/Chatbot, che spicca in entrambe le dimensioni. Sono "mature" - buona diffusione, ma con un'adozione prevista inferiore - le soluzioni di Intelligent RPA e Pattern Discovery. Sono ancora "incognite" le soluzioni di Churn Prediction, Dynamic Pricing, Autonomous Robot, Intelligent Object, Content Design e Autonomous Vehicle. Tra le aziende che hanno già in corso progetti di AI, il 50% ha come obiettivo prefissato il miglioramento dell'efficienza dei processi, ovvero la riduzione dei costi, il 37% l'aumento dei ricavi e il 13% lo sviluppo di soluzioni per un supporto decisionale. Solo il 4% dei progetti non ha raggiunto gli obiettivi, mentre il 68% dichiara che le iniziative hanno raggiunto l'esito sperato e, di queste, la metà lo definisce "di grande successo" o "disruptive". Il rimanente 28% non è, invece, ancora in grado di dare un giudizio.

"Questi risultati suggeriscono che l'AI non sia solamente una bolla, ma un'opportunità reale per le aziende - rileva Alessandro Piva -. Intraprendere un percorso di adozione di soluzioni di intelligenza artificiale però è un processo complesso: nelle fasi iniziali, la realizzazione del business case è l'attività più critica, per difficoltà nel valutare i requisiti e il rapporto costi-benefici. Mentre nelle fasi finali è impegnativa la necessaria attività di change management, seguita dall'attività di release & deployment del progetto".

Impatto sul lavoro

Il 33% delle aziende intervistate ha avuto necessità di assumere nuove figure professionali per implementare soluzioni di AI, mentre un ulteriore 39% lo ha fatto senza modifiche di organico. Al tempo stesso, il 27% ha avuto la necessità di ricollocare del personale a seguito dell'introduzione di una soluzione di AI: un dato, questo, che conferma gli interrogativi su quali siano i volumi di ricollocamento sostenibili da parte delle imprese e, più in generale, del sistema Paese. Per questo motivo, l'Osservatorio ha indagato in dettaglio quale potrebbe essere il bilancio occupazionale in Italia, combinando dati da fonti e ricerche pubbliche con quelli direttamente rilevati di adozione delle imprese. La popolazione attiva in Italia oggi è di 23,3 milioni di lavoratori (Istat), di fronte a 12,3 milioni di pensionati, con circa 300.000 posti di lavoro che non trovano adeguata offerta e un tasso medio di disoccupazione di poco inferiore all'11%. Nei prossimi 15 anni si passerà a circa 21,9 milioni di lavoratori e 14,5 milioni di pensionati, con un saldo netto di -1,4 milioni di lavoratori e un peggioramento dell'indice di dipendenza dall'attuale 56% a oltre il 70%. Il saldo demografico, a pari livello di popolazione attiva occupata, infatti, porterà nel giro di 15 anni a perdere circa 2,9 milioni di lavoratori, oltre il 10% dell'attuale forza lavoro, parzialmente attenuato da 1,5 milioni di nuovi occupati recuperabili dal saldo migratorio; i pensionati potrebbero aumentare di quasi 2 milioni di unità. Nel contempo, si può stimare un incremento della domanda di lavoro di circa 3,3 milioni di posti di lavoro equivalenti, soprattutto per l'aumento dei consumi e delle aspettative di qualità della vita e il maggior carico assistenziale per una popolazione progressivamente invecchiata. Nei prossimi 15 anni, si potrebbe quindi generare un disavanzo di 4,7 milioni di posti di lavoro equivalenti.

Estrapolando i dati di automazione potenziale delle attività svolte nelle varie categorie di professioni e incrociando questi dati con la distribuzione della popolazione lavorativa e con la diffusione di applicazioni di AI nelle imprese italiane, si può stimare che, nello stesso periodo, l'equivalente di 3,6 milioni di persone potrà essere automatizzato: un dato che ribilancia il gap atteso tra domanda e offerta, e lascia comunque un disavanzo di 1,1 milioni di posti di lavoro da colmare con una riduzione del tasso di disoccupazione, riconversione e formazione della forza lavoro. Anche considerando l'impatto dell'automazione sull'equilibrio del sistema previdenziale, bisogna prima considerare che, nell'ipotesi di mantenere l'attuale sistema, il numero di contributori attivi dovrà aumentare di 4,2 milioni di persone equivalenti nei prossimi 15 anni: un numero velleitario alla luce della diminuzione della quota di popolazione in età lavorativa.

"In questo scenario, il potenziale recupero di produttività promesso dall'AI, e più in generale dalla nuova automazione, non è da vedere come una minaccia, ma anzi una necessità, prima ancora che un'opportunità, se si vuole mantenere gli attuali livelli di benessere eco-

nomico e sociale - spiega Giovanni Miragliotta, Direttore dell'Osservatorio Artificial Intelligence -. Va però trovato un nuovo equilibrio complessivo. Nei prossimi anni sarà necessario pensare a una revisione del sistema contributivo, considerando che il lavoro non sarà più la principale fonte di creazione della ricchezza. E sarà necessario rivedere i sistemi di misura della ricchezza, arrivando forse a includere nuove grandezze, come l'esistenza di meccanismi di formazione permanente, di protezione e sicurezza sociale, nonché la circolarità dell'economia".

Scenario estero

Anche a livello internazionale, Intelligent Data Processing e Virtual Assistant/Chatbot sono le soluzioni più diffuse, mentre il settore più attivo è il Finance. Dalla rilevazione dell'Osservatorio a livello internazionale sono emersi 618 casi di applicazione dell'AI nel mondo, tra cui spiccano, per diffusione, progetti di Intelligent Data Processing (34%) e Virtual Assistant/Chatbot (22%), mentre i meno diffusi sono Image Processing (11%), Recommendation (9%), Language Processing (8%), Autonomous Vehicle (7%), Autonomous Robot (6%) e Intelligent Object (3%). Rispetto allo scorso anno, emerge un maggiore interesse verso le soluzioni di Language Processing che beneficiano del miglioramento delle performance di interpretazione del linguaggio naturale. Per livello di maturità, gli ambiti più consolidati sono Intelligent Object (con il 47% di progetti a regime o in implementazione), Virtual Assistant/Chatbot (44%) e Intelligent Data Processing (41%); i meno maturi Autonomous Vehicle e Autonomous Robot, rispettivamente con l'89% e l'88% delle iniziative in fase di idea progettuale o pilota.

Il comparto più attivo è il Banking con il 24% di applicazioni, seguito da Energy, Resources & Utility (13%), Automotive (10%) e Retail (9%). "Con percentuali inferiori si trova un gran numero di altri settori, a testimonianza dell'alta pervasività dell'innovazione portata dall'Artificial Intelligence, che ben si adatta a qualsiasi contesto - dice Nicola Gatti, Direttore dell'Osservatorio Artificial Intelligence -. Proprio perché l'AI si sta preparando a generare un grande impatto sulla società, sono molti i Paesi che hanno già sviluppato o stanno sviluppando dei programmi nazionali finalizzati a competere con successo in questo mercato, tra cui Francia e Germania. Anche nelle aree in cui la tecnologia sia matura, rimane però aperto il problema di coordinare e gestire lo sviluppo di un progetto di AI a causa della sua complessità".

Punto di riferimento

Gli Osservatori Digital Innovation della School of Management del Politecnico di Milano nascono nel 1999 con l'obiettivo di fare cultura in tutti i principali ambiti di Innovazione Digitale.

Oggi sono un punto di riferimento qualificato sull'innovazione digitale in Italia, che integra attività di ricerca, comunicazione e aggiornamento continuo.

La vision che guida gli Osservatori è che l'Innovazione Digitale sia un fattore essenziale per lo sviluppo del Paese.

La mission è produrre e diffondere conoscenza sulle opportunità e gli impatti che le tecnologie digitali hanno su imprese, pubbliche amministrazioni e cittadini, tramite modelli interpretativi basati su solide evidenze empiriche e spazi di confronto indipendenti, precompetitivi e duraturi nel tempo, che aggregano la domanda e l'offerta di Innovazione Digitale in Italia.

Le startup

Le startup operanti nel mercato dell'intelligenza artificiale hanno raccolto 6 miliardi di dollari dal 2013 a oggi, con un finanziamento medio in crescita nell'ultimo anno da 8,8 a 13,1 milioni di dollari. L'Osservatorio ha individuato 572 startup innovative a livello internazionale che abbiano ricevuto finanziamenti negli ultimi tre anni, suddivise in tre macro-categorie per tipologia di offerta: Enabling Technology (1 miliardo di dollari), System (1,5 miliardi di dollari) e Application (3,5 miliardi di dollari).

Tra tutti i comparti, sono quelle operanti nell'Healthcare ad aver raccolto la maggior quota di finanziamenti, oltre 400 milioni di dollari (33%), seguite dal Finance con 315 milioni di dollari (25%). Dal punto di vista delle soluzioni offerte, dominano quelle di Intelligent Data Processing, con oltre 800 milioni di dollari raccolti (65%). Sono, però, le startup che sviluppano soluzioni fisiche, come nel caso degli Autonomous Vehicle, a prendersi la scena in termini di finanziamento medio, con un valore di 36 milioni di dollari.

www.osservatori.net

PRESSO UN CENTRO DI RICERCA TEDESCO DI PRIMARIA IMPORTANZA

MODULI batteria per stoccare il solare

Si chiama MyReserve l'accumulatore a batteria di Solarwatt, un sistema modulare che può essere configurato per adattarsi a qualsiasi situazione, da sistemi di tipo residenziale a quelli industriali, da batterie in grado di garantire energia al 100% rinnovabile a sistemi di accumulo per le Smart Cities. Prima installazione, un prototipo da 1 MW, presso il Karlsruhe Institute of Technology per il suo nuovo progetto di stoccaggio di energia solare.

Risparmio energetico; prodotti, sistemi e processi sostenibili; energie rinnovabili. Queste alcune delle parole chiave che caratterizzano il tempo che viviamo. E un esempio virtuoso in tal senso viene da Solarwatt, con la fornitura di moduli batteria per la realizzazione di un progetto d'eccellenza.

Più di 600 batterie

Il primo sistema di accumulo da 1 MW installato presso il Karlsruhe Institute of Technology (KIT), uno dei principali enti di ricerca in Germania e una delle più quotate università di ingegnera e scienze naturali in Europa, è basato su moduli batteria Solarwatt.

L'ente di ricerca ha ricevuto 608 batterie MyReserve per il suo nuovo progetto di stoccaggio di energia solare, che avrà una capacità totale di circa 1,5 MWh. Si tratta del prototipo, in produzione a breve, di un grande sistema di batterie agli ioni di litio con costi operativi e di manutenzione particolarmente bassi.

Fra le attività di ricerca del Centro tedesco rientrano l'interazione fra componenti dei sistemi energetici futuri e nuovi metodi per la stabilizzazione energetica. Una rete di impianti connette flussi di energia elettrica, termica e chimica con nuove tecnologie informatiche e di telecomunicazione.

"Il contributo della nostra azienda all'importante progetto di accumulo del Karlsruhe Institute of Technology dimostra che le nostre batterie possono immagazzinare energia anche dell'ordine dei MegaWatt - dice il dott. Olaf Wollersheim, Amministratore delegato di Solarwatt Innovation -. L'architettura del nostro sistema, basato su due elementi modulari scalabili individualmente, si conferma ideale per tutte le applicazioni e capacità".

Sistema modulare

MyReserve di Solarwatt è un sistema modulare e può essere configurato per adattarsi a qualsiasi situazione, da sistemi di tipo residenziale a quelli industriali, da batterie in grado di garantire energia al 100% rinnovabile a sistemi di accumulo per le Smart Cities. L'azienda è stata inclusa dalla rivista "Brand Eins", per la quarta volta consecutiva, nella lista annuale delle più innovative aziende energetiche tedesche. Ai fini della classifica, sono state intervistate oltre 22.000 persone, tra cui rappresentanti di aziende innovative vincenti, esperti dell'Istituto di innovazione e tecnologia di Berlino e dello "Statista Expert Circle", organizzazione che intervista regolarmente esperti di diversi settori su argomenti interessanti: società, politica, economia, tecnologia e media.

Fotovoltaico completo

Fondata nel 1993 e attiva in tutto il mondo, è il principale produttore tedesco di sistemi fotovoltaici completi.

La società è leader di mercato europeo per il vetro-vetro ed è uno dei maggiori fornitori di sistemi di stoccaggio dell'energia elettrica.

Da 25 anni, il marchio Solarwatt è sinonimo di qualità premium made in Germany. Aziende internazionali come BMW, Bosch ed E.ON collaborano con la compagnia sassone che impiega circa 350 persone in tutto il mondo.

Stefan Quandt, proprietario di Solarwatt, è anche il principale azionista di BMW. Da sempre è personalmente molto interessato alle energie rinnovabili e ha iniziato a occuparsi dell'azienda nel 1998, seguendone in prima persona la ristrutturazione e il riposizionamento sul mercato nel 2013.

www.solarwatt.it

UN APPROCCIO MIRATO PER MIGLIORARE LE PERFORMANCE AZIENDALI

QUATTRO opportunità legate al fattore energia

Ottenere insight per migliorare l'efficienza operativa. Migliorare l'efficienza aziendale. Ridurre la dipendenza dalla rete e proteggere l'azienda dalla variabilità del prezzo dell'energia. Rafforzare la reputazione del marchio. Queste le 4 opportunità di gestire l'energia secondo il report Energy Opportunity, pubblicato da Centrica Business Solutions. Da apparente costo fisso aziendale, l'energia diventa moltiplicatore di valore e di crescita.

Molto di più del semplice risparmio sui costi: un'efficiente gestione dell'energia consente all'azienda un futuro energetico più indipendente e flessibile.
È quanto emerge dal report Energy Opportunity, pubblicato da Centrica Business Solutions, che trasforma l'energia da apparente costo fisso aziendale a reale moltiplicatore di valore e di crescita, ribaltando l'approccio alla gestione energetica per migliorare le performance aziendali.
Oggi come mai prima d'ora, in tutto il mondo, le organizzazioni operano in condizioni mutevoli e di incertezza dei mercati: i costi aziendali aumentano vertiginosamente, le risorse sono sfruttate oltre i limiti e la pressione per l'efficienza operativa non conosce sosta. Tuttavia, in questa corsa all'abbattimento dei costi operativi, esiste un'area che molte aziende spesso trascurano: la gestione dell'energia. Con un approccio più efficiente all'approvvigionamento, all'utilizzo e alla gestione dell'energia, è possibile ridurre i costi per finanziare crescita e innovazione.
Christian Stella, Managing Director di Centrica Business Solutions Italia, presenta lo studio: "Negli ultimi anni, le organizzazioni non hanno potuto fare a meno di interrogarsi sulle loro modalità operative, passando al vaglio molti aspetti, con lo scopo di migliorare l'efficienza e la produttività. Molte di queste, tuttavia, hanno prestato scarsa attenzione all'area dell'energia, spesso liquidata come 'estranea al core business'. In effetti, un recente sondaggio ha rivelato che quasi metà dei Senior Manager non ha idea di quanto il costo dell'energia incida sulle spese aziendali, ignorando altresì che un taglio del 20% del costo dell'energia può avere lo stesso effetto sull'utile di un incremento del 5% delle vendite".
Centrica Business Solutions, in particolare, individua quatto opportunità dell'energia.

Fattori importanti...

• *Ottenere insight per migliorare l'efficienza operativa*

Oggi, solo un quarto delle organizzazioni misura quanta energia viene consumata in azienda. Un monitoraggio continuativo consente di individuare dove si concentrano i costi e dove si nascondono gli sprechi, permettendo di migliorare le prassi operative, ridurre al minimo i costosi tempi di inattività, migliorare l'agilità e incrementare la produttività. Una maggiore visibilità sull'utilizzo di energia può essere convertita velocemente in risparmi che aiutano a ottenere vantaggi finanziari immediati e a creare le condizioni per investimenti futuri. Candiani, ad esempio, leader nella produzione di tessuto denim, ha installato 230 sensori wireless e 25 bridge di rete, per monitorare in tempo reale i consumi e migliorare l'efficienza operativa nei suoi due stabilimenti italiani, raggiungendo 9,60 MWe di potenza monitorata e un grado di copertura del 100% dei consumi relativi alle attività generali e ai servizi ausiliari.

• *Migliorare l'efficienza aziendale*

Due quinti delle aziende intervistate da Centrica Business Solutions hanno registrato una notevole riduzione del costo dell'energia dopo l'investimento in soluzioni energetiche avanzate. Esistono differenti approcci che possono essere utilizzati in base alla tipologia di azienda e al settore in cui opera. Per gli edifici commerciali, l'illuminazione a Led è una soluzione semplice, il 90% più efficiente rispetto all'illuminazione tradizionale e con un rapido ammortamento. Il Servizio Sanitario Nazionale del Regno

Unito, ad esempio, ha sostituito l'intero sistema di illuminazione con luci a Led intelligenti di ultima generazione, sensori di movimento e tecnologia di controllo a distanza, ottenendo un risparmio complessivo di circa 200 mila euro e notevoli riduzioni delle emissioni di carbonio, oltre a regimi di riparazione e manutenzione più efficienti ed economici.

...spesso trascurati

• *Ridurre la dipendenza dalla rete e proteggere l'azienda dalla variabilità del prezzo dell'energia*

Secondo lo studio di Centrica, una interruzione nella fornitura dell'energia può arrivare a costare il 17% del fatturato annuo. L'81% delle aziende intervistate ha avuto almeno un problema energetico negli ultimi 12 mesi, mentre il 45% ritiene che dovrà affrontarlo entro il prossimo anno.

La necessità di una fonte di energia sicura e stabile è imprescindibile per preservare la continuità operativa di un'azienda. Le soluzioni di energia distribuita, che generano energia in loco, offrono maggiore indipendenza e flessibilità di approvvigionamento. Interessante, a questo proposito, il caso di Sifi, fiore all'occhiello italiano nel settore biomedicale, che ha installato un impianto di cogenerazione che soddisfa il 70% del consumo elettrico e il 90% di quello termico e che, oltre a consentire un sostanziale risparmio economico, ha dotato lo stabilimento di un sistema in grado di garantire la continuità di servizio anche in caso di interruzione di fornitura della rete pubblica, aspetto fondamentale in questo settore.

• *Rafforzare la reputazione del marchio*

Oltre un terzo dei consumatori sta scegliendo attivamente di acquistare da marchi che si impegnano a favore della tutela dell'ambiente. Esistono grosse opportunità finanziarie per le aziende nel soddisfare la crescente domanda dei consumatori per prodotti e servizi a basso impatto ambientale. L'energia solare, ad esempio, è un approccio sostenibile alla gestione dell'energia che non si ripercuote solo sull'incremento degli utili, ma che può migliorare la reputazione del marchio. Toyota ha realizzato con Centrica Business Solutions il suo primo impianto europeo sostenibile a Burnaston, rafforzando sostenibilità e reputazione aziendale. Con oltre 17.000 moduli fotovoltaici installati, l'impianto fornisce ora il 5% dell'energia utilizzata dallo stabilimento Toyota, contribuendo a ridurre i costi e le emissioni di carbonio.

Convinzioni errate

Conclude Stella: "Molte aziende mettono in secondo piano l'efficienza energetica a causa di alcune diffuse convinzioni errate, come, ad esempio, che l'adozione di una tecnologia 'nuova' richieda un impegno a lungo termine, che ci sia bisogno di tempo, risorse e competenze per gestirla o che costi troppo. In realtà, si tratta di soluzioni ben collaudate, che un partner energetico può gestire per conto dell'azienda ed esistono varie opzioni di finanziamento flessibili, alcune delle quali non prevedono alcun costo iniziale. Le opportunità dell'energia sono solo da cogliere".

www.centricabusinesssolutions.it

UN METODO EFFICACE PER EVITARE IMPORTANTI E GRAVOSI SPRECHI

Rilevare le PERDITE per rispariare energia

Una fonte di energia indispensabile, l'aria compressa, ma che, se usata non correttamente, può generare un enorme spreco con ovvie ricadute negative sulle "finanze" aziendali. Ma un rimedio c'è e si chiama rilevamento delle perdite: una semplice operazione che offre una autentica soluzione al problema, rivelandosi un piccolo investimento in grado di generare risparmi sostanziali, che possono arrivare fi no a 50 mila euro l'anno.

Baldo Baldini
Amministratore Delegato SDT Italia

Riconosciuto marchio di riferimento internazionale nella produzione di strumenti di misurazione tramite ultrasuoni e altre tecnologie, SDT si caratterizza per un lusinghiero riscontro da parte del mercato basato su una lunga storia fatta di soluzioni efficaci fornite in risposta a problemi specifici. In tale ambito, è la tecnologia degli ultrasuoni a fornire la soluzione più precisa e conveniente nella rilevazione delle perdite, nelle prove di tenuta, nella manutenzione predittiva e nel controllo automatico della qualità. Tra i "plus" di SDT, poi, c'è la capacità di fornire una soluzione globale: strumenti, suggerimenti nella applicazione della tecnologia e corsi di formazione con relativa certificazione. Ma veniamo al tema "aria compressa".

Troppo cara per essere sprecata

L'aria compressa rappresenta il 15% dell'energia industriale consumata globalmente. Conta, però, per il 75% della spesa sul totale dell'energia consumata. Mentre l'aria è gratuita, l'aria compressa costa tantissimo, fatto dovuto alla bassa efficienza dei sistemi usati per comprimerla (10%). Il costo di un kWh di energia pneumatica è 10 volte più alto del costo di un kWh di elettricità. Un foro di 2 mm di diametro equivale a 260 l/min a 7 bar e a un sovraconsumo di 2,5 kW. Per operazioni continue a un ritmo base di 12 euro per kWh, questa singola fuoruscita d'aria genera una perdita di 2.000 euro l'anno, importo che deve essere moltiplicato per il numero delle fuoruscite: una operazione spesso sottovalutata.

Rilevare le perdite

Le perdite sono, quasi sempre, non udibili. Non hanno odore, colore, sono innocue e non hanno alcun impatto sulla produzione. Però le perdite assorbono quasi il 40-50% della elettricità consumata dal compressore. Ottimizzare la gestione del compressore, velocità variabile (risparmio del 15%) e recupero del calore (risparmio del 20%) sono soluzioni che non dovrebbero essere ignorate.

Ma occorre tener conto che la rilevazione delle perdite, con risparmio stimato del 25%, è un investimento molto basso che offre risultati finanziari immediati.

Dal punto di vista monetario, in periodi di bassa attività produttiva, questa dovrebbe essere la prima soluzione da applicare.

Maggiore competitività

Tutti i produttori di compressori dicono la stessa cosa: ascoltare, identificare e contrassegnare le perdite è essenziale, in modo da assicurare una rilevazione veloce ed effettiva delle perdite. Quindi, occorre usare un appropriato strumento a ultrasuoni, in quanto metodo/soluzione alla portata di tutti.

Lo strumento deve essere solido, efficiente e fornito con sensori per brevi, medie e lunghe distanze, oltre che di un puntatore laser così da poter individuare le perdite nel minor tempo possibile. Uno strumento per quantificare le perdite per poter valutare il Roi, è spesso considerato indispensabile. L'investimento si ammortizza in meno di un anno, se lo strumento verrà utilizzato per ispezionare scaricatori di vapore, lubrificazione e verifica dei cuscinetti e per rilevare cavitazioni di pompa. Insomma, si tratta di un'unica tecnologia che garantisce risparmio energetico e riduzione dei costi di manutenzione. E i risparmi possono arrivare fino a 50.000 euro l'anno.

www.sdt.eu

NARDI COMPRESSORI
BREATHING AIR

RESPIRA, AL RESTO PENSIAMO NOI.

COMPRESSORI PER ARIA RESPIRABILE CERTIFICATA EN12021

ARIA PURA, SEMPRE.

www.nardicompressori.com
info@nardicompressori.com

NARDI COMPRESSORI S.R.L. - Via Marco Polo, 2
36075 - Montecchio Maggiore - Vicenza

DLGS 81, I VANTAGGI NASCOSTI DI UNA CORRETTA APPLICAZIONE

Movimentazione carrelli valutazione dei RISCHI

Riduzione delle spese per riparazione delle infrastrutture a causa delle collisioni con carrelli. Aumento dell'efficienza operativa. Risparmio sul premio Inail (mod. OT24). Riduzione degli infortuni a persone causati dalla collisione dei carrelli contro infrastrutture e/o persone. Questi i risultati positivi messi in evidenza, al termine dei tre anni di test, dai dati raccolti dal campione coinvolto nell'indagine, ideata e condotta da Sommpy Srl.

Il Decreto Legislativo 81 del 9 aprile 2008 impone ai Datori di Lavoro una serie di obblighi in tema di sicurezza dei dipendenti. Obiettivo? Realizzare una analisi accurata ed esaustiva, individuare misure di tutela e redigere il DVR (Documento di Valutazione dei Rischi) come documento conclusivo e obbligatorio per ogni azienda. In dettaglio, il report è volto a presentare una valutazione di tutti i rischi cui è soggetto il personale, indicare le procedure da seguire in caso di pericolo e pianificare un programma di interventi volti alla riduzione dell'indice di rischio nelle diverse aree all'interno degli stabilimenti industriali, esplicitando le misure di prevenzione e i dispositivi di protezione ritenuti opportuni per migliorare, nel tempo, il livello di sicurezza. A entrare nel merito di questo tema di stretta attualità è Marco Chiarini, General Manager di Stommpy Srl, azienda leader in Italia nella produzione di sistemi di protezione antiurto per uso industriale.

"Il Dlgs 81 - dice Chiarini - ha permesso di aggiornare e integrare, sulla base dell'esperienza maturata nel corso degli anni, i contenuti del Dlgs 626/94, ora abrogato, e di tutte le precedenti normative in materia. Il rispetto delle prescrizioni costituisce un obbligo non solo etico e morale, ma anche giuridico. L'inosservanza comporta, infatti, importanti conseguenze, dal punto di vista sia amministrativo sia penale, che prevedono una sanzione da 2.500 a 6.400 euro o l'arresto fino a 8 mesi".

Marco Chiarini, General Manager di Stommpy Srl.

La ricerca

Gli obblighi di legge introdotti in questi ultimi anni per disciplinare la materia vengono a volte interpretati più come adempimenti burocratici che come azioni efficaci per incrementare realmente i livelli di sicurezza in azienda. Cosa ne pensa?

"Adottare concretamente un piano a favore della sicurezza garantisce rilevanti effetti positivi su molteplici parametri di gestione dei processi, oltre a benefici economici non trascurabili. Per dimostrarlo, Stommpy Srl, da sempre promotrice della sicurezza in ambito industriale, ha condotto una ricerca su un campione di quaranta clienti, nell'arco di tre anni, dove il piano di valutazione dei rischi ha previsto, tra i diversi provvedimenti, anche l'installazione di protezioni antiurto nelle aree di movimentazione delle merci.

Le aziende oggetto di studio operano in diversi settori merceologici - alimentare, farmaceutico, automotive e logistico - con una catena del valore integrata, dalla produzione alla logistica".

In cosa consiste la campagna di sicurezza da lei ideata, la Valutazione dei rischi nella movimentazione dei carrelli adibiti al trasporto merci?

"Si tratta di un progetto che ha coinvolto principalmente la figura dell'RSPP, il responsabile del servizio di prevenzione e protezione aziendale, ma è stato oggetto d'attenzione anche da parte di titolari, facility manager e responsabili della manutenzione.

Nel processo di valutazione dei rischi abbiamo analizzato con i clienti i percorsi dei mezzi, concentrandoci sui seguenti parametri: spazi disponibili per la manovra dei carrelli; velocità di percorrenza; pesi e ingombri dei

carichi trasportati; condivisione dei percorsi dei carrelli con pedoni in movimento; adiacenza dei percorsi a postazioni di lavoro prive di protezione; rilevanza economica e strategica delle infrastrutture - quali: macchinari, quadri elettrici, scaffalature, porte o pareti presenti in prossimità dei percorsi - per il corretto svolgimento dei processi aziendali. Dai rilevamenti è emerso come lo stato operativo esistente generasse, in molteplici punti, potenziali rischi sia per il personale che per gli impianti".

Quali misure avete suggerito di attuare?
"Al fine di ridurre e/o eliminare le eventuali collisioni, abbiamo suggerito, ove possibile, di ampliare l'area di manovra dei carrelli, a favore di una maggiore visibilità nei punti di incrocio. Abbiamo, inoltre, proposto di modificare la disposizione di scaffalature e nastri trasportatori, delimitare le aree di parcheggio merci e i percorsi pedonali. Nella maggior parte dei casi, in assenza di spazio, si è intervenuti installando dei sistemi di protezione antiurto Stommpy, allo scopo di preservare le infrastrutture esistenti e tutelare, allo stesso tempo, i lavoratori. Una cosa vorrei sottolineare: è fondamentale che la protezione antiurto sia idonea all'ambiente di lavoro in cui verrà installata, definita attraverso il calcolo preliminare dell'energia di impatto che il carrello può generare. A partire da questo risultato si può selezionare la protezione antiurto capace di contenerla e dissiparla nel pavimento senza danneggiarlo, altrimenti, oltre a generare dei costi imprevisti al cliente, non si potrebbe garantire la resistenza della protezione antiurto agli urti successivi".

Risultati positivi
Al termine dei tre anni di test, i dati raccolti dal campione coinvolto nell'indagine hanno messo in evidenza risultati positivi.

- Riduzione delle spese per riparazione delle infrastrutture a causa delle collisioni con carrelli (pareti e colonne; stipiti e tamponi porta; ripiani e montanti di scaffalature; pavimentazione quando presenti sistemi di protezione antiurto tradizionali con fissaggi a tasselli; sostituzione delle Protezioni Antiurto con fissaggi standard a tasselli quando irreparabili):
  - il 72% dei clienti ha registrato un'eliminazione totale di queste spese;
  - il 28% ha registrato una riduzione significativa di tali spese;
  - nessuna azienda ha registrato un aumento delle spese.
- Aumento dell'efficienza operativa:
  - il 65% dei clienti ha registrato una apprezzabile diminuzione dei tempi di manovra dei carrellisti;
  - il 35% non ha registrato alcun miglioramento dei tempi di manovra;
  - nessuna azienda ha registrato un aumento dei tempi di manovra.

Chi è Stommpy

Costituita nel 2000, con headquarters a Rubiera, in provincia di Reggio Emilia, Stommpy Srl si caratterizza per una storia e uno sviluppo che si intrecciano con l'expertise di Marco Chiarini e Luca Gatti nel campo della refrigerazione industriale e con la loro intuizione di migliorare le performance delle obsolete protezioni metalliche o in muratura, con dispositivi di sicurezza antiurto innovativi e progettati grazie all'ausilio di tecnici specializzati nel settore chimico-plastico, meccanico e alimentare, nel pieno rispetto delle normative igienico-sanitarie e di sicurezza sul lavoro.

- Risparmio sul premio Inail (mod. OT24) per effetto della riduzione del coefficiente di rischio aziendale:
  - il 76% dei clienti ha ottenuto un risparmio su tale premio, per effetto della riduzione del coefficiente di rischio aziendale;
  - il 24% non ha ottenuto alcun risparmio su tale premio, per cause indipendenti dall'applicazione del piano di valutazione dei rischi nella movimentazione dei carrelli in azienda;
  - nessuna azienda ha ottenuto un aumento di tale premio, per effetto dell'applicazione del piano di valutazione dei rischi nella movimentazione dei carrelli in azienda.
- Riduzione degli infortuni a persone causati dalla collisione dei carrelli contro infrastrutture e/o persone:
  - il 94% dei clienti ne ha registrato una completa eliminazione;
  - il 6% ha registrato almeno un infortunio;
  - nessun cliente ha registrato un aumento degli infortuni.

Percorso virtuoso
"Siamo molto soddisfatti dei risultati della ricerca - commenta Marco Chiarini -. La condivisione dei dati con i nostri clienti ci ha permesso di accrescere il livello di consapevolezza in merito ai vantaggi concreti derivanti dall'adozione dei Sistemi di Protezione Antiurto. Il nostro obiettivo è, infatti, stimolare un numero sempre maggiore di aziende a intraprendere lo stesso percorso".
E conclude: "Se le norme sulla sicurezza vengono calate consapevolmente all'interno delle procedure aziendali, i risultati, dati alla mano, sono reali, e contribuiscono a ottenere concreti risparmi e una maggiore efficienza".

www.stommpy.it

PRIMA TAVOLA ROTONDA ORGANIZZATA DA ANIMAC

SAPERE tecnico in un ricco menù

Promuovere la cultura dell'aria compressa e la normativa di settore attraverso la dissertazione di argomenti tecnici di attualità e l'intervento del pubblico. Questo l'obiettivo di una giornata full immersion organizzata da Animac presso la sede congressi di Aquatechnik Group Spa a Busto Arsizio (Mi). Tanti gli argomenti introdotti e approfonditi fin dall'inizio con un taglio molto tecnico, ma di facile e accessibile comprensione.

Ing. Massimo Rivalta
Presidente Animac

Centrato sul tema "Efficienza e tecnologia negli impianti di aria compressa. Le nuove frontiere del noleggio", l'evento dello scorso maggio ha visto protagonisti relatori di alto livello e interventi che hanno proiettato l'incontro verso un futuro tecnologicamente avanzato, forse non ancora immediato ma sicuramente molto prossimo.

Solo su invito

Una tavola rotonda a numero chiuso, con invito personale agli addetti ai lavori, per dare vita a un dibattito, in un'atmosfera calda ma stimolante, cercando di comprendere le motivazioni che stanno alla base dell'enunciato normativo in merito a ottimizzazione degli impianti ad aria compressa, risparmio energetico, tutela ambientale, sicurezza, tecnologia oggi a portata di mano. Obiettivo? Promuovere la cultura dell'aria compressa e la normativa di settore attraverso la dissertazione di argomenti tecnici di attualità e l'intervento del pubblico.

Il pomeriggio, organizzato presso la sede Congressi di Aquatechnik Group Spa, ha visto i contributi di Animac,

nella persona di chi scrive questo resoconto in qualità di Presidente dell'Associazione e moderatore dell'incontro; dell'Ing. Gabriele Depinto, Direttore Tecnico di Aquatechnik Group Spa; dell'Ing. Caprino, Energy Team; dell'Ing. Marco Felli, Auditech Srl; e del dr. Vincenzo Greco Manuli, Aggreko.

Tanti gli argomenti introdotti e approfonditi fin dall'inizio, con un taglio molto tecnico ma di facile e accessibile comprensione. Tra questi: normativa, ambiente, cultura dell'aria compressa, corretta progettazione e rete di distribuzione, risparmio energetico, noleggio e nuove tecnologie.

Piano normativo

Sul piano normativo, si è parlato della convergenza, appunto, normativa rispetto alla reale situazione in Italia, approfondendo i percorsi fondamentali di un quadro legislativo che, sicuramente, andrebbe modificato e perfezionato affinché sia di migliore interpretazione e applicazione. Sono stati presentati casi in cui l'esercente l'impianto (l'utilizzatore, in pratica) si deve assumere la responsabilità del suo funzionamento, schiacciato dalla normativa che, da una parte, gli impone di fare una cosa e, dall'altra, non gli permette di eseguirla come sarebbe corretto per non deviare dalla norma. Non ultimo il problema annoso delle verifiche periodiche che rappresentano la "maglia nera" degli enti di controllo (INAIL e ASL) e che si rivelano una delle principali cause della non applicazione da parte delle aziende finali.

Piccola guida

Animac ha anche presentato una piccola guida per gli addetti ai lavori, con l'intento di consentire, mediante pochi e semplici consigli, di comprendere se si è a norma o meno con l'impianto di aria compressa, le cui fasi principali sono indicate nel seguente elenco, per esempio, nel caso di impianto esistente.

• *Fase 01 - Il Check-up Aziendale*

Come faccio a sapere se l'impianto installato è a norma con la vigente normativa? Procedere con il Check-up aziendale per verificare la rispondenza dell'impianto alla normativa vigente.

Nelle immagini dell'articolo alcuni momenti della Tavola Rotonda.

• *Fase 02 - Quali sono gli obblighi per mettersi a norma?*

Trasmettere i risultati del Check-up al titolare - RSPP- manutentore dell'Azienda.

• *Fase 03 - La Relazione Tecnica*

Nel caso di impianti complessi, e ogni volta che ci sia la necessità, è possibile accompagnare i risultati della Fase 02 dalla Relazione Tecnica redatta dal Consulente Animac per avere maggiore dettaglio sulle attività da svolgersi.

• *Fase 04 - Cosa deve fare il datore di lavoro o l'esercente l'impianto?*

Illustrare con chiarezza all'interlocutore quali sono gli obblighi di legge.

• *Fase 05 - Chi fa cosa?*

A carico di chi sono le incombenze normative.

• *Fase 06 - Dlgs 81/08 - T.U.S. - Sanzioni (da evitare...)*

Illustrare le sanzioni previste dal TUS (Testo Unico sulla Sicurezza) Dlgs 81/08.

• *Fase 07 - Per saperne di più?*

Se l'interlocutore desidera maggiori chiarimenti, chiamate il Servizio Consulenza Animac, gratuito per i Soci Qualificati, e fatelo parlare con il cliente per i ragguagli richiesti.

• *Fase 08 - Offerta Tecnico-Economica*

Formulare l'offerta tecnico-economica per gli interventi da eseguirsi attraverso il Servizio Animac.

Interventi stimolanti

Molto stimolante anche l'intervento dell'Ing. Depinto, che ha descritto la produzione dell'azienda e i campi di applicazione. Condotte in materiale plastico (detto in maniera volgare) con caratteristiche tecniche di resistenza meccanica molto interessanti, che segnano una novità nel settore della rete di distribuzione degli impianti di aria compressa.

Infatti, al di là dell'aspetto meramente estetico (che, comunque, rappresenta una delle chiavi di lettura per le specifiche applicazioni delle tubazioni nei vari ambiti previsti), è stato molto apprezzato l'approccio squisitamente tecnico fatto dal relatore, con evidenza delle certificazioni internazionali di qualità ottenute da Aquatechnik Group Spa.

Ancora nell'intervento di Animac, è stato richiamato il concetto di Industria 4.0, Intelligenza Artificiale e Cobot, nuove frontiere della attuale tecnologia.

A seguire il Dr. Vincenzo Greco Manuli di Aggreko, che ha positivamente sorpreso molti di noi raccontando le attività della sua azienda, della sua capacità di fare rete e di dimostrare come il networking sia premiante, rendendo le attività delle parti di tipo "win-win", ovvero negoziazioni

alla fine delle quali entrambe le parti soddisfano i propri interessi, oppure hanno la percezione di aver raggiunto gli obiettivi inizialmente prefissati. Ma il suo intervento non si è fermato qui, parlando delle tendenze del mercato energetico, riconducibili a pochi ma forti concetti di base.

"Entro il 2040, il 34% dell'elettricità proverrà dall'energia solare ed eolica, contro il 7% di oggi. Il 75% di tutta la nuova capacità di produzione proverrà da fonti di energia rinnovabili. Entro il 2040, 7 trilioni di USD saranno investiti in energie rinnovabili" (Fonte Aggreko).

Mentre le tendenze tecnologiche le ha riassunte in tre punti chiave:

- Decarbonizzazione con energia rinnovabile;
- Decentramento con energia distribuita;
- Digitalizzazione per integrare diverse fonti di energia.

Nella sala gremita di persone, abbiamo inoltre scovato una "vecchia" conoscenza: l'Ing. Marco Felli, titolare di Auditech Srl, azienda specializzata nella ricerca ed eliminazione delle perdite nelle reti di aria compressa, che ha illustrato la tecnologia in un intervento molto apprezzato dal pubblico.

Fare squadra

Alla fine della serata il dibattito, fuori tempo massimo ma cui non si è voluto rinunciare. Ancora una volta l'interesse è alto e ciò dimostra che è importante fare squadra, creare network, fare rete. Non rimanere isolati. E su questo pensiero conclusivo l'invito a non disperdere le energie, ma a stabilire equilibri prima inesistenti e che oggi potrebbero rivelarsi vincenti. Animac continuerà a fare rete con tutti quanti lo desiderino, siano essi utenti finali od operatori del settore. E' sufficiente contattarci.

Visto il successo della Tavola Rotonda, l'evento verrà replicato con cadenza periodica, sia per non perdere l'attenzione degli addetti ai lavori, sia per informare il maggior numero di interessati. Soprattutto, per stabilire un contatto continuo e diretto con gli interlocutori che si vuole richiamare.

www.animac.it

WIKA

vetrina

Pressostato su misura

WIKA ha progettato su misura il nuovo pressostato per un'ampia gamma di requisiti dell'industria di processo. Si tratta del modello PSM-700, che offre un'ampia gamma di regolazione del differenziale di commutazione, una ripetibilità molto elevata e una robusta custodia.

Elevata affidabilità

Il PSM-700 è dotato di microinterruttori omologati UL per la commutazione di carichi elettrici fino a 250 Vca/10 A. Grazie alla ripetibilità del punto di commutazione di ffi 0.5 %, lo strumento consente una elevata affidabilità e una lunga durata. L'elevata regolabilità del differenziale di commutazione, fino al 60% del campo di taratura, consente controlli on/off flessibili. Lo strumento può essere fornito con campi di taratura da -1 ... 1,5 bar a 7 ... 35 bar.

Per condizioni severe

La robusta custodia in alluminio e le parti a contatto col fluido in acciaio inox 316L resistente alla corrosione consente al nuovo pressostato di essere utilizzato anche in condizioni di esercizio severe. E' disponibile, in opzione, il doppio ingresso per il collegamento elettrico (in alto e in basso), che consentono di montare lo strumento nella posizione ottimale.

www.wika.it

Il nuovo pressostato modello PSM-700 di WIKA.

SMC

vetrina

Multistadio ora più leggero

SMC ha rinnovato l'eiettore multistadio con il modello ZL112A, al fine di soddisfare le richieste di riduzione del peso derivate dal crescente utilizzo della robotica. Un eiettore ad alta efficienza, compatto e leggero nel design, ma grande in termini di potenza di aspirazione.

Molti vantaggi...

La struttura del diffusore a tre stadi del modello ZL112A offre una portata di aspirazione maggiore del 25% rispetto a un modello monostadio.

L'eiettore multistadio modello ZL112A di SMC.

Quest'ultimo eiettore di SMC è ideale per oggetti con superfici porose o irregolari, come cartone o materiali in legno, ampiamente utilizzati nell'industria dell'imballaggio. "Il modello ZL112A consente ai nostri clienti di lavorare in modo collaborativo e senza soluzione di continuità con i robot per salvaguardare il vantaggio competitivo in termini di qualità, costo ed efficienza - sottolinea Marino Colombo, Product Manager di SMC Italia -. Inoltre, l'eiettore a tre stadi riduce anche il consumo di aria di circa il 10%, senza compromettere la capacità di aspirazione. Abbiamo ottenuto questo risparmio energetico riducendo la pressione di alimentazione per il livello di vuoto massimo a soli 0.33 MPa, consumando solo 57 l/min".

...e amico dei robot

Nonostante le elevate capacità di aspirazione, il modello ZL112A si caratterizza, come detto, per leggerezza e, a seconda della versione, può pesare anche solo 180 grammi. Grazie alla struttura compatta, il carico sulle parti mobili dei robot industriali viene ridotto e le macchine possono essere ridimensionate in quanto i componenti per l'eiettore multistadio, come il diffusore a tre stadi, il vacuostato digitale, le valvole di alimentazione e di rottura vuoto, il filtro e il silenziatore, possono essere integrati in un'unica unità. Non sono più necessari utensili per la sostituzione del silenziatore e del filtro, riducendo, così, i tempi di manutenzione e ispezione. Questa aggiunta alla gamma del vuoto di SMC soddisfa i requisiti di portata di aspirazione per oggetti con elevate perdite di vuoto, garantendo, al contempo, efficienza energetica.

www.smcitalia.it

COVAL

vetrina

Vuoto, gestirlo è facile

Progettato e pensato appositamente per le applicazioni di manipolazione tramite vuoto, il software PC "Lemcom Manager" consente la messa in servizio, la parametrizzazione e la diagnostica dei generatori di vuoto Lemcom in remoto in pochi clic.

Funzioni multiple

"Ricco di funzioni multiple, come l'importazione / esportazione di parametri, l'analisi dei cicli del vuoto, il monitoraggio di segnali e cicli di funzionamento, la parametrizzazione o l'aggiornamento del firmware

incorporato, Lemcom Manager soddisfa le esigenze essenziali dell'industria del futuro: produttività, flessibilità, risparmio energetico. L'applicazione consente il controllo remoto di tutte le minipompe Lemcom sulla rete, sia dall'utente finale che dai team di supporto tecnico Coval.

Il software PC "Lemcom Manager" di Coval.

Soluzione globale

Le mini pompe per vuoto serie Lemcom associate allo strumento PC Lemcom Manager rappresentano la prima soluzione globale per la presa tramite vuoto su una rete industriale ethernet (Profinet, EtherNet / IP) e fieldbus (CANopen).

www.coval-italia.comt

BOGE

vetrina

Basse pressioni ultima innovazione

Si chiama Low Pressure Turbo LPT 150 a sostentamento pneumatico, ed è l'ultima innovazione targata Boge nel segmento dell'aria compressa a basse pressioni: una macchina totalmente oil-free e con risparmi stimati fino al 30% rispetto ai modelli tradizionali.

Low Pressure Turbo LPT 150 di Boge.

Tecnologia innovativa…

La nuova tecnologia si avvale di un sistema di sostentamento dei tubi/giranti/albero di trasmissione del compressore su cuscinetti ad aria in sostituzione di quelli tradizionali, che elimina totalmente l'olio lubrificante e riduce drasticamente la dimensione della macchina.

La minore rumorosità e una elevata efficienza, cui conseguono notevoli risparmi energetici e di manutenzione, sono alcuni dei vantaggi dell'innovazione Boge.

Il modello adotta un motore a magnete permanente a elevata densità energetica con una resa della macchina ai massimi livelli.

…dai molti vantaggi

Il compressore LPT 150 produce aria compressa stabile 100% oil free nella fascia di pressione 2-4 bar, caratteristica che lo rende una soluzione particolarmente interessante per le industrie alimentari, farmaceutiche e del vetro. Per comprendere l'importanza del risparmio energetico, basta considerare che, secondo l'Enea, l'aria compressa incide sui costi di una vetreria intorno al 4%. Il modello è disponibile da qualche mese anche per l'Italia.

www.boge.comt

L'ampia gamma di condotti e tubi flessibili a marchio RS Pro.

RS COMPONENTS

vetrina

Ampliata l'offerta per la pneumatica

Distributore multicanale globale di prodotti di elettronica, automazione e manutenzione, RS Components (RS) ha ampliato la sua offerta di componenti pneumatici con una serie completa di dispositivi RS Pro a prezzi molto competitivi.

Ampia gamma

Da diversi anni RS offre un'ampia gamma di condotti e tubi flessibili a marchio RS Pro, ma questi nuovi prodotti consentono di ampliare in modo significativo l'offerta riservata al settore della pneumatica. Tra gli oltre 1000 prodotti inseriti nel catalogo RS, caratterizzati da un ottimo rapporto qualità/prezzo e disponibilità immediata, figurano cilindri, attuatori e valvole, anche a solenoide, oltre a una serie di dispositivi per la preparazione e il trattamento dell'aria e una vasta offerta di raccordi e giunti ad attacco rapido.

Garantiti tre anni

I nuovi componenti RS Pro sono destinati a costruttori di macchine e tecnici della manutenzione che lavorano su applicazioni come convogliatori, linee di produzione, macchine per la movimentazione di materiali e imballatrici.

I nuovi componenti pneumatici, disponibili da RS nelle regioni Emea e Asia Pacifico, sono garantiti per tre anni e riportano il sigillo di approvazione RS, a conferma del superamento di numerose prove di controllo, ispezione, collaudo e certificazione.

https://it.rs-online.com

Generatori di pressione

1) *Compressori a bassa pressione* ***2)*** *Compressori a media pressione* ***3)*** *Compressori ad alta pressione* ***4)*** *Compressori a membrana* ***5)*** *Compressori alternativi* ***6)*** *Compressori rotativi a vite* ***7)*** *Compressori rotativi a palette* ***8)*** *Compressori centrifughi* ***9)*** *Compressori "oil-free"* ***10)*** *Elettrocompressori stazionari* ***11)*** *Motocompressori trasportabili* ***12)*** *Soffianti* ***13)*** *Pompe per vuoto* ***14)*** *Viti* ***15)*** *Generatori N_2/O_2*

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

Apparecchiature per il trattamento dell'aria compressa

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

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

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

Apparecchiature pneumatiche per l'automazione

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

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

Componenti, accessori vari, ausiliari e lubrificanti

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

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

Repertorio

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

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

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

Indirizzi

ABAC Aria Compressa
Via Cristoforo Colombo 3
10070 Robassomero TO
Tel. 0119246415-421
Fax 0119241096
infosales@abac.it

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

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

ALMIG ITALIA SRL
Via Zambon 4
36051 Creazzo VI
Tel. 0444 551180
Fax 0444 876912
almigitaliasrl@almig.it

ALUCHEM SPA
Via Abbiategrasso
20080 Cisliano MI
Tel. 0290119979
Fax 0290119978
info@aluchem.it

ALUP Kompressoren
Via Galileo Galilei 40
20092 Cinisello Balsamo MI
Tel. 029119831
infosales.italia@alup.com

ATS AIR TREATMENT SOLUTIONS
Via Enzo Ferrari 4
37045 San Pietro di Legnago VR
Tel. 0442629012 Fax 0442629126
salesmanager.it@atsairsoutions.com

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

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

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

CECCATO ARIA COMPRESSA
Via Soastene 34
36040 Brendola VI
Tel. 0444703912
infosales@ceccato.com

CHAMPION
Via Tevere 6
21015 Lonate Pozzolo VA
Tel. 0331349411
Fax 0331349457
bottarini@gardnerdenver.com

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

C.M.C.
Costruzioni Meccaniche Compressori SRL
Via Gastaldi 7/A
43100 Parma PR
Tel. 0521607466
Fax 0521607394
cmc@cmcparma.it

COMPAIR
Via Tevere 6
21015 Lonate Pozzolo VA
Tel. 0331349494
Fax 0331349474
compair.italy@compair.com

CHICAGO PNEUMATIC
Via Galileo Galilei 40
20092 Cinisello Basamo MI
Tel. 0291198326
supporto.clienti@cp.com

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

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

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

FIAC AIR COMPRESSORS SPA
Via Vizzano 23
40037 Pontecchio Marconi BO
Tel. 0516786811
Fax 051845261
fiac@fiac.it

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

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

GARDNER DENVER SRL
Via Tevere 6
21015 Lonate Pozzolo VA
Tel. 0331349411
Fax 0331349457
bottarini@gardnerdenver.com

GIS SRL di G. Sgarbi & C. unipersonale
Via dei Barrocciai 29
41012 Carpi MO
Tel. 059657018
Fax 059657028
info@gis-air.com

HANWHA POWER SYSTEMS CO. LTD
Via De Vizzi 93/95
20092 Cinisello Balsamo MI
Tel. 0284102191
p.cariello@hanwha.com

ING. ENEA MATTEI SPA
Strada Padana Superiore 307
20090 Vimodrone MI
Tel. 0225305.1
Fax 0225305243
marketing@mattei.it

INGERSOLL RAND ITALIA SRL
Strada Prov. Cassanese 108
20060 Vignate MI
Tel. 02950561 Fax 0295056316
ingersollranditaly@eu.irco.com

KAESER COMPRESSORI SRL
Via del Fresatore 5
40138 Bologna BO
Tel. 0516009011
info.Italy@kaeser.com

KTC SRL
Via Palazzon 70
36051 Creazzo VI
Tel. 0444 551759 Fax 0444 1510104
info@ktc-air.com

M.A. LUBRICANTS SRL
Via F. Filzi 27
20124 Milano MI
Tel. 023534144
info@malubricants.it

MARK Compressors
Via Soastene 34
36040 Brendola VI
Tel. 0444703912
infosales@mark-compressors.com

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

Indirizzi *segue*

NARDI COMPRESSORI SRL
Via Marco Polo 2
36075 Montecchio Maggiore VI
Tel. 0444159111
Fax 0444159122
info@nardicompressori.com

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

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

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

PARKER HANNIFIN ITALY SRL
Via Archimede 1
20094 Corsico MI
Tel. 0245192.1
Fax 024479340
parker.italy@parker.com

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

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

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

ROTAIR SPA
Via Bernezzo 67
12023 Caraglio CN
Tel. 0171619676
Fax 0171619677
info@rotairspa.com

SAUER COMPRESSORI S.U.R.L.
Via Santa Vecchia 79
23868 Valmadrera LC
Tel. 0341550623
Fax 0341550870
info_lb@sauercompressori.it

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

SILVENT SOUTH EUROPE
Technopolis - BAT P
5 Chemin des Presses
CS 20014 - 06800 Cagnes sur mer
Francia
Tel. 800917631 numero verde dall'Italia
Tel. +33 4 93 14 29 90
info@silvent.it

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

VMC SPA
Via Palazzon 35
36051 Creazzo VI
Tel. 0444 521471 - Fax 0444275112
info@vmcitaly.com

WORTHINGTON CREYSSENSAC
Via Galileo Galilei 40
20092 Cinisello Balsamo MI
Tel. 02 9119831
wci.infosales@airwco.com

Blu Service

CENTRI DI ASSISTENZA TECNICA E MANUTENZIONE IMPIANTI DI ARIA COMPRESSA

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

ANGELO FOTI & C. s.r.l.
Via Belgio Opificio 1 Zona Artigianale - 95040 Camporotondo Etneo (CT)
Tel.095391530 Fax 0957133400
info@fotiservice.com - www.fotiservice.com
Attività: assistenza, noleggio, usato, ricambi di compressori, motocompressori, gruppi elettrogeni, essiccatori, soffianti, pompe per vuoto e scambiatori di calore a piastre
Marchi assistiti: Gardner Denver, Atlas Copco, Alfa Laval e qualsiasi altra marca di compressore

AIR BONAITA S.p.A.
Azienda certificata
ISO 9001 - ISO 14001 - ISO 45001
infoweb@airbonaita.it - www.airbonaita.it

Divisione Impianti Industriali
Via S.Pellico 4 - 20020 Vanzaghello (MI)
Tel. 0331 658228 - Fax 0331 659852

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

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

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

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

CASA DEI COMPRESSORI GROUP s.r.l.
Via Copernico 56 - 20090 Trezzano s/Naviglio (MI)
Tel.0248402480 Fax 0248402290
www.casadeicompressorisrl.it

Attività: consessionaria e officina autorizzata Ingersoll Rand
Multiair - officina manutenzione multimarche
Elettro/Motocompressori
Linea aria compressa: Multiair - Ingersoll Rand - Parise - Gardner Denver bassa pressione - Adicomp compressori gas
Trattamento aria compressa Parker - Donaldson - Ethafilter - Beko
Progettazione - costruzione e conduzione impianti
Linea acqua: Parker - Euroklimat - pompe e pozzi Caprari
Linea frazionamento gas: Barzagli
Saving energetico: sistema beehive web data logger
Linea azoto - ossigeno: Barzagli - Parker - vendita, installazione e manutenzione

Partner Centinergia

Compressori Bergamo S.r.l.
Viale dell'Artigianato 9 - 24049 Verdello (BG)
Tel. 0354877370 Cell. 3371207709
info@compressoribergamo.it
Attività: vendita, assistenza noleggio e manutenzione compressori - trattamento aria compressa
Marchi assistiti: Mattei, Atlas Copco, Elgi, Friulair, Beko, OMI, Aircom

CO.RI.MA. s.r.l.
Via della Rustica 129 - 00155 Roma
Tel.0622709231 Fax 062292578
www.corimasrl.it
info@corimasrl.it

Azienda certificata UNI EN ISO 9001:2000

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

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

HERMES ARIA COMPRESSA s.r.l.
Via Monte Nero 82
00012 Guidonia Montecelio (Roma)
Tel. 0774571068/689576 Fax 0774405432
hermesariacompressa@inwind.it
Attività: vendita e assistenza compressori trattamento aria - ricambi
Marchi assistiti: compressori nazionali ed esteri

PL Impianti s.r.l.
Strada Rondò 98/A - 15030 Casale Popolo (AL)
Tel. 0142563365 Fax 0142563128
info@plimpianti.com
Attività: vendita - assistenza compressori, essiccatori, ricambi
Marchi assistiti: Parker-Zander (centro assistenza per il nord Italia), CompAir, Kaeser, Boge, Clivet (centro ATC)

Sauer Compressori S.u.r.l.
Via Santa Vecchia 79 - 23868 Valmadrera (LC)
Tel. 0341550623 Fax 0341550870
info_lb@sauercompressori.it

Attività: vendita, assistenza, installazione e customizzazione
Marchi assistiti: Sauer Compressors

TDA di Massimo Lusardi
Via Galimberti 39 - 15100 Alessandria
Tel. 0131221630 Fax 0131220147
www.tda-compressori.it - info@tda-compressori.it
Attività: vendita - assistenza - noleggio - usato - ricambi di compressori, essiccatori, accessori, impianti per l'aria compressa, pompe per vuoto
Marchi assistiti: Kaeser,Pneumofore e qualsiasi altra marca di compressore

Associazione Nazionale Installatori Manutentori Aria Compressa

Denunce e verifiche periodiche di recipienti a pressione?
Animac è la tua soluzione!

cell. 335 5357117 animac@libero.it

Nuovi Centac **C800** e **C1000**

Un nuovo livello di "semplicità di progetto"

Affidabilità

Progettati per una durata superiore

Efficienza

Costi operativi ridotti al minimo

Produttività

Accessibilità e facilità d'uso

Manutenibilità

Facili da usare e da manutenere

Ingersoll Rand
Industrial Technologies