

InMotion

Tecnologie per la trasmissione di potenza e l'automazione



76 marzo 2022



MICROingranaggi



L'innovazione è negli occhi di chi la sa vedere.

Ogni giorno dal 1973 immaginiamo, progettiamo e realizziamo ingranaggi, riduttori e microcomponentistica di precisione.



MIGLIORIAMO IL NOSTRO DOMANI. INSIEME.

M.M. COMUNICAZIONE - MI

2006 DIPENDENTI | 14 SITI PRODUTTIVI | 29 FILIALI | 57 DISTRIBUTORI

La nostra esperienza al tuo servizio.

L'offerta di Camozzi Automation comprende componenti per il movimento e per il controllo dei fluidi per i settori dell'automazione industriale, dei trasporti e del life science, includendo sistemi integrati per Industry 4.0.

Investiamo costantemente nella ricerca valorizzando le nostre competenze industriali con le tecnologie più avanzate, finalizzate all'eccellenza dei nostri clienti.

Miglioriamo il nostro domani. Insieme.



Industrial automation

Packaging, Food & Beverage, Plastics & Rubber, Automotive, Electronic Systems, Textile Machinery, Assembly & Robotics, Printing & Paper, Woodworking Machinery



Life science

Medical, Analytical



Transportation

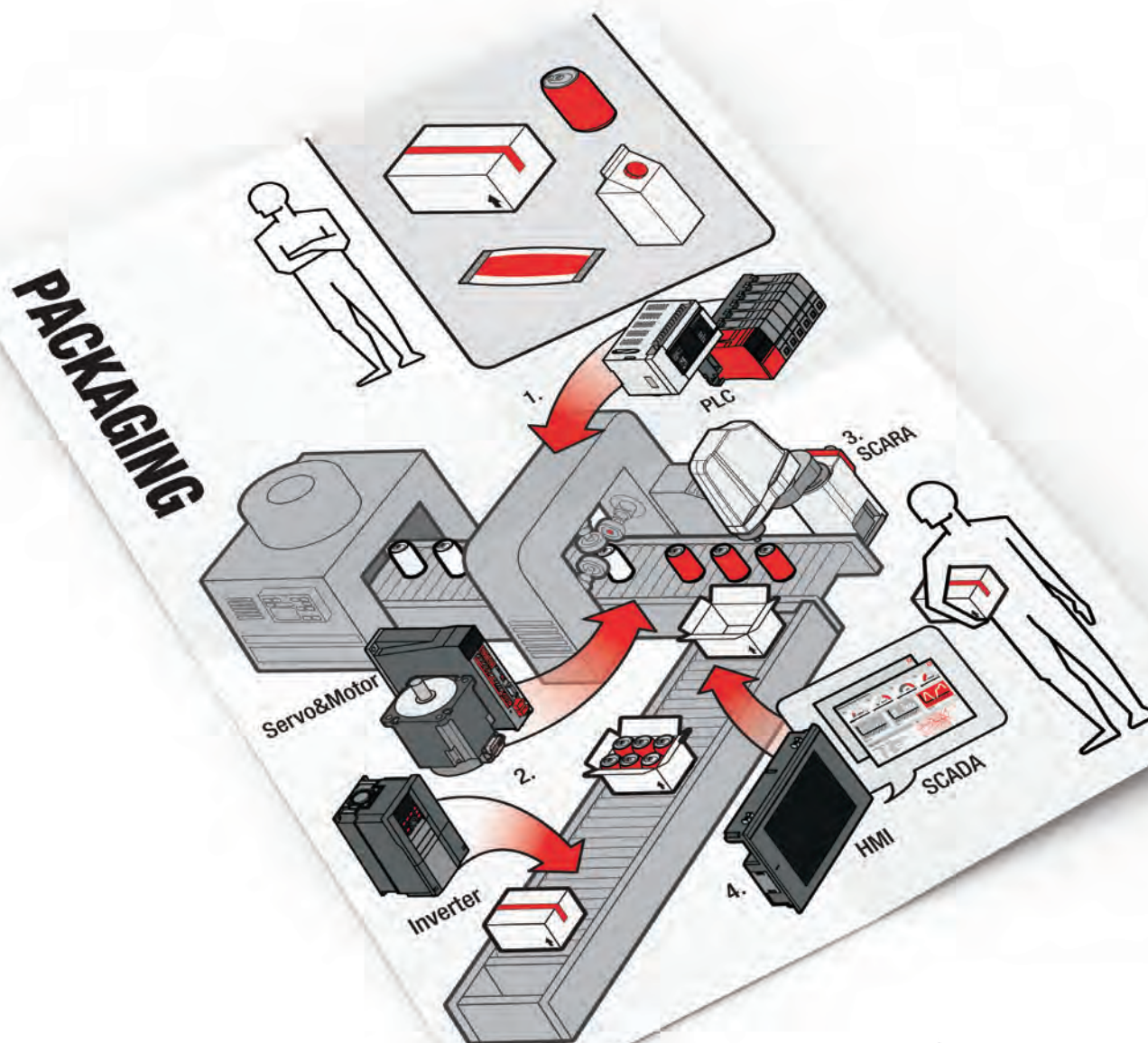
Rail, Off Road, Commercial Vehicles, Passenger Car



Maggiori informazioni?
Inquadra il QR code

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

WE MAKE YOUR AUTOMATION POSSIBLE



it.mitsubishielectric.com

Le soluzioni integrate di Mitsubishi Electric per il Packaging sono una combinazione di innovazione tecnologica, precisione, velocità ed efficienza energetica. Sviluppate per confezionamento, etichettatura, inscatolamento e pallettizzazione, garantiscono massima flessibilità, affidabilità e riduzione dei costi di manutenzione. **La qualità e le performance delle nostre soluzioni assicurano un reale incremento della produttività.**

Cronaca
news article

- 8** **La corrosione? È solo un ricordo del passato**
Corrosion? It is just a thing of the past
di Silvia Crespi



- 10** **Ispezionare anche gli spazi più ristretti**
Inspecting even the tightest spaces
di Chiara Giaccherini



- 13** **Progettazione basata sull'intelligenza**
Intelligence-based design
di Alma Castiglioni

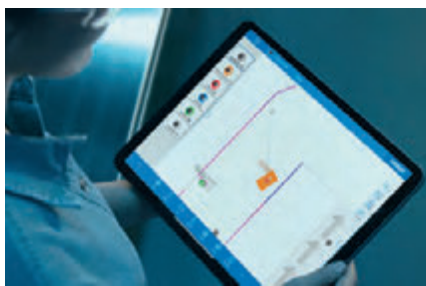


Cronaca
news article

- 16** **Un manifold di valvole per il settore alimentare**
Manifold valve for the food industry
di Chiara Giaccherini



- 18** **Introdurre velocemente robot mobili nel flusso di lavoro**
How to quickly introduce mobile robots in the workflow
di Tommaso Albrile



- 20** **I nuovi servo-azionamenti sono compatti e performanti**
Compact and highly efficient servo systems
di Andrea Baty



La parola a...



a pagina 89

Imprese & Mercati
businesses & markets

- 34** **Finanziamenti snelli con il crowdlending**
Lean financing through Crowdlending
di E.Oldrati, R.Pasian, S.Crespi



L'intervista
interview

- 38** **Un nuovo timoniere alla guida dell'associazione**
A new helmsman for the association
di Silvia Crespi



VACUUM IS OUR CHALLENGE!



PACKAGING



PRINTING



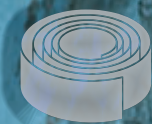
WOOD



MARBLE



CERAMIC



METAL



AUTOMOTIVE



FOOD



PLASTIC



PHARMA



VUOTOTECNICA®

www.vuototecnica.net

Your vacuum solutions catalogue

Sommario

Contents

Applicazioni

applications

- 44** **La rivoluzione digitale del cablaggio**
The Digital revolution of cabling
di Edoardo Oldrati



Speciale/Special

logistica & movimentazione

- 52** **Controllo preciso e rapido dell'inventario**
Precise and fast inventory control
di Alma Castiglioni



- 57** **Una motoruota compatta per gli AGV**
Compact wheel drive for AGVs
di Alma Castiglioni



Speciale/Special

logistica & movimentazione

- 60** **È l'intralogistica il motore della fabbrica smart**
Intralogistics is the driving force of the smart factory
di Elena Magistretti



- 64** **Innanzare il livello di automazione del magazzino**
Raising the level of warehouse automation
di Andrea Baty



- 68** **Trasportare in autonomia, con precisione millimetrica**
Ultra-precise, autonomous transport of goods
di Andrea Baty



Incontri

special report

- 74** **Digitale + Elettrico = Sostenibile**
Digital + Electric = Sustainable
di Silvia Crespi

Tecnologia

technology

- 80** **Conoscere il connettore**
Knowing your connector
di Tobias Thelemann



La parola a...

we invite to speak...

- 89** **Cultura, rispetto, sicurezza**
Culture, Respect, Safety
di Mauro Rizzolo



- 90** **Notizie Associazione**
news from the association

- 22** **Notizie imprese & mercati**
businesses & markets news

- 26** **Notizie prodotti**
product news



THIS IS PARKER

Idrogeno, elettrificazione e gas naturali.
Parker contribuisce alle innovazioni tecnologiche
per creare un domani migliore.

parker.com/it



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Dal 1973 MICROingranaggi realizza microcomponentistica meccanica ed elettromeccanica di precisione, mettendo a disposizione dei propri clienti esperienza e professionalità, passione e competenza, accuratezza e voglia di innovare. Lavorare quotidianamente per trovare la soluzione a ogni tipo di richiesta - su misura del cliente o standardizzata che sia - è diventata per l'azienda una vera propria missione, che occupa a tempo pieno un team di oltre trenta persone. Progettazione, quindi, ma anche prototipazione e produzione.

Oggi l'azienda può mettere al servizio dei propri clienti un know how che copre svariati settori: automazione, robotica, packaging e domotica; medicale, navale, tessile, aeronautico e militare. Il quartier generale di MICROingranaggi si trova a Buccinasco, alle porte di Milano, e si estende su un'area di 3.000 metri quadrati. Lo stabilimento, recentemente ristrutturato, ospita gli uffici - suddivisi in direzione, ricerca e sviluppo, amministrazione e commerciale - e la produzione, costituita dai reparti di assemblaggio, controllo qualità, imballaggio e magazzino.



Microringranaggi S.r.l.

Via del Commercio, 29
20090 Buccinasco (MI)
Tel. +39 02 48401364
Fax +39 02 48403899
info@microingranaggi.it
www.microingranaggi.it

MICROingranaggi has been manufacturing high precision micro mechanical and electro-mechanical components since 1973, placing experience and expertise, passion and skill, accuracy and love for innovation at the disposal of its customers. Working day in-day out to find a solution for every type of request - whether standardised or tailored to meet customer specifications - has become a passionate mission for the company and its full-time team of over 30 members. Design and engineering, but also prototyping and manufacturing.

Today, the company has a vast know-how to place at the service of its customers that covers an endless range of sectors: automation, robotics, packaging and domotics, medical, naval, textile, aeronautics and army. MICROingranaggi's headquarters is located in Buccinasco, in the suburbs of Milan and occupies an area of 3,000 square metres. The recently refurbished factory houses the offices - management, research and development, administration and sales - and the production facility with assembly, quality control, packaging and warehouse departments.

Anno decimo - Marzo 2022 - N. 76

Publicazione iscritta al numero 252 del registro di cancelleria del Tribunale di Milano, in data 26/07/2013.
Direttore responsabile: Fernanda Vicenzi.

PubliTec S.r.l. è iscritta al Registro degli Operatori di Comunicazione al numero 2181 (28 settembre 2001).

Questa rivista le è stata inviata tramite abbonamento. Le comunichiamo, ai sensi del GDPR 679/2016, che i suoi dati sono da noi custoditi con la massima cura al fine di inviare questa rivista o altre riviste da noi edite o per l'inoltro di proposte di abbonamento.

Lei potrà rivolgersi al titolare del trattamento, al numero 02 53578.1 chiedendo dell'ufficio abbonamenti, per la consultazione dei dati, per la cessazione dell'invio o per l'aggiornamento degli stessi.

Titolare del trattamento è PubliTec S.r.l. Via Passo Pordoi 10 - 20139 Milano. Il responsabile del trattamento dei dati raccolti in banche dati ad uso redazionale è il direttore responsabile a cui ci si potrà rivolgere per la consultazione dei dati, per la loro modifica o cancellazione.

La riproduzione totale o parziale degli articoli e delle illustrazioni pubblicati su questa rivista è permessa previa autorizzazione. PubliTec non assume responsabilità per le opinioni espresse dagli Autori degli articoli e per i contenuti dei messaggi pubblicitari.

In Motion è di proprietà di PubliTec e di FEDERTEC. I contenuti che rappresentano la linea politica, sindacale e informativa di FEDERTEC sono appositamente evidenziati.

© **PubliTec**
Via Passo Pordoi 10 - 20139 Milano
tel. +39 02 535781 - fax +39 02 56814579
inmotion@publitec.it - www.publiteconline.it

Direzione Editoriale
Edoardo Oldrati - tel. +39 02 53578309
e.oldrati@publitec.it

Redazione
Silvia Crespi - tel. +39 02 53578208
s.crespi@publitec.it

Rossana Pasion - tel. +39 02 53578305
r.pasion@publitec.it

Comitato Tecnico
Fausto Villa
Domenico Di Monte
Sergio Sartori
Marco Ferrara

Produzione, impaginazione e pubblicità
Rosangela Polli - tel. +39 02 53578202
r.polli@publitec.it

Ufficio Abbonamenti
Irene Barozzi - tel. +39 02 53578204
abbonamenti@publitec.it

Il costo dell'abbonamento annuale è di Euro 62,00 per l'Italia e di Euro 120,00 per l'estero. Prezzo copia Euro 2,60. Arretrati Euro 5,20

Segreteria vendite
Giusi Quartino - tel. +39 02 53578205
g.quartino@publitec.it

Agenti di vendita
Riccardo Arlati, Marino Barozzi,
Giorgio Casotto, Marco Fumagalli,
Gianpietro Scanagatti

Stampa
Grafica FBM (Gorgonzola - MI)



Servoamplificatore PMC SI6 multi asse: preciso e flessibile

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

I nuovi servoamplificatori PMC SI6 in formato multi asse sono una soluzione facilmente scalabile per il controllo di molti assi con dinamiche estremamente elevate.

Sono dotati di interfacce di comunicazione industriale EtherCAT® e PROFINET® che li rendono una soluzione aperta e flessibile.

I servoamplificatori della serie PMC SI6 offrono funzioni di sicurezza integrate STO e SS1 gestibili via FSoE in alternativa alla funzione STO cablata.

PMC SI6, la scelta giusta per applicazioni multi asse!

Pilz Italia Srl - Società con unico socio
Via Trieste, snc - 20821 Meda (MB) +39 0362 1826711 info@pilz.it www.pilz.it



La corrosione? È solo un ricordo del passato



La placcatura in zinco-nichel raggiunge un livello superiore grazie al nuovo ToughShield Plus di Parker. Ora raccordi e adattatori sono maggiormente protetti contro la corrosione, mantenendo valori di assemblaggio e proprietà ottimali.

di Silvia Crespi



- La placcatura in zinco-nichel raggiunge un livello superiore grazie al nuovo ToughShield Plus di Parker.
- *New Parker ToughShield™ Plus bringing zinc-nickel plating to the next level.*

Parker Hannifin ha introdotto una tecnologia proprietaria di nuovo sviluppo per il trattamento di superficie allo zinco-nichel di nuova concezione per tutti i raccordi per tubi e gli adattatori a livello mondiale, chiamato ToughShield Plus.

La placcatura offre un'eccellente resistenza per una maggiore prevenzione della corrosione, mantenendo al contempo valori di assemblaggio e proprietà ottimali. ToughShield Plus è il primo sistema di placcatura stan-

dard disponibile in commercio per sistemi oleodinamici in grado di fornire fino a 3.000 ore di resistenza alla corrosione rossa.

I costi della corrosione sono significativi per qualsiasi industria. Ogni giorno milioni di raccordi e adattatori vengono utilizzati dai clienti nelle applicazioni più impegnative, dove possono essere esposti a fertilizzanti, fango, inquinamento dell'aria, sale e altri agenti aggressivi in grado di causare ruggine. Una volta all'interno del sistema, la corrosione può diffondersi facilmente ai componenti più costosi come reazione elettromeccanica. Pertanto, è importante prevenirla e tenerla fuori dal sistema utilizzando i componenti con la massima resistenza alla ruggine.

La nuova finitura fornisce un controllo superiore dell'attrito

ToughShield Plus è stato sviluppato nei laboratori di test e negli impianti di galvanoplastica di proprietà del Fluid Connectors Group di Parker in Europa e negli Stati Uniti. La base della nuova placcatura è incentrata su una lega proprietaria di zinco-nichel, con uno strato di passivazione privo di cromo esavalente. Questa finitura innovativa fornisce un controllo superiore dell'attrito e dell'assemblaggio. Per la placcatura elettrolitica, sono stati utilizzati metodi di riferimento del settore durante le fasi di test di ToughShield Plus.

Per l'approvazione del prodotto sono state utilizzate procedure come il test della nebbia salina neutra (SST, *Salt Spray Testing*) e il test di corrosione ciclica (CCT, *Cyclical Corrosion Testing*). Il risultato è che ToughShield Plus garantisce una resistenza alla corrosione superiore alla media, pari a 3.000 ore nel test della nebbia salina, offrendo così un chiaro vantaggio per i clienti rispetto alle soluzioni già presenti sul mercato.

ToughShield Plus è conforme agli standard industriali di riferimento come DIN e SAE, nonché a quelli ambientali tra cui RoHs, REACH ed ELV. ●

Corrosion? It is just a thing of the past

New Parker ToughShield™ Plus is bringing zinc-nickel plating to the next level. The plating provides excellent resistance for increased corrosion prevention for tube fittings and adapters while maintaining optimum properties and assembly values.

Parker Hannifin, the motion and control technologies specialist, introduces the newly developed proprietary ToughShield™ Plus zinc-nickel surface treatment for all tube fittings and adapters worldwide. With this new development, Parker is bringing the zinc-nickel plating technology in the market to the next level. The plating provides excellent resistance for increased corrosion prevention while maintaining optimum properties and assembly values. ToughShieldPlus is the first commercially available standard plating system for fluid power systems to provide up to 3,000 hours of resistance to red corrosion. The costs of corrosion are significant across all industries. Every day, millions of fittings and adapters are used in the most challenging customer applications where they can be exposed to fertilisers, mud, air pollution, salt in the air, and other aggressive media that can cause rust. Once in the system, corrosion, as an electromechanical reaction, can easily spread to more costly components. Therefore, it is important to prevent corrosion and to keep it out of the system by using the most resistant components.

The innovative topcoat provides superior friction and assembly control

ToughShield Plus has been developed at Parker Fluid Connectors' own test laboratories and electroplating facilities in Europe and the USA with experienced experts. The basis of the new plating builds on the proprietary zinc-nickel alloy, passivated by a hexavalent chromium free layer. The innovative topcoat provides superior friction and assembly control. For electroplating, the industry-wide accepted methods were used to test ToughShield Plus. Procedures like Neutral Saltspray Testing (SST) and Cyclical Corrosion Testing (CCT) were used to approve the product. The result: ToughShield Plus offers above-average corrosion resistance of 3,000 hours in the Saltspray test and thus a clear advantage for customers compared to existing solutions on the market.

ToughShield Plus complies with the leading industry standards such as DIN and SAE as well as the environmental standards RoHs, REACH and ELV. ●

Impedisce il flusso di corrente circolante sul sistema e conseguentemente previene eventuali guasti sul cuscinetto.

- Rivestimento in plastica speciale brevettato (PA11);
- Elevate proprietà dielettriche del rivestimento;
- Motori elettrici controllati da inverter (VFD);
- Generatori (eolico, ect);
- Trasmissioni ibride
- Conveniente rispetto alle soluzioni con rivestimento ceramico;
- Affidabilità della durata dei cuscinetti
- Intercambiabilità dimensionale serie cuscinetti standard

Controllo "Made in Italy" - MBI Spa e' un'azienda certificata
ISO-TS 16949 : 2009 - ISO 9001 : 2008 - ISO 14001 : 2004 - OHSAS 18001

Cuscinetto isolato elettricamente



Ispezionare anche gli spazi più ristretti



- Teledyne FLIR ha introdotto due nuovi prodotti nella famiglia di dispositivi del kit videoscopio termico VS290.
- Teledyne FLIR introduced two additions to its industry-first VS290 Thermal Videoscope Kit family of devices.

Teledyne FLIR ha introdotto due nuovi prodotti che vanno ad arricchire la famiglia di dispositivi del kit videoscopio termico VS290: il kit videoscopio termico MSX VS290-33 e il kit videoscopio termico VS29-21. Il VS290-33 è dotato di una doppia sonda a immagine termica e visibile a forma cilindrica, per una maggiore flessibilità nell'esecuzione di ispezioni di spazi confinati e altri scenari ad alta tensione che richiedono classificazione CAT IV.

Il kit VS290-21 offre funzionalità di ispezione termica, meccanica ed elettrica per aree difficili da raggiungere, dai vespai ai motori interni, per i professionisti della costruzione e della manutenzione.

Insieme ai nuovi kit videoscopio VS290, Teledyne FLIR offre gli accessori per sonda

VSC-IR33 e VSC-IR21, per i clienti VS290 che hanno già il kit VS290 con sonda VSC-IR32 originale con punta rettangolare.

Si adattano a spazi ristretti senza sacrificare la qualità

La doppia sonda a immagine termica MSX a forma cilindrica VSC-IR33 ha un diametro di soli 19 mm, il che significa che può adattarsi a spazi e fori ristretti senza sacrificare la capacità di visione laterale.

La sonda ospita sia una termocamera 160x120 che una telecamera nel visibile da 2 megapixel, insieme a una luce a LED luminosa, per fornire immagini MSX in spazi sia chiari che scuri. Il software proprietario sulla fotocamera MSX (Multispectral Dynamic Imaging) di FLIR estrae i dettagli chia-

Teledyne FLIR ha lanciato due nuovi kit videoscopio termico dal design compatto, MSX VS290-33 e VS29-21, sviluppati per analizzare anche gli spazi più ristretti senza sacrificare capacità di visione e qualità. Gli utenti possono acquisire fino a 80.000 immagini JPEG radiometriche tramite la memoria interna da 16 GB integrata, e caricarle su PC tramite un cavo USB-C.

di Chiara Giaccherini

ve dall'immagine visibile e li imprime sull'immagine termica, fornendo prospettive e indizi contestuali cruciali, per aiutare gli utenti a valutare potenziali problemi in modo accurato e sicuro.

La sonda VSC-IR21 offre specifiche simili in versione termica sufficientemente sottile da accedere a spazi difficili da raggiungere, per individuare potenziali problemi nel modo più veloce. Presenta la stessa risoluzione 160x120 del VSC-IR32/33, ma in una telecamera rivolta in avanti, progettata per aiutare gli utenti a vedere all'interno delle pareti, all'interno dei macchinari e in altri spazi ristretti.



Inspecting even the tightest spaces

Teledyne FLIR has launched two new compact thermal videoscope kits, MSX VS290-33 and VS29-21, developed to analyze even the tightest spaces without sacrificing viewing capabilities and quality. Users can capture up to 80,000 radiometric JPEG images via the built-in 16GB internal memory, and upload them to a PC via a USB-C cable.

Teledyne FLIR today introduced two additions to its industry-first VS290 Thermal Videoscope Kit family of devices - the VS290-33 Thermal MSX Videoscope Kit and the VS29-21 Thermal Videoscope Kit. The VS290-33 features a rounded, dual thermal-visible probe for increased flexibility in conducting underground utility-vault inspection and other high-voltage scenarios that require a CAT IV rating. The VS290-21 provides thermal-only building, mechanical, and electrical inspection capabilities for hard-to-reach areas from crawlspaces to inside motors for construction and maintenance professionals. Along with the new VS290 Videoscope Kits, Teledyne FLIR is offering the VSC-IR33 and VSC-IR21 probe attachments as accessories for existing VS290 customers who already have the VS290 kit with the original VSC-IR32 probe with rectangular tip.

They fit in tight spaces without sacrificing quality

The rounded VSC-IR33 dual thermal-visible

probe is just 19 mm in diameter, meaning it can fit within tight spaces and holes without sacrificing side-viewing capabilities.

The probe houses both a 160×120 thermal camera and a two-megapixel visible camera, along with a bright LED work light, to provide MSX imagery in both light and dark spaces. FLIR's proprietary MSX (Multispectral Dynamic Imaging) on-camera software takes key details from the visible image and embosses them on the thermal image, providing perspective and crucial contextual clues to help users assess potential issues accurately and safely.

The VSC-IR21 probe offers similar specifications in a thermal-only package that is slim enough to access hard-to-reach spaces and locate potential problems faster than ever before.

It features the same 160×120 resolution as the VSC-IR32/33, but in a forward-facing camera that's designed to help users view inside walls, within machinery, and in other tight spaces.

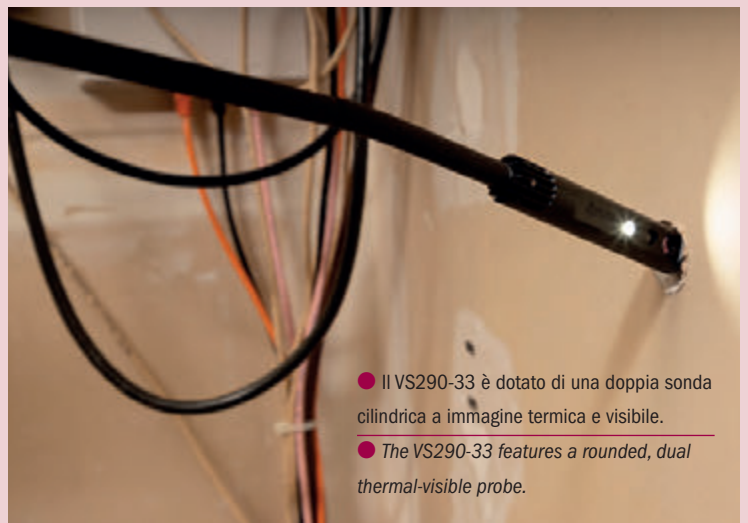
Improved analysis and reporting with a ruggedized design

The VS290 Videoscope Kits are compatible with FLIR Thermal Studio Suite software for quick report generation along with post-processing and analysis. The software enables operators to document and share issues and include before-and-after imagery to demonstrate the problem has been resolved. In total, users can capture up to 80,000 radiometric JPEG images via the on-board 16 GB internal storage, and then upload them to a PC via a USB-C cable.

On the base units, operators can view live video and captured images via the 3.5-inch colour display. The display includes the option of adding isotherm colour alarms to quickly identify potential issues in real time across a temperature range from -10 to 400 °C.

The entire family of VS290 Videoscope Kits feature IP67 camera tips and IP54 rated base units and probes, providing a high level of protection against dust and water. The base units are also drop-test rated for two meters to handle the rigors of industrial and outdoor environments.

The VS290 Thermal Videoscope Kits and probe accessories are available to purchase today from preferred channel partners and at teledyneflir.com. Visit the VS290 product page for local pricing and availability. ●



● Il VS290-33 è dotato di una doppia sonda cilindrica a immagine termica e visibile.

● The VS290-33 features a rounded, dual thermal-visible probe.

Migliori analisi e report uniti a un design robusto

I kit videoscopio VS290 sono compatibili con il software FLIR Thermal Studio Suite per la generazione rapida di report insieme alla post-elaborazione e all'analisi.

Il software consente agli operatori di documentare e condividere problemi e includere le immagini del prima e del dopo, per dimostrare che il problema è stato risolto. In totale, gli utenti possono acquisire fino a 80.000 immagini jpeg radiometriche tramite la memoria interna da 16 GB integrata e quindi caricarle su PC tramite un cavo USB-C. Sulle unità base, gli operatori possono visualizzare video in diretta e immagini acquisite tramite il display a colori da 3,5 pollici.

Il display include l'opzione di aggiungere allarmi isoterma per identificare rapidamente potenziali problemi in tempo reale in un intervallo di temperatura da -10 a 400 gradi Celsius (da 14 a 752 gradi Fahrenheit).



- L'intera famiglia di kit videoscopi VS290 è dotata di teste telecamera IP67 e unità di base e sonde IP54.
- The entire family of VS290 Videoscope Kits feature IP67 camera tips and IP54 rated base units and probes.

L'intera famiglia di kit videoscopi VS290 è dotata di teste telecamera IP67 e unità di base e sonde IP54, e offrono un elevato livello di protezione contro polvere e acqua.

Le unità base sono inoltre classificate per test di caduta da due metri e per gestire il rigore di ambienti industriali e di ambienti esterni. ●

AFFRI®

INTEGRAL il meglio nelle prove di durezza automatiche e universali compresa fresatura dei pezzi



Progettazione **basata** **sull'intelligenza**



- I progressi nel rendering grafico consentono ai progettisti di visualizzare il gemello digitale completo di illuminazione della scena per avere una visione chiara del loro prodotto.
- *Advances in graphics rendering allow designers to visualize the digital twin complete with in scene lighting to get a clear view of their product.*

Con l'ultima versione di NX, frutto anche di 1.200 migliorie richieste dai clienti, Siemens aggiunge funzionalità di progettazione *intelligence-based* al portfolio di prodotti Xcelerator.

L'uso di machine learning e di tecniche di simulazione avanzata permettono di accelerare il raggiungimento degli obiettivi di progettazione e di ingegnerizzazione.

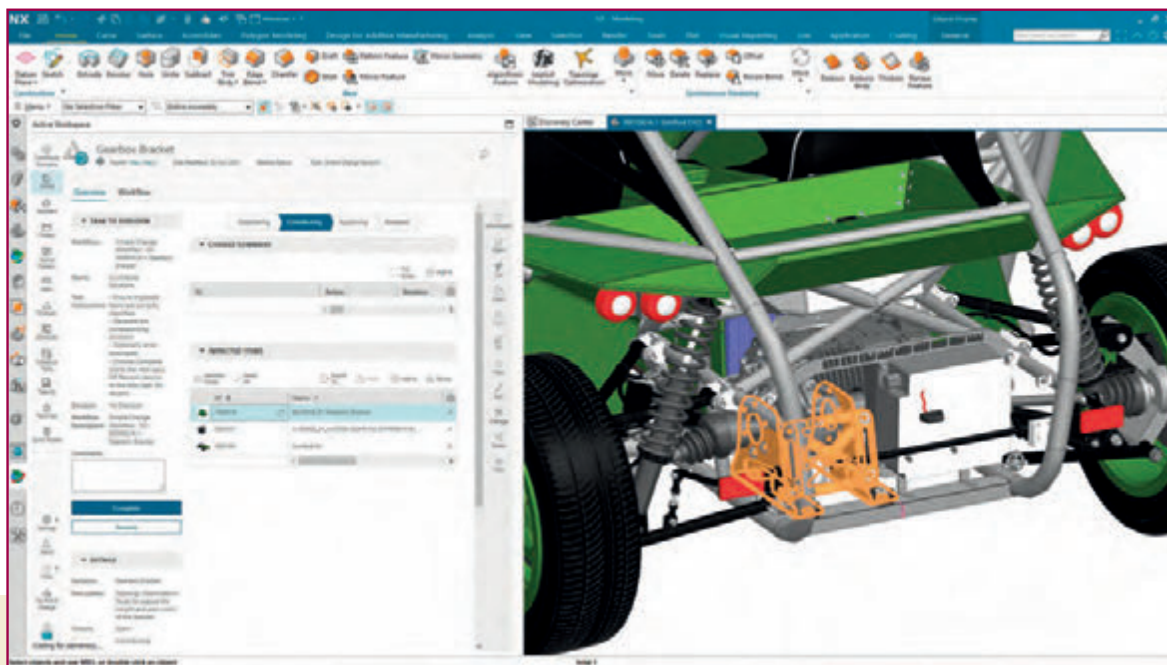
di Alma Castiglioni

Siemens Digital Industries Software ha recentemente lanciato l'ultima versione del suo software NX™, parte del portafoglio di software e servizi Xcelerator.

La nuova versione sfrutta tecnologie avanzate, come l'intelligenza artificiale (AI) e capacità di simulazione, continuando a investire in significativi miglioramenti della produttività e delle capacità per consentire alla sua comunità di progettisti, ingegneri e produttori di innovare più rapidamente.

● Progettare nel contesto dell'intero assemblaggio del prodotto permette di valutare la validità dei componenti e di capire l'impatto dei cambiamenti in fase di progettazione.

● *Designing in the context of the full product assembly gives confidence in component validity and allows the impact of design changes to easily be understood.*



NEWS ARTICLE

Intelligence-based design

Taking into account the over 1,200 customer enhancement requests, Siemens adds intelligence-based design to Xcelerator portfolio with latest release of NX. The use of machine learning and advanced simulation allow design and engineering goals to be accelerated.

by Alma Castiglioni

Siemens Digital Industries Software has recently launched the latest release of its industry NX™ software, part of the Xcelerator portfolio of software and services.

The latest release of NX software leverages advanced technologies, such as artificial intelligence (AI) and advanced simulation capabilities, while continuing to invest in significant productivity and capability enhancements to enable its community of designers, engineers and manufacturers to innovate more quickly.

The highlights of the new release

The highlights of the new release include the new NX Topology Optimizer, the Design Space Explorer, Increased Artificial intelligence (AI) & machine learning (ML). Let's have a look at these major enhancements more in the detail. The new NX Topology Optimizer helps to create parts based purely on functional and design space requirements, resulting in fully editable

convergent bodies that would be almost impossible to design and engineer manually. Inevitable design changes can be quickly made, optimizations and any downstream features updated automatically – saving time, effort and maximizing reuse of intelligence design and engineering data.

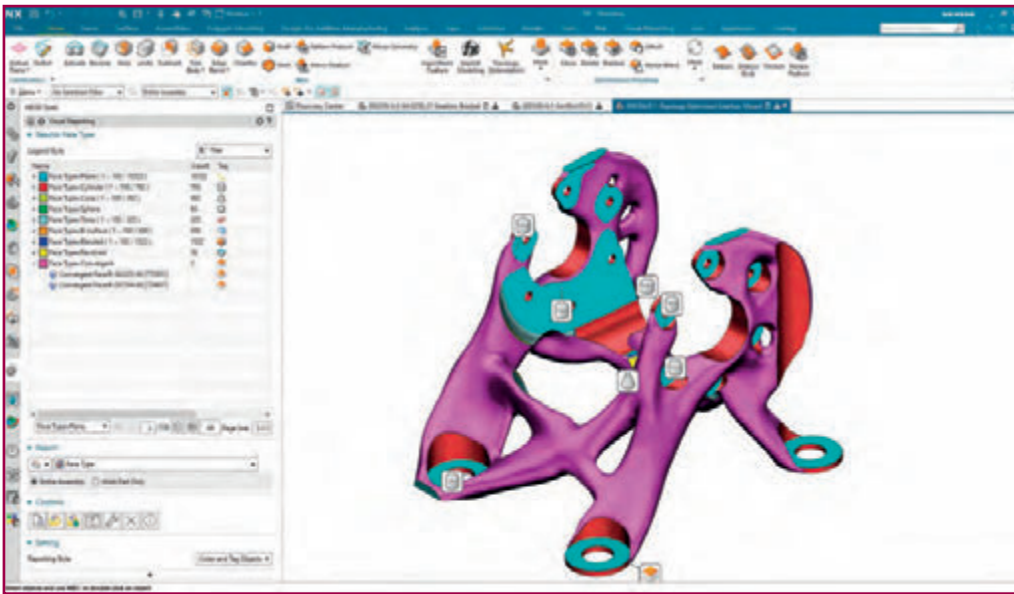
The Design Space Explorer combines design space exploration with generative engineering to help designers automatically optimize a design against multiple objectives. Design engineers define the optimization problem with all parameters, constraints, and objectives in place and NX uses Simcenter™ HEEDS™ software to conduct multi-objective parameter optimization, providing the designer immediate set of viable design alternatives to consider that would have otherwise required a simulation specialist.

Increased Artificial intelligence (AI) & machine learning (ML) in the Selection Prediction and Select Similar commands uses shape recognition to quickly identify geometrically

similar components, while the NX Voice Command Assist allows the user to invoke commands, navigate multi-level menus and operations as well as teach the system words or phrases to carry out common tasks. Ask NX “Have we done something like this before?” and it will carry out a Shape Search using Siemens’ Geolus® technology.

3D simulation optimizes lattice structures

Last but not least, Lattice structures within NX can now be optimized using Siemens’ Simcenter 3D simulation to derive the optimal lattice structure in a singular environment – eliminating the multiple design analysis steps required traditionally. Elsewhere, Part Orientation Optimization brings nesting of parts (and their associated supports) within a machine build area along with integrated cloud-based orientation optimization processes to find the optimal build orientation for reduced thermal distortion. Siemens continues to deliver advanced capabilities in additive manufacturing that are designed to help our customers optimize their overall design and manufacturing processes. ●



Simulazione 3D per ottimizzare le strutture reticolari

Infine, con l'ultima release, le strutture reticolari all'interno di NX possono essere ottimizzate utilizzando la simulazione 3D Simcenter di Siemens per derivare la struttura reticolare ottimale in un unico ambiente - eliminando le molteplici fasi di analisi del design richieste tradizionalmente.

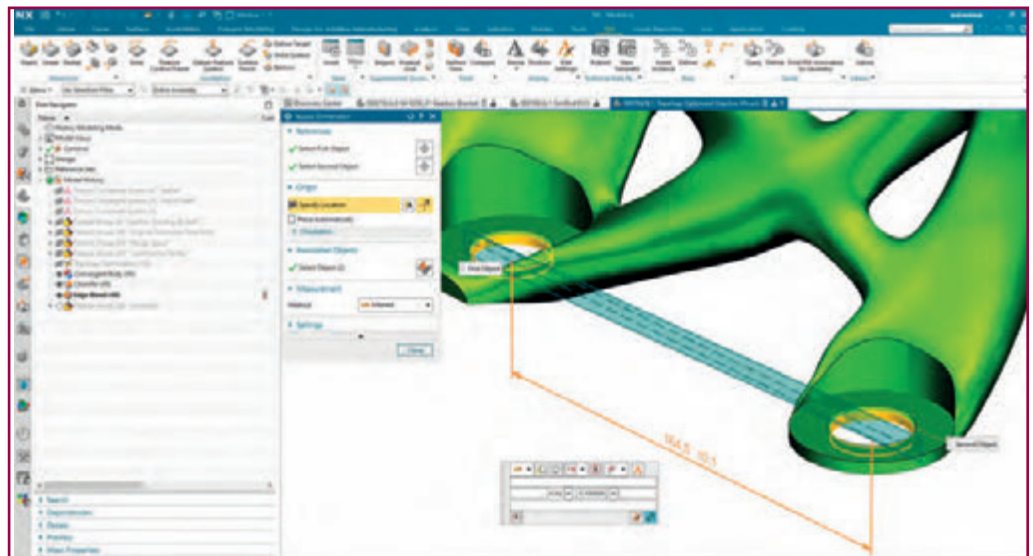
Altrove, l'ottimizzazione dell'orientamento delle parti porta il nesting delle parti (e i loro supporti associati) all'interno di un'area di costruzione della macchina insieme a processi di ottimizzazione dell'orientamento integrati basati sul cloud per trovare l'orientamento ottimale della costruzione per ridurre la distorsione termica.

- Gli strumenti integrati di convalida visiva del design possono aiutare i progettisti a capire come viene creato un modello e dove possono verificarsi potenziali problemi a valle.

- *Inbuilt visual design validation tools can help designers understand how a model is created and where potential downstream issues may occur.*

Gli highlight dell'ultima versione del software

Le novità salienti dell'ultima del software NX sono NX Topology Optimizer, NX Topology Optimizer, oltre al potenziamento della AI e dell'apprendimento automatico. Il nuovo NX Topology Optimizer aiuta a creare parti basate esclusivamente su requisiti funzionali e di spazio di progettazione, con il risultato di corpi convergenti completamente modificabili che sarebbe quasi impossibile progettare e ingegnerizzare manualmente. Le modifiche inevitabili al design possono essere apportate rapidamente, le ottimizzazioni e qualsiasi caratteristica a valle aggiornata automaticamente - risparmiando tempo, sforzo e massimizzando il riutilizzo dei dati di progettazione e ingegneria dell'intelligenza. Il Design Space Explorer combina l'esplorazione dello spazio di progettazione con l'ingegneria generativa per aiutare i progettisti a ottimizzare automaticamente un progetto rispetto a più obiettivi. I progettisti definiscono il problema di ottimizzazione con tutti i parametri, i vincoli e gli obiettivi in atto e NX utilizza il software



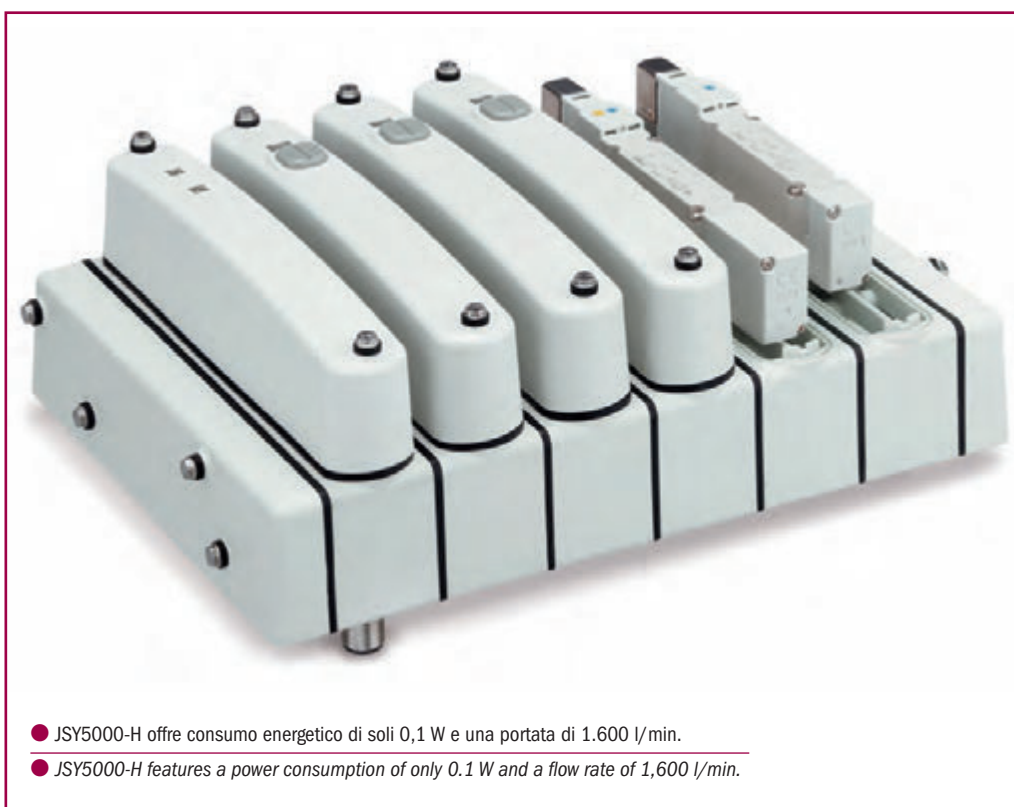
Simcenter™ HEEDS™ per condurre l'ottimizzazione multi-obiettivo dei parametri, fornendo al progettista una serie immediata di alternative di progettazione praticabili da considerare che altrimenti avrebbero richiesto uno specialista della simulazione. L'intelligenza artificiale (AI) e l'apprendimento automatico (ML) potenziati nei comandi Selection Prediction e Select Similar utilizzano il riconoscimento delle forme per identificare rapidamente i componenti geometricamente simili, mentre l'assistente di comando vocale NX permette all'utente di invocare comandi, navigare nei menu multilivello e nelle operazioni, nonché insegnare al sistema parole o frasi per eseguire compiti comuni.

- L'aggiunta di informazioni chiave sulla produzione ai progetti si è evoluta dai disegni 2D all'annotazione 3D, rendendo più semplice la comunicazione dell'intento di produzione e ispezione a valle.

- *Adding key manufacturing information to designs has evolved from 2D drawings to 3D annotation making it easier to communicate manufacturing and inspection intent downstream.*

Siemens Digital Industries Software continua a fornire capacità avanzate nella produzione additiva. Tali capacità sono pensate per aiutare i suoi clienti a ottimizzare la loro progettazione complessiva e i loro processi di produzione. ●

Un manifold di valvole per il settore alimentare



Il manifold di valvole JSY5000-H di SMC è progettato per l'utilizzo in impianti del settore alimentare. Grazie al *clean design* può far fronte a lavaggi regolari; la valvola, con grado di protezione IP69K, offre elevata portata, basso consumo energetico e capacità di comunicazione punto-punto IO-Link, apportando un nuovo livello di controllo alla produzione.

di Chiara Giaccherini

- JSY5000-H offre consumo energetico di soli 0,1 W e una portata di 1.600 l/min.
- JSY5000-H features a power consumption of only 0.1 W and a flow rate of 1,600 l/min.

Il manifold di valvole JSY5000-H di SMC è progettato per l'utilizzo in impianti del settore alimentare. Grazie al design pulito può far fronte a lavaggi regolari, la valvola con grado di protezione IP69K si differenzia sul mercato per l'elevata portata, il basso consumo energetico e la capacità di comunicazione punto-punto IO-Link, apportando un nuovo livello di controllo alla produzione. Sono molti i requisiti da considerare quando si scelgono componenti di automazione come le valvole pneumatiche per l'utilizzo all'interno di macchine per alimenti e bevande.

Per esempio, un grado di protezione IP69K, materiali esterni conformi alle norme FDA, grasso per alimenti NSF-H1 e il design pulito della superficie per evitare l'accumulo di solventi e liquidi di lavaggio sono solo alcuni di essi. Ma non basta: i moderni impianti per alimenti e bevande devono anche assicurare elevate prestazioni per distinguersi in un mercato globale competitivo. A titolo di esempio, una valvola con una portata elevata aumenterà il numero di cicli, mentre un basso consumo energetico farà diminuire le bollette.

Pronto all'uso per un'ampia gamma di applicazioni

Ogni genere di macchine e sistemi può trarre vantaggio dall'impiego del manifold di valvole a 5 vie JSY5000-H di SMC, compresi quelli che fanno parte di linee di produzione, riempimento e imballaggio. JSY5000-H non solo offre un consumo energetico di soli 0,1 W (grazie a un circuito a basso assorbimento) ma, assicura anche una portata elevata di 1.600 l/min, il tutto in una struttura leggera e compatta: caratteristiche in netto contrasto con molte val-

vole ad alta portata presenti sul mercato, che richiedono un elevato consumo e occupano più spazio: due punti dolenti per gli impianti di produzione di alimenti e bevande. Un altro problema è la comunicazione. Molti impianti per la produzione di alimenti e bevande si affidano ancora a soluzioni elettriche complesse, con un eccessivo cablaggio e senza che vengano trasmessi dati utili per migliorare il livello di controllo e di prestazioni dell'applicazione. Anche in questo caso, il nuovo JSY5000-H supera la problematica offrendo una comunicazione punto a punto basata su protocollo IO-Link, che offre un deciso risparmio grazie alla riduzione dei tempi di installazione e

di messa a punto, con ridotti cablaggi, connettori e attrezzature ausiliarie. In particolare, la comunicazione basata su IO-Link permette l'accesso a tutti i dati della valvola, così come il controllo remoto delle reti industriali (gli utenti possono regolare e controllare i parametri da qualsiasi luogo). A loro volta, gli impianti godono di un migliore controllo dell'applicazione, di dati più utili e della diagnostica integrata del prodotto. Questo manifold economico e pronto all'uso, disponibile anche come valvola singola, è completamente sicuro per l'utilizzo all'interno di macchine per la produzione di alimenti e bevande, anche in zone dove sono presenti spruzzi.

Tutte le parti metalliche della valvola sono realizzate in acciaio inox 316, fornendo caratteristiche di anticorrosione. In tutti gli impianti con valvole installate lontano dalle rispettive attrezzature, o addirittura all'interno di pannelli, la manutenzione può risultare più difficile e causare un mancato controllo delle attrezzature e una maggiore spesa per l'impianto pneumatico. Con il modello SY5000-H di SMC è invece possibile eliminare questi problemi. Questo nuovo manifold di valvole può funzionare vicino alle attività di lavorazione degli alimenti e delle bevande, contribuendo a raggiungere nuovi livelli di prestazioni e controllo. ●

NEWS ARTICLE

Manifold valve for the food industry

SMC's JSY5000-H manifold valve is designed for use in food processing plants. Thanks to its clean design it can cope with regular washing; the valve, which provides IP69K grade of protection, offers high flow rate, low power consumption and point-to-point IO-Link communication capability, bringing a new level of control to production.

SMC's JSY5000-H valve manifold is designed for use in food processing plants. Thanks to its clean design it can cope with regular washing, the valve with IP69K grade of protection stands out on the market for its high flow rate, low power consumption and point-to-point IO-Link communication capability, bringing a new level of control to production.

There are many requirements to consider when choosing automation components such as pneumatic valves for use in food and beverage machines. For example, an IP69K degree of protection, FDA-compliant external materials, NSF-H1 food-grade grease and a clean surface design to prevent the build-up of solvents and cleaning fluids are just some of them. But that is not all: modern food and beverage equipment must also ensure high performance to stand out in a competitive global market. For example, a valve with a high flow rate will increase the number of cycles, while a low energy consumption will bring down the bills.

Ready-to-use for a wide range of applications

All kinds of machines and systems can benefit from using the SMC JSY5000-H 5-way valve manifold, including those which are part of production, filling and packaging lines.

JSY5000-H not only offers a power consumption of only 0.1 W (thanks to a low power absorption circuit) but also provides a high flow rate of 1,600 l/min, all in a lightweight and compact design.

This is in stark contrast to many high-flow valves on the market, which require high power consumption and take up more space: two drawbacks for food and beverage production plants.

Another issue is communication. Many food and beverage production plants still rely on complex electrical solutions, with too much wiring and no useful data being transmitted to improve the level of control and performance of the application. Even in this case, the new JSY5000-H overcomes the problem by

offering point-to-point communication based on IO-Link protocol, which offers marked savings through shorter installation and set-up times, with reduced wiring, connectors and auxiliary equipment. Specifically, IO-Link-based communication allows access to all valve data, as well as remote control of industrial networks (users can adjust and control parameters from anywhere). In turn, plants benefit from improved application control, more useful data and integrated product diagnostics.

This economical, ready-to-use manifold, also available as a single valve, is completely safe for use inside food and beverage machines, even in areas where splashing is present. All metal parts of the valve are made of 316 stainless steel, providing anti-corrosion properties.

In all systems with valves installed far from the respective equipment, or even inside panels, maintenance can be more difficult, resulting in a lack of control of the equipment and increased expense for the pneumatic system. With the SY5000-H model from SMC, however, these problems can be eliminated. This new valve manifold can operate close to food and beverage processing activities, helping to achieve new levels of performance and control. ●

Introdurre velocemente robot mobili nel flusso di lavoro

Con il software Fleet Operations Workspace (FLOW) Core 2.1, sviluppato da Omron, è possibile introdurre velocemente robot mobili nel flusso di lavoro di un reparto intralogistico. Il software permette di sperimentare gli effetti dell'automazione dei trasporti e di simulare il volume di spostamento di una flotta di robot mobili.

di Tommaso Albrile

Negli ultimi anni, i robot mobili sono stati introdotti per automatizzare l'intralogistica in modo efficiente e sicuro, allo scopo di ridurre le carenze di manodopera nei siti di produzione e liberare i lavoratori da attività gravose.

Esiste anche una crescente necessità per i robot di gestire carichi utili e di dimensioni diverse, dal trasporto dei materiali al trattamento e alla spedizione dei prodotti. Tuttavia, le aziende spesso faticano a trovare esperti con il know-how specifico per verificare l'efficacia del sistema e del design prima di introdurlo nella fabbrica.



- Il software FLOW Core 2.1 permette di conoscere l'efficienza dell'installazione e i problemi prima dell'effettiva installazione dei robot mobili.

- FLOW Core 2.1 software clarifies installation efficiency and issues before the actual installation of mobile robots.

Il software FLOW Core 2.1 di Omron permette di conoscere l'efficienza dell'installazione e i problemi prima dell'effettiva installazione dei robot mobili.

È possibile sperimentare subito gli effetti dell'automazione

Grazie alla funzione di simulazione delle flotte, iniziare è veloce. Il software consente, inoltre, il controllo integrato di più tipi di robot mobili con carichi utili diversi, eliminando la complessità della creazione di un sistema per ciascun tipo. Anche dopo l'installazione del sistema, è facile raccogliere i dati di spo-

stamento e identificare i colli di bottiglia, rendendo possibile visualizzare lo spazio tra gli effetti del sistema e quelli previsti al momento dell'installazione e migliorando l'efficienza dello spostamento.

Tutto questo permette di ridurre il periodo di regolazione e verifica del robot mobile e consente all'utente di sperimentare immediatamente gli effetti dell'automazione dei trasporti, supportando il passaggio alle fabbriche intelligenti nel settore della produzione. Queste funzioni possono essere utilizzate anche con i robot mobili già installati aggiornando il software esistente a FLOW Core 2.1.



Grazie alla funzione di visualizzazione dei dati di spostamento e funzioni di analisi (FLOW iQ) è possibile visualizzare informazioni quali mappe termiche (in cui i robot di trasferimento autonomi sono fermi), mappe di percorso (in cui i robot di trasferimento

automatizzati si spostano) e percentuali di utilizzo dei robot (analisi delle attività) in base ai risultati di spostamento. Inoltre, semplifica la ricerca dei guasti in flotte complesse e supporta il miglioramento continuo. È possibile simulare il flusso di lavoro e il vo-

● Con FLOW Core 2.1 è possibile visualizzare informazioni quali mappe termiche, mappe di percorso e percentuali di utilizzo dei robot in base ai risultati di spostamento.

● With FLOW Core 2.1 it is possible to visualize information such as heat maps, path maps, and robot usage rates based on travel results.

lume di spostamento di una flotta di robot di trasposto autonomi (la capacità di controllare più robot mobili come “sciame”) nello spazio digitale senza implementare effettivamente i robot. Permette anche di identificare potenziali colli di bottiglia, ridurre i tempi di implementazione e ottimizzare i flussi di lavoro. La funzione di controllo integrato delle flotte per più modelli (MobilePlanner6) consente ai clienti di creare facilmente flotte che combinano più dimensioni e carichi utili e migliorare la produttività grazie al controllo integrato. ●

NEWS ARTICLE

How to quickly introduce mobile robots in the workflow

With the Fleet Operations Workspace (FLOW) Core 2.1 software, developed by Omron, you can quickly introduce mobile robots into the workflow of an intralogistics department. It allows you to experience the effects of transport automation and simulate the travel volume of a fleet of mobile robots.

In recent years, mobile robots have been introduced to automate intralogistics efficiently and safely, with the aim of reducing labour shortages at manufacturing sites and freeing workers from heavy tasks. There is also a growing need for robots to handle different payloads and sizes, from material transport to processing and product shipment.

However, companies often face a challenge in finding experts with the right know-how to verify the effectiveness of the system and design before introducing it on the factory floor. The FLOW Core 2.1 software from Omron clarifies installation efficiency and issues before the actual installation of mobile robots.

You can immediately experience the effects of automation

Thanks to a fleet simulation function, start-up

is quick. It also enables integrated control of multiple types of mobile robots with different payloads, eliminating the complexity of building a system for each type.

Even after the system is installed, it is easy to collect travel data and identify bottlenecks, making it possible to visualize the gap between the effects of the system and those targeted at the time of installation, and improve travel efficiency.

This shortens the adjustment and verification period of the mobile robot, and allows the user to immediately experience the effects of transport automation, supporting the shift to smart factories in the manufacturing industry.

These functions can also be used with mobile robots that have already been installed by updating the existing software to FLOW Core 2.1.

Travel data visualization and analysis functions (FLOW iQ) visualizes information such as heat maps (where autonomous transfer robots are stagnating), path maps (where automated transfer robots are traveling), and robot usage rates (activity analysis) based on travel results. FLOW iQ makes it easy to troubleshoot complex fleets and supports continuous improvement.

The fleet simulation function simulates the workflow and travel volume of a fleet of autonomous transport robots (the ability to control multiple mobile robots as a swarm) in digital space without actually deploying the robots.

Potential bottlenecks can be identified, implementation time can be shortened, and workflows can be optimized.

The integrated Fleet Control Function for Multiple Models (MobilePlanner6) enables customers to easily build fleets that combine multiple sizes and payloads, and improve manufacturing throughput by controlling them in an integrated manner. ●



Nuovi **servo-azionamenti** compatti e performanti



- La nuova serie di azionamenti ASDA-B3 di Delta faciliterà la scelta di utilizzare un servomotore.
- The new ASDA-B3 drive series, from Delta, is going to make the decision to use a servo motor much easier.

Delta, fornitore di soluzioni per l'automazione industriale, ha annunciato il lancio del suo nuovo servosistema serie ASDA-B3.

Il prodotto offre un semplice ambiente di configurazione, funzioni di motion e "safe torque off" (STO) integrato; la banda passante di 3.1KHz e l'elevata risoluzione encoder di 16.7 milioni /giro motore contribuiscono ad aumentare produttività e precisione in un ampio spettro di applicazioni come macchine utensili, elettronica, semiconduttori, robot, stampa, imballaggio, tessile, logistica e medicale.

Delta ha lanciato anche la nuova generazione di servomotori ECM-B3, caratterizzati da elevata fluidità di moto, ripetibilità ed elevata densità di potenza che porta a una riduzione degli spazi di installazione fino al 40%. Anche le caratteristiche limite sono state migliorate portando il sovraccarico al 350% e la velocità massima a 6.000 giri/min.

Infine, con la nuova interfaccia grafica ASDA-Soft, i tempi di configurazione, messa in servizio ed analisi sono stati ridotti.

Il nuovo livello di prestazioni consente maggiore produttività

Tra i molti punti di forza del nuovo ASD-B3 troviamo la funzionalità di auto-tuning, che assicura un funzionamento ottimizzato senza bisogno di regolazioni manuali. La banda passante è stata aumentata da 1 kHz del precedente modello fino a 3.1 kHz del nuovo modello. Per ottenere questo risultato, Delta ha introdotto nuovi algoritmi di controllo motore ed ha aumentato la potenza di calcolo dell'azionamento. Il miglioramento del 40% del tempo di stabilizzazione contribuisce ad aumentare la produttività delle linee manifatturiere. Sono state aumentate le tolleranze alle variazioni del carico, consentendo migliori risoluzioni di controllo e stabilità di sistema, mantenendo le stesse performance al variare degli scenari applicativi.

Un ulteriore contributo all'efficienza è ottenuto grazie alla bassa coppia di saltellamento, alla velocità massima aumentata e ai bassi tempi di accelerazione e decelerazione.

Come nelle precedenti famiglie di servo azionamenti Delta, i clienti potranno scegliere

Con la serie ASDA-B3, Delta lancia una nuova gamma di servosistemi, compatti e ad alte prestazioni, che portano all'aumento di produttività e precisione in un ampio spettro di applicazioni come macchine utensili, elettronica, semiconduttori, robot, stampa, imballaggio, tessile, logistica e medicale.

di *Andrea Baty*

motori con diversi livelli di inerzia rotorica per ottenere il rapporto inerziale migliore.

Il nuovo azionamento consente svariate funzioni di movimento, come ad esempio in modalità PR. L'operatore potrà utilizzare fino a 99 posizionamenti "PR", per una pianificazione flessibile del comando di movimento. La funzionalità "Capture" consente di fotografare istantaneamente le coordinate da un singolo set di ingressi digitali.

Sicurezza, comunicazione e controllo sono integrati

Dal punto di vista della sicurezza viene fornita la funzione STO integrata nella famiglia B3A, con livello SIL-2/PL-D.

La serie ASDA-B3 è inoltre in grado di operare utilizzando diverse modalità di comando, dal tradizionale treno di impulsi e ingresso

analogico ai più attuali sistemi bus di campo, inclusi CANopen e EtherCAT.

Al fine di assicurare una buona segmentazione di prodotto e raggiungere l'efficienza di costo per la rispettiva applicazione, le modalità di comando sono state suddivise in 3 differenti progetti hardware.

La frequenza di comando EtherCAT è stata aumentata fino a 125 μ s / 8 kHz, per una maggiore risoluzione e precisione del comando. Il posizionamento è ora di diversi ordini di

grandezza più risoluto e preciso, grazie ai 24 bit del encoder, il che significa 16.777.216 pulsazioni/giro. La funzione assoluta è disponibile per memorizzare la quota del encoder quando l'alimentazione è spenta.

Flessibilità, compatibilità e usabilità migliorate

La nuova applicazione di configurazione ASDA-Soft utilizza un "assistente" per guidare gli utenti in una procedura di configura-

zione rapida e semplice. Le funzionalità diagnostiche in dotazione e l'usabilità sono state migliorate grazie a una nuova e intuitiva area di lavoro.

I nuovi servo-azionamenti della serie ASDA-B3 sono compatibili con gli attuali motori della serie ASDA-A2 e ASDA-A3. Le connessioni elettriche sono disponibili con connettori IP20 ed IP65 in funzione della taglia motore, in fase di sviluppo i connettori IP65 da affiancare agli attuali IP20. ●

NEWS ARTICLE

Compact and highly efficient servo systems



By launching ASDA-B3 series, Delta introduces a new range of compact and high-efficiency servo systems. The new series will optimize production efficiency and output value in a wide range of applications, such as machine tools, electronics, semiconductors, industrial robots, printing, packaging, textiles, warehousing, and medical.

Delta, a provider of industrial automation solutions, announced the launch of its new compact and high-efficiency servo system ASDA-B3 Series, which offers a user-friendly operation environment with precise motion control functions, a newly-added safe torque off (STO) function, high responsiveness up to 3.1kHz and high positioning precision with over 16.7 million pulses per revolution to optimize production efficiency and output value in a wide range of applications, such as machine tools, electronics, semiconductors, industrial robots, printing, packaging, textiles, warehousing, and medical. Concurrently Delta has also launched the new generation motor of ECM-B3 Series, offering improved power density, stability, and stiffness while reducing 40% space requirements. Nevertheless, torque has increased 350% and the maximum speed is now 6000 rpm. With the new ASDASoft GUI, the time of commissioning and troubleshooting is shorter.

A new level of performance contributes to improved productivity

Among the many performance highlights of the new 230VAC ECM-B3 motor from Delta is an auto tuning feature that ensures optimized

operation without the need for manual adjustments. Responsiveness has been bumped up to 3.1 kHz from the 1 kHz of the preceding model. Delta has programmed new motor control algorithms and increased the computing power of the drive to achieve this superior result. A 40% reduction in settling time also contributes to improved production line productivity. Load tolerances have increased, allowing for better control resolution and system stability as well as higher response bandwidth for the same load conditions. Further contributing to efficiency are the low cogging torque, increased speed, and lower acceleration and deceleration times. As with the previous line of Delta servo drives, customers can choose from motors with varying inertia ranges to achieve the most efficient inertia ratio. The new drive enables a number of motion functions, for instance in PR mode. Operators can use up to 99 PR paths for flexible motion command planning. The Capture feature makes it possible to capture coordinates instantly from a single set of digital inputs.

Safety, communications and control are integrated

Safety features include built-in STO with no

additional module required (B3A family), reaching a safety integrity level of 2 (SIL-2) and performance level D (PL-D).

The ASDA-B3 Series can also operate using several different control modes from traditional pulse train and analog input to the more current fieldbus systems including CANopen and EtherCAT. These different control modes were achieved with three different hardware designs to ensure good segmentation and achieve cost efficiency for the respective application. The EtherCAT command frequency has been raised to 125 μ s / 8kHz for greater accuracy.

Positioning is now several orders of magnitude more precise thanks to the 24-bit encoder, which results in 16,777,216 pulses per turn and 46,603 pulses for a single degree. This absolute encoder also retains the motor's position when the power is off.

Improved flexibility and compatibility, enhanced usability

The new configuration application ASDA-Soft employs wizards to guide users through a fast and easy setup procedure. Onboard diagnostics features and usability have been improved with a new and intuitive layout.

The new servo drives of ASDA-B3 Series are compatible with the existing motors of ASDA-A2 Series and ASDA-A3 Series. Configurations are available with IP20 connectors and IP65 connectors are in planning. ●

Nel 2021 cresce il mercato italiano di macchine per costruzioni

Nei dodici mesi del 2021 sono state immesse sul mercato italiano 22.000 macchine per costruzioni, con una crescita del 30% rispetto al 2020. Questi i dati presentati da Unacea e commentati da CER (Centro Europa Ricerche), nell'ambito di una conferenza stampa patrocinata da GIC (Giornate italiane per il calcestruzzo), svoltasi lo scorso 1° febbraio. Più in dettaglio, le macchine movimento terra vendute nel 2021 sono 21.107 unità (+30%), 893 le macchine stradali (+26%).

Positivi gli scambi internazionali di settore secondo il Report commercio estero Unacea-Cer, con l'export che tra gennaio e ottobre 2021 ha raggiunto i €2,3 miliardi, con una crescita del 19% rispetto allo stesso periodo del 2020. Positive anche le importazioni che crescono del 42%, per un valore di €1,2 miliardi. Positivo per oltre €1 miliardo il saldo della bilancia commerciale, avanzo che cresce del 2% su base annua.

“Il 2021 si chiude con un risultato sicuramente positivo per il settore delle macchine per costruzioni - ha dichiarato Luca Nutarelli, segretario generale di Unacea. La crescita, sperimentata in tutti i trimestri dell'anno, ha certamente contribuito a recuperare parte di quanto perso con la crisi iniziata nel 2008. Restano inoltre positive le aspettative per il 2022. D'altra parte, le dinamiche

inflazionistiche, il crescente costo dell'energia e le difficoltà di approvvigionamento, rischiano di compromettere la fase espansiva in corso, riducendo la profittabilità delle aziende nel medio periodo. Ci auspichiamo quindi che questi aspetti possano essere presi in seria considerazione dalle autorità pubbliche, al fine di non vanificare lo sforzo del piano di rilancio del sistema paese”.



Construction equipment: Italian market grows in 2021

In the twelve months of 2021, 22,000 construction machines have been placed on the Italian market, up 30% if compared to 2020. Data were presented by Unacea in a digital press conference held last 1st February. The digital press conference, sponsored by GIC - Italian concrete day, hosted the speech of CER, Centro Europa Ricerche, who commented on the market results. In more details, 21,107 earth moving machines (+30%) and 893 road machines (+26%) were sold. Positive the foreign trade, according to the last Unacea-CER Foreign trade report. Indeed, exports between January and October 2021 reached €2.3 billion, up 19% compared to the same period of 2020. Positive the imports in the same period with an increase of 42%, for

a value of €1.2 billion. Trade balance remains in surplus of more than €1 billion, surplus that grows at 2% annually. “2021 ends with a definitely positive result for the construction equipment industry - said Luca Nutarelli, secretary general of Unacea. The all-year round growth has helped to recover what has been lost since the crisis of 2008. Furthermore, expectations for 2022 remain positive. On the other hand, the inflation dynamics, the rising cost of energy and the supply chain disruption, risk compromising the current phase of growth, reducing the profitability of companies in the medium term. We therefore hope that these aspects can be taken in serious account by public authorities, to avoid the frustration of the national recovery plan”.

MERCATO ITALIANO (GEN - DIC 2021)			
	gen - dic 2020	gen - dic 2021	
Appripista	61	66	8%
Escavatori cingolati	3098	4441	43%
Escavatori gommati	273	369	35%
Pale gommate	1183	1677	42%
Terne 4 ruote sterzanti	79	101	28%
Terne rigide	76	95	25%
Miniescavatori	9565	12226	28%
Minipale compatte	986	1127	14%
Minipale compatte cingolate	861	940	9%
Dumper articolati	69	65	-6%
Tot. Macchine movimento terra	16.251	21.107	30%
Rulli	445	629	41%
Vibrofilatrici	266	264	-1%
Tot. Macchine stradali	711	893	26%
Macchine per le costruzioni	16.962	22.000	30%

ITALIAN MARKET (JAN - DEC 2021)			
	jan - dec 2020	jan - dec 2021	
Dozer	61	66	8%
Crawler excavators	3098	4441	43%
Wheeled excavators	273	369	35%
Wheel loaders	1183	1677	42%
AWS backhoe loaders	79	101	28%
Rigid backhoe loaders	76	95	25%
Miniescavators	9565	12226	28%
Skid steer loaders	986	1127	14%
Track loaders	861	940	9%
Articulated dumpers	69	65	-6%
Tot. Earth moving machines	16251	21107	30%
Rollers	445	629	41%
Finishers	266	264	-1%
Tot. Road machines	711	893	26%
Construction equipment	16962	22000	30%

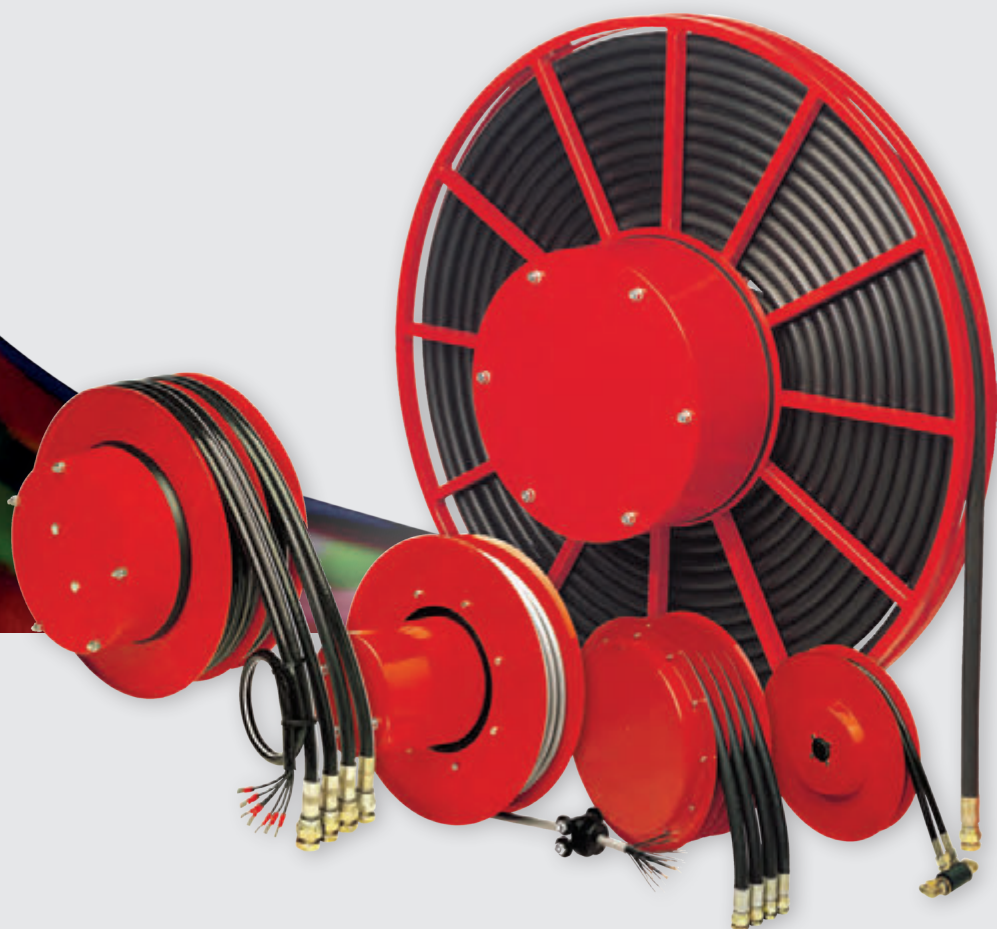


40 YEARS
1981-2021
ANNIVERSARY

d/ Demac
HOSE REELS - CABLE REELS - SWIVEL JOINTS

WAKE UP! GET BACK TO REALITY

Dreams are not reel, it can be real.



CERTIFICAZIONE
DI PRODOTTO
BUREAU VERITAS
Certification



Management system certified in accordance
with the requirements of
ISO 9001 - ISO 14001 - OHSAS 18001

60 anni nel campo dell'oleodinamica

Galli Erio S.r.l. nasce nel 1962 come "Officina Meccanica Galli Erio", ditta individuale contoterzista con prevalenza di lavoro nel settore oleodinamico (costruzione di valvole e componenti in genere).

Dagli anni Ottanta si è dedicata alla costruzione e progettazione di alcuni tipi di valvole che commercializza in tutt'Europa: (valvole di controllo del movimento, riarmo, riduttrici di pressione, strozzatrici, ecc.) progetta e produce giunti rotanti di vari tipi.

Dal 1992 si trasforma in "Galli Erio & C. s.n.c."; in questo periodo inizia la progettazione, costruzione e vendita degli avvolgitubi idraulici ed elettroidraulici diventati in seguito il prodotto principale.

Nel gennaio del 2002 la ditta trasforma la denominazione sociale in "Galli Erio S.r.l." L'azienda è in possesso della certificazione del Sistema Qualità DNV.GL ISO 9001:2015.



60 years in the hydraulics sector

Galli Erio SRL company was founded in 1962 as "Officina Meccanica Galli Erio", an individual contractor company with a prevalence of work in the hydraulic sector (construction of valves and components in general).

Since the eighties it has been dedicated to the construction and design of some types of valves that it markets throughout

Europe: (movement control valves, reset, pressure reducers, throttles, etc.) designs and manufactures various types of rotary joints.

Since 1992 it has been transformed into "Galli Erio & Csn"; in this period begins the design, construction and sale of hydraulic and electro-hydraulic hose reels which later became the main product.

In January 2002 the company transformed the company name into "Galli Erio SRL.

The company obtained DNV.GL Quality System Certification according to ISO 9001:2015.

Rafforzato il business della robotica



Schaeffler ha firmato un accordo per acquisire tutte le azioni di Melior Motion GmbH, fornitore di riduttori innovativi per la robotica e altre applicazioni nel campo dell'automazione, ampliando così il portfolio di prodotti per la robotica della sua Divisione Industrial.

Come primo passo, la Divisione ha portato ad un livello di produzione

in serie un riduttore *strain-wave* con motore elettrico e sensori per utilizzo nei robot collaborativi (cobots). Ora, viene ampliato il portafoglio prodotti con riduttori più potenti per carichi più elevati nelle applicazioni industriali.

Negli anni Melior Motion GmbH ha sviluppato e portato con successo sul mercato un innovativo riduttore planetario per robot industriali estremamente preciso, dotato di eccezionale ripetibilità, silenzioso e molto robusto. Sulla base di questa tecnologia è stato sviluppato un concetto di piattaforma modulare. I primi riduttori di questa tipologia, già sul mercato dal 2017, hanno dimostrato il loro valore con una domanda in rapida crescita. Questo riduttore di precisione è stato qualificato per l'uso in due robot industriali ed è attualmente installato in due assali del KR Cybertech e in sei assali del KR Iontec. Come risultato del successo di questi prodotti sul mercato, dovuto in particolar modo alle caratteristiche del nuovo concetto di trasmissione, Melior Motion GmbH espanderà nel 2022 il proprio volume di produzione.

Strengthening of the robotic business

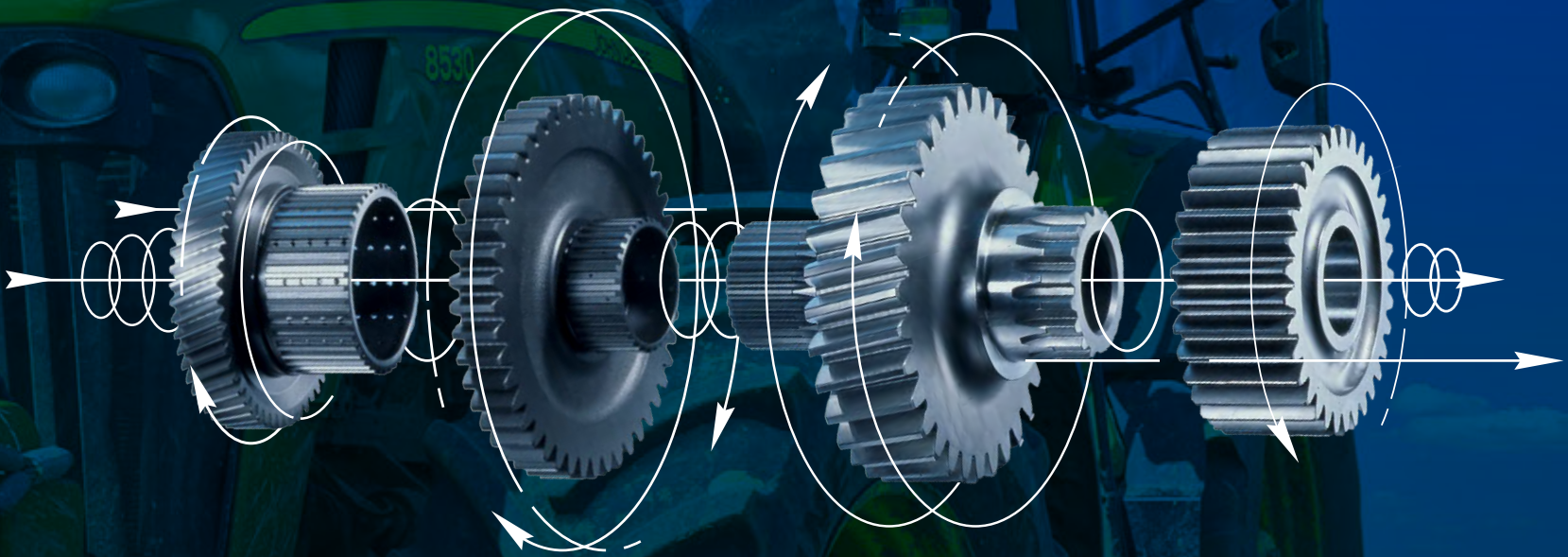
Schaeffler has signed an agreement to acquire all of the shares of Melior Motion GmbH. The acquisition of this supplier of precision gearboxes for robotics and other applications in automation expands the robotics portfolio of the Schaeffler Group's Industrial division. In a first step, the division has brought a Strain-wave gearbox equipped with an electric motor and sensors for use in collaborative robots (cobots) to the point of volume production. In a second step, it is now adding more powerful gearboxes for higher payload capacities in industrial applications to its portfolio.

Over several years, Melior Motion GmbH has developed and successfully brought to the market an innovative planetary gearbox for industrial robots that is highly precise, features outstanding repeat accuracy, low noise emissions as well as very sound robustness. A modular platform concept has been developed based on this technology. The first gearboxes of this design have been on the market since 2017 and are proving their worth, whilst meeting with rapidly growing demand.

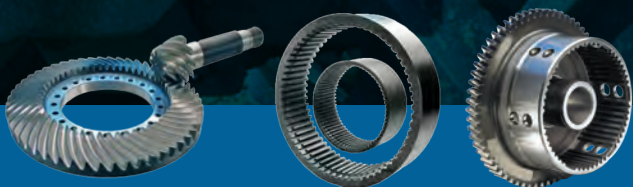
The new, innovative precision gearbox was qualified for two industrial robots as well and is currently installed in two axes of the KR Cybertech and six axes of the KR Iontec. As a result of these products' success in the market, which is driven by the features of the new drive concept in particular, Melior Motion GmbH will considerably expand its production capacity in 2022.



Gears for the toughest machines on earth.



Together, we are the force that moves the world.



We offer a wide variety of manufacturing capabilities covering almost the entire powertrain and driveline applications.

We make available one of the widest production capability for custom gears for heavy duty vehicles of the entire industry to enable our O.E.M. Customers to focus more on their projects.

IATF 16949 and ISO 14004 Certified



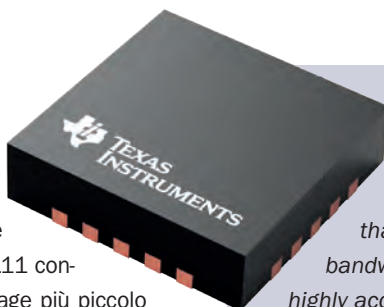
CATTINI NORTH AMERICA

www.cattinina.com

Pedetemptim sed incessanter®

ADC di precisione a banda larga

Texas Instruments ha presentato il suo più piccolo convertitore analogico/digitale (ADC) a banda larga a 24 bit che offre una precisione di misurazione del segnale a larghezze di banda più ampie rispetto agli ADC concorrenti. ADS127L11 consente di acquisire dati con estrema precisione in un package più piccolo del 50%, ottimizzando sensibilmente il consumo energetico, la risoluzione e la larghezza di banda di misurazione per un'ampia gamma di sistemi industriali. I progettisti possono quindi utilizzare la modalità a banda larga per migliorare la risoluzione di misurazione in CA con una larghezza di banda il 50% più ampia, velocità di trasmissione dati fino a 400 kSPS e un rapporto segnale/rumore il 30% maggiore rispetto ai convertitori di dati concorrenti, riducendo inoltre al minimo il rumore alle alte frequenze. In modalità a bassa latenza, l'ADS12711 offre una latenza inferiore del 25% fino a 1.067 kSPS e una deriva di offset inferiore dell'83,3% (50 nV/°C); in questo modo, i progettisti possono migliorare la risoluzione delle misurazioni in CC, la portata dei dati e i tempi di risposta nell'acquisizione dei dati e nelle applicazioni di monitoraggio delle condizioni. Il consumo energetico è pari a soli 3,3 mW con frequenze di campionamento fino a 50 kSPS, migliorando la risoluzione del segnale e la durata della batteria.



Precision wideband ADC

Texas Instruments has unveiled its smallest 24-bit wideband analogue-to-digital converter (ADC) that offers signal measurement accuracy at wider bandwidths than competing ADCs. The ADS127L11 enables highly accurate data acquisition in a 50% smaller package, significantly optimising power consumption, resolution and measurement bandwidth for a wide range of industrial systems. Designers can therefore use wideband mode to improve AC measurement resolution with 50% more bandwidth, data rates up to 400 kSPS and a 30% higher signal-to-noise ratio than competing data converters, while also minimising high-frequency noise. In low-latency mode, the ADS12711 offers 25% lower latency up to 1,067 kSPS and 83.3% lower offset drift (50 nV/°C), allowing designers to improve DC measurement resolution, data throughput and response times in data acquisition and condition monitoring applications. Power consumption is only 3.3 mW at sampling rates up to 50 kSPS, improving signal resolution and battery life.

Bloccaggi rapidi

Gli attrezzi di bloccaggio rapido CT Meca sono sistemi di bloccaggio solidi, affidabili e con una lunga durata di vita, ideali per applicazioni che richiedono ripetitività di movimenti. Sono di facile utilizzo ed estremamente maneggevoli: la leva di serraggio si apre permettendo una facile estrazione del pezzo in lavorazione e l'operazione di bloccaggio è rapida e sicura. Si possono ottenere grandi forze di bloccaggio con uno sforzo ridotto anche in presenza di sollecitazioni o vibrazioni. Per rispondere alle esigenze dell'industria alimentare chimica e farmaceutica, è disponibile anche una gamma in inox 18.9 AISI (303).

Ct Meca propone quattro tipi di attrezzi di bloccaggio: a leva verticale, dove a serraggio ottenuto la leva di comando si trova in posizione verticale, e con forza di ritenuta/serraggio da 500 a 3.900 N; a leva orizzontale, una volta effettuato il serraggio la leva di comando si trova in posizione orizzontale, con forza di ritenuta/serraggio da 320 a 650 N; a tirante verticale o orizzontale, utilizzato per applicazioni in presenza di forti sollecitazioni o vibrazioni con il rischio di uno spostamento/apertura accidentale indesiderato; con bloccaggio di sicurezza, forniti di un dispositivo di sicurezza automatico che rende impossibile l'apertura o lo spostamento del pezzo. Una particolare attenzione, in questi ultimi, è rivolta all'aspetto ergonomico dell'impugnatura: la forma ad U e il materiale in poliammide antiscivolo dell'impugnatura permettono un utilizzo del bloccaggio senza difficoltà anche con i guanti.



Toggle clamps

CT Meca toggle clamps are strong, reliable and durable clamping systems, ideal for applications requiring repetitive movements such as machining fixtures. They are easy to use and extremely manoeuvrable: the clamping lever opens to allow easy removal of the workpiece and the locking operation is quick and safe. High clamping forces can be achieved with little effort, even under stress or vibration. To meet the needs of the food, chemical and pharmaceutical industries, Ct Meca also offer a range in stainless steel 18.9 AISI (303).

CT Meca offers four types of clamping tools: with vertical lever, where once clamped the control lever is in a vertical position, and with the holding/clamping force varies from 500 to 3,900 N; with horizontal lever, when tightened the control lever is in the horizontal position, with the holding/clamping force varies from 320 to 650 N; with vertical or horizontal hook, used for applications under high stress or vibration with risk of accidental movement/opening; with safety lock, equipped with an automatic safety device that makes it impossible to open or move the part. Special attention, regarding the last one, is put to the ergonomic design of the handle, which results in a high level of user comfort: the U-shape and the non-slip polyamide material of the handle allow the lock to be used without difficulty even when wearing gloves.

Il Vostro successo è la nostra Forza

Oltre 70 anni di esperienza
nello sviluppo, progettazione e
produzione di componenti per
la trasmissione di potenza.

Ruote libere
Freewheels



Giunti
Couplings



Accoppiamento albero-mozzo
Shaft-Hub-Connections



Limitatori
Overload Clutches

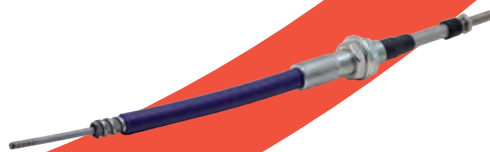


RINGSPANN®

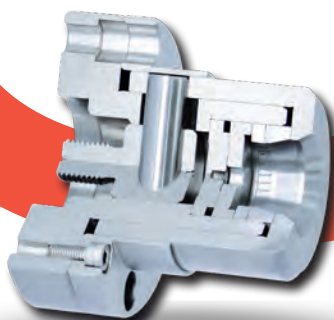


Freni
Industrial Brakes

RCS® Sistemi di Controllo Remoto
RCS® Remote Control Systems



Mandrini di precisione
Precision Clamping Fixtures



Visita il nostro
sito e scopri
tutta la nostra
gamma di
prodotti:



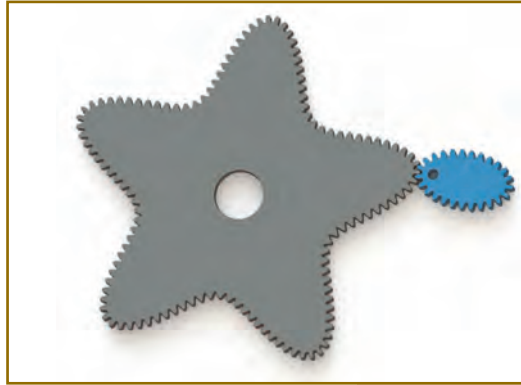
www.ringspann.it

Calcolare la geometria degli ingranaggi non circolari

KISSsoft offre la possibilità di calcolare la geometria di ingranaggi non circolari per diverse curve generatrici. Di solito le ruote dentate non circolari vengono progettate con numero di giri e momento in uscita variabili. Possono essere inoltre dimensionate con interasse variabile. Data la loro semplicità, di norma

le curve generatrici delle ruote non circolari sono delle ellissi. Tuttavia, per ottenere funzioni con rapporti di trasmissione più complesse, in KISSsoft per le curve generatrici degli ingranaggi è possibile utilizzare forme ellittiche modificate, ellissi con n-sovrapposizioni o funzioni proprie.

Il principale vantaggio degli ingranaggi non circolari (rispetto alle ruote cilindriche) è dato dal rapporto di trasmissione variabile. Per effetto dei carichi e dei numeri di giri variabili possono tuttavia presentarsi vibrazioni e forze sui cuscinetti aggiuntive, soprattutto se gli ingranaggi non ruotano attorno al loro centro di massa. Una volta definita la geometria degli ingranaggi non circolari, sarà necessaria una verifica della resistenza.



Calculating the geometry of non-circular gears

KISSsoft features the calculation of the geometry of non-circular gears for different operating pitch lines. Non-circular gears are typically designed to have variable output torque and speed. It is also possible to design them with variable centre distance. The operating pitch lines of non-circular gears are commonly ellipses because of their simplicity.

Nevertheless, to achieve more complex transmission ratio functions, modified elliptical shapes, n-lobed ellipses or own functions can be used in KISSsoft for the operating pitch lines of the gears.

The main advantage of non-circular gears (in comparison to the cylindrical gears) is the variable transmission. However, because of variable loads and speeds, additional vibrations and bearing forces can occur, especially if the gears are not rotating around their mass centre. Once the geometry of non-circular gears is defined, strength verification will be necessary.



Digital Innovation Park

Scopri tutte le tendenze dell'automazione industriale e le ultime innovazioni per l'Industry 4.0 e l'IloT. Per te: notizie, webinar, white paper e altro ancora.

TURCK | **BANNER**

Scopri di più



www.turck.it/dip

Quando essere forti è l'unica scelta a tua disposizione.



Riduttori epicicloidali di alta gamma.

- Ampia disponibilità di gamma
- Velocità fino a 6.000 rpm
- Gioco fino a 1 arc/min

Nidec
—All for dreams



SIT S.p.A. Viale A. Volta, 2
20090 Cusago (MI) - Italy
info@sitspa.it - www.sitspa.it



DRIVE
SOLUTIONS

"That's one small step for a man,
one giant leap for mankind."

Neil Armstrong, 21th July 1969

Motori passo-passo FAULHABER

One Step ahead

Il settore aerospaziale non è l'unico a richiedere affidabilità e resistenza. Anche in altri settori i nuovi motori passo-passo della serie AM3248 vi permetteranno di fare un passo in avanti verso il vostro obiettivo.

www.faulhaber.com/am3248/it



WE CREATE MOTION

Ridotte dimensioni del quadro

Il gruppo di automazione industriale Inovance Technology Europe ha annunciato il lancio di MD800, un multidrive AC progettato per soddisfare le esigenze degli OEM europei di prestazioni multidrive sempre più flessibili e scalabili dalle dimensioni sempre più compatte.

Il design modulare di MD800 consente di alimentare fino a 8 azionamenti da un rack con un solo raddrizzatore, condividendo l'energia attraverso il bus DC comune. Il prodotto offre una funzionalità completa che include una funzione di sicurezza STO (safe torque off) individuale su ogni azionamento, la possibilità di controllare motori PM e a induzione da un unico pacchetto software, un'alimentazione di backup di controllo a +24 VDC e una gamma completa di schede opzionali di espansione fieldbus e I/O. Nel frattempo, il doppio rating di ogni modulo di azionamento consente un sovraccarico del 150% per applicazioni di coppia esigenti o un sovraccarico del 110% per applicazioni di ventilatori e pompe.

Inoltre, MD800 è molto conveniente, con un costo totale di proprietà significativamente ridotto. I costi di installazione, in particolare, si riducono grazie ai connettori a molla facili da usare e tempi di costruzione più rapidi grazie alla riduzione del cablaggio e al minor numero di componenti esterni. Il prodotto è anche progettato per funzionare negli ambienti industriali più difficili con un rivestimento conforme 3C3 e 3S2,



una gamma di temperatura operativa da -20 a +60 °C, un'altitudine operativa fino a 4.000 m e un canale di raffreddamento separato per il dissipatore.



Reduced cabinet's size

Industrial automation group Inovance Technology Europe has announced the release of the MD800 - an AC multidrive designed to meet the needs of European OEMs for ever more flexible and scalable

multidrive performance in an ever more compact footprint.

MD800's modular design enables up to 8 drives to be supplied from one rack with a single rectifier, sharing energy through the common DC bus. The product offers comprehensive functionality including an individual STO (safe torque off) on each drive, the ability to control PM and induction motors from a single software package, a +24 VDC control backup supply, and a full range of fieldbus and I/O expansion option cards. Meanwhile, the dual rating of each drive module allows heavy duty 150% overload for demanding torque applications or normal duty 110% overload for fan and pump applications.

Additionally, MD800 is highly cost-effective, and also offers a significantly reduced total cost of ownership. Installation costs in particular are slashed as a result of user-friendly pluggable, spring type connectors, and a faster build time due to reduced wiring and fewer external components. The product is also designed to operate in the harshest of industrial environments with 3C3 and 3S2 conformal coating, an operating temperature range of -20 to +60 °C, an operating altitude of up to 4,000 m, and a separate cooling channel for the heatsink.

Valvole a comando diretto

Vuototecnica ha aggiunto al suo catalogo la nuova serie EGN, valvole a comando diretto, a due posizioni, perfette per tutte le applicazioni in cui l'aspirazione debba essere comandata in maniera separata dall'immissione d'aria nel circuito, come avviene ad esempio per degassificatori, autoclavi e termosaldatrici sottovuoto.

Rispetto alle valvole a due vie presenti sul mercato, il corpo delle EGN40 ed EGN52 è realizzato dal pieno dell'alluminio. Una differenza sostanziale che le distingue dalle valvole realizzate da pressofusione dei competitor. Si tratta di una scelta costruttiva che assicura la totale assenza di micro cricche del corpo valvola, spesso presenti nei processi produttivi di corpi pressofusi. Una soluzione costruttiva che assicura tra l'altro il raggiungimento e il mantenimento di pressioni di esercizio residue pari a 0,5 mbar.

Le valvole EGN funzionano sul differenziale di pressione esistente tra la pompa o il generatore di vuoto e la pressione dell'aria aspirata, e convogliando questa "pressione differenziale" al servocomando, tramite l'attuatore, si comanda l'otturatore, senza bisogno di aria compressa o molle. Questo garantisce una velocità di commutazione molto elevata a tutto favore di alti cicli lavorativi, negli impianti di svuotamento. Sono disponibili sia nella versione normalmente aperta N.O. sia nella versione normalmente chiusa N.C. I tempi di attuazione sono pari alla metà di quelli delle valvole più utilizzate, in genere valvole a sfera attuate pneumaticamente, diffuse nei processi di svuotamento. Il che le rende perfette in applicazioni di svuotamento rapido, ad esempio nei processi di confezionamento sottovuoto.



Direct-operated valves

Vuototecnica added EGN series to its catalogue. These direct-operated, 2-way valves are perfect for all applications in which suction must be controlled separately from the supply air to the circuit. This is the case, for example, with vacuum degassers, autoclaves and vacuum sealers.

Compared to other 2-way valves on the market, the body of EGN40 and EGN52 is made from solid aluminium. This is a substantial difference that distinguishes them from the valves made from die-casting: Vuototecnica construction choice ensures, in fact, the total absence of

micro-cracks in the valve body (they are very frequent in die-cast bodies production processes). This solution ensures the achievement and maintenance of residual operating pressures equal to 0.5 mbar.

EGN valves operate on the pressure differential between the pump (or vacuum generator) and the air pressure. By conveying this "differential pressure" to the servo control, through the actuator, you can control the shutter, without the need for compressed air. This guarantees a very high switching speed in favor of high working cycles, in vacuum systems. They are available in both normally open N.O. and normally closed N.C. versions. Actuation times are half those of the most used valves, usually pneumatically actuated ball valves, which are common in vacuum processes. So, they are perfect for faster vacuum applications, for example in vacuum packaging processes.

anfabo

PRECISION ORIENTED TO THE FUTURE

microingranaggi
torneria automatica CNC di precisione
viti senza fine
pulegge
dentature speciali
rettifiche
broccature
assemblaggi



Anfabo s.n.c.

di Andrea e Fabrizio Boeri & C

Via Enrico Fermi 751 - 21042 Caronno Pertusella (VA)

Tel. +39 02 9607927 - Fax +39 02 96249406

anfabo@anfabo.it - www.anfabo.it

PRECISION
IS OUR
STATUS
SYMBOL

MICROINGRANAGGI
TORNERIA DI PRECISIONE

www.anfabo.it

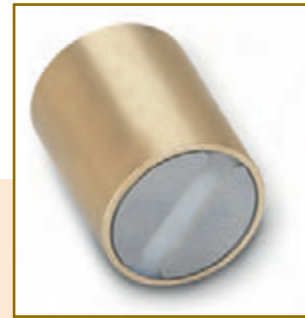
Magneti di alta qualità

I magneti rappresentano una soluzione semplice ma efficace e sicura per tutte le applicazioni che richiedono un fissaggio non permanente o dove non è possibile praticare forature: dai carter e le protezioni per macchine, alla realizzazione delle più svariate soluzioni per l'automazione e i sistemi di controllo.

La gamma ELESA presenta magneti in diversi materiali per soddisfare diverse esigenze applicative: ferrite (HF), alluminio nickel cobalto (AlNiCo - AN), samario cobalto (SmCo - SC), neodimio ferro boro (NdFeB - ND).

Una gamma versatile anche nelle forme, nelle dimensioni e nelle prestazioni, che include magneti piatti, cilindrici e ad U con foro passante; dimensioni diverse, anche per ingombri molto contenuti; magneti schermati e non schermati; fino a magneti dalle prestazioni elevate per applicazioni gravose.

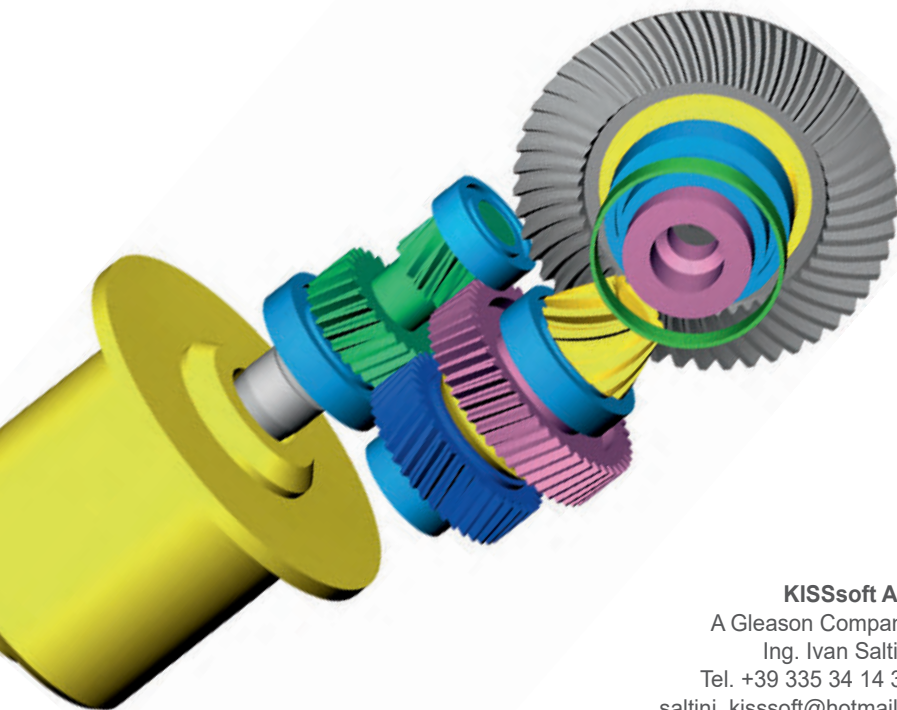
In aggiunta alla semplicità di utilizzo, i magneti offrono un ulteriore importante vantaggio: il risparmio economico e in termini di tempo nell'applicazione.



High quality magnets

Elesa magnets are an easy, efficient and safe solution designed for all applications where non-permanent fixing is required. Equally, Elesa magnets are highly suitable for when it's not appropriate to drill holes, but fixing is needed. Ideal for machine protection, automation sectors and control systems.

The Elesa range includes magnets in different materials, such as hard ferrite (HF), aluminium nickel cobalt (AlNiCo - AN), samarium cobalt (SmCo - SC) and neodymium iron boron magnets (NdFeB - ND). All of which meet numerous application needs. Covering a wide variety of shapes, dimensions, and performances, the Elesa magnets range includes cylindrical magnets, U-shaped magnets with passthrough hole in different dimensions also for small spaces; shielded and unshielded magnets for high and heavy-duty applications. In addition to ease of use, Elesa magnets are praised for offering additional important advantages that result in savings on cost and time.



E-Mobility Applications

- Building up the kinematic model
- Sizing of gear macro-geometry
- Protuberance cutter profile to eliminate grinding notch
- Loaded tooth contact analysis
- Sizing of gear micro-geometry for low noise excitation

Free test version at www.KISSsoft.com

KISSsoft AG
A Gleason Company
Ing. Ivan Saltini
Tel. +39 335 34 14 36
saltini_kisssoft@hotmail.it

Controllo di livello customizzato

F.lli Giacomello si impegna sempre a personalizzare e sviluppare, insieme ai clienti, il livello adatto a ogni esigenza e condizione di impiego, come per la serie IEG-INOX-3/8 realizzata su misura, per lunghezze e punti di intervento.

Gli IEG-INOX-3/8 sono costruiti per garantire con la massima sicurezza il monitoraggio dei punti di controllo nei serbatoi. Costruiti interamente in acciaio inox AISI 316, sono adatti nei processi produttivi di industrie chimiche, farmaceutiche e alimentari. Adatti per solventi, diluenti e tutti i liquidi compatibili con l'acciaio inox AISI 316 e perfetti per il monitoraggio dei liquidi ad alte temperature (fino a 180°C). Permette di avere sia un contatto elettrico che un segnale di temperatura (PT100 o termostato bimetallico preterato).

Quando il galleggiante dell'indicatore nella sua corsa incontra l'interruttore Reed incorporato nel punto prestabilito, il contatto, sollecitato dal magnete alloggiato nel galleggiante, si apre o si chiude, avendo così la possibilità di inviare a distanza un segnale di richiamo luminoso, acustico od attivare o interrompere qualsiasi apparecchiatura elettrica ad esso collegato (relè, PLC).

Il cliente può scegliere inoltre: lunghezza del livello, lunghezza e tipo di cavo, se avere un segnale di temperatura, natura del contatto elettrico (SPST o SPDT). Si possono richiedere con punti di controllo supplementari (fino a un massimo di quattro).



Customized level indicator

F.lli Giacomello has always develop with its interlocutor the level appropriate to every need and condition of use, as is the case for IEG-INOX-3/8, customized levels for lengths and points of intervention.

The IEG-INOX-3/8 are built to ensure the highest level of monitoring of the control points in the tanks. Built entirely in AISI 316 stainless-steel, they are suitable for the production processes of chemical, pharmaceutical and food industries.

Suitable for solvents, diluents and all liquids compatible with AISI 316 stainless-steel and perfect for monitoring high temperature liquids

(up to 180 °C). An important peculiarity of this product is the possibility of having both an electrical contact and a temperature signal (PT100 or pre-cut bimetal thermostat). When the indicator float in its travel, encounters the Reed switch incorporated at the predetermined point, the contact, urged by the magnet housed in the float, opens or closes, thus having the ability to remotely send a luminous, acoustic signal to activate or interrupt any electrical equipment connected to it (relay, PLC). The customer can also choose: level length, length and type of cable, to have a temperature signal, nature of electrical contact (SPST or SPDT). It can be requested with additional checkpoints (up to a maximum of four).

Prese da pannello USB-C

La società GEORG SCHLEGEL, distribuita da Interel Trading, amplia la gamma delle prese da pannello per foro di fissaggio con diametro 22,3 mm con due componenti per lo standard USB tipo C. Entrambe le prese da pannello sono progettate come prese USB-C sul lato anteriore. Sul retro della presa RRJ_USB_CA_60 è presente un cavo di prolunga di 60 cm con un connettore maschio USB-A. Ciò consente di collegare i dispositivi USB-C alle tradizionali interfacce USB-A.

Anche l'RRJ_USB_CC_60 ha un cavo di prolunga posteriore di 60 cm, ma con un connettore maschio USB-C per il collegamento ad un'interfaccia USB-C. Entrambe le prese da pannello USB-C supportano la specifica USB 2.0. La cornice frontale della presa è disponibile in colore argento, nero o acciaio inossidabile.



USB-C panel sockets

GEORG SCHLEGEL, distributed by Interel Trading, expands its range of panel sockets for a 22.3 mm diameter fixing hole with two components for the USB-C standard. Both panel sockets are designed as USB-C sockets on the front side.

On the back of the RRJ_USB_CA_60 socket is a 60cm extension cable with a USB-A

male connector. This allows you to connect USB-C devices to conventional USB-A interfaces.

The RRJ_USB_CC_60 also has a 60cm rear extension cable, but with a USB-C male connector for connection to a USB-C interface. Both USB-C panel sockets support the USB 2.0 specification. The front bezel of the socket is available in silver, black or stainless steel.

ZM
ZWAHLEN & MAYR
STAINLESS STEEL TUBES

For your solution:
welded and seamless
precision redrawn
tubes and even
short cuts

R.te de l'Industrie 18
CH-1860 Aigle
Tel +41 24 468 46 46
zmtubes@zwahlen.ch

CIMOLAI

Finanziamenti snelli con il **crowdlending**



Non è un finanziamento bancario, ma un sistema di piccoli prestiti, ideale soprattutto per le piccole e medie imprese, incluse le start-up e le NewCo. Parliamo del Crowdlending, ancora poco conosciuto, ma con un grosso potenziale di diffusione. EvenFi è una piattaforma dedicata alla quale rivolgersi per saperne di più ed avviare una pratica.

di E.Oldrati, R.Pasian, S.Crespi

Il tema del finanziamento è sempre un argomento delicato per le aziende e, negli ultimi anni, lo scenario si è fatto ancora più complesso tra strumenti tradizionali e soluzioni innovative.

Tra queste ultime merita particolare attenzione il crowdlending, uno strumento innovativo che le imprese possono utilizzare per uscire da situazioni di impasse in cui si possono trovare in alcuni contesti, grazie a un canale alternativo di approvvigionamento di liquidità.

Crowd significa “folla”, mentre lending vuole dire “prestare”. Quindi stiamo parlando di finanziamenti erogati da una platea di persone.

Una declinazione del concetto di crowdfunding

Il crowdfunding, cugino del crowlending, è l’astrazione generica del raccogliere finanziamenti dalla folla. Di solito lo si identifica con l’*equity crowdfunding*, che è una delle modalità con le quali le imprese possono incamerare nuovi soci, permettendo di ottenere liquidità. Il crowdlending è una declinazione dello stesso concetto: non vuole dire al-



- Con il crowdlending i prestiti sono erogati da una platea di investitori.
- With Crowdlending financing is provided by a “crowd of people”.

BUSINESSES & MARKETS

Lean financing through Crowdlending

Crowdlending is not a bank loan, but a system of small loans, particularly suited to small and medium-sized enterprises, including start-ups and NewCo. Although it is still little known, it has great potential for expansion. EvenFi is a dedicated platform where you can find out more and start a case.

Financing is always a sensitive issue for companies and in recent years the scenario has become even more complex between traditional instruments and innovative solutions. Among the latter, crowdlending, an innovative tool that companies can use to get out of impasse situations in which they may find themselves in some contexts, thanks to an alternative channel of liquidity supply, deserves particular attention.

Crowd means “crowd”, while lending means “to lend”. So we are talking about financing provided by a crowd of people.

A declination of the crowdfunding concept

Crowdfunding, a cousin of crowlending, is the generic abstraction of raising money from

the crowd. It is usually identified with equity crowdfunding, which is one of the ways in which companies can attract new members, allowing them to obtain liquidity.

Crowdlending is a declination of the same concept: it means nothing more than borrowing money.

The important thing to underline is that in this way you don’t get new members, but you get liquidity from as varied and distributed an audience as possible.

Here is a first difference: in the case of equity crowdfunding, the funds raised do not have to be returned, but profits have to be shared; in the case of crowdlending, they have to be returned.

Instead of turning to a bank to ask for liquidity for a project, one turns to dedicated

platforms, such as EvenFi, which can count on a heterogeneous audience of subjects. Crowdlending, in a nutshell,” says Giuseppe Scapola, EvenFi’s Head of Business Development, “is one more way for companies to finance themselves in an innovative and fast way and with the possibility of being known by thousands of people.

So it’s a very important marketing opportunity for companies: people who get to know a company may be interested in making connections, new job opportunities or orders. There are very few companies like EvenFi in Italy; we’re probably the only ones doing “pure” crowdlending.

Being cross-sectoral, we can finance any kind of company, from mechatronics companies to restaurant owners, from mask manufacturers to traditional B2C companies.

We are also one of the only companies in the sector that allows start-ups with no or only a few years’ experience to finance themselves with subsidised bridge loans”.





- Anche start-up e NewCo possono trarre benefici dal Crowdfunding.
- Start-ups and NewCo can also benefit from Crowdfunding.

tro che prendere soldi in prestito. La cosa importante da sottolineare è che con questa modalità non si incamerano nuovi soci, ma si ha liquidità da una platea di persone più varia e distribuita possibile. Vediamo già una differenza: nel caso dell'equity crowd-

funding i fondi raccolti non dovranno essere restituiti, ma si dovranno dividere gli utili; nel caso del crowdfunding, devono essere restituiti. Invece di rivolgersi in banca per chiedere liquidità per un progetto, ci si rivolge a piattaforme dedicate, come EvenFi, che può contare su una platea eterogenea di soggetti.

“Il crowdfunding, in sintesi - afferma Giuseppe Scapola, Head of business Development di EvenFi - è una possibilità in più a disposizione delle imprese per finanziarsi in modo innovativo, veloce e con la possibilità di farsi conoscere da migliaia di persone. Quindi rappresenta un'opportunità di marketing molto importante per le aziende: le persone che vengono a conoscenza di un'azienda potranno essere interessate a creare delle connessioni, delle nuove opportunità lavorative o delle commesse. Di aziende come EvenFi ne esistono poche in Italia; forse siamo gli unici a fare

The experience of a company in the mechatronics sector

Crowdfunding is a tool that can also be useful for companies in the mechatronics sector; this is the case of MBL Solutions. Luigi Maldera, CEO of the company, tells us about his experience. “Our first contact with crowdfunding was during the summer period a few years ago, when we had a significant increase in orders, and we needed to recruit specialised staff. In particular, we needed to employ an experienced project manager and two designers, one in the software field and the other in the mechanical field. Finding resources in our sector is complicated: a mechanical designer needs at least six months to acquire the necessary skills to work in our company. Between the first contact with EvenFi, the submission of the application, its acceptance, the publication of the project on the web and the raising of funds, less than a month passed. We raised 100,000 euros from 327 investors. With a traditional bank application, this is almost inconceivable”.

Project evaluation, publication and conditions

Once the project and documents have been analysed, EvenFi can request a business

plan or future business plan. Once this is done, after internal approval and acceptance by the company, the project is submitted to the platform and remains there for a period of two weeks, during which time funding is raised. But let's take a look at the conditions, repayment times and guarantees for receiving repayment of the investment. Repayment times,” continues Giuseppe Scapola, “range from six to 48 months. From this point of view, we have to stick to the preferences of the private investors who finance the projects. Considering that private investors do not wish to remain engaged for a very long period, the loans they prefer are short-term. In addition, the investor has the possibility of liquidating or selling his bond on the secondary market that we make available on the platform; we can therefore speak of a “semi-liquid” investment. As far as guarantees are concerned, in the case of a company like MBL Solutions they were not necessary because in this case it was the company itself with its numbers, its history and its project that guaranteed reliability and the ability to refinance the loan. In other cases, however, sureties may be required. In a crowdfunding project, the audience of investors is very varied: freelancers, lawyers,

doctors, accountants, employees, workers... The amount of financing starts from 20 euros and you can get an interest that is certainly higher than the normal interest that banks reserve for account holders”.

Two different types of investors for two different types of needs

“EvenFi started in March 2020,” concludes Scapola, “perhaps the worst time to do it, and we raised more than EUR 12 million from private individuals, which went to companies in the real economy.

I would like to conclude by pointing out that EvenFi has two possible interlocutors: those who want to propose a project related to their own company, but also those who want to use the platform to invest in other companies. Finally, start-ups can also access EvenFi.

One of the instruments we offer is the bridge loan, which, with the call behind it, acts as a guarantee.

We allow a part of the money to be advanced. When they go to account, they will be able to pay off the debt. It is an additional tool designed especially for start-ups or NewCo's which, with only a few years of history behind them, would find the bank's doors closed”. ●

crowdlending in maniera “pura”. Inoltre siamo cross-settoriali, quindi ci occupiamo di finanziare qualunque tipologia di azienda, da quella che si occupa di meccatronica al proprietario di un ristorante, dall'azienda che produce mascherine alle classiche B2C. Tra l'altro, siamo tra gli unici nel settore a permettere a start up, con zero o pochi anni di vita alle spalle, di finanziarsi con dei prestiti bridge su finanza agevolata”.

L'esperienza di un'azienda nel settore della meccatronica

Il crowdlending è uno strumento che può rivelarsi utile anche per le aziende del settore della meccatronica; è il caso di MBL Solutions. Luigi Maldera, CEO dell'azienda, racconta la propria esperienza: “Il nostro incontro con il crowdlending è avvenuto nel periodo estivo di qualche anno fa, durante il quale abbiamo avuto un incremento importante di ordini, e avevamo quindi la necessità di assumere personale specializzato. In particolare, dovevamo assumere un project manager con esperienza e due progettisti, uno nell'ambito software e l'altro nell'ambito meccanico. Trovare risorse nel nostro settore è complicato: per acquisire le necessarie competenze per lavorare nella nostra azienda, un progettista meccanico necessita di almeno sei mesi.

Tra il primo contatto con EvenFi, la presentazione della domanda, la sua accettazione, la pubblicazione del progetto sul web e la raccolta dei fondi, è trascorso meno di un mese. Abbiamo raccolto 100mila euro da ben 327 investitori. Con una domanda di finanziamento bancario tradizionale, queste tempistiche sono inimmaginabili”.

La valutazione, la pubblicazione e le condizioni del progetto

Una volta analizzati il progetto e i documenti, EvenFi può richiedere un business plan o un piano industriale futuro. Fatto questo, dopo l'approvazione interna e l'accettazione da parte dell'azienda, il progetto viene presentato in piattaforma e lì rimane per un periodo di due settimane, durante le quali si raccolgono i finanziamenti.

Me vediamo quali sono le condizioni, i tempi di restituzione e le garanzie per ricevere il rimborso di quanto investito. “I tempi di restituzione - continua Giuseppe Scapola - vanno da sei a 48 mesi. Da questo punto di vista dobbiamo attenerci alle preferenze degli investitori privati che finanziano i progetti. Calcolando che gli investitori privati non desiderano rimanere ingaggiati per un periodo molto lungo, i prestiti che preferiscono sono sul breve termine. Inoltre, l'investitore ha la disponibilità di liquidare o di mettere in vendita il proprio titolo di credito sul mercato secondario che noi mettiamo a disposizione sulla piattaforma;



possiamo quindi parlare di investimento “semiliquido”. Per quanto riguarda le garanzie, nel caso di un'azienda come MBL Solutions non sono state necessarie perché in questo caso è stata l'azienda stessa con i suoi numeri, la sua storia e il suo progetto a garantire affidabilità e capacità di rifondere il prestito. In altri casi, invece, potrebbero essere richieste delle fidejussioni.

In un progetto di crowdlending, la platea di investitori è delle più variegata, liberi professionisti, avvocati, dottori, commercialisti, impiegati, operai... La quota di finanziamento parte dai 20 euro e si può ricavare un interesse sicuramente più alto del normale interesse che le banche riservano ai correntisti”.

Due diversi tipi di investitori per esigenze differenti

“EvenFi è partita a marzo 2020 - conclude Scapola - forse il periodo peggiore per farlo, e abbiamo raccolto da privati più di 12 milioni di euro, che sono andati ad aziende dell'economia reale.

Vorrei concludere precisando che EvenVi ha due possibili interlocutori: chi vuole proporre un progetto legato alla propria impresa, ma anche chi vorrà usare la piattaforma per investire in altre aziende. Infine, anche le start-up possono accedere a EvenFi. Uno degli strumenti che offriamo è il bridge loan, un prestito ponte che, con il bando alle spalle, fa da garanzia. Noi permettiamo l'anticipo di una parte dei soldi. Quando andranno a rendicontare, avranno la possibilità di estinguere il debito. È uno strumento in più pensato soprattutto per start up o NewCo che, con pochi anni di storia alle spalle, in banca troverebbero le porte chiuse”. ●

● In un progetto di crowdlending, la platea di investitori è delle più variegata.

● In a crowdlending project, the audience of investors is extremely diversified.

Un nuovo timoniere

alla guida dell'associazione

Andamento del comparto del fluid power, trend tecnologici, prospettive... Di questo ed altro abbiamo parlato con Luca Riva, neo eletto presidente di ASSOFLUID. In primo piano l'attività dell'associazione, che sta crescendo in termini di associati: un segnale importante per un comparto di assoluto valore nel panorama industriale italiano, alla ricerca di una sempre maggiore visibilità.

di Silvia Crespi

Nel corso dell'ultima assemblea FEDERTEC, lo scorso novembre, Luca Riva (Duplomatic MS) è stato eletto nuovo Presidente di ASSOFLUID.

Luca Riva succede a Domenico Di Monte, che è stato alla guida dell'Associazione per otto anni ed è ora vice presidente FEDERTEC.

InMotion lo ha intervistato per conoscere il suo programma di lavoro e per parlare a tutto campo dell'andamento, degli sviluppi tecnologici e delle prospettive del comparto Fluid Power in Italia che, in termini di valore assoluto di produzione, nel 2021 si è attestato sui 4,2 miliardi di euro.

InMotion: Quali sono le prime iniziative che, in qualità Presidente ASSOFLUID, si impegnerà a mettere in cantiere?

Luca Riva: La prima iniziativa che ho messo in campo, a seguito della mia elezione, è stata quella di meglio "conoscere" gli associati, sia con un contatto diretto, sia con una survey dedicata, con l'obiettivo principale di far emergere le esigenze specifiche; un questionario di soddisfazione mirato a conoscere quali servizi sono più apprezzati e quali andrebbero migliorati, con una richiesta di maggior

coinvolgimento nelle attività associative.

Un secondo obiettivo è sicuramente quello di aumentare la base associativa, per una migliore e più forte rappresentanza del settore: ci sono ancora molte aziende del nostro comparto che non fanno parte dell'associazione ed è nostro compito coinvolgerle e illustrare loro i vantaggi di far parte di un network.

Ovviamente l'associazione continuerà, nel contempo, a fornire servizi e supporto ai propri associati, dall'organizzazione di collettive alle principali fiere di interesse, alla programmazione di eventi dedicati, all'elaborazione di statistiche e report economici, sino al supporto tecnico-normativo e all'interpretazione delle direttive europee che impattano sul comparto. Un cenno particolare va infine al progetto CETOP relativo alla formazione tecnica settoriale, che sta crescendo di anno in anno e che conta attualmente 14 centri e oltre 1.400 persone certificate.

IM: L'andamento del settore del Fluid Power in Italia sta facendo registrare percentuali di crescita a doppia cifra. Può commentare questi dati lusinghieri?

LR: Il settore della potenza fluida ha registrato nel 2021 ottimi risultati, come emerge dai dati ufficiali emessi da ASSOFLUID, riferiti all'indagine congiunturale dei 12 mesi 2021 rispetto al medesimo periodo del 2020.

Nello specifico il comparto oleoidraulico ha evidenziato una crescita del 30,5% del mercato nazionale e del 31,6% della produzione, con l'export a +31,9%. Anche il settore della

“La prima iniziativa che ho messo in campo, a seguito della mia elezione, è stata quella di meglio “conoscere” gli associati ASSOFLUID”



FEDERTEC

FOR THE FUTURE OF TRANSPORT





● Da sx a dx, Mauro Rizzolo, presidente ASSIOT, Fausto Villa, Presidente FEDERTEC e Luca Riva, Presidente ASSOFLUID, in posa all'ultima assemblea FEDERTEC.

● From left to right: Mauro Rizzolo, ASSIOT President, Fausto Villa, FEDERTEC President and Luca Riva, ASSOFLUID President posing at the latest FEDERTEC assembly.

pneumatica registra valori positivi, seppur leggermente inferiori a quelli dell'oleodinamica: il mercato nazionale si attesta a +29,1% e la produzione a +27,3% (export +22,9%). In termini di valore assoluto, il Mercato nazionale della potenza fluida nel 2021 si attesta a circa 2,4 miliardi di euro, mentre la Produzione a oltre 4 miliardi, con la voce Export a 2,8 miliardi e una bilancia commerciale in attivo per qua-

si 1,7 miliardi di euro.

Questi eccellenti risultati sono stati resi possibili anche grazie alle approfondite conoscenze e competenze che caratterizzano da sempre il nostro comparto, che rappresenta una delle eccellenze del Made in Italy manifatturiero.

IM: A fronte di questi numeri vi sono problemi che stanno mettendo a dura prova le aziende: parliamo, per esempio, dei rincari delle materie prime e della difficile reperibilità di alcune componenti. Come stanno affrontando le aziende queste sfide? Come possono superarle?

LR: In questo momento caratterizzato ancora dalla crisi pandemica in alcune aree del mondo e dal notevole aumento dei costi delle commodity energetiche e delle materie prime, accompagnato anche dalla difficoltà di reperimento di queste ultime, le aziende si trovano ad affrontare una situazione mai verificatasi in passato.

Tutto ciò è accompagnato anche dalle problematiche con-

INTERVIEW

A new **helmsman** for the association

Trends in the fluid power sector, technological trends, prospects... We talked about all this and more with Luca Riva, newly elected president of ASSOFLUID. In the foreground the activities of the association, which is growing in terms of members: an important signal for a sector of great value in the Italian industrial scenario, in search of ever greater visibility.

by Silvia Crespi

During the last FEDERTEC assembly last November, Luca Riva (Diplomatic MS) was elected as the new President of ASSOFLUID. Luca Riva succeeds Domenico DiMonte, who was at the helm of the Association for 8 years and is now the Vice President of FEDERTEC.

InMotion interviewed him to find out about his work program and to talk extensively about the trend, technological developments and outlooks of the Fluid Power sector in Italy, a market which, in terms of absolute production value, reached 4.2 billion euros in 2021.

InMotion: What are the first initiatives you will commit to undertake in your capacity as ASSOFLUID President?

Luca Riva: The first initiative I launched following my election was to get to know the members better, both through direct contact and through a dedicated survey, with the main aim of highlighting their specific needs; a satisfaction questionnaire aimed at finding out which services are most appreciated and which should be improved, with a request for greater involvement in association activities. A second objective is definitely to increase

the membership base, for a better and stronger representation of the sector: there are still many companies in our sector which are not members of the association and it is our task to involve them and show them the advantages of being part of a network. At the same time, the association will of course continue to provide services and support to its members, from the organization of group exhibitions at the main trade shows of interest, to the planning of dedicated events, the production of statistics and economic reports, right up to technical and regulatory support and the interpretation of European directives affecting the sector. Finally, a special mention should be made of the CETOP project for technical training in the sector, which is growing year after year and currently has 14 centers and over 1,400 certified persons.

nesse alla catena logistica, per cui si rischia il fermo della produzione anche per un solo componente mancante. Le aziende associate si trovano ad affrontare tutto ciò in una condizione spesso “passiva”, senza poter decidere e operare secondo le proprie necessità, ma attendendo lo sviluppo degli eventi. Si confida, ad esempio, in una diminuzione a breve dei costi dei materiali e dell’energia, sui quali incidono fortemente anche ragioni geo-politiche, soprattutto la crisi Ucraina-Russia.

Nel contempo le aziende sono alla ricerca di informazioni che possano supportarle nelle decisioni e nelle strategie aziendali. Anche l’aspetto formativo è ormai diventato un asset fondamentale per la crescita e la sostenibilità delle aziende, insieme al tema dell’internazionalizzazione e della ricerca di nuovi sbocchi commerciali.

IM: Come può un’associazione di categoria supportare le aziende in questo contesto? Più in generale, come vede l’evoluzione del ruolo di un’associazione di categoria?

LR: “La misura dell’intelligenza è data dalla capacità di cambiare quando è necessario” (Albert Einstein). Per le Associazioni adesso è il momento di cambiare.

Mi sono sempre domandato se fosse possibile innovare o se l’Associazione fosse qualcosa di chiuso e tradizionale. Sono convinto che il giusto mix tra innovazione e tradizione

“Un secondo obiettivo è sicuramente quello di aumentare la base associativa, per una migliore e più forte rappresentanza del settore”

possa portare sempre a trovare soluzioni di successo.

Per innovare ci vuole coraggio e piedi per terra; significa sapere ascoltare e comprendere ciò di cui i nostri soci hanno veramente bisogno, investendo tempo ed energia per apportare quei cambiamenti che sono linfa vitale. Vuol dire avere la voglia di incarnare uno spirito critico, ma fortemente costruttivo, che ci porti verso un miglioramento continuo (kaizen, come lo definirebbero i giapponesi).

L’associazione è come un albero vivo che ha bisogno di cure, freschezza e attenzioni per portare frutti, per fare ombra nelle calde giornate d’estate o tenere il terreno compatto e unito di fronte ad eventuali inondazioni e frane. Al tempo stesso quell’albero è lì e ha bisogno delle sue certezze, della terra attorno alle radici, al calore del sole, degli uccelli che fanno il nido sui suoi rami più alti. Questa cosa la possiamo chiamare tradizione.

L’associazione deve mettere a disposizione quanto necessario per supportare i soci, attraverso specifici servizi e ini-

IM: The Fluid Power sector in Italy is experiencing double-digit growth rates. Could you comment on these encouraging figures?

LR: *The fluid power sector recorded excellent results in 2021, as shown by the official data issued by ASSOFLUID, referring to the economic survey of the 12 months of 2021 compared to the same period in 2020. Specifically, the hydraulics sector showed a growth of 30.5% on the domestic market and 31.6% in production, with exports at +31.9%. The pneumatics sector also recorded positive values, although slightly lower than those of hydraulics: the domestic market settled at +29.1% and production at +27.3% (exports +22.9%).*

In terms of absolute value, the national fluid power market in 2021 will amount to approximately 2.4 billion euros, while production will reach over 4 billion, with exports at 2.8 billion and a trade balance in surplus of almost 1.7 billion euros. These excellent results have also been made possible thanks to the in-depth

knowledge and skills which have always characterized our sector, representing one of the best examples of manufacturing Made in Italy.

IM: Alongside these figures, there are problems which are putting companies under strain: we are talking, for instance, about rising raw material prices and the difficult availability of certain components. How are companies tackling these challenges? How can they overcome them?

LR: *At this time, which is still characterized by the pandemic crisis in some parts of the world and by the significant increase in the cost of energy commodities and raw materials, combined with the difficulties in procurement, companies are faced with an unprecedented situation.*

All of this is also accompanied by problems related to the logistics chain, which means that even a single missing component can bring production to a standstill. Member companies must deal with all of this

in an often “passive” condition, without being able to decide and operate according to their needs, but waiting for events to develop. For instance, they are hoping for a short-term reduction in material and energy costs, which are also strongly influenced by geo-political reasons, especially the Ukraine-Russia crisis. At the same time, companies are looking for information to support them in their business decisions and strategies. The training aspect has also become a key asset for the growth and sustainability of companies, along with the issue of globalization and the search for new markets.

IM: How can a trade association support companies in this context? More generally, how do you envisage the evolution of the role of a trade association?

LR: *“The measure of intelligence is the ability to change when necessary” (Albert Einstein). Now is the time for associations to change. I have always wondered whether it was possible to innovate or whether the*

● Nel 2021 il settore della potenza fluida ha fatto registrare ottimi risultati.

● *The fluid power sector performed very well in 2021.*

ziative, così da mettere i propri associati nelle migliori condizioni per operare nel proprio contesto competitivo.

ASSOFLUID, all'interno di FEDERTEC, partecipa a varie commissioni e a gruppi di lavoro per portare il proprio contributo specifico sui temi di interesse per il comparto della potenza fluida.

Citando il detto "l'unione fa la forza", ritengo fondamentale che anche a livello di associazione si lavori per essere sempre più rappresentativi: questo principio ha portato alla costituzione di FEDERTEC, una realtà federativa di un comparto che in Italia vale oltre 12 miliardi di euro e che è costituito da aziende che rappresentano l'eccellenza della mecatronica.

Proprio in questo contesto, recentemente è entrata a far parte di FEDERTEC anche FNDI - *Federazione Nazionale Distribuzione Industriale* - che rappresenta una parte importante della filiera produttiva e commerciale. Sono certo che questo nuovo ingresso dia nuovo stimolo all'interno dell'associazione e un'ulteriore possibilità di confronto tra le aziende associate.

IM: Prodotti sempre più intelligenti e connessi, efficienza energetica, miniaturizzazione... Quali sono i principali trend che interesseranno la componentistica? Come vede il futuro del Fluid Power?

LR: In uno scenario economico e tecnologico in continua



e rapida evoluzione, l'attestarsi del paradigma di industria 4.0, nonché la necessità impellente di una transizione digitale e green delle aziende, ha profondamente mutato l'approccio al mercato; basti pensare all'importanza trasversale delle tecnologie abilitanti nell'ambito della digitalizzazione dei processi in tutte le aziende o alla necessità di creare valore aggiunto attraverso la fornitura di soluzioni che devono necessariamente comprendere anche i servizi.

Ovviamente anche il comparto del fluid power non può esimersi dal percorrere questa strada, che sarà la via maestra per gli anni a venire. ●

Association was something closed and traditional. I am convinced that the right mix of innovation and tradition can always lead to successful solutions.

Innovation requires courage and a firm stand; it implies being able to listen and understand what our members really need, investing time and energy in making those changes which are vital. It means being willing to embody a critical but highly constructive spirit, leading us towards continuous improvement (kaizen, as the Japanese would call it).

The association is like a living tree which needs care, freshness and attention to bear fruit, to provide shade on hot summer days or to keep the ground compact and united in the face of floods and landslides.

At the same time, that tree is there and needs its certainties, the earth around its roots, the warmth of the sun, the birds that make their nests on its highest branches. We can call this tradition.

The association must provide what is

necessary to support its members, through specific services and initiatives, so as to put its members in the best conditions to operate in their competitive context.

ASSOFLUID, within FEDERTEC, participates in various committees and work groups to bring its specific contribution on issues of interest to the fluid power sector.

Quoting the saying 'unity is strength', I think it is essential that we also work at association level to be more and more representative: this principle led to the establishment of FEDERTEC, a federation representing a sector worth more than 12 billion euro in Italy and made up of companies representing excellence in mechatronics.

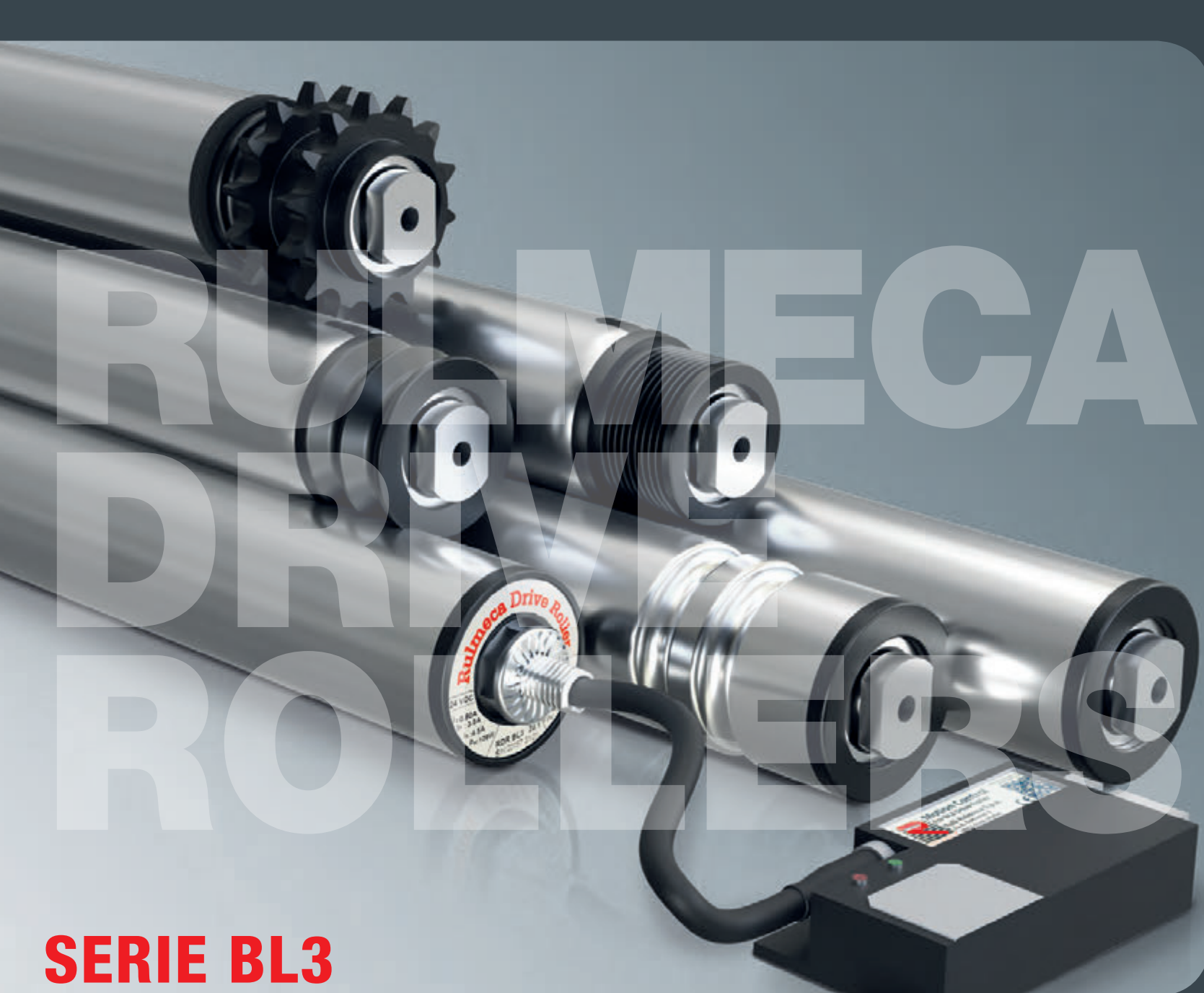
In this context, FNDI - Federazione Nazionale Distribuzione Industriale (National Federation of Industrial Distribution) - which represents an important part of the production and commercial chain, has also recently joined FEDERTEC.

I am sure that this new entry will provide

new momentum within the association and a further opportunity for discussion between member companies.

IM: Increasingly intelligent and connected products, energy efficiency, miniaturization... What are the main trends affecting components? How do you envisage the future of Fluid Power?

LR: *In a rapidly changing economic and technological scenario, the emergence of the Industry 4.0 paradigm as well as the pressing need for a digital and green transition of companies has deeply changed the approach to the market. Suffice it to think of the transversal importance of enabling technologies in the digitization of processes in all companies or the need to create added value through the delivery of solutions which must necessarily also include services. Of course, the fluid power industry cannot fail to follow this path, which will be the main route for years to come. ●*



SERIE BL3

EFFICIENTE, COMPATTA, SILENZIOSA E SENZA MANUTENZIONE.

I Motorulli Rulmeca sono concepiti per svolgere un ruolo chiave nelle applicazioni industriali dove il trasporto su rulliere costituisce una parte importante dei processi produttivi e logistici. Il Motorullo, alimentato a 24 Volt in corrente continua, è la soluzione efficace, affidabile ed efficiente in grado di portare automazione e controllo di processo in ogni convogliatore.



rulmeca.com




RULMECA®
MOVING AHEAD

La rivoluzione digitale del

cablaggio



● L'avvolgimento è uno dei momenti critici nell'estrusione di film in bolla: Macchi garantisce massima qualità e affidabilità anche in questa fase ai propri clienti.

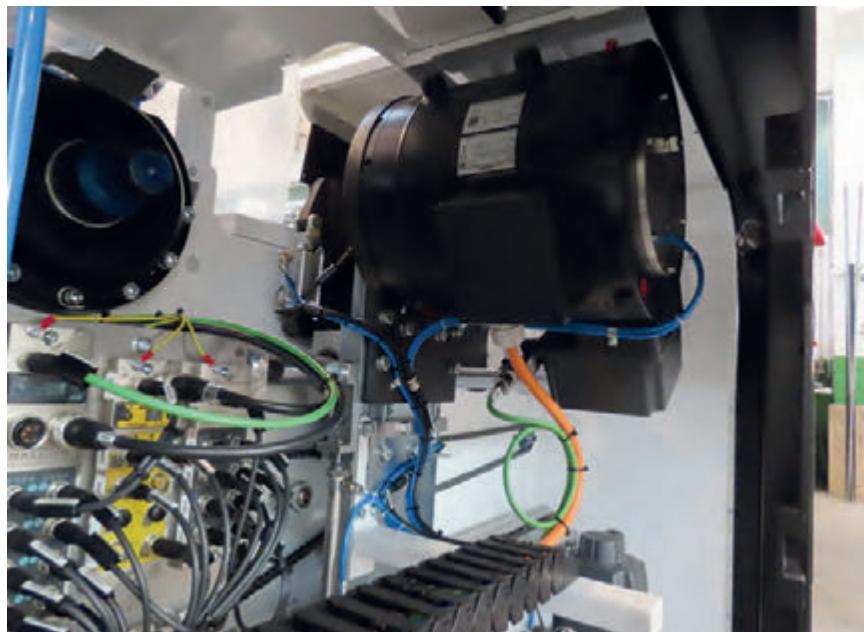
● Winding is one of the critical moments in blown film extrusion: Macchi guarantees maximum quality and reliability in this phase to its customers.

Nel suo impegno continuo per l'innovazione, Macchi ha scelto di ampliare l'impiego di IO-Link e di soluzioni Balluff anche per i dispositivi di scarico dei nuovi avvolgitori. Tanti i vantaggi conseguenti: dalla riduzione dei tempi di cablaggio alla semplificazione delle operazioni di montaggio fino a nuove possibilità per la manutenzione.

di Edoardo Oldrati

Macchi, uno dei principali costruttori mondiali di impianti per l'estrusione di film in bolla, ci ha aperto le porte del suo ufficio di ricerca e sviluppo per mostrare ai lettori di InMotion le più recenti innovazioni sui suoi prodotti. Con l'aiuto di Cristiano Procopio, responsabile R&D e dell'Ufficio Tecnico Elettrico di Macchi, approfondiamo un aspetto in particolare dei nuovi avvolgitori Macchi. "In questa applicazione - spiega Procopio - abbiamo lavorato sul dispositivo di scarico che prevede bielle telescopiche per la bobina, un carrello Atlas e un manipolatore. Tutte queste componenti sono state cablate in digitale utilizzando IO-Link su sistemi Balluff".

Pur non essendo la prima esperienza di Macchi con IO-Link, questa applicazione ha un forte valore di innovazione soprattutto per i molti vantaggi che ne derivano. "Utilizzare IO-Link - conferma Procopio - si traduce prima di tutto in una riduzione importante dei tempi di cablaggio e dei costi. Fondamentale in questa applicazione è stato poi il risparmio di spazio: utilizzando la scheda Master e i sensori Balluff siamo riusciti a ottimizzare il cablaggio a bordo macchina riducendo il numero di componenti e, soprattutto visti i recenti aumenti di prezzo, la quantità di cavi necessari. Si tratta di un risparmio significativo, anche per



● Grazie a IO-Link e alle schede Balluff, Macchi è riuscita ad ottimizzare il cablaggio a bordo macchina riducendo il numero di componenti e cavi.

● Thanks to IO-Link and Balluff boards, Macchi has been able to optimize the wiring on the machine by reducing the number of components and cables.

APPLICATIONS - plastic extrusion

The digital revolution of wiring

As part of its ongoing commitment to innovation, Macchi has chosen to extend the use of IO-Link and Balluff solutions to the unloading devices of its new winders. The resulting advantages are many: from reduced wiring times to simplified assembly operations and new possibilities for maintenance.

Macchi, one of the world's leading manufacturers of blown film extrusion equipment, opened the doors of its R&D department to show InMotion readers the latest innovations on its products.

With the help of Cristiano Procopio, R&D and Electrical Engineering Manager at Macchi, we delve into one aspect in particular of Macchi's new winders. "In this application - explains Procopio - we worked on the unloading device that includes telescopic connecting rods for the coil, an Atlas carriage and a manipulator. All of these components were digitally wired using IO-Link on Balluff systems."

Although this is not Macchi's first experience with IO-Link, this application has a strong

innovation value especially for the many benefits it brings. "Using IO-Link - confirms Procopio - translates first of all into a significant reduction in wiring times and costs. Fundamental in this application was also space saving: using Balluff board and sensors we were able to optimize the wiring on board the machine by reducing the number of components and, especially given the recent price increases, the amount of cables needed. This is a significant saving, also because the cables, being purchased in spools, always end up with unused pieces in the warehouse". Working with IO-Link means first of all changing perspective, adopting a completely digital way of designing and developing the machine.



Balluff



Macchi

"Today we may work more in the design phase, but then we have great time savings even directly in assembly, with operators who are put in a position to work more effectively. In fact, errors in the cabling and tightening of cables are radically reduced since Balluff connectors are pre-wired."

Thanks to IO-Link it is no longer necessary to have highly trained operators in assembly, thus solving the age-old question of skills. "Today, in order to effectively wire a Balluff IO-Link system, it is sufficient to be able to read a wiring diagram: this also means reducing costs and increasing productivity."

The ability to adapt to new technological solutions that characterizes Macchi's technical department has proved to be an important advantage today when the availability of components is often a critical issue. "Faced with this problem - continues Procopio - the only solution comes from studying and identifying

Una partnership globale

Importante sottolineare il rapporto che Balluff ha creato con Macchi, superando le tradizionali dinamiche fornitore-cliente per arrivare a vere partnership che proseguono nel tempo con un intenso servizio di consulenza e assistenza tecnica. "Balluff - conferma Procopio - non solo ci segue con tecnici molto competenti, ma è sempre disponibile in ogni fase del processo di sviluppo di un impianto". Inoltre, Balluff mette a disposizione dei suoi partner anche la sua presenza capillare su tutti i mercati. "Si tratta di un vantaggio molto importante per chi come Macchi ha cliente in tutto il mondo: in passato abbiamo avuto problemi con un avvolgitore installato in Russia e il service Balluff è riuscito a intervenire direttamente dal cliente occupandosi della ricambistica e risolvendo così il problema".

A global partnership

It is important to underline the relationship that Balluff has created with Macchi, overcoming the traditional supplier-customer dynamics to arrive at true partnerships that continue over time with an intense consultancy and technical assistance service. "Balluff - confirms Procopio - not only follows us with very competent technicians, but is always available at every stage of the plant development process". In addition, Balluff also makes its widespread presence in all markets available to its partners. "This is a very important advantage for those who like Macchi have customers all over the world: in the past we had problems with a winder installed in Russia and the Balluff service was able to intervene directly from the customer by dealing with spare parts and thus solving the problem".

ché i cavi, essendo acquistati a rocchette, finiscono sempre con pezzi inutilizzati in magazzino". Lavorare con IO-Link vuol dire prima di tutto cambiare prospettiva, adottando un modo di progettare e sviluppare la macchina completamente digitale. "Oggi lavoriamo forse di più in fase di progettazione, ma successivamente abbiamo grandi risparmi di tempo anche direttamente in montaggio, con gli operatori che sono messi nelle condizioni di lavorare

con maggiore efficacia. Sono infatti ridotti radicalmente gli errori in fase di cablaggio e serraggio dei cavi visto che i connettori Balluff sono precablati".

Grazie a IO-Link non è più necessario avere operatori altamente formati in montaggio, risolvendo così l'annosa questione delle competenze. "Oggi per cablare con efficacia un sistema IO-Link di Balluff è sufficiente essere in grado di leggere uno schema elettrico: anche questo vuol dire ri-

alternative solutions that allow the plants to be completed while maintaining constant quality. In this period we have often worked in this way, trying to be flexible and guaranteeing that problem solving that always characterizes Macchi on the market".

Maintenance begins with IO-Link

Among the innovations Macchi is working on is an interesting advanced diagnostics project. "When I chose to use IO-Link and Balluff, I also did so because I knew that they allowed the use of vibration sensors for predictive maintenance. With this project we will help the plant operator or maintainer to identify, intervene and solve the problem in the shortest possible time, reducing waste and difficulty.

In fact, on the screen of the plant supervisor, a light will light up, not only indicating where the problem is, but also sending all the necessary information to be able to solve it". This project is about the will of evolution and continuous innovation that characterizes

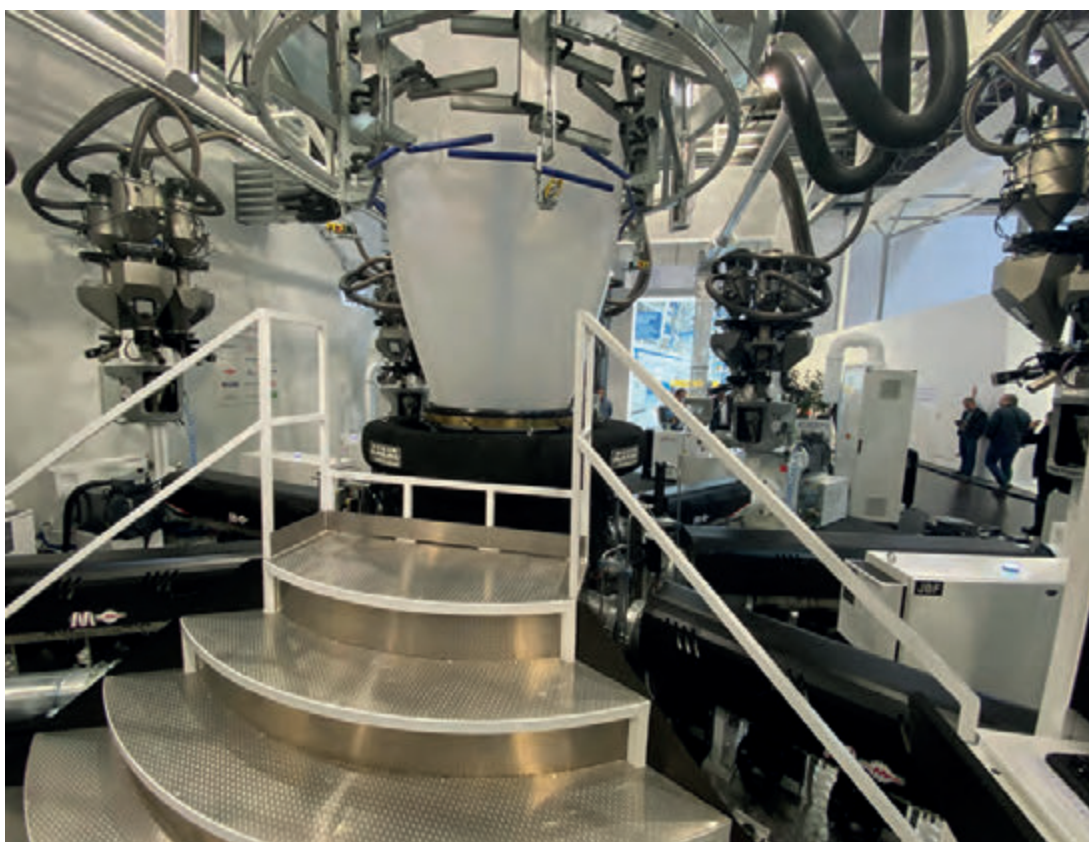
Macchi that, in the last years, has improved the competences on IO-Link in order to exploit it to the maximum. The strong discontinuity represented by the adoption of IO-Link, however, also meant changing established habits and routines. "Some assembly technicians were reluctant to change the way they wired their machines, it's understandable to have these difficulties after years of experience. After a few months, however, they radically changed their approach: now they want to work only with IO-Link since they have learned how much easier and faster the wiring becomes. This is another reason why we are continuing along this path, always integrating new Balluff solutions, the most recent of which include the SmartLight signal turrets".

A machine to forget about

The use of IO-Link and Balluff components also brings advantages for the Macchi customer, in fact his system is now equipped with a much tidier and easily accessible electrical panel in all its parts. "Each cable is now recognizable

and, if by chance you need to intervene or replace a sensor, the operation becomes very simple and very fast. Each Balluff sensor communicates its status with a signalling LED and therefore also identifying the problem becomes fast. This is very important because today, unfortunately, the skills of machine operators have reduced, often they do not have the sufficient technical preparation to be able to independently identify problems and intervene to solve them.

This is why the use of IO-Link is an important opportunity: allowing advanced diagnostic operations it opens up predictive maintenance projects and allows us to make sure that the customer almost forgets about the machine and focuses only on its process. In fact, the customer who buys Macchi buys a plant that produces perfect reels and does it without downtime or problems. In addition - concludes Cristiano Procopio of Macchi - with IO-Link we also show the customer our propensity for innovation as much as the company looks to develop ever more performing products ". ●



● Macchi ha sviluppato ad anni il concetto di avvolgimento BO, che include una gamma completa di unità di avvolgimento orizzontali, controllate digitalmente e gearless.

● *Macchi has developed the BO winding concept, which includes a complete range of digitally controlled, gearless, horizontal winding units.*

durre i costi e incrementare la produttività”. Questa capacità di adattarsi a nuove soluzioni tecnologie che caratterizza l’ufficio tecnico di Macchi si è rivelata un vantaggio importante oggi che la disponibilità di componenti è spesso una criticità. “Di fronte a questa problematica - prosegue Procopio - l’unica soluzione arriva da studiare e individuare soluzioni alternative che permettano di completare comunque gli impianti mantenendo la qualità costante. In questo periodo abbiamo lavorato spesso in questo modo, cercando di essere flessibili e garantendo quel problem solving che dà sempre caratterizza Macchi sul mercato”.

La manutenzione comincia con IO-Link

Tra le novità su cui sta lavorando Macchi c’è anche un interessante progetto di diagnostica avanzata.

“Quando scelsi di usare IO-Link e Balluff lo feci anche perché sapevo che permettevano di utilizzare dei sensori di vibrazione proprio in ottica di manutenzione predittiva. Con questo progetto aiuteremo l’operatore o il manutentore dell’impianto nell’identificare, intervenire e risolvere il problema nel minor tempo possibile riducendo scarti e difficoltà. Nello schermo del supervisore dell’impianto si accenderà infatti una spia che, non solo indicherà dov’è il problema, ma anche manderà tutte le informazioni necessarie per poterlo risolvere”. Questo progetto racconta la volontà di evoluzione e innovazione continua che caratte-



● Con l’implementazione dei sistemi Balluff i tempi di cablaggio si sono ridotti.

● *With the implementation of Balluff systems, wiring times have been reduced.*

● L'avvolgitore BO Plus di Macchi che offre avvolgimenti a contatto, con gap e centro-centro.

● *Macchi's BO Plus features center, surface and gap winding.*



● Ogni sensore Balluff comunica con il led di segnalazione il suo stato e quindi individuare il problema diventa veloce.

● *Each Balluff sensor communicates its status with the signaling LED and therefore identifying the problem becomes fast.*



rizza Macchi che, negli ultimi anni, ha perfezionato le competenze su IO-Link in modo da poterlo sfruttare al massimo delle competenze. La forte discontinuità rappresenta dall'adozione di IO-Link ha però voluto anche dire modificare abitudini e routine consolidate.

“Alcuni tecnici del montaggio erano restii a stravolgere il modo con cui cablavano le macchine, in fondo è comprensibile avere queste difficoltà dopo anni di esperienza. Dopo qualche mese però hanno cambiato radicalmente ap-

proccio: ora vogliono lavorare solo con IO-Link visto che hanno imparato quanto diventa più semplice e rapido il cablaggio. Anche per questo motivo stiamo proseguendo su questa strada integrando sempre nuove soluzioni Balluff, tra le più recenti ad esempio le torrette di segnalazione luminosa dello stato macchina SmartLight”.

Una macchina di cui scordarsi

Anche per il cliente Macchi l'impiego di IO-Link e dei componenti Balluff porta vantaggi, infatti il suo impianto è ora dotato di un quadro elettrico molto più ordinato e facilmente accessibile in tutte le sue parti.

“Ogni cavo è ora riconoscibile e, se per caso hai necessità di intervenire o sostituire un sensore, l'operazione diventa semplicissima e molto rapida. Ogni sensore Balluff comunica con led di segnalazione il suo stato e quindi anche individuare il problema diventa veloce. Questo è molto importante perché oggi purtroppo le competenze degli operatori di macchina si sono ridotte, spesso non hanno la preparazione tecnica sufficiente per poter individuare autonomamente i problemi e intervenire per risolverli. Anche per questo motivo l'impiego di IO-Link è un'opportunità importante: permettendo operazioni di diagnostica avanzata apre a progetti di manutenzione predittiva e ci permette di fare in modo che il cliente quasi si dimentichi della macchina e si concentri solo sul suo processo. Il cliente che compra Macchi compra infatti un impianto che realizzi bobine perfette e che lo faccia senza fermi macchine o problemi. In più - conclude Cristiano Procopio di Macchi - con IO-Link mostriamo anche al cliente la nostra propensione all'innovazione quanto l'azienda guardi tenga a sviluppare prodotti sempre più performanti”. ●



1981-2021

DAL 1981 MUOVIAMO IL TUO BUSINESS

Quarant'anni di esperienza
nella progettazione e
produzione di cuscinetti
speciali e standard



UNI EN ISO 14001:2015



ISO 14001-2015 ISO 9001-2015



Via Torino 19,
29010 Calendasco (PC)
Italia

+39 0523 769849

sales@faro-spa.it

www.faro-bearings.com

Speciale

logistica & movimentazione



Controllo preciso e rapido dell'inventario

Precise and fast inventory control

Una motoruota compatta per gli AGV

Compact wheel drive for AGVs

È l'intralogistica il motore della fabbrica smart

Intralogistics is the driving force of the smart factory

Innalzare il livello di automazione del magazzino

Raising the level of warehouse automation

Trasportare in autonomia con precisione millimetrica

Ultra-precise, autonomous transport of goods

Controllo preciso e rapido dell' inventario



Il system integrator New Trend International Logistics Technology ha digitalizzato il centro di distribuzione delle merci di un'azienda cinese del comparto energia e prodotti chimici utilizzando la tecnologia RFID. Le testine di lettura/scrittura UHF TN-Q120 e TN-Q175 di Turck Banner trasferiscono le informazioni sul materiale trasportato dai pallet, mentre le interfacce RFID TBEN-S consentono il trasferimento rapido dei dati all'ERP. In questo modo il cliente beneficia del pieno, preciso e rapido controllo dell'inventario.

di Alma Castiglioni

● I processi nel centro merci sono stati ottimizzati con la comunicazione RFID - le testine di lettura/scrittura di Turck Banner (in basso a sinistra) trasferiscono i dati del materiale tramite UHF-RFID ai pallet di trasporto.

● *The processes in the goods center were optimized with RFID communication - Turck Banner's read/write heads (bottom left) transfer material data via UHF-RFID to the transport pallets.*

Sei sono le regole auree della logistica nella gestione dei materiali per le aziende cinesi e per i loro fornitori di servizi: il prodotto adeguato, la qualità, la quantità, il luogo, il tempo e il costo.

Soltanto da un decennio a questa parte, però, questo settore tende a innalzare il livello di automazione per incrementare drasticamente le prestazioni logistiche. Una delle ragioni di questo sviluppo rallentato potrebbe essere la frequente gestione di sostanze pericolose e gli speciali requisiti di sicurezza e tecnologia ad essa associati.

Un numero crescente di produttori, tuttavia, sta recuperando terreno per trasferire il già elevato grado di automazione dell'industria chimica anche nelle attività logistiche. Lo dimostra una delle più grandi aziende energeti-

che e chimiche in Cina.

Insieme a Turck Banner e all'integratore di sistemi New Trend International Logistics Technology Co., Ltd., questa azienda ha installato la tecnologia RFID in un centro di distribuzione di prodotti digitali situato nel sud-ovest della metropoli industriale di Guangzhou.

Il rilevamento senza contatto dei prodotti in entrata e in uscita offre ora agli operatori coinvolti una trasparenza notevolmente maggiore dei livelli delle scorte.

Focus sul controllo dell'inventario

L'operatore di impianti petrolchimici in precedenza utilizzava un mix di passaggi manuali standardizzati e di gestione informatica semiautomatica del magazzino. Tuttavia ciò non ha prodotto l'efficienza logistica richiesta né ridotto al minimo i tassi di errore.

È sempre stato necessario un numero eccessivamente elevato di fasi di lavorazione solo per posizionare o trovare materiale o organizzare i livelli di stock per tipi di merce anche solo leggermente diversa.

In considerazione dell'accresciuta domanda di qualità dei servizi logistici, è stato assolutamente necessario garantire il corretto controllo degli acquisti e delle scorte.

SPECIAL - logistics & handling

Precise and fast *inventory* control

System integrator New Trend International Logistics Technology has digitalized the goods distribution center of a Chinese power and chemicals company using RFID technology. Turck Banner's TN-Q120 and TN-Q175 UHF read/write heads transfer the material information of transport pallets, while TBEN-S RFID interfaces enable the rapid transfer of data to the ERP system. In this way, users benefit from precise and rapid inventory control.

In material management, Chinese companies and service providers also have to be measured by the "six Rs" of logistics: the right product, quality, amount, place, time and cost. However, the trend in this sector towards greater automation and increasing logistics performance only started around ten years ago. One reason for this delayed development could be the handling of hazardous substances and the special safety requirements and technology associated with it. An increasing number of manufacturers, however, are catching up worldwide in order to transfer the already high degree of automation

in the chemical industry likewise onto logistics tasks.

This is demonstrated by one of the largest energy and chemicals companies in China. Together with Turck Banner and system integrators New Trend International Logistics Technology Co., Ltd., the company installed RFID technology in a digital goods distribution center situated in the southwest of the industrial metropole of Guangzhou. The contactless detection of incoming and outgoing goods now provides those involved with considerably greater transparency of stock levels.



Inventory control in focus

The operator of petrochemical plants previously used here a combination of standardized manual steps and semiautomated computer management in the warehouse. This neither produced the required logistics efficiency nor minimized error quotas. An excessively large number of work steps were required just to place or find material or organize the stock levels for slightly varying types of goods. In view of the increased demand for the quality of logistics services, it was particularly necessary to ensure correct purchasing and inventory controls.

More real-time ERP information with UHF RFID

When did material reach or leave the warehouse and how much? What items were involved? Where are the products stored? The ERP system has to make this information visible in real time and provide it on demand on

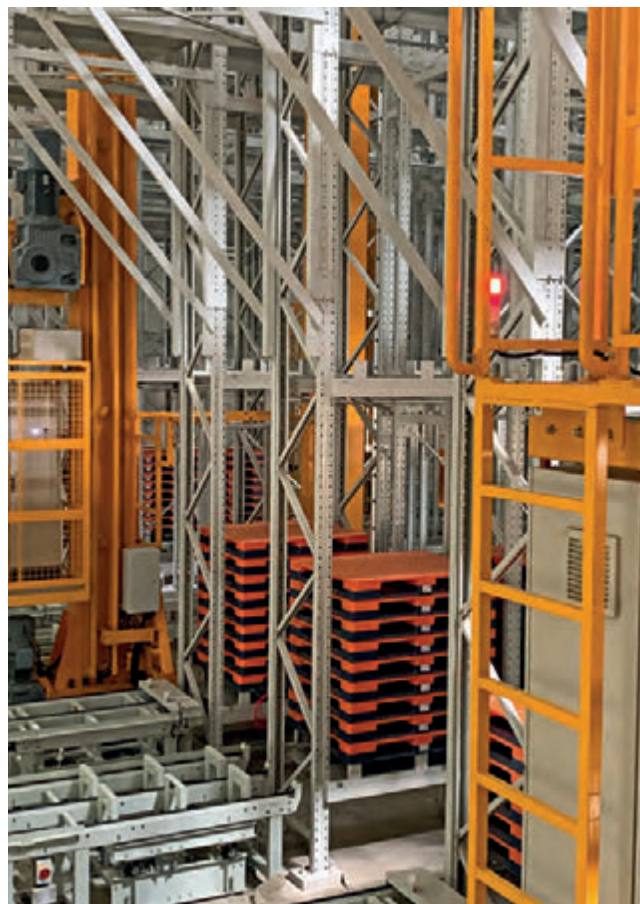
● Il lettore TN-Q175 RFID di Turck Banner viene utilizzato per leggere simultaneamente fino a nove pallet vuoti impilati.

The Turck Banner's TN-Q175 RFID reader is used where up to nine stacked empty pallets are read simultaneously.

Maggiori informazioni all'ERP in tempo reale con RFID UHF

Quando il materiale è entrato o uscito dal magazzino e in che quantità? Di che prodotti si trattava? Dove erano conservati? Un sistema ERP deve rendere queste informazioni visibili in tempo reale e fornire ogni richiesta sul materiale trasportato.

Il system integrator cinese ha quindi optato per la trasmissione dei dati tramite UHF-RFID. Ecco, in breve, come funziona: le testine di lettura/scrittura utilizzano un segnale ad alta frequenza per scrivere o leggere una specifica quantità di informazioni da o verso i tag RFID passivi e per trasferirla alla rete IT tramite un'interfaccia. Grazie alla tecnologia UHF lo scambio tra il lettore e il tag avviene su una distanza di più metri. Le informazioni vengono acquisite anche quando gli oggetti passano ad alta velocità.



the transported material. The Chinese system integrator therefore opted for data transmission via UHF-RFID. In brief: read/write heads use a high frequency signal to write or read a specific amount of information to or from passive RFID tags and to transfer it to the IT network via an interface. Thanks to the UHF technology the exchange is carried out between the reader and the tag over several meters. Information is also captured when objects pass at high speed.

Read/write head marries material data with the pallet

The chemicals company transports goods on returnable pallets. An RFID tag which is provided with a unique ID is embedded in each transport pallet in order to link the data closely to the material or product conveyed. This tag is written for the first time in the packaging area. It is here that Turck Banner's TN-Q120 read/write head virtually "marries" the specific material information with the pallet before it reaches the goods center. The transmission of the cube-shaped UHF reader complies with ISO 18000-6C, and thanks to its IP67 protection type can operate if necessary in harsh environments with

temperatures between -20 and +50 °C. Other type TN-Q120 RFID readers are installed in the warehouse along the automated conveying line. They record incoming and outgoing goods movements and also register the exact position of the pallets. The TN-Q175 read/write head is used at other locations wherever a particularly high level of power is required. These enable the reliable reading of nine stacked empty pallets.

IP67 interface for direct RFID integration

Turck Banner's TBEN-S2-2RFID-4DXP RFID interface is used between the RFID reader and the IT network in order transfer the information from the read/write heads rapidly to a production control system in the ERP. The ultra-robust RFID module (IP67/IP69K) is designed for mounting outside of the control cabinet and allows the connection of two UHF read/write head as well as sensors and actuators at the same time. "The interface is easy to configure and powerful enough to transfer data from the RFID readers to the PLC quickly, even when multiple pallets are being read," says Han

Qingyun, electronics engineer at New Trend International Logistics Technology Co., Ltd. The special feature of the compact module is its simple system integration without the need for any programming effort or function blocks. The TBEN-S also "speaks" three Ethernet protocols: Profinet, EtherNet/IP and Modbus TCP.

Better warehouse utilization, greater security

The data on incoming and outgoing goods enables the ERP system to continuously synchronize inventory levels. For users this is a major relief, especially since they can also access real time information about available capacity or the position of transport pallets. It enables the optimum use of space resources. Knowing where and which goods movements are taking place, however, also meets the safety requirements of the chemicals industry. Greater efficiency ultimately also has an effect on costs. In other words, far fewer manual operating steps and material costs are required for warehouse management. Identification processes via RFID are automated; and rewritable tags enable the multiple use of transport pallets. ●



- L'interfaccia RFID TBEN-S2-2RFID-4DXP di Turck Banner.
- Turck Banner's TBEN-S2-2RFID-4DXP RFID interface.



La testina di lettura/scrittura accoppia i dati del materiale con il pallet

L'azienda chimica trasporta merci su pallet a rendere. Un tag RFID dotato di un ID univoco è incorporato in ogni pallet per collegare strettamente i dati al materiale o al prodotto trasportato. Questo tag viene scritto per la prima volta nell'area di confezionamento. È qui che la testina di lettura/scrittura TN-Q120 di Turck Banner "accoppia" virtualmente le informazioni specifiche sul materiale con il pallet prima che raggiunga il centro merci.

La trasmissione del lettore UHF cubico è conforme alla norma ISO 18000-6C e, grazie alla protezione IP67, può operare all'occorrenza anche in ambienti difficili con temperature comprese tra i -20 e i +50°C.

Altri lettori RFID tipo TN-Q120 vengono installati nel magazzino lungo la linea di trasporto automatizzata. Registrano i movimenti delle merci in entrata e in uscita e registrano anche l'esatta posizione dei pallet.

La testina di lettura/scrittura TN-Q175 viene utilizzata in altri luoghi nei quali è richiesto un livello di alimentazione energetica particolarmente elevato. Questo consente la lettura affidabile di nove pallet vuoti impilati.

Interfaccia IP67 per integrazione RFID diretta

L'interfaccia RFID TBEN-S2-2RFID-4DXP di Turck Banner viene utilizzata tra il lettore RFID e la rete IT per trasferire rapidamente le informazioni dalle testine di lettura/scrittura a un sistema di controllo della produzione nell'ERP. È un'interfaccia facile da configurare, ma abbastanza potente per un trasferimento veloce anche in caso in cui si debbano leggere più pallet.

L'ultra robusto modulo RFID (IP67 / IP69K) è progettato per il montaggio all'esterno dell'armadio elettrico e consente il collegamento di due testine di lettura/scrittura UHF, oltre a sensori e attuatori, contemporaneamente.

La speciale caratteristica del modulo compatto è la sua

semplice integrazione nel sistema senza la necessità di alcuno sforzo di programmazione o di blocchi funzione. Il TBEN-S è perfetto anche con i protocolli Profinet, EtherNet/IP e Modbus TCP.

Migliore utilizzo del magazzino, maggiore sicurezza

I dati sulle merci in entrata e in uscita consentono al sistema ERP di sincronizzare continuamente i livelli di inventario.

Per gli utenti questo è un grande vantaggio, soprattutto perché possono anche accedere in tempo reale a informazioni sulla capacità disponibile o sulla posizione dei pallet utilizzati per il trasporto.

Tutto ciò contribuisce a un utilizzo ottimale delle risorse in termini di spazio.

Inoltre, sapere dove e quali movimenti di merci si svolgono soddisfa anche i requisiti di sicurezza dell'industria chimica. Infine una maggiore efficienza si ripercuote anche sui costi. In altre parole, per la gestione del magazzino sono necessarie molte meno operazioni manuali e costi più bassi di materiale.

I processi di identificazione attraverso l'RFID sono automatizzati; e le etichette riscrivibili consentono l'uso multiplo dei pallet di trasporto. ●

PRENOTA ORA!



Volo diretto andata e ritorno in giornata da Bergamo - Orio al Serio

MERCOLEDÌ 1 GIUGNO 2022

L'unico **VOLO DIRETTO** dall'Italia ad Hannover organizzato da **PubliTec**:

il modo più *semplice, rapido* ed *efficace* per visitare liberamente - per 8 ore in un solo giorno - la più importante fiera industriale del mondo, risparmiando tempo e denaro.

**Quota di partecipazione per persona:
650 € tutto compreso**



Per informazioni e prenotazioni:
Hannover Express - Cell. 338 699 8116
E-mail: hannoverexpress@andareinfiera.it
Prenotazioni on line: www.hannoverexpress.it

Una motoruota

compatta per gli AGV



È rivolto al mercato degli AGV e degli AMR il nuovo sistema di azionamento *maxon wheel drive system* (MW).

Composto da motore, riduttore ed encoder, il sistema è compatto e modulare.

La filosofia di sviluppo, produzione e montaggio flessibile e agile di maxon permette anche di soddisfare richieste specifiche con versioni customizzate.

di Alma Castiglioni

- Il sistema MW trova impiego ideale negli AGV e negli AMR.
- *The MW is perfect for use in AGVs or AMRs.*



maxon motor ha sviluppato un sistema di azionamento che risponde alle esigenze del mercato degli AGV. A sviluppare il sistema, denominato *maxon wheel drive system* (MW), sono stati gli esperti della business unit “Mobility solutions”, alla ricerca di un sistema modulare, perfettamente integrato e compatto. Alla base dello sviluppo del sistema di azionamento, vi è l’esperienza pluriennale maxon nella tecnologia di azionamento e nel mercato in continua crescita dei robot mobili, come gli AMRs (*Autonomous Mobile Robot*) e gli AGV (*Automated Guided Vehicle*).

La configurazione del sistema e le versioni disponibili

La configurazione standard del sistema MW è composta da motore, riduttore ed encoder e può essere completata

su richiesta con freno, controller e ruota. Rispetto alle combinazioni standard presenti oggi sul mercato, il sistema rappresenta un’alternativa modulare e dall’ingombro ridotto, il che rappresenta un indubbio valore aggiunto per gli utilizzatori.

Attualmente è disponibile la versione “MW 500”, con una capacità di carico di 500 kg per unità, ma nuove versioni sono in arrivo. L’azienda è anche pronta a soddisfare esigenze individuali con versioni speciali dedicate.

I campi applicativi con il maggiore potenziale di crescita

L’MW trova impiego ideale negli AGV e negli AMR: sistemi robotici controllati automaticamente che si muovono in modo autonomo o su rotaie, utilizzati principalmente per il trasporto di materiali nella logistica, sia all’interno che

all'esterno dello stabilimento.

L'ascesa dell'e-commerce e la conseguente forte richiesta di merci acquistate online, così come la crescente digitalizzazione, stanno accelerando lo sviluppo e la necessità di questi sistemi di trasporto autonomo. Anche i robot di servizio che non gestiscono necessariamente compiti di trasporto stanno diventando sempre più comuni in varie industrie.

Gli esempi includono i servizi alle persone, come i sistemi informativi, i sistemi di servizio autonomi per la logistica delle officine, la robotica agricola, l'ingegneria della sicurezza, la tecnologia di pulizia, la tecnologia sanitaria e molto altro ancora.

SPECIAL - logistics & handling

Compact wheel drive for AGVs

MW, the new wheel drive system from maxon motor is perfect for use in AGVs ((automated guided vehicles) and AMRs (autonomous mobile robots). Consisting of motor, gearhead, and encoder, the drive system features a modular and compact design. The flexible and agile development, production and assembly philosophy implemented at maxon also enables the company to fulfill special requests.

by Alma Castiglioni

maxon has developed a new drive system for the AGV market. The system was developed by maxon "Mobility solutions" unit aiming to obtain a modular, highly integrated, and compact drive system. The development was triggered by maxon's many years of experience in drive technology and the continuously growing market of mobile robots, AMRs (autonomous mobile robots), and AGVs (automated guided vehicles),

System configuration and availability

The standard configuration consists of motor, gearhead, and encoder, and can be individually supplemented with brake, controller, and wheel as desired.

Compared to standard combinations available on the market, the MW system represents a modular and space-saving alternative that provides added value for customers and end-users.

Currently, maxon are offering the "MW 500"

version, with a load capacity of 500 kg per unit. Other versions are planned. The company is, of course, also able to fulfill individual requirements its customers may have.

The most attractive fields and applications

The MW is perfect for use in driverless transport systems, also called AGVs (automated guided vehicles) or AMRs (autonomous mobile robots). As the names indicate, these robotic systems are controlled automatically and drive either autonomously or on rails. They are mainly used for material transport in logistics, both indoors and outdoors.

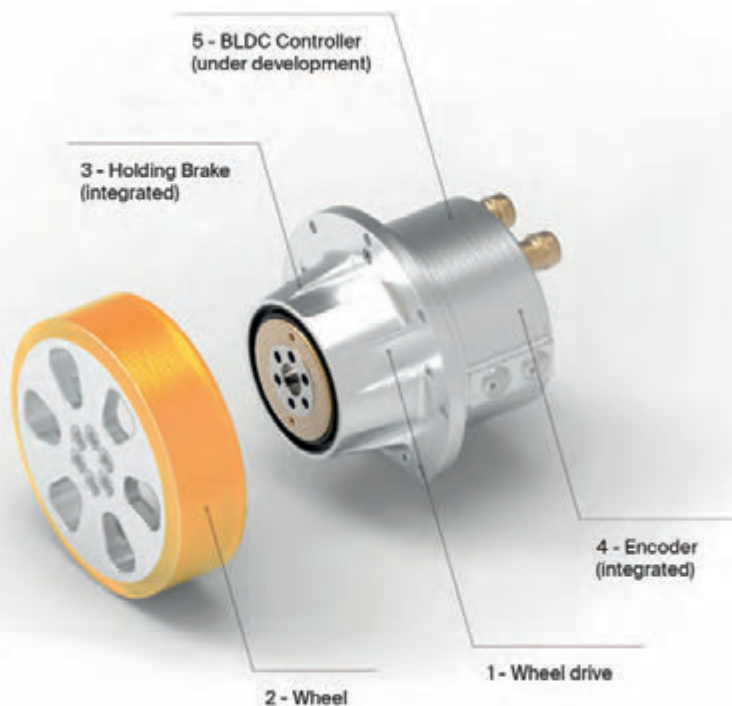
The high demand for goods sold in online shops, as well as the increasing digitization (Industry 4.0), is accelerating the development of and need for these autonomous transport systems. Service robots that do not necessarily handle transport tasks are also becoming increasingly common in various



industries. Examples include human service, such as information systems, autonomous service systems for workshop logistics, agricultural robotics, safety engineering, cleaning technology, healthcare technology, and much more.

Compact design and efficiency are the key advantages

The key advantages are the compact (short) design and the efficiency. The high modularity makes it possible to customize the wheel drive system to a variety of customer requirements. The flexible and agile development, production and assembly philosophy implemented at maxon also enables us to fulfill special requests. Another advantage lies in the fact that maxon can also supply a complete system, if required. Wheel drives are frequently used in combination with other drive systems. In equipment performing infeed, locking, raising, lowering, and positioning tasks, maxon's drive components have long proven themselves. maxon can also offer solutions for multi-axis controllers, batteries, and battery management systems. The first wheel drives have already been delivered and are being tested by pilot customers. ●



● Il sistema MW di maxon motor è un sistema di azionamento modulare, integrato e compatto.

● *The maxon wheel drive system (MW) is a modular, highly integrated, and compact drive system.*

Design compatto ed efficienza tra i principali vantaggi

I vantaggi principali del sistema MW sono il design compatto (soprattutto per quanto riguarda la dimensione lunghezza) e l'efficienza. Inoltre l'elevata modularità del sistema di trasmissione a ruota rende il sistema facilmente adattabile alle diverse esigenze dei clienti. La filosofia di sviluppo, produzione e montaggio flessibile e agile di maxon permette anche di soddisfare richieste specifiche. Un altro vantaggio consiste nel fatto che, su richiesta, maxon può fornire anche un sistema completo. Gli azionamenti delle ruote vengono spesso utilizzati in combinazione con altri sistemi di azionamento. Nelle attrezzature che svolgono compiti di alimentazione, bloccaggio, sollevamento, abbassamento e posizionamento, i sistemi di azionamento maxon si sono affermati da tempo.

Maxon motor, infine, è in grado di offrire anche soluzioni per controllori multiasse, batterie e sistemi di gestione delle stesse.

Un'ultima nota per concludere: i primi azionamenti a ruota sono già stati consegnati e sono attualmente testati da clienti pilota. ●

InMotion

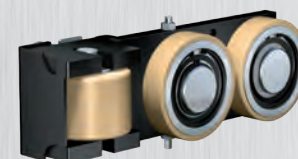
WINKEL

WINKEL CUSCINETTI COMBINATI E PROFILI

NR.1 PER LA MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI PESANTI



WINKEL HEAVY DUTY
NUOVA UNITÀ A 3 ELEMENTI



WINKEL UNITÀ REGISTRABILI
VULKOLLAN JT-V

SISTEMI LINEARI A PIÙ ASSI

50 kg - 5 t
ESECUZIONI SPECIALI
ELEVATA DINAMICA
HEAVY DUTY



SISTEMI DI SOLLEVAMENTO

PORTATA 50 kg - 50 t
CORSE FINO A 50 METRI
ESECUZIONI A 1-2-4-COLONNE
PER PALETTE, MATERIALE,
INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA
ELEVATORI IN ACCIAIO INOX
ESECUZIONI SPECIALI
CONSEGNA RAPIDA



Innovazioni in movimento

Info + Catalogo online: www.winkel-srl.it

WINKEL S.R.L.
Via Pio X 2/G · 28021 Borgomanero (NO)
Tel 0322 83 15 83 · info@winkel-srl.it

È l'intralogistica il **motore** della fabbrica smart



- Nello stabilimento Bosch di Feuerbach è il sistema APAS ad assicurare il controllo qualità.
- At the Bosch plant in Feuerbach, quality control is ensured by the APAS system.

Una fabbrica intelligente, al passo con i tempi, deve funzionare come un box di Formula 1. È il caso dello stabilimento Bosch a Feuerbach, in Germania, dove il sistema di robot collaborativi APAS opera come assistente e ispettore di produzione, assicurando la massima qualità del prodotto finale: quattro isole di ispezione, ciascuna con due unità mobili di assistenza APAS e un ispettore mobile APAS, lavorano di pari passo con tecnici e operatori.

di Elena Magistretti

Come un Box di Formula Uno al momento del pit-stop, tutto deve girare alla massima efficienza e velocità. Ogni attività è sincronizzata, ciò che serve deve essere al suo posto, al momento giusto. Non ci devono essere intoppi, niente perdite di tempo o blocchi delle operazioni. La fabbrica moderna, al passo con i tempi, funziona così.

E a farla funzionare in questo modo sono l'intralogistica e le sue tecnologie, che gestiscono ogni cosa che si muove all'interno dello stabilimento - materie prime, materiali, pezzi e componenti, scorte, semilavorati, prodotti finiti - da quando arriva dai fornitori a quando esce per i clienti.

L'efficienza della produzione dipende anche, e innanzitutto, dall'efficienza dell'intralogistica. Perché se non funziona, la macchina produttiva rallenta, si inceppa, si blocca. Rendere migliore l'intralogistica significa quindi migliorare le linee produttive e, in generale, l'intera azienda e i suoi risultati.

Un sistema intralogistico efficiente ed evoluto permette di ottimizzare i tempi, ridurre sprechi, consumi anche energetici, costi. È il caso, ad esempio, dello stabilimento Bosch a Feuerbach, in Germania.



- Assistente APAS e ispettore APAS presso la produzione zme3 presso lo stabilimento Bosch di Feuerbach.
- APAS assistant and APAS Inspector at work for zme3 production line at the Bosch plant in Feuerbach.

SPECIAL - logistics & handling

Intralogistics is the driving force of the smart factory

A cutting-edge smart factory, works like a Formula One Box during a pit stop; this is the case at the Bosch plant in Feuerbach, Germany where an APAS system acts as production assistant and inspector, ensuring that the final product is of the highest quality: four inspection islands, each with two APAS mobile service units and an APAS mobile inspector, work hand in hand with technicians and operators.

Like a Formula One Box during a pit stop, everything must run at maximum efficiency and speed. Every activity is synchronised and all the necessary items must be in the right place at the right time. There must be no glitches, no time wasted, and no halts in operations. This is how a modern, cutting-edge factory works.

And the elements that make it work well are intralogistics and the technologies that are found within the facility, which manage everything that moves within the plant - raw materials, equipment, parts and components,

stock, semi-finished products, finished products - from when it arrives from the suppliers to when it exits the factory, headed for the customer.

The efficiency of production also, and above all, depends on the efficiency of the intralogistics. Because if this does not work, the production machine slows down, jams, and stops. Making intralogistics better thus means improving the production lines and, more generally, the company and its results as a whole.

An efficient and advanced intralogistics system also enables time to be optimised,

whilst reducing waste, energy consumption and costs.

This is the case, for example, at the Bosch plant in Feuerbach, Germany.

A robotized system consisting of four inspection islands

In this facility, the APAS production assistant ensures that the final product is of the highest quality: the end-of-line inspection is carried out by an APAS mobile inspector.

"The collaborative robots fit perfectly into the Industry 4.0 environment within the Feuerbach plant, where high-pressure pumps are produced, among other things," explain the facility's Bosch Rexroth specialists.

To meet high quality requirements, the measuring units are subjected to an extremely strict visual inspection at the end of the production line. To relieve employees of this



- Linea di produzione ATMO presso lo stabilimento Bosch di Feuerbach.
- ATMO production line at the Bosch plant in Feuerbach.



Un sistema robotizzato composto da quattro isole di ispezione

In questo impianto l'assistente di produzione APAS assicura la massima qualità del prodotto finale: l'ispezione di fine linea viene infatti eseguita da un ispettore mobile APAS. "I robot collaborativi si inseriscono perfettamente nell'ambiente dell'industria 4.0 all'interno dello stabilimento di Feuerbach, dove vengono prodotte, tra l'altro, pompe ad alta pressione", spiegano gli specialisti Bosch Rexroth dell'impianto. Per soddisfare gli elevati requisiti di qualità, le unità di misurazione sono sottoposte a un controllo visivo molto rigoroso alla fine della linea di produzione. Per sollevare i dipendenti da questo noioso processo manuale e garantire una qualità costantemente elevata, lo stabilimento Bosch si affida al sistema APAS: quattro isole di ispezione, ciascuna con due unità mobili di assistenza APAS e un ispettore mobile APAS, lavorano di pari passo con tecnici e operatori. Il sistema esegue il controllo visivo e smista le parti ispezionate in modo completamente automatico. Gli operatori di linea forniscono al sistema i campioni di prova e possono muoversi liberamente tra i ro-

bot collaborativi per trasportare i pezzi dentro e fuori le postazioni di lavoro.

Le fasi del processo di ispezione nel dettaglio

I pezzi da testare sono consegnati in blister su carrelli. Una volta che il codice a barre del lotto è stato scansionato, il primo assistente APAS afferra la prima unità di misurazione e la mette in una posizione di trasferimento dove un cappuccio protettivo viene rimosso dal pezzo. Il secondo APAS prende il pezzo e lo inserisce nell'ispettore APAS. Qui viene controllato da tutti i lati da un complesso sistema di telecamere che cattura varie immagini a scatto singolo. Il cappuccio protettivo viene poi rimesso. Il primo assistente APAS deposita i pezzi che superano l'ispezione su un sollevatore di casse. I pezzi rifiutati vengono invece smistati dal secondo APAS. Anche la manipolazione dei blister è resa possibile dall'assistente APAS utilizzando una pinza di aspirazione. Come risultato, l'ispezione dell'intero lotto è completata in modo affidabile e nel minor tempo possibile. ●

tedious manual process and ensure that consistently high quality is maintained, the Bosch plant relies on the APAS system: four inspection islands, each with two APAS mobile service units and an APAS mobile inspector, work hand in hand with technicians and operators.

The system performs the visual inspection and sorts the inspected parts in a fully automated manner.

The line operators provide the system with test samples and can move freely between the

collaborative robots to transport parts in and out of the workstations.

The inspection process, step by step

The pieces to be tested are delivered in blister packs on trolleys. Once the batch barcode has been scanned, the first APAS assistant grips the first measurement unit and places it in the transfer position, where a protective cap is removed from the piece.

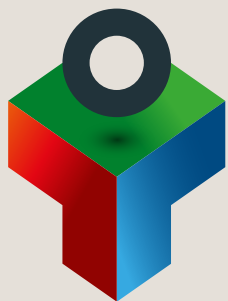
The second APAS takes the piece and inserts

it into the APAS inspector. Here it is checked from all sides by a complex camera system that captures various single-shot images.

The protective cap is then put back on.

The first APAS assistant deposits the parts that pass the inspection on a crate lifter.

The rejected pieces, meanwhile, are sorted by the second APAS. The blister packs are handled by the APAS assistant, using suction pincers. As a result, the inspection of the entire batch is completed in a totally reliable manner, in the shortest possible time. ●



MECFOR

MECHANICS FOR MANUFACTURING & SUBCONTRACTING

GRUPPO WISE.COM

24-26
Maggio 2022
Fiere di Parma



Tre saloni distinti ma integrati, indipendenti e perfettamente sincroni con la domanda di flessibilità produttiva.
Macchinari innovativi rispondenti ai criteri di sostenibilità ambientale.



Dalla meccanica alla plastica fino all'elettronica - salone dedicato agli operatori interessati ad acquisire prestazioni, esternalizzando parte della propria attività, sia nei settori tradizionali che in quelli più innovativi.



L'unico salone in Italia dedicato al Revamping delle macchine utensili. Grazie alle tecnologie 4.0, i sistemi di produzione possono avere una seconda vita, rispondendo inoltre ai criteri dell'economia circolare.



Salone dedicato al tornio e alle tecnologie ad esso collegate. Il tornio, macchina utensile per eccellenza, è tra i più diffusi sistemi di produzione presente sia nelle piccole e medie imprese, che nei grandi gruppi internazionali.



CEU-CENTRO ESPOSIZIONI UCIMU SPA

www.mecforparma.it



Innanzare il livello di **automazione** del magazzino



- Mobile Industrial Robots (MiR) e Modula hanno avviato una collaborazione che vede l'interazione automatizzata fra gli AMR (Autonomous Mobile Robot) e i magazzini verticali.
- *Mobile Industrial Robots (MiR) and Modula started a project focused on the automated interaction between AMRs and vertical storage systems.*

Combinando le tecnologie di robotica mobile autonoma e magazzini automatici, MiR e Modula hanno sviluppato una soluzione completamente automatizzata dedicata al prelievo e allo spostamento dei materiali all'interno dei magazzini. La soluzione, modulare e scalabile, è in grado di adattarsi a numerosi ambienti con caratteristiche differenti, grazie anche alla rapida d'installazione.

di Andrea Baty

Mobile Industrial Robots (MiR), pioniere della robotica mobile autonoma, e Modula, specializzata nei magazzini verticali automatici, hanno avviato una collaborazione che vede l'interazione automatizzata fra gli AMR (Autonomous Mobile Robot) e i magazzini verticali. Da oltre 30 anni Modula si occupa della realizzazione di magazzini verticali automatizzati che semplificano tutte le operazioni logistiche, velocizzando il picking, garantendo un significativo risparmio di spazio e un elevato livello di sicurezza per gli operatori.

In azienda, una gestione intralogistica efficiente richiede alcune caratteristiche fondamentali come lo stoccaggio rapido delle merci, la loro rapida movimentazione attraverso picking e dropping, e la completa gestione dei flussi tramite un software semplice e intuitivo. MiR e Modula hanno combinato le tecnologie di robotica mobile autonoma e quella magazzini automatici, per realizzare una soluzione che permette di stoccare, prelevare e depositare i materiali senza la necessità di intervento da parte del personale. È possibile personalizzare le applicazioni grazie alla varietà di moduli top, come il MiR Hook 250, o l'installazione di bracci antropomorfi a bordo dei robot mobili.



● Il robot MiR, dotato di modulo top dedicato in grado di prelevare e depositare i cassetti contenenti il materiale.
● The MiR robot, equipped with a special top module designed to handle the trays.

Prelievo, deposito e movimentazione delle merci completamente automatizzati

La combinazione degli AMR MiR con i magazzini verticali automatici Modula permette di effettuare prelievo, deposito e movimentazione delle merci in completa autonomia. Il software WMS del magazzino Modula e il MiR Fleet sono

SPECIAL - logistics & handling

Raising the level of warehouse automation

By combining their know-how in robots and storage systems respectively, MiR and Modula have developed a 100% automated solution for picking and handling materials within warehouses. This solution is modular and scalable: it can be adapted to any environment thanks also to its quick and easy installation procedure.

Mobile Industrial Robots (MiR), pioneer of autonomous mobile robotics, and Modula, an Italian company specializing in automatic vertical storage systems, started a project focused on the automated interaction between AMRs and vertical storage systems. For over 30 years Modula has been developing and building fully automated vertical storage systems that simplify logistical operations by speeding up picking and placing operations, enabling significant space savings, and ensuring top safety standards for personnel. Efficient intralogistics management must have some fundamental characteristics such as the ability to rapidly place the goods in their storage location, quickly pick them and then handle and drop them according to

efficient flows managed and controlled by sophisticated yet simple and intuitive software applications. MiR and Modula have decided to combine their autonomous mobile robotics technologies and automatic storage systems to create a solution that enables materials to be stored, picked, and placed without human intervention.

The applications can be customized thanks to different top modules, such as the MiR Hook 250, or through the installation of anthropomorphic arms on the mobile robots.

Picking, placing, and handling of goods are fully automated

The combination of MiR robots with Modula vertical storage systems enables the

autonomous picking, placing, and handling of goods. Modula's WMS (warehouse management software) and the MiR Fleet centralized control system interact with each other, thus providing accurate synchronization of all operations.

The vertical storage system delivers the specific tray containing the goods to be picked to the picking/placing bay. The MiR robot, equipped with a special top module designed to handle the tray, autonomously removes the entire tray from the bay and takes it to its destination. This solution is modular and scalable: it can be adapted to any environment thanks also to its quick and easy installation procedure. In fact, the installation and commissioning of MiR robots and Modula

Mobile
Industrial
Robots



Modula





● I software WMS (Warehouse Management Software) del magazzino Modula e il MiR Fleet sono interattivi fra loro, permettendo così una precisa sincronia delle operazioni.

● Modula's WMS and the MiR Fleet centralized control system interact with each other, thus providing accurate synchronization of all operations.

interattivi fra loro, permettendo così una precisa sincronia delle operazioni. Il magazzino verticale prepara il materiale e lo dispone nella propria baia di carico/scarico.

Il robot MiR, dotato di modulo top dedicato in grado di prelevare e depositare i cassetti contenenti il materiale, si presenta di fronte alla baia e in modo autonomo preleva il cassetto dirigendosi poi verso il luogo di destinazione e consegnando il materiale. Questa soluzione è modulare e scalabile poiché è in grado di adattarsi a numerosi ambienti con caratteristiche differenti grazie anche alla rapidità di installazione. Infatti, l'implementazione degli AMR MiR così come le soluzioni Modula non richiedono alcuna modifica strutturale.

Questa nuova soluzione proposta dalle due aziende offre numerosi vantaggi poiché, attraverso la combinazione di due tecnologie, si sviluppa il livello di automazione delle operazioni intralogistiche, permettendo un notevole risparmio di tempo e spazio. Vengono valorizzati anche gli operatori, che d'ora in avanti non dovranno più svolgere compiti ripetitivi, gravosi e non esenti da infortuni.

Vantaggi per entrambi i player

La sinergia tra le due aziende è stata proficua per entrambe. Da un lato Modula ha potuto ampliare la propria

● La combinazione degli AMR MiR con i magazzini verticali automatici Modula permette di effettuare prelievo, deposito e movimentazione delle merci in completa autonomia.

● *The combination of MiR robots with Modula vertical storage systems enables the autonomous picking, placing, and handling of goods.*

offerta andando incontro alle esigenze dei clienti alla ricerca di magazzini sempre più automatizzati.

Dall'altro lato la collaborazione con Modula ha permesso a MiR di realizzare una soluzione che insieme rispecchia a trae vantaggio dalle caratteristiche di flessibilità e sicurezza dei suoi robot mobili autonomi, reinterpretando il concetto stesso di automazione.

Secondo Davide Boaglio, Area Sales Manager MiR per l'Italia "La combinazione delle tecnologie MiR e Modula ha permesso il raggiungimento di un elevato livello di automazione con una soluzione altamente modulare e scalabile. Offriamo inoltre la possibilità di personalizzazione, sia attraverso i moduli top che i moduli customizzati, per soddisfare qualunque tipo di esigenza della clientela. Con queste premesse siamo certi che la soluzione realizzata con Modula renderà le operazioni logistiche ancora più lean. ●

storage solutions do not require any structural changes.

This new solution proposed by the two companies offers significant advantages since, through the combination of two technologies, the level of automation of intralogistics is remarkably enhanced, enabling considerable savings in terms of both time and space. In addition, the workforce is used more profitably since difficult, repetitive, and hazardous tasks are left to the machines.

Benefits for both players

The synergy between the two companies has been mutually beneficial. On the one hand, it allows Modula to expand its range of applications and to meet the needs of those customers looking to incorporate automation in their warehouses. On the other hand, it allows MiR to create a solution that together reflects and takes advantage of the flexibility and safety characteristics of their autonomous mobile robots, providing a new approach to

the concept of automation. "The combination of MiR and Modula technologies - said Davide Boaglio, MiR Area Sales Manager for Italy - makes it possible to achieve a high level of automation with a modular and scalable solution. Moreover, we can also customize the product, through top modules and/or tailor-made modules, in order to satisfy any need. With these premises we are confident that the solution created with Modula will make logistics operations even leaner." ●

sps
ITALIA




persone tecnologie prospettive

smart production solutions

24-26 maggio 2022, Fiere di Parma

spsitalia.it

 messe frankfurt

Trasportare in **autonomia** con precisione millimetrica



● EvoRobot è provvisto di ruote che gli consentono di muoversi in tutte le direzioni.

● EvoRobot features omnidirectional movement.

Nell'era dell'Internet of Things (IoT) e dell'Industria 4.0, l'intralogistica ha un ruolo sempre più importante. Il trasporto preciso di materiali e merci diventa un fattore essenziale per una produzione efficiente. I sistemi di trasporto mobile di Evocortex svolgono questo compito con mezzi insoliti. Anche la densità di potenza dei motori Faulhaber utilizzati è decisiva per la realizzazione del loro progetto.

di Andrea Baty

Oggi il termine "produzione" è diventato sinonimo di "complessità". I prodotti sono sempre più realizzati secondo le specifiche dei singoli clienti; con una connessione IoT è possibile una produzione completamente automatizzata anche con lotti di dimensioni di una sola unità. Una tale moltitudine di varianti richiede processi strettamente intrecciati e, allo stesso tempo, molto flessibili. Le parti e i componenti adatti - in un numero di variazioni pressoché infinito - devono essere pronti presso le singole stazioni di produzione al momento giusto.

È il robot ad adattarsi alle esigenze del cliente e non viceversa

Il trasporto del materiale, ad esempio tra i punti di approvvigionamento e gli impianti di produzione, sta diventando sempre più personalizzato ma, nello stesso tempo, dovrebbe avvenire nel modo più automatizzato possibile. Le piattaforme robotiche mobili - conosciute nel settore come robot mobili autonomi (AMR) - sono quindi sempre più nu-

- La linea di prodotti EvoCarrier è progettata per il trasporto di contenitori per piccoli pezzi.
- The EvoCarrier product line is designed for transporting small load carriers.

merose nei magazzini e nei capannoni di produzione di tutto il mondo.

Fondata nel 2016 con la partecipazione di esperti di robot, la startup di Norimberga Evocortex si concentra su questo mercato. Strettamente associata alla vicina Università Tecnica di Norimberga e ad altri istituti di istruzione e ricerca, l'azienda è entrata nel mercato con un concetto AMR completamente nuovo. Con i suoi prodotti, essa offre soluzioni creative ed innovative per le esigenze della moderna intralogistica.

Un AMR convenzionale spesso necessita di adeguamenti per seguire i percorsi o addirittura di apportare modifiche tecniche ai processi; può richiedere, ad esempio marcature ottiche in modo che i veicoli possano orientarsi; i per-



SPECIAL - logistics & handling

Ultra-precise, **autonomous** transport of goods



In the age of the Internet of Things (IoT) and Industry 4.0, intralogistics plays an increasingly important role. The precise transport of goods and materials will become a key factor in efficient production. The mobile transport systems from Evocortex perform this task with unusual means. Also decisive for the realization of their creative technical concept is the power density of the used FAULHABER motors.

Today, "production" is another word for "complexity." Products are increasingly being manufactured according to the specifications of individual customers; with IoT integration, even fully automated production with a batch size of just one is possible. Such a large number of variants requires tightly meshed processes that are, at the same time, very flexible. The right parts and components - in a nearly infinite number of variations - must be ready at the individual production stations at the right time.

AMRs that adapt to customer's needs and not the other way around

The transport of the material, for instance between supply points and production systems, is becoming increasingly individualized and should, at the same time, be performed as

automated as possible. Mobile robot platforms - known in the industry as autonomous mobile robots (AMR) - are, therefore, on the advance in warehouse and production halls around the world.

Focusing on this market is the Nuremberg-based startup Evocortex, which was founded in 2016 with the participation of experienced robot experts. Closely associated with neighboring Nuremberg Tech (Technische Hochschule Nürnberg) and other educational and research institutions, the company entered the market with an entirely new AMR concept. With its products, the company offers creative and innovative solutions for the requirements of modern logistics.

Conventional AMR often require spatial adaptations to the travel paths or even technical changes to the processes; optical

markings, for example, may be needed so that the vehicles can orient themselves; paths and intersections must be of the specified dimensions and curve radii. Evocortex, on the other hand, wanted to create transport robots that adapt to the needs of the customer and not the other way around.

The "fingerprint" of the hall floor indicates the exact position

The autonomous mobile robots (AMR) from Evocortex require absolutely no preinstalled guidance system to determine their location and find the right way. They orient themselves simply using the irregularities in the hall floor. Such irregularities can be found even on typical smooth concrete floors and are registered by the robot's high-resolution camera. The camera is located on the underside of the vehicle, captures an area of 10 x 10 cm and uses the image data to produce the equivalent of a fingerprint of the hall floor.

Behind this ingenious system is the self-developed Localization Module (ELM) from Evocortex.



● I micromotori CC serie 3257... CR di Faulhaber.
● DC-Micromotors Series 3257 ... CR from Faulhaber.

corsi e le intersezioni devono corrispondere alle dimensioni e ai raggi di curvatura specificati. Nel caso di Evocortex, invece, l'intenzione dei progettisti era quella di creare un robot di trasporto che si adattasse alle esigenze del cliente e non viceversa.

L'impronta digitale del pavimento indica la posizione esatta

I robot mobili autonomi (AMR) di Evocortex non richiedono alcun sistema di guida preinstallato per riconoscere la loro posizione e trovare la giusta via. Essi si basano semplice-

mente sulle irregolarità del pavimento del capannone. Queste irregolarità si possono trovare anche sui comuni pavimenti in cemento liscio e vengono registrati dalla telecamera ad alta risoluzione del robot. La telecamera si trova nella parte inferiore del veicolo, copre un'area di 10 x 10 centimetri e utilizza i dati dell'immagine per creare l'equivalente di un'impronta digitale del pavimento del capannone. Dietro questo ingegnoso sistema c'è il *Localization Module* (ELM) sviluppato da Evocortex.

Durante il processo di apprendimento iniziale, il robot percorre il pavimento del capannone spostandosi su uno schema a griglia. Con l'aiuto di algoritmi complessi, viene creata una mappa ad alta precisione da uno schema di singoli punti. In futuro, grazie all'utilizzo dell'intelligenza artificiale, ciò sarà possibile anche mediante autoapprendimento. Inoltre, il controllo rileva il movimento proprio del veicolo. Combinando i dati, esso può posizionare il veicolo su un'area teorica di un chilometro quadrato con precisione millimetrica. A tal fine sono sufficienti tre punti individuati. Anche se il 50% del pavimento è ricoperto di segatura, l'ELM è in grado di garantire una navigazione robusta, precisa ed accurata. Anche gli eventuali nuovi graffi e irregolarità vengono aggiunti alla mappa, mentre gli elementi scomparsi vengono rimossi dopo un certo tempo.

Gli AMR possono essere dotati opzionalmente di sensori LIDAR aggiuntivi su uno o due fronti. Questi effettuano una scansione dell'area nella direzione di marcia e rico-

During the initial teach process, the robot moves across the hall floor in a grid pattern. With the help of complex algorithms, a highly precise map is produced from a pattern of individual points. In the future, this will also be performed using self-learning artificial intelligence. In addition, the controller detects the vehicle's own movement. By combining the data, it can – on a theoretical area of one sq.km position precisely to within a mm. To do this, just three identified points are needed. Even if 50% of the floor is covered with sawdust, the ELM remains unfazed and ensures robust, precise and exact navigation. Permanent new scratches in the floor are added to the map; features that disappear are removed after a certain time. The AMRs can optionally be equipped with additional LIDAR sensors on one or two fronts. These scan the room in the direction of travel and detect obstacles – including those that are moving, such as people who cross the travel

path. The vehicle stops immediately to ensure the safety of employees.

Unrestricted mobility with Mecanum wheels

A normal wheel moves in only the same direction as its axis. To precisely position a vehicle with such wheels, one must manoeuvre in the same way as when parking a car. To avoid this, the developers at Evocortex opted for the Mecanum wheel. Instead of a closed running surface, barrel-shaped rollers are mounted on its rim. They are fastened at an angle of 45 degrees to the axle of the wheel and can turn about their own angled bearing axis. The shape, size and spacing of the rollers are selected to give the wheel a continuous rolling surface.

When the Mecanum wheel turns, two force components arise: in the direction of rotation of the entire wheel as well as at a right angle to the wheel's direction of rotation. Thus, the

resulting direction of movement lies in between: the Mecanum wheel "wants" to move at an angle of 45 degrees to the axial direction. Due to the mobility of the rollers, however, it has no directional stability. If there are additional forces, its own direction of movement can be deflected in any direction.

On a vehicle with four Mecanum wheels, each of the 45-degree angles are arranged with a 90-degree offset. Thus, each wheel tries to move in a different direction. By varying the direction of rotation and speed of the individual wheels, the vehicle can be steered in any direction from a standstill or rotated on the spot. On the horizontal plane, it can thus move as freely as a hover car. The Mecanum wheels thereby enable agile and omnidirectional movement of the robot.

The wheel drive module is a key element for the robot scalability

The AMR from Evocortex offer yet another

noscono gli ostacoli, compresi quelli in movimento come le persone che attraversano il percorso. Il veicolo si arresta quindi immediatamente per garantire la sicurezza dei dipendenti.

Mobilità in ogni direzione grazie al particolare tipo di ruote

Una ruota comune si muove solo nella direzione del proprio asse. Per posizionare con precisione un veicolo con ruote di questo tipo, è necessario eseguire le stesse manovre di quando si parcheggia un'auto. Gli sviluppatori di Evocortex hanno optato per un nuovo tipo di ruota, la ruota "Mecanum" che presenta, al posto di una superficie di scorrimento chiusa, dei rulli bombati montati sul cerchione. Questi sono fissati con un angolo di 45 gradi rispetto all'asse della ruota e possono ruotare attorno al proprio asse di supporto obliquo. Forma, dimensioni e distanza dei rulli sono selezionate per conferire alla ruota una superficie di rotolamento continua.

Quando la ruota Mecanum ruota, si creano due componenti di forza, una nel senso di rotazione dell'intera ruota e l'altra perpendicolare ad essa. La direzione di movimento che ne risulta sta nel mezzo: la ruota Mecanum "vuole" muoversi con un angolo di 45 gradi rispetto alla direzione dell'asse. Tuttavia, a causa della mobilità dei rulli, non ha rigidità direzionale. Quando vengono applicate altre forze, il movimento può essere deviato in qualsiasi direzione.



● I servomotori cc piatti brushless SERIE 4221... BXT di Faulhaber.
● Brushless DC-Flat Motors Series 4221 ... BXT H from Faulhaber.

dimension of flexibility: they enable a practically unlimited selection of sizes. Every external dimension between 400 by 480 and 800 by 1200 mm can be realized. With the EvoRobot R&D and EvoRobot Industrial product lines, these also correspond approximately to the external dimensions of the load-bearing platform.

All technology - sensor, controller, lifting unit and wheel drives - are housed beneath the platform.

The wheel drive module is a decisive element for this scalability. It is located directly above the wheel and, together with the wheel, forms a standardized, independent function unit.

As a result, the wheels can be mounted at any distance from one another. The decisive prerequisite for this arrangement is a powerful motor with very small dimensions.

After an accurate selection, with FAULHABER Evocortex was able to find the power density needed.

Enormous power, minimal size

The wheel modules of the EvoRobot are equipped with DC-motors of the 3257... CR or 3272...CR series.

Each is fitted with an IEF3 encoder and a 38/2 S gearhead. For fast stopping and to ensure the wheels remain locked in position once stopped, the wheel motors are also equipped with a brake. Thanks to the enormous power of these micromotors, the EvoRobot can transport up to 200 kilograms and larger loads will be possible soon.

The transport also functions on a ramp with a slope of up to five degrees and a speed of one meter per second."

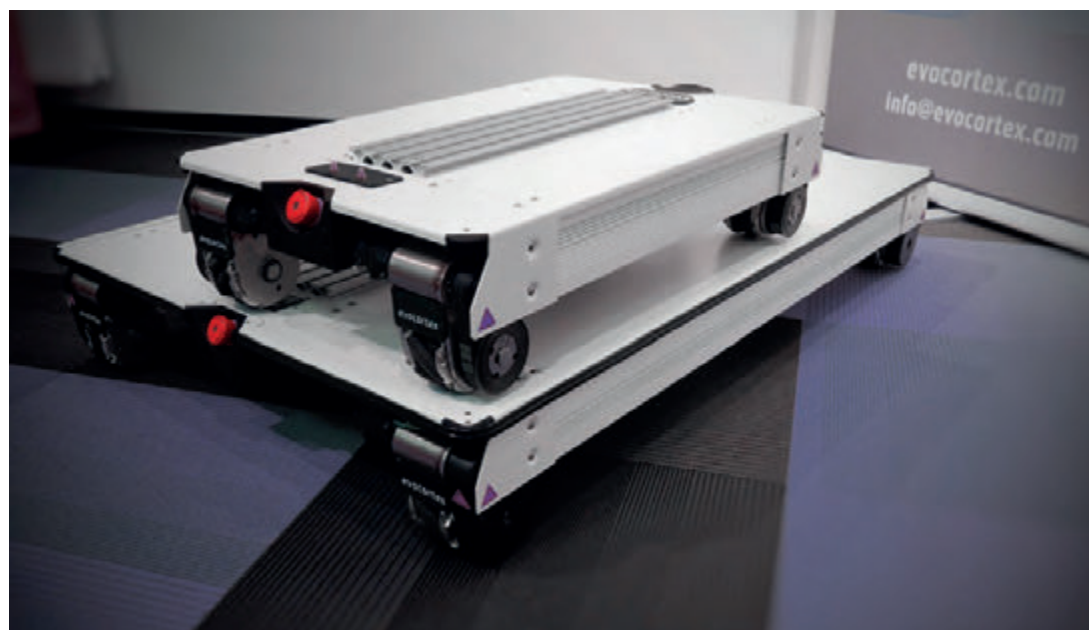
The EvoCarrier product line is designed for transporting small load carriers. In the inner workings of this AMR, things are even tighter than with the EvoRobot. Its ground clearance is less than 100 mm. As a result, it can move into extremely low openings below a

transported good. Two or four EvoCarriers can also work together to transport pallets or an entire shelving unit. The developers selected a so-called "flat rotor motor" as the drive here - a brushless motor of the 4221... BXT series measuring just 21 mm in length. This allows the EvoCarrier to transport floor rollers loaded with small load carriers (KLTs) weighing up to 120 kilograms in total. In the long term, the managing director believes there will be a transition to brushless motors with the EvoRobot as well and the modules will be further standardized.

In addition to the ratio between power and volume, it is above all the zero maintenance and the reliability in continuous operation that play an important role in the operation of the AMRs.

FAULHABER motors can satisfy Evocortex's requirements in terms of service life. Another advantage is that the drives function with all common industrial controls. ●

- EvoRobot può essere configurato in diverse taglie e può funzionare con livelli di potenza motore differenti.
- *EvoRobot can be configured in different sizes and is able to operate with various levels of motor power.*



Su un veicolo con quattro ruote Mecanum, gli angoli di 45 gradi sono sfalsati di 90 gradi ciascuno. Ogni ruota quindi si orienta in una direzione diversa. Variando il senso e la velocità di rotazione di ogni singola ruota, è possibile sterzare il veicolo in qualsiasi direzione da fermo o farlo ruotare sul posto. Sul piano orizzontale, può quindi muoversi liberamente come un hovercraft. Le ruote Mecanum consentono quindi al robot di muoversi in modo agile in tutte le direzioni.

Il modulo di azionamento delle ruote consente la scalabilità

Gli AMR di Evocortex sono caratterizzati anche da un'estrema flessibilità: possono essere prodotti in un numero praticamente illimitato di dimensioni, in un range compreso tra 400x480 e 800x1200 mm. Nel caso delle linee di prodotti EvoRobot R&D ed EvoRobot Industrial, queste dimensioni corrispondono anche approssimativamente alle dimensioni esterne della piattaforma di supporto. La parte di tecnologia - sensori, controlli, unità di sollevamento ed azionamenti delle ruote - è montata sotto la piattaforma.

Il modulo di azionamento delle ruote l'elemento che consente questa scalabilità. Situato direttamente al di sopra di ogni ruota, forma con essa un'unità funzionale standardizzata e indipendente. Le ruote possono quindi essere montate a qualsiasi distanza l'una dall'altra. Il requisito decisivo per questa disposizione è un motore potente di dimensioni molto ridotte.

Dopo aver esaminato diversi motori in commercio, con Faulhaber l'azienda ha trovato la densità di potenza richiesta.

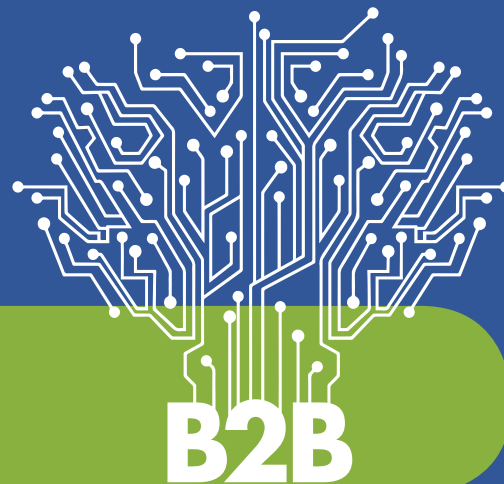
Elevata densità di potenza in dimensioni miniaturizzate

I moduli delle ruote dell'EvoRobot sono dotati di motori DC della serie 3257... CR o 3272...CR. Ognuno di essi ha un encoder IEF3 e un riduttore 38/2 S. I motori delle ruote dispongono inoltre di un freno per un arresto rapido e per garantire che le ruote rimangano bloccate in posizione una volta ferme. Grazie all'enorme potenza di questi micromotori, l'EvoRobot è in grado di movimentare fino a 200 chilogrammi e presto anche carichi maggiori. Il trasporto funziona anche su una rampa inclinata di cinque gradi e alla velocità di un metro al secondo.

La linea di prodotti EvoCarrier è progettata per il trasporto di contenitori per piccoli pezzi. All'interno di questo AMR, lo spazio a disposizione è ancora più limitato rispetto all'EvoRobot. Il robot è alto meno di 100 mm, il che gli permette quindi di muoversi in spazi estremamente ridotti. Due o quattro EvoCarrier possono anche lavorare abbinati per trasportare pallet o un'intera scaffalatura. Per l'azionamento, gli sviluppatori hanno scelto un cosiddetto "motore a rotore piatto": un motore brushless della serie 4221... BXT con una lunghezza di soli 21 millimetri. L'EvoCarrier può quindi trasportare pile di contenitori per piccoli pezzi (KLT) su rotelle che pesano fino a 120 chilogrammi in totale.

Oltre al rapporto potenza/volume, l'assenza di manutenzione e l'affidabilità nel servizio continuo giocano un ruolo particolarmente importante nel funzionamento dell'AGV. I motori Faulhaber consentono di soddisfare i requisiti in termini di durata di vita. Un altro vantaggio è rappresentato dal fatto che questi azionamenti funzionano con tutti i comuni controlli industriali. ●

B2B MARKETING CONFERENCE 2022



19 Maggio 2022
Milano e Live Streaming

IL FUTURO E L'INNOVAZIONE
DEL MARKETING B2B

ARE YOU READY FOR THE FUTURE OF BUSINESS?

Acquisire gli strumenti giusti
per vincere le sfide del marketing B2B

I FOCUS DELLA GIORNATA

L'EVOLUZIONE
DELLA
COMUNICAZIONE
INTEGRATA E
DELLA CONTENT
STRATEGY

NEW BRANDING
IDENTITY E
SOSTENIBILITÀ

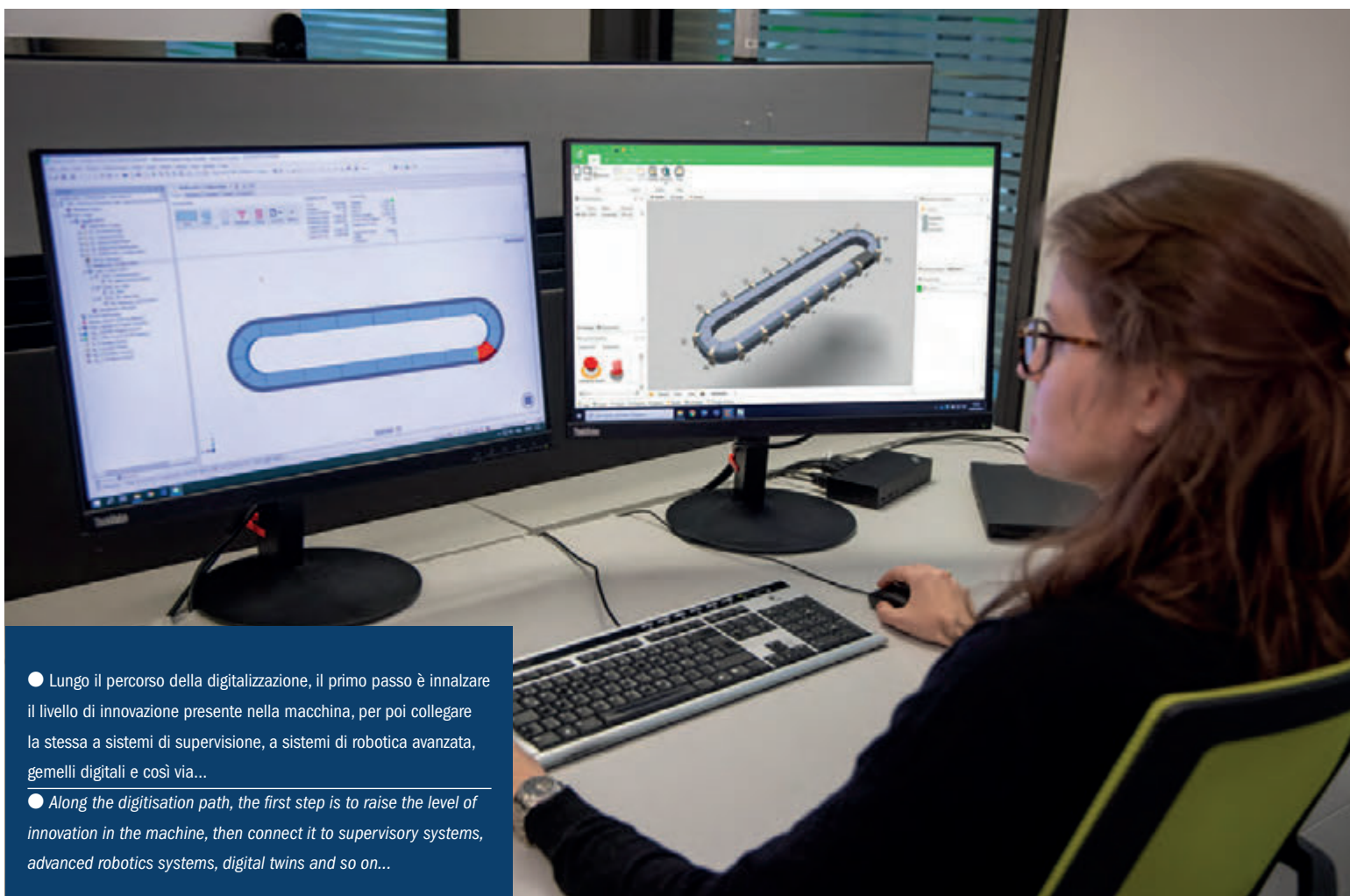
E-COMMERCE B2B
E SOCIAL SELLING

COMMUNITY
ANALYSIS:
MARKETING
AUTOMATION
E A.I.

www.b2btheconference.com



Digitale + Elettrico = Sostenibile



- Lungo il percorso della digitalizzazione, il primo passo è innalzare il livello di innovazione presente nella macchina, per poi collegare la stessa a sistemi di supervisione, a sistemi di robotica avanzata, gemelli digitali e così via...
- *Along the digitisation path, the first step is to raise the level of innovation in the machine, then connect it to supervisory systems, advanced robotics systems, digital twins and so on...*

Nell'industria del futuro il ruolo del software e dei servizi sarà sempre più in primo piano. Con una conferenza stampa on-line, Schneider Electric ha illustrato il suo approccio per un'automazione universale, un concetto che, nel concreto, prende il nome di Ecostruxure Automation Expert: una piattaforma che abilita l'intelligenza distribuita e mira alla portabilità, riutilizzo e interoperabilità delle applicazioni.

di Silvia Crespi

Con una conferenza stampa in streaming online Schneider Electric ha presentato, lo scorso 23 febbraio, la sua visione dell'industria del futuro. Un'industria che, secondo lo specialista in gestione dell'energia e automazione, dev'essere fondata su tre pilastri: universalità, sostenibilità e digitalizzazione.

Questo per far fronte ai cambiamenti in atto nello scenario competitivo ed economico in cui si muove l'industria manifatturiera italiana, che si trova ad affrontare sfide legate soprattutto al costo dell'energia, al cambiamento climatico, alla trasformazione della supply chain. Trovare rapidamente soluzioni innovative è fondamentale per far sì che le aziende italiane possano crescere e rimanere competitive sul mercato.

Serve un cambio di paradigma per ridurre le emissioni

“Per raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni di CO2 serve un cambio di paradigma - ha affermato Giancarlo Terzi, VP Field Services di Schneider Electric Italia. In considerazione dell'aumento esponenziale del fabbisogno e del consumo di energia elettrica nei prossimi decenni, la strada non può che essere quella dell'efficienza. Se oggi il 20% dell'energia utilizzata è elettrica, in un futuro prossimo questa percentuale arriverà al 50%, con il contributo della mobilità elettrica, e delle infrastrutture di carica per



● Giancarlo Terzi,
VP Field Services,
Schneider Electric Italia.
● Giancarlo Terzi,
VP Field Services,
Schneider Electric Italia.

SPECIAL REPORT

Digital + Electric = Sustainable

In the industry of the future, the role of software and services will be increasingly prominent. During an online press conference, Schneider Electric outlined its approach to universal automation, a concept which, in concrete terms, goes by the name of Ecostruxure Automation Expert: a platform enabling distributed intelligence and aiming at the portability, reuse and interoperability of applications.

During an online streaming press conference held on February 23rd, Schneider Electric presented its vision of the industry of the future. This industry, according to the specialist in energy management and automation, must be based on three pillars: universality, sustainability and digitization. This is necessary to deal with the changes taking place in the competitive and economic scenario of the Italian manufacturing industry, which is facing challenges linked above all to energy costs, climate change and the

transformation of the supply chain. Finding innovative solutions quickly is essential for Italian companies to grow and remain competitive in the market.

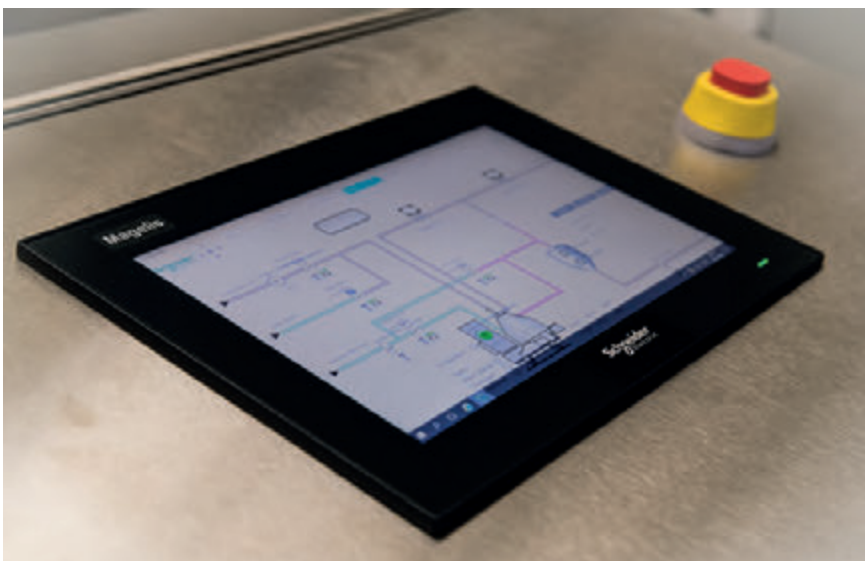
A paradigm shift is necessary to reduce emissions

“A paradigm shift is necessary to achieve the CO₂ emission reduction targets,” Giancarlo Terzi, VP Field Services at Schneider Electric Italia, said.
In view of the exponential increase in demand

and consumption of electricity over the next few decades, the only possible course of action is efficiency. If today 20% of the energy used is electric, in the near future this percentage will rise to 50%, with the contribution of electric mobility, and of the charging infrastructure to manage it, but not only; buildings and industrial plants will also play their part”.

Schneider Electric suggests four actions to reduce emissions. The technologies to support them are already available; we are talking about increasing retrofits, installing greener systems, building future-proof infrastructures and focusing increasingly on innovation, from “green” hydrogen to CCUs to storage technology... The equation for the future will be: Digital + Electricity = Sustainability.





● Ecostruxure™ Automation Expert, una piattaforma già ampiamente utilizzata in svariati ambiti applicativi, soprattutto nella logistica.

● Ecostruxure™ Automation Expert, a platform that is already widely used in a variety of applications, especially in logistics.

gestire la stessa, ma non solo; anche l'edilizia e i plant industriali faranno la loro parte".

Schneider Electric suggerisce quattro azioni per ridurre le emissioni. Le tecnologie a supporto sono già disponibili; parliamo di incrementare gli interventi di retrofit, installare

impianti sempre più green, realizzare infrastrutture future-proof e puntare in modo sempre più massiccio sull'innovazione, dall'idrogeno "verde", alla CCU fino alla tecnologia di accumulo ... L'equazione per il futuro sarà questa: Digitale + Elettricità = Sostenibilità.

Il ruolo del software e dei servizi nell'industria del futuro

In questo contesto l'industria del futuro secondo Schneider Electric sarà basata su tre pilastri: automazione universale, digitalizzazione e Life Cycle Management. È Marco Gamba, Industry Innovation and Communication Leader di Schneider Electric Italia, a illustrare la vision della sua azienda. "L'automazione oggi fa parte di un disegno più ampio, che abbraccia anche il software. Hardware e software saranno sempre più legati. Mi riferisco a un software aperto, "agnostico". Nel mondo industriale di oggi i produttori di software e hardware sono molteplici, ma la portabilità è scarsa. Un componente di automazione nasce per svolgere un dato compito e la sua funzione rimane invariata nel tempo... Difficilmente i componenti sono riconfigurabili, a scapito della flessibilità. In genere i sistemi di automazione sono molto chiusi rispetto ai sistemi di IT.

Con un approccio di "automazione universale" Schneider Electric si prefigge di svincolare l'hardware dal software. Ciò significa, in parole semplici, portare il software applicativo da un dispositivo all'altro: possiamo parlare di interoperabilità, di portabilità applicativa e intelligenza distribuita".

The role of software and services in the industry of the future

In this context, Schneider Electric believes that the industry of the future will be based on three pillars: universal automation, digitization and life cycle management. Marco Gamba, Industry Innovation and Communication Leader at Schneider Electric Italia, explained his company's vision. "Automation today is part of a broader design, which also encompasses software. Hardware and software will be increasingly linked. I am referring to open, 'agnostic' software. In today's industrial world there are many manufacturers of software and hardware, but portability is poor. An automation component is created to perform a given task and its function remains unchanged over time... The components are hardly ever reconfigurable, which works against flexibility. Automation systems are generally very closed compared to IT systems.

With a "universal automation" approach, Schneider Electric aims to separate hardware from software. This means, in simple terms, bringing application software from one device to another: we can talk about interoperability, application portability and distributed intelligence'. This concept, at Schneider Electric, has a name: Ecostruxure™ Automation Expert, a platform already widely used in a variety of application areas. The platform enables distributed intelligence and aims at the portability, reusability and interoperability of applications, defining, in fact, a new paradigm for Automation.

An automation system based on software

EcoStruxure™ Automation Expert, now in its 21.2 version, is the first industrial automation system based on software, allowing users to build automation applications using asset-

based, portable, proven software components, regardless of the underlying hardware infrastructure. The system allows the users to distribute applications on any hardware system architecture they choose - highly distributed, centralized or with both properties - with little or no additional programming effort.

It also supports the use of established software best practices to simplify the creation of automation applications which can interoperate with IT systems.

During the press conference in February, a number of new features within the framework of the Ecostruxure architecture were presented. One example is EcoStruxure™ Plant Advisor, an evolution in digital plant management enabled by IIoT. It is a scalable and open IIoT platform providing industrial companies with specific information to better understand processes and operating data, and enables cross-functional data sharing, real-time

Questo concetto, in Schneider Electric, ha un nome: EcoStruxure™ Automation Expert, una piattaforma già ampiamente utilizzata in svariati ambiti applicativi. La piattaforma abilita l'intelligenza distribuita e mira alla portabilità, riutilizzo e interoperabilità delle applicazioni, definendo, di fatto, un nuovo paradigma dell'Automazione.

Un sistema di automazione incentrato sul software

EcoStruxure™ Automation Expert, giunto alla versione 21.2, è il primo sistema di automazione industriale centrato sul software, che consente di costruire applicazioni di automazione usando componenti software asset-centrici, portabili, di uso collaudato, a prescindere dall'infrastruttura hardware sottostante. Il sistema permette all'utente di distribuire applicazioni su qualsiasi architettura di sistema hardware scelga - altamente distribuita, centralizzata o con entrambe le caratteristiche - con attività di programmazione aggiuntiva minima o nulla.

Inoltre supporta l'utilizzo di consolidate best practice software, per semplificare la creazione di applicazioni di automazione interoperabili con i sistemi IT.

Durante la conferenza stampa di febbraio sono state presentate alcune novità nel quadro dell'architettura EcoStruxure. Un esempio è EcoStruxure™ Plant Advisor, evoluzione nella gestione digitale degli impianti abilitata dall'IloT. Si tratta di una piattaforma IloT scalabile e aperta, che offre alle aziende industriali informazioni specifici-



● Marco Gamba, Innovation & Communication Industry Leader, Schneider Electric Italia.
● Marco Gamba, Innovation & Communication Industry Leader, Schneider Electric Italia.

che per comprendere al meglio processi e dati operativi, e abilita in modo unico nel suo genere la condivisione di dati cross-funzionali, il monitoraggio in tempo reale, la condivisione di dati applicativi. Questo permette di migliorare più velocemente le performance operative, migliorando il controllo della qualità, riducendo il consumo di energia e materie prime, rendendo più efficace la ma-

monitoring, and application data sharing in a unique way. This enables a faster improvement in operational performance, improving quality control, reducing energy and raw material consumption, making maintenance more effective and increasing profitability.

Finally, with UniversalAutomation.org (UAO) Schneider has gone one step further, creating a consortium which today includes several players in the world of automation, both manufacturers and end users, as well as research centres and universities. For the first time, IT and OT software vendors, industrial end users, machine builders and representatives from the academic world will share a common, cross-cutting automation technology software level - independent of brand.

Focusing on digitisation to connect assets

Let us now move on to the second pillar:

digitization. Claudio Giulianetti, VP Industrial Automation at Schneider Electric Italy, emphasized the value of interconnection for managing production and process assets as well as people. In concrete terms, this means connecting assets and collecting data, enabling people to make decisions.

Schneider Electric suggests starting by working on existing assets, the so-called brown field, and connecting them to increasingly high-level systems, in a scalability vision, up to the cloud. The new models also allow maintenance activities to be managed in the cloud, both by the company itself and by external providers and consultants, such as Schneider Electric itself.

In practical terms, the first step is to raise the level of innovation in the machine, then connect it to supervisory systems, advanced robotics systems, digital twins and extending digital services on the machine.

All of this is possible thanks to the Exostruxure platform, which includes three levels. Design, Build, Operate & Maintenance.

A complete digital offering for Life Cycle Management

And let us move on to the last pillar of the strategy. For Life Cycle Management, Schneider Electric has developed a complete digital offering which includes consulting, upgrades, commissioning, training, right through to repair and maintenance.

"With Exostruxure service Plan," Giancarlo Terzi concluded, "digital becomes the key to service. Maintenance activity is defined by data from the field, so as to minimize critical events: the transition is from statistical to condition-based maintenance. And Schneider Electric is making this technology scalable, so it is interesting especially for SMEs, also thanks to the fact that it does not require large investments". ●



● Data Wizard è soluzione di Schneider Electric che rileva una serie di dati chiave dall'ambiente produttivo.

● Data Wizard is Schneider Electric's solution that captures a range of key data from the production environment.

nutrizione e aumentando la profittabilità. Infine, con UniversalAutomation.org (UAO) Schneider è andata oltre, creando un consorzio che oggi comprende diversi player nel mondo dell'automazione, sia produttori che end user, oltre a centri di ricerca e università. Per la prima volta, vendor software IT e OT, utenti finali industriali, costruttori di macchine e rappresentanti del mondo accademico condivideranno un livello software di automazione comune e trasversale per le tecnologie di automazione - indipendente dal brand.

Puntare sulla digitalizzazione per connettere gli asset

E veniamo al secondo pilastro: la digitalizzazione. Claudio Giulianetti, VP Industrial Automation di Schneider Electric Italia, pone l'accento sul valore dell'interconnessione per la gestione degli asset produttivi, di processo e le persone. In concreto ciò significa collegare gli asset e raccogliere i dati mettendo in grado le persone di prendere decisioni. Schneider Electric suggerisce di partire operando sugli impianti già esistenti, il cosiddetto *brown field*, e di connetterli a sistemi di livello sempre più alto, in un'ottica di scalabilità, fino al cloud. I nuovi modelli permettono di gestire in



● Claudio Giulianetti, VP Industrial Automation, Schneider Electric Italia.

● Claudio Giulianetti, VP Industrial Automation, Schneider Electric Italia.

cloud anche le attività di manutenzione, sia da parte dell'azienda stessa, sia da parte di provider e consulenti esterni, come la stessa Schneider Electric.

In termini operativi, il primo passo da fare è innalzare il livello di innovazione presente nella macchina, per poi collegare la stessa a sistemi di supervisione, a sistemi di robotica avanzata, gemelli digitali e ampliare i servizi digitali sulla macchina.

Il tutto grazie alla piattaforma Exostruxure, declinata su tre livelli. Design, Build, Operate & Maintenance.

Un'offerta digitale completa per il Life Cycle Management

E veniamo all'ultimo pilastro della strategia. Per il *Life Cycle Management*, Schneider Electric ha sviluppato un'offerta digitale completa che comprende consulenza, upgrade, messa in servizio, formazione, fino alla riparazione e manutenzione.

“Con Exostruxure service Plan - conclude Giancarlo Terzi - il digitale diventa la chiave del servizio. L'attività di manutenzione è definita dai dati provenienti dal campo, in modo da ridurre al minimo eventi critici: il passaggio è da una manutenzione statistica a una manutenzione basata sulle condizioni. E Schneider Electric sta rendendo questa tecnologia scalabile, quindi interessante soprattutto per le PMI, anche grazie al fatto che non richiede grossi investimenti”. ●



4TH International exhibition
and conference on valve
and flow control technologies



LEADING THE GLOBAL MARKET FLOW

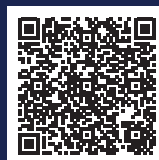
MAY 25TH > 26TH 2022
BERGAMO - ITALY

www.industrialvalvesummit.com

Partecipare a IVS Industrial Valve Summit offre l'opportunità di tenersi aggiornati sui trend di mercato, incontrare i key-player internazionali e l'eccellenza produttiva di settore e scoprire le ultime tendenze tecnologiche.

IVS - Industrial Valve Summit è:

- ▶ Il forum per l'industria delle valvole industriali
- ▶ La piattaforma delle innovazioni e delle ultime tecnologie
- ▶ L'evento per scoprire le tendenze del settore
- ▶ Il luogo per le decisioni di investimento
- ▶ La rete internazionale di esperti e specialisti



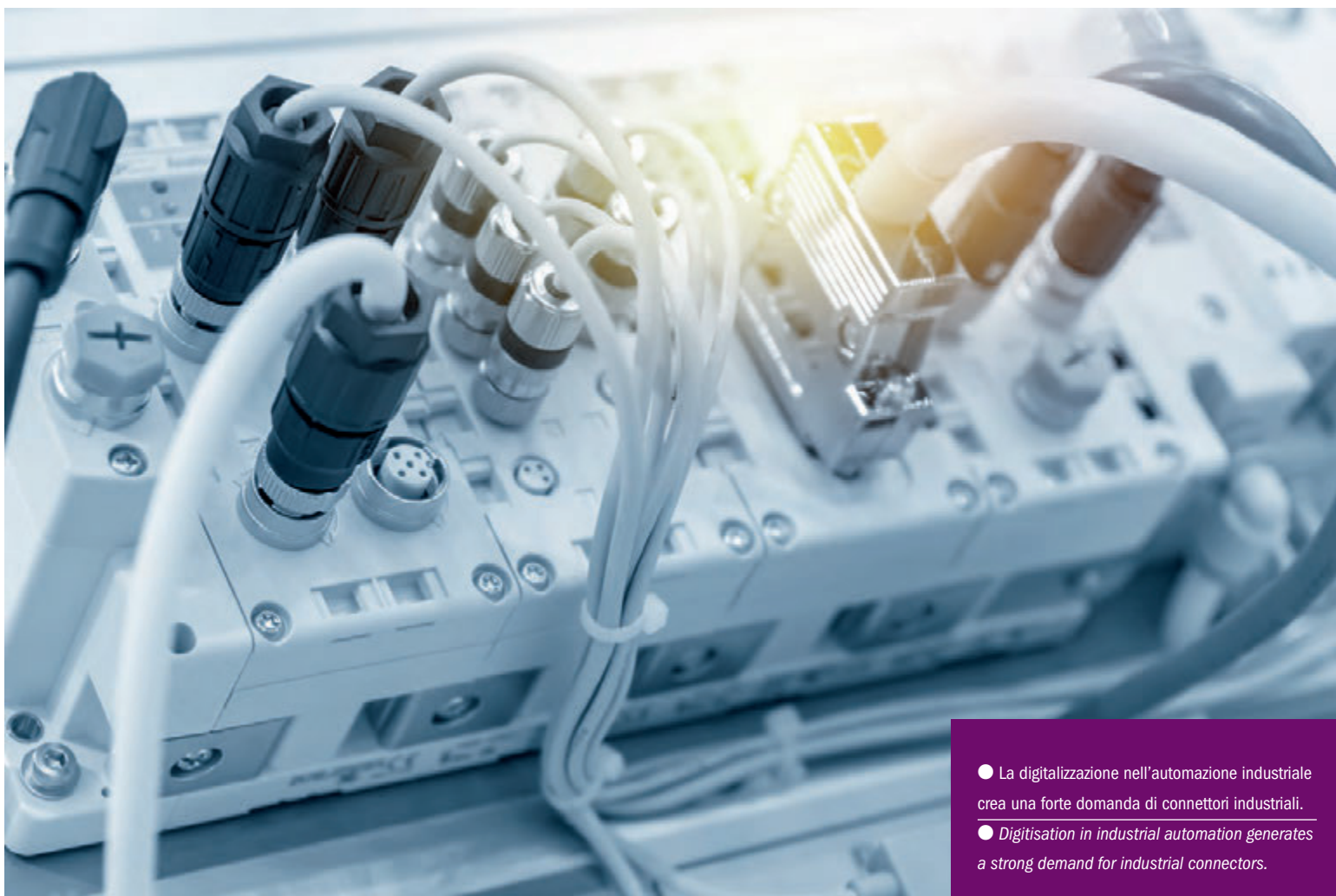
ORGANIZZATORI

PROMOBERG



Conoscere il

connettore



- La digitalizzazione nell'automazione industriale crea una forte domanda di connettori industriali.
- *Digitisation in industrial automation generates a strong demand for industrial connectors.*

I connettori sono componenti indispensabili di molti dispositivi elettrici ed elettronici, oltre che di macchine e sistemi. Vengono utilizzati per stabilire connessioni staccabili per la trasmissione di energia, segnali o dati tra circuiti stampati, dispositivi o cavi, e sono disponibili in numerose dimensioni, forme e configurazioni, spesso standardizzate. È proprio questa varietà a rendere la scelta di questi elementi particolarmente complessa.

di Tobias Thelemann

La forma di un connettore specifico è spesso dettata dalle preferenze dell'industria o dagli standard stabiliti. Inoltre, lo scopo originale e le specifiche arbitrarie dei primi produttori hanno un'influenza decisiva sulla forma di un connettore.

Criteri importanti per la progettazione e la scelta del materiale di un connettore sono la sua capacità di carico meccanico e la resistenza alla corrosione. Al giorno d'oggi, la protezione contro l'inversione di polarità o la disconnessione involontaria sono parte integrante della geometria dei design dei connettori più comuni. Nell'applicazione specifica, tuttavia, vi sono numerosi altri fattori che ne determinano la selezione: oltre alla corrente, alla tensione e alla frequenza dei segnali da trasmettere, questi includono il numero di cicli di accoppiamento da prevedere e la durata dell'accoppiamento durante il ciclo di vita dei dispositivi e delle connessioni.

I connettori per l'industria sono in continuo sviluppo

La trasformazione digitale della produzione non comporta solo cambiamenti in termini di automazione. I sensori

sempre più numerosi per registrare le informazioni richieste hanno bisogno di connessioni affidabili con l'Industrial Internet of Things.

A livello di campo, i connettori M12 con bloccaggio a vite, progettati per il collegamento diretto dei sensori a metà degli anni '80, sono diventati uno standard universale. Tuttavia, anche in questo campo vi è una grande diversità. Con la tecnologia M8, i connettori M12 hanno un "fratello minore" e sono in continuo sviluppo. Un meccanismo di bloccaggio rapido push-pull, ad esempio, è progettato per facilitare il collegamento e lo scollegamento.

I collaudati connettori D-subminiature (D-Sub), in particolare, sono ancora indispensabili, gli standard del mondo dell'ufficio come RJ45 e USB si sono affermati in modo sostenibile e sono ora disponibili anche in versioni adatte all'uso industriale.

Inoltre, la capacità di mescolare dati, segnali e alimentazione in un solo connettore sta diventando sempre più importante. Soprattutto a livello di impianto, i moduli macchina intercambiabili devono poter essere collegati a seconda delle necessità, secondo il principio dell'Industria 4.0.

TECHNOLOGY

Knowing your connector

Connectors are indispensable components of many electrical and electronic devices, as well as machines and systems. They are used to establish detachable connections for the transmission of power, signals or data between printed circuit boards, devices or cables, and are available in numerous, often standardized, sizes, shapes and configurations. This variety of shapes and designs can make the selection of these elements particularly complex.

The shape of a specific connector is often dictated by industry preferences or established standards. In addition, the original purpose and arbitrary specifications of the first manufacturers have a decisive influence on the form of a connector.

Important criteria for the design and material selection of a connector are its mechanical load capacity and corrosion resistance.

Nowadays, protection against reverse polarity or unintentional disconnection are an integral part of the geometry of the most common connector designs. In the specific application, however, there are numerous other factors that determine their selection:

in addition to the current, voltage, and frequency of the signals to be transmitted, these include the number of mating cycles to be expected and the duration of mating over the life cycle of the devices and connections.

Industrial connectors are continuously evolving

The digital transformation of manufacturing involves more than just changes in automation. The ever-increasing number of sensors to record the required information need reliable connections to the Industrial Internet of Things.



At the field level, screw-locked M12 connectors, designed for direct sensor connection in the mid-1980s, have become a universal standard. However, there is great diversity in this field as well. With M8 technology, M12 connectors have a "little brother" and are in continuous development. A push-pull quick-lock mechanism, for example, is designed for easy connection and disconnection.

The proven D-subminiature (D-Sub) connectors, in particular, are still indispensable; office-world standards such as RJ45 and USB have sustainably established themselves and are now also available in versions suitable for industrial use.

In addition, the ability to mix data, signals and power in one connector is becoming increasingly important. Especially at the plant level, interchangeable machine modules must be able to be connected as needed, according to the principle of Industry 4.0



● A livello di sistema, Industria 4.0 richiede che i moduli macchina intercambiabili siano collegati secondo necessità. I collaudati connettori per carichi pesanti, disponibili in numerose versioni, sono ideali per questo scopo.

● *At system level, Industry 4.0 requires that interchangeable machine modules are connected as required. The proven heavy-duty connectors, available in a variety of versions, are ideal for this purpose.*

Scegliere il materiale è importante per una connessione sicura e durevole

I requisiti di sicurezza per i connettori sono regolati dalla norma EN 61984:2009. Sebbene sia effettivamente destinato a connettori con tensioni nominali da 50 V a 1 000 V e correnti nominali fino a 500 A, può anche essere applicato nella progettazione di standard di sicurezza per tensioni fino a 50 V.

Decisivi per l'adempimento dei loro criteri sono soprattutto la costruzione e il materiale del rispettivo involucro. Altrettanto importanti sono la rigidità dielettrica, la resistenza d'isolamento e la resistenza all'inseguimento, nonché la stabilità termica e chimica del materiale isolante che circonda i contatti e li tiene in posizione. Il riferimento alla conformità a questo standard fornisce quindi sufficiente sicurezza nella scelta del prodotto giusto.

Diverse versioni di montaggio e tecnologie di connessione

La varietà di connettori è ulteriormente aumentata dalle diverse versioni per il montaggio. Sono necessarie diverse versioni non solo per l'installazione in custodie e pannelli frontali, ma anche per il montaggio su cavi con cu-

Material choice is important for safe and durable connections

The safety requirements for connectors are governed by EN 61984:2009. Although it is actually intended for connectors with rated voltages from 50 V to 1,000 V and rated currents up to 500 A, it can also be applied in the design of safety standards for voltages up to 50 V.

Decisive for the fulfilment of their criteria are above all the construction and the material of the respective housing. Equally important are the dielectric strength, insulation resistance and tracking resistance, as well as the thermal and chemical stability of the insulating material surrounding the contacts and holding them in place. Reference to compliance with this standard therefore provides sufficient security in selecting the right product.

Different mounting and connection technologies options

The variety of connectors is further increased by the different versions for mounting. Different versions are required not only for installation in housings and front panels, but

also for mounting on cables with corresponding housings.

The connection technology of the individual connectors is equally variable: on printed circuit boards, this connection is usually made by soldering or through-soldering, as well as by press-fitting. Wires, strands or cables are connected mainly by soldering or crimping - but also by insulation displacement connections. The suitability for the respective connection method is primarily determined by the shape and material of the connection elements used. Both during processing and during subsequent use, connectors can be exposed to considerable stresses due to temperature fluctuations, vibrations or chemically contaminated atmospheres. These have an effect on both the elasticity and conductivity of the metal parts used for the connections and plug contacts.

The central element of any plug connection is the plug contact itself

The central element of any plug connection is the plug contact itself. It consists of the pin of the plug in the male part of the connector

pair and the socket of the plug in the female part. The plug contact forms a non-positive connection in which the socket firmly encloses the pin by spring force. This also creates an electrical connection between the contact surfaces of these two elements.

The number of different electrical and mechanical requirements, but also the life cycle of the contact material is large and requires the consideration of different criteria such as contact resistance. Especially the material with high electrical conductivity between the pin and the socket requires low resistance, as promised by pure copper. At the same time, the socket contact must not lose its spring force even with long mating times or frequent mating cycles. One solution for this would be spring steel. Copper-based alloys such as bronze or nickel silver offer a good compromise between these requirements. Brass is suitable only to a limited extent because of its tendency to microfracture during forming. Beryllium copper is generally considered the best base material for contacts, although it is used only for high-quality connectors. As a special form for applications that do not allow a middle ground, there are

stodie corrispondenti. La tecnologia di connessione dei singoli connettori è altrettanto variabile: sui circuiti stampati, questa connessione è di solito fatta tramite saldatura o saldatura passante, così come tramite press-fitting. I fili, i trefoli o i cavi sono collegati principalmente tramite saldatura o crimpatura - ma anche con connessioni di spostamento dell'isolamento. L'idoneità per il rispettivo metodo di connessione è determinata principalmente dalla forma e dal materiale degli elementi di connessione utilizzati. Sia durante la lavorazione che durante il successivo utilizzo, i connettori possono essere esposti a notevoli sollecitazioni dovute a fluttuazioni di temperatura, vibrazioni o atmosfere chimicamente contaminate. Questi hanno un effetto sia sull'elasticità che sulla conduttività delle parti metalliche utilizzate per le connessioni e i contatti delle spine.

L'elemento centrale rimane il contatto della spina

L'elemento centrale di ogni connessione a spina è il contatto della spina stessa. Consiste nel perno della spina nella parte maschile della coppia di connettori e nella presa della spina nella parte femminile. Il contatto della spina forma una connessione non positiva in cui la presa rac-



- Oltre ai connettori M12 e M8, i collaudati connettori D-subminiature sono ancora indispensabili.
- In addition to the M12 and M8 connectors, the proven D-subminiature connectors are still required.

chiude saldamente il perno per mezzo della forza della molla. Questo crea anche una connessione elettrica tra le superfici di contatto di questi due elementi.

Il numero di diversi requisiti elettrici e meccanici, ma an-

also pure copper socket contacts that are embedded in stainless steel over-springs and receive their spring force from these.

The right surface for every application

In order to provide consistent contact resistance throughout the life of a contact system, to prevent corrosion at the point of contact and to minimize fretting corrosion, the surface must be perfected.

To avoid corrosion, surface coating with tin is the most economical option. However, relatively high contact forces are required when attempting to rub tin oxides into the surface. Also, tin-plated contacts are really only suitable for connections with very low mating cycles (maximum 25), such as attaching piggyback modules to PCBs.

Here, the surface is usually made of precious metals such as gold or silver because of the high conductivity. For cost reasons, the thickness of the precious metal layer is kept as low as possible. Common layer thicknesses are 0.1 µm "gold plating" for up to 100, 0.76 µm for up to 250, or 1.2 µm for up to 500 mating cycles.

Solid gold is not always the ideal solution

Silver is used primarily for high currents due to its very high conductivity. However, over time it releases material in the form of silver sulfide (the blackness of silverware). Therefore, silver should only be applied with a layer thickness of 2 µm or more. For this reason, some manufacturers are working on so-called multilayers (tin-silver alloys) to achieve a cost-effective alternative that simulates contact behavior like gold.

Metal surfaces smaller than 2 µm cannot be applied without pores by electroplating. Therefore, in this case, an additional barrier layer must be applied below. Only in this way can the base metal atoms on the contact surface not diffuse due to Brownian molecular movement and thus produce corrosion, which would increase the transition resistance of the contact.

High quality plug contacts therefore often have a nickel layer of about 2 µm below the gold layer. This metal is resistant to air, water, dilute acids and most common alkalis and is therefore particularly suitable as a coating material.

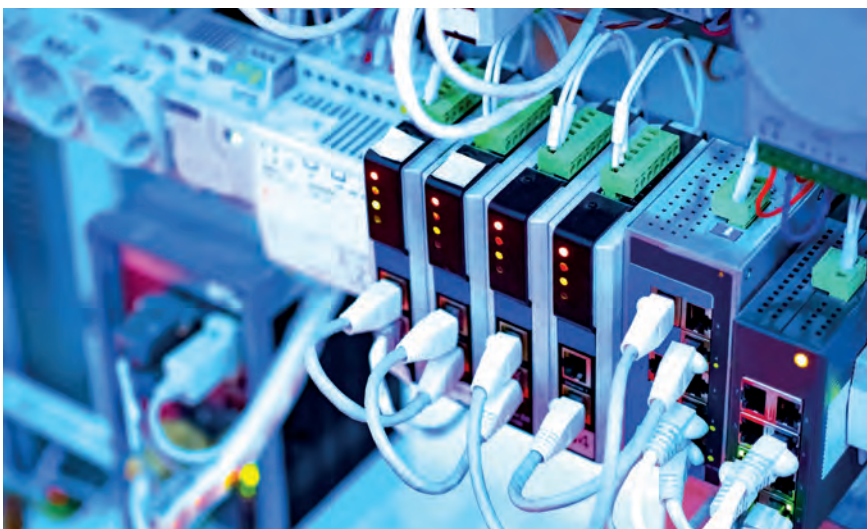
Weighing up the costs and technical properties for each part

Under no circumstances should connectors with different contact surfaces be used. The different metals together would form an electrical element that would inevitably cause surface corrosion.

On the contrary, however, different versions of connector pairs can be mixed together within the same application, as there is no risk of corrosion.

Especially in industrial automation with its individual projects, it is worth weighing up the costs and technical properties for each part. It is good to rely on a partner who can provide the wide range of connectors with an industry-appropriate durability, long-term reproducibility and competent application advice. In this way, the time required for product selection can be limited and, at the same time, economies of scale can be achieved. ●

About the author
Tobias Thelemann is Product Manager at reichelt elektronik GmbH & Co. KG.



● Le geometrie dei connettori provenienti dal mondo dell'ufficio, come RJ45 e USB, si sono affermate anche nelle applicazioni industriali e sono disponibili in design corrispondenti.

● *Connector geometries from the office world, such as RJ45 and USB, have also proved suitable in industrial applications and are available in corresponding designs.*

che del ciclo di vita del materiale di contatto è grande e richiede la considerazione di diversi criteri come la resistenza di contatto. Soprattutto il materiale con un'alta conducibilità elettrica tra il perno e la presa richiede una bassa resistenza, come promesso dal rame puro. Allo stesso tempo, il contatto della presa non deve perdere la sua forza elastica anche con lunghi tempi di accoppiamento o frequenti cicli di accoppiamento. Una soluzione per questo sarebbe l'acciaio per molle.

Le leghe a base di rame come il bronzo o l'argento al nichel offrono un buon compromesso tra questi requisiti. L'ottone è adatto solo in misura limitata a causa della sua tendenza alle microfessure durante la formatura. Il rame al berillio è generalmente considerato il miglior materiale di base per i contatti, anche se è usato solo per connettori di alta qualità. Come forma speciale per le applicazioni che non permettono una via di mezzo, ci sono anche contatti di presa in rame puro che sono inseriti in sovra-molle di acciaio inossidabile e ricevono la loro forza elastica da queste.

La superficie ottimale per ogni applicazione

Per poter garantire una resistenza di contatto costante per tutta la durata di vita di un sistema di contatto, per evitare la corrosione nel punto di contatto e ridurre al minimo la corrosione da sfregamento, è necessario perfezionare la superficie. Per evitare la corrosione, il rivestimento superficiale con lo stagno è l'opzione più economica. Tuttavia, sono necessarie forze di contatto relativamente alte quando si cerca di sfregare gli ossidi di stagno in superficie. Inoltre, i contatti stagnati sono in realtà adatti solo per connessioni con cicli di accoppiamento molto bassi (massimo 25), come ad esempio per attaccare i moduli piggyback ai PCB. Qui, la superficie è di solito fatta di metalli preziosi come l'oro o l'argento a causa dell'alta conduttività. Per ragioni

di costo, lo spessore dello strato di metallo prezioso è mantenuto il più basso possibile. Gli spessori di strato comuni sono 0,1 μm "gold plating" per un massimo di 100, 0,76 μm per un massimo di 250 o 1,2 μm per un massimo di 500 cicli di accoppiamento.

L'oro massiccio non è sempre la soluzione ideale

L'argento è utilizzato soprattutto per le correnti elevate grazie alla sua conducibilità molto alta. Tuttavia, col tempo rilascia materiale sotto forma di solfuro d'argento (il nero delle posate d'argento). Pertanto, l'argento dovrebbe essere applicato solo con uno spessore dello strato di 2 μm o più. Per questo motivo, alcuni produttori stanno lavorando sui cosiddetti multistrati (leghe stagno-argento) per ottenere un'alternativa economica che simuli il comportamento dei contatti come l'oro.

Le superfici metalliche inferiori a 2 μm non possono essere applicate senza pori per via galvanica. Pertanto, in questo caso, è necessario applicare un ulteriore strato barriera al di sotto. Solo in questo modo gli atomi di metallo base sulla superficie di contatto non possono diffondersi a causa del movimento molecolare browniano e quindi produrre corrosione, che aumenterebbe la resistenza di transizione del contatto.

I contatti a spina di alta qualità hanno quindi spesso uno strato di nichel di circa 2 μm sotto lo strato d'oro. Questo metallo è resistente all'aria, all'acqua, agli acidi diluiti e agli alcali più comuni ed è quindi particolarmente adatto come materiale di rivestimento.

Soppesare costi e proprietà tecniche per ogni pezzo

In nessun caso si devono usare connettori con superfici di contatto diverse. I diversi metalli insieme formerebbero un elemento elettrico che causerebbe inevitabilmente una corrosione superficiale. Al contrario, però, diverse versioni di coppie di connettori possono essere mescolate insieme all'interno della stessa applicazione, poiché non c'è alcun rischio di corrosione.

Specialmente per i progetti di automazione industriale, vale la pena soppesare i costi e le proprietà tecniche per ogni pezzo. È bene affidarsi a un partner che può fornire la vasta gamma di connettori con una durata adatta all'industria, una riproducibilità a lungo termine e una consulenza applicativa competente. In questo modo, il tempo necessario per la selezione dei prodotti può essere limitato e, allo stesso tempo, si possono ottenere economie di scala. ●

Nota sull'autore:

Tobias Thelemann è Product Manager presso reichelt elektronik.

A&T

AUTOMATION & TESTING

2022 - WELCOME
BACK

16ª EDIZIONE | 6-8 APRILE 2022

LA FIERA DEDICATA A INNOVAZIONE,
TECNOLOGIE, AFFIDABILITÀ E COMPETENZE 4.0

TORINO | OVAL LINGOTTO FIERE

Un progetto completamente rinnovato

A&T è il primo evento fieristico in calendario dedicato alle tecnologie innovative per il mondo industriale.

6 Focus Integrati - Tecnologie e Formazione

TESTING &
METROLOGIA

SMART
MANUFACTURING

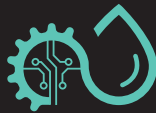
SMART LOGISTICS

CONTROLLO DELLA
PRODUZIONE

CONTROLLO DI
PROCESSO

ADDITIVE
MANUFACTURING

PARTECIPA: richiedi biglietto ingresso gratuito su www.aetevent.com



FEDERTEC

TECNOLOGIE E COMPETENZE PER L'AUTOMAZIONE E IL CONTROLLO DI PRODOTTI E PROCESSI INDUSTRIALI







Fai formazione, mettiti in gioco, **scegli FEDERTEC Academy**

- Più preparazione
- Più competenze
- Più opportunità



federtec.it/federtec-academy/

Cultura, rispetto, sicurezza

L'avvento di un nuovo anno in genere stimola a riflettere sui propri desideri e obiettivi di vita, sia lavorativi che personali. In questo caso le mie riflessioni, però, sono state più profonde del solito. La pandemia ha avuto un grosso impatto sulla nostra vita e, purtroppo, noto atteggiamenti e comportamenti, sia in ambito professionale che privato, non consoni a una convivenza serena. È quindi giunto il momento di ripartire da zero e di concentrarci su tre aspetti fondamentali: Cultura, Rispetto e Sicurezza.

La cultura, innanzitutto: è assolutamente necessario tornare ad occuparcene, investendo tempo e denaro perché solo così possiamo migliorare la nostra visione delle cose e ispirare il buono, il vero e il bello nella vita delle persone che incontriamo.

Rispetto significa osservare le regole, prestare attenzione a quanto e a chi ci sta intorno. Non è una questione di forma, ma di sostanza. Si tratta di riconoscere il valore del nostro interlocutore e la legittimità della sua posizione e dei suoi interessi. Ma il rispetto può essere visto anche come eguaglianza relazionale, che è alla base sia della parità di diritti e opportunità, sia di una più equa distribuzione delle risorse. Ecco quindi che, mettendo in pratica il rispetto, creiamo le condizioni ideali per confrontarci civilmente, proattivamente e procedere nel percorso di crescita della nostra specie.

E veniamo infine alla sicurezza. Tralasciando gli aspetti legati a quella personale e nazionale, la sicurezza assume sempre più un ruolo fondamentale nel mondo del lavoro ed è un tema tornato purtroppo prepotentemente alla ribalta negli ultimi tempi. Il compito di garantire la sicurezza dei lavoratori è sia del datore di lavoro, sia di ogni persona all'interno dell'azienda. Comportamenti non in linea con quanto previsto dalla legge, sebbene limitati a pochi casi, spingono l'opinione pubblica a ritenere che ci sia ancora molto da fare, mentre sono molte le aziende che si impegnano seriamente su tale aspetto. Anche la sicurezza informatica è un tema attuale di cruciale importanza. È fondamentale definire delle linee guida di Cyber Security, così come è necessaria una formazione specifica a ogni livello aziendale.

Per ultima, ma non meno importante, cito la sicurezza energetica, vale a dire la disponibilità di rifornimenti energetici affidabili a prezzi ragionevoli... un tema difficile da gestire da parte delle aziende, che richiede l'intervento indispensabile e urgente del nostro Governo.

Un'associazione come FEDERTEC può avere un ruolo fondamentale nel supportare le aziende su tutti gli aspetti di cui sopra.

Per questo auguro a tutti gli associati un futuro ricco di cultura, rispetto e sicurezza.

Mauro Rizzolo,
 Presidente ASSIOT
 Mauro Rizzolo,
 ASSIOT President



Culture, respect, safety

The advent of a new year usually prompts people to reflect on their desires and goals in life, both work-related and personal. In this case, however, my reflections were deeper than usual.

The pandemic had and is still having a huge impact on our lives and, unfortunately, I can see attitudes and behaviours, both at work and in private, that are not appropriate for peaceful coexistence. It is therefore time to start afresh and focus on three key aspects: Culture, Respect and Safety.

Culture, first and foremost: it is absolutely necessary to get back to it, by investing time and money. Only in this way can we improve our view of things and inspire the good, the true and the beautiful in the lives of the people we meet.

Respect means observing the rules, paying attention to what and who is around us. It is not

a question of form, but of substance. It is about recognising the value of our counterpart and the legitimacy of his position and interests. However, respect can also be seen as the interpersonal equality that underlies both equal rights and opportunities as well as a fairer distribution of resources. Thus, by putting respect into practice, we create the ideal conditions for a civil, proactive interaction and thus move forward in the growth of our species.

And finally, safety. Leaving aside the personal and national aspects, safety is playing an increasingly important role in the world of work and has unfortunately come back into the limelight in recent times. The task of ensuring safety at work is the responsibility of both the employer and each individual within an organization. Behaviour not in line with the law, although limited to

few cases, leads people to believe that there is still much to be done, while there are many companies that are seriously committed to this issue.

Cyber security is also a crucial current issue. It is essential to define cyber security guidelines and specific training is needed at all levels of the company.

Last but not least, I would like to mention energy safety, meaning the availability of reliable energy supplies at reasonable prices... an issue that is difficult for companies to deal with, and one that requires the necessary and immediate involvement of our government.

FEDERTEC can play a key role in supporting companies on all the above aspects.

This is why I wish all member companies a future full of culture, respect and safety.

Un'assemblea straordinaria approva il progetto di fusione FEDERTEC/FNDI



Il 24 febbraio scorso è stata una data importante per l'Industria Italiana dei Sistemi di Trasmissione Movimento e Potenza. È stato approvato dagli associati FEDERTEC il progetto di fusione per incorporazione di FNDI (*Federazione Nazionale della Distribuzione Industriale*) in FEDERTEC.

Nel dare il via ai lavori i Presidenti Fausto Villa (FEDERTEC) e Mariangela Tosoni (FNDI) hanno colto l'occasione per ricordare che i rispettivi Consigli Direttivi avevano già approvato il 16 dicembre 2021 il progetto di fusione tra le due Associazioni da proporre agli associati.

Hanno inoltre rimarcato l'importanza di questo progetto, per dare risposta alle trasformazioni e alle nuove richieste del mercato e per offrire ai propri associati una trasversalità tecnologica e l'allargamento dell'ambito operativo e di rappresentanza a tutta la filiera.

L'approvazione da parte degli associati è un passo decisivo verso una più ampia e significativa rappresentanza del settore, non appena sarà concluso l'iter burocratico previsto dalle norme statutarie.



A seguito della fusione, la Presidente FNDI Mariangela Tosoni verrà cooptata nel Consiglio Direttivo FEDERTEC.

Extraordinary General Meeting approves merger plan

24 February was an important date for the Italian Motion and Power Transmission Systems Industry. FEDERTEC members approved the project for the merger of FNDI (National Federation of Industrial Distribution) into FEDERTEC.

In kicking off the proceedings, Presidents Fausto Villa (FEDERTEC) and Mariangela Tosoni (FNDI) took the opportunity to recall that on 16 December 2021 their respective Boards of Directors had already approved the merger project between the two Associations to be submitted to all member companies.

They also emphasised the importance of this project to respond to the changes and new demands of the market and to offer their members technological transversality and the extension of the scope of operations and representativeness to the whole supply chain.

The members' approval is a decisive step towards wider and more significant representativeness of the sector, as soon as the bureaucratic process required by the statutory rules is completed.

Following the merger, FNDI President Mariangela Tosoni will be co-opted into the FEDERTEC Board of Directors.

Corsi di formazione



22-23-29-30 marzo: "Introduzione ai Cuscinetti Volventi ed Alberi". In modalità smart working

In collaborazione con KISSsoft

La progettazione di un sistema di cuscinetti è una operazione complessa, in cui ogni singola decisione influisce sulle prestazioni, sull'affidabilità e sull'economia dell'intero sistema. Il corso si propone di fornire i concetti fondamentali inerenti le principali tematiche della progettazione di cuscinetti volventi, assi ed alberi.

Il corso è diviso in quattro sessioni monotematiche. Ogni sessione prevede ampio spazio per le domande e per la bibliografia. Questi gli obiettivi:

- ✓ Acquisire dimestichezza con le principali tipologie di cuscinetti volventi
- ✓ Conoscere le principali caratteristiche (capacità di carico, velocità, ecc.) di ciascuna tipologia di cuscinetto e saperle legare alla corretta applicazione
- ✓ Scegliere correttamente un cuscinetto in funzione dei carichi, delle condizioni di funzionamento dell'applicazione e della durata richiesta
- ✓ Acquisire i concetti di base per la scelta del corretto lubrificante e conoscere la relazione esistente tra lubrificante e vita del cuscinetto
- ✓ Acquisire dimestichezza con l'analisi vibrazionale e il condition monitoring di cuscinetti per la prevenzione dei guasti
- ✓ Apprendere i concetti di base per il corretto dimensionamento di un albero in funzione delle sollecitazioni.

Per ulteriori informazioni, visitare federtec.it/federtec-academy.

Training courses

22-23-29-30 March: "An introduction to rolling bearings and shafts". Smart learning mode - In collaboration with KISSsoft

The design of a bearing system is a complex operation, where every single decision affects the performance, reliability and economy of the whole system. This course aims at providing the the fundamentals of the design of rolling bearings, axles and shafts.

The course is divided into four mono-thematic sessions. Each session will provide time for questions and a bibliography. These are the goals:

- ✓ Becoming familiar with the main types of rolling bearings
- ✓ Getting acquainted with the main characteristics (load capacity, speed, etc.) of each type of bearing and being able to relate them to the correct application.
- ✓ Choosing a bearing correctly according to the loads, the operating conditions of the application and the required service life
- ✓ Acquiring the basic concepts for choosing the right lubricant in order to understand the relationship between lubricant and bearing life
- ✓ Becoming familiar with vibration analysis and condition monitoring of bearings for failure prevention
- ✓ Learning the basic concepts for the correct dimensioning of a shaft according to stresses.

Corsi di formazione EUROTRANS



**31 maggio - 23 giugno -
Geometria e progettazione**

EUROTRANS prosegue la collaborazione con istruttori esperti per la creazione di corsi di formazione online personalizzati in base alle esigenze degli utenti.

Anche nel 2022 i corsi saranno tenuti online, con presentazioni live tenute da eminenti esperti del mondo industriale: tre settimane di formazione mirata sulla progettazione degli ingranaggi.

Questo corso esaustivo è stato messo a punto da EUROTRANS in collaborazione con FVA Software & Service e i migliori esperti tedeschi nel campo degli ingranaggi.

Il corso è rivolto a persone con un background ingegneristico di base, attive nel settore degli ingranaggi, e fornisce conoscenze aggiornate sulla geometria e sugli aspetti di progettazione di ingranaggi e sistemi di ingranaggi. Il corso si terrà in inglese, contribuendo al miglioramento delle competenze linguistiche dei partecipanti attraverso l'interazione con esperti e loro pari di altri paesi.

EUROTRANS Training course

31 May - 23 June - Geometry and Design

EUROTRANS is keeping on working with its world-class instructors toward creating online classes tailored.

In 2022, EUROTRANS Gear Trainings will be held online, with live online presentations by top industry experts - three weeks packed with specialized gear design training.

This comprehensive online course has been developed by EUROTRANS, in cooperation with FVA Software & Service and leading German gear experts. This course is intended for people with a basic engineering background who are active in the gears sector, and provides updated knowledge on geometry and design aspects of gears and gear systems.

The course will be held in English, contributing to the improvement of participants' language skills by interacting with experts and their peers from other countries.

Progetto "Clean Production"



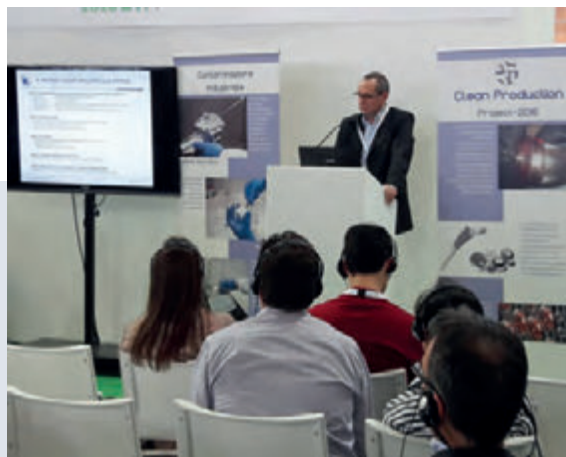
Il prossimo 6 aprile FEDERTEC organizzerà un webinar, in collaborazione con UNILAB, per la presentazione del progetto multi aziendale "Clean Production" che persegue lo sviluppo delle conoscenze nel settore della contaminazione di prodotto (Pulizia dei componenti).

Gli scopi del progetto di ricerca sono:

- ✓ Offrire una validazione del processo produttivo mediante "mappatura" delle linee produttive al fine di conoscerne il livello di pulizia;
- ✓ Supportare le Aziende nel miglioramento di processo, attraverso consulenza specifica in ambito Cleanliness;
- ✓ Accrescimento del livello delle competenze interne mediante corsi mirati di contaminazio-



ne industriale ad alti profili e maestranze. Durante l'incontro, oltre alla presentazione dei contenuti e delle fasi del progetto, sono previsti gli interventi di alcune aziende testimonial, quali Danfoss, Walvoil e Modine, che hanno preso parte al progetto negli anni passati.



"Clean Production" Project

On 6 April, FEDERTEC will be hosting a webinar with UNILAB, for the presentation of the multi-company project "Clean Production" with the aim of developing knowledge in the field of product contamination (component cleaning).

The aims of the project are the following:

- ✓ *To offer a validation of the production process by "mapping" the production lines in order to know their level of cleanliness;*
- ✓ *To support companies in improving their processes through specific advice on cleanliness;*
- ✓ *Raising the level of in-house skills by means of targeted courses on industrial contamination for high-level profiles and workers.*

Along with the presentation of the contents and steps of the project, the meeting will include talks by some of the testimonials, such as Danfoss, Walvoil and Modine, who joined the project in past editions.



www.aignep.com

contatto/contact:
aignep.it@aignep.com



● **Filiali estere/
Branch companies:**
**USA, E, F, CH, BR, CO,
CHN, RUS, D**

Da oltre 45 anni, Aignep è leader nella produzione di **raccordi per aria compressa e fluidi industriali**.

L'azienda è guidata da un costante spirito innovativo che ha portato notevoli risultati in vari settori dell'automazione industriale.

I prodotti Aignep sono riconosciuti per la loro alta qualità e il design italiano.

Cilindri pneumatici, elettrovalvole e FRL fanno parte della gamma completa Automazione.

L'azienda produce anche elettrovalvole per l'utilizzo di fluidi liquidi e gassosi (gamma Fluidity); tubazioni per aria compressa (gamma Infinity), oltre a un vasto programma di raccordi rapidi (gamma Quick Couplings).

Tutti i prodotti sono progettati da un team di professionisti a Bione nella moderna sede di 25.000 m². Si tratta di oltre 14.000 articoli standard a catalogo e numerose versioni speciali su richiesta.

Ogni anno Aignep investe in innovazione e servizi di automazione per soddisfare la richiesta di una base di clienti a livello globale. Per essere più vicini ai clienti l'azienda ha 9 filiali regionali sparse per il mondo che ne fanno un Gruppo multinazionale.

Il 37% dell'energia utilizzata da Aignep proviene da fonti rinnovabili: esempi sono l'impianto fotovoltaico di 3.500 m² e una centrale idroelettrica di proprietà della Holding Bugatti Group. ●

For over 45 years, Aignep has been a leading manufacturer of **fittings for compressed air and industrial fluids**.

The company is driven by a constant spirit of innovation that has brought remarkable results in various fields of industrial automation. Aignep products are recognised for their high quality and Italian design.

Pneumatic cylinders, solenoid valves and FRLs are part of the complete Automation range.

The company also produces solenoid valves for liquid and gaseous fluids (Fluidity range); compressed air pipelines (Infinity range), as well as an extensive range of quick couplings (Quick Couplings range).

All products are designed by a team of professionals in Bione at the modern 25,000 sqm site. There are over 14,000 standard items in the catalogue and numerous special versions on request.

Every year Aignep invests in innovation and automation services to meet the demands of a global customer base. To be closer to the customers the company has 9 regional subsidiaries around the world and is now a multinational group.

37% of the energy used by Aignep comes from renewable sources: examples are the 3,500 sqm photovoltaic plant and a hydroelectric power station owned by the Holding Bugatti Group. ●



Gleason

www.gleason.com

contatto/contact:
info@gleason.com

Gleason fornisce **soluzioni complete per l'ingranaggio** con la sua offerta di macchine, utensili, attrezzature, processi, servizi e tecnologia necessari per la produzione di ingranaggi conici e cilindrici per ogni applicazione.

Con più di 150 anni di storia e clienti in ogni parte del mondo, Gleason è unica nella capacità di fornire soluzioni complete chiavi in mano che aiutano i clienti a vincere le proprie sfide. Gleason è in grado di offrire soluzioni per la produzione e il controllo di ogni tipologia di ingranaggi, dimensioni e processi di lavorazione. Questi prodotti comprendono macchine di dentatura e di rettifica, utensili e attrezzature necessari alla produzione e al controllo di ogni tipo di ingranaggi.

In aggiunta, nessuna altra azienda del settore ha investito tanto quanto Gleason in tecnologie, asset produttivi, infrastrutture per l'assistenza e presenza nel mondo, necessari per rispondere con successo alle sfide produttive su scala globale.

La sede principale di Gleason è a Rochester, New York, USA. Altri stabilimenti, centri tecnici e filiali commerciali sono presenti in Sud America, Europa e Asia-Pacifico. ●

Gleason is **The Total Gear Solutions Provider** of the machines, tooling, processes, services and technologies needed to produce bevel and cylindrical gears found virtually everywhere.

With more than 150 years history and customers on almost every continent and location in over 25 countries, Gleason stands alone in its ability to deliver Total Gear Solutions for the production and inspection of the complete range of gear types, sizes and production requirements. These products include gear cutting and grinding machines, tooling and test equipment needed to produce and inspect any type of gear.

In addition, no other company in this industry has invested so much in the new technologies, manufacturing, service and support infrastructure and worldwide presence needed to respond to the new global manufacturing landscape.

Gleason's worldwide corporate headquarters are based in Rochester, New York, USA. Additional manufacturing facilities, sales and service offices and Technical Support Centers can be found throughout North and South America, Europe and the Asia-Pacific region. ●



● **Sede principale/
Headquarters:**
Rochester, NY, USA

● **Stabilimenti/
Manufacturing facilities:**
Rockford, Illinois e
Dayton, Ohio (USA);
Monaco, Ludwigsburg (D);
Bangalore (IND);
Studen (CH);
Suzhou (CHN); Niigata (J)





Motion and Power Transmission Systems						
Trade for geographical area						
Export: January - September 2021						
	Mio €	Variat.	Tonn.	Variat.	€/KG	Variat.
Africa	45,9	+27,0%	3.096	+11,5%	14,83	+14,0%
America	641,7	+48,1%	59.651	+57,2%	10,76	-5,8%
South America	157,5	+70,1%	18.286	+83,3%	8,61	-7,2%
North America	484,2	+42,1%	41.366	+47,9%	11,70	-4,0%
Asia	396,2	+20,6%	26.701	+17,0%	14,84	+3,1%
Central Asia	114,3	+26,4%	8.458	+23,7%	13,51	+2,2%
Eastern Asia	281,9	+18,4%	18.243	+14,2%	15,45	+3,7%
Europe	2.395,5	+22,7%	264.261	+22,4%	9,07	+0,2%
European Union 28	362,7	+29,6%	32.195	+42,7%	11,26	-9,2%
Non EU 28 European countries	2.032,9	+21,5%	232.066	+20,0%	8,76	+1,3%
Oceania and other territories	28,2	+9,3%	2.204	+21,7%	12,81	-10,2%
TOTAL	3.507,6	+26,3%	355.914	+26,5%	9,86	-0,2%
Import: January - September 2021						
	Mio €	Variat.	Tonn.	Variat.	€/KG	Variat.
Africa	4,6	-10,3%	1.359	+26,1%	3,42	-28,9%
America	125,5	+11,9%	5.494	+26,5%	22,84	+11,6%
South America	15,5	+19,5%	1.865	+60,9%	8,29	-25,8%
North America	110,0	+10,9%	3.629	+14,0%	30,31	-2,7%
Asia	757,3	+43,2%	148.577	+41,2%	5,10	+1,4%
Central Asia	136,5	+59,7%	29.154	+65,4%	4,68	-3,9%
Eastern Asia	620,8	+40,0%	119.423	+36,3%	5,20	+2,7%
Europe	1.342,4	+26,0%	130.016	+34,7%	10,32	+6,5%
European Union 28	144,6	+59,1%	18.128	+69,6%	7,98	+6,2%
Non EU 28 European countries	1.197,7	+22,9%	111.888	+30,4%	10,70	+5,9%
Oceania and other territories	1,3	-14,1%	36	+17,7%	36,08	+4,4%
TOTAL	2.231,0	+30,2%	285.482	+37,8%	7,81	+5,6%
Trade balance: January - September 2021						
	Mio €	Variac.	Tonn.	Variac.	€ al KG	Variac.
Africa	+41,3	+33,3%	+1.738	+2,2%	+11,42	+39,0%
America	+516,2	+60,7%	+54.157	+61,2%	-12,08	+16,1%
South America	-142,1	+78,3%	-16.421	+86,2%	-0,33	+117,3%
North America	+374,2	+54,9%	+37.736	+52,3%	-18,60	+1,9%
Asia	-361,1	-80,1%	-121.876	-47,8%	-9,74	+4,0%
Central Asia	-22,2	-53,0%	-20.695	-91,9%	-8,83	+5,5%
Eastern Asia	-338,9	-65,0%	-101.181	-41,2%	+10,25	+4,3%
Europe	+1.053,2	+18,7%	+134.245	+12,4%	-1,26	+37,0%
European Union 28	-218,0	+15,4%	-14.067	+18,5%	-3,28	+28,2%
Non EU 28 European countries	+835,2	+19,6%	+120.178	+11,7%	-1,94	-15,7%
Oceania and other territories	+26,9	+10,8%	+2.169	+22,7%	-23,27	-14,8%
TOTAL	+1.276,5	+20,1%	+70.431	+4,9%	+2,04	+27,3%

Dati di Commercio Estero

L'indagine statistica ASSIOT sui Dati di Commercio Estero è costruita sulla base delle rilevazioni ufficiali ISTAT e della classificazione doganale dei prodotti a 8 cifre (Nomenclatura Combinata).

Nella prima tabella, i dati di commercio estero sono stati raggruppati per continente ma, in alcuni casi particolari, è stata effettuata anche una divisione in aree geografiche rilevanti.

Nella seconda tabella, l'industria dei Sistemi di Trasmissione Movimento e Potenza è stata divisa nelle quattro grandi famiglie di prodotto: Trasmissioni Meccaniche, Ingranaggi, Cuscinetti e Parti di Cuscinetti, Altri Elementi di Trasmissione.

Per ogni voce sono presentate prima le esportazioni per area, fornendo il valore in euro, la variazione del valore rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente, la quantità in kilogrammi, la variazione della quantità e, infine, il valore al kilogrammo con la rispettiva variazione.

Gli stessi dati sono poi forniti per le importazioni.

In ottemperanza alle direttive dell'Unione Europea, ISTAT provvede alla rettifica dei dati di commercio estero nel corso dell'anno, per cui i valori diffusi nei mesi precedenti possono subire delle revisioni, generalmente di modesta entità.





Foreign trade data

ASSIOT survey on foreign trade data is made out of both official ISTAT data and 8-digit customs duties of the products (Combined Nomenclature). In the first chart, foreign trade data are gathered according to the continent and, in some special cases, a further division into relevant geographical areas is presented.

In the second chart, Motion and Power Transmission Systems industry was split into 4 groups of products: Mechanical Transmissions, Gears, Bearings/Parts of Bearing, Other Transmission Elements.

For each item, the exports per area are presented, providing the value in euro, the variation of this value compared to the same period of the previous year, the quantity in kg, the variation of quantity and, finally, the value per kg with the resulting variation. The same data are provided as for imports.

In compliance with EU guidelines, ISTAT looks after the adjustments of foreign trade data during the year. For this reason, the figures released in the previous months might slightly change.

Motion and Power Transmission Systems						
Trade per groups of products						
Export: January - September 2021						
	Mio €	Variat.	Tonn.	Variat.	€/KG	Variat.
Mechanical Transmissions	832,5	+25,2%	83.043	+26,1%	10,02	-0,7%
Gears	468,3	+39,9%	38.354	+33,8%	12,21	-4,5%
Bearings/Parts of Bearings	1.025,7	+21,8%	90.553	+20,5%	11,33	+0,9%
Bearings	760,0	+17,2%	55.708	+17,4%	13,64	+0,2%
Part of Bearings	265,7	+34,4%	34.845	+25,0%	7,63	+6,0%
Other Transmission Elements	1.181,1	+26,6%	143.964	+29,0%	8,20	-1,9%
Crank and shafts	236,1	+32,9%	32.096	+38,3%	7,35	-4,0%
Flywheels and Pulleys	224,8	+22,4%	32.855	+35,6%	6,84	-9,8%
Couplings	226,4	+28,5%	22.538	+29,0%	10,05	-0,3%
Chains and part of Chains	87,6	+23,4%	8.250	+20,4%	10,62	+2,5%
Other parts	406,3	+25,1%	48.225	+21,0%	8,42	-3,4%
TOTAL	3.507,6	+26,3%	355.914	+26,5%	9,86	-0,2%
Import: January - September 2021						
	Mio €	Variat.	Tonn.	Variat.	€/KG	Variat.
Mechanical Transmissions	92,2	+29,6%	12.562	+29,0%	7,34	+0,6%
Gears	325,9	+36,7%	31.386	+40,5%	10,38	-2,7%
Bearings/Parts of Bearings	1.023,8	+27,1%	97.226	+26,3%	10,53	+0,7%
Bearings	657,8	+26,4%	54.908	+26,5%	11,98	+1,3%
Part of Bearings	366,0	+28,4%	42.318	+23,5%	8,65	+4,0%
Other Transmission Elements	789,1	+31,6%	144.308	+47,0%	5,47	+0,3%
Crank and shafts	215,9	+35,3%	33.135	+54,6%	6,52	-12,9%
Flywheels and Pulleys	179,7	+32,2%	31.997	+38,5%	5,62	-4,5%
Couplings	72,7	+33,6%	8.348	+53,7%	8,71	+13,0%
Chains and part of Chains	74,7	+0,8%	11.730	+29,0%	6,37	-21,9%
Other parts	246,2	+40,9%	59.098	+51,1%	4,17	-6,9%
TOTAL	2.231,0	+30,2%	285.482	+37,8%	7,81	-5,5%
Trade balance: January - September 2021						
	Mio €	Variat.	Tonn.	Variat.	€ al KG	Variat.
Mechanical Transmissions	+740,2	+24,6%	+70.480	+25,6%	+2,68	-4,2%
Gears	+142,4	+47,7%	+6.968	+10,4%	+1,83	+80,0%
Bearings/Parts of Bearings	+2,0	-94,8%	-6.672	-260,4%	-0,80	+4,2%
Bearings	-102,2	-18,5%	-801	-83,0%	-1,66	+16,0%
Part of Bearings	-100,2	-14,8%	-7.473	-13,8%	-1,02	+13,3%
Other Transmission Elements	+392,0	+17,2%	-344	-102,6%	+2,74	+21,0%
Crank and shafts	+20,2	+10,7%	-1.039	-168,5%	+0,84	+289,4%
Flywheels and Pulleys	+45,1	-5,6%	-858	-23,9%	+1,22	-27,8%
Couplings	+153,8	+26,3%	+14.190	+17,8%	+1,34	+1802,9%
Chains and part of Chains	-12,9	+508,8%	-3.480	-55,4%	-4,25	+92,5%
Other parts	+160,1	+6,8%	-10.873	-1549,4%	+4,26	+15,9%
TOTAL	+1.276,5	+20,1%	+70.431	+4,9%	+2,04	+27,3%



A

A&T - Automation & Testing	85
AFFRI	12
Aignep.....	92
Anfabo	31
ASSOFLUID.....	38

B

B2B 2022	73
Balluff Automation.....	44
Bosch Rexroth.....	60

C

Camozi Automation	2ª copertina
Cattini & Figlio	25
CT Meca.....	26

D

Delta Electronics.....	20
Demac	23

E

Elesa.....	32
EvenFi.....	34

F

Faro Industriale	49
Faulhaber	30 - 68
FEDERTEC	86 - 87 - 88 - 89 - 90

G

Galli Erio.....	24
Georg Schlegel.....	33
Giacomello F.lli.....	33
Gleason Sales Italy.....	93

H

Hannover Express 2022	56
------------------------------------	-----------

I

Inovance Technology Europe.....	30
Interel Trading.....	33
IVS 2022	79

K

KISSsoft	28 - 32
-----------------------	----------------

M

Maxon motor.....	57
MBI Metal Bushings Italia	9
Mecfor 2022	63
Microingranaggi	1ª copertina
MiR.....	64
Mitsubishi Electric Europe	1
Modula.....	64

O

Omron.....	18
------------	----

P

Parker Hannifin	5 - 8
Pilz Italia	7
Pneumax	4ª copertina

R

reichelt elektronik.....	80
RINGSPANN Italia	27
Rulli Rulmeca	43

S

Schaeffler.....	24
Schneider Electric.....	74
Siemens Digital Industries Software.....	13
SIT	29
SMC Italia.....	16
SPS Italia - smart production solutions	67

T

Teledyne Flir.....	10
Texas Instruments.....	26
Turck Banner	28 - 52

U

UNACEA.....	22
-------------	----

V

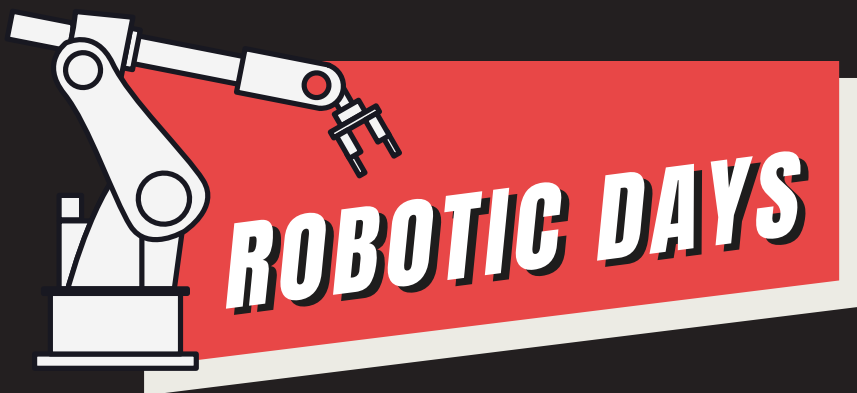
Vuototecnica	3 - 31
---------------------------	---------------

W

Winkel	59
---------------------	-----------

Z

ZM CS ZWAHLEN & MAYOR	33
--	-----------



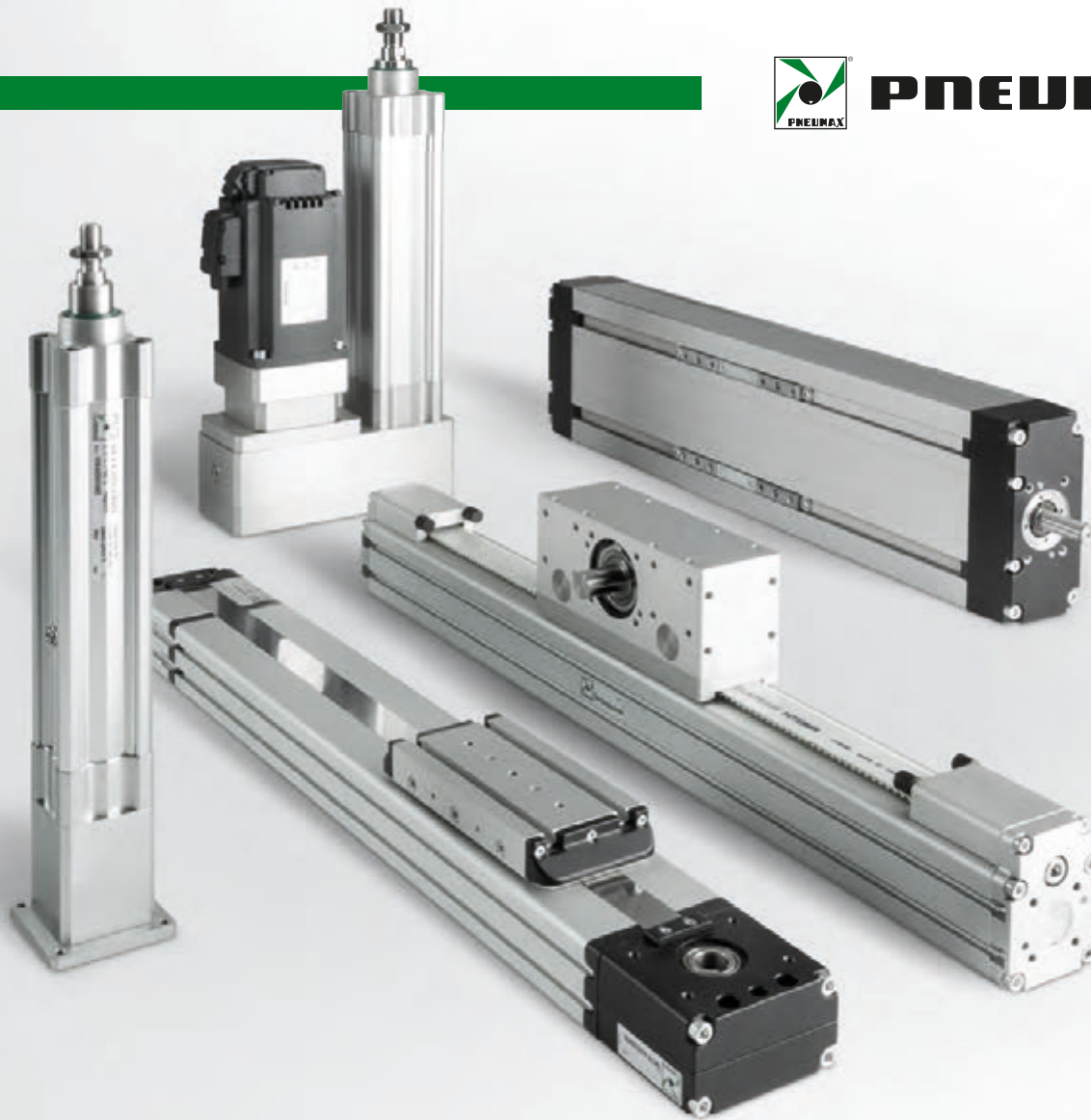
Dal 26 al 29 aprile

TORNANO I ROBOTIC DAYS, L'EVENTO ONLINE DI PUBLITEC E PATROCINIO DI SIRI CHE DÀ VOCE AI PROTAGONISTI DELLA ROBOTICA INDUSTRIALE ITALIANA: COSTRUTTORI, DISTRIBUTORI E SYSTEM INTEGRATOR PRESENTANO IN DIRETTA LE PROPRIE SOLUZIONI E LE PIÙ RECENTI TENDENZE SU TEMI COME SALDATURA ROBOTIZZATA, COBOT E APPLICAZIONI COLLABORATIVE, ROBOTICA MOBILE ED EDUCATION.

The logo for ABB, consisting of the letters "ABB" in a bold, red, sans-serif font.The logo for COMAU, featuring a stylized blue icon of three vertical bars of varying heights, with the word "COMAU" in a blue sans-serif font below it.The logo for FANUC, with the word "FANUC" in a red sans-serif font inside a yellow rectangular box.The logo for INDEVA Robotics, with "INDEVA" in blue and "Robotics" in a smaller blue font to the right.The logo for MITSUBISHI ELECTRIC, featuring the red three-diamond Mitsubishi symbol, the text "MITSUBISHI ELECTRIC" in black, and the slogan "Changes for the Better" in a smaller font below.The logo for GRUPPO MONDIAL, with a blue globe icon containing the word "MONDIAL" and "GRUPPO MONDIAL" in blue text to the right.The logo for OMRON, with the word "OMRON" in a blue sans-serif font.The logo for on robot, with a blue circular icon containing the letters "on" and the word "robot" in a blue sans-serif font to the right.The logo for ROBOTECO TALARGON, with "ROBOTECO" in blue and "TALARGON" in green, and the tagline "SALDATURE SEMPLICEMENTE GENIALI" in small black text below.The logo for SCHUNK, with the word "SCHUNK" in white on a dark blue rounded rectangle, followed by a blue circular icon.The logo for SIRI, with a blue stylized human figure icon, the text "SIRI" in blue, and "fondata nel 1975" and "Associazione Italiana di Robotica e Automazione" in small text below.The logo for tiesse robot, with a blue square icon containing the letters "ts", the text "tiesse robot" in blue, and the "Kawasaki Robotics" logo below it.



PNEUMAX



Attuazione elettrica

Velocità, precisione
e affidabilità

Gli attuatori elettrici Pneumax sono ideali per applicazioni che richiedono rapidità e flessibilità nel controllo del moto. L'offerta comprende assi con trasmissione a vite a ricircolo di sfere o a cinghia e cilindri con motore in linea o in parallelo. È inoltre possibile fornire flange per il fissaggio di tutte le tipologie di motori e realizzare soluzioni con interpolazione di più attuatori.



Cilindri elettrici con motore
in linea o in parallelo
4 taglie: 32-40-50-63 mm
Fissaggi ISO15552
Grado di protezione IP65



Assi elettrici con
trasmissione a vite
Versione
a profilo quadro



Ampia gamma di tavole
lineari compatte
Versioni con o senza
soffietto di protezione
e sensori integrati



Assi elettrici con
trasmissione a cinghia
Versioni a profilo quadro
o piatto con carrello
singolo o doppio



Assi elettrici per
movimentazioni verticali
Sistema integrato
di tensionamento



 Italian Excellence

Scopri di più su pneumaxspa.com

