

InMotion

Tecnologie per la trasmissione di potenza e l'automazione



FEDERTEC



56 dicembre 2019

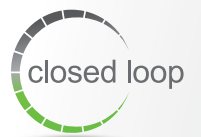
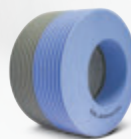
Prima al traguardo

La nuova Genesis® GX alza a un nuovo livello il processo della rettifica produttiva e di qualità con mola a vite.

Comprende un'automazione integrata, il setup con un unico utensile, e un uso semplificato della lucidatura e del controllo svergolamento.

Il tutto in closed loop.

www.gleason.com/GX

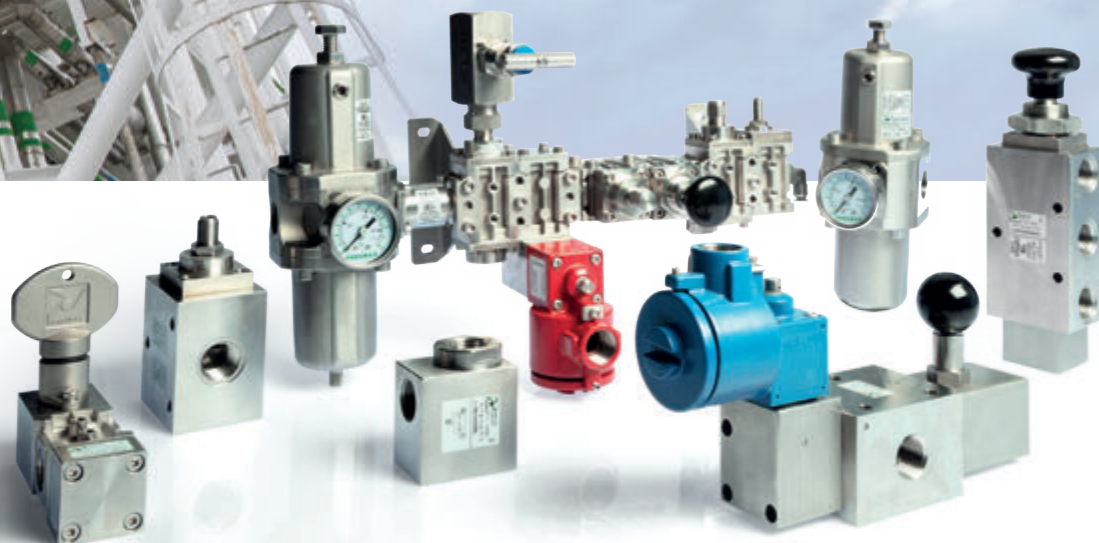


Total Gear Solutions

Gleason



PNEUMAX



AUTOMAZIONE DI PROCESSO

COMPONENTI PNEUMATICI E SISTEMI INTEGRATI

Pneumax Spa offre una vasta gamma di **soluzioni** integrate e componenti in alluminio o acciaio inossidabile per l'automazione di processo, garantendo la **massima qualità e affidabilità in conformità** con gli standard internazionali anche in condizioni ambientali gravose.



CONNECT YOUR POWER

Factory of the Future

Now. Next. Beyond.

ActiveCockpit

ActiveMover

ActiveAssist

La nostra sfida? Connettere componenti a macchine,
macchine a sistemi, sistemi a processi.
Esaltando la vostra potenza.
From device to cloud.

Smart Production Solutions
Powered by Bosch Rexroth

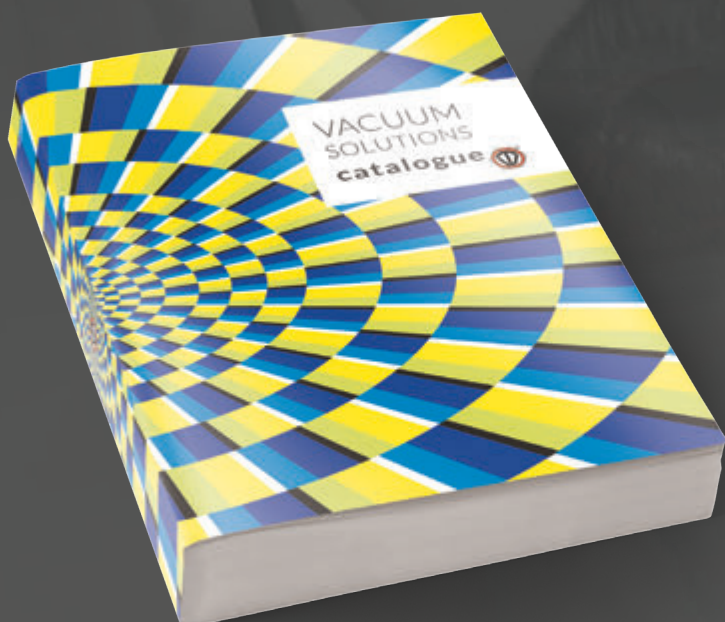


www.boschrexroth.it
#WeMoveYouWin

rexroth
A Bosch Company



Keep your eyes on... the new Vuototecnica catalogue.
The future of vacuum technologies has arrived.



In the new **900**-page
catalogue you can find
winning solutions for your
industry, discover **new**
products and see **technical**
specifications.

Request the printed version,
available on-line soon.



VUOTOTECNICA®

www.vuototecnica.net

Your vacuum solutions catalogue

InMotion

Tecnologie per la trasmissione di potenza e l'automazione

Cronaca news article

9 La trasformazione in *digital company* procede a pieno ritmo

The Transformation to a Digital Company is Nearing its Goal

di Marta Bonaria



13 Piattaforma di controllo per precisione di movimento e posizionamento assoluta

Control Platform for Absolute Precision in Motion and Positioning

di Marta Bonaria

16 Monitoraggio intelligente della pressione grazie alla connettività IO-Link

Smart Pressure Sensing with IO-Link Capability

di Giordano Bracco



Cronaca news article

18 Il nuovo sistema di lubrificazione garantisce lunga vita delle catene

The new Lubrication System Ensures a Long Chain Life

di Aldo Biasotto



20 Il nuovo drive si sposa con qualsiasi tipo di motore

Just One Drive for Any Kind of Motor

di Maria Giulia Leone



Imprese & Mercati businesses & markets

34 2019: un anno all'insegna della stabilità

2019: a Year of Stability

di Silvia Crespi



dicembre 2019

Sommario Contents 56

87 Fausto Villa

Il nuovo Gruppo di lavoro per il triennio 2019-2022

The New Working Group for the 2019-2022 Mandate



93 Fabrizio Scovenna

Lunga vita all'innovazione tecnologica e alla digitalizzazione!

Long Life to Technological Innovation and Digitization!



88 Notizie Associazioni

news from the associations

Sommario

Contents

Applicazioni

applications

- 38** **Motori e riduttori alla scoperta della Galassia**
Motors and Gearheads to the Discovery of the Milky Way
di Alma Castiglioni



Incontri

special report

- 42** **Celebrato un secolo di innovazione**
Celebrating a Century of Innovation
di Silvia Crespi



Speciale/Special

lavorazione plastica

- 48** **L'industria italiana della gomma e della plastica non corre più**
The Italian Plastics and Rubber Processing Industry is Slowing Down
A cura della redazione

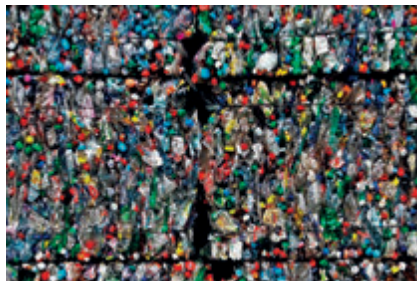
Speciale/Special

lavorazione plastica

- 52** **Nella soffiatrice digitale le valvole si parlano**
In the Digital Blow Moulder Valves Talk to Each Other
di Elena Magistretti



- 56** **Giunti solidi e affidabili per tritare la plastica**
Strong and Reliable Couplings for Plastics Shredding
di Stefano Vinto



- 62** **Soluzioni connesse e green per la lavorazione della plastica**
Connected, Green Solutions for Plastic Processing
di Alma Castiglioni



Soluzioni

focus on

- 66** **Attuatori elettromeccanici: l'efficienza energetica compensa il costo!**
Electromechanical Actuators: their Efficiency Pays Back their Initial Cost

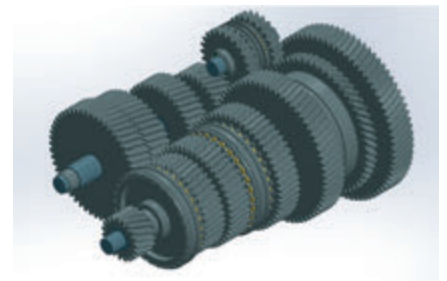
di Stefano Gai



Tecnologia

technology

- 72** **Analisi semi-analitica per la progettazione delle trasmissioni di potenza**
Semi-analytical Software for Power Transmissions
di C.Rosso, F.Bruzzone, C.Marcellini, T. Maggi



- 78** **Digital Transformation: il dato nel ciclo di vita della macchina automatica**
Digital Transformation: Data in the Life Cycle of the Automatic Machine
Gruppo Meccatronica di ANIE Automazione

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

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



MICROingranaggi

Microingranaggi s.r.l.

via del Commercio 29 - 20090 Buccinasco (MI)

tel 02.48401364 | fax 02.48403899

mail info@microingranaggi.it

In viaggio verso il futuro insieme a voi

Dal 1973 realizziamo viti senza fine, riduttori, moltiplicatori, attuatori, ingranaggi.



Gleason è **Il fornitore di soluzioni complete per l'ingranaggio** con la sua offerta di macchine, utensili, attrezzature, processi, servizi e tecnologia necessarie per la produzione di ingranaggi conici e cilindrici in ogni loro applicazione.

Coi suoi 150 anni di storia e clienti in ogni parte del mondo, Gleason è unica nella capacità di fornire **soluzioni complete** chiavi in mano che aiutino i clienti a vincere le proprie sfide. Gleason è unica a 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 sono a Rockford, Illinois e Dayton, Ohio, USA; Monaco e Ludwigsburg, Germania; Bangalore, India; Studen, Svizzera; Suzhou, Cina e Niigata, Giappone. Ulteriori centri tecnici e filiali commerciali si trovano in quasi ogni paese del Sud America, Europa e Asia-Pacifico.



Gleason

Gleason Sales Italy

Via Gramsci, 18
20016 Pero (MI) - Italy
Tel. +39 02 4828571
Fax +39 02 48204698
sales-italy@gleason.com
www.gleason.com

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 its 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** to solve customer challenges anywhere in the world. Gleason is the only company that can offer 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 gear used in the world.

In addition, no other company in this industry has invested as 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 are strategically located in Rockford, Illinois and Dayton, Ohio, USA; Munich and Ludwigsburg, Germany; Bangalore, India; Studen, Switzerland; Suzhou, China and Niigata, Japan. Still more sales and service offices as well as Technical Support Centers can be found throughout North and South America, Europe and the Asia-Pacific region.

Anno Settimo - Dicembre 2019 - N. 56

Pubblicazione iscritta al numero 252 del registro di cancelleria del Tribunale di Milano, in data 19/07/2013.
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 editate 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 Assiot. I contenuti che rappresentano la linea politica, sindacale e informativa di Assiot 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
Fabrizio Garnero - tel. +39 02 53578309
f.garnero@publitec.it

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

Hanno collaborato a questo fascicolo:
Michael May, Rossana Pasian

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
Giuseppe Quartino - tel. +39 02 53578205
g.quartino@publitec.it

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

Comitato Tecnico
Tomaso Carraro
Loris Chierici
Andrea Carluccio
Fabrizio Cattaneo
Marco Ferrara
Marco Vecchio

Stampa
Grafica FBM (Gorgonzola - MI)

ANES ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIA DI SETTORE

IL MEGLIO DELLA TECNOLOGIA IDRAULICA ED ELETTROMECCANICA IN UN'UNICA SOLUZIONE



Unità motore-pompa elettro-idrostatica (EPU)

L'unità motore-pompa Moog costituisce il cuore dell'attuazione elettro-idrostatica e unisce i vantaggi delle tecnologie elettroidraulica ed elettromeccanica.

L'unità è autonoma e assicura un elevato livello di efficienza energetica e pulizia ambientale.

Il sistema di trasmissione decentralizzato elimina la necessità di centraline idrauliche e di tubazioni complesse.

La particolare interfaccia permette la diretta connessione al cilindro idraulico, riducendo i costi di manutenzione periodica e del Total Cost of Ownership (TCO).



Maggiore
efficienza
energetica



Maggiore
produttività



Installazione
a costi contenuti

www.moogepu.com/learnmore

Moog Italiana s.r.l.
Via Pastore 4
21046 Malnate (VA) Italy
Tel. +39 0332 421111
www.moog.it

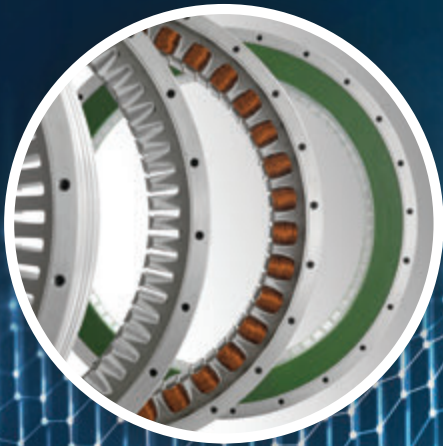
WHAT MOVES YOUR WORLD

MOOG



DIRECT-DRIVE MOTION TECHNOLOGY

IL VOSTRO PARTNER PER LO SVILUPPO E LA FORNITURA DI **SOLUZIONI DIRECT-DRIVE**



**MOTORI
TORQUE**



**TESTE DI
FRESATURA**



**MODULI PER
ASSI ROTATIVI**

25th
1993 • 2018

www.technai.it

La trasformazione in *digital company* procede a pieno ritmo



● La conferenza stampa è stata aperta da Diego Comella, Amministratore Delegato di RS Components Italia.

● *The press conference was opened by Diego Comella, CEO of RS Components Italia.*

La prima conferenza stampa di RS Components Italia si è tenuta il 14 novembre presso la nuova sede di Sesto San Giovanni: un momento importante per fare il punto sul percorso di trasformazione digitale che l'azienda ha intrapreso negli ultimi anni, raccontato anche da alcuni partner e clienti che hanno sperimentato, e continuano a sperimentare, i vantaggi di questa evoluzione.

di Marta Bonaria

Nella cornice ipertecnologica della nuova sede di Sesto San Giovanni (Milano), il 14 novembre Diego Comella, Amministratore Delegato di RS Components Italia, ha presentato alla stampa il "nuovo" volto dell'azienda: un distributore multicanale globale di soluzioni di elettronica, automazione e manutenzione che ha sposato le più avanzate tecnologie per convertire la vendita di un prodotto nella fornitura di un servizio a valore aggiunto. Una panoramica della strategia adottata da RS Italia

per convertirsi in una digital company che oggi fa transitare il 70% delle vendite dall'e-commerce, senza aver rinunciato per questo alla relazione umana e alla personalizzazione del rapporto con clienti e fornitori.

La *digital transformation* sta ridefinendo i processi di business, aprendo straordinarie opportunità anche in segmenti di mercato come quelli legati al mondo della distribuzione di prodotti di elettronica, automazione e manutenzione in cui l'innovazione tecnologica non sempre trova spazio.

RS Components Italia investe oltre 100 milioni di euro ogni anno in innovazione tecnologica: dalla raccolta e analisi dei big data per ottenerne informazioni utili al business, ai tool di analisi e tracking per ottimizzare le piattaforme digitali, fino all'avanzata infrastruttura tecnologica messa in campo per la gestione del magazzino che consente di evadere ordini in 24/48 ore, in modo da offrire al cliente un servizio a 360 gradi. "Tutto questo è reso possibile dallo stretto rapporto di collaborazione con i nostri partner

con cui condividiamo visione strategica e valori" ha commentato Diego Comella.

Una stretta collaborazione con partner strategici e clienti finali

È seguita una tavola rotonda moderata da Gianluca Gioncada, Head of Product Management di RS Components Italia, a cui hanno preso parte Andrea Nespoli, Sales Manager Channel & Panel di Omron, Roberto Ciceri, Presidente e CEO di Beta Utensili e Alessandro Rossi, Procurement Department Warehouse Coordination di Edison, che hanno raccontato la loro esperienza di collaborazione con RS Italia in qualità di partner strategici e clienti finali.

Andrea Nespoli, Sales Manager Channel & Panel di Omron, ha dichiarato che "la partnership con RS Components nasce dalla condivisione di valori fondanti per la nostra strategia. In primis, il tema della formazione tecnica e continuativa che rappresenta uno dei pilastri su cui poggia la nostra collaborazione; questo perché in Omron consideriamo

la conoscenza dei nostri prodotti e delle nostre soluzioni come passaggio fondamentale per una proposta di valore professionale da parte del nostro partner al mercato".

A questo tema si lega quello, altrettanto centrale, dei servizi, ovvero la capacità di RS di garantire al cliente finale non solo prodotti ma un servizio a valore aggiunto sia a livello di competenze fornite, sia a livello di supporto a 360°.

Roberto Ciceri, Presidente e CEO di Beta Utensili ha commentato che la collaborazione con RS Components consente loro di operare con un distributore che ha gli stessi obiettivi. Da un lato, infatti, l'attenzione che RS rivolge al tema del "Made in Italy" per Beta Utensili, azienda italiana al 100%, è un valore, ha aggiunto Roberto Ciceri, dall'altro il DNA internazionale di RS Components offre una vetrina di visibilità importante in linea con i piani di espansione dell'azienda. A questo si aggiunge il vantaggio di collaborare con una digital company come RS, che consente di sfruttare le opportunità abilitate dal-

SPECIAL - plastics processing

The Transformation to a Digital Company is Nearing its Goal

by Marta Bonaria

On November 14th, the first RS Components Italy press conference was held. It was a great opportunity to sum up the digital transformation the company has gone through over recent years, with partner and client case studies coming straight from those who have enjoyed and continue to enjoy the benefits this evolution has brought.

In the ultra-high tech, brand new office in Sesto San Giovanni (near Milan), on 14th November, the RS components Italy CEO Diego Comella, was proud to present the company's new image to the press. Now a global multi channel distributor for electronic, automation and maintenance solutions using the most advance technology to transform product sales into the supply of a service with great added value potential.

This shows the horizons RS Italy strategy is looking toward. A digital company which already shifts 70% of sales through e-commerce, but,

without ever having forsaken the importance of the human touch and the personalization of the client supplier relationship.

Digital transformation is redefining business process, opening up extraordinary opportunities in market segments like that related to electronic product, automation and maintenance distribution where innovation has not always had room to breathe.

RS Components Italy invests over €100 ml every year in technological innovation from collection and analysis of big data for business optimization to tracking tools for best

possible digital platform performance all the way to advanced warehouse infrastructure management to guarantee delivery times in 24/48 hours, a truly complete customer service. "This is all made possible thanks to the tight collaboration we have with partners with whom we share strategy and values" said Diego Comella.

Close ties between strategic partners and clients

A round table discussion followed, chaired by Gianluca Gioncada, Head of Product Management at RS Components Italy, in which Andrea Nespoli, Sales Manager Channel & Panel at Omron, Roberto Ciceri, President and CEO at Beta tools and Alessandro Rossi, Procurement Department Warehouse

la digitalizzazione senza rinunciare al fattore umano, ovvero a quella personalizzazione del servizio che riteniamo essere un fattore di successo.

La collaborazione tra Edison e RS Components Italia risale a più di 10 anni fa, e si è evoluta passando dalla stipula di singoli accordi di fornitura a livello locale alla creazione di una soluzione tecnologicamente avanzata, che RS ha realizzato per rispondere all'esigenza di una migliore e più veloce gestione degli ordini. Una soluzione che ha consentito a Edison di centralizzare gestione ed evasione degli ordini elettronici consentendo di consegnare il prodotto ordinato ovunque in Italia in 24 o 48 ore al massimo, mantenendone la piena tracciabilità. "RS Components ci ha fornito tutto il supporto informatico necessario per far interloquire i vari sistemi e poter essere rapidamente autonomi nell'utilizzo di questa soluzione che è stata la prima a essere adottata da Edison" ha affermato Alessandro Rossi, Procurement Department Warehouse Coordination di Edison.



● Hanno partecipato alla tavola rotonda rappresentati di Omron, Beta Utensili e Edison.
● Delegates from Omron, Beta Utensili and Edison took part in the round table.

Occhi puntati sui giovani: il valore della formazione

Fornitura di servizi a valore aggiunto, attenzione al tema della formazione tecnica e continuativa attraverso la stretta collaborazione con partner strategici, supporto alle eccellenze italiane attraverso le proprie piattaforme digitali: sono alcuni dei temi centrali della relazione con RS Italia emersi dalla tavola rotonda. A questi, se ne aggiun-

gono altri due che sono al centro della mission di RS come sottolineato da Diego Comella nel suo intervento introduttivo: ispirare le generazioni future di ingegneri lavorando al fianco del mondo accademico per sostenere progetti innovativi, come da ultimo quello dell'Università La Sapienza di Roma e promuovere la diffusione della cultura digitale all'interno delle PMI affiancando i Competence Center. ●

Coordination at Edison took part. Each expert had plenty to say about their collaboration with RS Italy, in roles of strategic partner and final client.

Andrea Nespoli, Sales Manager Channel & Panel at Omron, said "The partnership with RS Components was born through shared strategically fundamental values. Firstly, technical training is continuative, this is a central pillar upon which our relationship is based; for Omron, complete knowledge of our products and solutions is essential for genuinely valuable professional assistance from all of our market partners".

Another key service aspect to add to this is the ability of RS to guarantee end clients not only products but added value, both in terms of expert skills provided and full post-sales support.

Roberto Ciceri, President and CEO at Beta tools also detailed his experience with RS Components in terms of their ability to work with a distributor which shares goals and objectives. RS is a great believer in the "Made in Italy" concept and the benefits that

follow this for Beta tools, a 100% Italian firm, are a clear advantage. Roberto Ciceri, also spoke about the international DNA of RS Components and its capacity to offer great global visibility in line company expansion plans. On top of this, collaborating with a fully digital company like RS means all the latest technological solutions can be accessed without losing the nonetheless essential human touch, the personalization of service that makes the difference.

The collaboration between Edison and RS Components Italy now goes back 10 years, and has evolved over time from the stipulation of single supply deals at a local level to the creation of an advanced technological solution, set up ad hoc by RS to respond to the fastest possible order management requirements. This solution means Edison has been able to centralize management and electronically deliver goods in 24, maximum, 48 hours, with full scale traceability.

"RS Components supplied us with all the IT support required for all systems to communicate with each other and become

independent as quickly as possible in the implementation of the solution, which, was the first to be adopted by Edison" Alessandro Rossi, Procurement Department Warehouse Coordination at Edison confirmed.

All eyes on the new generation: the value of training

Supplying added value services, focus on technical and continuative training through close collaboration with strategic partners, supporting the excellence in Italian industry through digital platforms: these were some of the central points to come up during the round table discussion with RS Italy.

All this without forgetting two key aspects at the heart of the RS mission, as Diego Comella underlined in his introduction: inspiring future generations of engineers and working closely with the academic world to support innovative projects, a great example being that of the La Sapienza university in Rome, with promotion of digital culture inside SMEs which are aided in this transformation by specialist Competence Centers. ●



Dal 1981 muoviamo il tuo business

con oltre 35 anni di esperienza nella progettazione e produzione di tutti i tipi di cuscinetti da 50 a 6000 mm in tempi e quantità ridotti, lavorando in tandem col cliente per sviluppare soluzioni "ad hoc" o perfezionare cuscinetti standard.



FARO INDUSTRIALE
via Torino n°19 (zona Ind.le)
29010 Calendasco (Pc) - Italia

Tel. +39 0523-769849
Fax +39 0523-760315
sales@faro-spa.it

www.faro-bearings.com

ISO 14001-2015

ISO 9001-2015



1981-2016

Piattaforma di controllo per precisione di movimento e posizionamento assoluta



Alla fiera di SPS di Norimberga, Aerotech ha presentato Automation1, la sua soluzione per il controllo uniforme di velocità, posizione e forza, pensata in particolare per tutte le applicazioni che richiedono alta precisione.

di Marta Bonaria



In occasione della fiera SPS - *Smart Production Solutions* di Norimberga, Aerotech ha presentato la sua nuova piattaforma di controllo Automation1, dotata di un sistema dimostrativo di controllo della forza con l'attuatore lineare ad alte prestazioni ACT115DL.

Questa piattaforma di motion control fornisce un controllo completo della macchina con tutti i componenti offrendo, quindi, molto più di un semplice controllo del movimento.

Il controllo dei sistemi di posizionamento è più semplice

I sistemi di posizionamento e di motion control, e relativi software sviluppati da Aerotech sono utilizzati ovunque sia richiesta un'alta produttività unita alla precisione assoluta, per esempio nelle lavorazioni laser.

Utilizzando una piattaforma di controllo ottimizzata si riducono i tempi di sviluppo ed è possibile fornire più velocemente i componenti ai propri clienti.

La piattaforma può essere utilizzata per controllare servomotori e motori passo-passo, scanner galvanometrici, attuatori piezoelettrici e vari altri dispositivi. Gli azionamenti sono collegati tramite il bus HyperWire, tra i più potenti bus di comunicazione nel settore del motion control.

Presso lo stand Aerotech ha mostrato un esempio concreto di come il controllo della forza con Automation1 può essere impostato e utilizzato. L'attuatore lineare ad alte pre-

stazioni ACT115DL viene installato in combinazione con un sensore di forza. È facilissimo avviare la modalità di posizionamento, utilizzare la forza dolcemente, senza scosse, per poi ritornare alla modalità di posizionamento.

La rigida struttura meccanica dell'attuatore lineare consente ottime prestazioni dinamiche con *settling time* significativamente ridotto. Poiché il rotore non magnetico è privo di ingranaggi e dispone di forza sufficiente, è possibile garantire un controllo estremamente uniforme di velocità, posizione e forza.

L'esperienza nel motion control unita alla tecnologia più recente

Secondo Aerotech, la nuova piattaforma Automation1 supporta i mercati in crescita dei macchinari di precisione e del controllo del movimento ed è ideale per i sistemi di automazione, le lavorazioni laser di precisio-

L'attuatore lineare ACT115DL in sintesi

- Elevate prestazioni
- Gamma di corsa da 100 mm a 1,5 m
- Accelerazione fino a 3 g
- Velocità fino a 5 m/s
- Massima forza continuativa in uscita fino a 105,5 N
- Motore ad azionamento diretto esente da manutenzione e cogging e encoder ottico lineare senza contatto

Applicazioni: assemblaggio, macchine pick-and-place, elettronica, imballaggio, controllo visivo, dosaggio, Life Sciences, scansione ed elaborazione delle immagini, stampa a getto d'inchiostro.

Linear Actuator ACT115DL in short

- High performances
 - Travel range from 100 mm up to 1,5 m
 - Acceleration up to 3 g
 - Speed up to 5 m/s
 - Maximum continuous output force up to 105,5 N
 - Maintenance and cogging-free direct drive motor, and contactless optical linear encoder
- Applications: assembly, pick-and-place machines, electronic qualifications, packaging, visual control, dosage, Life Sciences, scanning and image processing, ink-jet printing.

NEWS ARTICLE

Control Platform for Absolute Precision in Motion and Positioning

by Marta Bonaria

At SPS Nuremberg, Aerotech presented its solution for a uniform control of speed, position and strength, specifically designed for the applications requiring high precision.

At the SPS - Smart Production Solutions in Nuremberg, Aerotech presented its Automation1 control platform, which, among other things, demonstrated in a demo system force regulation with the ACT115DL linear high-performance actuator. The motion control platform functions as a complete machine control with all components, thus offering much more than a pure "motion control" solution.

Simple and uniform control with short settling times

Aerotech develops motion control and positioning systems and associated software solutions. These are used wherever high throughput is required with absolute precision, for example in laser processing. Anyone who uses an optimised control platform reduces

the non-value added development effort and can sometimes supply their customers faster. The platform can be used to drive servo and stepper motors, galvo scan heads, piezoelectric actuators, and a variety of other devices. The drives are connected via the HyperWire bus, the most powerful communication bus in the motion control industry.

At the exhibition stand, Aerotech used a concrete example to show how the force control can be set up and used with Automation1. For this, the linear high-performance actuator ACT115DL is installed in combination with a force sensor. The exhibition stand visitors could see for themselves how easy it is to start the positioning mode, then use the force smoothly and shock-free and then switch back to the positioning mode. It is demonstrated how the

rigid mechanical structure of the linear actuator enables excellent dynamic performance with significantly reduced settling times. Since the non-magnetic rotor is cogging-free and has sufficient power, extremely uniform speed, position and force control can be ensured.

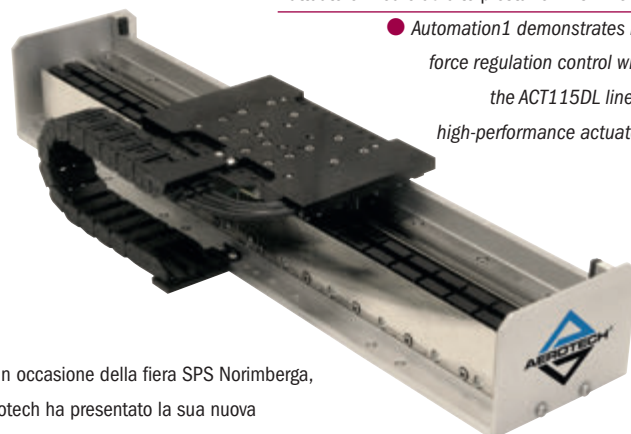
The experience in motion control combined with the latest technology

According to Aerotech, the new Automation1 platform supports today's growth markets for precision machinery and motion control, and is particularly well-suited for automation systems, precision laser processes, test and inspection processes, and other applications where process control is closely linked to motion control. Thus, the new control and drive development offers even greater optimisation potential for faster motion and settling times, better position stability and increased contour accuracy. ●



● Automation1 dispone di un sistema dimostrativo di controllo della forza con l'attuatore lineare ad alte prestazioni ACT115DL

● Automation1 demonstrates its force regulation control with the ACT115DL linear high-performance actuator.



● In occasione della fiera SPS Norimberga, Aerotech ha presentato la sua nuova piattaforma di controllo Automation1.

● At SPS Nuremberg Aerotech presented Automation1, its new control platform.

ne, le operazioni di collaudo e ispezione e altre applicazioni in cui il controllo di processo è strettamente legato al controllo del movimento. Il nuovo sviluppo del controllo e dell'azionamento consente quindi un potenziale di ottimizzazione ancora maggiore dei tempi di movimento e di settling, una migliore stabilità di posizione e una maggiore precisione del profilo. ●

VAL.CO

Member of GHM GROUP

**Misura e controllo, la nostra specialità.
Soluzioni personalizzate su specifica.**

Monitoraggio intelligente della pressione grazie alla connettività IO-Link

I due nuovi sensori di pressione con connettività IO-Link presentati da IMI Precision Engineering consentono agli utenti di reagire in modo rapido ed efficace grazie all'intelligenza integrata. Possono essere utilizzati per monitorare automaticamente i livelli di pressione in un sistema pneumatico oppure per svolgere funzioni di controllo più complesse in applicazioni idrauliche.

di *Giordano Bracco*



- I sensori di pressione elettronici 54D e 34D di IMI Precision Engineering.
- 54D and 34D series electronic pressure sensors from IMI Precision Engineering.

IMI Precision Engineering ha ampliato la sua gamma di soluzioni tecnologiche per il monitoraggio della pressione con il lancio di due nuovi sensori di pressione con connettività IO-Link. I nuovi sensori di pressione elettronici modelli 54D e 34D possono essere utilizzati per monitorare automaticamente i livelli di pressione in un sistema pneumatico oppure possono essere impiegati per svolgere funzioni di controllo più complesse in applicazioni idrauliche, con acqua o qualsiasi altro fluido. Queste nuove so-

luzioni possiedono numerosi vantaggi operativi, come semplicità di installazione, tempi di configurazione ridotti tramite pratici pulsanti o in remoto con la connettività IO-Link, funzionalità di acquisizione dei dati prestazionali delle applicazioni e facilità di utilizzo.

Sensori elettronici per applicazioni pneumatiche o idrauliche

Il sensore di pressione elettronico 54D si caratterizza per la semplicità di configurazione e utilizzo. Il suo design leggero e compatto lo

rende adatto per il monitoraggio di applicazioni in presenza di vuoto e con aria compressa fino a 16 bar. Inoltre, offre diverse funzionalità di monitoraggio della pressione differenziale: è possibile, per esempio, controllare la differenza tra la pressione in ingresso e quella in uscita di un filtro in modo che i tecnici sappiano in anticipo gli interventi di manutenzione necessari.

Capace di gestire intervalli di pressione dal vuoto fino a 600 bar, il sensore di pressione elettronico 34D è alloggiato in una resisten-

● Il modello 34D è in grado di gestire intervalli di pressione dal vuoto fino a 600 bar.

● The 34D model is capable of handling pressure ranges from vacuum up to 600 bar.



te struttura in acciaio inossidabile, caratteristica che lo rende la scelta ideale per l'impiego in ambienti di controllo di processi intensivi e complessi. Inoltre, il modello 34D è disponibile in 18 varianti, tutte con connettività IO-Link di serie, pertanto è la soluzione migliore per gli studi di progettazione che cercano un sistema flessibile e basato su dati. Il design include un display angolato che migliora la visibilità e facilita l'utilizzo, mentre l'installazione risulta semplificata grazie al corpo orientabile che permette un pratico allineamento del display. Per i sensori di pressione 54D e 34D è possibile scegliere una varietà di staffe di montaggio, un adattatore a flangia e cavi. ●

NEWS ARTICLE

Smart Pressure Sensing with **IO-Link Capability**

The two new pressure sensors with IO-Link capability presented by IMI Precision Engineering allow users to react quickly and effectively thanks to their integrated intelligence. They can be used to automatically monitor pressure levels in a pneumatic system, or for more complex monitoring functions in hydraulic applications.

IMI Precision Engineering has expanded its range of pressure sensing technology solutions with the introduction of two new electronic pressure sensor options, which include IO-Link connectivity.

The new IMI Norgren 54D and 34D electronic pressure sensors can be used to automatically monitor pressure levels in a pneumatic system, or be used for more complex monitoring functions in water, hydraulic or all fluid applications.

These newly launched solutions provide a number of operational benefits, including ease of installation and speedy set up times via push buttons or remotely via IO-Link connectivity, as well as supporting accurate application performance data capture and ease of use when in operation.

Electronic sensors for pneumatic and hydraulic applications

The IMI Norgren 54D Electronic Pressure Sensor offers engineers a simple set up and ease of operation. Its robust, compact and

lightweight design makes it ideally suited for monitoring general vacuum and compressed air applications up to 16 bar. In addition, it features optional differential pressure sensing, meaning for example, that the pressure difference between the inlet and outlet of a filter can be monitored, informing engineers in advance of maintenance being needed. With capability of handling pressure ranges from vacuum up to 600 bar, the IMI Norgren

34D Electronic Pressure Sensor is housed in a robust stainless-steel body, making it ideal for operation within harsh and aggressive process control environments. In addition, the 34D option features 18-part number variants and IO-Link connectivity as standard making it the ideal solution for engineering customers seeking a flexible, data driven solution. The design incorporates an angled display for easier visibility and operation, while installation is made easier thanks to rotatable body capability for easy alignment of the display. Both the 54D and 34D pressure sensors are also supported by a range of mounting brackets, a flange adaptor and cables. ●



● Per entrambi i modelli è disponibile un'ampia varietà di staffe di montaggio, un adattatore a flangia e cavi.

● A wide variety of mounting brackets, a flange adaptor and cables is available for both models.

Il nuovo sistema di lubrificazione garantisce **lunga vita alle catene**



Rispetto per l'ambiente, quantità di prodotto ottimizzate e resistenza: sono questi gli ingredienti della soluzione iwis, sviluppata per rispondere a tutte le problematiche degli utilizzatori di trasmissioni a catena.

di Aldo Biasotto

- Il sistema CLA garantisce resistenza e una lubrificazione regolare delle catene di trasmissioni.
- The CLA system guarantees resistance and regular lubrication of the transmission chains.

Il sistema di lubrificazione CLA (*Chain Lubrication Application*) di iwis garantisce resistenza e una lubrificazione regolare, assicurando usura ridotta e un aumento della vita utile della trasmissione a catena.

La maggior parte dei problemi riguardanti le catene potrebbero essere evitati con una rilubrificazione adeguata. Questo è stato il motivo principale per cui iwis ha deciso di ampliare il proprio portafoglio e includere un nuovo prodotto orientato all'assistenza.

Grazie all'impiego di un dispositivo speciale, il nuovo sistema di lubrificazione CLA applica continuamente lubrificante sulla tra-

missione a catena e sugli altri componenti garantendo così una lunga vita utile della catena stessa in modo economico, pulito e preciso.

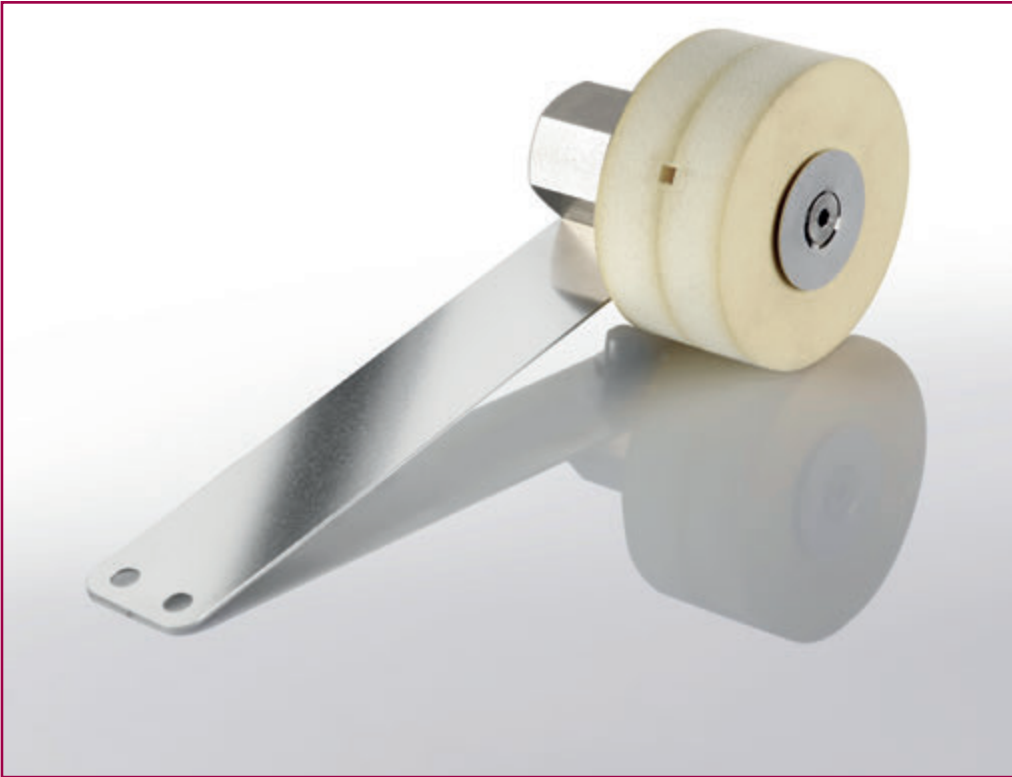
Grazie all'applicatore si utilizzano quantità minime di prodotto

Durante lo sviluppo del nuovo sistema di lubrificazione per trasmissioni a catena, iwis Engineering, il dipartimento di R&S interno all'azienda, si è concentrato sulla manutenzione: l'obiettivo era allungare la vita utile della catena garantendone una lubrificazione adeguata.

Il risultato è un sistema di lubrificazione

estremamente efficiente utilizzando quantità minime di prodotto.

L'applicatore speciale, realizzato in materiale a elevate prestazioni, funge da serbatoio attraverso il quale vengono continuamente distribuite piccole quantità di lubrificante alla trasmissione, nei punti precisi in cui è realmente necessario. In tal modo si evita da una parte che la catena a rulli non venga sufficientemente lubrificata, e dall'altra l'uso di volumi inutilmente elevati di olio applicati sulla catena: una soluzione rispettosa dell'ambiente e "verde", che riduce i costi e il rischio di contaminazione delle attrezzature dello stabilimento.



● Grazie all'applicatore particolarmente resistente si ottiene un prezioso risparmio di lubrificante.

● Valuable lubricant savings can be obtained with the particularly resistant applicator.

Soluzioni speciali e rispettose dell'ambiente

Le pompe del CLA possono essere attivate separatamente con un temporizzatore oppure integrate semplicemente nel PLC della macchina. Le dimensioni compatte semplificano le operazioni di adattamento del dispositivo in impianti e macchine già esistenti. Grazie a una pressione della pompa che raggiunge i 70 bar, i distributori sono in grado di servire fino a 16 punti di lubrificazione con lubrificante sufficiente, senza contaminare l'ambiente e sprecare prezioso prodotto. Gli applicatori speciali, realizzati in poliuretano espanso, sono estremamente robusti e disponibili in diverse versioni, incluse progettazioni personalizzate. ●

NEWS ARTICLE

The new Lubrication System Ensures **a Long Chain Life**

Respect for the environment, optimised product quantity and resistance: these are the ingredients of the iwis solution, developed to respond to all the problems of chain drives' users

The CLA (Chain Lubrication Application) lubrication system presented by iwis provides strength and smooth lubrication, ensuring reduced wear and increased service life of the chain drive. Most of all chain failures can be avoided with proper relubrication.

Which was reason enough for Munich-based chain manufacturer iwis to extend its chain-related portfolio to include a new, service-oriented product: Thanks to the use of a special applicator, the new CLA lubrication system from iwis permanently delivers lubricant to the chain drive and other components - and in this way ensures a long chain service life economically, cleanly and with absolute precision.

Just a minimum quantity of product is needed

When developing the new lubrication system for chain drives, iwis Engineering, the in-house R&D department, concentrated on maintenance: the objective was to extend the service life of the chain by ensuring that the chain is lubricated properly. And the result is a highly efficient minimum quantity lubrication system. The special applicator, which is made from a high-performance material, acts as a reservoir via which small quantities of lubricant are continuously delivered to the employed chain drive at the precise locations where it is actually needed. This prevents the operating roller chain from not being supplied with enough lubricant and also prevents

unnecessarily large volumes of oil from being dispensed onto the chain and its environment. An environmentally friendly, "green" solution that also lowers costs and reduces the risk of contamination of plant equipment.

Special environment-friendly solutions

The CLA pumps can be operated separately with time control or can be simply integrated in the machine's PLC. The compact size simplifies the task of retrofitting the device in existing plant and machinery. Thanks to a pump pressure of up to 70 bar, the distributors are able to supply as many as 16 lubrication points with sufficient oil without contaminating the environment and wasting valuable lubricant. The special applicators, which are made from PU foam, are extremely robust and are available in many variants, including custom designs. ●



Il nuovo drive si sposa con qualsiasi tipo di motore

Omron amplia la famiglia di inverter Q2 con il drive compatto Q2V, che offre semplicità di installazione, possibilità di personalizzazione, controllo ad alta efficienza per quasi tutti i tipi di motore CA e manutenzione ridotta.

di Maria Giulia Leone



Il nuovo drive compatto Q2V di Omron offre un controllo del motore senza stress con un unico drive per qualsiasi tipo di motore, che sia a induzione (IM), a magneti permanenti (PM) o sincrono a riluttanza (SynRM).

Un inverter controlla la frequenza di alimentazione dei motori CA per regolare la velocità di rotazione e l'accelerazione di pompe, ventole e altri macchinari industriali.

Il Q2V è progettato per una pratica messa in funzione: tutti gli ingressi e le uscite sono dotati di terminali a molla e l'hardware è più semplice grazie a un filtro EMC integrato e alla funzione STO (*Safety Torque Off*), nonché a un circuito frenante.

Il vantaggio è rappresentato dall'efficienza

dei costi grazie al cablaggio ridotto.

La configurazione intelligente delle applicazioni guida gli utenti nell'impostazione dei parametri.

Versatilità delle applicazioni e riduzione dei fermi macchina

Oltre a gestire vari tipi di motori CA, il Q2V viene fornito con doppio rating, incluse le opzioni per impieghi gravosi e non.

Ciò determina la flessibilità delle applicazioni, consentendo allo stesso modello di inverter di azionare motori con diversi rating a seconda dei tipi di carico.

Per una maggiore versatilità, gli utenti possono personalizzare il drive in base alle esigenze specifiche con procedure guidate per

le applicazioni, mentre la configurazione intelligente delle applicazioni guida gli utenti nell'impostazione dei parametri.

Gli strumenti di sviluppo grafico consentono agli utenti di sviluppare i propri programmi e mantenere il know-how all'interno.

Il robusto Q2V è protetto da polvere e umidità ed è progettato per 10 anni di funzionamento a temperature fino a 50° C senza necessità di manutenzione.

Grazie all'acquisizione dei dati a livello di dispositivo, gli utenti possono prevenire potenziali guasti ed evitare tempi di inattività non pianificati. Il Q2V è in grado di tracciare e registrare i dati su una scheda SD locale o fornire i dati ai sistemi IT tramite i controller NX/NJ di Omron.

● Il drive QV2 Viene fornito con doppio rating, include le opzioni per impieghi pesanti e impieghi normali.

● The QV2 drive comes with a dual rating, including the heavy duty and normal duty options.



● I dati vengono tracciati e registrati su una scheda SD locale o forniti ai sistemi IT tramite i controller NX/NJ.

● Data are traced and recorded on a local SD card or provided to IT systems via NX/NJ controllers.

Ottimizzazione dell'efficienza energetica: fino al 50% in più

I produttori devono garantire l'efficienza energetica in tutti i componenti dei processi e, grazie a speciali metodi di controllo motore, come il vettore EZ per pompe e ventole, il Q2V è in grado di azionare motori efficienti in maniera ottimale.

I suoi avanzati algoritmi di controllo motore aumentano l'efficienza fino al 6% per i motori asincroni e fino al 2% per i motori a magneti permanenti rispetto ai drive tradizionali.

Il Q2V viene fornito con funzioni aggiuntive di risparmio energetico dedicate per applicazioni in cui i carichi hanno caratteristiche di coppia variabili o ridotte.

In questo modo, il risparmio energetico risulta automaticamente ottimizzato fino al 50%. ●

NEWS ARTICLE

Just One Drive for Any Kind of Motor

Omron Adds Q2V Compact Drive to the Q2 Family of Frequency Inverters. The new drive offers easy installation, customization, high-efficiency control for almost any AC motor type and reduced maintenance.

The new Q2V compact drive from Omron offers stress-free motor control with just one drive for any kind of motor, from induction (IM) to permanent magnet (PM) and synchronous reluctance (SynRM) motors. An inverter is needed to control the frequency of power supplied to an AC (alternating current) motor to control the rotation speed and acceleration in pumps, fans and other industrial machinery. The Q2V inverters are extremely easy to install, and thanks to their rugged design ensure 10 years of maintenance-free operation. The Q2V is designed for convenient commissioning: All inputs and outputs come with screwless terminals and the hardware is simplified thanks to a built-in EMC (electromagnetic compatibility) filter and STO (Safety Torque Off) function, as well as a braking transistor. The benefit here is cost-effectiveness due to less wiring effort. An

intelligent application set-up guides the users through the parameter settings.

Versatility and reduction of unplanned downtimes

In addition to handling various types of AC motors, the Q2V comes with a dual rating, including the heavy duty and normal duty options. This results in application flexibility, enabling the same inverter model to drive motors with different ratings depending on the load characteristics. For additional versatility, users can customize the drive to their specific requirements with application wizards, and the intelligent application set-up guides them through the parameter settings. The graphic development tools allow users to develop their own programs and maintain the know-how inhouse. The rugged Q2V is protected from dust and humidity and is designed for 10 years of

operation in temperatures up to 50 °C without maintenance. Thanks to data acquisition at device level, users can prevent potential failures and avoid unplanned downtime. The Q2V can trace and record data to a local SD card or provide the data to IT systems via Omron NX/NJ controllers.

Energy efficiency optimised up to 50%

Manufacturers need to ensure energy efficiency in all components in their processes. Thanks to special motor control methods, such as the EZ Vector for pumps and fans, The Q2V can drive efficient motors in the most efficient way. Its advanced motor control algorithms increase efficiency by up to 6% for asynchronous motors and up to 2% for permanent magnet motors, compared to conventional drives. The Q2V comes with additional dedicated energy-saving functions for applications where the loads have variable or reduced torque characteristics. These will automatically optimize energy savings, totalling in up to 50% energy saving. ●



La nuova filiale parla cinese

Aignep ha aperto una nuova filiale a Wuxi (Jiangsu). Il progetto segna la volontà dell'impresa di Bione di presidiare in maniera ancora più efficiente il mercato cinese, non solo con la rete di distributori, ma anche con una nuova filiale.

Aignep, parte del Gruppo Bugatti, nasce nel 1976 come contoterzista di raccordi per l'industria termosanitaria, per poi crescere negli anni diventando produttore di un'ampia gamma di proposte per il settore del Fluid Power.

La nuova filiale a Wuxi è nata grazie alla collaborazione con un distributore locale e delinea l'intenzione di coprire la domanda cinese, che rappresenta il 30% del mercato di settore globale.

Aignep si pone l'obiettivo di creare una produzione di cilindri pneumatici completamente dedicata al mercato cinese: una linea di prodotti creati ad hoc per rispondere alla domanda sia degli acquirenti locali sia dei diversi settori d'impiego, primo fra tutti quello dell'automazione, principale core business applicativo dell'azienda. Oltre a questa linea dedicata, rimangono sempre cinque le divisioni di prodotto, che Aignep commercializza in Cina come in tutte le altre sue filiali: le connessioni, gli innesti automatici, l'automazione, la serie Fluidity nata per controllare i fluidi e la serie Infinity per la distribuzione dell'aria compressa. La Cina rappresenta uno dei punti nevralgici del commercio di Aignep insieme a USA, Colombia, Spagna, Svizzera, Brasile e Francia.



The new branch company speaks Chinese

Aignep flew to China to open a new branch company in Wuxi (Jiangsu). The project, which became reality in January 2019, marks the intention of the company from Bione to control the Chinese market even more efficiently, not just with the distribution network, but also with a new branch company. Aignep, part of the Bugatti Group, was founded in 1976 as a contractor for fittings for the heating and sanitary industry, exploiting its know-how in the fittings and valves field. Over the years it has grown, currently producing a wide range of proposals for the Fluid Power sector.

The new branch company in Wuxi was founded thanks to the collaboration with a local distributor and outlines the intention to cover the Chinese demand, which represents 30% of the global market. Aignep's aim is to create a production of pneumatic cylinders completely dedicated to the Chinese market. A line of products created ad hoc to meet the demand of both the local buyers and the various sectors of use, one of which is automation, the company's main core business. In addition to this dedicated line, there are still five divisions of product which Aignep markets in China as in all its other branch companies: fittings, quick couplings, automation, the Fluidity series to control fluids and the Infinity series for the distribution of compressed air.

China, represents one of the focal points of Aignep's trade, together with the USA, Colombia, Spain, Switzerland, Brazil and France.

Rafforzata la partnership nel campo delle trasmissioni elettriche

Per rafforzare ulteriormente la loro collaborazione, ZF e Danfoss coopereranno per la ricerca e lo sviluppo per migliorare l'efficienza delle trasmissioni elettriche dei veicoli ibridi ed elettrici, sfruttando l'ingegneria e i benefici in termini di costi a livello di interfaccia tra i moduli di potenza e gli inverter. Danfoss fornirà i moduli di potenza al silicio e al carburo di silicio. Una delle principali tappe di questa nuova iniziativa è rappresentata da un contratto di fornitura per i moduli di potenza Danfoss destinato a progetti produttivi su larga scala di ZF. Oltre alle applicazioni tradizionali a 400 Volt, le due aziende hanno anche iniziato a co-sviluppare un modulo di potenza al carburo di silicio da 800 Volt per un progetto su larga scala, con l'obiettivo di raggiungere una posizione all'avanguardia in questo nuovo segmento.

La Divisione E-Mobility di ZF fornisce sistemi e componenti per le trasmissioni elettriche, mentre Danfoss Silicon Power (DSP) è specializzata nei moduli di potenza al silicio e al carburo di silicio. Unendo le forze per produrre innovative soluzioni tecnologiche aperte per trasmissioni destinate alla mobilità elettrica, i due partner mirano a fornire un contributo fondamentale alla riduzione delle emissioni dei veicoli. Nei veicoli elettrici e ibridi, i moduli di potenza controllano l'efficienza dell'energia fornita alla trasmissione, alla batteria e all'elettronica di bordo. Ciò significa che lo sviluppo di inverter salvaspazio e moduli di potenza più efficienti risulta fondamentale per ridurre le emissioni nel lungo periodo.

An even stronger partnership in the field of electric drivelines

In order to seal further their partnership, ZF and Danfoss will cooperate on research and development to improve the efficiency of electric drivelines in hybrid and electric vehicles by leveraging engineering and cost benefits at the interface between power modules and inverters. Danfoss will supply power modules for silicon and silicon-carbide applications.

One of the first major milestones in this new initiative is a supply contract for Danfoss power modules destined for large-scale ZF volume production projects. Beside 400 Volt standard applications the two companies have also begun co-developing an 800 Volt Silicon Carbide power module for a large volume production project, aiming to position themselves at the forefront of this new segment. ZF's E-Mobility division supplies electric drive systems and components, while Danfoss Silicon Power (DSP) is a specialist in silicon and silicon-carbide power modules. By joining forces to produce innovative open technology solutions for e-mobility drivelines, they aim to make a vital contribution to cutting vehicle emissions. In electric and hybrid vehicles, power modules control the efficiency of the energy supply to the drive, battery and onboard electronics. This means that the development of space-saving inverters and more efficient power modules is crucial to reducing emissions over the long term.





Il monitoraggio delle macchine si fa semplice

SKF Enlight QuickCollect

Con SKF Enlight QuickCollect qualsiasi operatore, senza formazione specifica o competenze di diagnostica, può ora monitorare le condizioni delle macchine.

Combinando un sensore di facile impiego con le app per dispositivi mobili, SKF Enlight QuickCollect ti consente di determinare, in maniera rapida e semplice, le condizioni macchina e condividere a livello aziendale dati su ispezioni, processo e condizioni. Puoi anche accedere direttamente ai centri di diagnostica in remoto di SKF per ottenere assistenza e consulenza professionali. Inoltre, puoi facilmente iniziare subito al costo di installazione iniziale, senza necessità di ingenti investimenti di capitale.

Viaggio alla scoperta della casa madre cinese



Nel mese di settembre un gruppo selezionato di clienti ATC Italia si è recato in Cina, a Ningbo, per visitare il sito produttivo della casa madre. Il viaggio è stato organizzato per permettere ai clienti di scoprire il mondo AirTAC, avvicinandosi così alla realtà di un'azienda che produce 80 milioni di componenti pneumatici all'anno. Durante la visita,

i clienti hanno avuto la possibilità di scoprire i nuovi prodotti che saranno lanciati sul mercato nei prossimi mesi. Hanno inoltre avuto modo di conoscere e di dialogare con gli ingegneri che studiano e lavorano nel dipartimento Ricerca e Sviluppo, andando così ad approfondire le dinamiche legate allo sviluppo dei nuovi prodotti e alla produzione dei componenti pneumatici a marchio AirTAC. L'obiettivo principale di AirTAC è quello di instaurare relazioni stabili e solide con i propri clienti, trasformandoli in veri e propri partner sempre coinvolti nella crescita dell'azienda e del gruppo. Questo viaggio in Cina è stato solo un esempio della politica aziendale orientata alla creazione di un vero e proprio gruppo internazionale.

A trip to discover the Corporate headquarters

In September 2019 a group of ATC Italia's customers visited the factory of AirTAC International Group in Ningbo. This trip was organized in order to get in touch with Airtac's world, and to experience the dynamics of a factory with an output capacity of 80 million pneumatic components per year.

While visiting the production site, ATC Italia customers discovered the new products which will be launched in the future. Moreover, they met the team of engineers working in the Research and Development department and visited both the design and production departments.

AirTAC's aim is to establish strong relationships with its dealers by creating a team constantly involved in the company's growth.

This trip to China is just an example of the policy our company is promoting in order to obtain visibility as a real group.



Soluzione di automazione completamente integrata

B&R, parte della business unit di ABB Robotics & Discrete Automation, ha presentato a SPS Norimberga i robot ABB a completamento delle sue soluzioni per l'automazione di macchina, consentendo ai costruttori di acquistare il sistema di controllo macchine e i robot da un'unica fonte. L'integrazione dei robot ABB con l'automazione B&R elimina la necessità di controller dedicati, quadri separati e programmatori specializzati per la robotica. La nuova soluzione riduce inoltre la complessità delle applicazioni e delle installazioni e permette la sincronizzazione del robot con le altre parti della macchina. I clienti godranno pertanto di una precisione senza precedenti e una programmazione user-friendly. B&R inoltre disporrà di un portfolio di prodotti per comunicazioni aperte e in tempo reale OPC UA su TSN.

In fiera è stata presentata anche una gamma di prodotti per una comunicazione aperta e con caratteristiche real-time garantite dalla combinazione OPC UA su TSN. Con i PLC della serie X20, i bus controller, i PC industriali e lo switch TSN, B&R apre la via a reti basate interamente su standard per realizzare macchine modulari e adattive. Lo standard aperto riduce una moltitudine di protocolli a uno solo, con una singola interfaccia di scambio dati tra tutti i nodi della rete, ovvero tra ogni dispositivo.

B&R ha presentato anche novità nel campo degli azionamenti montati direttamente sui motori. Le nuove unità mecatroniche ACOPOSmotor agevolano lo sviluppo di macchine e impianti modulari, riducendo i costi di installazione e salvano spazio negli armadi. Con un range di potenza che va da 0,22 a 0,35 kW, i nuovi motori hanno un ingombro ridottissimo: 60 x 90 mm la versione più piccola. Malgrado l'ingombro compatto, sono dotati di un sofisticato servo azionamento completamente integrato che permette cicli di controllo fino a 50 µs.



Fully integrated automation solution

At SPS Nuremberg B&R, part of ABB's business unit Robotics & Discrete Automation, introduced ABB's robot as integral feature of its automation landscape. Machine builders will be able to buy robots and their machine control system from a single source. Integration of ABB robots into the B&R automation system eliminates the need for dedicated robotics controllers, separate control cabinets and programming specialists. The new solution reduces complexity and optimizes synchronization. Customers benefit from unprecedented precision and user-friendly programming. B&R will also be among the first to launch a comprehensive portfolio for open, real-time capable OPC UA over TSN communication. A comprehensive portfolio of products for open, real-time capable OPC UA over TSN communication was also on display at the B&R booth. With X20 PLCs, bus controllers, industrial PCs and a TSN machine switch, B&R enables fully standardized networks for modular, adaptive machines. The open standard reduces a multitude of protocols down to a single one - with a single interface exchanging standardized data between all the nodes in the network. Machinery and plants become substantially easier to develop and operate. B&R also introduced two completely new, especially compact motor-mounted drives. The new ACOPOSmotor devices facilitate the development of modular plants and machinery. They reduce installation costs and save cabinet

space. The new motors cover a power range from 0.22 to 0.35 kW, and the smallest version measures just 60 mm x 90 mm (w x h). Despite their compact dimensions, they have a full-fledged integrated servo drive that enables control loops as fast as 50 µs.

17 450

**BUONI MOTIVI
PER MINORI**

FERMI IMPIANTO

Scopri come NSK ha eliminato i costi relativi a
precedenti metodi di verifica di un riduttore su
nskeurope.it/successo



Componentistica per l'industria alimentare

Sicurezza delle preparazioni e igiene acquistano un ruolo sempre più rilevante in produzione soprattutto quando si parla di industria alimentare. Questi i temi più attuali su cui Elessa ha concentrato la propria attività di ricerca e sviluppo, che ha portato alla creazione di nuove serie di componenti.

La linea Visually Detectable comprende componenti standard con inserti in acciaio INOX AISI 303 o 304, realizzati in tecnopolimero, idoneo al contatto con alimenti (FDA CFR.21 e EU 10/2011). Facilmente individuabile e riconoscibile all'occhio grazie alla specificità e all'unicità del colore, naturalmente assente nell'ambiente in cui questi componenti trovano applicazione.

I componenti standard della linea Metal Detectable con inserti in acciaio INOX AISI 303 o 304 sono realizzati in tecnopolimero, materiale idoneo al contatto con alimenti (FDA CFR.21 e EU 10/2011). Lo speciale additivo presente nella massa del materiale plastico permette la rilevazione di particelle cubiche di 5 mm di lato tramite metal detector. Inoltre, la specificità e l'unicità del colore, naturalmente assente nell'ambiente in cui questi componenti trovano applicazione, permette anche una rilevazione visiva di parti a contatto con alimenti.

La linea Hygienic Design comprende manopole, volantini a lobi, maniglie a ponte ed elementi di livellamento interamente realizzati in acciaio INOX AISI 316L dalle forme compatte, prive di cavità e senza recessi progettati e realizzati secondo le linee guida EHEDG. Diverse le caratteristiche distintive: elevata resistenza alla corrosione, alle temperature e alle sostanze chimiche garantite dai materiali, guarnizioni di tenuta conformi a normativa FDA, qualità delle finiture superficiali, rugosità inferiore a 0,8 µm.

La linea Inox offre un'ampia gamma di componenti realizzati in tecnopolimero con inserti in acciaio INOX o interamente in acciaio INOX AISI 303, 304 o 316 che garantiscono un'ottima resistenza alla corrosione per applicazione in settori ove disposizioni di legge rendono obbligatorio impongono l'uso di materiali resistenti alla corrosione, come quello alimentare.

L'uso del colore offre un perfetto abbinamento estetico con la macchina o l'attrezzatura su cui i componenti sono installati accrescendone valore e qualità percepiti.

Inoltre, può rappresentare un elemento fondamentale per distinguere in modo semplice e immediato le differenti funzioni di macchina a tutto vantaggio anche della sicurezza.

Components for the food industry

Safety and hygiene preparation in food are getting more relevant than ever across production, mostly when you talk about food industry. These are the topics on which Elessa has focused its own R&D activities. Its commitment has led to new lines of products.

Visually Detectable line (in the picture) includes standard components with AISI 303 or 304 stainless steel inserts, made of Technopolymer, material suitable for contact with food (FDA CFR.21 and EU 10/2011), easily detectable and recognisable to the human eye thanks to the specificity and uniqueness of the colour, naturally absent in the environment in which these components are applied.

Instead, Metal Detectable standard components with AISI 303 or 304 stainless steel inserts, are made of technopolymer, material suitable for contact with food (FDA CFR.21 and EU 10/2011). The special additive contained in the plastic material, allows the detection of cubic particles of 5 mm by means of a metal detector. Furthermore, the specificity and uniqueness of the blue colour, naturally absent in the environment in which these components are applied, allow also the visual detection of contaminant parts.

Features of both lines contribute to raise safety standards during food processing, according entirely to international regulations. The compliance with FDA regulations allows in addition a high level of prevention against the risk of food contamination.

The Hygienic Design line is composed by knobs, lobe knobs, bridge handle and levelling elements completely made with AISI 316L stainless steel in compact shapes without recess created in compliance with the EHEDG guidelines.

Some of the relevant features of the line are: quality of materials provides high resistance against corrosion, temperature and chemicals; Sealing Rings material in compliance with the FDA, quality of surface finishing (roughness < 0,8 µm).

The Inox line includes a wide range of products in plastic materials with AISI 303, AISI 304 stainless steel inserts or entirely manufactured in AISI 316, AISI 316 L stainless steel.

Optimal corrosion resistance for applications where provisions of law make it mandatory to use special corrosion-resistant materials.

The use of colour offers a perfect aesthetic compatibility between the components and the machines on which they are installed, enhancing the perception of their aesthetic value and quality.

Furthermore, colour allows a better differentiation of machine functions, contributing to the benefit of the safety.



SAMUMETAL

20° SALONE DELLE TECNOLOGIE E DEGLI UTENSILI PER LA LAVORAZIONE DEI METALLI
20TH EXHIBITION OF TOOLS AND TECHNOLOGY FOR METALWORKING

*beyond
metalworking*

SAMUEXPO 2020

METALWORKING, SUBCONTRACTING AND PLASTIC EXPO

La fiera di riferimento del nord-est per la metalmeccanica,
le lavorazioni plastiche e la subfornitura

Registrati al link

www.samuexpo.com/registrazione
e scarica gratuitamente il biglietto d'ingresso
con accesso diretto ai padiglioni

06/07/08.02.2020
FIERA DI PORDENONE
WWW.SAMUEXPO.COM

FEATURING:

SAMUMETAL

SAMUPLAST

SUBTECH

FABBRICA 4.0

Soluzioni IIoT Edge

Gateway

Grazie a delle soluzioni di connettività progettate specificatamente per l'automazione industriale, Moxa prepara la strada a una nuova rivoluzione industriale che coinvolge svariati settori applicativi, dalla costruzione di macchine alla logistica, dalla robotica alle macchine utensili.

La convergenza delle tecnologie di automazione con le tecnologie informatiche è uno degli aspetti su cui si sta concentrando Moxa per facilitare la realizzazione di sistemi di produzione più intelligenti.

I Gateway IIoT Edge della serie UC sono computer per applicazioni IoT Edge basati su Arm certificati Azure.

L'integrazione di Azure IoT Edge con i gateway IIoT di Moxa beneficia in diversi modi i clienti, in particolare quelli che utilizzano piattaforme Linux. I vantaggi includono la possibilità di realizzare connessioni remote sicure, permettere alle applicazioni esistenti di condividere i dati con il cloud, gestire facilmente i dispositivi e la garanzia di grande longevità del prodotto. La lunga durata assicura agli utenti la possibilità implementare, ridimensionare e mantenere in perfetta efficienza le loro applicazioni IIoT. La piattaforma informatica IoT Gateway UC-8100A-ME-T di Moxa è basata su un processore Cortex-A8 ed è stata progettata per soddisfare le esigenze delle applicazioni embedded di acquisizione dati. È dotata di funzionalità di comunicazione remota integrate ed è pronta per Microsoft Azure per facilitare il trasferimento dei dati dai dispositivi sul campo alle infrastrutture cloud. Il computer è dotato di doppie porte seriali RS-232/422/485 e doppie porte Ethernet 10/100 Mbps, e di un socket Mini PCIe per supportare i moduli cellulari. Grazie a queste opzioni di interfaccia flessibili, questo piccolo computer integrato è un gateway affidabile e sicuro per l'acquisizione e l'elaborazione dei dati nelle installazioni sul campo. Sono disponibili modelli adatti a funzionare con un'ampia gamma di temperature e compatibili con le reti LTE.

EtherGuard è uno strumento di sicurezza con funzionalità di patch virtuale che diminuisce i rischi di utilizzare dispositivi non aggiornati con le patch più recenti. I sistemi di prevenzione/rilevamento delle intrusioni offrono una protezione dagli attacchi comportamentali L7. EtherFire è anch'esso uno strumento di sicurezza con funzionalità di patch virtuale L7, inoltre offre la funzione whitelisting, consentendo in tal modo un controllo dettagliato degli accessi in dispositivi, servizi, formato del protocollo e comandi di controllo. MXSecurity è un software di livello industriale che migliora la visibilità delle risorse critiche, consente una gestione centralizzata dei dispositivi, policy e patch virtuale, con la possibilità di gestire allarmi in base a eventi e tipologia di traffico.



IIoT Edge Gateway Solutions

With its specifically-designed connectivity solutions for factory automation Moxa paves the way of industrial reinvention in sectors like machine building, intralogistics, robotics, and machine tools.

The convergence of OT and IT is one of Moxa's focus areas to enable smarter manufacturing. This encompasses a holistic cybersecurity concept, MQTT capabilities for retrofit and future infrastructure, as well as the ability

to process all relevant protocols.

The UC series IIoT Edge Gateways are Azure IoT Edge certified Arm-based computers. Integrating Azure IoT Edge with Moxa's IIoT gateways benefits customers, especially those operating on Linux platforms, in a number of ways. The benefits include secure remote connections to enable deployment in remote locations, connectivity to allow existing brownfield applications to share data with the cloud, and device management and product longevity. The latter ensures that users can deploy, scale, and maintain their IIoT applications. Moxa's IoT Gateway UC-8100A-ME-T computing platform is built around a Cortex-A8 processor and designed for embedded data acquisition applications. It has built-in remote communication capabilities and is Microsoft Azure-ready to facilitate data transfer from field devices to the cloud. The computer comes with dual RS-232/422/485 serial ports and dual 10/100 Mbps Ethernet ports, as well as a Mini PCIe socket to support cellular modules. Due to these flexible interfacing options, this tiny embedded computer is a reliable and secure gateway for data acquisition and processing at field sites. Wide-temperature range and LTE-enabled models are available.

EtherGuard is a security appliance with virtual patch capabilities that alleviates the risks of unpatched devices. The Intrusion Prevention/Detection Systems offers L7 behavioural attack protection. EtherFire is a security appliance with L7 virtual patch capabilities, too, plus it offers whitelisting, thus enabling fine-grained access control in devices, services, protocol format, and control commands. MXSecurity is an industrial-grade software that enhances the visibility of critical assets, allows the central management of devices, policies, and the virtual patch, and offers event and traffic alarms. In addition, Moxa will be showcasing its IIoT-ready modular controllers and I/Os as well as comprehensive cybersecurity and TSN solutions.

Elettrovalvola proporzionale a cartuccia

Eaton presenta ESVL9, una nuova elettrovalvola proporzionale a cartuccia avvitabile (SiCV) a 5 vie e 3 posizioni. Dotata di una valvola di ritegno "load-sensing" integrata, in attesa di brevetto, consente una riduzione delle dimensioni del blocco collettore del 21% rispetto alle valvole direzionale a cinque vie attualmente disponibile con valvola di ritegno esterna.

Il distributore proporzionale ESVL9 (grandezza nominale 10) integra la valvola di ritegno esterna all'interno della cartuccia principale, realizzando un'unità più efficiente. Oltre a fornire un'unità compatta, la nuova valvola proposta da Eaton permette di ottimizzare la portata e migliorare la regolazione del cursore, per un controllo proporzionale stabile, costante e gestibile. Mentre i prodotti della concorrenza si affidano ad una sola molla per regolazione del cursore, la valvola ESVL9 utilizza due molle per garantire una maggior funzionalità.

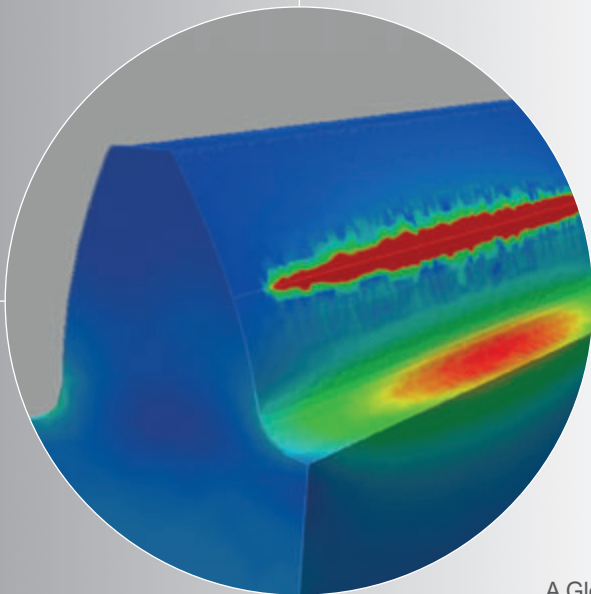
Inoltre, la valvola ESVL9 di Eaton è stata testata in oltre 30 casi con analisi CFD (fluidodinamica computazionale), con conseguente ottimizzazione della geometria per

ingegneria e progettazioni avanzate. Il portafoglio Eaton di valvole a cartuccia avvitabile mette a disposizione di tecnici ed operatori un'offerta completa di soluzioni per applicazioni industriali e mobili. Le valvole SiCV sono disponibili con un'ampia gamma di pressioni e portate, con opzioni per resistere agli ambienti operativi più estremi.



Proportional solenoid cartridge valve

Eaton announced the new ESVL9 screw-in cartridge valve (SiCV), a five-way, three-position proportional solenoid valve. Featuring a patent-pending, integrated load-sense check control, the solution provides a 21 percent manifold size reduction compared to the external checks available with many five-ported directional control valves on the market today. The size 10 Eaton ESVL9 valve integrates the external check control within the main cartridge for a more efficient package. In addition to providing a compact platform, Eaton's valve allows customers to optimise flow forces and improve metering of flow to the spool—providing stable, even and manageable proportional control. While competitive offerings leverage only one spring to control metering of the spool, the ESVL9 valve utilises two springs for increased functionality. Additionally, Eaton's ESVL9 valve was tested in over 30 design cases with full-complicated fluid dynamics (CFD) analysis, resulting in optimised geometry for advanced engineering and design. Eaton's SiCV portfolio provides engineers and operators with a comprehensive range of valve offerings for both stationary and on/off highway equipment. Eaton's SiCVs come in a variety of pressure and flow rates, and options that are designed to stand up to the most extreme environments.



KISSsoft Cylindrical Gears

- Tooth root stresses by 2D and 3D FEM
- Calculation of root stresses for cylindrical gears with straight or helical teeth
- Evaluation available also for non-standard gears (e.g. asymmetric gears)
- And many more ...

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

Ask for a free test version of KISSsoft under
www.KISSsoft.AG

Inclinometro certificato TÜV

Grazie al suo sistema di sensori ridondanti e alle misure di monitoraggio interno, l'inclinometro NBT/S3 di TWK Electronic è classificato a livello di sicurezza SIL2 o PLd. Ciò significa che può essere utilizzato direttamente su un sistema di controllo sicuro. Inoltre, ha ottenuto la certificazione TÜV secondo le norme EN61508 e ISO13849.

Il sensore determina un angolo di inclinazione sicuro con una risoluzione di 0,01 gradi. La versione con un asse di misura offre un campo di misura di ± 90 gradi ed è adatta per rilevare tutti i movimenti di inclinazione o di rotazione intorno a un asse. La versione a 2 assi, invece, offre un campo di misura di ± 20 gradi su entrambi gli assi ed è adatta per il livellamento di piattaforme e veicoli.

È disponibile una libreria di parametri VDMA da scaricare per calcolare l'intera funzione di sicurezza utilizzando strumenti di calcolo come Sistema. La versione standard

è dotata di connettori M12 per l'alimentazione e di due porte PROFINET. Il sensore può quindi essere facilmente integrato in una rete PROFINET esistente con topologia lineare o ad albero. I LED indicatori della tensione di alimentazione, stato del collegamento e stato del sensore facilitano le attività di messa in servizio e ricerca guasti. Il sensore viene fornito in una robusta custodia in alluminio o in acciaio inox ed è disponibile con un involucro di protezione classificato fino a IP69K.



TÜV-certified inclinometer

Thanks to its redundant sensor system and internal monitoring measures, NBT/S3 inclinometer is classified according to SIL2 or PLd. This means that it can be operated directly on a safe control system. It has been certified by TÜV according to the EN61508 and ISO13849 standards.

It supplies a safe inclination angle with a resolution of 0.01 degrees. The version with a measurement axis has a measuring range of ± 90 degrees and is suitable for all tilting or rotary movements around an axis. In turn, the 2-axis version with a measuring range of ± 20 degrees for both axes is suitable for levelling platforms and vehicles. A VDMA parameter library is available for downloading to calculate the entire safety function using calculation tools such as Sistema. The standard version is equipped with M12 connectors for the supply and for two PROFINET

ports. It can therefore be integrated into the existing PROFINET network in a linear or tree structure. LEDs for supply voltage, link and status facilitate commissioning and fault finding. It comes with a robust aluminium or stainless-steel housing and can be supplied with systems of protection up to IP69K.

Integrazione di pneumatica ed elettronica

L'integrazione tra dispositivi pneumatici ed elettronici risponde alle necessità dei progettisti, permettendo di disporre di posizionamenti pneumatici precisi e, allo stesso tempo, di poter controllare in ogni momento la posizione del pistone. Un esempio di integrazione efficace è la combinazione tra cilindri pneumatici DSBC e trasmettitori di posizione SDAT, entrambi realizzati da Festo. Il cilindro DSBC è stato sviluppato per limitare urti e oscillazioni che disturbano molti processi industriali. Disponibile in un'ampia gamma, grazie alla sua ammortizzazione autoregolante PPS rappresenta un importante sviluppo per questa classe di prodotti.

La performance aumenta se combinata con il trasduttore SDAT, soprattutto quando sono richiesti un feedback in IO-Link oppure un'uscita analogica affidabile sulla posizione del pistone.

Questo trasduttore è dotato di un sistema operativo intuitivo e risulta quindi molto semplice da utilizzare; si installa nelle scanalature dei classici sensori di finecorsa per garantire una risposta ottimale alle esigenze di mercato anche in termini economici.



Integration of electronics and pneumatics

Integration between electronic and pneumatic devices meet designers' needs, enabling accurate pneumatic positionings and, at the same time, keeping piston's position under control at any time. An example of efficient integration is the combination of pneumatic cylinders DSBC series with position transmitters, both developed by Festo. DSBC cylinder has been designed in order to limit impacts and oscillations that disturb many industrial processes. It is available in several versions, and thanks to its self-adjusting

damping PPS it represents an important development for this kind of products. Its performance increases if combined with the transducer SDAT, in particular when an IO-Link feedback or a reliable analogic output on piston's position are required. This transducer is equipped with an easy-to-use operating system; it can be installed in the grooves of classical end-of-travel sensors to guarantee an optimal response to market needs also in economic terms.

Modularità ancora più spinta con le nuove serie di riduttori

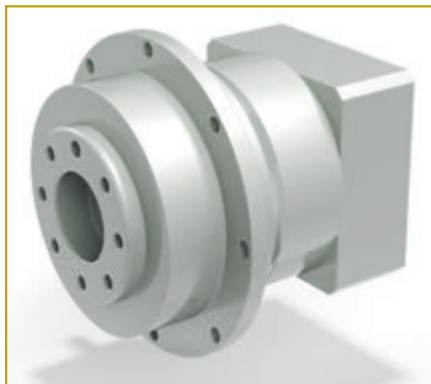
Alla fiera SPS di Norimberga, Bonfiglioli ha presentato quattro nuove serie di riduttori epicicloidali di precisione. Le quattro nuove serie TQFE, TQFEK, MPE e MPEK ampliano ulteriormente l'elevata modularità della linea Effective di Bonfiglioli grazie alla varietà delle configurazioni e delle prestazioni.

La serie TQFE, caratterizzata da un intervallo di coppia di 18-155 Nm, combina un'eccezionale compattezza con un'interfaccia di flangia standardizzata, garantendo un montaggio rapido e semplice adatto a un'ampia gamma di applicazioni. La sua versione angolare, TQFEK, consente una maggiore compattezza grazie al layout salvaspazio.

La serie MPE, caratterizzata da un intervallo di coppia di 5-155 Nm, combina prestazioni e precisione in un'offerta competitiva, proponendo una risposta adeguata a un'ampia varietà di requisiti applicativi. Il design del prodotto garantisce una compatibilità elevata per un facile retrofit e un alto livello di libertà nello sviluppo del progetto. La sua versione angolare, MPEK, aggiunge una maggiore compattezza a tutti i vantaggi caratteristici della versione lineare.

La linea Effective offre prestazioni e affidabilità unite a un ottimo rapporto qualità-prezzo, rispondendo alle esigenze di un'ampia varietà di applicazioni caratterizzate da requisiti di medio livello in termini di precisione, dinamica e densità di potenza. Grazie alla flessibilità elevata nelle configurazioni di prodotto e nelle prestazioni, questa linea garantisce facile installazione e retrofit.

Il portfolio di riduttori epicicloidali di precisione Bonfiglioli, che comprende le linee Performance ed Effective, soddisfa diverse esigenze e offre la giusta soluzione per un'ampia gamma di applicazioni. Che si tratti del settore della movimentazione dei materiali, dello stoccaggio automatizzato, dell'imballaggio, del tessile o della tecnologia di automazione, i riduttori epicicloidali di precisione sono ottimizzati per numerose applicazioni.



An even more powerful modularity with the new gearbox series

At SPS trade fair, Nuremberg, Bonfiglioli introduced four new precision planetary gearbox series. The four new TQFE, TQFEK, MPE and MPEK series further extend the great modularity of the Bonfiglioli Effective Line, thanks to their design and performance variety. The new TQFE series, characterized by a 18-155 Nm torque range, combines exceptional compactness with a standardized flange interface, ensuring a quick and easy mounting suitable for a wide variety of applications. Its right-angle version, TQFEK, allows more compactness for space-saving layouts. The new MPE series, characterized by a 5-155 Nm torque range, combines performance and precision with a great price-performance ratio, offering a suitable answer to a wide variety of application requirements. The output design ensures great compatibility for easy retrofits and a high level of freedom in project development. Its right-angle version, MPEK, adds greater compactness for space-saving requirements to all the benefits of the inline version. The Effective

Line offers Bonfiglioli performance and reliability at a great value-performance ratio, matching a very wide variety of applications requiring medium precision, dynamics and power density. Thanks to its great flexibility in output configurations and design versions, this Line ensures easy installation and easy retrofit. Bonfiglioli precision planetary gearboxes portfolio, comprising the Performance and Effective Lines to target different demands, offers the right solution for a wide spectrum of applications. Whether in material handling, automated storage, packaging, textile, automation technology and many other sectors, their precision planetary gearboxes are optimized for numerous applications.



INTERNATIONAL GROUP

UNO DEI MAGGIORI
PRODUTTORI AL MONDO
DI COMPONENTI
PER L'AUTOMAZIONE PNEUMATICA

ALTA QUALITÀ

Produzione e controllo
completamente automatizzati

95% DEI COMPONENTI

PRODOTTI INTERNAMENTE

Efficienza di tutto il processo produttivo:
qualità, tempi brevi di produzione
e costi ottimizzati.

MAGAZZINI E PRODUZIONE IN TUTTO IL MONDO

PRODOTTI PERSONALIZZATI

ALTO LIVELLO DI SERVIZIO E DI SUPPORTO TECNICO

AirTAC

International Group



- Fondata a Taiwan nel 1988
- Più di 560.000 mq di siti produttivi
- Alto livello di ricerca e sviluppo

ATC Italia S.r.l.

- ✉ atc.it@airtac.com
- ☎ tel. +39 0331 307204
fax. +39 0331 307208
- 🏠 via Manzoni 20
20020 Magnago (MI) - ITALY
- 🌐 <http://www.airtac.com/>

RICERCHIAMO NUOVI DISTRIBUTORI



VALVOLE DI CONTROLLO

ATTUATORI



TRATTAMENTO
ARIA

ACCESSORI

RACCORDI

Freni elettromagnetici

Warner Electric, un brand di Altra Industrial Motion Corporation, ha lanciato una nuova gamma di freni elettromagnetici pre-assemblati che offrono prestazioni superiori per le applicazioni di arresto e parcheggio. I freni sono disponibili in configurazioni per coppie elevate o alte velocità e con una gamma di accessori incorporati. Grazie al design modulare e alla gestione efficiente delle scorte, Warner Electric può offrire migliaia di varianti con tempi di consegna ridotti al minimo.

A complemento del design intelligente della gamma ERX, Warner Electric ha sviluppato un tool di configurazione intuitivo che consente agli ingegneri e agli acquirenti di ordinare in modo semplice il componente ottimale. Dopo aver scelto il freno tra cinque opzioni dimensionali e tre possibili materiali di attrito, vengono date istruzioni sul diametro del foro del mozzo, seguite da scelte alternative sì/no per le cinque possibilità disponibili. Una volta generato il codice ed effettuato l'ordine, ogni componente viene prelevato dal magazzino e il freno viene assemblato e spedito.

Di serie, i freni offrono una coppia frenante da 5 a 60 Nm. L'opzione a coppia elevata porta la coppia frenante a 75 Nm, mentre le versioni per alta velocità arrivano a valori compresi tra 3.500 giri/min (60 Nm) e 7.000 giri/min (5 Nm). Tutti i freni vengono forniti con materiale d'attrito anti-incollaggio sviluppato da Warner Electric per evitare che i freni rimangano bloccati. Questo è particolarmente importante per i processi automatici, in cui i freni vengono azionati solo occasionalmente ma devono comunque funzionare con grande affidabilità quando richiesto.

Le cinque caratteristiche opzionali consentono ai clienti di scegliere una leva manuale di rilascio, un kit di protezione IP54, un freno doppio con due magneti e due dischi di attrito per la massima ridondanza, nonché un'opzione "silenziosa" - meno di 55dB(A) - e la soluzione contactless WES (Warner Electric Sensor), che monitora la posizione dell'armatura e fornisce informazioni sul livello di usura.

La soluzione contactless WES è superiore alle tradizionali soluzioni elettromeccaniche, grazie alla bassissima isteresi: meno di 0,05 mm per l'intera gamma di temperatura di esercizio (da -40° a 105° C). Sono disponibili uscite sia NPN che NA/NC, le prime con resistori di pull-up integrati per semplificare l'integrazione in gran parte delle installazioni con PLC, le seconde retrocompatibili con quasi tutti gli interruttori a contatto pulito offerti sul mercato. È inoltre disponibile come opzione un'uscita analogica raziometrica, che offre il rilevamento in tempo reale dell'usura misurando il traferro del freno fino a 0,15 mm.



Electromagnetic brakes

Warner Electric, a brand of Altra Industrial Motion Corporation, has released a new range of preassembled electromagnetic brakes that offer superior performance for stopping and parking applications.

The brakes can be specified in standard, high-torque or high-speed configurations and with a selection of accessories

included. Thanks to its modular design and efficient stock holding, Warner Electric is able to offer thousands of variations with a very short lead time. Complementing the smart design of the ERX range, Warner Electric has developed an easy-to-use configurator that allows engineers and purchasers to reliably order the part they want. Having first chosen between five brake sizes and three friction materials, hub bore diameter instructions are given followed by yes/no choices for the five options available. Once a code is generated and the order is placed, each component part is taken from stock and the complete brake is assembled and shipped. As standard, the brakes provide braking torque from 5 up to 60 Nm.



The high-torque option increases braking torque to 75 Nm and the high-speed version facilitates between 3,500 rpm (60 Nm) to 7,000 rpm (5 Nm). All of the brakes are supplied with 'non-stick' friction material that has been developed by Warner Electric to stop brakes from seizing whilst closed. For automated processes where brakes are only applied occasionally, yet must be relied upon at a moment's notice, this is of particular importance.

The five optional features allow customers to specify a hand lever for manual release; an IP54 protection kit; a double brake with two magnets and two friction discs for full redundancy; a "silent option" - better than 55dB(A) - and the Warner Electric Sensor (WES) - a contactless solution to monitor the position of the armature and provide feedback on wear measurements.

The WES outperforms traditional electromechanical designs thanks to a very low hysteresis: less than 0.05 mm between the full range of operating temperatures (-40° up to 105° C). Both NPN and NO/NC outputs are available - the former with an integrated pull-up resistor to simplify integration into most PLC-based installations and the latter providing backward compatibility with almost all dry contact switches on the market. An optional analogue ratiometric output is also available, which offers real time wear detection that measures the brake air gap down to 0.15 mm.

Livellostati verticali

Della famiglia Rapid Level di F.lli Giacomello, fanno parte i RL/MG12, una serie di livellostati verticali per montaggio interno al serbatoio, con fissaggio M12. Questi livellostati possono essere impiegati per liquidi sporchi, acqua, petroli, oli refrigeranti e tollera la presenza di particelle metalliche anche ferrose, poiché il galleggiante non porta magnete ed è solidale con l'asta.

La sicurezza è determinata dal fatto che la parte elettrica è totalmente separata nel lato del serbatoio e perfettamente sigillata rispetto al lato esterno per mezzo di una resinatura totale del cavo in uscita.

Si può ottenere la lunghezza desiderata semplicemente tagliando l'astina in acciaio, con un semplice tagliatubi; oppure si può variare il punto di intervento utilizzando un galleggiante con foro passante che permette, ogni qual volta vi sia l'esigenza, di modificare il punto di controllo del liquido.

Un solo galleggiante può azionare un solo Reed (livello minimo o massimo). Possono essere richiesti già predisposti per il controllo di quote pre-determinate. Per serbatoi con liquido in movimento, può essere richiesto un tubo di calma in ottone o AISI 316.

A richiesta, il galleggiante può essere fornito con foratura passante e venire quindi posizionato sull'asta nel punto desiderato senza tagliare l'asta stessa, che potrà quindi essere lunga quanto l'altezza del serbatoio. In seguito il punto di controllo del liquido potrà, se necessario, essere modificato a piacere, semplicemente spostando il galleggiante. Disponibile, su richiesta, in AISI 316.



Vertical level switches

The Rapid Level family, produced by F.lli Giacomello, includes the RL / MG12, the vertical level switches for mounting inside the tank, with M12 fixing. These level switches can be used for dirty liquids, water, oils, refrigerating oils and tolerates the presence of metal particles, even ferrous, as the float does not carry a magnet and is integral with the rod.

Safety is determined by the fact that the electrical part is completely separated on the side of the tank and perfectly sealed with respect to the external side by means of a total resin coating of the outgoing cable.

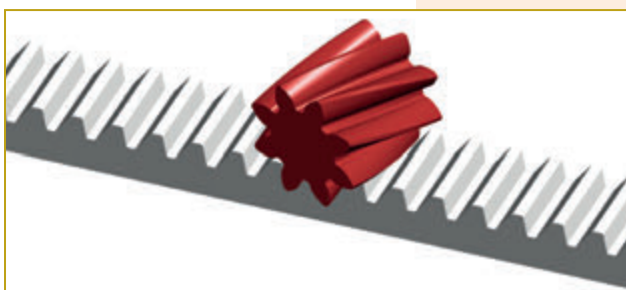
The desired length can be obtained simply by cutting the steel rod with a simple pipe cutter; or you can change the point of intervention using a float with a through hole that allows, whenever there is a need, to modify the liquid control point. Only one float can operate a single Reed (minimum or maximum level). They can be requested already prepared for the control of pre-determined quotas. For tanks with liquid in movement, a calm pipe in brass or AISI 316 may be required. On request, the float can be supplied with through holes and then positioned on the rod in the desired point without cutting the rod itself, which can therefore be as long as the height of the tank. Then the liquid control point can, if necessary, be modified as desired, simply by moving the float. Available on request with retainers in AISI 316.

Accoppiamento pignone-cremagliera

Spesso nei veicoli il movimento del volante al comando delle ruote è trasmesso da un accoppiamento pignone-cremagliera. Nei comuni comandi a cremagliera industriali l'angolo tra l'asse del pignone e la cremagliera è di 90°. Le condizioni di montaggio sul veicolo richiedono il più delle volte di adeguare l'angolo tra gli assi di pignone e la cremagliera. Ne deriva un accoppiamento tra il pignone elicoidale e la cremagliera in cui quest'ultima presenta un numero di denti infinito.

La possibilità di colocolo accoppiamento pignone elicoidale-cremagliera ad assi sghembi è disponibile a partire dalla release KISSsoft (modulo ZE7). La teoria del calcolo di un accoppiamento con geometria e resistenza secondo Niemann è stata estesa alle cremagliere. Ciò consente di determinare la resistenza, la vita utile, le velocità di scorrimento e il rendimento di una trasmissione di questo tipo. In una rappresentazione 3D con modello rivestimento è possibile girare l'accoppiamento e verificare l'impronta di contatto.

Tali meccanismi sono spesso utilizzati per i sistemi di sterzo nel settore automobilistico. Immettendo il coefficiente di attrito, il calcolo delle diverse velocità di scorrimento e anche le forze esercitate è possibile calcolare ed ottimizzare il rendimento della trasmissione.



Crossed helical gear with rack

In vehicles, the transmission from the steering wheel to the wheels is often carried out by a rack and pinion drive. In standard industrial rack and pinion drives, the angle between the pinion axis and the rack is 90°. Due to installation conditions in the vehicle, however, the axis angle between pinion and rack usually has to be adjusted. This results in a crossed helical gear pairing, with the rack having an infinitely large number of teeth.

This calculation option - crossed helical gear with rack - is available as of the KISSsoft Release (modulo ZE7). The theory of calculating a crossed helical gear pair with geometry and strength according to Niemann has been extended for racks. This allows the strength, service life, sliding speeds and efficiency of such a drive to be determined. In a 3D representation with a skin model, the pairing can be rolled and the contact pattern can be checked.

Such mechanisms are often used for steering systems, especially in the automotive industry. By entering the coefficient of friction and calculating the sliding speeds as well as the forces, the efficiency of the drive can be calculated and optimized.

2019: un anno all'insegna della

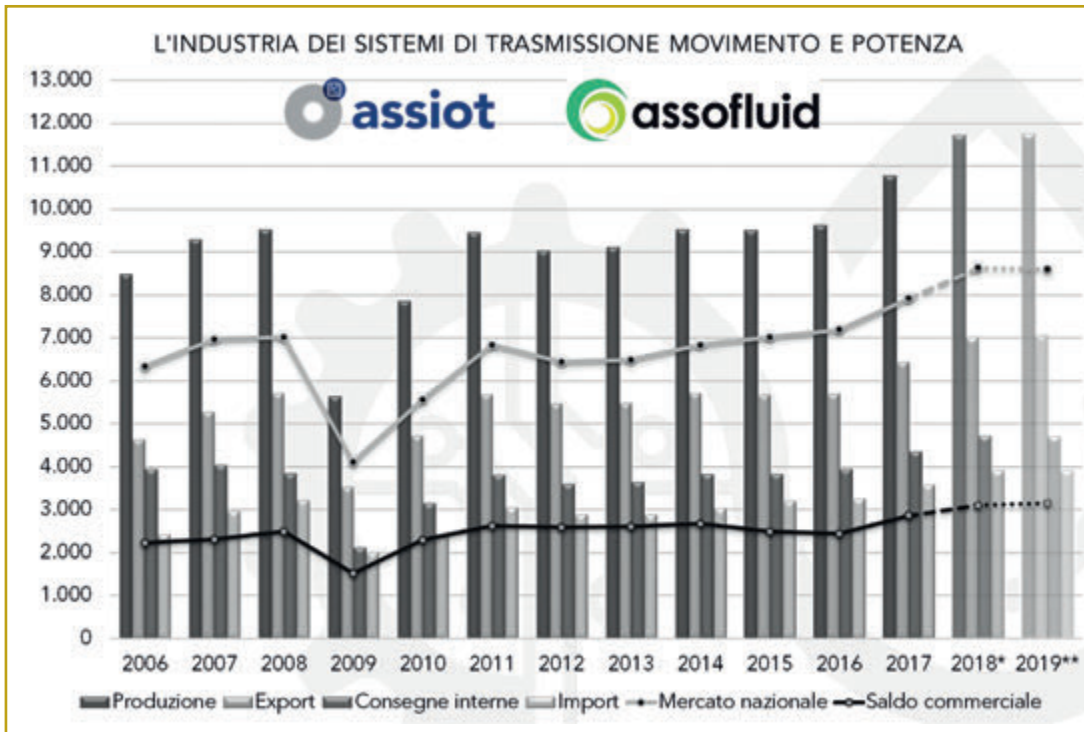
stabilità



● Fausto Villa, Presidente FEDERTEC, ha aperto i lavori della Giornata Economica FEDERTEC.
● FEDERTEC President Fausto Villa opened the Economic Day's proceedings.

La Giornata Economica autunnale di FEDERTEC, organizzata presso Rho Fiera Milano, in partnership con AZIMUT LIBERA IMPRESA, ha fatto il punto sull'andamento dell'industria italiana delle trasmissioni meccaniche e del Fluid Power. Dopo un periodo decisamente brillante, i dati relativi ai primi nove mesi dell'anno evidenziano un rallentamento per il macro comparto, che porta a prevedere un consuntivo 2019 all'insegna della stabilità.

di Silvia Crespi



● L'industria dei sistemi di trasmissione, movimento e potenza (*preconsuntivi ** previsioni).

● The power and motion transmission system industry (*consolidated data forecasts ** forecasts)

Lo scorso 29 Ottobre, si è tenuta la Giornata Economica FEDERTEC, il tradizionale appuntamento autunnale organizzato per fare il punto sull'andamento del macro comparto del fluid power, della trasmissione di potenza e del suo controllo.

L'incontro è stato organizzato presso RHO FIERA MILANO, in partnership con AZIMUT LIBERA IMPRESA, gestore patrimoniale indipendente italiano che supporta le aziende nel

la ricerca di nuove opportunità di business, nella crescita delle loro competenze e del proprio network professionale.

Rallentamento generalizzato del macro comparto

FEDERTEC rappresenta l'intera filiera dell'industria italiana della componentistica e delle tecnologie meccatroniche per la potenza fluida, la trasmissione di potenza e il

BUSINESSES & MARKETS

2019: a Year of Stability

The autumn edition of the FEDERTEC Economic Day was organized on October 29th at RHO FIERA MILANO. In partnership with AZIMUT LIBERA IMPRESA, the event summed up the performance of the Italian power transmission and Fluid Power industries. After a period of exceptional growth, the first three quarters of this year saw a slowing of the trend with expectations of stability for year closing.

On the 29th of October, the FEDERTEC autumn Economic day was held, the traditional appointment that crystalizes the performance of the power transmission and Fluid Power macro industrial sector. The event was organized at RHO FIERA MILANO, just outside Milan, in partnership with AZIMUT LIBERA IMPRESA the independent fund manager supporting companies in searching out new business opportunity, growing skills and professional networking.

An overall slowing of the macro-sector

FEDERTEC represents the Italian technology and know-how for automation and control of industrial products and processes. The pay-off for the Federation, which aims to become the real fulcrum for the mechatronic supply chain, is in the transversal technologies involved.

This concept was focused on during the opening of the event by the FEDERTEC president, Fausto Villa, who left the stage for

the co-directors Fabrizio Cattaneo and Marco Ferrara to take the mike and present the data concerning sector performance.

In comparison with the spring edition, data coming from the third quarter paints a picture of slowing economic activity, with 2019 closing stable on the previous year.

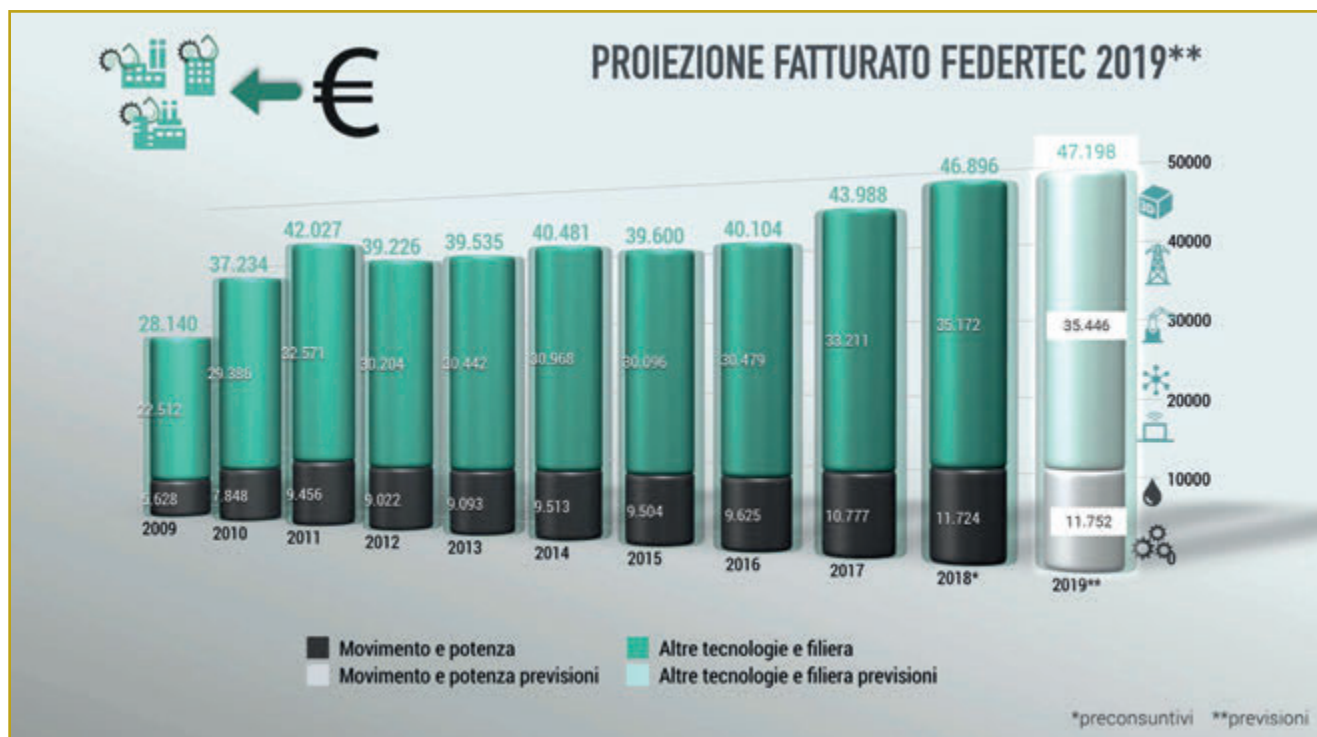
Let's not forget that data presented at the General Assembly in September had already indicated a taste of things to come over the first two quarters.

Power transmissions, hydraulics and pneumatics compared

Let's begin with the ASSIOT sector, which, in the first seven months of the year registered performance still strongly in positive territory,



- Proiezione fatturato FEDERTEC 2019.
- FEDERTEC turnover forecast for 2019.



controllo e l'automazione intelligente dei prodotti e dei processi industriali. Il pay-off della Federazione, che punta a diventare il vero punto di aggregazione per l'intera filiera meccatronica, riflette proprio la trasversalità delle tecnologie coinvolte. Questo concetto è stato ribadito in apertura dei lavori dal Presidente di FEDERTEC, Fausto Villa, che ha quindi passato la parola ai Co-Direttori Fabrizio Cattaneo e Marco Ferrara, per la comunicazione dei dati relativi all'andamento del comparto. Rispetto ai dati comunicati nella Giornata Economica di primavera, i dati relativi al terzo trimestre dell'anno evidenziano un rallentamento generale, il che porta a preve-

dere una chiusura del 2019 all'insegna della stabilità. Peraltro, i dati già forniti durante l'Assemblea generale di Settembre già facevano prevedere un rallentamento dei mercati rappresentati da ASSIOT e ASSOFLUID nel primo semestre dell'anno.

Le performance delle trasmissioni di potenza, dell'oleodinamica e della pneumatica

Partiamo con il settore rappresentato da ASSIOT che, nei primi sette mesi dell'anno, ha fatto registrare, nel complesso, performance ancora positive; da sottolineare l'andamento decisamente disomogeneo tra le varie voci

albeit, with great disparity across the micro compartments within the sector. Gears keep its spot at the top of the tree (+0.8), while bearings fared less well (-2.4).

This data suggests a close of year 2019 (+ 0.2%) principally at 2018 levels.

Exports are growing slightly (+0.7%) the domestic market less so (-0.4%)

The Fluid Power sector, represented by ASSOFLUID, data shows that over the first three quarters, production grew by 1%, however, with a drastic gap between hydraulics (+2.8%) and pneumatics (-6.2%).

Following on from this, Fluid Power is expecting to close 2019 with stable figures

for production, a drop in domestic market but a small growth in exports. Readers can study aggregate data and revenue forecasts in the presentation.

Commenting the data, Fausto Villa referred to the international situation and its impact on the sector, concluding with the words: "The Fluid Power and power transmission macro sectors, following a period of unmitigated growth, have slowed down somewhat, but what remains a key factor is long term strategy implementation after carefully considered study, and not losing the head of optimism we have built up! The market imposes its rules, it is our job understanding how to follow them."

A sales and marketing consultancy partner

After the sector data session, Cristiano Valtolina, of BIZUP Consulting took to the floor, illustrating the services available to FEDERTEC members. Valtolina went through the BIZUP CONSULTING strategy steps which must always begin with a preliminary diagnosis of the maturity level reached by a company in terms of Sales & Marketing, a kind of company mapping. Once this evaluation is complete, it will be possible to work in different ways: sharing of best practice, opening up internal or B2B success stories or creating educational moments for sharing techniques and tools. ●

Sales & Marketing Transformation Lab in collaborazione con BIZUP CONSULTING

Possibili tematiche di approfondimento (illustrativo, da validare)

Come lavorare insieme (preliminare)

TOP LINE ACCELERATION

Forza Vendite 4.0: come dotare il reparto commerciale delle competenze e degli strumenti per conquistare il buyer «omni-canale», in Italia e all'estero?

Inbound Marketing Transformation: come riorganizzare il reparto Marketing B2B per accelerare la «lead generation» e costruire valore di Brand?

Servitization: quali opportunità e strategie per affiancare all'offerta attuale di Prodotti nuove linee di ricavi da Servizi?

ENABLER

Market Intelligence: come raccogliere ed organizzare i dati chiave dal mercato per prendere decisioni efficaci e tempestive?

Mettere il Cliente al Centro: come misurare l'esperienza Cliente? Quali passi per costruire un'organizzazione «customer centric»?

Allineamento Sales, Marketing e Service: come costruire un modello di coordinamento efficace e quali ritorni attendersi?



Diagnostico (= data driven)

Focalizzazione bisogni e priorità del Team di lavoro FEDERTEC attraverso somministrazione questionario di auto-valutazione online



Condivisione di «best practice»

Sessioni di lavoro in cui mettere a fattor comune casi di successo interni al settore / settori B2B affini



Education

Workshop e pillole formative per accompagnare la condivisione di tecniche e strumenti innovativi

- I servizi di BIZUP CONSULTING per le imprese.
- BIZUP CONSULTING professional services.

che compongono il settore; gli ingranaggi rimangono la voce più performante (+0.8), mentre le note meno positive arrivano dalla voce cuscinetti (-2.4).

Questi dati portano a prevedere una chiusura del 2019 (+0.2%) supergìù sugli stessi livelli del 2018. si prevede un andamento leggermente più positivo sui mercati esteri (+0,7%) rispetto a al mercato domestico (-0,4%)

Per quanto riguarda il settore del Fluid Power, i dati evidenziano, per i primi tre trimestri, una crescita della produzione nell'ordine dell'1%, con una netta differenziazione, però, tra il mercato dell'oleodinamica (+2,8%) e quello della pneumatica (-6,2%).

Per effetto di quanto sopra si prevede per il comparto del Fluid Power una chiusura del 2019 all'insegna della stabilità per quanto riguarda la produzione, con una decrescita delle consegne a fronte di una leggera crescita delle esportazioni. Rimandiamo i lettori ai riquadri per la presentazione dei dati del comparto aggregato e le proiezioni di fatturato.

Nel commentare i dati, Fausto Villa ha fatto riferimento alla situazione internazionale e al suo impatto sull'andamento del comparto per poi concludere con queste parole: "Il macrosettore del Fluid Power e della trasmissione di potenza meccanica, dopo un periodo brillante, ha rallentato la sua corsa, ma è importante valutare e riflettere sui risultati per mettere a punto le strategie più corrette e conservare l'ottimismo! Il mercato ci impone delle regole; sta a noi capire come seguirle."

Un partner per la consulenza in tema di Vendite e Marketing

Alla presentazione dei dati di settore ha fatto seguito l'intervento di Cristiano Valtolina, di BIZUP Consulting, che ha illustrato i servizi rivolti alle aziende del mondo FEDERTEC.



- La due giorni AZIMUT LIBERA IMPRESA EXPO presso Milano Rho Fiera.
- The two-day AZIMUT LIBERA IMPRESA EXPO event at Milano Rho Fiera.

Valtolina ha illustrato le varie tappe dell'approccio di BIZUP CONSULTING presso le aziende, che non può prescindere da una diagnosi preliminare del grado di maturità raggiunto dalle imprese nel campo del Sales & Marketing, una sorta di mappatura delle aziende.

Una volta completata questa valutazione, è possibile lavorare in diversi modi: per esempio tramite la condivisione di best practice, ovvero mettendo a fattor comune casi di successo interni al settore o in settori B2B affini o con momenti educational per la condivisione di tecniche e strumenti. ●



Motori e riduttori alla scoperta della

Galassia

Il progetto MOONS (*Multi-Object Optical and Near-infrared Spectrograph*) riguarda uno spettrografo in grado di rilevare simultaneamente un gran numero di oggetti cosmici nella parte visibile e in quella infrarossa dello spettro. La tecnologia Faulhaber ha qui un ruolo importante. Faulhaber Precistep ha fornito i motori passo-passo; Faulhaber Minimotor ha fornito i riduttori senza gioco per la precisione di posizionamento, mentre la filiale di Faulhaber mps si è occupata della progettazione meccanica dei moduli.

di Alma Castiglioni

Una delle regioni per cui è difficile esplorare la nostra Galassia è il fatto che innumerevoli stelle ne ostruiscono la vista. In particolare abbiamo scarse nozioni sulla sua parte centrale, densa, dove innumerevoli stelle e nuvole di gas si raggruppano intorno a un presunto buco nero.

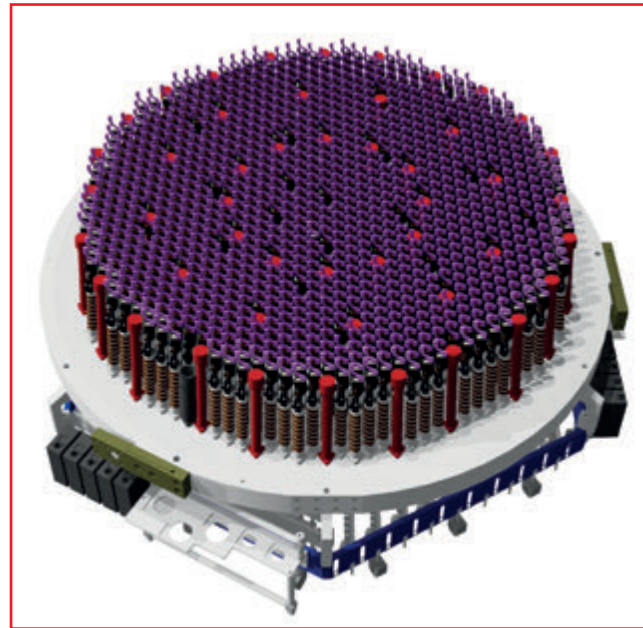
Un importante progetto di astronomia, che vede coinvolti otto istituti di diversi paesi, sta per colmare molte delle lacune in questo ambito. Il progetto è stato commissionato dallo *European Southern Observatory* (ESO), un'organizzazione scientifica che gestisce alcuni dei telescopi più potenti del mondo nel deserto cileno di Atacama, tra cui il *Very Large Telescope* (VLT) presso l'Osservatorio del Paranal, con un diametro dello specchio di 8,2 metri. Scopo del progetto è dotare il VLT di un nuovo strumento per catturare i segnali ottici dallo spazio: uno spettrografo in grado di rilevare simultaneamente un gran numero di oggetti cosmici nella parte visibile e in quella infrarossa dello

spettro. La sua abbreviazione dà il nome all'intero progetto: MOONS (*Multi-Object Optical and Near-infrared Spectrograph*), coordinato dallo *United Kingdom Astronomy Technology Centre* (UK ATC) di Edimburgo.

Uno spettro al posto di un'immagine fotografica

Se con una fotocamera di alta qualità è possibile sostituire l'obiettivo, con un telescopio astronomico è l'opposto: il VLT ha un obiettivo eccezionale. In questo caso basta semplicemente sostituire la fotocamera attualmente connessa con il MOONS.

MOONS non produce immagini di grandi dimensioni nel senso tradizionale del termine. Al contrario, cattura minuscoli dettagli. Ecco, in sintesi, come funziona. Le lenti e gli specchi del VLT sono puntati sulla parte dello spazio che deve essere osservata. Ora, però, le estremità di 1.001 fibre ottiche nel MOONS vengono allineate ai singoli oggetti all'interno di questa regione cosmica. Invece di riprendere l'intera area selezionata come una fotocamera, il nuovo strumento focalizza le fibre su punti specifici nell'Univer-



Fonte/Source: VLT DWG MON© eso.org

- Le 1.001 fibre ottiche del MOONS.
- The 1,001 optical fibres of the MOONS.

so. Anche questi punti non sono semplicemente fotografati, ma la loro luce viene frammentata, tramite prismi, nei singoli componenti, cioè in diverse lunghezze d'onda. Secondo il dott. William Taylor, scienziato presso l'UK ATC, questo metodo fornisce molte più informazioni di un'im-

APPLICATIONS - astronomy

Motors and Gearheads to the Discovery of the **Milky Way**

The MOONS (Multi-Object Optical and Near-infrared Spectrograph) will be capable of simultaneously capturing a large number of cosmic objects in the visible and infrared part of the spectrum. Technology from Faulhaber will play an important role. The high-quality stepper motors come from Faulhaber Precistep; the zero backlash gearheads from Faulhaber Minimotor contribute to the positioning accuracy. Faulhaber subsidiary mps handles the mechanical design of the modules.

One of the reasons why it is very difficult to explore our Milky Way and, particularly, the dense part in the centre of the galaxy, is that our view is obstructed by countless stars and gas clouds that cluster around a presumed black hole.

A major astronomy project is about to close many knowledge gaps. Eight institutes from several countries are involved in this undertaking. The project was commissioned by the European Southern Observatory (ESO). This scientific organization is operating some of the world's most powerful telescopes in the Chilean Atacama Desert. This includes the Very Large

Telescope (VLT) at the Paranal Observatory with a mirror diameter of 8.2 metres.

The goal of the project is to equip the VLT with a new instrument to capture the optical signals from space.

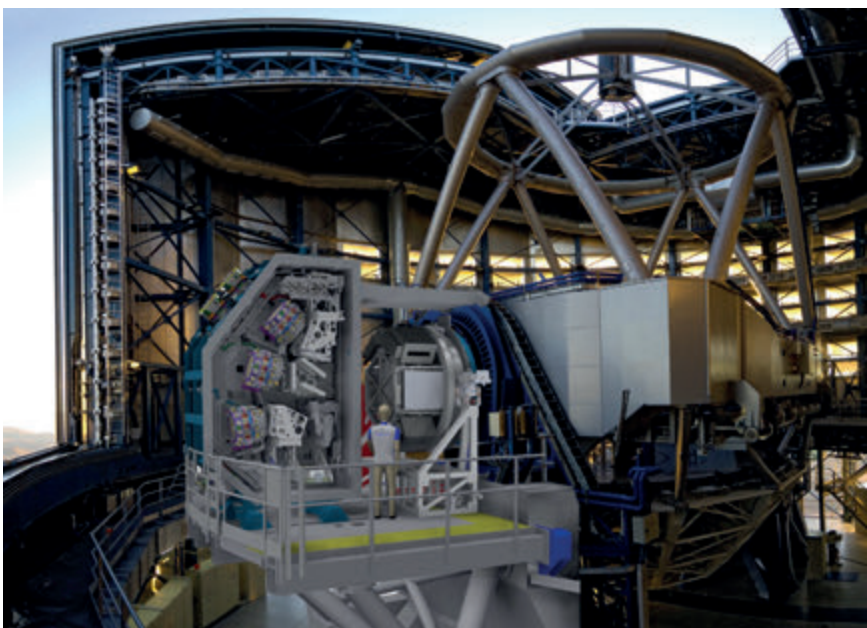
The instrument in question is a spectrograph, which is capable of simultaneously capturing a large number of cosmic objects in the visible and infrared part of the spectrum. Its abbreviated designation gives the project its name: Multi-Object Optical and Near-infrared Spectrograph, MOONS. It is coordinated by the United Kingdom Astronomy Technology Centre (UK ATC) in the Scottish capital of Edinburgh.

A Spectrum instead of a photographic image

With a high-quality photo camera you can change the lens. But with an astronomy telescope it is the opposite: the VLT has an outstanding lens, and all you need to do is simply replace the currently connected 'camera' with the MOONS.

MOONS does not produce large-sized images in the traditional sense. Instead, it captures minute details. This is how it works: The huge lens and mirror of the VLT are pointed at the part of space that is to be observed, similar to before. Now, the ends of exactly 1001 optical fibres in MOONS are aligned to individual objects within this cosmic region. Instead of capturing the entire selected area like a camera, the new instrument focuses the fibres on certain points in the Universe. And even these points are not just photographed, but instead their light is separated by prisms





Fonte/Source: Moons at VLT © eso.org

● Il MOONS all'interno del telescopio VLT Very Large Telescope.

● The MOONS at the VLT telescope.

magine, per esempio la composizione chimica dell'oggetto, e la dinamica, cioè la velocità e la direzione del movimento. Poiché MOONS cattura lo spettro vicino all'infrarosso, è possibile analizzare con precisione il *redshift* (spostamento verso il rosso) a cui è sottoposta la luce che viaggia verso la Terra proveniente da oggetti lontani. Quando una stella si allontana dalla Terra, la lunghezza d'onda della sua luce si allunga. Una parte della luce visibile si sposta così verso l'infrarosso invisibile, che è ancora vicino allo spettro visibile.

Migliaia di oggetti in vista

La tecnologia finora disponibile consentiva di osservare singolarmente al massimo un centinaio di oggetti, e que-

sto solo nel campo della luce visibile. Con MOONS non solo questo numero cresce di dieci volte, ma anche la profondità delle informazioni aumenta in proporzione. Nella Via Lattea, questo ci permetterà dunque di guardare molto più precisamente tra gli alberi e ottenere un'immagine molto più chiara dell'intera proverbiale foresta.

“Uno degli obiettivi del progetto è creare una mappa 3D della Via Lattea - ha affermato il dott. Taylor - che consentirebbe una sorta di navigazione GPS attraverso la nostra galassia.

Gli astronomi hanno intenzione di mirare a diversi milioni di oggetti per un periodo di circa cinque anni. Per raggiungere questo scopo, le 1.001 fibre ottiche dello spettrografo devono essere orientate rapidamente, e per lo più automaticamente, verso gli obiettivi cosmici.

Questo è fattibile grazie a un numero equivalente di unità di posizionamento delle fibre ottiche (FPU o *Fibre Positioning Units*). Ogni FPU è equipaggiata con due unità di azionamento con motore passo-passo assemblati con riduttori a stadi a gioco ridotto. L'unità nella parte posteriore muove l'asse centrale (alpha) dell'FPU. Montata in modo eccentrico su quest'ultima, l'unità di azionamento anteriore (beta) muove contemporaneamente l'estremità della fibra. La combinazione dei due movimenti assiali consente a ciascuna FPU di coprire un'area circolare all'interno della quale la fibra può essere allineata in modo arbitrario. Quest'area si sovrappone parzialmente alle aree delle FPU adiacenti. Ciò significa che ogni punto all'interno della zona di cattura può essere controllato. Per soddisfare i requisiti più esigenti in termini di ripetibilità della posizione, che risulta indispensabile per evitare collisioni tra le estremità delle FPU, la soluzione del sistema di azionamento deve essere estremamente precisa. Per garantire la precisione

into the individual components, i.e. different wavelengths.

According to Dr William Taylor, scientist at the UK ATC, this method yields much more information than an image; for instance we can learn about the chemical composition of the object as well as its dynamics, i.e. the velocity and direction of movement. Because MOONS captures the near-infrared spectrum, we can precisely analyse the redshift that the light from distant objects travelling to us is subjected to. When a star moves away from Earth, the wavelength of its light becomes longer. This is how part of the visible light shifts to the invisible infrared range, which is still close to the visible spectrum.

Thousands of objects in view

Prior technology allowed for a maximum of about one hundred objects to be observed individually, and only in the range of visible light. MOONS not only multiplies this number by ten, but the depth of information also increases manifold.

Within the Milky Way, this will enable us to look much more precisely between the trees and get a much clearer picture of the entire proverbial forest.

“One of the objectives of the project - Dr Taylor explained - is to create a 3D map of the Milky Way, which would allow some sort of GPS navigation throughout our galaxy”.

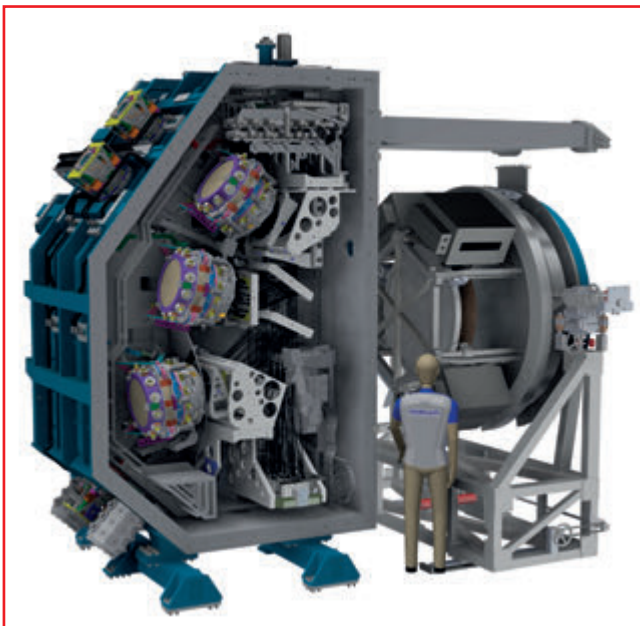
The astronomers aim to target several million

objects over a period of about five years. To reach that aim, the 1001 optical fibres of the spectrograph have to be pointed at the cosmic targets quickly and mostly automatically.

This is achieved with an equal number of fibre positioning units (FPUs). Each FPU has two stepper motor drive units fitted to reduced backlash spur gearheads.

The one in the back moves the central axis (Alpha) of the FPU. Eccentrically mounted on this, the front motor-gearhead drive unit (Beta) simultaneously moves the fibre tip.

The combination of the two axial movements allows each FPU to cover a circular area, within which the fibre can be randomly aligned.

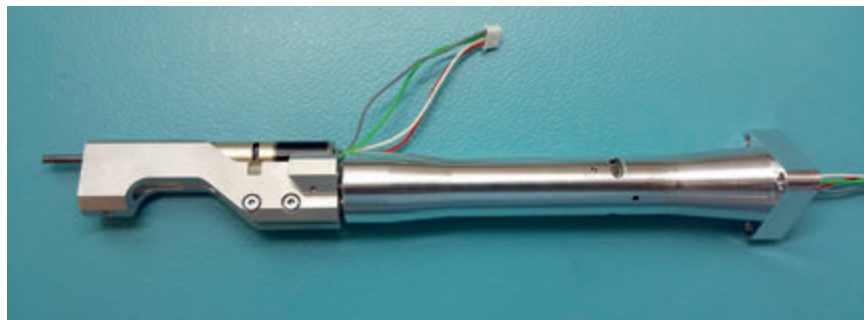


- Il progetto dello spettrografo MOONS è coordinato dallo United Kingdom Astronomy Technology Centre (UK ATC) di Edimburgo.
- *The MOONS project is coordinated by the United Kingdom Astronomy Technology Centre (UK ATC) in the Scottish capital of Edinburgh*

necessaria ed evitare collisioni tra le estremità delle FPU, i sistemi devono operare con un'elevata ripetibilità. I motori passo-passo di alta qualità provengono da Faulhaber Precistep; i riduttori senza gioco di Faulhaber Minimotor contribuiscono alla precisione di posizionamento, mentre la filiale di Faulhaber mps si occupa della progettazione meccanica dei moduli.

Dispositivo di "mira" su misura

Le tre società del gruppo Faulhaber hanno offerto un contributo molto importante in questo progetto; soprattutto



hanno consentito di sviluppare il modulo in una data forma e nelle quantità richieste. Oltre alla velocità alla quale le fibre ottiche devono essere allineate, anche la massima precisione è importante: si raggiunge una precisione di 0,2 gradi e una riproducibilità della posizione fino a 20 micron. Tenendo conto della lunghezza dell'FPU e del design modulare, questi sono valori eccellenti. Inoltre, il corretto allineamento rispetto alla piastra focale su cui sono disposti i moduli viene mantenuto in tutte le posizioni.

L'elevata precisione e l'estrema affidabilità dei componenti consentono di mantenere il controllo semplice, che è un altro requisito per far funzionare lo spettrografo in modo impeccabile. Elettronica e logiche di controllo complesse ostacolerebbero gravemente il controllo rapido e simultaneo di 1001 unità. I componenti FAULHABER consentono di ottenere un allineamento preciso mediante un semplice controllo a loop aperto. La tecnologia deve essere anche molto robusta e praticamente esente da manutenzione per poter svolgere i suoi compiti senza interruzioni per la durata prevista di dieci anni.

Si prevede che lo spettrografo MOONS sia pronto per l'installazione nell'estate 2021; la messa in servizio richiederà circa 6 mesi. La mappatura potrà quindi iniziare nel 2022. ●

- L'unità di posizionamento delle fibre ottiche (FPU o Fibre Positioning Units).
- *The fibre positioning units (FPUs).*

This area partially overlaps the areas of adjacent FPUs. That means that every point within the capture zone can be controlled. To meet the challenging requirements in terms of positional repeatability, which is a must to avoid collision between FPU end tips, the drive system solution has to be extremely precise. To ensure the required precision and to avoid collisions between the FPU tips, the systems must operate with high repeatability. The high-quality stepper motors come from FAULHABER PRECISTEP; the zero backlash gearheads from FAULHABER Minimotor contribute to the positioning accuracy. FAULHABER subsidiary mps handles the mechanical design of the modules.

Tailor-made aiming device

The three participating companies of the Faulhaber Group offered a great contribution in this project and allowed to develop the FPU module in the required form, and above all in the numbers which were needed. In addition to the alignment speed of the optical fibres, they must also be highly precise: an accuracy of 0.2 degrees and a reproducibility of the position down to 20 microns. Given the length of the FPU and the modular design, these are excellent numbers. And the units stay properly aligned to the focal plate on which the modules are arranged throughout all positions." The high precision and extreme reliability

of the components allows the control to be kept simple, which is another requirement to operate the spectrograph flawlessly. Complex electronics and control logics would severely impede the quick and simultaneous control of 1001 units. Thanks to the high quality of the components, precise alignment is achieved by means of simple open loop control. The technology must also be very sturdy and virtually maintenance-free in order to perform its tasks without interruption over the planned ten-year service life of the system. The spectrograph is expected to be installed in summer 2021 and commissioning will take about half a year. Mapping should then start in 2022. ●



Celebrato un

secolo

di innovazione



Il cuscinetto orientabile a rulli di SKF ha compiuto cent'anni e li ha festeggiati presso l'Hotel Sheraton San Siro, Milano. Con SKF Explorer *upgraded* la multinazionale raggiunge il top di gamma: migliore resistenza all'usura e durata raddoppiata anche in condizioni di scarsa lubrificazione e alta contaminazione.

di Silvia Crespi

Il cuscinetto orientabile a rulli di SKF compie cent'anni. Per festeggiare il suo compleanno SKF Italia ha invitato clienti, concessionari e stampa di settore presso l'Hotel Sheraton San Siro di Milano.

Manager di tutto il mondo, tra cui Erik Nelander, President Industrial Sales Europe, Middle East and Africa, ed Ezio Miglietta, CEO di SKF Italia, hanno ripercorso le tappe dell'evoluzione di questo cuscinetto, vero fiore all'occhiello della produzione della multinazionale.

A dare il benvenuto agli ospiti è stato proprio Ezio Miglietta che ha sottolineato un concetto indiscusso: "Il nome SKF - ha affermato - viene tradizionalmente associato ai cuscinetti e, in particolare, al cuscinetto orientabile a rulli.

Progettato e industrializzato nel 1919, questo cuscinetto ha mantenuto nei decenni una solida leadership sul mercato".

La strategia della multinazionale: un futuro digitale, elettrico e green

Il mercato europeo, e in particolare quello italiano, continuerà ad essere il mercato più importante per SKF. Ad affermarlo è Erik Nelander, che ha parlato a tutto campo delle strategie del Gruppo.



● "Il nome SKF - ha affermato Ezio Miglietta - viene tradizionalmente associato ai cuscinetti e, in particolare, al cuscinetto orientabile a rulli.

● "The SKF name is typically associated with bearings, especially the self-aligning roller bearing - said Ezio Miglietta".

L'approccio al mercato si è decisamente evoluto. Oggi il focus è sulle performance del sistema, non del singolo cuscinetto. Ciò che il cliente "paga" è l'efficienza dell'apparecchiatura, il che significa che l'obiettivo del produttore della macchina e quello del fornitore del

SPECIAL REPORT

Celebrating a Century of Innovation

The SKF self-aligning roller bearing is a hundred years old and celebrated in style at the Sheraton Hotel in the San Siro district of Milan. SKF Explorer upgraded is the top of the range: it features improved resistance to wear and double service life even in conditions of inadequate lubrication and contamination.

The SKF self-aligning roller bearing is a hundred years old! To celebrate this landmark, SKF Italy invited clients, dealers and the press to the Hotel Sheraton San Siro in Milan.

Managers from across the globe, including Erik Nelander, President of Industrial Sales Europe, Middle East and Africa, and Ezio Miglietta, CEO of SKF Italia, reviewed the evolution of these bearings, a product which has become the jewel in the crown of the multinational company's production range. Ezio Miglietta welcomed his guests underlining the importance of an undisputable fact: "The SKF name is typically associated with bearings

especially the self-aligning roller bearing. Designed and manufactured since 1919, this bearing has held a position of leadership in the market ever since".

The multinational's strategy: a digital, electric and green future

The European market, with special mention for Italy, will continue to be SKF's main market. So said Erik Nelander, who looked at group strategy from a broad perspective. Market approach has changed greatly. Today focus is on system performance, not that of a single bearing. The client "pays" for equipment efficiency - the machinery

producer's aim meets that of the component supplier in a perfect dovetail. When speaking of efficiency, we are equally focusing on sustainability; efficiency is automatically linked to CO₂ emissions. Going green is also a question of lubrication. SKF can boast savings of up to 80% of the lubricant consumed.

Digitalization is another area of progress for SKF, with the enormous potential it encompasses when correctly exploited. Erik Nelander ran through the SKF automation evolution, all the way to the implementation of Industry 4.0 concepts in the Gothenburg plant, where this shift in working style has achieved excellent results: energy savings of 30% per production unit, condition monitoring systems on production lines; automatically driven vehicles (ADV); reset times reduced to zero, a 30% increase in productivity; greater skills



● Nelle applicazioni particolarmente contaminate la soluzione schermata è un must.

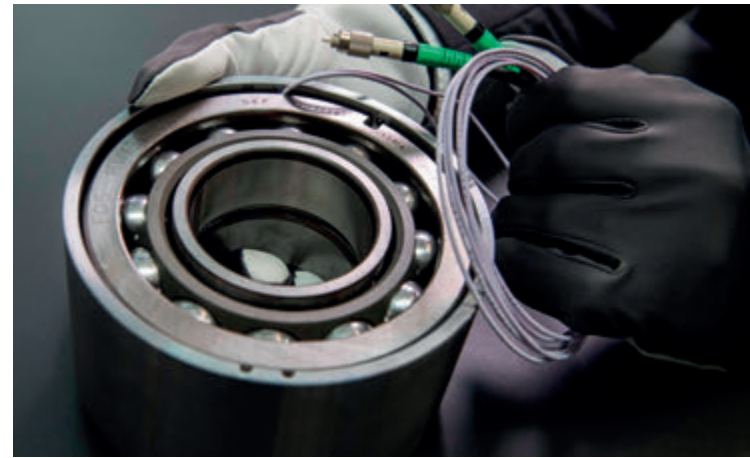
● *In applications where contamination is particularly relevant, the shielded solution is a must*

componente coincidono. Parlare di efficienza significa parlare anche di sostenibilità; l'efficienza porta, infatti, alla riduzione delle emissioni di CO₂.

L'aspetto green riguarda anche il tema della lubrificazione; SKF può vantare casi di successo in cui il risparmio sul lubrificante utilizzato ha raggiunto anche l'80%.

L'evoluzione di SKF è anche all'insegna della digitalizzazione, il cui potenziale è enorme e va sfruttato adeguatamente.

Erik Nelander ha ripercorso le tappe che hanno segnato l'evoluzione di SKF in termini di automazione fino all'implementazione dei concetti di Industria 4.0 nello stabili-



● Un cuscinetto SKF con fibra ottica integrata.

● *A fiber optical load sensing bearing.*

mento di Gothenburg, dove sono stati raggiunti risultati eccellenti da questo punto di vista: riduzione energetica del 30% per unità prodotta; sistemi di condition monitoring sulle linee di produzione; veicoli a guida automatizzata (AGV); tempi di resetting azzerati; incremento del 30% della capacità produttiva; sviluppo delle figure professionali con una razionalizzazione degli addetti... per citare solo i più eclatanti.

among its professionals and a more rational use of the workforce... to name but a few of the most exciting changes.

A century of experience and innovation in self-aligning roller bearing

Originally designed for railways, today the SKF Self-aligning roller bearing is suitable for all kinds of heavy machinery of large size that require particularly hard wearing components like the cement industry or mining, paper manufacturing and metallurgical industries. Its evolution was presented in detail by Petra Oberg, Global Product Line Manager at SKF. "In 1999, the Explorer bearing revolutionized the sector - she explains. Today, it can be highly customized, perfectly in line with our strategy that focuses on solution supply that precisely fit client needs. This is an application driven approach where development is a consequence of the needs of each single application.

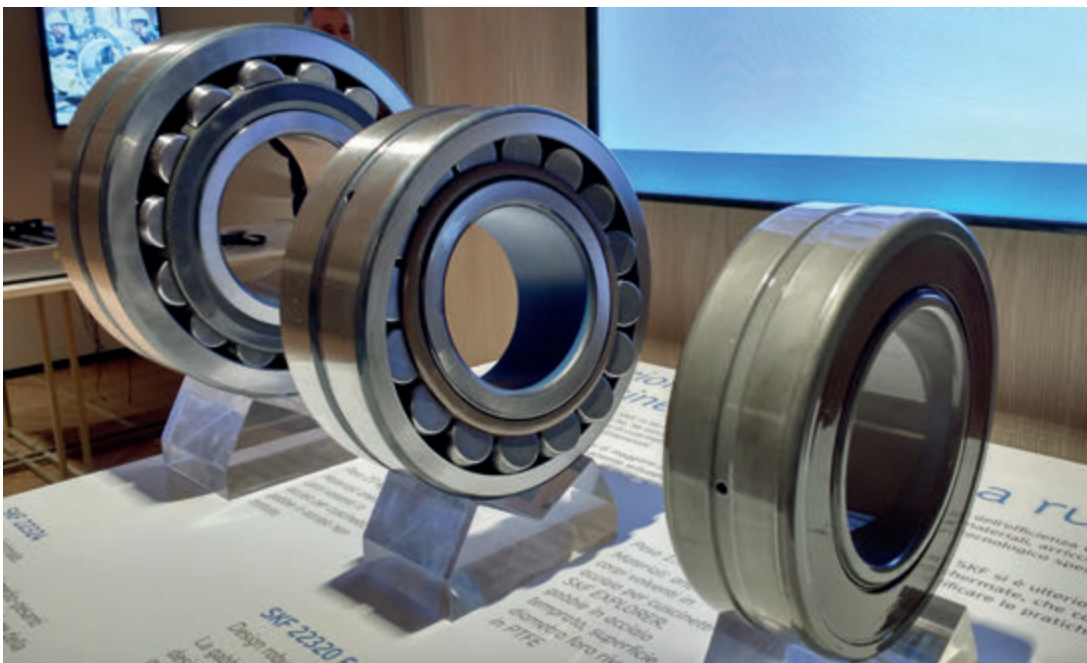
Another important step in its evolution is bearing digitalization. Today, bearing use fiber optics to monitor their wear and condition, allowing the client to completely manage their machinery at micro levels.

Let's go further into detail in the company of Michele Poloni, Application Engineer Specialist at SKF Italy.

Self-aligning roller bearings are aimed at heavy industry, a challenge to be faced on many fronts. "The first, Poloni confirms, being cutting downtime which on machinery under stress, temperature pressure etc. translates into a relevant cost. In order to achieve this, the geometry of the self-aligning roller bearing is a central theme meaning load can be perfectly spread that extends the machinery service life. There are, of course, other factors which positively influence these bearings, the highest quality steel, with the best possible heat treatment used in their production, being one. (the use of austempering gives exceptional hardness to the raceways and

toughness at the core...). The SKF Explorer upgraded version, "tells this story" in depth, with details of how bearings can be brought to even higher levels of performance: improving the equilibrium between resistance and toughness, resistance to wear, doubling service life even in conditions of scarce lubrication and significant contamination, finally getting to better solidity and reliability... In applications where contamination is particularly relevant, the sealed solution is a must: on top of service life (quadrupled) and drastically reduced maintenance, the consumption of grease (and its subsequent disposal costs) is radically lowered, thus, not forgetting the cut in negative environmental impact.

Bearings are in line with the group's global strategy. "Ahead with innovation" confirms Ezio Miglietta during the reserved specialist press meeting - "in the widest terms possible: whether that be in our production methods or sales channels, digital is the key". ●



● Esecuzioni di cuscinetti orientabili a rulli SKF per specifiche applicazioni.
 ● Executions of SKF self-aligning roller bearing for specific applications.

Cent'anni di esperienza e di innovazione per il cuscinetto orientabile a rulli

Progettato in origine per il settore ferroviario, oggi il cuscinetto orientabile a rulli SKF si rivolge ai macchinari pesanti, di grandi dimensioni, che operano in contesti applicativi particolarmente gravosi, tra cui l'industria del cemento e quella mineraria, le cartiere, il settore metallurgico ed altri. A ripercorrere le tappe della sua evoluzione è Petra Oberg, Global Product Line Manager di SKF. "Nel 1999 il cuscinetto Explorer ha rivoluzionato il settore - spiega. Oggi offre possibilità di customizzazione molto spinte, in linea con la nostra strategia che punta a fornire soluzioni per rispondere alle esigenze dei clienti in modo sempre più mirato. Un approccio *application driven*, dove lo sviluppo è guidato, di fatto, dalle esigenze delle singole applicazioni.

Lo stato dell'arte dell'evoluzione è rappresentato sicuramente dalla digitalizzazione del cuscinetto: oggi i cuscinetti possono essere dotati di fibra ottica integrata per il monitoraggio delle loro condizioni; per il cliente ciò significa gestire la macchina in modo completamente diverso da quello tradizionale.

Entriamo più in dettaglio con Michele Poloni, Application Engineer Specialist presso SKF Italia. Il cuscinetto orientabile a rulli si rivolge all'industria pesante, con tutte le sfide che questa comporta. "La prima - ha affermato l'ing. Poloni - è stata quella di ridurre il downtime che, nei macchinari che si trovano a operare in condizioni gravose in termini di carichi, temperature e così via, comporta costi onerosi. A questo scopo la geometria dei rulli del cuscinetto è particolarmente curata per ottenere una distribuzione del carico uniforme e ottimale e, quindi, una più lunga durata di servizio. Ma vi sono altri fattori che influenzano favorevolmente le prestazioni di questo cuscinetto, come l'acciaio



di altissima qualità impiegato, il migliore trattamento termico (la particolare tempra bainitica che conferisce durezza alle piste e tenacità al cuore...).

La versione SKF Explorer upgraded, "raccontata" nel dettaglio durante l'incontro, porta il cuscinetto a livelli prestazionali ancora più alti: migliore equilibrio tra resistenza e durezza; maggiore resistenza all'usura; durata in servizio raddoppiata anche in condizioni di scarsa lubrificazione e contaminazione elevata; miglioramento della robustezza e dell'affidabilità...

Infine, nelle applicazioni particolarmente contaminate, la soluzione schermata è un must: oltre alla durata di servizio (quadruplicata) e alla manutenzione decisamente ridotta, il consumo di grasso (e relativi costi di smaltimento) è decisamente inferiore, con un minore impatto ambientale. Un cuscinetto in linea con la strategia globale del Gruppo. "Portiamo avanti l'innovazione - ha affermato Ezio Miglietta nell'incontro privato con la stampa - nel senso più ampio possibile: dai nostri metodi di produzione fino ai nostri metodi di vendita, che diventeranno sempre più *digital*". ●

● Il cuscinetto orientabile a rulli si rivolge all'industria pesante, con tutte le sfide che questa comporta.

● Self-aligning roller bearings are aimed at heavy industries, a challenge to be faced on many fronts.



Speciale

lavorazione plastica

L'industria italiana della lavorazione di gomma e plastica non corre più

The Italian Plastics and Rubber Processing Industry is Slowing Down

Nella soffiatrice digitale le valvole si parlano

In the Digital Blow Moulder Valves Talk to Each Other

Giunti solidi e affidabili per tritare la plastica

Strong and Reliable Couplings for Plastic Shredding

Soluzioni connesse e green per la lavorazione della plastica

Connected, Green Solutions for Plastics Processing



L'industria italiana della lavorazione di gomma e

plastica

non corre più

Dopo anni brillanti anche l'industria italiana delle macchine, attrezzature e stampi per materie plastiche e gomma segna il passo. Per il 2019 si prospetta un'inversione di tendenza, con un decremento sia del mercato interno, sia delle esportazioni. Un rallentamento in linea con quello della manifattura mondiale.

a cura della redazione (fonte Amaplast)

Il 2018 ha verosimilmente chiuso un ciclo di crescita per il settore delle macchine e attrezzature e stampi per materie plastiche e gomma.

È quanto emerso dall'Assemblea di Amoplast, l'associazione nazionale di categoria, aderente a Confindustria, che rappresenta il settore.

In base alle elaborazioni del Centro Studi dell'associazione, lo scorso anno la produzione è risultata in ulteriore, seppur modesta, progressione, mentre l'export ha mostrato solo una leggera contrazione. Bene importazioni e mercato interno, quest'ultimo beneficiando delle misure di sostegno agli investimenti messe in campo nell'ambito della precedente legge di stabilità.

Chiusura dell'anno in corso con un'inversione di tendenza

Purtroppo, per l'anno in corso è attesa un'inversione di tendenza, con un decremento sia del mercato interno sia delle esportazioni.

Già nel corso dei primi mesi del 2019 si è manifestato un indebolimento degli scambi a livello globale, esito anche delle politiche protezionistiche messe in campo dai principali attori.

	2017	2018	Δ%2018/2017
produzione/ <i>production</i>	4.670	4.700	0,6
export/ <i>exports</i>	3.310	3.260	-1,5
import/ <i>imports</i>	970	1.000	3,1
mercato interno/ <i>domestic market</i>	2.330	2.440	4,7
saldo commerciale (attivo)/ <i>trade balance</i>	2.340	2.260	-3,4

- Mercato italiano di macchine, attrezzature e stampi per materie plastiche e gomma (milioni di euro).
- Italian market of machinery, equipment and moulds for plastics and rubber (million euros).

L'industria manifatturiera mondiale pare avviarsi verso una fase di rallentamento e quella italiana non fa eccezione; l'indice della produzione industriale è arretrato più volte in territorio negativo e preoccupa il ribasso degli ordinativi. La fiducia degli imprenditori mostra segnali intermittenti e il quadro si presenta debole e con prospettive poco favorevoli.

SPECIAL - plastics processing

The Italian **Plastics** and Rubber Processing Industry is Slowing Down



After a period of unmitigated growth, also the Italian industry of plastics and rubber processing machinery, equipment, and moulds is slowing down. The year 2019 is expected to bring a reversal in trend, with a downturn in both the domestic market and in exports: a negative trend in line with that of world manufacturing.

The year 2018 most likely represents the end of a growth cycle for plastics and rubber processing machinery, equipment, and moulds.

This was the outcome of the annual members Assembly of Amoplast, the Italian trade association, belonging to Confindustria, that represents this sector.

On the basis of data from the Amoplast Statistical Studies Center, production during 2018 continued to grow, albeit at a modest pace, while exports fell only slightly. Imports and the domestic market showed good performance, the latter benefiting from

investment incentive measures implemented in the earlier stability law.

A reversal in trend is expected for year 2019

Unfortunately, year 2019 is expected to bring a reversal in trend, with a downturn in both the domestic market and in exports.

First-quarter foreign trade data for the sector witnessed a weakening of trade generally on the global level, partially due to the protectionist policies implemented by some of the major players.

The manufacturing industry in all parts of

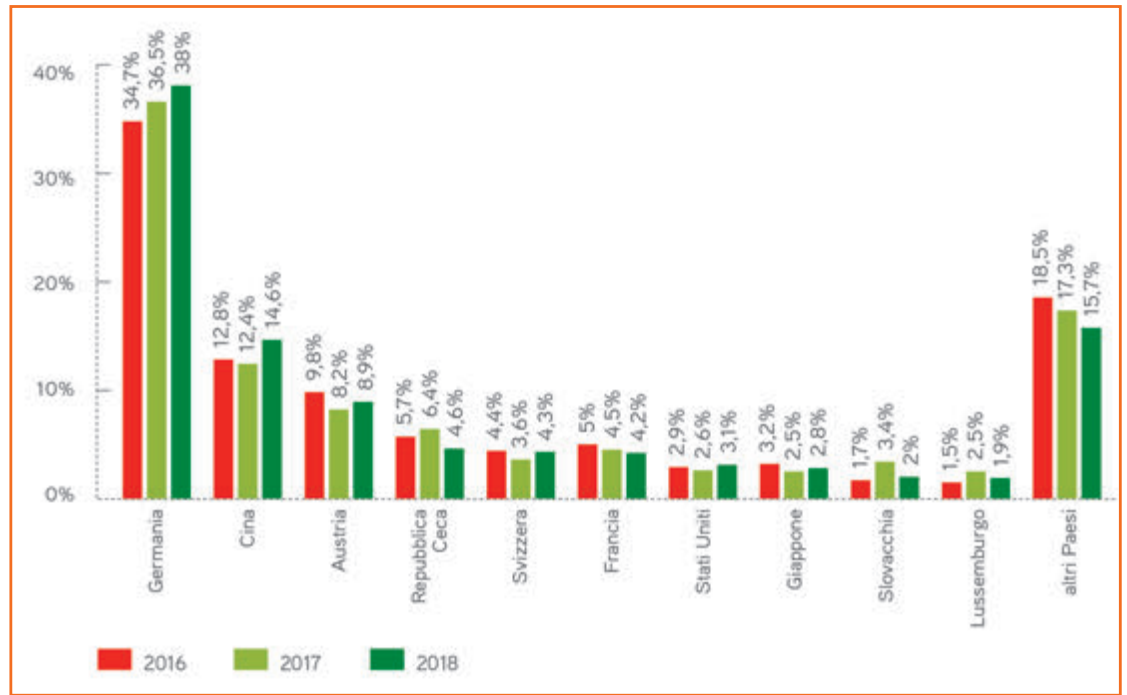
the world appears headed into a period of slowing growth and Italian manufacturers are no exception; the industrial production index has dipped into negative territory on more than one occasion, and a decline in orders has businesses worried. The faith of the business community shows signs of faltering within an overall lacklustre outlook and few rosy prospects.

The global economic framework is heavily impacting on the Italian market. The trade tensions between the United States and China, the policies toward Iran and Russia, the slowdown of the Chinese economy, and other dynamics involving world players are among the main causes.

The trend of the German sector is anything but reassuring: in the first months of 2019, orders for injection moulding machines have collapsed

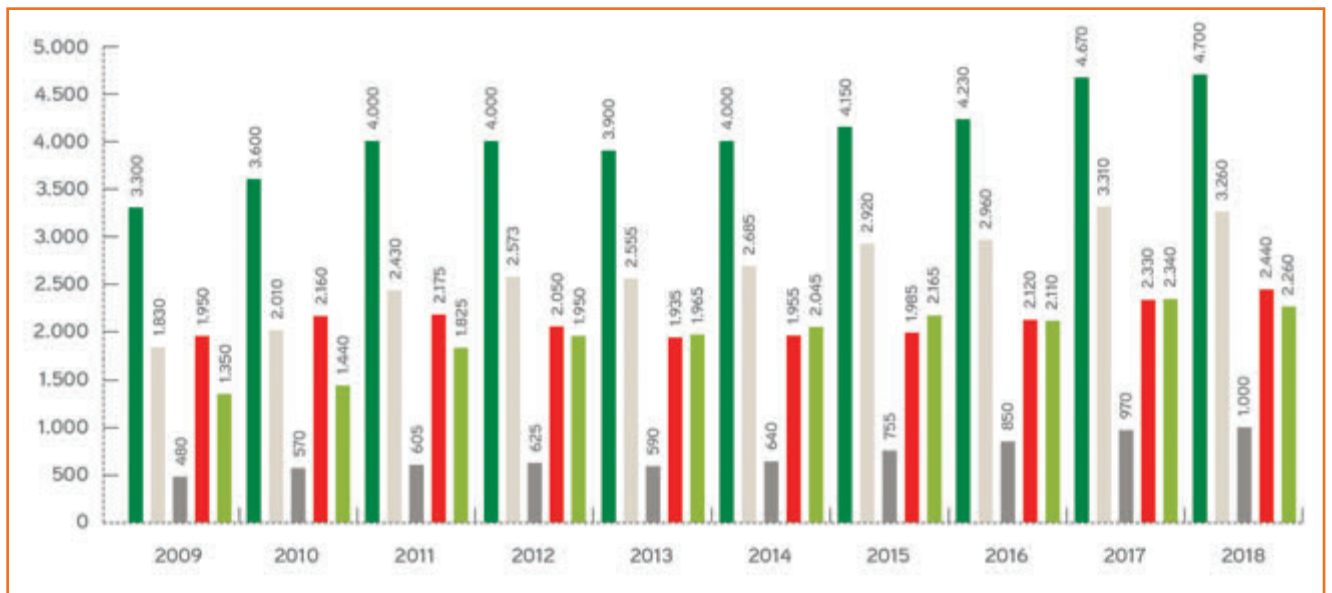
● Italia - Primi 10 Paesi d'origine dell'import di macchine, attrezzature e stampi per materie plastiche e gomma (% sul totale).

● Italy - The major 10 countries exporting machinery, equipment and moulds for plastics and rubber processing to Italy (% on total).



● Italia - Evoluzione di produzione, export, import, mercato interno e saldo commerciale (milioni di Euro).

● Italy - Trends in production, export, import, domestic market and trade balance (million euros).



(by 30% according to unofficial estimates), dragged down by the crisis in the automotive sector.

The automotive industry, a major sector of application, has witnessed a significant downturn in recent months in Italy as well. But also other application markets in Germany seem to be experiencing a difficult period. Indeed, a recent press release from the trade association VDMA contained estimates of a 10% drop in orders in the first quarter of 2019 and a similar drop in revenues at year end with respect to 2018. The most recent sentiment survey conducted

by Amoplast among its members in late May highlights decreased optimism, especially as regards orders, which on the whole are seen as diminishing with respect to two months earlier. The expectations for the first half of 2019 are rather cautious in this regard, although the perception on revenues for January-June are somewhat less negative.

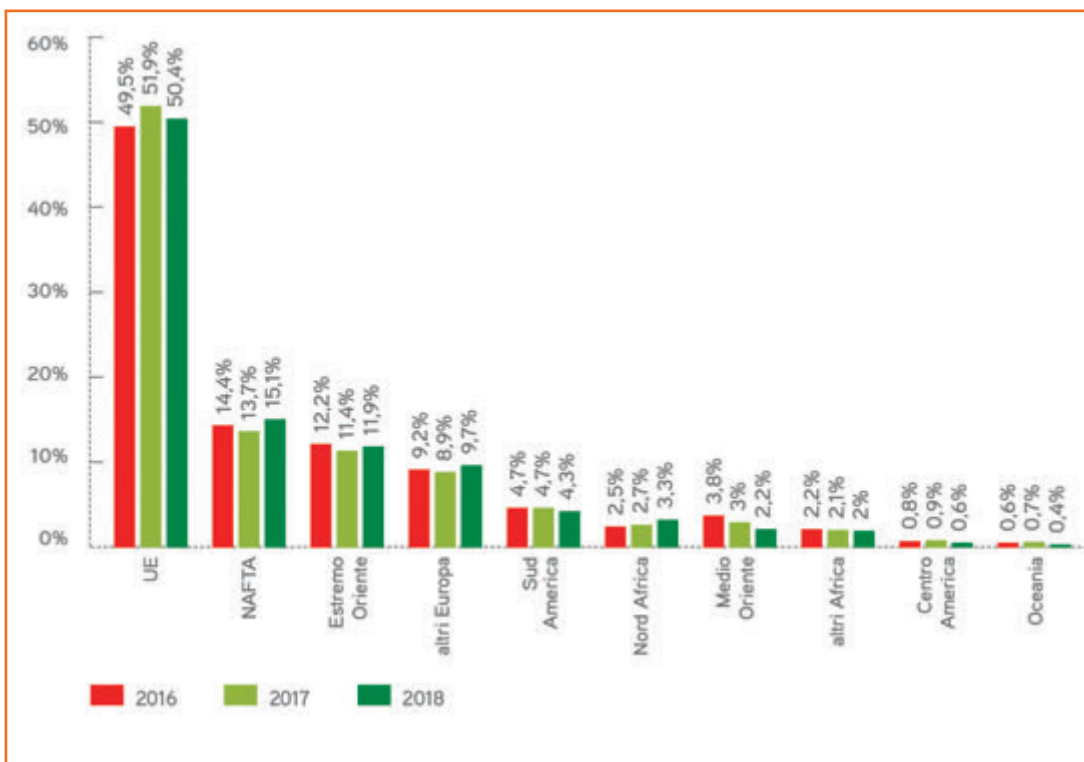
Recycling of post-consumer plastics and sustainable plastic packaging

These are two major issues involved with the plastics processing industry. According to COREPLA (National Consortium for the

Collection and Recycling of Plastic packages), the recycling of post-consumer plastics, in 2018 grew by +9.7% over 2017 to exceed a total of 643,000 tonnes.

In 2018, the Consortium recovered more than 383,000 tons of waste plastics.

This is an important alternative way (even though plants do not have an adequate capacity) for the use of recovered polymeric materials, which cannot be used in their entirety for the production of new products, both for the considerable quantities involved and for their heterogeneous composition. ●



● Italia - Export di macchine, attrezzature e stampi per materie plastiche e gomma (% sui totali 2016-2018).

● Italy - Export of machinery, equipment and moulds for plastics and rubber processing by geographical areas (% on 2016-2018 total).

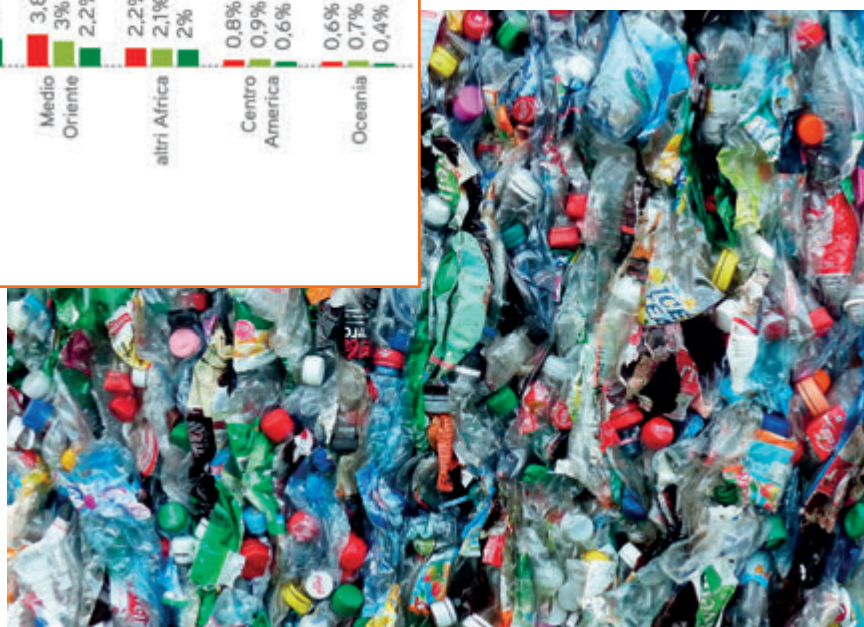
Il quadro macroeconomico a livello globale ha sicuramente un impatto sull'andamento del mercato italiano; parliamo delle tensioni commerciali fra Stati Uniti e Cina, di quelle politiche con Iran e Russia, del rallentamento dell'economia cinese e di altre dinamiche che coinvolgono importanti player mondiali.

Poco rassicuranti sono anche le informazioni che arrivano dalla Germania: nei primi mesi del 2019 gli ordinativi di macchine a iniezione sono crollati (secondo una stima del tutto ufficiosa, del 30%), trascinati al ribasso dalla crisi del settore automotive.

Anche altri mercati applicativi in Germania sembrano attraversare un momento di difficoltà.

In un recente comunicato stampa dell'associazione di categoria VDMA (Mechanical Engineering Industry Association) è stato stimato un calo degli ordini del 10% nel primo trimestre e, per fine anno, è stata ipotizzata una contrazione del fatturato complessivo di circa dieci punti percentuali, rispetto al 2018.

L'ultima indagine congiunturale svolta da Amaplast tra i propri associati a fine maggio evidenzia un minore ottimismo soprattutto per quanto riguarda la raccolta ordini, ritenuta mediamente in calo rispetto alla rilevazione di due mesi prima; anche le attese a consuntivo del primo semestre 2019 sono piuttosto prudenti. Meno negativa invece la percezione rispetto al fatturato che si ipotizza di raggiungere nel gennaio-giugno.



Riciclo e sostenibilità degli imballaggi

Tra i temi che interessano il comparto, in primo piano vi sono sicuramente quelli del riciclo delle materie plastiche e della sostenibilità degli imballaggi.

Secondo i dati forniti dal Consorzio Nazionale per la Raccolta, il riciclo e il Recupero degli imballaggi in plastica, i dati 2018 relativi al riciclo di materie plastiche post-consumo hanno evidenziato un +9,7% sul 2017, superando un volume di 643.000 tonnellate. Inoltre, sempre lo scorso anno, il Consorzio ha avviato al recupero energetico oltre 383.000 tonnellate di plastiche di scarto. È questa una importante via alternativa (pur non disponendo attualmente di sufficiente capacità dei relativi impianti) per l'impiego dei materiali polimerici recuperati, che non possono essere utilizzati nella loro totalità per la produzione di nuovi manufatti, sia per i notevoli quantitativi coinvolti sia per la loro composizione eterogenea. ●

● Nel 2018 sono state avviate al riciclo 643.000 tonnellate di materie plastiche post-consumo.

● In 2018 643,000 tonnes of post-consumer plastics were destined to recycling.

Nella soffiatrice digitale le

valvole

si parlano



- ST BlowMoulding ha scelto le valvole proporzionali IO-Link di Bosch Rexroth per una soffiatrice completamente digitale.
- ST BlowMoulding chose Bosch Rexroth's IO-Link valves to create a fully digital machine.

I concetti di Industria 4.0 trovano applicazione concreta nella soffiatrice di ST BlowMoulding, equipaggiata con i componenti IO-Link di Bosch Rexroth.

Valvole proporzionali, valvole on-off e sensori sono gestiti tramite comunicazione digitale, consentendo di ottimizzare l'efficienza produttiva e rendendo la macchina pronta per la manutenzione predittiva.

di Elena Magistretti

ST BlowMoulding ha scelto le valvole IO-Link di Bosch Rexroth per creare una macchina completamente digitale: si tratta della prima soffiatrice "Made in Europe" con componentistica IO-Link. Valvole proporzionali, valvole on-off e sensori sono gestiti tramite comunicazione digitale.

Azienda italo-svizzera specializzata nella produzione di macchine per la trasformazione di materie plastiche, ST BlowMoulding progetta, realizza e installa in tutto il mondo macchine di estrusione-soffiaggio.

La collaborazione tra ST BlowMoulding e Bosch Rexroth, iniziata nei primissimi anni '90, si è consolidata con l'introduzione della componentistica 4.0 di Bosch Rexroth sulle macchine soffiatrici.

La prima macchina dotata di questa tecnologia è stata realizzata alla fine del 2018 per essere sottoposta a una serie di test funzionali. Permette di produrre condotti "3D" anche con forme molto complesse, prevalentemente utilizzati dal settore automotive.

SPECIAL - plastics processing

In the Digital Blow Moulder **Valves** Talk to Each Other



Industry 4.0 concepts are applied in practice in the ST BlowMoulding machine, which is equipped with IO-Link components from Bosch Rexroth. Proportional valves, on-off valves and sensors are controlled via digital communication, optimizing production efficiency and making the machine ready for predictive maintenance.

ST BlowMoulding chose Bosch Rexroth's IO-Link valves to create a fully digital machine: it's the first "Made in Europe" machine with IO-Link components. Proportional valves, on-off valves and sensors are controlled via digital communication.

An Italian-Swiss company specialized in the production of machines for the processing of plastic materials, ST BlowMoulding designs and manufactures extrusion and blow moulding machines all over the world. The collaboration between ST BlowMoulding and Bosch Rexroth began in the early 1990s and has been consolidated with the introduction of Bosch Rexroth 4.0 components into the blow moulding machines.

The first machine equipped with this technology was built at the end of 2018 to undergo a series of functional tests. The new machine will be capable of producing "3D" ducts with very complex shapes, especially for the automotive sector.

Predictive maintenance stands out of the main advantages

The IO-Link valves from Bosch Rexroth offer plenty of advantages, including the reduction of electromagnetic interference and the possibility to implement predictive maintenance.

The data generated from the IO-Link valves provides in-depth knowledge of the behaviour

of component and the wear level.

Bosch Rexroth's 4WRPEH and 4WRLE high dynamic valves with IO-Link interface are used for the control of hydraulic axes: the core of the machine: extrusion and parison thickness adjustment, press closure and PWDS are managed for the first time by IO-Link. ST BlowMoulding is focusing on the digital transformation of its machines, to meet the demands of Industry 4.0-oriented companies. The results of the tests carried out on the machine are extremely good: zero electromagnetic interferences and a better production efficiency are the expected goals. IO-Link valves from Bosch Rexroth are an alternative solution to traditional analog valves.

Besides the reduction of electromagnetic disturbances, they offer simplified wiring and enable reliable monitoring of machine operations. ●

Valvola direzionale proporzionale ad alta risposta serie 4WRLE-4X

Le valvole proporzionali 4WRLE ad alta risposta con elettronica integrata della nuova serie 4X, trovano largo impiego nelle applicazioni che richiedono non solo un'alta dinamica, ma anche una elevata qualità del controllo.

Le tipiche applicazioni industriali di queste valvole sono sicuramente le presse e le macchine per la lavorazione e deformazione dei metalli, ma anche le macchine per la lavorazione della plastica dove vengono richiesti controlli di asse in velocità, forza e posizione.

Grazie alla dinamica e precisione elevate, consentono di incrementare le prestazioni e la produttività della macchina dove vengono installate. Le valvole di questa serie sono disponibili anche con interfaccia digitale IO-Link e quindi aperte a tutti i bus di campo principali.

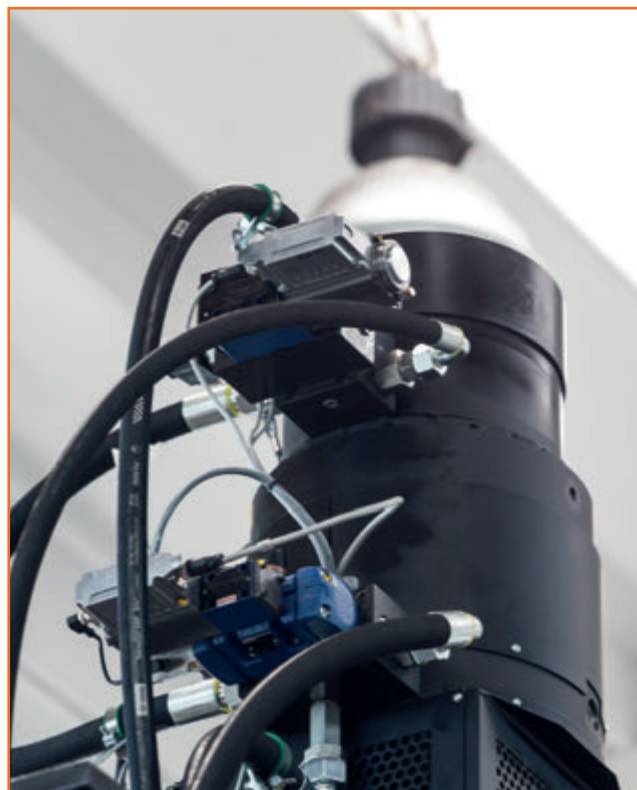
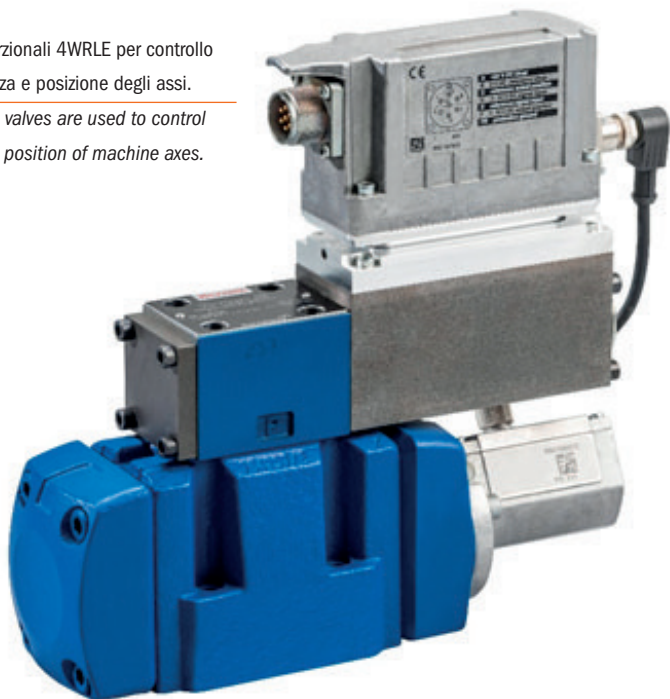
4WRLE-4X series Proportional directional high-response valves

The 4WRLE high response proportional valves with integrated electronics of the new 4X series are widely used in applications that require not only high dynamics, but also high-quality control.

The typical industrial applications of these valves certainly include presses and metal cutting/forming machines, as well as plastics processing machines where axis controls in speed, force and position are required.

Thanks to the high dynamics and precision, they allow performance and productivity of the machine where they are installed to be increased. These valves are also available with an IO-Link digital interface and are therefore open to all the main fieldbuses.

- Valvole proporzionali 4WRLE per controllo della velocità, forza e posizione degli assi.
- 4WRLE-series valves are used to control speed, force and position of machine axes.



- Le valvole ad alta dinamica 4WRPEH e 4WRLE con interfaccia IO-Link sono utilizzate da ST BlowMoulding per il controllo degli assi idraulici.
- 4WRPEH and 4WRLE series high dynamic valves with IO-Link interface are used for the control of hydraulic axes.

La manutenzione predittiva tra i principali vantaggi offerti dalle valvole

Le valvole IO-Link di Bosch Rexroth apportano molteplici vantaggi, tra cui la riduzione dei disturbi elettromagnetici e la possibilità di sottoporre la macchina a interventi di manutenzione predittiva. Il controllo e l'invio dei dati delle valvole IO-Link forniscono una conoscenza approfondita del funzionamento dei componenti e del loro stato di usura.

Le valvole ad alta dinamica tipo 4WRPEH e 4WRLE di Bosch Rexroth con interfaccia IO-Link sono state scelte da ST BlowMoulding per il controllo degli assi idraulici che rappresentano il cuore della macchina: estrusione e regolazione dello spessore del parison, chiusura della pressa e PWDS sono per la prima volta gestiti in IO-Link.

ST BlowMoulding sta puntando sulla trasformazione digitale delle proprie macchine, per rispondere alle richieste delle aziende orientate verso l'Industria 4.0. I risultati dei test condotti sulla macchina sono ad oggi più che positivi anche in termini di azzeramento dei disturbi elettromagnetici e di incremento dell'efficienza produttiva.

Le valvole IO-Link, soluzione alternativa alle valvole analogiche tradizionali, presentano diversi altri vantaggi. Oltre alla diminuzione dei disturbi elettromagnetici, la semplificazione del cablaggio, e la possibilità di monitorare in maniera più attenta l'operatività della macchina. ●



PRENOTA ORA!

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

Per le prenotazioni confermate
entro 31 dicembre 2019 quota
di partecipazione eccezionale
di solo 600 Euro + IVA

MARTEDÌ 21 APRILE 2020

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 Euro + IVA fino al 1° marzo 2020, poi 750 Euro + IVA



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



Giunti solidi e affidabili per triturare la plastica

L'attenzione per l'ambiente e la riduzione degli sprechi spinge la crescita della domanda di trituratori e di sistemi per il riciclo di materiale plastico. Questo tipo di macchina rappresenta una sfida per i fornitori di componentistica, come il produttore di giunti R+W, che devono soddisfare requisiti di estrema affidabilità e solidità.

di Stefano Vinto



Ridurre gli sprechi di materie prime, la plastica innanzitutto, è la parola d'ordine in tema ecosostenibilità. È una delle ragioni per cui la domanda di trituratori e di sistemi per il riciclo di materiale plastico è in netta crescita e rappresenta un settore sicuramente importante per l'impiego di componentistica meccanica di precisione.

Secondo il rapporto "L'Italia del riciclo 2018", la produzione globale di materie plastiche è stata pari a 335 milioni di tonnellate. In Europa gli imballaggi incidono sul totale per il 40% circa e quasi l'80% di essi viene regolar-

● I componenti R+W utilizzati nei trituratori per la plastica. In senso orario: il giunto a elastomero serie EK, il giunto lamellare serie LP, il giunto a denti serie BZ a gioco ridotto e il limitatore Serie ST.

● R+W components used in plastic shredders. Clockwise: the EK series elastomer coupling, the LP series disc pack coupling, the BZ series gear coupling with limited backlash and the ST series limiter.

mente avviato a operazioni di recupero e riciclo.

In Italia, il Consorzio nazionale per la raccolta, il riciclo e il recupero del packaging plastico ha stimato in un milione di tonnellate il peso dei rifiuti raccolti attraverso la raccolta differenziata.

SPECIAL - plastics processing

Strong and Reliable Couplings for Plastic **Shredding**

A growing concern for the environment and waste reduction is driving the growth of the demand for plastic shredders and recycling systems. These machines are a challenge for component suppliers such as R+W, the coupling manufacturer, as they have to match very demanding standards of reliability and strength.

Cutting down on the waste of raw materials, plastic first and foremost, is a must when it comes to environmental sustainability. This is one of the reasons for the remarkable growth in the demand of plastic shredders and recycling systems; the segment is highly relevant for the high-precision mechanical component industry. According to the 2018 report on recycling in Italy "L'Italia del riciclo", global plastic production added up to 335 million tons last year. In Europe packaging accounts for 40% of the total and almost 80% of this amount is regularly recovered and recycled.

In Italy, the national Consortium for the collection, recycling and recovery of plastic packaging estimated that the weight of waste collected by means of sorting adds up to a million tons.

Shredding machines in the plastic industry: an increasingly important segment

Italian companies which produce machines for plastic shredding can offer plants suitable for processing not just new polymers, but also increasingly high percentages of recycled materials, with reduced energy consumption and high-performance finished products. Therefore, the transition towards a circular economy, which at a first glance could seem to be a threat for plastics, is in actual fact a growth opportunity for the makers of machines, equipment and moulds.

In modern plastics industries, recycling is a fundamental activity instrumental both as regards the type of product manufactured and the processes used.

The choice among the different methods of plastic recycling (mechanical, chemical etc) is linked to the degree of contamination of the plastics being processed, as a consequence of the presence of organic materials (other polymers) or inorganic substances (various impurities). Another factor which determines the choice of the process is the molecular structure of the plastics involved, just like the presence of transversal chemical bonds, as in the case of thermosetting resins or rubbers. A shredding machine or shredder can reduce the size of the plastic: there are different types of machines, equipped with different cutting systems (with one shaft, two shafts or four shafts). The cutting system also affects the choices of the designer when it comes to protecting the kinematic chain.

Single shaft configuration for high speed shredding

This type of machine is characterized by high levels of reliability and versatility and by

- Dall'alto in basso: Trituratore ad albero singolo QR 1700, Trituratore a doppio albero compatto S25, Trituratore a quattro alberi di taglio RS 40.
- From top to bottom: Single shaft QR 1700 shredder, compact S25 double shaft shredder, RS 40 shredder with four shredding shafts.

Le macchine per la triturazione nell'industria plastica: un segmento sempre più importante

Le aziende italiane che producono macchinari per la triturazione della plastica sono in grado di offrire impianti adatti a processare non solo polimeri vergini, ma anche materiali riciclati in percentuali sempre più elevate, con consumi energetici ridotti, per prodotti finiti performanti.

Pertanto, la svolta in chiave circular economy, che in prima battuta potrebbe presentarsi come una minaccia per la plastica, è in realtà un'opportunità di crescita per i costruttori di macchine, attrezzature e stampi.

Nelle moderne industrie delle materie plastiche, il riciclaggio costituisce infatti un'attività fondamentale, funzionale sia alla particolare tipologia di prodotto realizzato, sia ai processi impiegati.

La scelta tra i diversi metodi di riciclaggio delle materie plastiche (meccanico, chimico ecc.) è legata al grado di contaminazione delle plastiche da trattare, per effetto della presenza di sostanze organiche (altri polimeri) o inorganiche (impurità diverse).

Un altro fattore che condiziona la scelta è la struttura molecolare delle plastiche coinvolte, così come la presenza di legami chimici trasversali, come nel caso delle gomme o delle resine termoindurenti.

Una macchina per la triturazione (o shredder) consente di ridurre le dimensioni del materiale plastico. Esistono diverse tipologie di macchine, equipaggiate con diversi sistemi



fonte/source: <https://www.untha.com>

reduced machine down times.

This configuration is most often present in those shredding machines used in primary mechanical recycling activities and is typical in those applications which envisage a high shredding speed.

The material pushing system drives the usher which moves on the profiled slide on the cutting chamber. The pushing system is conceived so as to prevent the loss of material when the pusher is activated. The profile of the slide prevents the pusher from being blocked and makes it easier to process materials in sheet or thin foil form.

Such a protection system does not, however, represent the only solution for the protection

of the kinematic chain. It is therefore advisable to proceed with an accurate choice of the kinematic couplings, so as to protect the electric motor from accidental blocks caused by the random introduction of impurities.

For best results, torque limiters are used, which protect simultaneously the motor and the gear unit, with extremely fast action items and with rapid and practical reassembly operations.

One of the most frequent design solutions for this type of machine, is the integration of the gear unit within the cutting rotor.

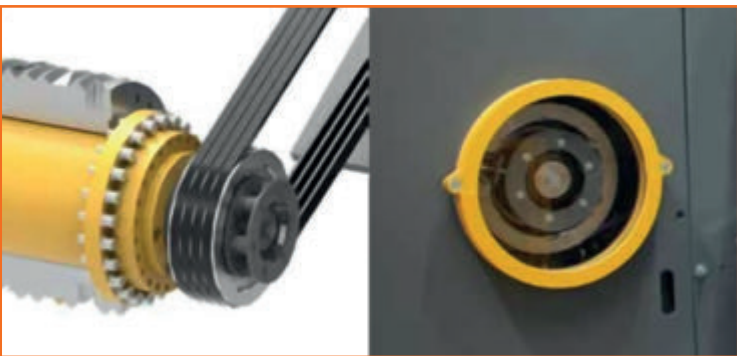
Another design choice, frequent in this type of shredder, concerns the cutting rotor equipped with bolted tool docks.

The special shape of the tool is conceived so as to provide different choices both in terms of the cutting edge (by means of rotation of the tool and its repositioning using the bolt) and of the optimization of the withdrawal services, on which the material is conveyed.

Other fundamental elements of the machine are the perforated screens, whose purpose is making the granulometry of the shredded materials as uniform as possible.

Shredding machines with two and four cutting shafts

In shredders with two shafts, the cutting system is obtained using high strength steel alloys; the cutting chamber is equipped with



fonte/source: <https://www.untha.com>

- Particolare del gruppo motoriduttore del trituratore ad albero singolo QR 1400.
- A detail of the gearmotor unit of the QR 1400 single shaft shredder.



fonte/source: <https://www.untha.com>

di taglio (a un solo albero, a due alberi o a quattro alberi). Il sistema di taglio condiziona successivamente anche le scelte del progettista in merito alla protezione della catena cinematica realizzata.

Configurazione ad albero di taglio singolo per alte velocità di triturazione

Questo tipo di macchina è caratterizzato da alti livelli di affidabilità e versatilità e da ridotti tempi di fermo macchina. Questa configurazione ricorre maggiormente nelle macchine per la triturazione impiegate nelle attività di riciclo meccanico primario ed è tipica nelle applicazioni che prevedono alte velocità di triturazione.

Il sistema di spinta del materiale, aziona lo spintore che scorre sullo scivolo profilato nella camera di taglio. Il sistema di spinta è concepito in maniera tale da evitare la perdita di materiale durante l'azionamento dello spintore.

Il profilo dello scivolo previene il blocco dello spintore ed

agevola il trattamento dei materiali in forma di lastre e fogli sottili.

Tale sistema di protezione non costituisce, comunque, l'unica soluzione per la protezione della catena cinematica. È opportuno quindi procedere a una opportuna scelta degli accoppiamenti cinematici, al fine di proteggere il motore elettrico da blocchi accidentali a causa dell'introduzione accidentale di impurità. A tale scopo si introducono appropriati limitatori di coppia, finalizzati alla protezione simultanea sia del motore elettrico che del riduttore, con tempi di intervento estremamente rapidi e caratterizzati da rapidità e praticità nelle operazioni di riarmo.

Una delle soluzioni progettuali più ricorrenti, in tale tipologia di macchine, consiste nell'integrare il riduttore all'interno del rotore di taglio.

Un'altra scelta progettuale, ricorrente in questo tipo di trituratore, riguarda il rotore di taglio equipaggiato da portautensili bullonati. La particolare forma dell'utensile è conce-

- Camera di taglio del trituratore ad albero singolo QR 1400.
- Cutting chamber of the QR 1400 single shaft shredder.

suitable stripping systems, to prevent the processed material from ending up wound around the cutting rotors.

Machines with four cutting shafts, also meant for other types of materials, represent the optimal shedding choice in those contexts where secondary mechanical recycling is carried out.

These machines are characterized by a lower functioning speed with respect to those previously seen.

Among the other highlights there are the low maintenance requirements and by a lack of sensitivity to the presence of foreign objects contained in the material which needs to be shredded.

Strong and reliable couplings to satisfy the requirements of shredding machines

Working in such a dynamic industry implies the capability of satisfying its requirements; first and foremost, as regards the essential waste shredding machines, the utmost strength and reliability. R+W products meant for this type of machines must be very strong, to bear relevant efforts, but at the same time must provide an element which can preserve all mechanical components concerned from motion in case of overload so as to protect the entire kinematic chain and prevent machine down times due to the breakage of some component or even of the shedding tools.

For this reason, for this type of application, the ideal solutions are provided by the use of couplings for high torque values with an integrated torque limiter.

R+W Italia offers different solutions which vary depending on the complexity of the machine. In shredders or plants destined to plastic recycling high torque couplings are used which belong to the series dedicated to power transmission. Specifically, the couplings used are the EK series elastomer couplings, the LP series disc pack coupling and the BZ series of gear couplings with limited backlash. When a torque limiter is needed, the optimal choice is a limiter from the ST series, which may be integrated into any one of the above-mentioned couplings. ●

● Particolare del rotore di taglio del trituratore ad albero singolo QR 1700.

● A detail of the cutting rotor of the QR 1700 single shaft shredder.



fonte/source: <https://www.untha.com>



fonte/source: <https://www.untha.com>

● Sistema di taglio del trituratore a quattro alberi di taglio RS 40.
 ● Cutting system of the four cutting shaft RS 40 shredder.

● Sistema di taglio del trituratore a doppio albero compatto S25.

● Cutting system of the compact double shaft S25 shredder.



fonte/source: <https://www.untha.com>

pita in maniera tale da poter fornire sia diverse scelte del bordo di taglio (tramite rotazione dello stesso e riposizionamento tramite bullone) che l'ottimizzazione delle superfici di recesso, su cui viene convogliato il materiale.

Altri componenti fondamentali della macchina sono gli schermi perforati, il cui scopo è rendere quanto più possibile uniforme la granulometria del materiale tritato.

Macchine per la triturazione a due e a quattro alberi di taglio

Nelle macchine per la triturazione a due alberi, il sistema di taglio è realizzato in leghe d'acciaio ad alta resistenza; la camera di taglio è dotata di opportuni sistemi di strip-paggio, al fine di evitare che il materiale processato si avvolga intorno ai rotori di taglio.

Le macchine a quattro alberi di taglio, rivolte anche ad altre tipologie di materiali, rappresentano la scelta di triturazione ottimale in quei contesti in cui viene attuato il riciclaggio meccanico secondario.

Queste macchine sono caratterizzate da una velocità di

funzionamento più contenuta di quelle viste in precedenza; sono inoltre caratterizzate da bassa esigenza di manutenzione e dall'insensibilità alla presenza di oggetti estranei contenuti nel materiale da tritare.

Giunti robusti e affidabili per soddisfare i requisiti delle macchine tritarifiuti

Operare in un settore tanto dinamico implica la capacità di soddisfarne i requisiti che, per quanto attiene alle indispensabili macchine tritarifiuti, sono innanzitutto quelli della massima affidabilità e solidità.

I prodotti R+W destinati a questo tipo di macchinari devono essere molto robusti per reggere sforzi importanti, ma al tempo stesso serve un elemento che possa preservare la componentistica meccanica interessata dal moto in caso di sovraccarico in modo da preservare tutta la relativa catena cinematica ed evitare i fermi macchina dovuti alla rottura di qualche componente o addirittura degli utensili di triturazione. Ecco perché, per questo tipo di applicazioni, la soluzione ideale è rappresentata dall'utilizzo di giunti per coppie elevate con limitatore di coppia integrato.

R+W Italia propone diverse soluzioni che variano in base alla complessità della macchina. Negli impianti di triturazione o destinati al riciclo della plastica vengono utilizzati giunti per elevate coppie che appartengono alle serie dedicate alla trasmissione di potenza. Nello specifico vengono utilizzati i giunti a elastomero serie EK, i giunti lamellari della serie LP e i giunti a denti della famiglia BZ a gioco ridotto. Dove si rende invece necessario l'utilizzo di un limitatore di coppia, la scelta ottimale è rappresentata dal limitatore Serie ST, integrabile in ogni tipo di giunto precedentemente citato. ●

Soluzioni connesse

e *green* per la lavorazione della plastica



- I sensori di pressione di Melt con uscita digitale IO-Link di Gefran.
- Gefran's Melt pressure sensors with IO-Link digital output.

Il portfolio Gefran comprende un'ampia gamma di prodotti dedicati al settore della lavorazione delle materie plastiche: oltre ai sensori di pressione di Melt e ai sensori magnetostriktivni Hyperwave, segnaliamo l'App Inspectmate per la misurazione delle colonne e le celle di carico WLC wireless, queste ultime realizzate da Sensormate, azienda del Gruppo.

di Alma Castiglioni

Il programma di produzione Gefran comprende diversi prodotti innovativi rivolti al settore della lavorazione della plastica. L'ultimo evento nel quale sono state presentate è il K 2019 di Düsseldorf, dove l'azienda ha colto l'occasione per presentare anche la nuova corporate identity.

Durante la fiera, infatti, è stato annunciato il nuovo payoff: Gefran, Beyond Technology, una firma che sottolinea la volontà aziendale di guardare oltre la tecnologia, con una visione prospettica del mercato di domani.

Sensori di pressione di Melt, ora anche con connettività IO-Link

Tra le principali soluzioni presentate, spicca una novità: i sensori di pressione di Melt con uscita digitale IO-Link versione 1.1, specificatamente progettati per assolvere alle esigenze di connettività, acquisizione dati di fabbrica, monitoraggio e manutenzione predittiva: una famiglia completa, certificata PLd e SIL2, che garantisce un'elevata qualità del prodotto in termini di costanza e ripetibilità e massimo rispetto per l'ambiente: si tratta, infatti, di sensori senza fluido di riempimento o che utilizzano come fluidi di trasmissione NaK o oli, per ridurre la carbon footprint.

Debutto anche per la rinnovata gamma di sensori di pressione di Melt dedicata agli impianti di estrusione dei polimeri. I trasmettitori di pressione di Melt della serie HIX (HART - IMPACT - ATEX), con protocollo di comunicazione HART trovano impiego ideale negli ambienti ad alta temperatura e nelle applicazioni in atmosfera potenzialmente esplosiva in virtù della certificazione ATEX e della certificazione di sicurezza SIL2 e PLc. I sensori IMPACT si distinguono per un principio di funzionamento piezoresistivo e un sistema di trasmissione privo di fluido di riempimento, resistendo a temperature di lavoro fino a 350°C. Attraverso

una membrana di contatto di spessore fino a 15 volte superiore rispetto alle versioni tradizionali, la pressione viene trasferita direttamente all'elemento sensibile che presenta una struttura microlavorata in silicio (MEMS). La serie, con segnale di uscita in corrente, copre un intervallo di pressione da 0...10 bar a 0...1.000 bar configurandosi dunque come la scelta ideale per l'estrusione di plastiche poco viscosi.

Ulteriore vantaggio di tali soluzioni è la rapida installazione, in virtù delle flange ready-to-use offerte da Gefran.

La famiglia si compone di due ulteriori modelli il cui principio costruttivo si basa sulla trasmissione idraulica della pressione e sul trasferimento della sollecitazione meccanica tramite un liquido incompressibile. In dettaglio, la serie KE è caratterizzata da una miscela di Sodio + Potassio (NaK) che permette al sensore di resistere fino a 538°C e la serie ME che utilizza come fluido di trasmissione il mercurio, è impiegata nei casi consentiti dalla Direttiva Europea 2011/65/UE - RoHS II in ambienti con temperature fino a 400°C. La certificazione SIL2 rende idonei i prodotti



- Al K 2019 ha debuttato anche la rinnovata gamma di sensori di pressione di Melt dedicata agli impianti di estrusione dei polimeri.
- At K 2019 on show was also Gefran's renewed range of Melt pressure sensors dedicated to polymer extrusion.

per applicazioni di Sicurezza Funzionale e si rivela particolarmente essenziale negli impianti di processo per la produzione di polimeri.

Infine, le nuove serie Gefran di sensori di pressione di Melt per polimeri sono in grado, tramite una autocompensazione interna, di annullare l'effetto di variazione del segnale di pressione causato dalla variazione di temperatura, eliminando così l'errore di lettura tipico dei sensori tradizionali, causato dal riscaldamento del fluido di riempimento.

SPECIAL - plastics processing

Connected, Green Solutions for Plastics Processing

Gefran's portfolio of solutions includes a wide range of products for plastics processing machines. Besides Melt pressure sensors and Hyperwave position sensor with magnetostrictive technology, an App for the measurement of column deformation and wireless load cells, both developed by Sensormate, part of Gefran Group.

Gefran production programme includes a number of innovative products for the plastics processing industry. The last event in which they were presented is the K 2019 in Düsseldorf where the company took the opportunity to present also the new corporate identity. During the fair, in fact, the new payoff was announced: Gefran, Beyond Technology, a signature that underlines the company's willingness to look beyond technology while highlighting all the aspects that underpin our growth, with a perspective on the market of tomorrow.

Melt pressure sensors are now available with IO-Link connectivity

The new Melt pressure sensors with digital output IO-Link version 1.1, specifically designed to meet the needs of connectivity, factory

data acquisition, monitoring and predictive maintenance, typical of the industry 4.0 were among the highlights of Gefran's presence at the trade fair: a complete family certified PLD and SIL2, which guarantees constant, high and repeatable quality of the product and the best sustainability. Gefran developed fluid free sensors or that use NaK transmission fluids or oil to reduce carbon footprint.

On show also Gefran's renewed range of Melt pressure sensors dedicated to polymer extrusion. The transmitters of the HIX series (HART - IMPACT - ATEX), with HART communication protocol for use in high temperature environments and applications in potentially explosive atmospheres by virtue of ATEX certification and PLC and SIL2 security certification. IMPACT sensors are distinguished by a piezoresistive operating principle and

a transmission system without filling fluid, withstanding working temperatures of up to 350 °C. Through a contact membrane up to 15 times thicker than the traditional versions, the pressure is transmitted directly to the sensitive element that has a micro-worked silicon structure (MEMS). The series, with current output signal, covers a pressure range from 0...10 bar to 0...1.000 bar, making it the ideal choice for the extrusion of low-viscosity plastics. Another advantage of these solutions is the quick installation, thanks to the ready-to-use flanges offered by Gefran.

The family consists of two further models whose construction principle is based on the hydraulic transmission of pressure and the transfer of mechanical stress by means of an incompressible liquid. In detail, the KE series is characterized by a mixture of Sodium + Potassium (NaK) that allows the sensor to withstand up to 538 °C and the ME series that uses mercury as transmission fluid, is used in cases allowed by the European Directive 2011/65/EU - RoHS II in environments with



● Un altro sensore che viene utilizzato nello stampaggio a iniezione e, in generale, ovunque siano richieste precisione e ripetibilità nella misurazione, è l'Hyperwave.

● *HYPERWAVE is another sensor with is ideal for the injection moulding sector and, more in general, where maximum precision and repeatability of measurement are required.*

Precisione e ripetibilità della misurazione nello stampaggio a iniezione

Un altro sensore che viene utilizzato nello stampaggio a iniezione e, in generale, ovunque siano richieste precisione e ripetibilità nella misurazione, è l'Hyperwave, con tecnologia di funzionamento del sistema magnetostrittivo mediante onda sonora e prestazioni di eccellente livello.

Il sistema di rilevamento di HYPERWAVE assicura una ripetibilità di lettura di 0,01 mm (centesimo di millimetro) con un errore di non linearità molto basso ovvero dello 0,01%/FS e una risoluzione inferiore a 0,5 µm, operando anche a

temperature estreme da -30 °C a + 90 °C. L'amplificazione del segnale dell'elemento primario, di 15 volte rispetto ai modelli tradizionali, rende immune il trasduttore senza contatto ai tipici campi elettromagnetici presenti nell'industria, garantendone un funzionamento preciso e continuo nel tempo. La superiore durata di funzionamento è, insieme all'assenza di manutenzione, uno dei punti di forza della nuova soluzione Gefran rispetto a sistemi di misurazione tradizionali. In virtù della tecnologia magnetostrittiva, il contatto meccanico viene eliminato e il sistema è praticamente immune all'usura, a garanzia di una sensibile riduzione dei fermi macchina.

La gamma, certificata cULus, si declina in due macrocategorie: WP (*Profile Magnetostrictive Position Transducer*) e WR (*Rod-style Magnetostrictive Position Transducer*).

Deformazione delle colonne e forza di chiusura degli stampi sotto controllo

In fiera erano esposte anche due novità realizzate da Sensormate, azienda del Gruppo: la App Inspectmate per QE1008-W e le celle di carico WLC.

Sensormate QE1008-W si compone di una suite di software e un hardware rinnovato per migliorare e semplificare ulteriormente l'utilizzo del sensore di deformazione a montaggio magnetico.

Scelto dai costruttori di macchine e stampatori ad iniezione per misurare la deformazione delle colonne e contemporaneamente la forza di chiusura stampi espressa dalla macchina, il sistema QE1008-W è ora completamente wireless, per rispondere con efficacia alle necessità delle smart factory. Il segnale proveniente dai sensori viene ricevuto via wireless con protocollo open-source ZigBee e inol-

temperatures up to 400 °C. SIL2 certification makes the products suitable for Functional Safety applications and is particularly essential in process plants for the production of polymers.

The new Gefran series of Melt pressure sensors for polymers are able, through an internal self-compensation, to cancel the effect of pressure signal variation caused by temperature variation, thus eliminating the typical reading error of traditional sensors, caused by the heating of the filling fluid.

Precision and repeatability in measurement in injection moulding

Another sensor ideal for the injection moulding sector and, more in general,

where maximum precision and repeatability of measurement are required, is Gefran's HYPERWAVE based on the magnetostrictive technology that uses the sonic wave with a high level of performances.

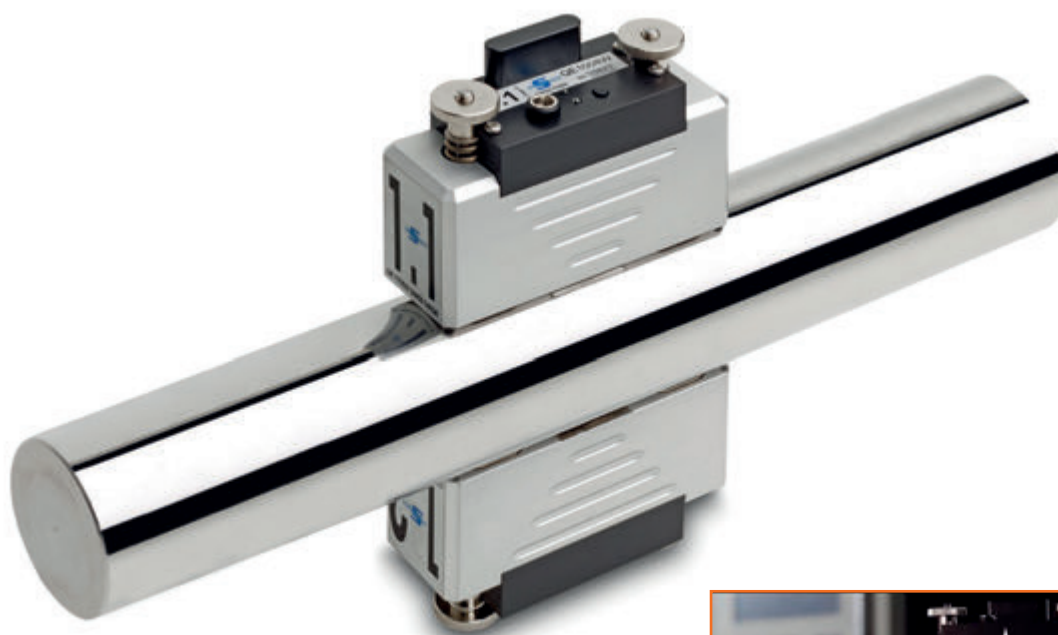
Its detection system ensures a repeatability of 0.01 mm (hundredth of a millimeter) with a very low non-linearity error of 0.01%/FS and a resolution of less than 0.5 µm, even operating at extreme temperatures from -30 °C to +90 °C. The amplification of the primary element signal, 15 times higher than traditional models, makes the non-contact transducer immune to the typical electromagnetic fields present in industry, thus ensuring a precise and continuous operation over time. The longer service life, together with the absence

of maintenance, is one of the strengths of the new Gefran solution compared to traditional measuring systems. By virtue of the magnetostrictive technology, the mechanical contact is eliminated, thus making the system practically immune to wear and significantly reducing machine downtimes.

This range is certified cULus and is divided into two macro-categories: WP (*Profile Magnetostrictive Position Transducer*) and WR (*Rod-style Magnetostrictive Position Transducer*).

A wireless system measuring column deformation and moulds closing

At K 2019 Gefran showcases a couple of novelties developed by Sensormate, part of



trato via Bluetooth a un PC o a dispositivi mobile quali smartphone o tablet.

L'associazione dei sensori QE1008-W al ricevitore tramite App semplifica notevolmente i processi. Consente, ad esempio, di sostituire un sensore in pochi secondi in caso di guasto o creare con facilità configurazioni ad hoc per i diversi compiti di misura.

La App presenta numerose nuove funzioni progettate per supportare l'utente e facilitare i processi di registrazione e memorizzazione dei dati. La visualizzazione flessibile del diagramma di misura consente di effettuare misurazioni dinamiche, che possono essere esportate come file di dati per ulteriori elaborazioni e analisi.

Concludiamo con le celle di carico WLC Sensormate: sensori wireless studiati per la misura della forza di contro-

● La App Inspectmate sviluppata da Sensormate, azienda del Gruppo Gefran, e la sua installazione su una macchina per lo stampaggio a iniezione.

● The Inspectmate App developed by Sensormate, part of the Gefran Group, and its installation on an injection moulding machine.



spinta dell'iniettore. Nello specifico, la cella di carico wireless di nuova generazione WLC si caratterizza per l'assenza di connessione elettrica tra l'iniettore e il lettore e, a garanzia della massima precisione, è progettata per un montaggio direttamente dietro la vite. ●

the Gefran Group: the Inspectmate App for QE1008-W and the WLC loading cells. Sensormate QE1008-W consists of a new suite of software and a renewed hardware to further improve and simplify the use of the deformation sensor with magnetic mounting Sensormate QE1008-W.

Chosen by many of the leading machine builders and injection moulders to measure column deformation and at the same time the strength of moulds closing, the QE1008-W is now completely wireless to respond effectively to the needs of smart factories.

In detail, thanks to the App available for Android, Windows 10 and soon also for IOS, the signal coming from the sensors is

received wirelessly with ZigBee open source protocol and forwarded via Bluetooth to a PC or mobile devices such as smartphones or tablets.

The association of QE1008-W sensors with the receiver through the App greatly simplifies the processes.

For example, you can replace a sensor in a matter of seconds in the event of a fault, or easily create ad hoc configurations for different measurement tasks.

The App has numerous new features designed to support the user and facilitate data logging and storage processes.

The flexible display of the measurement diagram allows for dynamic measurements, which can be exported as data files for

further processing and analysis.

Let's conclude with the WLC Sensormate load cells, wireless sensors designed for measuring the counter-thrust force of the injector.

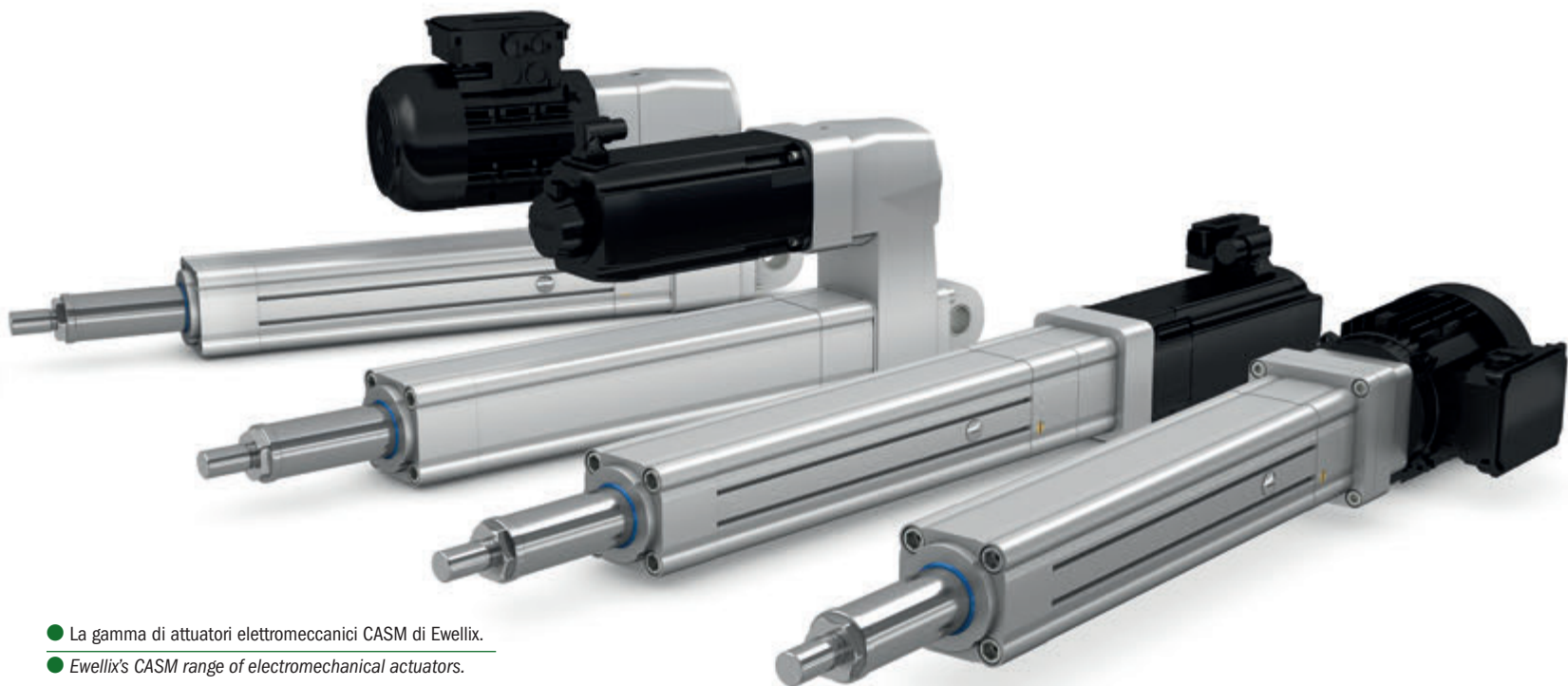
The injection strength is the most important feature in the moulding process from which the productive repeatability is derived: the sensors monitoring these values are at the heart of full-electric injection moulding machines.

In this sense, the wireless load cell WLC is characterized by the absence of electrical connection between the injector and the reader and, to ensure maximum accuracy, it is designed for mounting directly behind the screw. ●

Attuatori elettromeccanici:

I'efficienza

energetica compensa il costo!



● La gamma di attuatori elettromeccanici CASM di Ewellix.

● Ewellix's CASM range of electromechanical actuators.

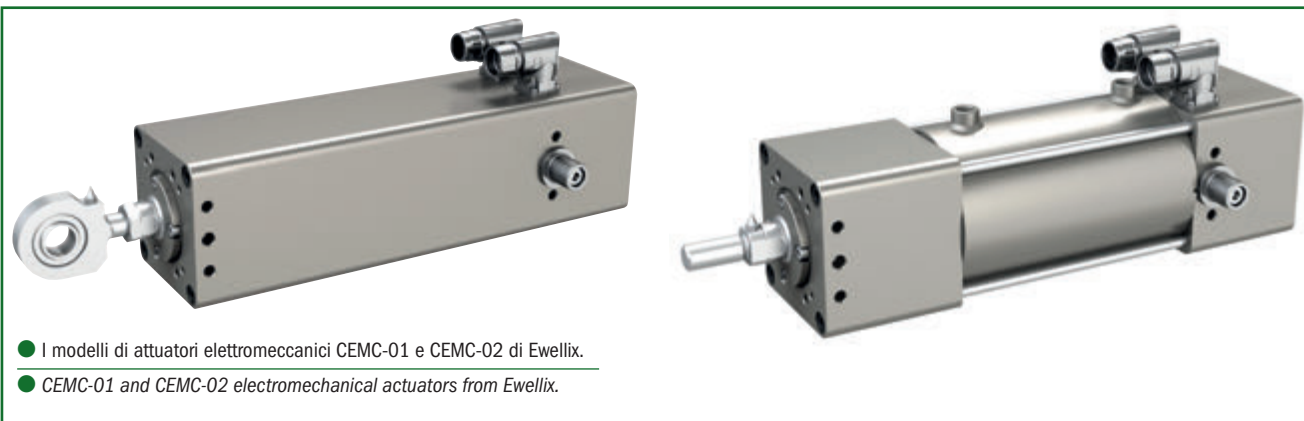
Una nuova generazione di attuatori elettromeccanici sta sostituendo, via via, i cilindri idraulici in numerose applicazioni impegnative: una scelta sempre più frequente giustificata non solo dalle prestazioni, ma anche dai costi grazie alla maggiore efficienza energetica. La gamma CASM di Ewellix, ad esempio, è stata progettata per carichi di lavoro impegnativi nella produzione automatizzata ad alta velocità e ad alti volumi.

di Stefano Gai

Per produrre grandi forze o spostare pesanti carichi sono stati utilizzati, per generazioni, sistemi di attuazione idraulici. Oggi questi sistemi hanno un potente rivale nel mondo del movimento lineare: gli attuatori elettromeccanici. Vediamone i vantaggi rispetto ai cilindri idraulici.

Gli attuatori elettromeccanici sostituiscono i sistemi idraulici con viti a sfere o rulli di precisione, azionati da un motore elettrico e da una scatola di ingranaggi integrati.

In molte applicazioni, presentano tutta una serie di vantaggi sulle controparti idrauliche: innanzitutto sono più piccoli e più leggeri; eliminano la necessità di pompe accumulatori, serbatoi dell'olio e tubazioni, in quanto il motore che muove l'attuatore è connesso direttamente; l'assenza di olio in pressione crea benefici anche per la sicurezza e



● I modelli di attuatori elettromeccanici CEMC-01 e CEMC-02 di Ewellix.
 ● CEMC-01 and CEMC-02 electromechanical actuators from Ewellix.

l'ambiente, eliminando il rischio d'incendio, inquinamento o lesioni associati a perdite e fuoriuscite; infine l'attuazione elettrica è più silenziosa di quella idraulica.

I sistemi elettromeccanici offrono inoltre vantaggi significativi in termini di prestazioni: possono operare su una gamma più ampia di velocità e potenze rispetto alle apparecchiature idrauliche e offrono un miglior livello di precisione nel posizionamento. Funzionano anche in modo più regolare: la viscosità degli oli idraulici può variare con il

tempo e la temperatura, influenzando sulle prestazioni della macchina. Al contrario i sistemi elettromeccanici lavorano costantemente con tolleranze precise, e poiché le loro parti mobili si basano sulla tecnologia dei cuscinetti a rotolamento, è possibile prevedere la loro durata in determinate condizioni operative.

Infine il controllo: eliminando la necessità di valvole di controllo separate e del relativo hardware, gli attuatori elettromeccanici sono più facili da integrare nel sistema di con-

Focus on - actuators

Electromechanical Actuators: their **Efficiency** Pays Back their Initial Cost



A new generation of electromechanical actuators is replacing hydraulic cylinders in a host of demanding applications: a choice being driven as much by cost advantages, thanks to the higher efficiency, as by performance. Ewellix's CASM range, for example, has been designed for demanding duty cycles in high speed, high volume automated production.

For generations, when engineers wanted to produce large forces or move heavy loads their first choice would be hydraulic actuation. Today, however, hydraulic systems have a powerful rival in the linear motion world: the electromechanical actuator.

Electromechanical actuators replace hydraulic systems with a precision ball or roller screw, driven by a locally mounted electric motor and gearbox. In many applications, electromechanical systems provide a host of advantages over their hydraulic counterparts. They are smaller and lighter, and since the motor powering the actuator is connected directly, electromechanical systems do away

with bulky pumps, accumulators, oil tanks and pipework. The absence of pressurized oil has safety and environmental benefits too, eliminating the risk of fire, pollution or injury associated with leaks and spills. Electrical actuation is also quieter than hydraulics. Electromechanical systems also offer significant performance advantages. They can operate at a wider range of speed and power than hydraulic equipment and offer a higher level of positional accuracy. They also work more consistently. The viscosity of hydraulic oils can change with time and temperature, affecting machine performance. Electromechanical systems go on working to

precise tolerances, and because their moving parts are based on well-understood rolling element bearing technology, it is possible to predict their operating lifetimes under a given set of operating conditions.

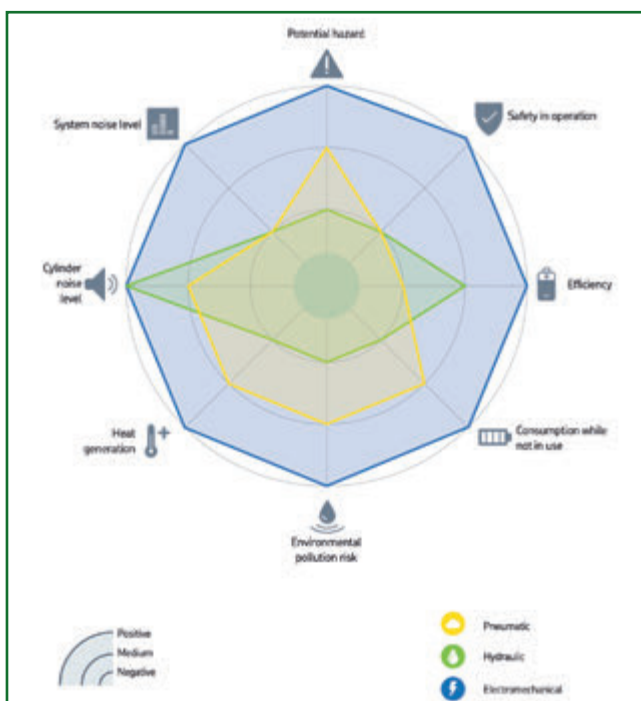
Then there is control. With no need for separate control valves and associated hardware, electromechanical actuators are easier to integrate into a machine's electronic control system. Together with their fast response, accuracy and repeatability, that makes it easier to program complex movements, or to build machines that adapt quickly to different process requirements.

The savings potential far outweighs their higher initial cost

Against this compelling list of advantages, electromechanical devices have one apparent flaw: cost. On a per-actuator basis, the initial

● Unità idrauliche, pneumatiche ed elettromeccaniche a confronto in termini di sostenibilità ambientale.

● Comparison of hydraulic, pneumatic and electromechanical units in terms of sustainability.



trollo elettronico di una macchina. Insieme alla loro rapidità di risposta, accuratezza e ripetibilità, questo semplifica la programmazione di movimenti complessi, o la costruzione di macchine che si adattano rapidamente alle diverse esigenze di processo.

Il potenziale di risparmio compensa il maggiore costo iniziale

A contrastare questo convincente elenco di vantaggi, i dispositivi elettromeccanici presentano apparentemente un difetto: il costo. Sulla base del costo per attuatore, il prezzo di acquisto iniziale delle macchine elettriche è sicuramente superiore a quello delle loro controparti idrauliche. Storicamente, ciò ha scoraggiato il loro utilizzo in determinate applicazioni.

Tuttavia, se valutato dal punto di vista del costo totale, questo argomento raramente risulta vincente. Durante l'intero ciclo di vita di una macchina, gli attuatori elettromeccanici presentano un potenziale di risparmio che compensa di gran lunga il costo iniziale più elevato. Tali risparmi derivano da sei fattori principali. Vediamoli, uno per uno.

Ripagato il maggiore costo iniziale grazie al risparmio energetico

I sistemi idraulici subiscono perdite di energia causate dalla conversione iniziale dell'energia elettrica in movimento per azionare la pompa idraulica, dalle perdite all'interno della pompa stessa, dall'attrito del fluido nei tubi di trasmissione unite ad altre eventuali perdite all'interno dell'attuatore. Nel complesso, è abbastanza comune che un sistema idraulico trasferisca al carico solo il 44% circa della sua potenza di ingresso. I sistemi elettromeccanici,

purchase price of electric machines is certainly higher than their hydraulic counterparts. Historically that has been enough to discourage their use in certain applications. When viewed from a total cost perspective, however, this argument rarely holds sway. Over the full lifecycle of a machine, electromechanical actuators offer sources of savings that far outweigh their higher initial cost. Those savings arise from six principal factors.

Higher Energy efficiency

Hydraulic systems suffer multiple sources of energy loss from the initial conversion of electrical power into motion to drive the hydraulic pump, losses within the pump itself, fluid friction in transmission pipes and further losses within the actuator. Overall, a hydraulic system is likely to deliver only around 44 percent of its input power to the load. Electromechanical systems, by contrast, lose energy only due to the limits of motor

efficiency and via friction in the gearbox and actuator components. An electromechanical actuator will typically transfer 80 percent of its input power to the load. Moreover, while hydraulic pumps must run continually in most applications to ensure adequate response from the machine, the power consumption of electromechanical actuators is zero when they are not being used. In many applications, electromechanical actuators may only consume its peak power for a tiny fraction of the machine's operating time. Overall, this means that electric actuators can pay back their initial costs in energy savings alone in just a few months.

Reduced heat

The energy lost in hydraulic machines is converted to heat. In precision applications, such as plastic moulding machines, this heat must be removed using chillers, further increasing overall energy demand. Thanks to their higher efficiency, electrically actuated

machines require only around 35 percent of the cooling energy of a hydraulic equivalent.

Shorter cycle times

The higher speed and improved controllability of electromechanical actuators can allow machines to run faster, increasing output. Take robotic spot welding in the automotive industry for example. Between welds, the tongs mounted on a robot arm must be opened to allow the arm to access the next weld location. Fluid power systems typically require the tongs to be fully opened after every weld.

Electromechanical systems, on the other hand, can be programmed to open just enough to allow the tong to be repositioned. When a Japanese car manufacturer switched to electromechanical welding tongs, this change, along with the higher speed of the new actuators, permitted an increase in throughput of 10 percent, equivalent to more than 100 vehicle body shells every day.

al contrario, perdono energia solo a causa dei limiti di efficienza del motore e per attrito nei componenti della scatola degli ingranaggi e dell'attuatore. Un attuatore elettromeccanico trasferisce tipicamente l'80% della sua potenza di ingresso al carico. Inoltre, mentre nella maggior parte delle applicazioni le pompe idrauliche devono funzionare continuamente per garantire un'adeguata risposta dalla macchina, il consumo di energia degli attuatori elettromeccanici è zero quando non vengono utilizzati. In molte applicazioni, un attuatore elettromeccanico consuma l'energia indicata nei suoi dati di targa solo per una piccola frazione del tempo di funzionamento della macchina. Nel complesso, ciò significa che gli attuatori elettrici possono ripagare il loro maggiore costo iniziale in pochi mesi, con i soli risparmi energetici.

Meno calore generato, quindi meno energia di raffreddamento

L'energia persa nelle macchine idrauliche viene convertita in calore. Nelle applicazioni di precisione, come le macchine per lo stampaggio di materie plastiche, questo calore deve essere rimosso tramite refrigeratori, aumentando ulteriormente la domanda complessiva di energia. Grazie alla loro maggiore efficienza, le macchine ad azionamento elettrico richiedono solo circa il 35% dell'energia di raffreddamento di un equivalente sistema ad azionamento idraulico.

Grazie alla maggiore velocità i tempi di ciclo sono più brevi

La maggiore velocità e la migliore controllabilità degli attuatori elettromeccanici consentono alle macchine di funzionare più velocemente, aumentando la produzione. Si prendano come esempio i robot per la saldatura a punti nell'industria automobilistica. Tra una saldatura e l'altra, le pinze montate su un braccio robotico devono essere aperte per consentire al braccio di raggiungere la successiva posizione di saldatura. I sistemi idraulici in genere richiedono che le pinze vengano completamente aperte dopo ogni saldatura. I sistemi elettromeccanici, invece, possono essere programmati per aprirsi quanto basta per consentire il riposizionamento della pinza. Quando una casa automobilistica giapponese è passata alle pinze per saldatura elettromeccaniche, questo cambiamento, insieme alla maggiore velocità dei nuovi attuatori, ha permesso un aumento della produttività del 10%, equivalente a più di 100 scocche al giorno.

Migliore utilizzo del materiale e riduzione degli scarti

Maggiore accuratezza e consistenza significano che le macchine ad azionamento elettrico offrono tipicamente una ripetibilità due volte migliore rispetto alle alternative idrauliche. Ciò aumenta la qualità e riduce gli scarti. Inol-

Improved material utilization

Enhanced accuracy and consistency mean electrically driven machines are typically offering twice the repeatability of hydraulic alternatives. That drives up quality and reduces scrap. Furthermore, since the electric machines deliver consistent performance from the moment they start up, losses after changeovers are reduced and production teams spend less time adjusting machine variables to get processes under control. Even in applications producing low precision components, savings from scrap reduction and quality improvements can outweigh the additional actuator cost in two years or less.

Increased uptime

Electric machines have fewer wearing parts, and those are all located within the ball or roller screw mechanism and gearbox. Hydraulic devices rely on a network of valves, hoses, filters and seals. And as hydraulic power is distributed, a failure in one part of the system

is likely to bring the entire machine to a stop until the problem can be identified and repaired. A problem with an electrical actuator can usually be addressed by quickly swapping out the affected device. As a result, uptime and machine availability is typically two percent higher with electromechanical actuators, improving output and reducing per-unit production costs.

Simplified maintenance

Finally, electric machines have few reoccurring expenses. Operators don't have to buy oil, filters or seals. They don't have to stop machines to replace these parts and they don't have to spend money protecting against, or clearing up, leaks and spills. Electromechanical systems can also be equipped with fully integrated condition monitoring technology, alerting operations and maintenance staff to potential problems before they result in an unscheduled stoppage. Together, these benefits will add up to savings of several tens of thousands of pounds per year

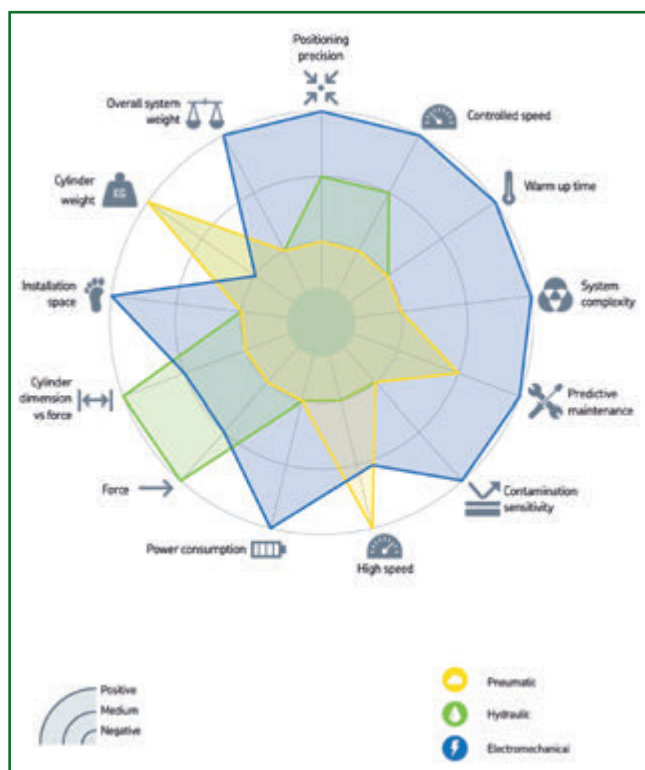
for a typical production machine. Just under half of those savings come from areas other than energy use.

New generation electromechanical actuators for demanding duty cycles

The latest generation of electromechanical actuators have been engineered to build on the advantages inherent in the design, and to extend those advantages with products that are more powerful, even longer lasting and easier to integrate into machines.

Ewellix's CASM range, for example, has been designed for demanding duty cycles in high speed, high volume automated production. CASM electric cylinders use a modular design, available in a wide variety of standard sizes that allow the units to be used as a drop in replacement for pneumatic cylinders on existing production equipment. They can be operated by a wide range of different motor types, allowing machine owners to simplify procurement and spare parts management by

● Unità idrauliche, pneumatiche ed elettromeccaniche a confronto in termini di prestazioni.
● Comparison of hydraulic, pneumatic and electromechanical units in terms of performance.



tre, poiché le macchine elettriche offrono prestazioni costanti fin dal momento in cui si avviano, le perdite dopo i cambi risultano ridotte e le squadre di produzione impiegano meno tempo a eseguire la regolazione delle macchine per tenere sotto controllo i processi.

Anche nelle applicazioni che producono componenti a bassa precisione, i risparmi derivanti dalla riduzione degli

scarti e dal miglioramento della qualità possono compensare il costo aggiuntivo dell'attuatore in due anni o anche meno.

Riduzione dei tempi di fermo macchina

Le macchine elettriche hanno un minor numero di parti soggette all'usura, che si trovano tutte all'interno del meccanismo della vite a sfere o a rulli e della scatola degli ingranaggi. I dispositivi idraulici invece si basano su una rete di valvole, tubi, filtri e guarnizioni. E poiché viene distribuita energia idraulica, è probabile che un guasto in una parte del sistema arresti l'intera macchina fino a quando il problema non verrà identificato e riparato. Solitamente, un problema con un attuatore elettrico può essere risolto sostituendo rapidamente il dispositivo interessato. Di conseguenza, i tempi di attività e la disponibilità della macchina sono in genere superiori del 2% con gli attuatori elettromeccanici, migliorando la produzione e riducendo i costi di produzione per unità.

Manutenzione semplificata grazie al minor numero di componenti da sostituire

Infine, le macchine elettriche hanno poche spese ricorrenti. Gli operatori non devono acquistare olio, filtri o guarnizioni. Non devono fermare le macchine per sostituire queste parti e non devono spendere soldi per proteggersi da (o pulire) perdite e sversamenti. I sistemi elettromeccanici possono anche essere dotati di sistemi di monitoraggio delle condizioni di funzionamento completamente integrati, in grado di avvisare il personale operativo e della manu-

selecting motors from their preferred supplier. A large selection of options and accessories makes them easy to integrate in numerous applications.

Inside, the CASM actuators have been engineered for extremely high performance and a long life. High quality bearings and ball- and lead- screws offer low friction for energy efficiency and low axial play for increased precision. The units are lubricated for life, with integrated filters and a wiper ring to prevent damage from dust and dirt ingress. An integrated magnet ring and slotted aluminium profile casing make it easy to add external sensors.

To further simplify machine control and system integration, CASM cylinders are now available complete with a brushless DC motor with integrated motion controller, brake and

optional fieldbus interface. By removing the requirement for an external motor controller, the brushless motor option cuts installation costs and simplifies wiring, since the motors can be powered and controlled via a single cable. Machine setup is more straightforward too, with a dedicated Ewellix programming kit that allows motor parameters to be set using a graphical user interface. Up to 14 different actuator positions with associated velocities, accelerations and decelerations can be downloaded into the motor itself, and the machine can subsequently be controlled by a PLC or simple switches, creating a highly cost-effective standalone motion control system for smaller machines.

For higher load applications, Ewellix LEMC electromechanical cylinders use a planetary roller screw instead of a ball screw design.

This technology results in an actuator with a higher power density than conventional designs and also improves performance in environments where the device is exposed to high levels of external vibration. Like the CASM units, LEMC actuators use a modular design that can be configured for many different applications and a range of motor types. As well as conventional servo motors, they can be supplied with an integrated gearbox and smart asynchronous motor. This offers additional safety and machine protection capabilities with integrated soft start and capabilities and motor protection function. As a further benefit for operations and maintenance staff, the controller incorporates near field communication (NFC) capabilities, allowing it to be adjusted wirelessly using a smartphone. ●

tenzione di potenziali problemi prima che si traducano in un fermo macchina non programmato.

Considerati complessivamente, questi vantaggi creano risparmi di diverse decine di migliaia di euro all'anno per una tipica macchina di produzione. E poco meno della metà di questi risparmi proviene da voci diverse dal consumo di energia.

Una gamma di attuatori elettromeccanici per carichi impegnativi e alta velocità

Gli attuatori elettromeccanici di ultima generazione sono stati progettati per sfruttare i vantaggi insiti nella tecnologia e per estenderli con prodotti più potenti, più duraturi e facili da integrare nelle macchine.

La gamma CASM di Ewellix, per esempio, è stata progettata per carichi di lavoro impegnativi nella produzione automatizzata ad alta velocità e ad alti volumi. I cilindri elettrici CASM utilizzano un design modulare, disponibile in un'ampia varietà di taglie standard, che consentono alle unità di essere utilizzate semplicemente sostituendole ai corrispondenti cilindri pneumatici sulle macchine di produzione esistenti. I cilindri possono essere gestiti da svariati tipi di motori, consentendo ai proprietari di macchine di semplificare l'approvvigionamento e la gestione dei pezzi di ricambio, selezionando i motori dal loro fornitore preferito. Una vasta selezione di opzioni e accessori li rende facili da integrare in numerose applicazioni.

Al loro interno, gli attuatori CASM sono stati progettati per garantire prestazioni estremamente elevate e lunga durata. Cuscinetti e viti a ricircolo di sfere di alta qualità offrono basso attrito per una migliore efficienza energetica e ridotto gioco assiale per una maggiore precisione. Le unità sono lubrificate a vita, con filtri integrati e un anello raschiatore per prevenire danni da infiltrazioni di polvere e di sporco. Un anello magnetico integrato e un profilato in alluminio dotato di appositi alloggiamenti facilitano l'aggiunta di sensori esterni.

Per semplificare ulteriormente il controllo della macchina e l'integrazione del sistema, i cilindri CASM sono ora disponibili completi di un motore DC senza spazzole con controllore di movimento integrato, freno e interfaccia opzionale per il bus di campo. Rimuovendo il requisito di un controllore esterno del motore, l'opzione con motore senza spazzole riduce i costi di installazione e semplifica il cablaggio, poiché i motori possono essere alimentati e controllati tramite un singolo cavo. Anche la configurazione della macchina diventa più semplice, con un apposito kit di programmazione Ewellix che consente di impostare i parametri del motore utilizzando un'interfaccia utente grafica. È possibile scaricare nel motore stesso fino a 14 diverse posizioni dell'attuatore, con velocità, accelerazio-

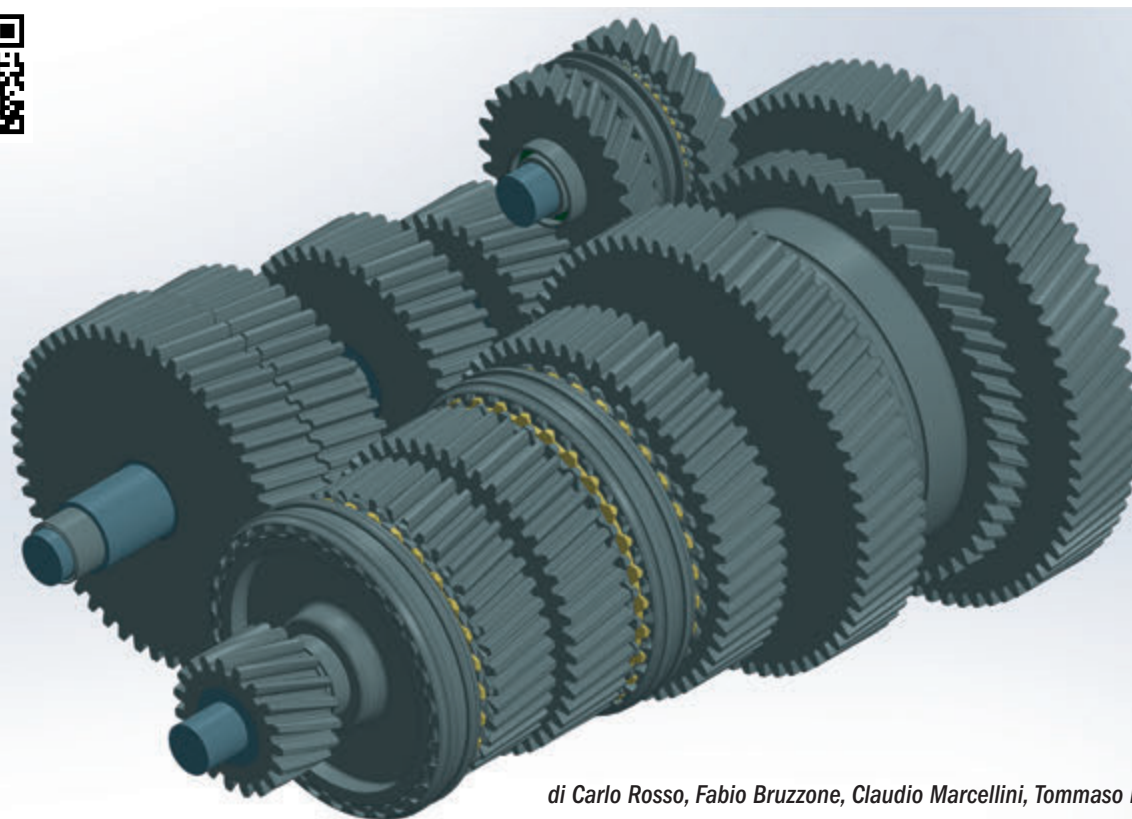


ni e decelerazioni associate e la macchina può successivamente essere controllata da un PLC o da semplici interruttori, creando un sistema autonomo di controllo del movimento estremamente conveniente per le macchine più piccole.

Per applicazioni con carichi più pesanti, i cilindri elettromeccanici LEMC di Ewellix utilizzano una vite a rulli satelliti anziché una vite a ricircolo di sfere. Questa tecnologia si traduce in un attuatore con una maggiore densità di potenza rispetto ai progetti convenzionali e migliora anche le prestazioni in ambienti in cui il dispositivo è esposto a livelli elevati di vibrazioni esterne. Come le unità CASM, gli attuatori LEMC utilizzano un design modulare che può essere configurato per molte applicazioni diverse e per vari tipi di motori. Così come con i servomotori convenzionali, possono essere forniti con una scatola degli ingranaggi integrata e un motore asincrono intelligente. Ciò offre ulteriori funzionalità di sicurezza e protezione della macchina, con soft start integrato e funzione di protezione del motore. Come ulteriore vantaggio per il personale addetto alle operazioni e alla manutenzione, il controller incorpora funzionalità di comunicazione in standard NFC (*Near Field Communication*), che consente di controllarlo in modalità wireless utilizzando uno smartphone. ●

Stefano Gai è Global Product and Segment Manager Actuation Systems, Ewellix.

Analisi semi-analitica per la progettazione delle trasmissioni di potenza



di Carlo Rosso, Fabio Bruzzone, Claudio Marcellini, Tommaso Maggi

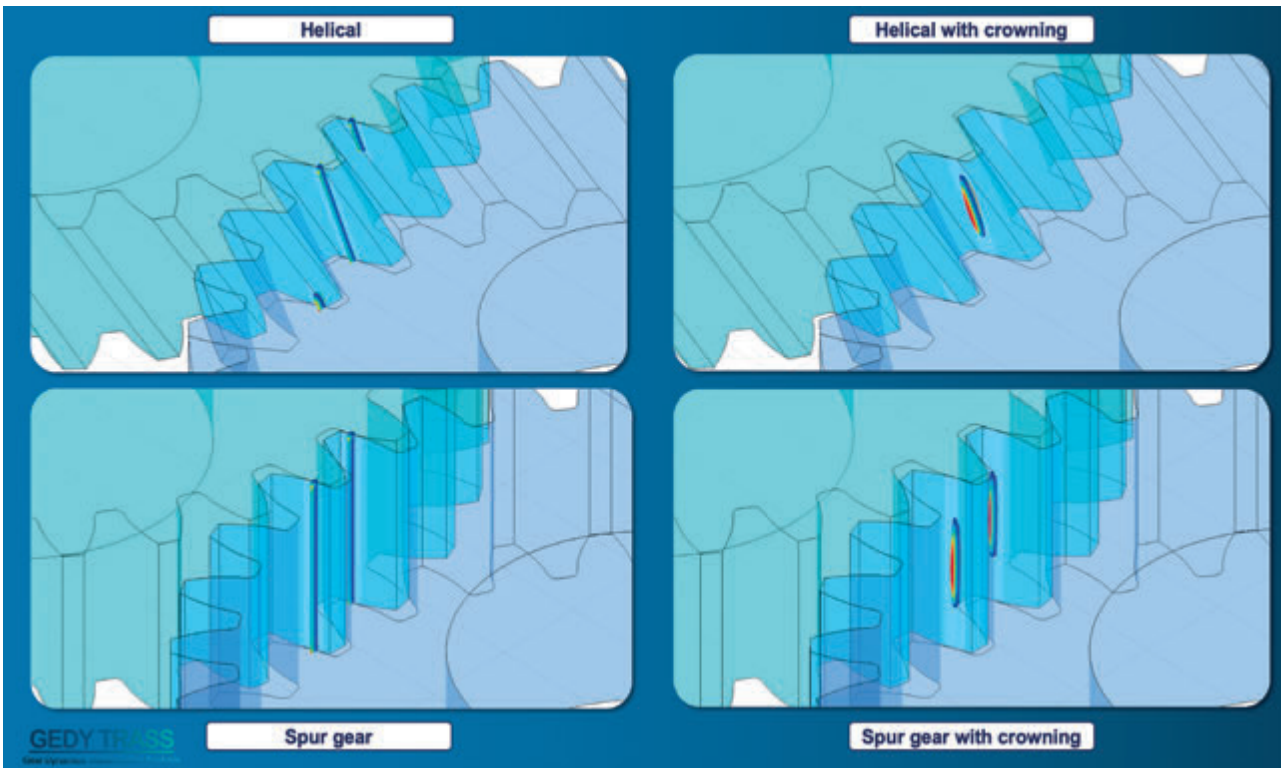
● Figura 1 - Layout di primo tentativo cambio a 5 marce generato automaticamente in un qualsiasi software CAD commerciale.

● Figure 1 - First-attempt layout of a 5-speed gearbox automatically generated by any commercial CAD software.

GeDy TrAss sviluppa e commercializza un software innovativo per la progettazione di componenti meccanici, con un focus particolare sulle ruote dentate. Grazie alle conoscenze sviluppate durante gli anni, GeDy TrAss offre servizi di consulenza e formazione sul comportamento dinamico di componenti meccanici. La start-up è pre-incubata in I3P ed è in fase di ottenimento del riconoscimento di spin-off del Politecnico di Torino.

GeDy TrAss è un team imprenditoriale costituito da quattro ingegneri meccanici con competenze specifiche nel campo delle trasmissioni di potenza. Il gruppo, che ha lavorato per anni nel campo delle trasmissioni aerospaziali, ha riconosciuto due problemi principali di cui le aziende di solito soffrono:

- il cliente richiede trasmissioni ad alte prestazioni in termini di durata, densità di potenza e riduzione di massa e NVH (rumore, vibrazione, durezza);
- la fase di progettazione è un collo di bottiglia perché durante la fase di pre-progettazione sono analizzati solo alcuni layout. Quando i clienti cambiano in corsa le specifiche oppure la soluzione finale proposta non soddisfa i requisiti, l'intero processo di progettazione deve essere riavviato e, per questo motivo, è necessaria maggiore flessibilità.



● Figura 2 - Analisi di contatto in GeDy TrAss tra diverse tipologie di ruote dentate: in alto a sinistra tra ruote elicoidali, in alto a destra tra ruote elicoidali con bombatura, in basso a sinistra tra ruote a denti dritti e in basso a destra tra ruote a denti dritti con bombatura.

● Figure 2 - Contact analysis by GeDy TrAss between different types of gears: standard helical and spur gears on the left, crowned helical and spur on the right.

TECHNOLOGY

Semi-Analytical Software for Power **Transmissions**

GeDy TrAss develops and commercializes an innovative software for the design of mechanical components, with a particular focus on gears. Thanks to the deep know-how developed during the years, GeDy TrAss conducts consulting and training on the dynamic behaviour of mechanical components. The start-up is pre-incubated at I3P and the Politecnico di Torino spin-off recognition is undergoing.

The entrepreneurial team GeDy TrAss is composed by four mechanical engineers with specific expertise in the field of power transmission. Since GeDy TrAss members have been working for years in the field of aerospace gearboxes and power transmissions, they have highlighted two main difficulties which companies often suffer from:

- customers require mechanical geared system with high performance in terms of durability, power density and at the same time reduction of weights and Noise, Vibration and Harshness (NVH);
- the design process is a bottleneck, because engineers investigate about a limited number of possible layouts of the transmission. Therefore,

if customers change the transmission's specifications or the proposed final solution does not fit with the required performances, the whole design process must be restarted: for this reason, a more flexible approach is needed. Customers in the field of automotive, industrial and aerospace require gearboxes with constantly increasing performance, which make the actual design procedures obsolete: a revolution of the design phase is necessary today.

Support from the blank sheet up to detailed analysis of components

GeDy TrAss is a semi-analytical software that helps engineers during the design phase,

starting from the blank-sheet early stages when the optimal layout of the system has to be established, until the detailed analysis of the components, through different tools implemented in the software.

During the pre-design phase, GeDy TrAss provides a first-attempt layout by inserting a limited number of geometrical parameters and operative constraints imposed by the customer.

With this purpose, this tool is divided into two sub-elements: the first one is an algorithm that defines the macro-geometries of the gears, whereas the second is a procedure that generates and then exports a first-attempt layout into any CAD commercial software. This tool is powerful because it leaves to the user discretion the possibility to impose the set of constraints on which the algorithm works to skim through the possible layouts.

This procedure is valid for automotive, aerospace and industrial transmissions and it is

Una startup innovativa nel campo delle trasmissioni meccaniche

GeDy TrAss è formato da quattro ingegneri meccanici con competenze specifiche nel campo delle trasmissioni di potenza. Il gruppo è nato ad inizio 2017 all'interno del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale del Politecnico di Torino; è stato poi pre-incubato come startup innovativa presso l'incubatore I3P ed ha come obiettivo quello di diventare spin-off del Politecnico di Torino. Dal gennaio di quest'anno è in atto una partnership con un'azienda leader nel settore delle ruote dentate, con lo scopo di implementare la soluzione proposta all'interno della catena di progettazione delle trasmissioni meccaniche.



Innovative start-up in the field of power transmissions

GeDy TrAss is composed by four mechanical engineers with specific expertise in the field of power transmission. The group was born at the beginning of 2017, within the Mechanical and Aerospace Engineering Department at Politecnico di Torino; afterwards, it was pre-incubated as an innovative start-up at I3P incubator and now the process to be recognized as a Politecnico di Torino spin-off is undergoing. From January 2019, GeDy TrAss has a partnership with a leader company in the field of gears, with the aim of implementing the proposed product within the design process of mechanical transmissions.

Le prestazioni sempre più impegnative dei riduttori richieste dai clienti nei settori automobilistico, industriale, aerospaziale rendono obsolete le procedure di progettazione attuali. Ciò rende necessario rivoluzionare la fase di progettazione.

Supporto alla progettazione dalla fase preliminare al dettaglio dei componenti

GeDy TrAss è un software di analisi numerica che affianca l'ingegnere durante la fase di progettazione a partire dalla fase preliminare in cui deve essere definito il layout otti-

completed by the automatic choice of bearings, rough dimensions of the synchronizers and of the shafts.

Figure 1 shows a possible first result obtained by this tool, a 5-speed gearbox with reverse gear, shafts, bearings and synchronizers. Simply giving a series of input parameters through an intuitive interface, for instance input torque, maximum spin speed of the gears, transmission ratio and center distance with permitted tolerances, material and minimum number of operative hours, the software provides a first-attempt layout in a few minutes. This allows a re-use of the saved time for the optimization of the elements dimensioned by the parametric algorithm, but it also allows to investigate rapidly about the effective dimensions of the elements for different configuration layouts simply varying the input parameters.

Furthermore, GeDy TrAss is not limited to the definition of the macro-geometries (clearances,

transmission ratios, gears' dimensions), but it also provides the best solutions both for durability of the components and dynamic behavior of the transmission. Another tool allows a fast and iterative algorithm for the optimization of the micro-geometry of the gear profiles, guarantying the best compromise in terms of low dynamic overloads, low vibration and therefore noise. The approach that defines the optimal micro-geometry for a specific application of the gears has been patented (IT201800001328A1). In particular, firstly a quasi-static approach solves the contact analysis between the gears, taking into account all the flexibility contributions of the bodies. For this aim, a non-Hertzian contact model detects the real areas of contact due to the different curvatures of the bodies and the edge contacts. Figure 2 shows some images of GeDy TrAss performing contact analyses between different types of gears.

This methodology allows a drastic reduction

of the computational time to obtain the real distribution of pressure between bodies of general shape, passing from hours used by the finite element method to a few seconds. The non-Hertzian contact model can be used for a huge variety of bodies in contact, for instance gears and rolling elements and races in bearings (see Picture 3). Successively, GeDy TrAss performs static and dynamic analyses, considering the varying mesh stiffness, the possibility of contact loss between engaging teeth and torque inversion. The dynamics investigation is an enabling technology that is often neglected by engineers due to prohibitive computational time. Furthermore, alternatively to the detailed analysis of the optimized model obtained by GeDy TrAss from the beginning, for instance stress detection due to loads or operative temperature, the user has the possibility of validating and improving already existing models. Indeed, by re-creating the transmission

Time savings provided by GeDy TrAss		
Static Analysis	Saved Time	Time Percentage
Generic FEM software	2100 h	91 %
Software for gears	850 h	80 %

● Tabella 1 - Risparmio di tempo in fase di progettazione con l'utilizzo di GeDy TrAss.
● Table 1 - Time savings for the design phase with the use of GeDy TrAss.

male della trasmissione fino alla fase di dettaglio dei componenti, avvalendosi di una serie di tool implementati nel software e sviluppati dal gruppo di ricerca.

Nella fase di pre-design, GeDy TrAss permette di delineare un primo layout a partire da un numero limitato di parametri geometrici e vincoli imposti dal cliente. Per ottenere ciò, questo tool è suddiviso in due elementi: un algoritmo di definizione della geometria sia macro che micro della dentatura e della trasmissione e una procedura che genera in un qualsiasi software CAD un layout di primo tentativo. La potenza del tool è quella di lasciare all'utente libertà di scelta nei parametri di vincolo su cui variare le diverse configurazioni, inserendoli in una semplice e intuitiva interfaccia grafica. Tale procedura è valida sia per trasmissioni automotive/aerospaziali che industriali e si completa con la scelta dei cuscinetti, ingombri di massima dei sincronizzatori e dimensione degli alberi costituenti la trasmissione. In figura 1 viene rappresentato un primo risultato ottenuto

dal tool, ovvero un cambio automobilistico a 5 marce con retromarcia, alberi, cuscinetti e sincronizzatori.

Inserendo semplicemente una serie di parametri in input, quali coppia in ingresso, numero massimo di giri consentito, rapporto di trasmissione e interasse con tolleranze ammesse, materiale degli ingranaggi e numero minimo di ore di utilizzo, il software è in grado di restituire in soli 15 minuti un primo layout della trasmissione. Ciò consente di impiegare il tempo risparmiato per cercare di ottimizzare le caratteristiche degli elementi dimensionati dal codice parametrico, ma permette anche di ottenere rapidamente le dimensioni effettive degli elementi in configurazioni diverse, semplicemente variando le grandezze in ingresso al programma di calcolo.

GeDy TrAss non si limita alla definizione dei parametri macro-geometrici operativi (ingombri, rapporti di trasmissione, dimensioni degli ingranaggi), ma fornisce la miglior soluzione per durabilità e comportamento dinamico della tra-

rapidly, virtual validation of the model in terms of static and dynamic conditions can be conducted.

A case study quantifies and compares design time savings

Since the market does not provide a technology similar to GeDy TrAss, in order to quantify time savings obtained by the software, a case study has been analysed.

The test has compared the time for the design and the simulation spent by a general finite element method software (FEM) and a dedicated software for static and dynamic analyses of gears. With the hypothesis that a company has to design seven gearboxes with ten optimized gears in a year, the time required by GeDy TrAss is about 200 hours; the comparison with other software is shown in table 1, where the amount of time savings in hours and percentage brought by GeDy TrAss are reported.

The opportunities brought by its use are the increase of geared transmission analysable and producible, the enhancement of gears' quality because of the higher number of detailed analyses that can be conducted.

Furthermore, GeDy TrAss enables to amortize the design costs or reallocate the available resources in a more flexible way.

A further investigation has highlighted that the actual commercial softwares are limited to a validation through literature results or other software that do not guarantee their final results' truthfulness.

Therefore, GeDy TrAss has designed and produced a test bench that would offer the possibility of testing experimentally the previous code results. The testbed is actually designed for the evaluation of the Transmission Error (TE) in quasi-static conditions for spur, helical, bevel and spiral-bevel gears.

At a later stage, the test bench will be implemented to stress analyses and dynamic

overloads at high spin speed.

Nowadays, more and more automotive companies are investing on research and development projects related to hybrid or purely electric powertrain, where the transmission has a much more important role that should avoid power dissipation and noise.

The software is addressed to large enterprises and SMEs

GeDy TrAss software has been developed for all the enterprises that design and use high performance mechanical transmissions, for which even the minimum dispersion of energy can make the difference between a competitive product and a mediocre one. Indeed, GeDy TrAss wants to provide the software both to the large enterprises, through a customized version of the tools, and to the Small and Medium Enterprises (SMEs) that cannot afford an annual license, through the cloud computing. ●

smissione. Con l'aiuto di un tool di elevata velocità di calcolo che permette di iterare sulla micro-geometria dei componenti, è possibile ottenere il miglior compromesso che garantisce più bassi sovraccarichi dinamici e di conseguenza riduce le problematiche legate al rumore. La parte del codice relativa alla definizione della micro-geometria, viste le elevate potenzialità ed innovatività, è stata depositata come brevetto (IT201800001328A1). Nello specifico, in tale procedura inizialmente viene utilizzato un approccio quasi-statico per risolvere l'analisi di contatto tra ruote tenendo conto di tutti i possibili contributi di flessibilità. Per fare ciò, è stato implementato un modello non-hertziano per l'investigazione delle reali aree di contatto dovute alle diverse curvatures dei corpi. In figura 2 sono mostrate alcune immagini del software GeDy TrAss che esegue analisi di contatto tra diverse tipologie di ruote dentate.

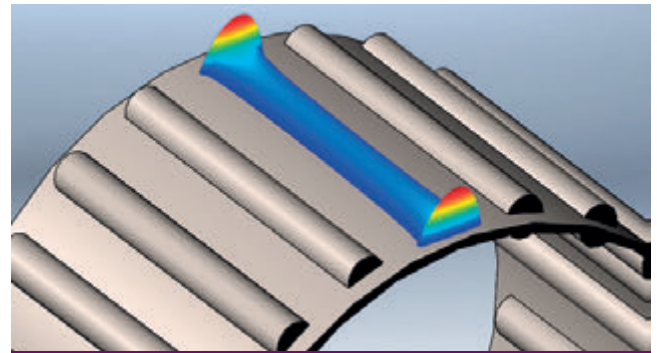
Con questa metodologia è possibile abbattere i tempi computazionali per ottenere la distribuzione delle pressioni di contatto fra corpi di forma generica, passando anche da ore di calcolo con il metodo agli elementi finiti fino a pochi secondi. In figura 3 è rappresentato il caso di contatto tra rullo e pista di un cuscinetto.

Successivamente, vengono effettuate analisi statiche e dinamiche che tengano conto della rigidità non lineare di contatto, con possibilità di perdita di presa tra i denti: le analisi dinamiche sono da considerarsi una enabling technology che oggi viene trascurata dai progettisti per gli elevati tempi computazionali richiesti.

Inoltre, in alternativa alle analisi di dettaglio sul modello in output ottimizzato, come ad esempio il rilevamento stress dei componenti dovuto a sforzi o alla temperatura di lavoro, l'utente ha la possibilità di validare e/o ottimizzare modelli già esistenti ricreando in maniera rapida e intuitiva la trasmissione da testare ed effettuare virtual validation avanzate sia in statica che in dinamica.

Un case study ha quantificato e confrontato i tempi di progettazione

Poiché nel mercato dei software non è presente una tecnologia come GeDy TrAss, per quantificare i risparmi ottenuti, è stato condotto un case study in cui si confrontano i tempi nella fase di progettazione dedicati al design e alle simulazioni. I software comparati sono un programma ad elementi finiti (FEM) generico, GeDy TrAss e un software specifico per analisi statiche e dinamiche su ruote dentate. Ipotizzando che un'azienda debba progettare all'anno sette riduttori contenenti ognuno dieci ruote e su ogni ruota si debbano eseguire cinque analisi per ottenere la dentatura finale con micro-geometria ottimizzata, il tempo necessario con l'utilizzo di GeDy TrAss è di circa 200 ore;



● Figura 3 - Distribuzione delle pressioni nel caso di contatto tra rullo e pista di un cuscinetto.
● Figure 3 - Distribution of pressures in case of contact between rolling and raceway in bearing.

il confronto con gli altri software è mostrato in tabella 1. Le opportunità che ne derivano sono l'aumento del numero di trasmissioni analizzabili e realizzabili e il miglioramento della qualità aumentando il numero di analisi sul singolo componente. Permette inoltre di ammortizzare i costi di progettazione o riallocare le risorse disponibili in maniera più flessibile.

Da un'ulteriore indagine inoltre è emerso che i software presenti sul mercato si limitano a una validazione ottenuta attraverso letteratura o mediante altri software che non garantiscono la veridicità dei risultati finali.

Il gruppo di ricerca di GeDy TrAss sta realizzando un banco prova che inoltre offrirà la possibilità di testare sperimentalmente quanto calcolato dal codice. Il banco attualmente è progettato per la misurazione dell'errore di trasmissione in condizioni quasi-statiche in ruote dentate cilindriche (denti dritti ed elicoidali), coniche e spiro-coniche. In un secondo momento il banco offrirà la possibilità di analisi di tipo tensionale e di sovraccarichi dinamici.

Il software si rivolge anche alle PMI

Il software GeDy TrAss è pensato per tutte le imprese che progettano e utilizzano trasmissioni ad alte prestazioni, dove anche la minima dispersione di energia può fare la differenza tra un prodotto competitivo ed efficiente e uno mediocre. Pertanto, GeDy TrAss vuole dare la possibilità di utilizzo del software anche alle PMI che non possono permettersi una licenza annuale, tramite un'implementazione in cloud computing. Sono sempre di più le aziende del settore automotive che stanno investendo in modo ingente su progetti di ricerca e sviluppo riguardanti powertrain ibride o puramente elettriche, dove la trasmissione ha un ruolo ancora più fondamentale nel cercare di diminuire al minimo le dissipazioni di potenza e di rumore. ●

INNOVAZIONE 4.0: È VERAMENTE IL FUTURO

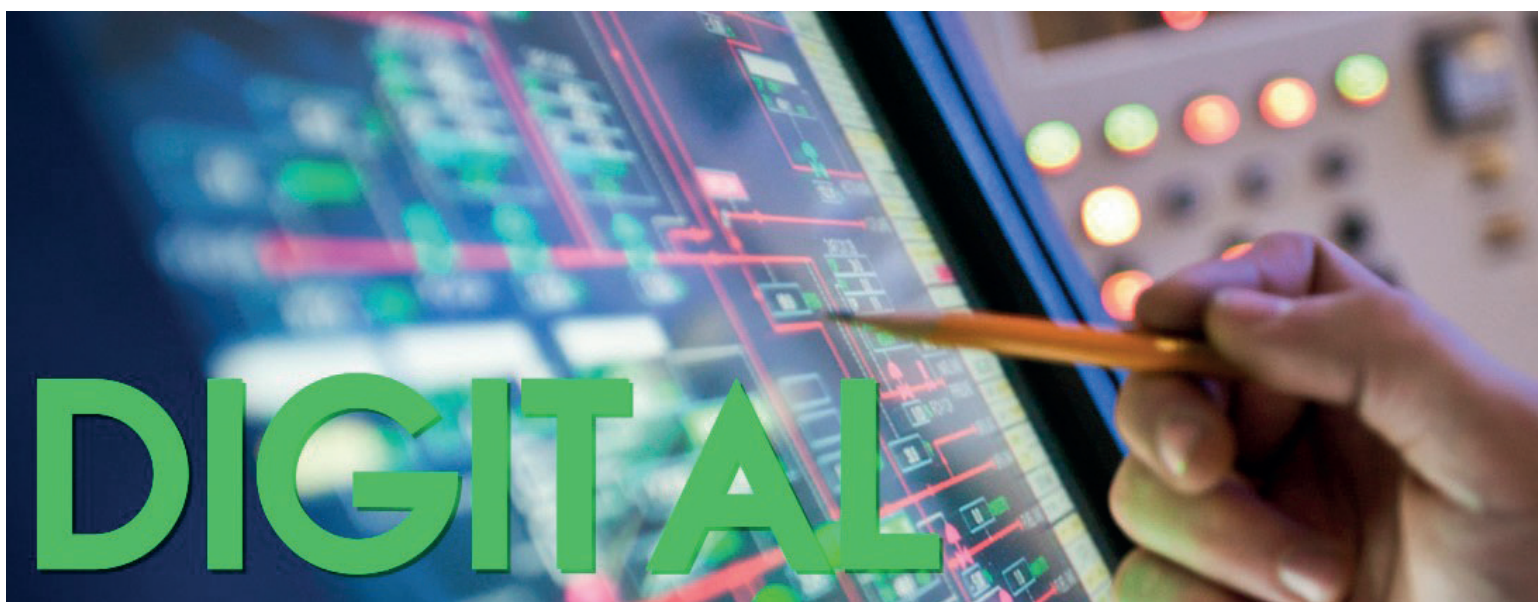


A&T, DOVE IL FUTURO È ALLA PORTATA DI TUTTI

Siamo solo all'inizio della trasformazione digitale.
L'Innovazione e le Competenze sono gli unici driver
per competere e conquistare nuovi mercati.

Digital

Transformation: il dato nel ciclo di vita della macchina automatica



Lungo l'intero ciclo di vita di una macchina automatica, i dati assumono sempre più valore. La digitalizzazione consente, infatti, di integrare il controllo della macchina con i sistemi gestionali dell'azienda (*Smart Control*); di ottimizzare le prestazioni e il ciclo di vita delle macchine (*Asset Performance*) e di fornire agli operatori sempre più informazioni rendendoli indipendenti, proattivi e supervisor (*Augmented Operator*).

A cura del Gruppo Meccatronica di ANIE Automazione

L'evoluzione della tecnologia consente oggi di catturare in modo nuovo e su scala senza precedenti dati che possono essere trasformati e analizzati al fine di offrire informazioni decisionali e insight, accelerando i processi di innovazione.

Questo fenomeno è molto evidente se si guarda, ad esempio, all'evoluzione nell'ambito industriale della meccanica e della costruzione di macchine. Il passato è fatto di "viti e bulloni" e di competenze tradizionali di meccanica necessarie agli OEM; gradualmente con l'intervento sempre maggiore dell'elettronica si è passati a un concetto di progettazione meccatronica delle macchine che integra architetture di automazione e motion.

Fino a ieri, questo sembrava sufficiente: i vantaggi di produttività, flessibilità, riduzione dei costi di manutenzione ottenuta grazie all'integrazione soddisfacevano gli utenti finali. Oggi però siamo di fronte a un altro cambiamento,

legato alla connettività e alla digitalizzazione che permettono di realizzare macchine “smart” che migliorano efficienza operativa grazie all’integrazione delle tecnologie digitali.

Macchine che hanno sistemi di controllo intelligenti, che permettono di realizzare una gestione efficace delle performance degli asset e che si usano in modi nuovi, che aumentano le capacità degli operatori, il valore strategico del loro lavoro.

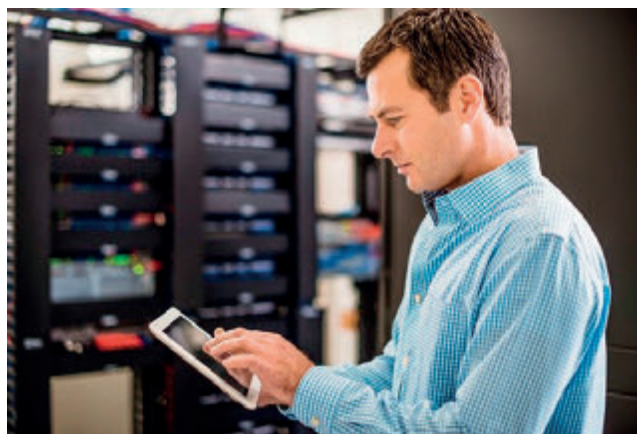
I tre pilastri della trasformazione digitale

I caposaldi della trasformazione digitale nella costruzione di macchine sono tre.

- *Smart Control*: il controllo della macchina si integra con i sistemi di alto livello di gestione dell’azienda, i dati diventano strumenti per prendere decisioni migliori.

- *Asset performance*: si possono ottimizzare le prestazioni e il ciclo di vita di tutte le macchine; i dati contribuiscono al conseguimento dell’efficienza operativa complessiva (OEE).

- *Augmented Operator*: le macchine smart mettono a disposizione più informazioni per gli operatori, rendendoli più indipendenti, proattivi, supervisori delle performance della macchina.



● Le macchine smart mettono a disposizione più informazioni per gli operatori, rendendoli più indipendenti, proattivi, supervisori delle performance della macchina.

● *Smart machines provide more information for operators, making them more independent, proactive, supervisors of machine performance.*

Tutti e tre hanno in comune il valore del dato, moltiplicato dall’integrazione delle tecnologie digitali con quelle operative. Il dato arricchisce e innova tutte le fasi del ciclo di vita della macchina e del lavoro dell’OEM stesso: dalla

SPECIAL - plastics processing

Digital Transformation: Data in the Life Cycle of the Automatic Machine

Throughout the life cycle of an automatic machine, data is becoming more and more valuable. Digitization allows users to integrate machine control with the company’s high-level management systems (Smart Control); to optimize the performance and life cycle of all machines (Asset performance) and to acquire more information for operators, making them more independent, proactive and supervisors of machine performance.

Today the evolution of technology allows users to capture in a new way and on an unprecedented scale data that can be transformed and analyzed in order to offer decision making information and insight, accelerating innovation processes.

This phenomenon is very evident when one looks, for example, at the evolution in the industrial field of mechanics and machine construction. The past is made up of “screws and bolts” and the traditional mechanical skills needed by OEMs; gradually, with the

increasing intervention of electronics, we have moved to a concept of mechatronic machine design that integrates automation and motion architectures.

Until yesterday, this seemed enough: the advantages of productivity, flexibility and reduced maintenance costs achieved through integration satisfied the end users. Today, however, we are facing another change, linked to connectivity and digitization that allow us to create smart machines that improve operational efficiency thanks to the integration

of digital technologies. Machines that have smart control systems, that allow effective management of asset performance and that are used in new ways, that increase the capacity of operators, the strategic value of their work.

The three pillars of digital transformation

There are three milestones of digital transformation in machine construction.

- *Smart Control*: machine control integrates with the company’s high-level management systems, data becomes a tool for making better decisions.

- *Asset performance*: the performance and life cycle of all machines can be optimized; the data contribute to the achievement of overall





- I dati contribuiscono al conseguimento dell'efficienza operativa complessiva (OEE).
- Data contribute to the achievement of overall operating efficiency (OEE).

progettazione al commissioning, fino alla manutenzione e anche alla gestione del fine vita della macchina. Lo stesso dato diventa utile in più fasi del ciclo di vita e dal momento che la disponibilità dello stesso modifica

così profondamente il modo di concepire, gestire, realizzare macchine e offrire servizi, è fondamentale garantire la gradualità, l'usabilità, la consistenza, la sicurezza. Solo in questo modo, assicurandosi che l'informazione

operating efficiency (OEE).

- *Augmented Operator*: smart machines provide more information for operators, making them more independent, proactive, supervisors of machine performance.

All three of these cornerstones have in common the value of the data, multiplied by the integration of digital and operational technologies. The data enriches and innovates all the phases of the life cycle of the machine and of the work of the OEM: from the design to the commissioning, up to the maintenance and also to the management of the end of life of the machine.

The same data becomes useful in several phases of the life cycle and, since the availability of the data profoundly modifies the way in which machines are conceived, managed, built and offered services, it is fundamental to guarantee their gradualness, usability, consistency and safety. Only in this way, ensuring that the information is available to the right people in the right form for them, is usable - for example through smart or portable interfaces such as smartphones or tablets - consistent and therefore uniform,

safe and protected in a particular way through the appropriate cybersecurity measures, to be applied both at the level of machine components and at the level of the system. With smart machines, OEMs can now build machines for their customers that can innovate their business and achieve results previously unthinkable in terms of efficiency and effectiveness and savings.

At the design level - once the specifications have been collected from the customer and translated into data to guide the development of the necessary functionalities - the OEM can create a virtual model of the line through emulation tools that allow the customer to give an initial validation of the proposed project; the next step is collaborative, with the manufacturer engaged in developing the hardware and software aspects of the line and the end user directly involved in the development of the user interface, using a set of data from CAD, logical simulation, HMI.

Collaboration OEM/end user from design to disposal

The collaboration between OEM and end user

supported by the data is also reflected in the commissioning and tuning phase, through the comparison and verification of the functions on the basis of the information made available by the procedures and the performance measurement.

Once the machine is delivered, the smart machine opens up new business fronts for OEMs: in fact, thanks to innovative software and solutions powered by data, it is possible to create innovative digital services, for example for monitoring, control and predictive maintenance management. These systems also allow you to aggregate different data - such as energy consumption data - making them available in other processes.

Once it has reached the end of its life, the machine or line thus created also carries with it all the data on its characteristics of use, disposal and recyclability, for the individual components.

This responds to new trends and sustainability requirements, which lead to the creation of models that are ever closer to circularity and the reduction of their environmental impact. ●

sia disponibile alle persone giuste nella forma corretta per loro, sia usabile - ad esempio tramite interfacce smart o portabili come smartphone o tablet - consistente quindi uniforme, sicuro quindi protetto in modo particolare attraverso gli opportuni accorgimenti di cybersecurity, da applicare sia a livello di componenti delle macchine, sia a livello di sistema.

Con le smart machine, oggi gli OEM possono realizzare per i loro clienti macchine capaci di innovare il loro business e di fare ottenere risultati prima impensabili in termini di efficienza ed efficacia e risparmi.

A livello di progettazione - una volta raccolte le specifiche dal cliente e tradotte queste specifiche in dati per orientare lo sviluppo delle funzionalità necessarie - l'OEM può creare un modello virtuale della linea attraverso strumenti di emulazione che consentono al cliente di dare una prima validazione del progetto proposto; si prosegue poi in modo collaborativo, con il costruttore impegnato a sviluppare gli aspetti hardware e software della linea e l'end user coinvolto in modo diretto nello sviluppo dell'interfaccia utente, utilizzando un insieme di dati provenienti da CAD, simulazione logica, HMI.

La collaborazione tra OEM e utente finale supportata dai

dati si riflette anche nella fase di commissioning e tuning, attraverso il confronto e la verifica delle funzionalità sulla base delle informazioni rese disponibili dalle procedure e dalla misura delle performance.

Una volta arrivati alla consegna della macchina, la smart machine apre per gli OEM nuovi fronti di business: infatti, è possibile grazie a software e soluzioni innovative alimentate dai dati creare servizi digitali innovativi ad esempio per il monitoraggio, controllo, la gestione predittiva della manutenzione. Questi sistemi inoltre consentono di aggregare dati differenti - ad esempio dati di consumi energetici - rendendoli disponibili in altri processi.

Collaborazione OEM/end user dal design fino al fine vita

Una volta giunta a fine vita, la macchina o linea così realizzata inoltre "porta con sé" tutti i dati sulle sue caratteristiche di utilizzo, di smaltimento e riciclabilità, per i singoli componenti.

Questo risponde alle nuove tendenze ed esigenze di sostenibilità, che spingono a realizzare modelli sempre più vicini alla circolarità e alla riduzione del loro impatto ambientale. ●

METTI UN LIKE!

BASTA UN CLICK
INMOTION-WEB.IT

BASTA UN LIKE



Con il successo della nona edizione, SPS Italia si è consolidata come la manifestazione di riferimento in Italia per l'automazione industriale e per l'industria intelligente, digitale e flessibile.

41.528 visitatori (+18%) e 854 espositori (+6%) hanno fatto da contorno a robot collaborativi e cooperativi, macchine connesse e tecnologie digitali per il miglioramento delle prestazioni e dell'efficienza.

Il progetto District 4.0, una mostra nella mostra incentrata sulle tematiche legate all'industria 4.0, si è rivelato la piattaforma migliore per la comprensione, divulgazione e potenzialità delle tecnologie legate ad Automazione Avanzata, Digital&Software, Robotica e Meccatronica.

L'edizione 2020, la decima, si svolgerà a Parma dal 26 al 28 maggio e sarà una nuova sfida.

Una nuova area dedicata alle tecnologie additive

Tra le anticipazioni quella dell'ampliamento del "District 4.0" con una nuova area dedicata alle tecnologie additive e stampa 3d. Un progetto supportato da Formnext, la fiera europea di riferimento per le nuove tecnologie al servizio della produzione industriale di Messe Frankfurt. Le tecnologie additive si inseriscono così nel contesto di Industria 4.0, vengono riconosciute come tecnologie abilitanti per l'industria del futuro e come parte integrante del processo produttivo, complementare alle altre soluzioni per la digitalizzazione dell'industria. La nuova area tematica segna l'ampliamento delle categorie merceologiche in mostra in fiera. Sotto il cappello Tecnologie Additive troviamo quindi Progettazione/Sviluppo prodotto, Materiali per la manifattura additiva, Soluzioni per la manifattura additiva, Prototipazione/Digitalizzazione, Servizi.

Incontri sul territorio per promuovere i temi della manifestazione

Non mancheranno gli incontri sul territorio, realizzati da Messe Frankfurt Italia con il supporto delle istituzioni, confindustrie locali e competence center. Un percorso a tappe per portare nei distretti produttivi la conoscenza della manifestazione, delle realtà manifatturiere locali e dei fornitori di nuove tecnologie. Da Milano a Bari, passando per Lazio e Reggio Emilia, si affronteranno i focus di SPS Italia seguendo il leitmotiv "Smart Production". La prima, il 30 gennaio, a Milano, nella sede del Politecnico di Bovisa, 'Smart Production: l'Additive Manufacturing come tecnologia abilitante per l'Industria 4.0', realizzato in collaborazione con il Competence Center Made e supportato da Formnext, affronterà il tema dell'additive in maniera trasversale in diversi settori, come quello della meccanica, dell'automotive e dell'aerospace. ●

SPS ITALIA

The tenth edition of SPS Italia (Parma, May 26-28) will be focused on smart production. The expansion of the "District 4.0" with a new area dedicated to additive technologies and 3D printing is a key novelty. Today AM technologies are recognized as enabling technologies for the industry of the future, an integral part of the production process alongwith other solutions for industry digitization. Product Design/Development, Materials and Solutions for Additive Manufacturing, Solutions for Additive Manufacturing, Prototyping/Digitalization and Services will be showcased under the heading "Additive Technologies".

With the success of the ninth edition, SPS Italia has established itself as the reference event in Italy for industrial automation and for the intelligent, digital and flexible industry.

41,528 visitors (+18%) and 854 exhibitors (+6%) were welcomed by collaborative and cooperative robots, connected machines and digital technologies to improve performance and efficiency. The District 4.0 project, an "exhibition in the exhibition" focused to Industry 4.0-related issues, proved to be the best platform to acknowledge and divulgate the potential of the technologies linked to Advanced Automation, Digital & Software, Robotics and Mechatronics. The 2020 edition, the tenth, will take place in Parma from 26 to 28 May and will be a new challenge.

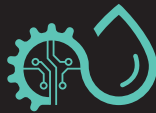
A new area dedicated to Additive Tecgnologies

The expansion of the "District 4.0" with a new area dedicated to additive technologies and 3D printing is a key novelty. The project is supported by Formnext, the European trade fair for new technologies at the service of industrial production at Messe Frankfurt. Additive technologies are thus included in the context of Industry 4.0, and they are recognized as enabling technologies for the industry of the future, an integral part of the production process together with other solutions for industry digitization. The new theme area broadens the scope of the fair. Product Design/ Development, Materials and Solutions for Additive Manufacturing, Solutions for Additive Manufacturing, Prototyping/Digitalization and

Services will be showcased under the heading "Additive Technologies".

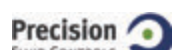
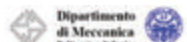
A number of local events along the journey towards the fair

SPS Italia will also be promoted by local events which will be organized by Messe Frankfurt Italy with the support of institutions, local industrial associations and competence centers: a step-by-step journey to promote the event with manufacturing enterprises and with the suppliers of 'new' technologies. From Milan to Bari, passing through Lazio and Reggio Emilia, the themes of SPS Italy will be introduced following the "Smart Production" leitmotiv. The first event, taking place on January 30, in Milan, at the headquarters of the Politecnico Milano Bovisa will be titled: 'Smart Production: Additive Manufacturing as enabling technology for Industry 4.0'. The event, organized in partnership with Competence Center Made and supported by Formnext, will deal with additive manufacturing in the broadest sense by presenting the applications in additive technologies in different sectors, such as mechanics, automotive and aerospace. ●



FEDERTEC

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



www.federtec.it



FEDERTEC





Tutto sul mondo della meccatronica per l'automazione e la trasmissione di potenza a portata di click All about the world of mechatronics for automation and power transmission, just a click away

Power And Motion World è il portale giornalistico dedicato ai protagonisti del mondo della meccatronica per l'automazione e la trasmissione di potenza. E' un blog dinamico, costantemente aggiornato con notizie di attualità. E' un luogo dove le aziende possono esporsi in un contesto nazionale e internazionale.

Power And Motion World is the journalistic portal dedicated to the key players of the world of mechatronics for automation and power transmission. It's a dynamic blog, constantly updated with current news. It's a place where companies can expose themselves in a national and international context.

Condividi e commenta:
Share and post your comments:



 www.networkpowermotion.com/user-groups/la-parola-a

Il nuovo Gruppo di lavoro per il triennio 2019-2022

FEDERTEC sta vivendo un momento cruciale: dobbiamo imparare a conoscerci meglio, superare le naturali iniziali perplessità per arrivare a condividere importanti obiettivi comuni.

Stiamo lavorando per impostare il programma delle attività dei prossimi anni; per fare questo il Consiglio di Presidenza ha definito che il programma sarà diviso su 4 Commissioni con deleghe ai Vice - Presidenti:

- Commissione Marketing: Fausto Carboni, Bonfiglioli Riduttori
- Commissione Economica: Lucio Moriggi, SMC Italia
- Commissione Tecnologie ed Innovazione: Fabrizio Sasdelli, CIMA
- Commissione Internazionalizzazione e Networking: Paolo Marzocchi, Marzocchi Pompe.

Il Consiglio di Presidenza sosterrà una governance che assicuri un forte coinvolgimento dei singoli Consiglieri /attuali Presidenti ASSIOT e ASSOFLUID /Past President / soci e tutti quelli che vorranno collaborare nelle aree di competenza che si trovano all'interno di tali commissioni. Pertanto, all'interno delle singole commissioni ci saranno gruppi di lavoro che svilupperanno tematiche specifiche, programmi con obiettivi e tempi di realizzazione.

Per la Commissione Marketing abbiamo individuato, come prioritari, i gruppi di lavoro per lo sviluppo della base associativa, descrizione e

promozione del nuovo programma associativo e della corporate identity, comunicazione con associati, eventi FEDERTEC e fiere.

La Commissione Economica organizzerà gruppi di lavoro per le elaborazioni statistiche, progetto FEDERTEC Buyers per le sinergie di acquisto tra associati, eventuali aggregazioni di altre associazioni, eventi per presentazioni di prodotti e servizi di soci, definizione convenzioni con fornitori di servizi amministrativi, legali, assicurativi.

La Commissione Tecnologie ed Innovazione cercherà di sviluppare il progetto formazione FEDERTEC per i corsi e la didattica specifica di settore, creare un Club dei Direttori Tecnici, sviluppare rapporti con Università, Istituti superiori, partecipando ai tavoli delle commissioni tecniche e di certificazione, monitorando bandi di ricerca, supportando pubblicazioni tecniche utili ai nostri settori di competenza.

La Commissione Internazionalizzazione e Networking si occuperà di sviluppare i rapporti con le associazioni estere, con le Università e i partner tecnologici.

Nei gruppi di lavoro sarà fondamentale la partecipazione dei soci, ognuno per le proprie competenze, al fine di indirizzare le scelte delle commissioni per sostenere, promuovere e tutelare i nostri settori e far fronte ai reali bisogni dell'intera filiera: l'ecosistema FEDERTEC.

Buon lavoro a tutti noi!

Fausto Villa,
Presidente di FEDERTEC
Fausto Villa,
President of FEDERTEC



The New Working Group for the 2019-2022 Mandate

It is a crucial period in FEDERTEC history. We need to get to know each other better, overcome any initial doubts, reach our shared goals.

We are working to set up the program of projects over the coming years, to do this, the Bureau defined 4 working groups all of which are headed up by the vice president:

- Marketing: Fausto Carboni, Bonfiglioli Riduttori
- Business: Lucio Moriggi of SMC Italia
- Technology and innovation: Fabrizio Sasdelli, CIMA

- Internationalization and Networking: Paolo Marzocchi, Marzocchi Pompe.

The Bureau will ensure strong participation of single councilors, the current and past ASSIOT and ASSOFLUID presidents and members as well as all those who wish to bring their skills to the commission table. The working groups will

have a specific focus with scheduled goals to reach.

The priority of the Marketing Commission, is the extension of the membership, the description and promotion of the new association program and corporate identity, communication with associates and FEDERTEC events and trade fairs.

The Business Commission will organize working groups for statistical analysis, create FEDERTEC Buyers for increased purchasing power among associates, bring other associations into the group, establish events for the presentation of member products and services and define agreements with administrative, legal and insurance providers.

The Technology and Innovation Commission will develop the sector specific FEDERTEC training

program and create the technical director's club which will interact with academic bodies at technical commissions and certification events, keep check of research funding and support technical publications pertinent to our area of business.

The Internationalization and Networking Commission will strengthen ties with foreign associations, universities and technological partners.

Member participation will be fundamental in all working groups, each person with their skill input helping the commission to make the right choices in terms of supporting, protecting and promoting our sectors to face the real needs of the entire supply chain. The FEDERTEC ecosystem.

Good work, everybody!

Struttura della Governance

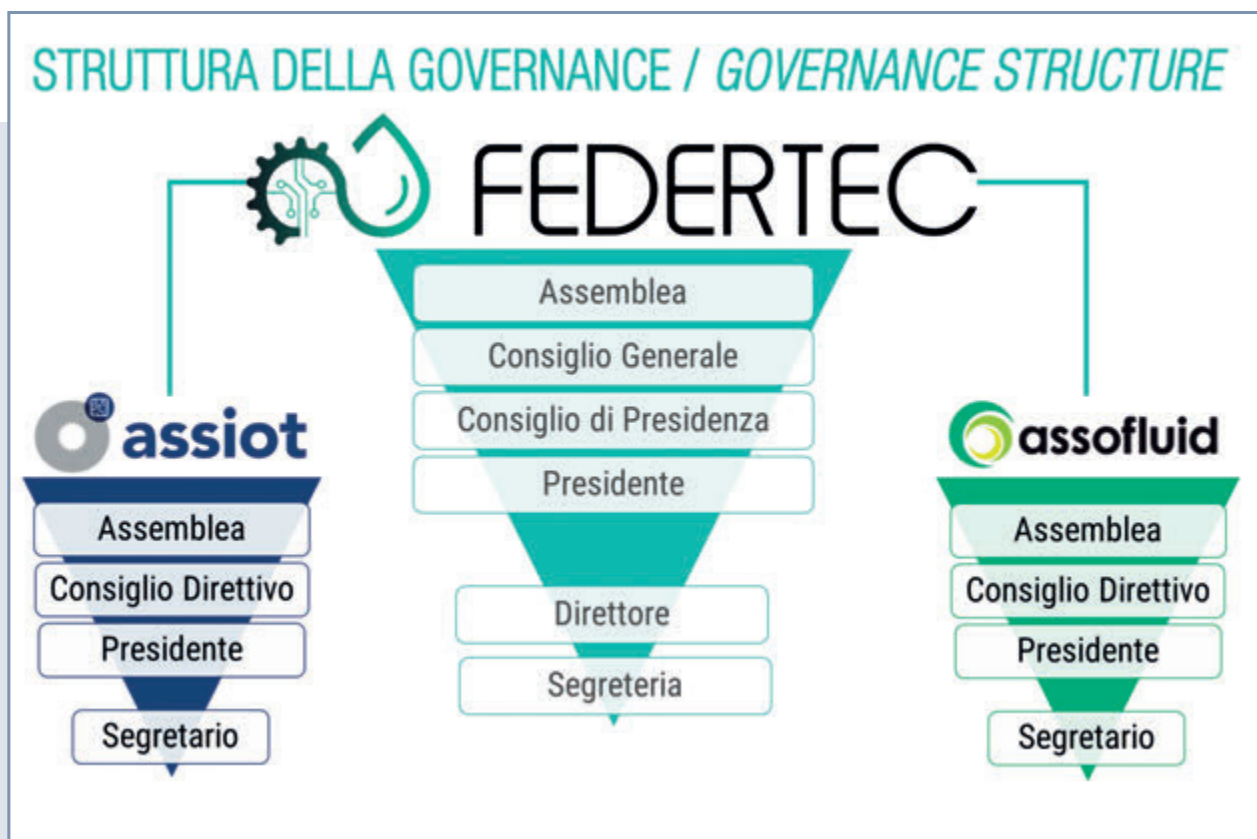
Secondo il dettato dell'Art.10 dello Statuto FEDERTEC, sono organi della Federazione: l'Assemblea; il Consiglio Generale; il Consiglio di Presidenza; il Presidente e i Vice Presidenti; il Tesoriere; il Collegio dei Revisori o il Revisore Unico; i Proibiviri; il Direttore.

Ai sensi dell'Art. 9 dello Statuto, per una più efficace tutela degli interessi delle imprese associate ed un miglior perseguimento degli scopi statutari, FEDERTEC è articolata in Associazioni di Settore che costituiscono espressione dei comparti merceologici, delle tecnologie e delle competenze rappresentate ed hanno il compito di sviluppare lo spirito di solidarietà delle imprese che ne fanno parte rappresentandone la volontà e le esigenze negli organi associativi della Federazione.

Le Associazioni di Settore in essere all'atto della costituzione di FEDERTEC sono ASSIOT, in rappresentanza della Trasmissione di Potenza Meccanica e Meccatronica e ASSOFLUID, in rappresentanza della Potenza Fluida.

Le Associazioni di Settore, che operano sulla base dei Regolamenti Organizzativi deliberati dalle proprie Assemblee, sono governate dai rispettivi Organi Associativi, articolati come segue: Assemblea; Consiglio Direttivo; Presidente; Vice Presidenti; Segretario.

Di seguito si riporta il dettaglio delle Cariche Associative come definite dagli esiti delle votazioni tenutesi in occasione dell'Assemblea del 12 settembre u.s. e del Consiglio Generale dello scorso 26 settembre.



Governance Structure

As stated in Art. 10 of FEDERTEC Statute, the Federation is composed by the following organs: Assembly, General Council, Bureau, President, Vice Presidents, Treasury, College of Auditors or Sole Auditor, Board of Arbitrators, Executive Manager.

In accordance with Art. 9 of the Statute, for a more effective protection of the interests of member companies and a better pursuit of the statutory purposes, FEDERTEC is divided into sectorial trade

Associations that are an expression of the represented product sectors, technologies and skills and aim at developing the spirit of solidarity of companies that are part of it representing the will and needs in the associative organs of the Federation.

The trade Associations existing at the time of the establishment of FEDERTEC are ASSIOT, representing the Mechanical Power Transmission and Mechatronics, and ASSOFLUID, representing the Fluid Power.



CARICHE DELLA FEDERAZIONE / THE FEDERATION OFFICES

PRESIDENTE	Fausto Villa	CAMOZZI GROUP SPA	CONSIGLIO DI PRESIDENZA	
VICE PRESIDENTI	Fausto Carboni Paolo Marzocchi Lucio Moriggi Fabrizio Sasdelli	BONFIGLIOLI RIDUTTORI SPA MARZOCCHI POMPE SPA SMC ITALIA SPA CIMA SPA		
PAST PRESIDENT	Marco Boccione	POLITECNICO MILANO		
TESORIERE	Elisa Brescianini	LINK INTERNATIONAL SRL		
PRESIDENTE ASSOFLUID	Domenico Di Monte	PNEUMAX SPA		
PRESIDENTE ASSIOT	Assunta Galbiati	GALBIATI GROUP SRL		
CONSIGLIERI	Luca Riva Mauro Rizzolo	DIPLOMATIC MS SPA SCHAEFFLER ITALIA SRL		
	Marino Bertoli Cesare Cianci Angelo Colombo Fabio Gallo Margherita Giannini Antonio Parodi Sergio Sartori Tommaso Tirelli Vanni Vitali	FARO INDUSTRIALE SPA KLINGELNBERG ITALIANA SRL ELETTROTEC SRL CARRARO SPA OLEODINAMICA GIANNINI SRL FESTO SPA LEONARDO SPA - HELICOPTERS AIDRO SRL TIMKEN ITALIA SRL		CONSIGLIO GENERALE
COLLEGIO DEI PROBIVIRI	Amadio Bolzani Enrico De Vito Nicola Guarino Nicla Picchi Giovanni Vergine Luigi Werner			
REVISORE UNICO	Damiano Zazzeron			



CARICHE DELL'ASSOCIAZIONE / THE ASSOCIATION OFFICES

PRESIDENTE	Assunta Galbiati	GALBIATI GROUP SRL	CONSIGLIO DIRETTIVO
VICE PRESIDENTI	Lorenzo Cattini Mauro Rizzolo	CATTINI & FIGLIO SRL SCHAEFFLER ITALIA SRL	
PAST PRESIDENT	Tommaso Carraro	CARRARO SPA	
CONSIGLIERI	Elisa Brescianini Marino Bertoli Fausto Carboni Cesare Cianci Mauro Cominoli Domenico D'Agostino Federico Decio Fabio Gallo Gabriele Ghirelli Maurizio Macca Antonio Maccaferri Sergio Novellini Salvatore Puglisi Francesco Romel Domenico Rosboch Fabrizio Sasdelli Diego Spini Marco Turconi Vanni Vitali	LINK INTERNATIONAL SRL FARO INDUSTRIALE SPA BONFIGLIOLI RIDUTTORI SPA KLINGELNBERG ITALIANA SRL VARVEL SPA LEONARDO SPA - HELICOPTERS ZF PADOVA SRL CARRARO SPA MAGNA PT SPA INGRANAGGI MOREALI MARIO SPA SAMPINGRANAGGI SRL DEM M SRL DANA GRAZIANO SRL O.T.I. SRL OMP SRL CIMA SPA DMG MORI ITALIA SRL CARL ZEISS SPA TIMKEN ITALIA SRL	
VICE PRESIDENTE ONORARIO	Andrea Scanavini	SOMASCHINI SPA	



CARICHE DELL'ASSOCIAZIONE / THE ASSOCIATION OFFICES

PRESIDENTE	Domenico Di Monte	PNEUMAX SPA	CONSIGLIO DIRETTIVO
VICE PRESIDENTI	Gabriele Manno Paolo Marzocchi	FESTO SPA MARZOCCHI POMPE SPA	
CONSIGLIERI	Loris Chierici Angelo Colombo Paolo Mambretti Paolo Mastrorilli Luca Riva Fausto Villa	WALVOIL SPA ELETTROTEC SRL VERZOLLA SRL PARKER HANNIFIN ITALY SRL DIPLOMATIC MS SPA CAMOZZI AUTOMATION SPA	
PRESIDENTE ONORARIO	Amadio Bolzani		

The trade Associations, which operate on the basis of the Regulations approved by their own Assemblies, are governed by their Associative Organs as follows: Assembly, Board of Directors, President, Vice Presidents, Secretary.

The detail of the Association Offices as defined by the results of the votes held at the Assembly of the 12th of September 2019 and the General Council of the 26th of September 2019 can be found above.



Motion and Power Transmission Systems

Trade per groups of products

Export: January - July 2019

	Mio €	Variat.	Tonn.	Variaz.	€/KG	Variat.
Africa	31,7	+21,4%	2.234	-0,2%	14,20	+21,7%
America	440,9	+14,0%	38.767	+5,6%	11,37	+8,0%
South America	83,6	+13,1%	8.688	+12,0%	9,62	+1,0%
North America	357,4	+14,2%	30.079	+3,6%	11,88	+10,0%
Asia	305,5	-7,7%	22.255	-11,7%	13,73	+4,5%
Central Asia	85,2	-2,7%	6.637	-7,9%	12,84	+5,6%
Eastern Asia	220,3	-9,5%	15.618	-13,2%	14,10	+4,3%
Europe	1.985,1	-0,6%	219.920	-4,7%	9,03	+4,4%
European Union 28	1.830,2	-0,4%	206.701	-4,4%	8,85	+4,2%
Non EU 28 European countries	154,9	-2,5%	13.218	-9,7%	11,72	+7,9%
Oceania and other territories	18,8	-2,3%	1.380	-14,2%	13,59	+13,8%
TOTAL	2.782,0	+0,8%	284.556	-4,1%	9,78	+5,1%

Import: January - July 2019

	Mio €	Variat.	Tonn.	Variaz.	€/KG	Variat.
Africa	3,1	-89,9%	305	+41,0%	10,25	+34,6%
America	96,8	-5,7%	4.144	-16,9%	23,37	+13,4%
South America	13,8	-7,9%	1.696	-2,5%	8,13	+10,6%
North America	83,0	-7,6%	2.448	-24,6%	33,92	+22,4%
Asia	547,8	+4,8%	109.397	+1,1%	5,01	+3,7%
Central Asia	87,4	-3,5%	17.598	-7,4%	4,97	+4,2%
Eastern Asia	460,4	+6,6%	91.799	+2,9%	5,02	+3,6%
Europe	1.120,2	-0,4%	112.265	-2,6%	9,98	+2,4%
European Union 28	1.059,4	-1,2%	101.399	-4,0%	10,45	+2,9%
Non EU 28 European countries	60,8	+14,8%	10.866	+10,0%	5,59	+4,4%
Oceania and other territories	1,0	+41,4%	6	-3,3%	156,53	+46,2%
TOTAL	1.768,9	+0,9%	226.117	-1,2%	7,82	+2,2%

Trade balance: January - July 2019

	Mio €	Variat.	Tonn.	Variaz.	€/KG	Variat.
Africa	+28,6	+16,8%	+1.929	-4,7%	+3,95	-2,5%
America	+344,1	+21,1%	+34.623	+9,1%	-11,99	-19,1%
South America	+69,8	+14,2%	+6.992	+16,2%	+1,49	-31,6%
North America	+274,3	+23,0%	+27.631	+7,4%	-22,04	-30,4%
Asia	-242,4	-26,3%	-87.142	-5,0%	+8,72	+5,0%
Central Asia	-2,2	+26,5%	-10.961	+7,0%	+7,87	+6,6%
Eastern Asia	-240,2	-27,2%	-76.181	-7,0%	+9,09	+4,7%
Europa	+864,9	-0,8%	+107.655	-6,7%	-0,95	+13,1%
European Union 28	+770,8	+0,7%	+105.302	-4,8%	-1,59	+11,4%
Non EU 28 European countries	+94,2	-11,2%	-2.353	-50,5%	+6,13	+3,7%
Oceania and other territories	+17,8	-4,0%	+1.374	-14,2%	-142,94	-50,3%
TOTAL	+1.013,1	+0,6%	+58.439	-1,7%	+1,95	+18,7%

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 for geographical area

Export: January - July 2019

	Mio €	Variat.	Tonn.	Variac.	€/KG	Variat.
Mechanical Transmissions	649,5	+4,2%	64.204	+2,0%	10,12	+2,2%
Gears	358,4	+4,2%	30.209	-2,4%	11,86	+6,7%
Bearings/Parts of Bearings	899,9	-3,5%	81.387	-7,3%	11,06	+4,1%
Bearings	688,0	-4,0%	48.309	-10,6%	14,24	+7,5%
Part of Bearings	211,9	-1,8%	33.078	-1,9%	6,40	+0,2%
Other Transmission Elements	874,2	+1,6%	108.756	-5,4%	8,04	+7,4%
Crank and shafts	159,5	+1,2%	23.463	-7,8%	6,80	+9,6%
Flywheels and Pulleys	182,5	-11,2%	28.193	-19,8%	6,47	+10,8%
Couplings	160,1	+3,9%	15.519	+2,4%	10,31	+1,5%
Chains and part of Chains	68,8	-0,9%	6.629	-4,0%	10,38	+3,2%
Other parts	303,3	+10,7%	34.952	+8,2%	8,68	+2,3%
TOTAL	2.782,0	+0,8%	284.556	-4,1%	9,78	+5,1%

Import: January - July 2019

	Mio €	Variat.	Tonn.	Variac.	€/KG	Variat.
Mechanical Transmissions	77,6	-4,5%	10.241	-7,4%	7,58	+3,1%
Gears	231,0	+14,1%	21.845	-3,8%	10,57	+18,6%
Bearings/Parts of Bearings	878,0	+1,2%	87.317	-1,2%	10,06	+2,4%
Bearings	550,6	-2,6%	45.728	-9,2%	12,04	+7,2%
Part of Bearings	327,4	+8,2%	41.590	+9,4%	7,87	-1,1%
Other Transmission Elements	582,4	-3,2%	106.713	-0,1%	5,46	-3,1%
Crank and shafts	169,2	-9,3%	21.680	-15,9%	7,81	+7,9%
Flywheels and Pulleys	142,4	-4,3%	26.813	+3,5%	5,31	-7,6%
Couplings	53,0	+1,0%	5.448	+3,1%	9,73	-2,7%
Chains and part of Chains	47,1	+3,3%	8.022	-6,0%	5,87	+9,9%
Other parts	170,7	+1,6%	44.751	+8,4%	3,81	-6,3%
TOTAL	1.768,9	+0,9%	226.117	-1,2%	7,82	+2,2%

Trade balance: January - July 2019

	Mio €	Variat.	Tonn.	Variac.	€/KG	Variat.
Mechanical Transmissions	+571,9	+5,5%	+53.963	+4,0%	+2,54	-0,5%
Gears	+127,4	-10,0%	+8.364	+1,5%	+1,29	-41,4%
Bearings/Parts of Bearings	+21,9	-65,9%	-5.930	-968,0%	+1,00	+26,2%
Bearings	+137,4	-9,1%	+2.581	-30,7%	+2,20	+8,6%
Part of Bearings	-115,5	-32,9%	-8.511	-99,0%	-1,47	+6,4%
Other Transmission Elements	+291,8	+12,6%	+2.042	-75,1%	+2,58	+39,3%
Crank and shafts	-9,7	+66,4%	+1.783	+622,8%	-1,01	+3,3%
Flywheels and Pulleys	+40,1	-29,3%	+1.379	-85,1%	+1,16	+1108,9%
Couplings	+107,1	+5,4%	+10.071	+2,0%	+0,59	+150,4%
Chains and part of Chains	+21,7	-9,0%	-1.392	+14,8%	+4,51	-4,5%
Other parts	+132,7	+25,2%	-9.799	-9,0%	+4,86	+10,3%
TOTAL	+1.013,1	+0,6%	+58.439	-0,7%	+1,95	+18,7%

Il riferimento italiano per l'automazione industriale e di processo

ANIE
AUTOMAZIONE



3W POWER

A.T.I.
ABB - ELECTRIFICATION
PRODUCT DIVISION
ABB - INDUSTRIAL AUTOMATION
DIVISION - POWER GENERATION LBU
ADVANTECH EUROPE BV
ALLEANTIA
ANSALDO ENERGIA
AUTEC
AUTOMATA

B&R AUTOMAZIONE INDUSTRIALE
BALLUFF AUTOMATION
BDF DIGITAL
BECKHOFF AUTOMATION
BONFIGLIOLI RIDUTTORI
BORRI
BOSCH REXROTH

CALVI SISTEMI

DANFOSS
DASSAULT SYSTÈMES ITALIA
DELTA ELECTRONICS (ITALY)
DKC EUROPE
DUCATI ENERGIA

E.T.A.
E.T.G.
EATON INDUSTRIES (ITALY)
ELETTROPIEMME
ELMO ITALY
ELSY
ENDRESS+HAUSER ITALIA
ENERTRONICA SANTERNO
EPLAN SOFTWARE & SERVICE
ESA
ESTUN INDUSTRIAL TECHNOLOGY
EUROPE

FAMAS SYSTEM
FANDIS
FESTO
FINCANTIERI SI
FRABA GMBH

FRIEM

GEFRAN
GE.MI.
GEOCART
GEWISS
GTEC EUROPE

HASLERRAIL ITALIA
HEIDENHAIN ITALIANA
HEWLETT PACKARD ITALIANA
HONEYWELL

IDEA
I.D.&A.
INTESIS

KEB ITALIA

LACROIX SOFREL
LAPP ITALIA - PARTNER DI LAPP
LENZE ITALIA
LEVER
LOGIKA CONTROL

M.D. MICRO DETECTORS
META SYSTEM
MICROTEC
MIRAITEK
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE
MOTOVARIO
MURRELEKTRONIK

NIDEC ASI
NIDEC INDUSTRIAL AUTOMATION
ITALY

ODE
OLTREBASE
OMRON ELECTRONICS

PANASONIC INDUSTRY ITALIA
PARKER HANNIFIN ITALY
PCVUE
PHOENIX CONTACT
PHOENIX MECANO
PILZ ITALIA

PROMETEO

REEL
REER
RIGHI ELETTROSERVIZI
RITTAL
ROCKWELL AUTOMATION
RPS - RIELLO UPS

S.D.I. AUTOMAZIONE INDUSTRIALE
SADA CAVI
SAIA BURGESS CONTROLS ITALIA
SCHMERSAL ITALIA
SCHNEIDER ELECTRIC
SCHUNK INTEC
SDPROGET INDUSTRIAL SOFTWARE
SEW EURODRIVE
SICK
SICON
SIEL
SIEMENS
SODI SCIENTIFICA
SP ELECTRIC

TECHSOL
TECNOWARE
TELESTAR
TELETECNICA
TESMEC AUTOMATION
TEX COMPUTER
THE MATHWORKS
TURCK BANNER

VAR SIRIO INDUSTRIA
VERTIV
VIPA ITALIA
VISIONLINK

WAGO ELETTRONICA
WEIDMÜLLER
WENGLOR SENSORIC ITALIANA
WERMA ITALIA
WIT ITALIA
WITTENSTEIN
WONDERWARE ITALIA

YOKOGAWA ITALIA

Condividi e commenta:
Share and post your comments:



www.networkpowermotion.com/user-groups/la-parola-a

Lunga vita all'**innovazione** tecnologica e alla digitalizzazione!

Dopo l'accento posto dal nostro Premier, Giuseppe Conte, sull'importanza strategica per il nostro Paese di investire nella tecnologia e trasformare in realtà i potenziali benefici della digitalizzazione, robotizzazione, innovazione e intelligenza artificiale, qualcosa è cambiato.

È nato, con il mandato di colmare o per lo meno ridurre il divario creatosi tra noi e il resto d'Europa, il Ministero per l'Innovazione Tecnologica e la Digitalizzazione. In una recente intervista, il Ministro dello Sviluppo Economico, Stefano Patuanelli, dopo aver confermato i principali stanziamenti del piano Impresa 4.0, ne ha precisato i termini essenziali e il passaggio dallo strumento iper/superammortamento ad un credito d'imposta.

Segnali decisamente molto positivi, che sembrerebbero testimoniare la ferma volontà di uscire dall'arretratezza tecnologica che sta penalizzando fortemente il nostro Paese, come dimostrano i più recenti studi condotti da enti e società specializzate.

L'indice DESI (*Digital Economy & Society Index*) 2019 della Commissione Europea posiziona l'Italia al 24° posto fra i 28 Stati dell'Unione, così come il Global Attractiveness Index, redatto annualmente da The European House Ambrosetti e considerato un

termometro del livello di attrattività di un paese, vede l'Italia, nonostante un potenziale di attrazione medio-alto, stazionare da un paio di anni al 16° posto dei 144 della classifica e individua proprio nel "digital divide" una delle principali cause.

Al di là delle singole iniziative governative che, come abbiamo potuto constatare negli ultimi tre anni, rappresentano un vero e proprio driver per le aziende, l'attribuzione di un più ampio respiro a questi progetti, così strategici per il Paese, potrebbe indicare una volontà, assolutamente inedita, di collocarli al centro di un piano che trova consistenza in un impegno collettivo e "super partes". Una nuova prospettiva che, oltre ad infondere, a tutto il mondo industriale e non, una buona e necessaria dose di fiducia, rafforzerebbe l'immagine di un sistema Paese che in quanto tale si muove in modo omogeneo.

Questa condivisione di intenti, associata alla continuità, potrebbe rappresentare quell'elemento di forza indispensabile per uscire dalla stagnazione, scalare i famosi indici e, quindi, tradurre il nostro miglior posizionamento competitivo in un vettore di business che funga anche da incentivo per non smettere mai di innovare.

Fabrizio Scovenna,
Presidente di
ANIE Automazione
Fabrizio Scovenna,
President of
ANIE Automazione



Long Life to Technological **Innovation** and Digitization!

After the emphasis placed by our Premier, Giuseppe Conte, on the strategic importance for our country to invest in technology and turn into reality the potential benefits of digitization, robotization, innovation and artificial intelligence, something has changed.

The Ministry for Technological Innovation and Digitization was set up with the mandate to close or at least reduce the gap created between us and the rest of Europe and, in a recent interview, the Minister for Economic Development, Stefano Patuanelli, after confirming the main allocations of the Impresa 4.0 plan, specified the essential terms and the transition from the "iper/superammortamento" instrument to a tax credit.

Very positive signs, which would seem to testify to the firm will to get out of the

technological backwardness that is severely penalizing our country, as shown by the most recent studies conducted by agencies and specialized companies. The European Commission's DESI (Digital Economy & Society Index) 2019 ranks Italy 24th among the 28 EU countries, as does the Global Attractiveness Index, drawn up annually by The European House Ambrosetti and considered a thermometer of a country's level of attractiveness. Despite its medium-high potential for attraction, Italy has been standing for a couple of years in 16th place among the 144 listed in the ranking and identifies the "digital divide" as one of the main causes.

Beyond the individual government initiatives that, as we have seen in the last three years, represent a real driver for companies,

the attribution of a broader scope to these projects, so strategic for the country, could indicate a desire, absolutely new, to place them at the centre of a plan that finds consistency in a collective commitment and "super partes".

A new perspective that, in addition to instilling the whole industrial and not industrial world with a good and necessary dose of confidence, would strengthen the image of a country system that, as such, moves in a homogeneous way. This sharing of intent, associated with continuity, could represent that element of strength that is indispensable to get out of stagnation, climb the famous indexes and, therefore, translate our best competitive position into a business vector that also acts as an incentive to never stop innovating.



Forum Telecontrollo: il futuro passa per la trasformazione digitale.

A Si è svolta mercoledì 23 ottobre la sedicesima edizione di Forum Telecontrollo, l'appuntamento biennale promosso dal Gruppo Telecontrollo Supervisione e Automazione delle Reti di ANIE Automazione, organizzato da Messe Frankfurt Italia.

La mostra convegno, dedicata alle reti di pubblica utilità, ha richiamato a Fortezza Da Basso, Firenze, 418 partecipanti che hanno preso parte alla giornata di lavori strutturata in una plenaria di apertura e quattro sessioni tecniche, caratterizzate da un comune denominatore, la trasformazione digitale, passaggio obbligato anche per il mondo della pubblica utilità.

“Il comparto Telecontrollo - ha affermato Antonio De Bellis, Presidente Gruppo Telecontrollo - è parte di un ecosistema, le cui competenze ed esperienze abilitano la possibilità di cogliere i benefici e le opportunità connessi all'adozione delle tecnologie alla base di Industria 4.0, continuando quel percorso di continua innovazione e crescita.

Con l'edizione di Firenze, il Forum Telecontrollo

non solo si riconferma evento di riferimento del comparto, ma assicura anche un prezioso contributo per l'evoluzione dell'ecosistema Telecontrollo e quanto a questo sotteso.”

A rappresentare il territorio nei saluti di benvenuto, Silvia Ramondetta, Responsabile Area Economica Confindustria Toscana e Coordinatore Digital Innovation Hub Toscana che ha ribadito come la ricetta per il rilancio non possa che passare attraverso le tecnologie digitali, che sono driver fondamentali di sviluppo e la chiave per aumentare la competitività del Paese. Hanno inoltre preso parte alla plenaria di apertura Leonardo Bassilichi, Presidente CCIAA Firenze e Andrea Guerrini, Componente del Collegio di Arera.

Si sono poi tenute le sessioni tecniche che hanno affrontato quattro principali tematiche: il telecontrollo per la gestione dei processi e per l'efficienza delle risorse, per le reti e per l'industria, per le città, per il sistema idrico nell'era della digitalizzazione. Gli interventi che si sono susseguiti nelle varie sessioni si sono focalizzati sul processo di trasformazione digitale in atto con l'illustrazione anche di

casi pratici e il coinvolgimento di diverse utility, mostrando come le tecnologie per l'IoT siano ormai mature per dare vita a un telecontrollo di nuova generazione che comprenda al suo interno la possibilità di raccogliere dal campo molti più dati e in maniera sempre più distribuita.

Durante la giornata di convegno sono stati assegnati dal Comitato Scientifico alcuni riconoscimenti: a Beckhoff Automation è andato il premio ANIE Automazione Award per la miglior memoria. Il contributo dal titolo “Centro Commerciale Porta di Roma: caso concreto di City 4.0” è stato selezionato dal Comitato Scientifico del Forum perché, grazie alla tecnologia utilizzata, sono stati raggiunti importanti risultati in termini di efficienza dell'edificio. Una menzione speciale è stata conferita alla presentazione di A.T.I. e GAIA “IoT e cloud: tecnologie per il revamping del sistema di controllo di Gaia Spa” per il ruolo innovativo assunto dal telecontrollo.

Gli atti dell'evento sono disponibili al sito: forumtelecontrollo.it.

Forum Telecontrollo: the future passes through the digital transformation

The sixteenth edition of Forum Telecontrollo took place on Wednesday 23rd October in Florence, a biennial event promoted by the WG Telecontrollo Supervisione e Automazione delle Reti of ANIE Automazione and organized by Messe Frankfurt Italia. The exhibition and conference attracted 418 visitors who took part in the event structured in a opening session and four technical sessions, characterized by a common denominator, the digital transformation, a necessary step for the world of public utility. “The Telecontrol sector - said Antonio De Bellis, President of the WG Telecontrollo - is part of an ecosystem, whose skills and experience enable the opportunity to seize the benefits and opportunities related to the adoption of technologies at the base of Industry 4.0, continuing that path of continuous innovation and growth.

With the Florence edition, Forum Telecontrollo


not only confirms itself as a reference event for the sector, but also ensures a valuable contribution to the evolution of the Telecontrol ecosystem and its underlying aspects.”

Silvia Ramondetta, Head of Economic Area Confindustria Toscana and Coordinator of Digital Innovation Hub Toscana, reiterated in the welcome greetings that the recipe for the relaunch can only pass through digital technologies, which are key drivers of development and the key to increasing the competitiveness of the country. Leonardo Bassilichi, President of the Chamber of Commerce of Florence, and Andrea Guerrini, Member of the College of Arera also took part in the opening session.

The technical sessions dealt with four main issues: remote control for process management and resource efficiency, for networks and industry, for cities, for the water system in the

era of digitization. The speeches focused on the process of digital transformation underway with the illustration of practical cases and the involvement of different utilities, showing how technologies for IoT are now mature to create a new generation of Telecontrol that includes within it the ability to collect much more data from the field and in an increasingly distributed way. Beckhoff Automation was awarded the ANIE Automazione Award for the best memory. The presentation entitled “Porta di Roma shopping mall: case study of City 4.0” was selected by the Scientific Committee of the Forum because, thanks to the technology used, important results were achieved in terms of building efficiency. A special mention was given to the presentation of A.T.I. and GAIA “IoT and cloud: technologies for the revamping of the Gaia Spa control system” for the innovative role played by Telecontrol. Proceedings at forumtelecontrollo.it.

Forum Meccatronica: grande successo nel distretto toscano

 Oltre 500 operatori del settore hanno partecipato alla sesta edizione della manifestazione Forum Meccatronica, l'appuntamento annuale e itinerante con gli attori della filiera dell'automazione industriale che si è svolto martedì 5 novembre a Firenze.

Dopo le tappe in Lombardia, Veneto, Emilia Romagna, Marche e Piemonte, è stato scelto il distretto industriale toscano: uno dei più interessanti, con una spiccata specializzazione produttiva e una naturale vocazione tecnologica e innovativa.

La mostra-convegno, ideata dal Gruppo Meccatronica di ANIE Automazione - associazione di Federazione ANIE - e realizzata in collaborazione con Messe Frankfurt Italia, ha accolto oltre 500 visitatori e prendendo spunto dall'incremento del mercato della digitalizzazione industriale, ha puntato l'attenzione sulla maturità digitale e sui nuovi traguardi tecnologici nell'industria manifatturiera italiana.

La giornata è stata l'occasione per incontrare i fornitori di tecnologie 4.0, Università e Associazioni, che possono fornire le competenze necessarie e

accompagnare anche le realtà meno strutturate nei primi passi verso la digitalizzazione.

“L'elevata adesione registrata al Forum - ha commentato Sabina Cristini, Presidente del WG Meccatronica di ANIE Automazione - dimostra il notevole interesse verso i temi trattati, perché la sfida che deve affrontare il comparto manifatturiero italiano è quella di mantenere la propria competitività nel contesto globale. In una situazione di mercato caratterizzata da incertezza e volatilità, risulta sicuramente strategico il consolidamento della leadership delle nostre aziende nei diversi settori tecnologici grazie a una continua innovazione.”

Durante la giornata i visitatori hanno partecipato alle sessioni convegnistiche relative agli aspetti innovativi in ambito Progettazione, Produzione e Prestazioni. Per ciascuna categoria il Comitato Scientifico ha attribuito un Award alla migliore memoria. Sono state premiate: per la sessione Progettazione “SPE: Single Pair Ethernet, la nuova innovazione per Industrial Ethernet” di Harting, per la sessione Produzione “Internet dei sensori: la tecnologia IO-



Link come tramite per incrementare l'intelligenza degli impianti e la loro connessione al cloud” di Pepperl+Fuchs e per la sessione Prestazioni quella di Analog Devices dal titolo “Condition Based Monitoring requires New Sensing Technologies”. Al Forum sono stati presentati in anteprima i risultati emersi dalla Mappatura delle competenze Meccatroniche in Italia dedicata quest'anno al distretto industriale toscano (disponibile online sul sito <https://www.forumeccatronica.it/>).

L'indagine, svolta dal Politecnico di Milano e promossa da Messe Frankfurt Italia e ANIE Automazione, ha lo scopo di mappare le competenze e le tecnologie nei principali distretti produttivi e viene svolta annualmente nel territorio che ospita la manifestazione.

La settima edizione del Forum Meccatronica si terrà nel 2020 a Bari.

Forum Meccatronica: great success in the Tuscan district

More than 500 visitors attended the sixth edition of Forum Meccatronica, the annual and itinerant appointment with the actors of the industrial automation chain, which took place on November 5th in Florence. After the stops in Lombardy, Veneto, Emilia Romagna, Marche and Piedmont, the Tuscan industrial district was chosen as one of the most interesting, with a strong production specialization and a natural vocation for technology and innovation.

The exhibition-conference, conceived by the WG Meccatronica of ANIE Automazione and organized in collaboration with Messe Frankfurt Italia, welcomed over 500 visitors and, taking its cue from the growth of the industrial digitalization market, focused on digital maturity and new technological achievements in the Italian manufacturing industry.

The day was an opportunity to meet the suppliers of 4.0 technologies, Universities and

Associations, which can provide the necessary skills and accompany even the less structured realities in the first steps towards digitization.

“The high level of participation in the Forum - commented Sabina Cristini, President of the WG Meccatronica - demonstrates the considerable interest in the issues dealt with, because the challenge facing the Italian manufacturing sector is to maintain its competitiveness in the global context.

In a market situation characterized by uncertainty and volatility, it is certainly strategic to consolidate the leadership of our companies in different technology sectors through continuous innovation.”

During the day, visitors attended the conference sessions on innovative aspects of Design, Production and Performance. For each category, the Scientific Committee awarded an Award to the best memory: “SPE: Single Pair Ethernet,

the new innovation for Industrial Ethernet” by Harting (Design session); “Sensor Internet: IO-Link technology as a means to increase the intelligence of plants and their connection to the cloud” by Pepperl+Fuchs (Production session); and “Condition Based Monitoring requires New Sensing Technologies” of Analog Devices (Performance session).

At the Forum were presented a preview of the results of the mapping of Mechatronics skills in Italy dedicated this year to the industrial district of Tuscany (available on www.forumeccatronica.it). The survey, carried out by the Politecnico di Milano and promoted by Messe Frankfurt Italia and ANIE Automazione, aims to map skills and technologies in the main production districts and is carried out annually in the territory that hosts the event.

The seventh edition of Forum Meccatronica will be held in 2020 in Bari.

A

Aerotech.....	13
A&T - Automation & Testing	77
Aignep.....	22
Altra Industrial Motion	32
Amaplast	48
ANIE Automazione	78 - 92 - 93
ATC Italia	31

B

B&R Automazione	24
Bonfiglioli.....	31
Bosch Rexroth	1 - 52

C

Cattini & Figlio	4ª copertina
-----------------------------------	---------------------

D

Danfoss	22
---------------	----

E

Eaton	29
Elesa.....	26
Ewellix.....	66

F

Faro Industriale	12
Faulhaber Minimotor	38 - inserto volante
FEDERTEC	34 - 84 - 85 - 87
Festo.....	30

G

Gedytrass	72
Gefran.....	62
Giacomello F.lli.....	33
Gleason Sales	1ª copertina
Gruppo Galgano	61

H

Hannover Express 2020	55
------------------------------------	-----------

I

IMI norgren	16
iwis	18

K

KISSsoft	29 - 33
-----------------------	----------------

M

Messe Frankfurt.....	82
Microingranaggi	5
Moog Italiana	7
Moxa.....	28

N

NSK Italia	25
-------------------------	-----------

O

Omron	20
-------------	----

P

Pneumax	2ª copertina
Politecnico Torino	72
Powerandmotionworld.it	86

R

R+W Italia.....	56
RS components	9

S

Samumetal 2020	27
SKF Italia	23 - 42

T

Technai Team	8
TWK Elektronik.....	30

V

Val.Co	15
Vuototecnica	2

W

Warner Electric.....	32
----------------------	----

Z

ZF.....	22
---------	----



InMotion

Tecnologie per la trasmissione di potenza e l'automazione

InMotion è la rivista tecnica che offre una panoramica completa su componenti meccanici, sistemi mecatronici, di oleodinamica, pneumatica, automazione e sicurezza.

VUOI RICEVERE LA NEWSLETTER?
VUOI INSERIRE UN ANNUNCIO PUBBLICITARIO?
Scrivi a info@publitech.it

Abbonatevi a InMotion

Abbonamento annuale: per l'Italia è di Euro 62,00 per l'estero di Euro 120,00

Numero fascicoli 9

(febbraio, marzo, aprile, maggio, giugno, settembre, ottobre, novembre e dicembre).

Modalità di pagamento:



Carta di credito

Online, sul sito web: www.publitechonline.it
nella sezione shop.

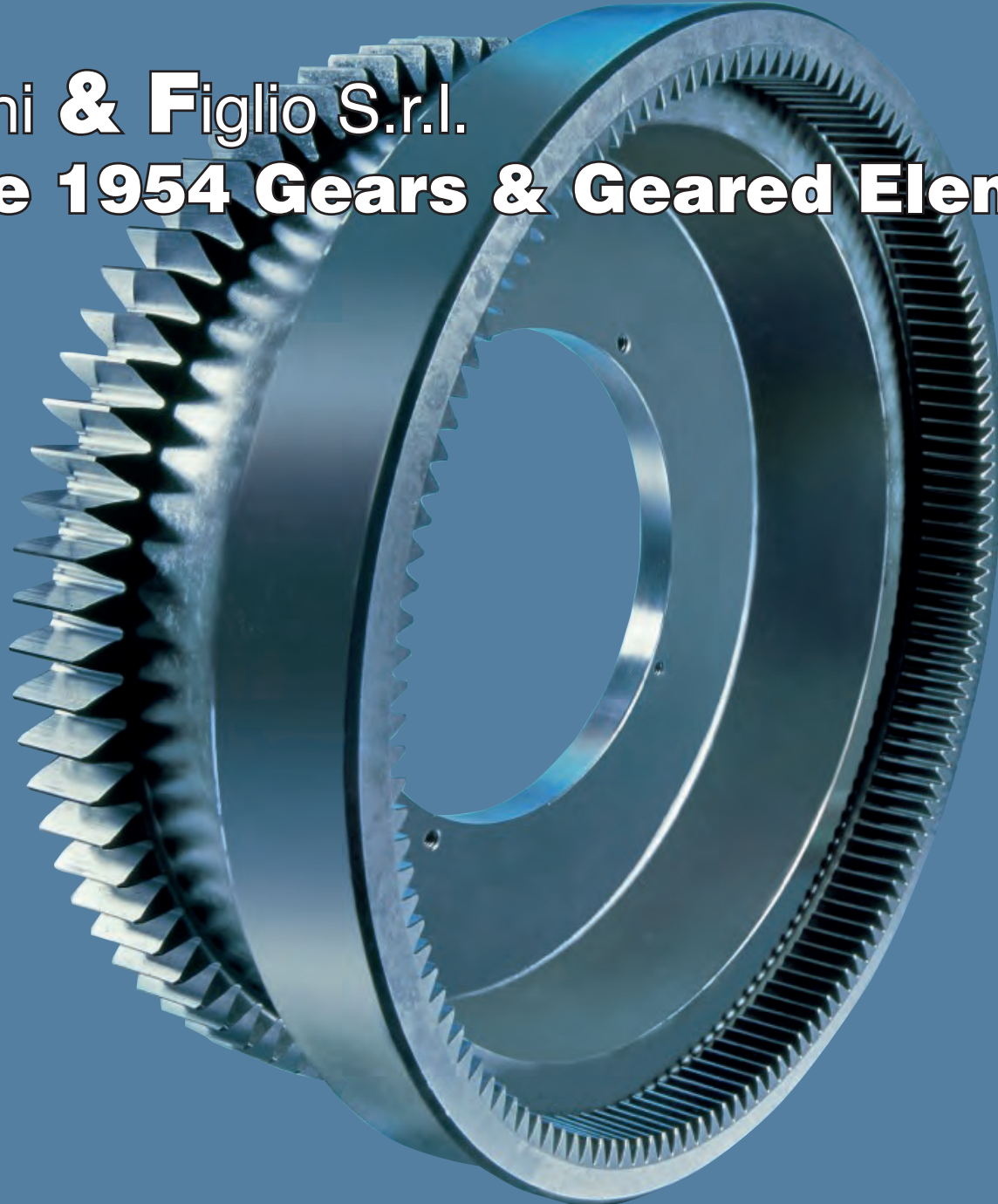


Bonifico bancario

Banca: BANCA POPOLARE DI SONDRIO
IBAN IT31 056 9601 6050 0000 3946 X41
SWIFTCODE POSOIT22
Intestato a PublITec s.r.l.

Cattini & Figlio S.r.l.

Since 1954 Gears & Geared Elements



6 PLANETARY RING GEAR FEATURING PRESS QUENCHING & HARD GEAR FINISHING

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.

We operate under the highest professional standards by means of our voluntary decision to adopt a management model complying with the Italian legal offense prevention act 231/2001.

We have achieved Partner-level status with many of our Customers thanks to our outstanding performance.

How can we help you?

Contact us at www.cattini.com

IATF 16949:2016 & ISO 14001:2015 Certified - Member of ASSIOT



Cattini & Figlio S.r.l.
Pedetemptim sed incessanter®