InMotion

Tecnologie per la trasmissione di potenza e l'automazione

assiot assofluid ANIE AUTOMAZIONE

37 novembre 2017

FLUIDMEC
PASSIONE UNICA, SOLUZIONI INFINITE

Tutto subito ovunque!

COMPRA ONLINE
24H/24
7 gg. su 7

OLEODINAMICA

PNEUMATICA

GUARNIZIONI

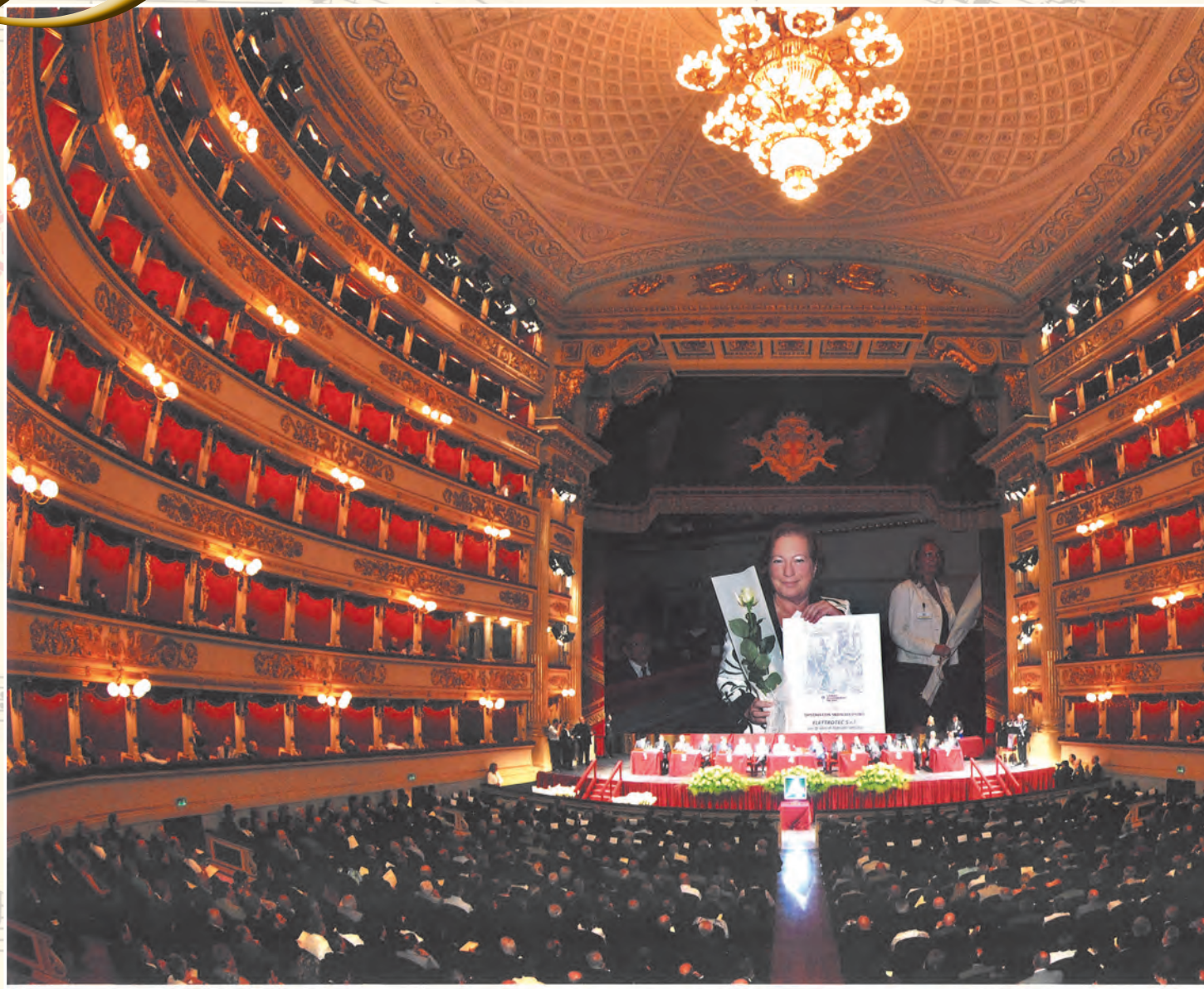
CONTROLLO FLUIDI

www.fluidmec.it

IT'S FLUIDMEC WORLD
Member of

PubliTec - Via Passo Pordoi 10 - 20139 Milano

Da quarant'anni su



CAMERA DI COMMERCIO *di Milano*

Milano, 14 Giugno 2009 Premio Milano Produttiva a: ELETTROTEC S.R.L.

ELETTROTEC® 40 years

GRAFICA ROVEDA

l palco

Grazie all'idea imprenditoriale che quarant'anni fa ha avuto l'ingegner Cremaschi, fondatore della Elettrotec, grazie alla dottoressa Sartor che ha perseguito questa idea rendendola ancora più grande negli ultimi 20 anni, e grazie al lavoro profuso da collaboratori e partner, che ancora oggi la supportano, Elettrotec ha potuto raggiungere il traguardo dei 40 anni di vita.

Un traguardo che per noi è solo un punto di partenza.

Pressostati • Vuotostati • Termostati • Flussostati • Flussimetri • Livellostati • Sensori di livello • Pressostati elettronici • Trasmettitori di pressione • Indicatori digitali

Elettrotec S.R.L.
20125 Milano - Via Jean Jaurés, 12
Tel. +39 0228851811 - Fax +39 0228851854
info@elettrotec.it - www.elettrotec.com

PTC ASIA 2017
PAD. E5 - STAND A4

Azionamenti per motori Stepper

Serie DRCS

Azionamenti full digital in taglia unica con sistema bluetooth ed NFC integrato

Gli azionamenti **Serie DRCS** possono controllare motori Stepper a 2 fasi con avanzamento a micro stepping e sono in grado di calcolare la naturale frequenza di risonanza dei motori ed ottimizzare il funzionamento. L'uso della tecnologia micro stepping (fino a 1/128 di step) ha permesso di avere una corrente quasi sinusoidale riducendo sensibilmente la risonanza naturale del motore stesso. La disponibilità di 8 input permette la realizzazione di una tabella di 256 comandi, per ognuno dei quali è possibile impostare posizione, velocità, accelerazione e decelerazione. Gli azionamenti **Serie DRCS** sono stati muniti di protocollo seriale CANopen CiA301 e CiA402 attraverso il quale è possibile eseguire comandi per il controllo del moto ed integrazione per il monitoraggio dello stato dell'azionamento. Grazie ad un innovativo sistema che sfrutta la tecnologia NFC è possibile estrarre dati di fabbrica e dati statistici relativi all'impiego dell'azionamento, parametri ormai fondamentali per poter approcciare l'industria 4.0.

Funzione programmabile con software di configurazione QSet Camozzi

Retroazionabile con encoder incrementale

Auto compensazione

256 posizioni programmabili (controllo di velocità e posizione)

Configurazione via cavo attraverso USB 2.0 wireless attraverso protocollo bluetooth BL-BLE

Controllabile in frequenza (step e direzione), digitale I/O e protocollo seriale CANopen

sps ipc drives
28-30 Novembre 2017, Norimberga
Pad 3, Stand No 3-671

Camozzi
Innovazione continua

A Camozzi Group Company
www.camozzi.com

MIX COMUNICAZIONE - MI

Una soluzione nasce sempre da una visione

Da oltre quarant'anni immaginiamo, progettiamo e realizziamo microcomponentistica meccanica ed elettromeccanica di precisione, mettendo al servizio dei nostri clienti un know how multisettoriale.

La divisione ricerca e sviluppo di MICROingranaggi è costituita da un team di progettisti esperti che ogni giorno ascoltano, pensano, discutono, inventano, disegnano, provano, correggono, migliorano e trovano soluzioni.
Di pari passo le tecnologie innovative del nostro reparto produzione garantiscono costante qualità, flessibilità e affidabilità.

MICROingranaggi

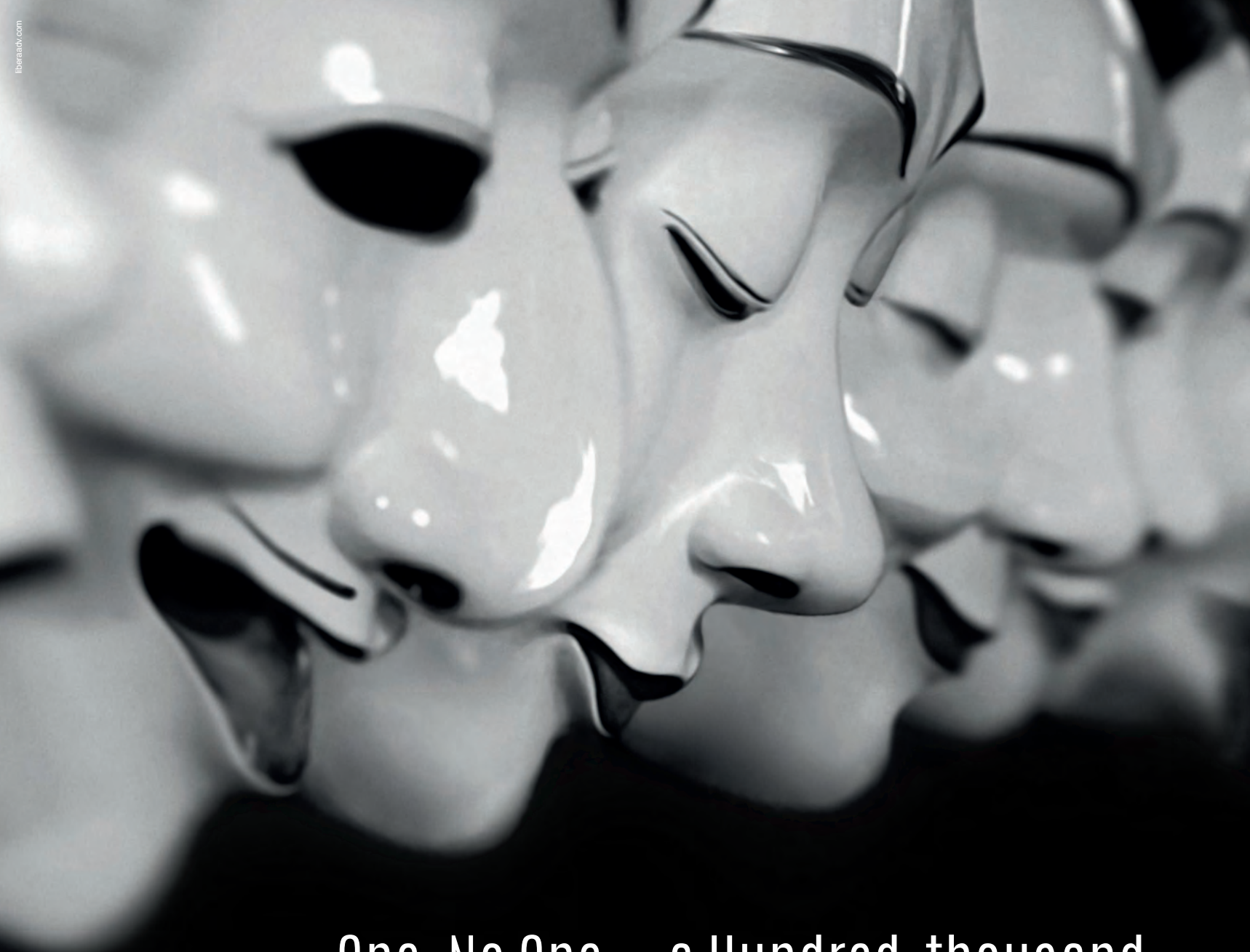
Microingranaggi s.r.l.
via del Commercio 29 - 20090 Buccinasco (MI)
tel 02.48401364 | fax 02.48403899
mail info@microingranaggi.it

MADE IN ITALY

ICIM

UNI EN ISO 9001:2008

liberaadv.com



One, No One... a Hundred-thousand

VUOTOTECNICA®

www.vuototecnica.net

Your vacuum solutions catalogue

ISSN 2499-0361

InMotion

Tecnologie per la trasmissione di potenza e l'automazione

novembre 2017

Sommario

Contents 37

Cronaca
news article

9 **Aumentata di 20 volte la velocità di uscita**
A 20-times Greater Output Speed
di Alma Castiglioni

12 **Idraulica connessa per l'agricoltura**
Connected Hydraulics for Agriculture
di Silvia Crespi

16 **Attuatori lineari elettromeccanici per il mercato agricolo**
Electromechanical Linear Actuators for Agriculture
di Elena Magistretti

18 **Automatizzare semplici applicazioni di movimentazione**
Automating Simple Axes of Motion
di Alma Castiglioni

Cronaca
news article

20 **Tre decenni di crescita in Italia**
Three Decades of Growth in Italy
di Claudia Dagrada

Economia
economy

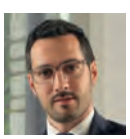
33 **Primo semestre in crescita per il mercato italiano delle macchine agricole**
Growth for the Italian Agricultural Machinery Market in the First Half of 2017
di Silvia Crespi

36 **Come cambia il mercato dei motori elettrici**
How the Electric Motor Market is Changing
di Cesare Pizzorno

83 Tomaso Carraro
Verso la torta della nonna 4.0
Towards 4.0 Granma's Pie

assiot

89 Domenico Di Monte
L'evoluzione della progettazione e il "gemello digitale"
Design Evolution and the "Digital Twin"



assofluid

93 Maria Chiara Franceschetti
PMI e internazionalizzazione
SMEs and Internationalization

ANIE AUTOMAZIONE

84 Notizie Associazioni
news from the associations

Sommario
Contents

Imprese & Mercati
businesses & markets

40 **Potenza fluida: l'Europa mantiene la leadership tecnologica**
Fluid Power: Europe Maintains its Technological Leadership
di Silvia Crespi

L'intervista
interview

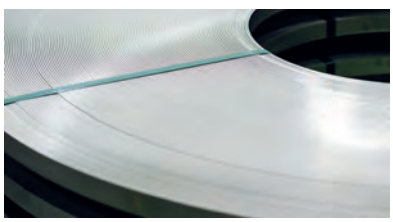
44 **L'importanza di investire in innovazione**
The Importance of Investing in Innovation
di Silvia Crespi

Applicazioni
applications

50 **Un sistema con pignone a rullo per la brocciatrice**
A Roller Pinion System for the Rotobroacher
di Elena Magistretti

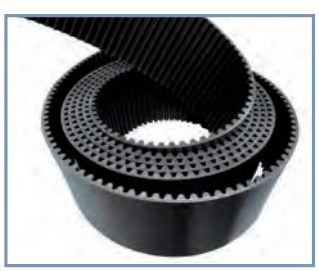
Applicazioni
applications

54 **Efficienza e risparmio energetico nella movimentazione dei coil**
Efficiency and Energy Savings in Coil Handling
di Giorgia Stella



Incontri
special report

58 **Produrre e vendere cinghie con un approccio *glocal***
Manufacturing and Seling Belts with a "Glocal" Approach
di Silvia Crespi

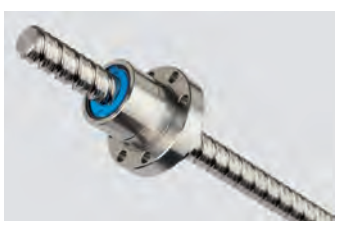


64 **I corsi non finiscono mai**
Courses Never End
di Fabrizio Dalle Nogare

Soluzioni
focus on

70 **Risposte mirate per la macchina utensile**
Targeted Solutions for Machine Tools
di Elena Magistretti

74 **Ottimo rapporto prezzo-prestazioni con la vite rullata a freddo**
Excellent Price-performance Ratio with the Cold-formed Ball Screw
di Alma Castiglioni



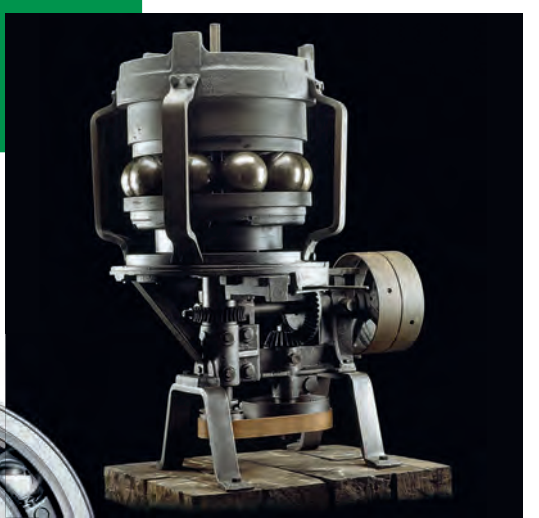
Tecnologia
technology

78 **Industry 4.0: abilitare le tecnologie tradizionali è la sfida di oggi**
Industry 4.0: "Enabling" Traditional Technologies is Today's Challenge
Gruppo Meccatronica di ANIE Automazione

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

26 **Notizie prodotti**
product news

Ci vuole tempo per realizzare i migliori cuscinetti al mondo – noi lo facciamo da 134 anni.



Cuscinetti FAG radiali rigidi a sfere Generation C

Cuscinetti FAG radiali rigidi a sfere Generation C – una tradizione di innovazioni. Noi di Schaeffler crediamo che ogni prodotto possa essere migliorato. Ecco perché non abbiamo mai smesso di ottimizzare il nostro cuscinetto FAG radiale rigido a sfere Generation C. Abbiamo fatto in modo che sia ancora più silenzioso e con minore attrito rispetto a prima. Abbiamo fatto in modo che abbia una maggiore durata e sia più efficiente da un punto di vista energetico rispetto a prima. Ma non abbiamo migliorato solo il cuscinetto, bensì il modo in cui il cuscinetto viene prodotto. Le nuove linee di produzione altamente automatizzate conformi agli standard ISO garantiscono la massima qualità in tutto il mondo. In quantità elevate, come mai prima. Questo significa che potete ottenere sempre un prodotto premium disponibile in tempi brevi e consegnato velocemente, con un ottimo rapporto costi / benefici. Poichè non ci fermiamo mai, riusciamo a mettere molto in movimento.

Scoprite di più sul nostro sito www.FAG-GenerationC.com

FAG

SCHAEFFLER

Fluidmec, la corsa 2017 verso il successo

Fluidmec, azienda di riferimento nel mondo dell'oleodinamica, pneumatica e automazione, non ferma la sua corsa. L'azienda fornisce da oltre quarant'anni un attento servizio di selezione dei prodotti delle migliori marche nazionali e internazionali.
Se il 2016 è stato per l'azienda un anno brillante con un incremento del 6% rispetto all'esercizio precedente e un fatturato che ha superato i 26 milioni di euro, il 2017 consolida i risultati ottenuti, sfruttandoli come trampolino di lancio per stringere nuove partnership. Tra le collaborazioni più recenti si contano marchi prestigiosi, quali Semperit, produttore di tubi flessibili per impianti idraulici ad alta pressione; Vejan, leader mondiale e costruttore di pompe a palette a portata fissa e F.M.I., specializzata in guarnizioni piane per tenute industriali: brand che si aggiungono ai già noti Golden Partner Trelleborg, Benteler, Hydronit, F.P.T., Nuova Fima, Pi.effe.ci e Chesterton.
In questo modo Fluidmec offre sul territorio un servizio potenziato in termini di disponibilità, velocità di consegna e completezza di gamma.

FLUIDMEC
PASSIONE UNICA, SOLUZIONI INFINITE

FLUIDMEC
Via Gussalli, 4
25131 Brescia (BS) Italy
Tel. +39 030 26 86 511
Fax +39 030 35 81 279
fluidmec@fluidmec.it
www.fluidmec.it

Fluidmec, our 2017 race towards success

A market leader in the oil hydraulic, pneumatic and automation industries, for more than forty years Fluidmec has been relentlessly offering a painstaking service aimed at selecting products from among the best national and international brands.
Whereas 2016 will go down as successful year which marked a 6% growth as compared to the previous financial year and a more than 26 million Euro turnover, 2017 confirmed the previous performance, using it as a stepping stone towards sealing new partnership deals. Our most recent collaborations include prestigious brands such as Semperit, a manufacturer of flexible hoses for high pressure hydraulic systems; Vejan, a global leader and manufacturer of fixed flow vane pumps and F.M.I., a specialist in industrial flat sealing gaskets. These new brands join our Golden Partners portfolio which includes the likes of Trelleborg, Benteler, Hydronit, F.P.T., Nuova Fima, Pi.effe.ci and Chesterton.
Thus, Fluidmec offers an enhanced service in terms of availability, quick delivery times and exhaustive range of products.

InMotion
Tecnologie per la trasmissione di potenza e l'automazione

Anno Quinto - Novembre 2017 - N. 37

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 Dlgs 196/2003, articolo 13, che i suoi dati sono da noi custoditi con la massima cura e trattati al fine di inviare questa rivista o altre riviste da noi edite o per l'inoltro di proposte di abbonamento.
Ai sensi dell'art. 7 della stessa Legge, lei potrà rivolgersi al titolare del trattameto, al numero 02 53578.1 chiedendo dell'ufficio abbonamenti e diffusione, per la consultazione dei dati, per la cessazione dell'invio o per l'aggiornamento dei dati.
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 i diritti previsti dal D. Lgs. 196/03.
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

TrasMec
assiot assofluid ANIE AUTOMAZIONE

Direzione Editoriale
Fabrizio Garnero - tel. +39 02 53578309
f.garnero@publitec.it

Redazione
Silvia Crespi - tel. +39 02 53578208
s.crespi@publitec.it
Fabrizio Dalle Nogare - tel. +39 02 53578305
f.dallenogare@publitec.it

Hanno collaborato a questo fascicolo:
Michael May, Mariagiulia Spettoli, Stefano Scuratti

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

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

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

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

Agenti di vendita
Riccardo Arlati, Marino Barozzi, Patrizia Bulian, Marco Fumagalli
Marina Gallotti, Gianpietro Scanagatti

Comitato Tecnico
Tomaso Carraro
Alessandro Bagni
Loris Chierici
Andrea Carluccio
Fabrizio Cattaneo
Marco Ferrara
Roberto Maietti
Marco Vecchio

Stampa
Grafica FBM (Gorgonzola - MI)

ANES ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIA DI SETTORE
Aderente a: Confindustria Cultura Italia

CBF hydraulic®
HYDRAULIC VALVES AND COMPONENTS

www.cbfhydraulic.com
To support your best performance.

“LEI NON SA CHI SONO IO”

ISB®
INDUSTRIES
BEARINGS AND COMPONENTS

CONOSCIAMOCI MEGLIO

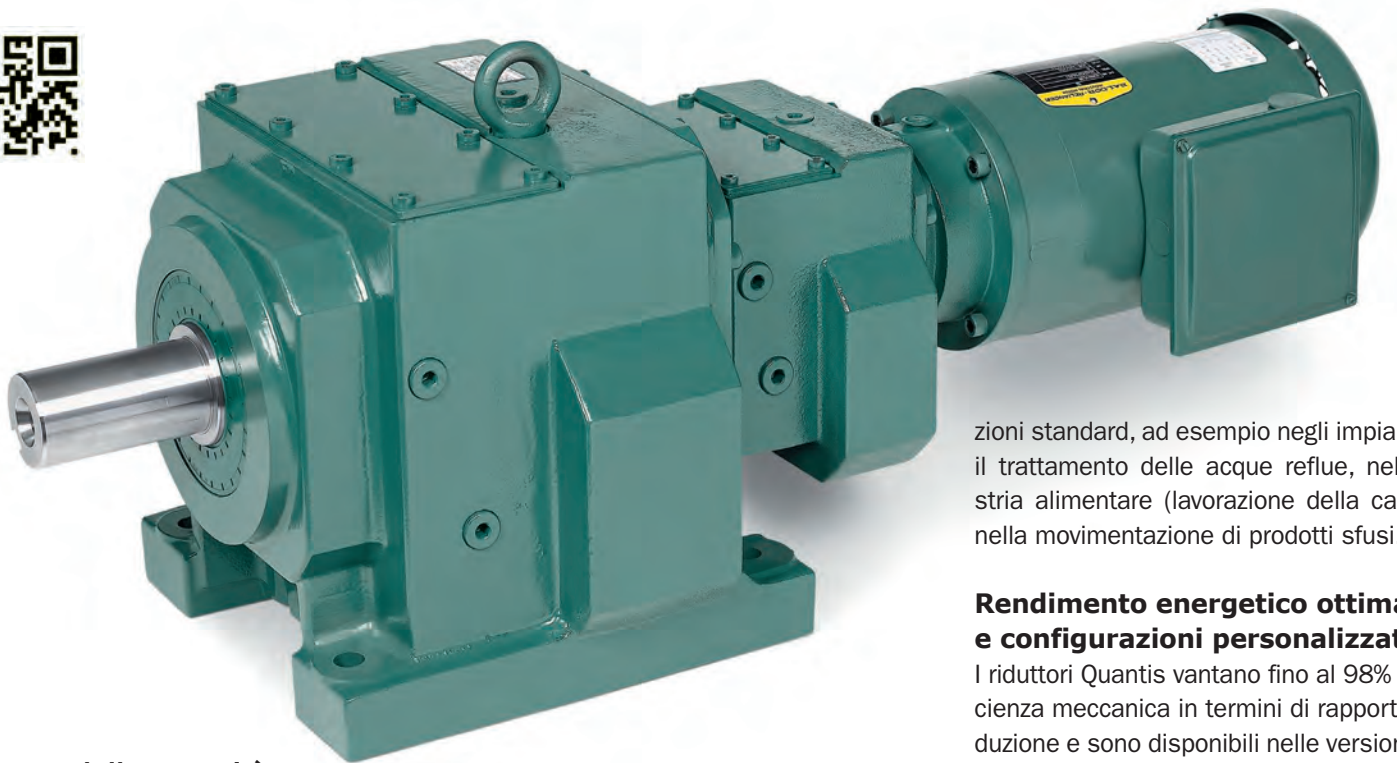
- L’assoluta qualità di una gamma senza eguali
- Il magazzino più grande d’Europa
- Sedi produttive e filiali in tutto il mondo
- Centro tecnologico all’avanguardia

HANNOVER - 12/18 NOVEMBRE
AGRI TECHNICA®
THE WORLD'S NO.
HALL 16 - STAND E15

www.isb-bearing.com

PRESSO I MIGLIORI DISTRIBUTORI CHE ESPONGONO IL MARCHIO ISB

Aumentata di 20 volte la velocità di uscita



L'aumento delle capacità di rapporto di riduzione rende i prodotti della linea Dodge®Quantis di ABB ideali per gran parte delle applicazioni standard, per esempio nel trattamento delle acque reflue, nell'industria alimentare e nella movimentazione di prodotti sfusi.

di Alma Castiglioni

I riduttori e i motoriduttori Dodge® Quantis di ABB sono adesso disponibili anche per rapporti superiori.

La linea completa di prodotti Quantis si compone di riduttori modulari che oggi comprendono anche i modelli a quattro e cinque stadi per tutte e tre le tipologie previste: coassiale (ILH), pendolari ad assi paralleli (MSM) e ad assi ortogonali a coppia conica (RHB).

I riduttori e i motoriduttori Quantis possono essere configurati per rapporti superiori a 7500:1 e una coppia in uscita fino a 14.000 Nm. In questo modo la nuova gamma di velocità di uscita è di 20 volte superiore rispetto al passato. L'aumento delle capacità di rapporto di riduzione rende questa linea la soluzione ideale per grande parte delle applicazioni standard, ad esempio negli impianti per il trattamento delle acque reflue, nell'industria alimentare (lavorazione della carne) e nella movimentazione di prodotti sfusi.

Rendimento energetico ottimale e configurazioni personalizzate

I riduttori Quantis vantano fino al 98% di efficienza meccanica in termini di rapporto di riduzione e sono disponibili nelle versioni integrate o con motori IEC IE3 o NEMA Premium Efficient per garantire un rendimento energetico ottimale. Grazie al nuovo design avanzato, gli utenti hanno a disposizione un'ampia gamma di alternative per configurare il prodotto per le applicazioni più disparate.

I motoriduttori Quantis garantirscono il massimo dell'affidabilità nel tempo e sono costituiti da ingranaggi elicoidali e a coppia conica esenti da usura con denti a forma ellissoidale. Le unità standard hanno alloggiamenti della cassa ingranaggi in ghisa grigia classe 30.

Le unità in acciaio inox Ultra Kleen e le versioni washdown E-Z Kleen resistenti alla corrosione sono disponibili per le applicazioni dell'industria alimentare e delle bevande.

Queste versioni sono inoltre dotate, di serie, di tenute dedicate agli ambienti con condizioni d'esercizio particolarmente gravose (*Harsh Duty Sealing*).
Sono disponibili versioni con campana portamotore in ingresso con ghiera di serraggio o giunto elastico integrato per l'installazione e rimozione semplice del motore.
Per le applicazioni pendolari, i modelli RHB e MSM presentano il sistema brevettato con doppie bussole coniche che permette di montare e smontare facilmente il riduttore dall'albero delle macchine condotte senza causare alcun danno.
Indipendentemente dalle specifiche dell'applicazione che potrebbe richiedere la compattezza di un motoriduttore, la resistenza di un accoppiamento con giunto elastico o un albero veloce in ingresso per l'accoppiamento con giunto o trasmissione esterna, Dodge Quantis offre migliaia di configurazioni per i riduttori e accessori pronti per l'uso e in grado di soddisfare qualsiasi esigenza. ●

News article - mechanics

A **20-times** Greater Output Speed

● Le unità in acciaio inox Ultra Kleen trovano impiego ideale nell'industria alimentare e delle bevande.

● *Ultra Kleen all-stainless steel units are available for the food and beverage industry.*

Higher ratio capabililties make Dodge®Quantis gear line from ABB an ideal solution for the most common applications found in wastewater, food industry and grain handling.

by Alma Castiglioni

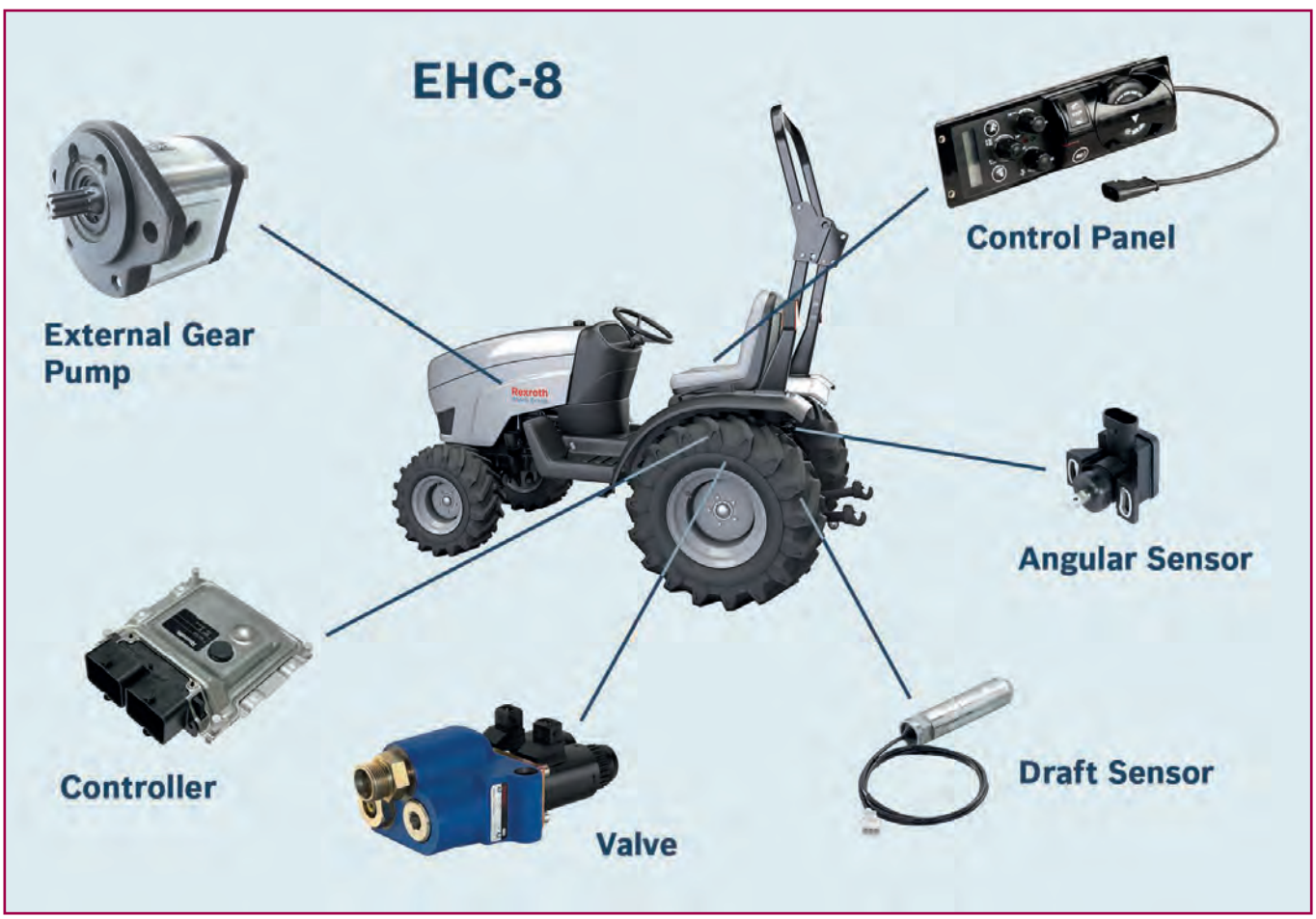
ABB's Dodge® Quantis gear reducers and gearmotors are now available in higher ratios. The Quantis product family, a full line of modular gear drives, has expanded to offer four and five stages of gear reduction for all three types of gear arrangements; in-line helical (ILH), offset parallel (MSM) and right angle helical bevel (RHB).
Quantis reducers and gearmotors can now be configured in ratios over 7500:1 with an output torque range up to 14,000 Nm, making the new output speed range 20-times greater than before. The higher ratio capabilities make the Quantis gear line an ideal solution for the most common applications found in water, wasterwater, food industry (meat processing) and grain handling.

High energy efficiency and wide variety of configurations

Quantis reducers feature up to 98% efficient gearing and are available with integrated or flange mounted IE3 or NEMA Premium Efficient motors for an energy-saving package. With an advanced design concept, users have the flexibility to configure the product for a wide variety of installations.
Quantis gearmotors are manufactured for long-lasting reliability with wear-free gear designs that are finish-ground with an ellipsoid tooth form. Standard units feature class 30 gray iron gearcase housings, and all units are available with a two-piece harsh-duty output sealing system that provides industry-leading protection against contamination. E-Z Kleen corrosion-resistant, and Ultra Kleen all-stainless steel units are available for the food and beverage industry.
Clamp style or 3-piece coupled inputs are available for easy motor installation and removal. For shaft-mounted applications, RHB and MSM styles feature the patented twin-tapered bushing system that makes it simple to install and remove the reducer from the driven shaft with no damage.
Whether the application requires the compactness of an integral gearmotor, the durability of a 3-piece coupling, or a separate shaft input for direct-coupled equipment, Dodge Quantis offers thousands of reducer configurations and bolt-on accessories to meet any need. ●

AGRIHUB
PROTEZIONE INFALLIBILE
PER GLI AMBIENTI PIÙ IMPEGNATIVI
Prestazioni dei cuscinetti Automotive NTN-SNR
ad alta tecnologia al servizio dell'agricoltura
NTN
SNR
www.ntn-snr.com
With You
DOC.AP_AGRIHUB.ia - NTN-SNR Copyright International 07/2017 - Photos : Pedro Studio Photo

Idraulica connessa per l'agricoltura



Per rispettare le nuove norme sulle emissioni e risparmiare sui costi, i costruttori si stanno focalizzando sempre più sull'elettrificazione. Bosch Rexroth ha sviluppato sistemi idraulici elettrificati di nuova generazione che offrono un contributo importante all'aumento dell'efficienza energetica e alla riduzione sia del consumo di carburante, sia delle emissioni.

di Silvia Crespi

Bosch Rexroth sarà presente ad Agritechnica con le sue soluzioni idrauliche rivolte alle applicazioni mobili.
La più importante vetrina rivolta al comparto delle macchine agricole, presenterà nell'area Systems & Components, gli ultimi sviluppi nel campo della meccanizzazione e dell'ingegneria agricola.
L'idraulica rappresenta una delle tecnologie chiave per garantire la fluidità nei movimenti. Nel lontano 1648 la legge di Pascal sui fondamenti della fluidodinamica stabiliva che, quando avviene un aumento nella pressione in un punto di un fluido confinato, tale aumento viene trasmesso a ogni punto del contenitore. Questa legge è, ancora oggi, alla base della moderna fluidodinamica.

La fluidodinamica verso l'era della digitalizzazione

Oggi la fluidodinamica si muove sempre più verso la digitalizzazione, mentre aumentano le esigenze in termini di riduzione dei consumi energetici e delle emissioni. Per soddisfare tali esigenze e offrire agli end user l'opportunità di sviluppare nuovi modelli di business, è fondamentale che tutti i sistemi e componenti siano connessi.
I sensori di flusso, per la misura di pressione, temperatura, pressione, vibrazioni ed emissioni acustiche, sono fondamentali per la manutenzione predittiva nel campo della tecnologia dei fluidi. Gli operatori si aspettano di ottenere un incremento della produttività, dell'affidabilità e dell'efficienza energetica delle macchine agricole, unitamente a un TCO più basso. Per soddisfare queste esigenze, i costruttori sviluppano nuove soluzioni in grado di far fronte all'aumento dei prezzi dell'energia e ai requisiti ambientali.

Nel mercato delle macchine agricole il futuro è l'elettrificazione

Guardando, in generale, al mercato delle macchine agricole, i costruttori si stanno focalizzando sempre più sull'elettrificazione per rispettare le nuove norme sulle emissioni e ottenere un risparmio sui costi. Bosch Rexroth è uno di questi. L'azienda ha sviluppato sistemi idraulici elettrificati di nuova generazione che offrono un contributo importante all'aumento dell'efficienza energetica e alla riduzione sia del consumo di carburante, sia delle emissioni.
Pompe e motori controllati elettronicamente per sistemi in anello chiuso e aperto, semplificano il design; essendo le variazioni gestite a livello di software, per i costruttori diventa facile adattarsi ai nuovi requisiti cambiando i parametri impostati.

Condition monitoring innovativo per le macchine agricole

Attraverso la digitalizzazione, ogni componente idraulico fornisce dati che è possibile utilizzare per l'auto-ottimizzazione, la diagnosi e la descrizione dello stato in uno scenario di conditioning monitoring generale della macchina.

News article - hydraulics

Connected Hydraulics for Agriculture

In order to comply with the new standards on emissions and to save on costs, manufacturers are focusing more and more on electrification. Bosch Rexroth has developed the next generation of electrified hydraulic systems thus contributing to increased energy efficiency while reducing fuel consumption and emissions.

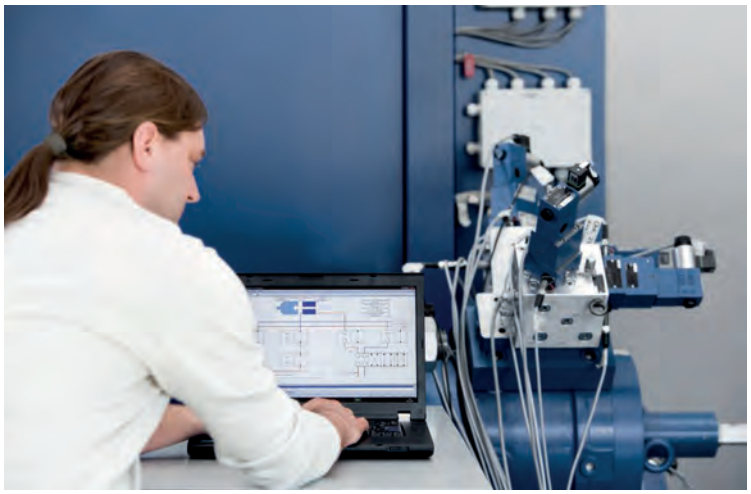
At Agritechnica Bosch Rexroth will introduce its hydraulic solutions addressed to mobile applications. The trade show will highlight the latest in agricultural mechanization with Systems & Components showcasing the technological innovations in agricultural engineering and related sectors.
Hydraulics is one of the key systems in ensuring that all movements run smoothly, relying on the most basic principles of fluid dynamics.
Pascal's law, established in 1648, states that a change in pressure at any point in an enclosed fluid at rest is transmitted undiminished to all points in the fluid. This law continues to be the basis of all fluid technology.

Fluid technology towards the digitalization era

Today, fluid technology is moving ever more towards digitalization with a greater need to reduce energy consumption and emissions.
To face this challenge, all systems and components must be perfectly connected to offer end-users the opportunity to develop new business models. Sensors to measure pressure, flow, temperature, vibration and noise are key in fluid technology and for predictive maintenance.
Operators expect high productivity, high reliability, low total cost of ownership (TCO) and energy efficiency from agricultural machinery.
To satisfy these needs, manufacturers are developing new solutions that also adapt to increasing energy prices and environmental requirements.

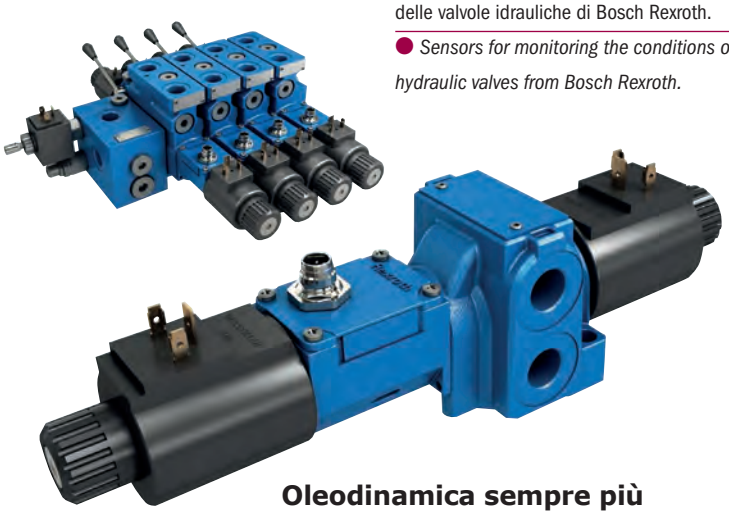
Future is electrification in the agricultural machinery market

Looking at the general agricultural machinery market, manufacturers are focusing more and more on electrification to comply with new emissions standards and save on costs.
Bosch Rexroth has developed the next generation of electrified hydraulic systems contributing to increased energy efficiency and reduced fuel consumption as well as exhaust emissions.
Electronic controlled pumps and motors for open and closed loop systems simplify the design and shift the variance into software, making it easy for manufacturers to adapt to certain requirements by changing set parameters.



● La programmazione dei controlli idraulici presso Bosch Rexroth.

● *Programming hydraulic controls at Bosch Rexroth.*



● I sensori per il monitoraggio delle condizioni delle valvole idrauliche di Bosch Rexroth.

● *Sensors for monitoring the conditions of hydraulic valves from Bosch Rexroth.*

Il tempo in attività di un veicolo dipende in gran parte dalla progettazione corretta dei suoi componenti e dalla tempestività degli interventi di manutenzione/riparazione.
Sia i progettisti che gli agricoltori sono concordi nell'affermare che, in tema di manutenzione, è fondamentale sostituire le mere congetture con previsioni attendibili. Il monitoraggio dei cicli di carico diretti e indiretti, unitamente all'analisi della propagazione acustica e delle deviazioni della struttura e la loro correlazione ai dati relativi alla durata a fatica del componente, sono oggi strumenti fondamentali per conoscere a fondo lo stato reale di una macchina.
Bosch Rexroth riconosce il potenziale e l'importanza del condition monitoring e della manutenzione predittiva, e ha sviluppato gli ultimi prodotti in questo senso.
"L'elettroidraulica è alla base degli ultimi sviluppi tecnologici come la guida assistita, i processi automatizzati e il condition monitoring dei veicoli per trasformare la manutenzione da preventiva a predittiva": sono le parole di Dieter Fetting, Vice Presidente Sales and Industry Sector Management Agricultural and Forestry Machinery di Bosch Rexroth AG.

Oleodinamica sempre più connessa grazie al sensori

Oggi l'oleodinamica sta diventando sempre più connessa grazie all'impiego di sensori per il monitoraggio dei sistemi all'interno delle macchine. "L'engineering con i suoi algoritmi per la connettività supporta le tecniche di analisi per prevedere e tenere sotto controllo lo stato di salute e la vita utile residua delle parti meccaniche (assi e ingranaggi), idrauliche (pompe, valvole) e dei componenti dei motori di un veicolo.
Oltre a prevedere la durata dei veicoli operativi - ha concluso Fetting - questi smart data forniscono ai reparti di Ricerca & Sviluppo specifiche ottenute sul campo molto più attendibili per lo sviluppo dei veicoli di nuova generazione". ●

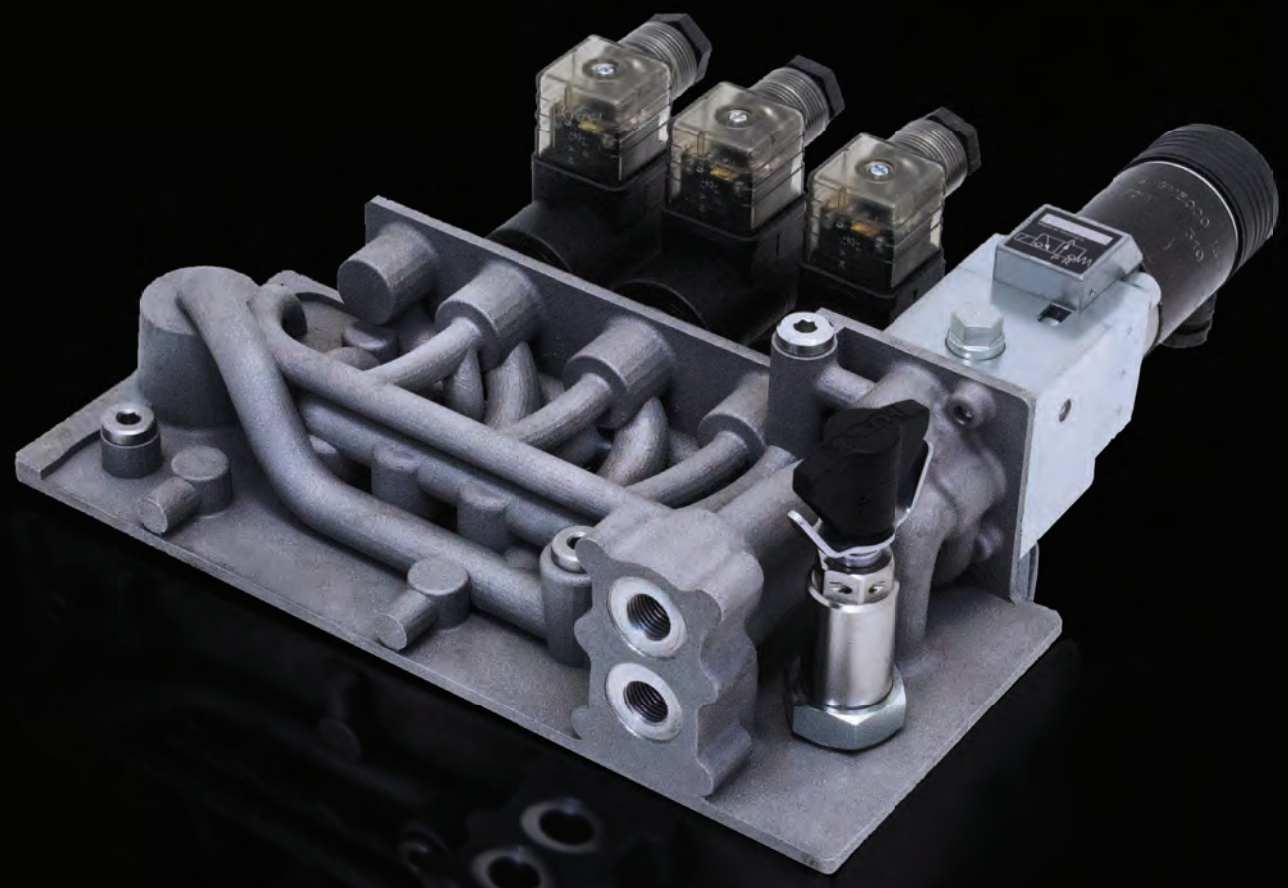
Innovative condition monitoring in agriculture

Through digitalization, each hydraulic component provides data to be used for self-optimization, diagnosis and status description in the larger picture of condition monitoring for ag machinery.
Vehicle uptime largely depends on the right component design and timely maintenance and repair.
From both an engineering and farming perspective, the importance of replacing guesswork with real prediction when it comes to maintenance is of utmost importance. Elaborate direct and indirect load cycle monitoring, trends, deviation and structural borne sound analysis and their correlation to component fatigue data are today's tools for precise and immediate insight into the current conditions of a machine.
Bosch Rexroth recognizes the potential and importance of condition monitoring and predictive maintenance and has developed their latest products to address these topics. "Electrohydraulics is the basis for upcoming developments like driving assistance, automated processes and condition monitoring of vehicles for predictive instead of preventive maintenance," said Dieter Fetting, Vice President Sales and Industry Sector Management Agricultural and Forestry Machinery for Bosch Rexroth AG.

Connectivity in hydraulics through sensors

Today, hydraulics are becoming more and more connected through sensors that come together for monitoring systems in machines, ultimately applying this technology to entire fleets. "The engineering procedures and their algorithms for connectivity support analytics to predict the health index and residual lifetime of mechanic (axles, gears), hydraulic (pumps, valves) and engine components. Besides the lifetime prediction for vehicles in operation that fleet managers will admire, these comprehensively pre-treated smart data sets also deliver to R&D departments much better real world specs for next generation vehicles departments," stated Fetting. ●

aidro



will present:

Additive Manufacturing in Hydraulics

Hall 17 G02 - S&C Lounge

Conference: **Thursday 16th November**

h**11:00** and h**15:00**

AGRITECHNICA 2017

THE WORLD'S NO.

Hannover/Germany

12-18 November

www.aidro.it

Attuatori lineari elettromecca per il mercato agricolo

La nuova, potente serie di attuatori elettromeccanici CAHB di SKF, di nuova generazione, consente di sostituire l'idraulica nelle macchine agricole e movimento terra.
La serie CAHB-2XE, new entry della gamma BeyondZero, sarà presentata dalla multinazionale ad Agritechnica, Hannover.

di Elena Magistretti

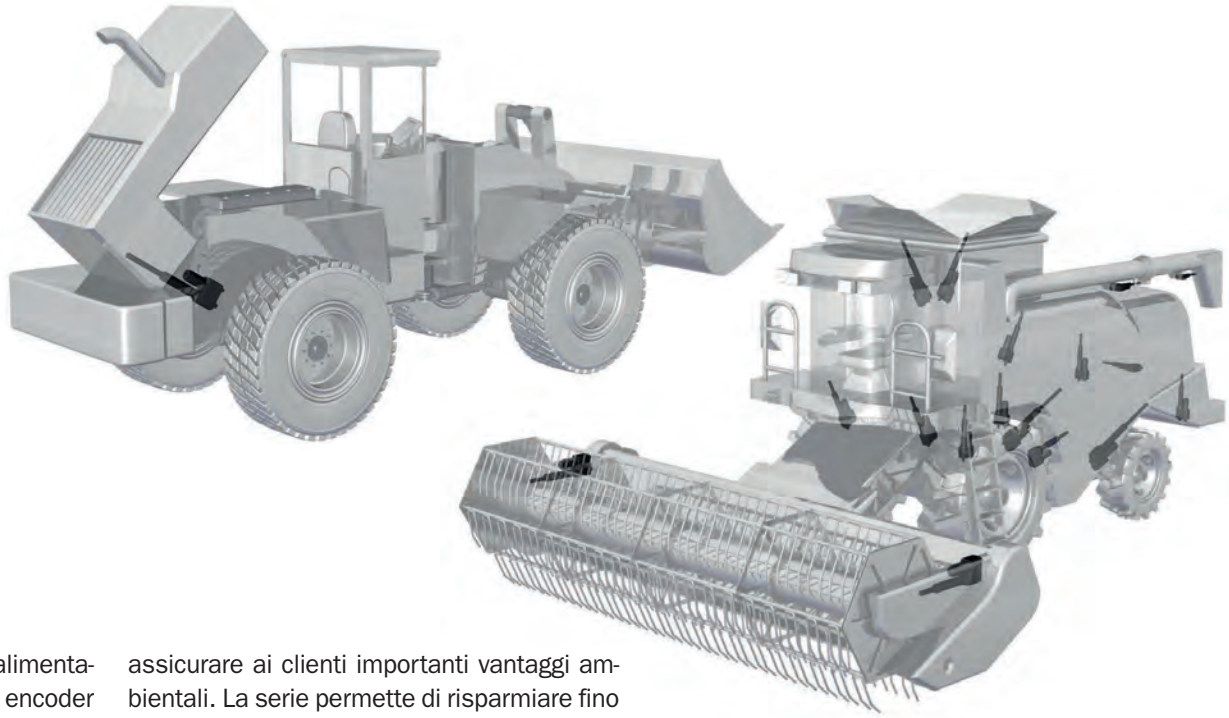
Il nuovo assortimento di potenti attuatori lineari elettromeccanici CAHB di SKF estende le possibilità di sostituire l'idraulica nelle macchine agricole e per movimento terra.
Oltre ad aumentare considerevolmente la forza di tiro e spinta di questi attuatori, SKF ha anche ottimizzato la protezione contro l'ingresso acqua di queste unità da IP66S a IP69K/66M, con valvola Gore.
I tre nuovi prodotti, serie CAHB-20E, CAHB-21E e CAHB-22E, offrono oltre il doppio del carico nominale paragonato con la serie precedente, con un massimo carico dinamico di 10 kN e statico fino a 20 kN, assicurando la massima sicurezza in esercizio.
Grazie all'aumento delle prestazioni, la serie CAHB-E rappresenta un'alternativa interessante ai tradizionali sistemi idraulici utilizzati in diverse posizioni su macchinari agricoli o movimento terra. Il sistema elettro-meccanico, infatti, riduce la complessità dei circuiti idraulici esistenti, migliora efficienza di esercizio e affidabilità, semplifica l'istallazione e la manutenzione e introduce nuovi livelli di controllabilità e precisione.

● Gli attuatori elettromeccanici CAHB di SKF sostituiscono l'idraulica nelle macchine agricole e movimento terra. Qui sono applicati in una rotopressa.
● *CAHB electromechanical linear actuators from SKF, here applied in a round baler, can replace hydraulics in agricultural and costruction equipment.*

Un prodotto all'insegna della sostenibilità ambientale

La nuova serie offre ulteriori benefici quali un azionamento manuale di emergenza con manovella che permette all'attuatore di essere

nici



movimentato anche in assenza di alimentazione e di attrezzature speciali e un encoder assoluto per monitorare e controllare la posizione lineare dello stelo di spinta dell'attuatore. I nuovi attuatori sono, inoltre, più compatti pur mantenendo le corse inalterate e riducendo la lunghezza retratta.
La serie CAHB-2XE è la new entry nella gamma BeyondZero di SKF, messa a punto per assicurare ai clienti importanti vantaggi ambientali. La serie permette di risparmiare fino al 20% dell'energia richiesta da un sistema di potenza equivalente, attuato idraulicamente. Inoltre non consuma e usura componenti quali olio idraulico e tenute ed è dunque una soluzione molto più pulita, a costi contenuti e a basso impatto ambientale per costruttori di macchine agricole e movimento terra. ●

● Attuatori elettromeccanici CAHB di SKF applicati in un wheel loader (sx) e in una macchina da raccolta (dx).

● *Application of SKF CAHB electromechanical linear actuators in a wheel loader (left) and in a harvester (right).*

News article - mechanics

Electromechanical Linear Actuators for Agriculture

The new, powerful CAHB series of electromechnical linear actuators from SKF, widens scope for hydraulics replacement in agricultural and construction equipment. Namely, the CAHB-2HE series, the new entry in the BeyondZero range, will be displayed at Agritechnica, Hanover.

An efficient and powerful new range of electromechanical linear actuators from SKF is set to provide viable replacements for many more hydraulics applications in construction vehicles and agricultural machinery.
SKF has substantially increased the thrust and holding force of its CAHB electromechanical linear actuators, as well as achieving a marked improvement in the sealing of these units, from IP66S to IP69K/66M (with Gore automotive vent).
Three new products - CAHB-20E, CAHB-21E and CAHB-22E - offer more than double the rated load compared with previous CAHB designs, to deliver a maximum thrust of 10,000N and a holding force of up to 20,000N, ensuring maximum operational safety.
This vastly improved performance means that the new CAHB-E series is now a viable drop-in replacement for many more hydraulically actuated systems in agricultural and construction equipment, reducing the complexity of existing hydraulic circuits, improving operational efficiency and reliability, simplifying installation and ongoing maintenance, and introducing new levels of speed and precision.

A series designed for environmental sustainability

The new series offers additional benefits, including an optional manual override with integrated hand crank that enables the units to be adjusted without power or need for special tools, plus optional absolute or incremental position feedback.
The new actuators are also more compact, maintaining stroke length while featuring a shorter retracted length.
The CAHB-2XE series is the latest addition to SKF's BeyondZero customer solutions, which are designed to bring significant environmental benefits to customers.
The CAHB-2XE series saves as much as 20% of the energy required by alternative hydraulically actuated systems. It requires no consumables such as hydraulic oil and seals and is therefore a much cleaner, leak-free, more cost-effective and environmentally friendly solution for OEMs and machine builders. ●

Automatizz

semplici applicazioni di movimentazione

Caratterizzato da un design salva spazio e ottimizzato per applicazioni sia lineari che rotative, il servo motore con azionamento integrato Tolomatic offre configurazioni adatte a tutti gli attuatori elettrici prodotti dall'azienda e permette di realizzare movimentazioni in modo semplice e rapido.

di Alma Castiglioni

Il Servo/Motore/Controllore integrato Tolomatic ACSI è ora disponibile con il protocollo PROFINET Industrial Ethernet, consentendo di progettare soluzioni con azionamento elettrico facili da implementare in applicazioni a singolo asse. La soluzione integrata è ideale per sostituire cilindri pneumatici e automatizzare movimentazioni semplici con PLC Siemens o altri PLC che supportano PROFINET.

Grazie a configurazioni incorporate per gli attuatori elettrici Tolomatic, il controllore integrato ACSI configura automaticamente il motore, l'attuatore, i limiti di sicurezza e altri parametri chiave all'interno del controllore consentendo un'integrazione rapida e ottimale. Il protocollo PROFINET si aggiunge alle opzioni EtherNet/IP e Modbus-TCP già disponibili per l'ACSI.

PROFINET è lo standard per il networking industriale in campo automazione. Collega dispositivi, sistemi e celle per una produzione più veloce, più sicura, meno costosa e di migliore qualità. Integra facilmente sistemi e apparecchiature esistenti, portando i vantaggi di Ethernet fino al livello della produzione.

L'aggiunta del protocollo PROFINET al controllore ACSI, in aggiunta alle opzioni già esistenti per Ethernet/IP e Modbus-TCP, consente agli OEM di interagire con un maggior numero di fornitori di PLC, salvaguardando comunque la possibilità di realizzare un unico progetto standard per la meccanica e per l'attuatore.

Inoltre, l'ampia disponibilità di versioni con diverse prestazioni e il grado di protezione IP65 rendono l'ACSI adatto per moltissime applicazioni in cui l'OEM può sfruttare la flessibilità del protocollo e del controllo.

Il design compatto consente di risparmiare spazio nell'armadio

Essendo un servo motore con azionamento integrato, l'ACSI consente di risparmiare spazio nel quadro di comando. La soluzione integrata è, infatti, particolarmente compatta ed è ideale per il retrofit di macchine o anche per sostituire applicazioni realizzate con cilindro pneumatico. Disponibile sia in configurazione lineare, sia in configurazione

are

rotativa, l'ACSI si configura facilmente adattandosi alle unità desiderate.
Certificato da PI North America (l'organizzazione che supporta l'adozione di PROFINET) secondo gli standard PROFINET v 2.33, il controller ACSI può essere implementato come dispositivo di I/O su reti RT (Real Time). La disponibilità del file GSDML e di un archivio di blocchi dati e blocchi funzione per l'utilizzo con i più recenti PLC Siemens ne facilita l'installazione e ne consente l'installazione rapida nei sistemi di controllo PROFINET.
Disponibile in due grandezze (NEMA 23 e 34), con coppie di picco fino a 1,35 Nm (12 in-lbs), l'ACSI offre connettori standard M12, grado di protezione IP65, doppia porta Ethernet con indicatori LED per una facile risoluzione dei problemi e una porta USB per la microprogrammazione.
Tutti i modelli di ACSI sono dotati di I/O digitali a 24 VDC (4 ingressi e 2 uscite) e analogici 0-10 VDC/4-20mA (1 ingresso /1 uscita) per collegare i sensori distribuiti e la logica necessaria all'espansione della rete.
La doppia porta Ethernet con switch gestito integrato consente di collegare in configurazione daisy-chain più assi ACSI senza incidere sulle prestazioni della rete.
Tolomatic monta l'ACSI sull'attuatore scelto dall'utilizzatore, lo configura, lo testa e lo invia al cliente con un unico codice prodotto, evitando perdite di tempo generate da più codici e offrendo anche un unico interlocutore per il supporto. ●

News article - automation

Automating Simple Axes of Motion

Featuring a space-saving design and optimized for linear or rotary setup, Tolomatic integrated servo motor and drive includes built-in configurations for all of Tolomatic's electric actuators and creates linear motion quickly and easily.

The Tolomatic ACSI integrated servo/motor/controller is now available with PROFINET Industrial Ethernet protocol, allowing engineers to design easy-to-use and cost-effective electric actuator solutions for single-axis applications.
The integrated package is ideal for replacing pneumatic cylinders and automating any simple axis of motion with Siemens or other PROFINET enabled PLCs.
With built-in configurations for Tolomatic electric actuators, the ACSI integrated controller automatically configures the motor, actuator, safety limits and other key settings inside the controller for quick and seamless integration.
The PROFINET protocol is in addition to Tolomatic's existing EtherNet/IP and Modbus-TCP options for the ACSI.
PROFINET is the standard for industrial networking in automation. It connects devices, systems and cells for faster, safer, less costly and higher quality manufacturing. It easily integrates existing systems and equipment while bringing the richness of Ethernet down to the factory floor.
Adding the PROFINET protocol to the existing EtherNet/IP and Modbus-TCP options for the ACSI controller gives OEMs flexibility with multiple PLC vendors while being able to standardize on a single mechanical/actuator design. Besides the performance range combined with IP65 rating makes the ACSI a great fit for many applications where the OEM can take advantage of the protocol and control flexibility.

The compact design saves space in the control cabinet

As an integrated servo motor and drive, the ACSI creates a space-saving design. The integrated package does not require space in a control cabinet, making it ideal for machine retrofits and also for displacing pneumatic cylinder applications. Available in both linear setup and rotary setup, the ACSI is easily configured to the desired user units.
Certified by PI North America (PROFINET governing organization) to PROFINET v2.33 standards, the ACSI controller can be implemented on RT (Real Time) networks as an I/O device. Available GSDML file and an archive of data blocks and function blocks for use with the latest Siemens PLC's eases setup and allows for ultra-fast deployment into PROFINET control systems.
Available in two sizes (NEMA 23 and 34), with peak torques up to 1.35 N-m (12 in-lbs), the ACSI features standard M12 connectors, an IP65 rating, dual Ethernet ports with LED indicators for easy troubleshooting and a USB microprogramming port. All models of ACSI come equipped with 24 Vdc digital I/O (4 in/2 out) and 0-10 Vdc / 4-20ma analog I/O (1 in/1 out) for distributed sensors and logic to expand the network. The dual Ethernet ports with integrated managed switch allow many axes of ACSI to be daisy-chained without affecting network performance.
Tolomatic will mount the ACSI to the actuator of choice, configure it, test it and ship it to the customer under one part number, saving time with purchasing multiple part numbers and also creating one point of responsibility for application support. ●

Tre decenni di crescita in Italia

B&R festeggia trent'anni di presenza sul mercato italiano: un percorso lungo il quale l'azienda ha sviluppato una filosofia di interconnessione e integrazione, in linea con i concetti di Industry 4.0. Per festeggiare l'importante traguardo è stata organizzata, lo scorso 4 ottobre, una conferenza stampa presso la sede milanese.

di Claudia Dagrada

Il 2017 è un anno che lascia il segno nella storia di B&R, società di automazione con sede in Austria e una presenza capillare in tutto il mondo. È stato, infatti, raggiunto un importante traguardo: i trent'anni di presenza in Italia. Era il 1987 quando l'azienda di ingegneria d'Oltralpe ha deciso di puntare sul nostro Paese. E a ragion veduta, perché in questi decenni dai tre addetti iniziali di B&R Automazione Industriale si è passati a quasi un centinaio, facendo diventare l'Italia il secondo mercato per importanza nel turnover globale.

L'azienda ha saputo superare anche i momenti più difficili della crisi economica: ha fidelizzato i vecchi clienti che hanno voluto mantenere i fornitori più validi, e ne ha trovati di nuovi grazie alla capacità di supportare concretamente lo sviluppo tecnologico, essenziale per battere la concorrenza. A tutto ciò, si aggiunge il 13% di crescita con cui chiuderà il 2017, e l'ingresso di 17 nuove persone nell'organico.

A spiegare le ragioni di questo successo sono stati Luca Galluzzi, Managing Director, e Nicoletta Ghironi, Marketing & Communication Manager. La ricorrenza è stata infatti festeggiata con una conferenza stampa nella sede di Passirana di Rho, alle porte di Milano, lo scorso 4 ottobre, alla presenza di giornalisti e clienti come Coproget/Mancin Automazioni, Datalogic, Elettrosystem, Fedegari, Moss, Ocme, Sidel, Uteco e Wm Wrapping Machinery, che hanno offerto la loro testimonianza.

Tecnologia e integrazione, ma al centro c'è sempre l'uomo

Ciò che ha permesso a B&R di restare sul mercato italiano per tutti questi anni può essere riassunto in tre punti fondamentali: integrazione, tecnologia, persone.

La filosofia di interconnessione e integrazione promossa in modo sistematico dall'azienda ha svolto un ruolo fondamentale, tanto che oggi è il tema caldo del mercato grazie all'avvento della smart factory e di Industry 4.0. Questa visione ha permesso di fornire agli OEM e all'industria manifatturiera vantaggi competitivi sui loro mercati di riferimento. Last but not least l'attenzione per il cliente, che grazie a una rete di persone preparate e competenti nei diversi settori industriali ha portato a lunghi rapporti di partnership.

Un portafoglio ancora più completo grazie all'acquisizione

Il 2017 è un anno da ricordare anche perché ha visto l'acquisizione di B&R da parte di ABB.

Infatti Il 6 luglio scorso, B&R è diventata la business unit e centro di eccellenza per l'automazione di macchina e di fabbrica del gruppo ABB, fra i leader nei prodotti per l'elettrificazione, nella robotica e nel controllo di movimento, nell'automazione industriale e nelle reti elettriche al servizio dei clienti negli ambiti più svariati.

"L'aspetto più importante di questo passaggio storico per l'azienda è la complementarietà dei prodotti, che non porta a una sovrapposizione nemmeno dal punto di vista della struttura" ha spiegato Galluzzi durate il suo intervento.

"Dopo l'acquisizione abbiamo lavorato insieme per individuare i prodotti che valorizzassero entrambe le offerte. L'obiettivo è creare in futuro nuove soluzioni tecnologiche e software per misurazione, controllo, attuazione, elettrificazione e digitalizzazione, fondendo le competenze di entrambe le realtà". ●

● Luca Galluzzi, Managing Director e Nicoletta Ghironi, Marketing & Communication Manager, durante la conferenza stampa.

● *Managing Director, Luca Galluzzi and Marketing Communication Manager Nicoletta Ghironi during the press conference.*

NEWS ARTICLE - businesses & markets

*Three decades of **Growth** in Italy*

B&R celebrates its thirty-year presence on the Italian market: three decades leading to a philosophy of interconnection and integration, in line with Industry 4.0 concepts. The company celebrated this important goal with a press conference at its Milan headquarters on October 4th.

2017 is a year to remember in the history of B&R, an automation company with headquarters in Austria and a capillary presence all over the world. An important goal has been reached: thirty years of presence in Italy. It was in 1987 that the engineering company based north of the Alps decided to focus on Italy. With reason, since during these decades the three original employees of B&R Automazione Industriale became almost a hundred, turning Italy into the second market in terms of global revenues. The company was capable of going through even the most difficult moments of the economic crisis; it retained old clients who decided to stick to the most valid suppliers, and found new ones thanks to the capability of supporting concretely the technological development which is essential in order to overcome competition. Along with all of this, 2017 will end with a 13% growth and with 17 new employees on the payroll.
The reasons of this success were explained by Luca Galluzzi, Managing Director, and Nicoletta Ghironi, Marketing & Communication Manager. The anniversary was celebrated with a press conference at the company's headquarters in Passirana di Rho, just outside Milan, with the participation of journalists and important customers such as Coproget/ Mancin Automazioni, Datalogic, Elettrosystem, Fedegari, Moss, Ocme, Sidel, Uteco and Wm Wrapping Machinery, who reported about their experience with B&R.

Technology and integration, but focus is still on man

The aspects which allowed B&R to remain on the Italian market for all these years may be summarized in three main points: integration, technology, persons. The philosophy of interconnection and integration promoted systematically by the company played a fundamental role, so much so that today it is a hot topic on the market thanks to the rise of smart factories and Industry 4.0. This vision allowed the company to provide OEMs and the manufacturing industry with competitive advantages on their reference markets. Last but not least, our attention for customers, which led to long-lasting partnerships thanks to a network of persons, knowledgeable and competent in different industrial sectors.

An even richer portfolio thanks to the acquisition

2017 is a year to remember even because it marks the acquisition of B&R by ABB. On July 6th, B&R became the business unit and machine and factory automation excellence centre of the ABB group, a leading manufacturer of electrification products, robotics and motion control, industrial automation and power networks serving clients in the most diverse domains.
The most important aspect of this historical passage for the company is the fact that the products are complementary, which does not lead to an overlap, not even from a structural standpoint", Galluzzi explained. "Following the acquisition, we have been working together to identify the products which could enhance both ranges. Our aim for the future is creating new technological solutions and measurement, control, actuation, electrification and digitization, merging the competence of both businesses". ●

Nuovo General Manager

Dal 1° settembre 2017 Raffaele Cremona (nella foto) è il nuovo General Manager di Aventics Italia. Un incarico assunto con l'obiettivo di sostenere la crescita aziendale raggiungendo in Italia le stesse quote di mercato ottenute in altri Paesi del mondo.

"Sono orgoglioso di assumere il ruolo di General Manager di Aventics Italia - ha detto Raffaele Cremona - e di guidare un'azienda di cui condivido pienamente valori e filosofia. Sembrerà retorico, ma la verità è che da subito mi sono ritrovato nelle tre parole chiave dell'azienda: passione, agilità e focus sulle tecnologie. Questo è ciò che fin da subito mi è piaciuto di Aventics".

Obiettivo principale è quello di contribuire allo sviluppo del mercato della pneumatica attraverso l'offerta di soluzioni customizzate e ingegnerizzate, perfettamente in linea con la nuova frontiera dell'IoT e dell'Industry 4.0.

Conferma dell'approccio dinamico al mercato è anche il costante investimento nelle persone, che mira a rafforzare le reti vendita sul territorio e a promuovere la formazione e specializzazione nell'industria. Un percorso di crescita già avviato sia nell'ambito industriale che in quello dell'innovazione, come dimostra la recente acquisizione della società americana Vector Horizon Technology e il riconoscimento ricevuto dallo stabilimento di Eger come migliore fabbrica dell'anno in Ungheria.

New General Manager

Raffaele Cremona (pictured) has been the new General Manager of Aventics Italia since the 1st of September 2017, with the aim to support corporate growth by reaching in Italy the same market shares achieved in other countries in the world.

"I'm proud to assume the role of General Manager at Aventics Italia - said Raffaele Cremona - and to lead a company that I fully share values and philosophy. It may seem rhetorical, but I have immediately adopted the company's three key words: passion, agility and focus on technology. That's what I've liked about Aventics since the very beginning".

The main target is to contribute to the development of the pneumatic market through the provision of customized and engineered solutions, perfectly compliant with the new frontier of IoT and Industry 4.0.

A further proof of the dynamic approach to the market is also the long-lasting investment in people, aimed at strengthening sales networks and promoting training and specialization in industry. A growth path already started both in the industrial and the innovation fields, as highlighted by the recent acquisition of the American company Vector Horizon Technology and the acknowledgment received by the Eger plant as the best factory of the year in Hungary.

Acquisizione nel linear motion

Rollon ha acquisito l'azienda italiana T RACE, produttrice di guide lineari e telescopiche, con sede e stabilimento produttivo ad Aicurzio (Monza Brianza) e filiali estere in Germania e Cina.

L'acquisizione - la quinta dal 2011, dopo Hegra in Germania nel 2015 e TMT in Italia nel 2016 - rafforza Rollon nell'offerta di soluzioni per il linear motion, ampliando l'attuale gamma con prodotti complementari come le guide lineari MONORACE, che saranno ulteriormente sviluppati grazie alla R&S e ai processi produttivi del Gruppo.

"L'acquisizione di T RACE è una nuova tappa nel rafforzamento di Rollon come global provider per tutte le soluzioni di movimentazione lineare, sul mercato europeo, americano e sui nuovi mercati" ha commentato Eraldo Bianchessi (nella foto), CEO del Gruppo Rollon. "Grazie a questa nuova acquisizione potremo essere sempre più vicini ai bisogni di clienti e mercati diversi e in costante evoluzione".

Acquisition in linear motion

Rollon acquired the Italian company T RACE, a manufacturer of linear and telescopic guides, with headquarters and production facilities in Aicurzio (Monza Brianza) and foreign branches in Germany and China.

The acquisition - the fifth since 2011, following Hegra in Germany in 2015 and TMT in Italy in 2016 - enhances Rollon offer of linear motion solutions by expanding the current range with complementary products such as the MONORACE linear guides, which will be further developed relying on the Group's R&D department and production processes.

"The acquisition of T RACE is a new step in strengthening the image of Rollon as a global provider for all linear handling solutions on the European and American markets, as well as on new markets", said Eraldo Bianchessi (pictured), Rollon Group CEO. "The new acquisition will allow us to be increasingly closer to the requirements of both customers and constantly evolving markets".

Un Premio per la fabbrica digitale

Advantech ha ottenuto un importante riconoscimento da ROI Management Consulting per la sua fabbrica digitale Industry 4.0.

Il "ROI Industry 4.0 Award China" è stato consegnato ad Advantech durante la cerimonia di premiazione svoltasi il 17 ottobre a Shanghai, per celebrare i risultati conseguiti dall'azienda nell'ambito dell'Industria 4.0 come pioniere dell'implementazione concreta del "monitoraggio in tempo reale di apparecchiature e risorse."

Da molti anni Advantech ottimizza costantemente le linee di produzione nei propri stabilimenti per aumentare l'efficienza. La Situation Room Industry 4.0 è l'evoluzione più importante di Advantech in ambito Industry 4.0. È il cuore pulsante della fabbrica, dove i dati vengono raccolti, analizzati e visualizzati per la gestione in tempo reale e per prendere decisioni basate sui dati. Il viaggio di Advantech nel mondo dell'Industry 4.0 parte dalle soluzioni di connettività delle apparecchiature e visualizzazione di processo, per proseguire con i processi di ottimizzazione. I dati sono la chiave per migliorare l'efficienza nella fabbrica intelligente di Advantech.

Il 2017 è stato un anno importante per la crescita di Advantech in quest'ottica. L'azienda ha trasformato i propri siti produttivi in veri e propri centri dimostrativi dell'Industria 4.0, aprendo le porte ai visitatori con l'obiettivo di accelerare la trasformazione digitale e promuovere lo sviluppo di altre smart factory.

Infine, Advantech ha organizzato numerosi convegni sull'Industria 4.0 in Cina, a Taiwan, in Malesia, a Singapore, in Corea, Tailandia, Giappone, Vietnam, Brasile, Turchia e a Dubai, per condividere le più recenti applicazioni di iFactory con rappresentanti del mondo imprenditoriale, governativo e accademico, promuovendo una stretta collaborazione per realizzare un ecosistema Industry 4.0 locale.

A luglio, Chaney Ho, confondatore, Executive Director e Acting General Manager di Advantech Europe, ha ricevuto il premio speciale "Industry Leader of the Year" nell'ambito degli Asian Manufacturing Awards 2017, per il suo notevole impegno nella promozione dell'Industria 4.0 nell'area asiatica.

An award for the digital factory

Advantech received an award from ROI Management Consulting for its Industry 4.0-compliant digital factory. The "ROI Industry 4.0 Award China" was given to Advantech at the awards ceremony in Shanghai on 17 October to honor its Industry 4.0 achievements as a pioneer in the practical implementation of "real-time equipment and resource monitoring."

From many years, Advantech has consistently optimized its production line in manufacturing centers to improve efficiency. The Industry 4.0 situation room is Advantech's most important upgrade to Industry 4.0. The situation room is the factory's nerve center where data is collected, analyzed, and visualized for real-time management and data-driven decision-making.

Advantech's Industry 4.0 journey begins with equipment connectivity and process visualization solutions, and continues with optimization processes. Data is the key to improving efficiency in Advantech's smart factory.

2017 has been an important year for Advantech to continue driving Industry 4.0 growth. Advantech upgraded its manufacturing centers to real Industry 4.0 demonstration sites and has opened them to external visitors in an attempt to accelerate digital transformation and inspire the development of other smart factories. Additionally, Advantech hosted several Industry 4.0 forums in China, Taiwan, Malaysia, Singapore, Korea, Thailand, Japan, Vietnam, Brazil, Turkey and Dubai to share the latest iFactory applications with representatives from industry, government, and academia; collaborating closely to establish a local Industry 4.0 ecosystem. This July, Chaney Ho, the Cofounder, Executive Director, and Acting General Manager of Advantech Europe, received a special award for, "Industry Leader of the Year" from Asian Manufacturing Awards 2017 for his considerable effort in pushing Industry 4.0 in the Asian region.

Precisi per vocazione

anfabo s.n.c.
MICROINGRANAGGI
21042 Caronno Pertusella (VA) - Via Enrico Fermi, 751
Tel. 02.9607927 Fax 02.96249406
www.anfabo.it - anfabo@anfabo.it

Gamma più ampia nella trasmissione di potenza

RS Components (RS), distributore globale di prodotti di elettronica e manutenzione, ha annunciato di aver inserito nella propria offerta nuovi componenti a marchio Schaeffler e Timken, due dei più grandi produttori di cuscinetti e altri componenti destinati ai sistemi per la trasmissione di potenza.
Tra i prodotti disponibili da RS figurano cuscinetti a sfera e a rulli, pignoni, cinghie, pulegge e molte altre parti necessarie a realizzare o a gestire una vasta gamma di applicazioni di motion control in ambito industriale, tra cui sistemi automotive, linee di produzione e convogliatori.
Garantendo ai clienti una scelta più ampia, l'offerta di RS comprende più di 400 prodotti a marchio Schaeffler, soprattutto cuscinetti a sfera e a rulli serie INA e FAG. RS ha inserito anche oltre 200 prodotti a marchio Timken, principalmente cuscinetti a sfera conici con larghezze della guida di scorrimento comprese tra 7,93 mm e 42,86 mm.

A broader range in power transmission

RS Components (RS), the global distributor for engineers, has announced a significant expansion of its portfolio for power transmission applications with the addition of components from two leading companies - Schaeffler and Timken - among the world's biggest manufacturers of bearings and other components for deployment in power transmission systems.
The products now available from RS include ball bearings, roller bearings, sprockets, belts, pulleys and many other parts necessary to build up or maintain different kinds of motion control applications. The components target use across a wide range of motion control systems in industrial applications including automotive, production lines and conveyor systems.
Delivering greater choice to customers, the RS portfolio now includes more than 400 products from Schaeffler, largely roller bearings and ball bearings, which are available within Schaeffler's INA and FAG branded ranges. RS has also added more than 200 products from Timken; largely tapered roller bearings that offer race widths from 7.93 mm up to 42.86 mm.

Innovazione e valorizzazione dei dipendenti: una vision 4.0

"Un'azienda per crescere deve fare utili e investire. Ma i risultati non si ottengono solo sapendo essere dei bravi acquirenti e venditori. Il fattore chiave di un'impresa è rappresentato dalle persone, dal modo in cui lavorano, dalla soddisfazione che traggono ogni giorno nello svolgere le loro mansioni e dalla capacità di essere tutti uniti per raggiungere dei target condivisi". È con questo spirito che Michele Bardus (nella foto) ha fondato nel 1996 e oggi guida, in qualità di Presidente, Euroconnection S.r.l.
La società, che ha sede nel nuovo stabilimento di Lessolo, in provincia di Torino - un vero e proprio quartier generale dove la storia e la tradizione industriale di Adriano Olivetti, la fabbrica per l'uomo e non l'uomo per la fabbrica, si fonde alla visione innovativa e tecnologica dei processi produttivi - è specializzata nella produzione e nell'assemblaggio di cablaggi elettrici ed elettronici e nella realizzazione di quadri di comando e controllo per l'automazione industriale che trovano applicazione in numerosi settori, dalle macchine a controllo numerico alla robotica e al packaging, al food & beverage.

Innovation and workforce enhancement: a 4.0 vision

"In order to grow, a company must make a profit and invest. But the results are not only gained by being good buyers and sellers. People are the key factor of a company, the way they work, the satisfaction they have each day in carrying out their jobs and the ability to be all united to achieve shared goals". This is the attitude that allowed Michele Bardus (pictured) to found, back in 1996, Euroconnection S.r.l., which he is currently chairing.
The company, based in the new facility of Lessolo, in the province of Turin - actual headquarters where Adriano Olivetti's history and industrial tradition, the factory for man and not man for the factory, joins the innovative and technological vision of production processes - manufactures and assembles electrical and electronic wiring as well as control panels for industrial automation.
These products are used in many fields, from NC machines to robotics, packaging or food & beverage.

Rendering interattivo delle applicazioni dei riduttori

Da oltre 25 anni il Gruppo Varvel, con la sua gamma di riduttori di velocità, è partner dell'industria delle macchine utilizzate nell'agricoltura e nell'allevamento.

Per presentare l'ampiezza delle possibilità di utilizzo dei riduttori Varvel nell'allevamento e nell'agricoltura, da poco è stato diffuso online un rendering interattivo, pubblicato su tutti i siti dell'azienda, dove vengono illustrate numerose applicazioni: movimentazione del mangime per gli animali, controllo dell'apertura e della chiusura delle finestre, pulizia delle gabbie e raccolta delle uova sono solo alcuni dei casi pratici in cui la gamma Varvel è la scelta ideale da parte dei costruttori di macchine automatiche.

Interactive rendering of gearbox applications

With its range of gearboxes, the Varvel Group has been a partner to farm and livestock machine constructors for over 25 years.

To demonstrate the versatility of Varvel gearboxes in the field of livestock and farming, Varvel has just published a new on-line interactive rendering, visible on all company websites, illustrating possible applications. Animal feed handling, window movement control, cage cleaning and egg collection are just some of the practical uses for which Varvel gearboxes are the preferred choice of machine and automation manufacturers.

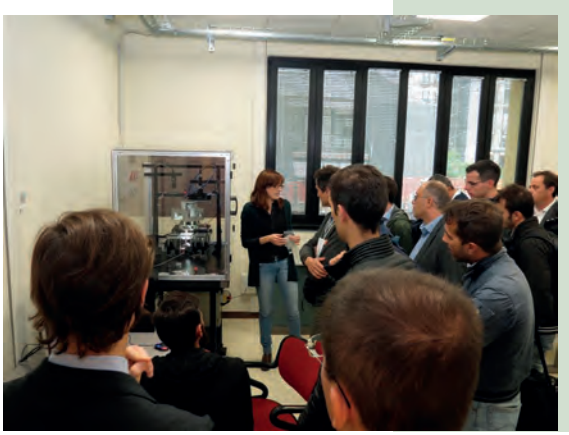
Corso di automazione e robotica

Il "Corso nazionale di automazione industriale e robotica 2017. La fabbrica del futuro è già tra noi" - tenutosi il 2, 3 e 4 ottobre scorsi presso la sede ITIA CNR e la sede di SIRI - ha riscosso grande successo in termini di adesioni e di gradimento dei contenuti, che quest'anno si sono concentrati molto sugli aspetti relativi alla robotica interagente con l'uomo, i robot collaborativi, la visione e la sicurezza. Tutti aspetti intrinsecamente legati quando il robot interagisce con l'ambiente esterno e con l'uomo.

Come sempre, il corso rappresenta un'ottima occasione per approfondire i temi più attuali dell'automazione, a maggior ragione quest'anno alla luce del piano Industria 4.0.

Da tempo si discute di Fabbrica Intelligente, robot autonomi e tecnologie avanzate. I recenti progressi tecnologici rendono ormai possibili scenari finora confinati nell'ambito dei sogni o della fantasia. I robot e i sistemi robotizzati in genere, grazie ai nuovi criteri di progettazione e alla sensoristica avanzata che incorporano, sono ormai capaci di gestire compiti sempre più complessi e anche di interagire direttamente e in sicurezza con operatori umani. Mentre una volta tutti i robot erano chiusi in gabbia di sicurezza per evitare il contatto robot-operatore, ora è anche possibile realizzare ambienti di lavoro che includono operatori umani e robot che collaborano direttamente come colleghi affiatati anche entrando in contatto fisico diretto tra loro.

I robot hanno sensori di visione e contatto e sono collegati in rete o con il cloud per gestire importanti scambi di dati. Sono in perfetta simbiosi con i temi di Industria 4.0.



Robotics and automation course

The "2017 National robotics and industrial automation course. The factory of the future is already among us", held on October 2nd, 3rd and 4th at the ITIA CNR and SIRI headquarters, was very successful in terms of participation and appreciation of the contents which this year focused sharply on the aspects concerning robotics interacting with humans, collaborative robots, vision and security. All these aspects are intrinsically linked when a robot interacts with its environment and with humans.

As always, the course represents an excellent occasion to analyze in depth the most current issues regarding automation, all the more so this year in consideration of the Industry 4.0 Plan. For some time now there has been talk of Smart Factories, autonomous robots and advanced technologies. Recent technological progress made possible scenarios, which so far would have been confined to the realm of dreams and fantasy. Robots and robotized systems in general, thanks to the new design criteria and to the advanced sensors they include, are by now capable of managing increasingly complex tasks and even to interact directly and safely with human operators. While once all robots were closed in a security casing to avoid robot-operator contact, now it is possible to create work environments which include human operators and robots cooperating directly like close colleagues, even with direct physical contact between them. Robots have vision and touch sensors and are connected via networks or the cloud to manage important data exchange. They are perfectly compliant with the issues of Industry 4.0.

Sensori di flusso e temperatura

Baumer ha esteso il suo portafoglio di sensori per il processo con la famiglia di sensori di flusso e temperatura FlexFlow. Basata sul principio di misura calorimetrico, la famiglia FlexFlow può monitorare sia la velocità di flusso, sia la temperatura del mezzo.

I sensori hanno un'interfaccia IO-Link e, in base alle impostazioni e ai collegamenti, due uscite a commutazione oppure un'uscita a commutazione e un'uscita analogica (4...20 mA/ 0...10 V). Le versioni PF20H e PF20S sono adatte per applicazioni igieniche e industriali.

La combinazione delle due funzioni di misura nello stesso sensore riduce il numero dei punti di misura nei sistemi chiusi e minimizza i costi d'installazione, assistenza e stoccaggio.

Grazie al design simmetrico centrato, i sensori possono essere installati nel processo come richiesto, in modo indipendente dalla loro posizione e orientamento d'installazione. Ciò garantisce misure precise e la sicurezza del processo.

Tramite IO-Link è possibile configurare più sensori simultaneamente. Ciò semplifica la regolazione dei punti di commutazione per le diverse fasi del processo durante il setup o il cambio di lotto e permette di risparmiare tempo. In qualsiasi momento sono possibili il *polling* e la valutazione dei dati diagnostici, aumentando il tempo di servizio del sistema.

I sensori FlexFlow hanno un robusto contenitore in acciaio inossidabile con elettronica e unità di valutazione integrate. Non sono quindi richiesti né cablaggi o quadri di assemblaggio complessi, né interfacce utente addizionali. Ciò semplifica l'uso e permette un'efficiente gestione del processo. Tutti i modelli resistono a temperature fino a 150°C e sono quindi adatti per CIP e SIP.

Flow and temperature sensors

With their FlexFlow family of flow and temperature sensors, Baumer has expanded their process sensor portfolio. Based on the calorimetric measurement principle, the FlexFlow family can monitor both flow velocity and media temperature. The sensors have IO-Link and, depending on settings and connections, either two switching outputs or one switching and one analog output (4...20 mA/ 0...10 V). The PF20H and PF20S versions are suitable for hygienic and industrial applications.

The combination of two measuring functions in one sensor reduces the number of measuring points in closed systems and minimizes costs of installation, service and storage. Thanks to their symmetrical, centered design, the sensors can be optimally installed in the process independent of their installation position and orientation. This guarantees precise measurements and process safety.

Several sensors can be simultaneously configured via IO-Link. This simplifies switching point adjustment for different process stages during setup or batch changeover and saves time. Diagnostic data polling and evaluation is possible at all times, increasing system uptime.

FlexFlow sensors have a robust stainless steel housing with integrated electronics and evaluation unit. Complex wiring and control cabinet assembly as well as additional user interfaces are therefore not required. This simplifies operation and allows efficient process management.

All models are temperature resistant to 150°C and thus CIP and SIP-capable.

Controllore multiasse per robotica

L'HEX RC di Aerotech è un controllore di moto a 6 assi ideale per il controllo di sistemi robotici come gli hexapod. Può essere montato in rack 4U ed è compatibile con la piattaforma di motion Automation 3200 (A3200). Un processore ad alte prestazioni fornisce l´elevata potenza di calcolo necessaria per gestire fino a 32 assi, eseguire complesse traiettorie di moto sincronizzato, manipolare gli I/O e raccogliere i dati ad alte velocità.

L'HEX RC offre 6 assi di azionamento in grado di controllare qualsiasi combinazione di motori a spazzole, brushless o stepper. Esso esegue in modo digitale gli anelli sia a loop di corrente che servo loop per assicurare il massimo livello di precisione di posizionamento e prestazioni.

L'HEX RC, grazie all'architettura di controllo distribuita A3200, può collegarsi e controllare fino a 26 assi addizionali siano essi servo, stepper o piezo.

Multi-axis robotic controller

Aerotech's HEX-RC is a 6-axis motion controller ideal for controlling robotic systems like hexapods. It is a 4U rack-mountable and compatible with the Automation 3200 (A3200) motion platform.

A high-performance processor provides the intense computing power needed to run up to 32 axes, perform complex, synchronized motion trajectories, manipulate I/O and collect data at high speeds.

The HEX-RC features 6-axes of drives capable of controlling any combination of brush, brushless or stepper motors. It digitally performs both current loop and servo loop closures to ensure the highest level of positioning accuracy and performance. The HEX-RC connects and controls up to 26 additional axes of servo, stepper or piezo-driven stages using the A3200 distributed control architecture.

Monitor per il controllo da remoto dei sensori

Con l'obiettivo di aiutare i clienti a monitorare da remoto diverse tipologie di sensori nei reparti di produzione, SMC Italia ha presentato la nuova serie di monitor PSE300AC, dotati di un display che permette di visualizzare contemporaneamente tre diversi valori di misura, consentendo agli operatori di tenere sotto controllo, in tempo reale, lo stato delle applicazioni. Estremamente versatile, il monitor PSE-300AC può essere accoppiato con qualsiasi tipo di sensore, inclusi i modelli PSE5# e PF#5 di SMC, usati per la pressione, la portata o l'elettrostatica. Il monitor accetta segnali d'ingresso del sensore da 1 a 5 VDC o da 4 a 20 mA e dispone di due uscite digitali selezionabili, NPN o PNP, che forniscono un segnale quando viene rilevata la pressione stabilita.

Monitor for sensor remote control

With the aim of helping customers monitor remotely various types of sensors in production departments, SMC Italia introduced the new series of PSE300AC monitors, equipped with display allowing users to view at the same time three different measurement values, thus enabling operators to keep track of the state of the applications in real time. Extremely versatile, the PSE300AC monitor can be coupled with nearly any type of sensor, including PSE5# and PF# 5 models from SMC, used for pressure, flow or electrostatics. The monitor accepts input signals from 1 to 5 VDC or 4 to 20 mA and has two selectable digital outputs, NPN or PNP, providing a signal when the set pressure is detected.

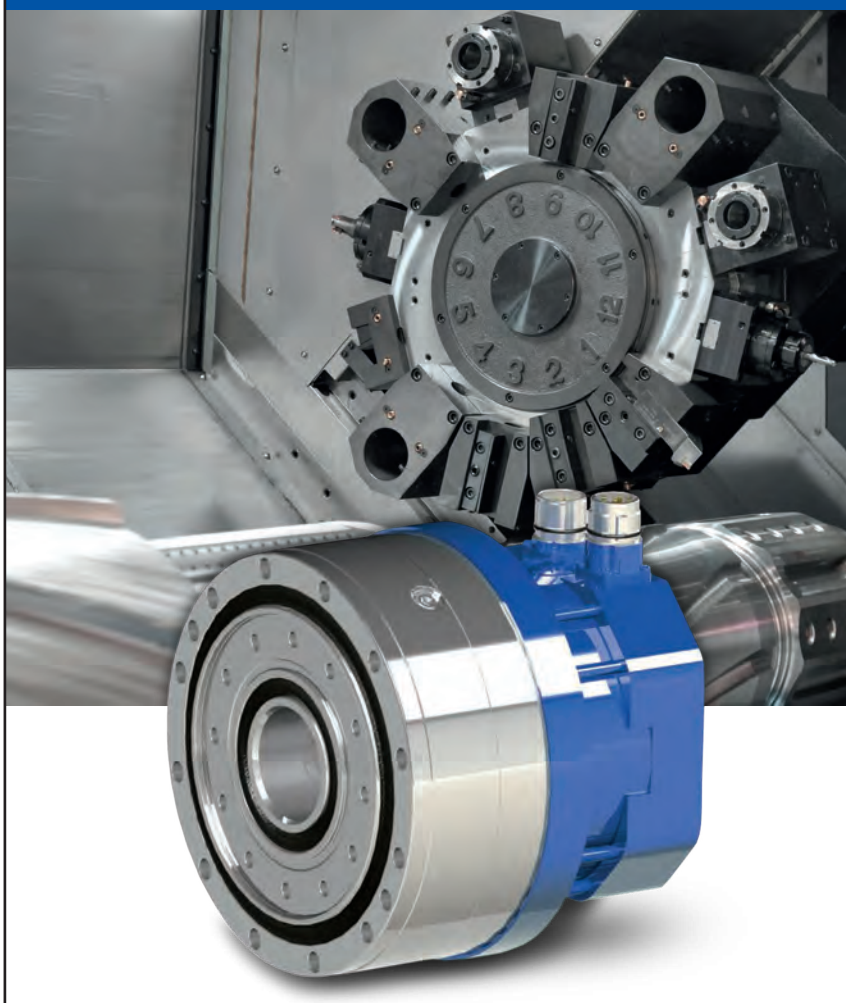
Connettori sovrastampati per applicazioni off-highway

ATAM, specializzata nell'ambito delle bobine incapsulate e delle connessioni industriali per applicazioni pneumatiche, idrauliche, vapore, gas e acqua, presenta, per il mondo off-highway, la gamma di connettori sovrastampati con grado di protezione IP69K per elettrovalvola. Questi connettori sono offerti in 5 varianti per forma e dimensioni e si caratterizzano per accorgimenti tecnici, quali guarnizione e vite integrate, che assicurano una tenuta affidabile, anche nelle applicazioni off-highway più estreme. I connettori vengono forniti già assemblati e l'integrazione di vite e guarnizione elimina di fatto la possibilità di perdere componenti essenziali durante lo smontaggio per manutenzione.

Overmoulded valve connectors for off-highway use

ATAM, a company focused on encapsulated coils and industrial connections for pneumatic, hydraulic, steam, gas and water applications, presents its range of overmoulded valve connectors with IP69K protection degree, suitable for off-highway vehicles. The overmoulded valve connectors with IP69K protection degree are offered in 5 different versions (different design and size) and are distinguished by technical features such as integrated gasket and captive screws that ensure long-lasting tightness even in extremely demanding applications. The connectors are already assembled and the screw and gasket integration effectively eliminates the possibility of losing essential components during disassembly for maintenance.

Sumitomo Drive Technologies



Semplicemente Precisi

Sumitomo Drive Technologies

SM-Cyclo Italy S.R.L.
Via dell' Artigianato 23
20010 Cornaredo (MI)
Tel +39 02 93481101
Fax +39 02 93481103
italia@sce-cyclo.com
www.sumitomodrive.com

Banco di collaudo a 1200 bar

Il know-how di O+P ha portato alla progettazione di un banco speciale per il collaudo di matasse di tubo su pallet fino a 1200 bar.

L'attrezzatura BC1200ES/F, destinata a un importante distributore e raccordatore del territorio italiano, risponde pienamente alle specifiche richieste dalla normativa Industry 4.0, grazie al controllo automatico dei processi, sia da pannello PLC che da remoto.

La soluzione sviluppata ha come particolarità la presenza di masselli mobili, con attacchi rapidi, preconfigurati con filettature per nippli e forature per flange SAE. BC1200ES/F consente il collaudo di matasse di tubo su pallet grazie a una piattaforma, all'interno della vasca maggiorata rispetto al modello BC1200ES della lunghezza di 4000 mm, illuminata, provvista di rete antiolio e protetta da finestra antiurto.

Dotato di pannello PLC, montato su un pulpito di comando separato e provvisto di vano porta-utensili, il sistema rientra pienamente nei canoni dell'Industry 4.0, poiché l'intero processo di collaudo è monitorato sia dal touch panel di controllo che da remoto, con la possibilità di stampare report in PDF e trasferire dati su dispositivo USB, nonché di interscambiare dati in tempo reale con il software di gestione della produzione del cliente. È quindi possibile impostare in automatico l'andamento della pressione, statica e a impulsi fino a 1200 bar, così come il riempimento e lo svuotamento del liquido al termine del collaudo. Sono disponibili su richiesta numerosi accessori optional, tra cui adattatori, sistema di lavaggio, collegamento a PC e versioni con voltaggio speciale.

1200-bar test bench

O+P's know-how has led to the design of a special bench for testing tube bundles on pallets up to 1200 bars. The BC1200ES equipment, addressed to an important Italian distributor, is fully compliant with the requirements of Industry 4.0, thanks to the automatic process control, both from the PLC panel and remotely.

The solution is featured by mobile bars, with quick couplings, pre-set with threads for nipples and holes for SAE flanges. The BC1200ES/F is suitable for testing tube bundles on pallets thanks to a larger platform, inside the tank, compared to the BC1200ES model. This is 4000 mm long, illuminated, equipped with an oil-proof mesh and protected by an anti-shock window.

Equipped with a PLC panel, mounted on a separate control station and relying on a tool holder, the system is fully compliant with Industry 4.0, as the whole testing process is monitored both by the control touch panel and remotely. It is also possible to print PDF reports and transfer data to a USB device, as well as to exchange real-time data with customer production management software.

It is also possible to automatically set the static and pulse pressure trend up to 1200 bars, as well as the option to fill and empty the liquid at the end of the test.

Several optional accessories are available on request, including adapters, washing systems, PC connection and versions with a special voltage.

Assi a cinghia dentata

I moduli di posizionamento con sistema di trasmissione a cinghia dentata serie HM-B di Hiwin, sono assi rigidi, precisi e dal design innovativo. Questa serie, che ha ottenuto il riconoscimento IF Design Award, è caratterizzata da elevata capacità di carico e versatilità.

Proprio perché si serve di componenti appositamente collaudati e realizzati in proprio, Hiwin garantisce un'elevata capacità di trasmissione del moto ed estrema facilità d'uso per il cliente. Grazie all'attrito ridotto delle parti rotanti, alle guide lineari, alle cinghie più larghe e rivestite in tessuto e ai ferma cinghia rinforzati, gli assi HM-B forniscono prestazioni ottimali in termini sia di silenziosità che di durata.

Le tante opzioni e gli accessori disponibili, le differenti taglie di profilo impiegate, le combinazioni di carro e della corsa permettono all'utente di adattare in modo ottimale gli assi alle differenti applicazioni.

Infine, la cover in metallo fornisce protezione dall'infiltrazione di particelle e sporcizia in ambienti lavorativi ostili.

Toothed belt axes

The toothed belt-driven positioning modules in the HM-B series are stable, accurate and stylish. The toothed belt axes from HIWIN, awarded with the IF Design Award, are extremely powerful and adaptable.

As the system uses well-proven components that are manufactured in-house, Hiwin ensures optimum power transmission, extremely good performance density and outstanding user-friendliness. Thanks to reduced rolling element friction, stable linear guideways, fabric-coated toothed belts, reinforced tension carriers and large belt widths, the HM-B toothed belt axis achieves optimum performance, quiet running and a long service life.

In combination with the equipment options, the comprehensive selection of deliverable profile widths, carriage lengths and stroke lengths allows users to adapt the axes to several applications. Besides, a steel cover strip provides protection from penetration of dirt particles in harsh environments.

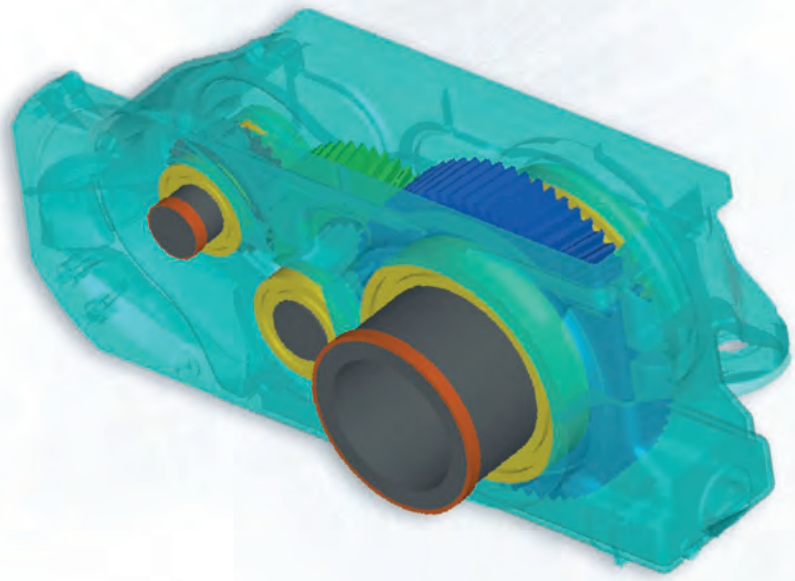
Cuscinetti per macchine agricole pronti per il montaggio

Ad Agritechnica 2017 NSK espone un'ampia gamma di cuscinetti volventi per le macchine agricole.
La proposta ruoterà attorno ai prodotti Agri Disc Hub e Large Hub. Queste unità pronte da installare contengono cuscinetti a doppia corona di sfere a contatto obliquo, molto diffusi nelle macchine agricole che devono operare in condizioni gravose. Sono, infatti, in grado di assorbire carichi assiali e forze di ribaltamento elevate.
Ogni cuscinetto è accuratamente sigillato e montato in un alloggiamento robusto, pronto per essere installato, con dimensioni specifiche per l'applicazione. Il mozzo viene riempito con uno speciale grasso ad alte prestazioni che garantisce un'adeguata lubrificazione per tutta la durata del cuscinetto.
Fra le applicazioni principali di queste unità spiccano le macchine per la coltivazione del terreno. I cuscinetti devono mantenere un'efficienza ottimale in presenza di condizioni sfavorevoli quali umidità, polvere abrasiva, sostanze corrosive (ad esempio fertilizzante o concime) e forti sollecitazioni meccaniche. In queste condizioni le unità Agri Disc Hub hanno dimostrato di poter garantire una durata estremamente lunga.
Ad Agritechnica 2017, NSK esporrà esemplari di Agri Disc Hub e Large Hub, mostrando sia le unità separate, sia esempi di installazioni in macchine dotate di erpici a dischi compatti e falcia-raccoglitrici.

Ready-to-install bearings for agricultural machinery

At Agritechnica 2017 NSK will exhibit a wide range of rolling bearings for use in agricultural machinery.
The company's display will centre on Agri Disc Hubs and Large Hubs. These ready-to-install units contain double-row, angular-contact ball bearings which are used extensively in agricultural machines that have to operate in very harsh conditions as they can absorb high axial and tilting forces. Each bearing is carefully sealed and fitted inside a ready-to-install, robust housing offering customer-specific mounting dimensions. The hub is filled with special high-performance grease that provides high-pressure absorption capacity throughout the life of the bearing.
Principal application areas for Agri Disc Hubs and the higher performance Large Hubs include soil-tilling machinery. Here, the bearings have to maintain optimum proficiency while being subjected to unfavourable conditions such as damp, abrasive grit, corrosive substances (such as fertiliser and manure) and high mechanical stresses. In these conditions, Agri Disc Hubs are proven to deliver exceptionally long service life.
At Agritechnica 2017, NSK will exhibit samples of Agri Disc Hubs and Large Hubs, both as stand-alone units and as examples of installation situations involving machines that include compact disc harrows and flail mowers.

KISSsoft
Calculation Programs for Machine Design



KISSsys Thermal Rating

- Thermal analysis according to ISO/TR 14179
- Calculation of losses for gears, bearings and seals
- Evaluation of the required cooler power
- Oil temperature change over time
- VH check at the simulation stage
- Thermal power limit determination for any gearbox type
- And many more ...

KISSsoft AG

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

Cuscinetti per macchine agricole

Ad Agritechnica 2017 NKE Austria presenta i suoi cuscinetti per le macchine agricole e le apparecchiature per la lavorazione del terreno e delle aree verdi.
Focus dell'offerta saranno le unità di supporto specifiche, premontate e pronte all'uso per apparecchiature per la lavorazione del terreno.
Queste unità di alloggiamento, denominate «Agri units» sono destinate a un utilizzo nelle macchine agricole che richiedono un accoppiamento tra i dischi e il braccio di supporto degli stessi. Le unità di alloggiamento possono essere impiegate senza ricorrere al premontaggio. Queste sostituiscono fino a dieci singoli componenti, in modo tale che l'approvvigionamento, lo stoccaggio e la disponibilità di pezzi di ricambio si limitino a un unico componente.
Le unità di alloggiamento sviluppate da NKE vengono impiegate nei dischi per macchine per la semina, fertilizzanti e per liquami. Un altro esempio di applicazione sono gli erpici a dischi con un diametro dei dischi fino a 650 mm.
Le unità di alloggiamento si distinguono per la geometria interna ottimizzata, nonché per la loro elevata capacità di carico e antiribaltamento.
Il riempimento di grasso lubrificante di elevata qualità è adeguato per resistere alle condizioni rigide sul campo e garantisce una lunga durata del lubrificante e dei cuscinetti oltre a una buona protezione anticorrosiva. La combinazione delle guarnizioni altamente efficiente impedisce allo sporco di penetrare nel cuscinetto mentre un cappuccio protettivo lo protegge contro lo sporco grosso e i danni meccanici.
Per gli impieghi nella tecnologia agricola, dove non vengono utilizzate unità di alloggiamento complete, NKE offre cuscinetti standard e speciali, per esempio per le rotopresse, i riduttori *power-take-off* (riduttori PTO) e i mezzi cingolati.

Bearings for agricultural machinery

At Agritechnica 2017 NKE Austria presents bearings for agricultural machinery and for applications for working ground and pasture land. Especially for tillage implements, NKE offers application-specific, preassembled, ready to use bearing units.
The robust bearing units designated Agri Units are designed for use in agricultural machines that require a rotating union between a disc-shaped tool and its mounting arm. These bearing units can be installed without a need for preassembly. They replace up to ten separate components, thereby reducing stock-keeping requirements to a single item.
Developed in-house by NKE, the bearing units are used in seeding and manure spreader discs. A further application example is disc harrows with a disc diameter of up to 650 mm.
The bearing units feature an optimized internal geometry that maximizes load capacity and tilting rigidity.
A quality grease pack precisely dosed for the adverse operating conditions in the field ensures a long lubricant and therefore bearing life as well as good corrosion protection.
The highly efficient combination of seals prevents dirt ingress into the bearing, and an outer protective cap protects the bearing from coarse dirt and mechanical damage.

For cases in which complete bearing units cannot be used in an agricultural appliance, NKE offers standard and special bearings, for example for balers, power take-off (PTO) gearboxes and crawler track systems.

Valvole proporzionali in anello aperto

Le valvole proporzionali ZE sono la soluzione Atos per sistemi elettroidraulici in anello aperto. Tra le caratteristiche di questi prodotti segnaliamo: prezzi competitivi per applicazioni in grande serie; solenoidi avvitati certificati CURUS; ECP (*Enhanced Corrosion Protection*) con resistenza maggiore a 200 h in nebbia salina; connettori opzionali per il settore mobile con protezione IP67; cursori con regolazione lineare, progressiva o differenziale; temperatura di esercizio da -20°C a +70°C (-40°C ÷ + 60°C per esecuzione/BT a bassa temperatura); controlli direzionali diretti, taglie 06, 10; riduttrici e valvole di massima pressione dirette, taglia 06.
Le proporzionali Atos ZE operano al meglio se abbinate ai driver digitali plug-in con regolazioni a infrarossi tramite software di bias, scala, dither e linearizzazione.

Open loop proportional valves

All purpose ZE proportional valves are the Atos solution for open loop electrohydraulic systems, featuring: competitive prices for high serial applications; threaded solenoid cURus certified; ECP (Enhanced Corrosion Protection) to withstand > 200 h in salt spray; optional mobile connectors with IP67 protection; spools with linear, progressive or differential regulation; temperature range -20°C ÷ +70°C (-40°C ÷ +60°C for/BT low temperature execution); sizes 06, 10 direct operated directional controls; size 06 direct operated pressure relief & reducing controls.
Atos ZE proportionals best perform if coupled with E-MI-AS digital plug-in drivers with infrared software setting of bias, scale, dither and linearization.

Viti telescopiche

Le viti a sfere telescopiche di A. Mannesmann sono attuatori di alta precisione che vengono, per esempio, utilizzati nelle macchine per il 3D Metal Printing.
Per mezzo della fusione laser 3D oppure della sinterizzazione laser di polveri metalliche vengono già realizzati prototipi, utensili oppure prodotti finiti.
Per rendere possibile i processi sopra descritti, la A. Mannesmann produce viti telescopiche a ricircolo di sfere fino a 4 gradini. Queste viti garantiscono un posizionamento pressoché perfetto in occasione della realizzazione in forma stratificata di pezzi estremamente complessi in metalli speciali come, per esempio, il titanio.
Le viti telescopiche a ricircolo di sfere offrono agli utenti molte possibilità e, in questo contesto, la A. Mannesmann è in grado di offrire diverse versioni perfezionate e brevettate. Grazie all'altezza ridotta e alla struttura compatta delle viti è possibile ottenere corse molto elevate e senza gioco in presenza sia di carichi di trazione, sia di carichi di compressione. Il posizionamento può essere eseguito con estrema precisione in µm e un avviamento senza scosse può essere naturalmente ottenuto anche per quanto riguarda le applicazioni con dinamica elevata.

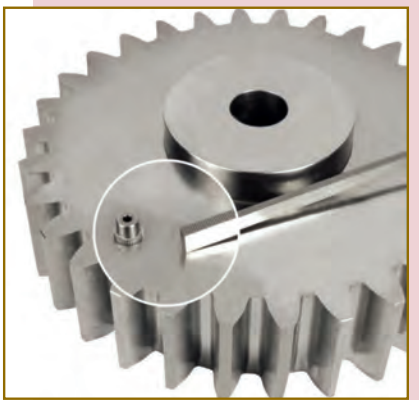
Telescopic screws

Telescopic ball screws by A. Mannesmann are high-precision actuators used, for instance, in 3D Metal Printing machines. By means of 3D laser fusion or laser sintering of metal powders, prototypes, tools or finished products have already been manufactured.
To make the above-mentioned processes possible, A. Mannesmann produces telescopic ball screws with up to 4 steps. These screws allow for a nearly perfect positioning when manufacturing extremely complex pieces with a stratified shape from special metals such as titanium.
Telescopic ball screws provide users with many possibilities. A. Mannesmann offers several improved and patented versions. Due to the screws reduced height and compact design, very high and backlash-free strokes can be obtained in the presence of both traction loads and compression loads. Positioning can be carried out with utmost precision in a range of µm. A shock-free start can be achieved even with applications featured by high dynamics.

VAL.CO srl • 20014 S. Ilario di Nerviano
Via Rovereto 9/11 • Telefono +39 0331 535920 • Fax +39 0331 535442
Internet: www.valco.it • E-mail: valco@valco.it

Organi di trasmissione - moduli piccoli

Ct Meca propone a catalogo una vasta gamma di ingranaggi, cremagliere, ruote e viti senza fine, pignoni ecc. con modulo inferiore a 1. Numerosi componenti, principalmente in acciaio, inox e plastica, sono disponibili a magazzino.
Tutti i codici sono venduti all'unità e sconti particolari sono previsti a seconda delle quantità acquistate. I componenti standard possono essere modificati su richiesta del cliente o realizzati a disegno.



Transmission parts - small modules

Ct Meca's catalogue includes a wide range of gears, racks, wheels and worm screws, sprockets etc. with module lower than 1. Several components, mainly in steel, stainless steel and plastic, are available in stock.
All codes are sold individually and special discounts are offered depending on the quantities purchased. Standard components can be modified on customer's request or produced according to specifications.

Elettronica di azionamento flessibile e riduttori robusti

Al CeMAT Asia e al CIIF IAS, NORD presenta i sistemi di distribuzione di campo NORDAC LINK, pensati per facilitare installazione, messa in opera e assistenza nelle applicazioni su trasportatori. Questi inverter e sistemi di avviamento sono configurati in base alle esigenze.
Tutte le linee dei sensori, delle comunicazioni e di alimentazione possono essere facilmente collegate tramite prese codificate. Selettori di manutenzione, selettori a chiave e selettori di direzione assicurano l'accesso diretto a ogni singolo asse. NORD offre configurazioni di azionamento con un numero ridotto di varianti per grossi impianti. Tale standardizzazione ha un alto potenziale di risparmio sui costi di acquisto, installazione, gestione scorte e manutenzione.
Disponibili per taglie motore fino a 160 kW, i VFD NORD sono pronti per le applicazioni IIoT e Industry 4.0. Dotati di controllori PI e di PLC integrato, possono eseguire sequenze logiche e gestire direttamente il controllo di processo. Il PLC incorporato può monitorizzare il sistema di azionamento, valutare i dati dei sensori e stimare lo stato dell'unità. NORD sta sviluppando anche una soluzione per la manutenzione preventiva basata sull'analisi dati del PLC, che sarà presto disponibile e che permetterà di allungare gli intervalli di manutenzione e migliorare l'affidabilità complessiva del sistema.
Alle due fiere asiatiche NORD esporrà anche le unità con riduttori industriali MAXXDRIVE con molteplici opzioni di configurazione. La serie è stata recentemente espansa con due nuove grandezze per coppie nominali di 15 e 20 kNm e comprende ora 11 taglie di riduttori con coppie d'uscita fino a 250 kNm. Questa gamma include configurazioni a doppio riduttore, azionamenti ausiliari, freni, sistemi di reazione, sistemi di reazione, basamenti per fissaggio pendolare e flange per estrusori.
Tutti i riduttori sono dotati di una carcassa UNICASE monoblocco che assicura lunga durata, design compatto, alta densità di potenza ed elevate capacità di sovraccarico.Combinando riduttori industriali con motori e elettronica di azionamento, NORD configura sistemi di azionamento completi per operazioni nell'ambito dell'industria pesante.

Flexible drive electronics and robust gearboxes

At CeMAT Asia and at CIIF IAS, NORD presents its NORDAC LINK field distribution systems, which have been designed for easy installation, commissioning, operation, and servicing in conveyor applications. The manufacturer supplies these user-friendly new frequency inverters and motor starters configured to customer requirements.
All sensor, communications, and supply lines can be easily connected via coded plugs. Maintenance switches, key switches, and direction switches ensure direct user access to every single axis. Notably, NORD offers drive configurations with a reduced number of variants for large plants. Such standardization has considerable cost saving potential in terms of purchase, installation, stock-keeping, and maintenance expenses.
Available for motor sizes up to 160 kW, all NORD VFDs are IIoT and Industry 4.0 ready. Featuring PI controllers and an integrated PLC, they can carry out logical sequences and take care of process control on their own. The built-in PLC can monitor the drive system, evaluate sensor data, and independently assess the state of the unit. A fully operational solution for predictive maintenance based on PLC data analysis is currently in development at NORD and will soon be commercially available. This will enable service intervals to be extended and improve overall system availability. Not least among NORD´s new products, MAXXDRIVE industrial geared units will be showcased with their outstanding variety of configuration options. The series has recently been expanded by two new sizes for nominal torques of 15 and 20 kNm and now comprises 11 gearbox sizes with output torques up to 250 kNm.
The modular MAXXDRIVE range includes dual-gear setups, auxiliary drives, brakes, torque arms, backstops, swing bases, and extruder flanges. All NORD industrial gear units feature a single-piece UNICASE housing, ensuring longevity, compact dimensions, a very high power density, and high overload capacities. By combining industrial gear units with motors and drive electronics, NORD configures complete drive systems for heavy-duty operation.

Primo semestre in crescita per il mercato italiano delle macchine agricole

Il mercato italiano delle macchine agricole ha chiuso il primo semestre 2017 in crescita e rivolge un'attenzione crescente verso i mercati asiatici emergenti come l'Indonesia, il Vietnam e la Corea del Sud. In termini tecnologici l'agricoltura di precisione può svolgere un ruolo chiave non soltanto per incrementare le rese produttive, ma per ottimizzare l'utilizzo delle risorse. E ciò vale non solo per le grandi, ma anche per le piccole aziende agricole.

di Silvia Crespi

Primo semestre dell'anno in positivo per il mercato italiano delle macchine agricole. Secondo i dati elaborati da FederUnacoma, sulle base delle registrazioni fornite dal Ministero dei Trasporti, al "giro di boa" di metà anno le vendite di trattrici, e di tutte le altre tipologie di macchine soggette a immatricolazione, risultano in crescita netta rispetto allo stesso periodo 2016.
La messa a punto dei bandi regionali per l'assegnazione dei fondi comunitari relativi ai Piani di Sviluppo Rurale (PSR) ha incentivato gli acquisti da parte degli agricoltori, e l'attivazione delle procedure per i fondi INAIL può ulteriormente contribuire a questa fase positiva del mercato.
Al di là del dato medio nazionale, si evidenziano andamenti differenziati da regione a regione, con picchi di vendite per Veneto, Lazio, Campania e Toscana. Da segnalare, inoltre, la buona performance della Puglia.
Tra le priorità indicate del neo-Presidente di FederUnacoma, Alessandro Malavolti, vi è lo sviluppo sui mercati asiatici, in particolare per quanto riguarda alcuni Paesi del Far East che hanno un potenziale demografico ed economico molto elevato e che richiedono tecnologie per migliorare la produttività dell'agricoltura.
Da notare che la sola Asia possiede il 35% dei territori agricoli presenti nel mondo (una percentuale enorme se si pensa che il Nordamerica copre il 10% del totale della superficie agricola e l'Europa appena il 4%). La federazione italiana dei costruttori FederUnacoma, si rivolgerà con particolare attenzione a mercati emergenti come l'Indonesia, il Vietnam e la Corea del Sud. "La sola Indonesia conta una popolazione di oltre 260 milioni di persone - ha affermato Malavolti - e si prevede che nel 2020 potrà imporsi come la settima potenza economica del mondo. Questi Paesi, oltre a Giappone, Cina e India, sono tra le priorità indicate dallo stesso Ministero degli Affari Esteri e dall'Agenzia ICE, che nel corso dell'anno hanno pianificato in questi Paesi attività di promozione delle relazioni politiche ed economiche, creando le condizioni per lo sviluppo del business in vari settori tra i quali, appunto, quello della meccanica agricola".

Agricoltura di precisione e agricoltura "4.0": le nuove frontiere

Per far fronte al forte incremento demografico atteso nei prossimi trent'anni (entro il 2050 il settore primario dovrà, infatti, soddisfare le esigenze alimentari di oltre 10 miliardi di persone), la produzione agricola dovrà aumentare del 70%. In questo scenario l'agricoltura di precisione può svolgere un ruolo chiave non soltanto per incrementare le rese produttive, ma per ottimizzare l'utilizzo delle risorse. L'agricoltura di precisione va in questa direzione perché consente di ottenere lo stesso livello produttivo con pratiche ecocompatibili e a basso impatto ambientale. In sostanza si tratta di una strategia gestionale che si avvale di moderne strumentazioni ed è mirata all'esecuzione di interventi agronomici tenendo conto delle effettive esigenze colturali e delle caratteristiche biochimiche e fisiche del suolo. Si tratta di una grande trasformazione, anche culturale, che interessa non solo le grandi, ma anche le piccole aziende agricole. Ma il presupposto è potenziare la dotazione infrastrutturale delle aree rurali e soddisfare una forte domanda di formazione.
L'agricoltura di precisione è una componente dell'agricol-

ECONOMY

Growth for the Italian Agricultural Machinery Market in the First Half of 2017

The Italian agricultural machinery industry closed the first semester of 2017 with strong growth and is now looking towards emerging Asian markets like Indonesia, Vietnam and South Korea. Precisely managed agricultural management through technology leads to better productivity and optimization of resource usage. This is true both for small and large-scale farms.

by Silvia Crespi

A great first six months for the Italian agricultural machinery sector. According to data processed by FederUnacoma, based on the Ministry of Transport records, at the half way stage, sales of tractors, and other agricultural machines subject to registration, are up on 2016 figures.
The access to regional funding through EU subsidies for the Rural Development Plan has certainly encouraged purchasing, in Italy there is a further opportunity to save through funds made available by the department for safety at work. Going beyond the national statistics, differing performance was registered region by region with the Veneto, Lazio, Campania and Tuscany at the top. Puglia performed well too.
The priorities for the newly elected FederUnacoma president, Alessandro Malavolti, are expansion into Asian markets especially some parts of the Far East where the demographic and economic potential is high and technology is required to improve agricultural production. It is worth remembering that Asia alone possesses 35% of the world's agricultural land (a huge figure when we think that North America covers 10% and Europe

	TRATTRICI TRACTORS			MIETITREBBIATRICI COMBINE-HARVESTERS			TRATTRICI CON PIANALE DI CARICO TRANSPORTERS			RIMORCHI TRAILERS			SOLLEVATORI TELESCOPICI TELEHANDLERS		
REGIONI/REGIONS	2017	2016	Var. %	2017	2016	Var. %	2017	2016	Var. %	2017	2016	Var. %	2017	2016	Var. %
ABRUZZO	419	358	17,0%	*	4	-	20	24	-16,7%	265	233	13,7%	*	0	-
BASILICATA	197	205	-3,9%	*	4	-	12	9	33,3%	92	108	-14,8%	0	4	-100,0%
CALABRIA	415	497	-16,5%	*	0	-	17	34	-50,0%	191	251	-23,9%	*	3	-
CAMPANIA	883	643	37,3%	*	7	-	24	33	-27,3%	280	320	-12,5%	16	16	0,0%
EMILIA R.	1438	1261	14,0%	34	32	6,3%	20	9	122,2%	648	575	12,7%	105	83	26,5%
FRIULI	465	361	28,8%	*	7	-	4	7	-42,9%	252	207	21,7%	19	5	280,0%
LAZIO	908	733	23,9%	*	2	-	14	16	-12,5%	439	416	5,5%	13	6	116,7%
LIGURIA	68	48	41,7%	0	0	-	29	37	-21,6%	31	32	-3,1%	0	0	-
LOMBARDIA	1396	1424	-2,0%	50	36	38,9%	115	89	29,2%	703	740	-5,0%	159	185	-14,1%
MARCHE	314	362	-13,3%	20	37	-45,9%	4	3	33,3%	136	159	-14,5%	*	6	-
MOLISE	87	121	-28,1%	*	9	-	0	3	-100,0%	52	71	-26,8%	*	1	-
PIEMONTE	1979	1839	7,6%	68	68	0,0%	99	93	6,5%	1032	939	9,9%	70	306	-77,1%
PUGLIA	1269	968	31,1%	32	15	113,3%	8	6	33,3%	303	359	-15,6%	27	23	17,4%
SARDEGNA	263	219	20,1%	*	0	-	2	0	-	112	130	-13,8%	*	2	-
SICILIA	836	1264	-33,9%	14	24	-41,7%	5	27	-81,5%	341	614	-44,5%	*	7	-
TOSCANA	1063	807	31,7%	13	17	-23,5%	40	36	11,1%	404	309	30,7%	*	5	-
TRENTINO	818	806	1,5%	*	0	-	115	92	25,0%	624	699	-10,7%	14	13	7,7%
UMBRIA	384	321	19,6%	*	12	-	5	4	25,0%	134	141	-5,0%	*	2	-
VALLE D'AOSTA	31	24	29,2%	0	0	-	5	1	400,0%	22	18	22,2%	*	1	-
VENETO	2014	1641	22,7%	30	34	-11,8%	73	76	-3,9%	1391	1046	33,0%	94	67	40,3%
TOTALE	15.247	13.902	9,7%	297	308	-3,6%	611	599	2,0%	7.452	7.367	1,2%	549	735	-25,3%

Dati Ministero Trasporti - Elaborazioni Ufficio Statistico FEDERUNACOMA
Ministry of Transport Data processed by FEDERUNACOMA Statistical Dept.
* Dati oscurati per adempiere ai dettami comunitari in merito alla divulgazione di elaborazioni statistiche in mercati oligopolistici
* Figures encoded in order to comply with the European Commission requirements concerning the publication of statistical data within oligopolistic markets

● Immatricolazioni gennaio/settembre 2017.

● *Registrations January/September 2017.*

tura 4.0, che ha nell'automazione, nel 'cloud computing' e nelle reti i suoi caposaldi. Oggi le macchine agricole sono governate da sistemi satellitari, informatici e sensoristici, che forniscono dati integrabili con le informazioni ricavate dall'impiego di droni specializzati. Si può ipotizzare che, nel prossimo futuro, il trattore diventerà un vero centro di calcolo.
Dati relativi all'umidità del terreno, alla crescita delle piante o alla distribuzione delle sostanze nutritive saranno processati e rielaborati dalla trattrice, con l'obiettivo di programmare interventi *on demand*. L'agricoltura del prossimo futuro, l'agricoltura 4.0, sarà dunque sempre più "verde" perché le lavorazioni saranno mirate.
"Con l'ausilio delle 'macchine intelligenti' - ha affermato Malavolti - sarà più facile realizzare un'agricoltura di qualità. Vengono infatti ridotti, se non eliminati, i margini di errore, fino alla loro totale eliminazione, che un operatore può commettere nella guida di una macchina agricola e nell'esecuzione di operazioni colturali e ciò rappresenta un progresso eccezionale". ●

only 4%). FederUnacoma, the Italian Agricultural Machinery Manufacturers Federation, is particularly focused on markets like Indonesia, Vietnam and South Korea. "Indonesia has a population of over 260 million people - said Malavolti - and by 2020 it will be the seventh biggest global economy. These countries, as well as Japan, China and India are our priorities, as highlighted by the foreign affairs ministry and ICE which has planned political and economic promotions in order to develop links in various sectors including that of agricultural machinery".

Precision and 4.0 agriculture: the new frontiers

To face the massive population growth expected over the next thirty years (by 2050 the agricultural sector will need to satisfy the food demand of a population of over 10 billion people), agricultural production will need to increase by 70%.
Precision machinery will be indispensable in increasing productivity and maximizing use of resources. A further reason the industry is moving towards precision is in order to reduce the environmental impact of production processes. In short, this will become the modern strategy for production, with high-tech machinery helping to micro manage harvest needs including aspects like the bio-chemical and physical condition of the soil.
This will inevitably be a great cultural shift as well. Involving both small and large companies. Rural infrastructure will need to be upgraded and training of the human resources planned.
Precision machinery in agriculture is a clear component of agriculture 4.0, with cloud computing an integral part of this.
Today machinery is satellite managed, with IT systems and sensors that furnish integrated data often through the use of specialized drones. It is foreseeable that tractors will also be data centers in the near future. Soil humidity, plant growth or nutritional distribution will become digitalized processes leading to on demand solutions. Agriculture 4.0 will be increasingly "green" with focused operational management.
"With the use of intelligent machinery' - Malavolti concluded - it will be easier to have quality in agriculture. Operator errors during harvesting will be reduced or entirely eliminated, a sign of exceptional progress". ●

Come cambia il mercato dei motori elettrici

Il mercato globale dei motori elettrici attraversa un momento positivo, grazie anche a condizioni economiche favorevoli, alla ripresa della produzione di macchine e all'attenzione all'efficienza fin dalla progettazione: tutti elementi che contribuiscono a rilanciare l'industria. Mentre, per ragioni di efficienza, diminuisce gradualmente l'utilizzo dei motori IE1, le vendite dei motori IE2 e IE3 sono attese in aumento nei prossimi anni.

di Cesare Pizzorno

Secondo IHS Markit, società internazionale di analisi e ricerca, il tasso di crescita economica globale aumenterà dal 2,5% del 2016 al 2,9% del 2017. In uno scenario simile, ci si attende anche una leggera crescita della produzione di macchine su scala mondiale tra il 2017 e il 2021. Infatti, le previsioni di IHS Markit prefigurano una crescita del 3,9% nel 2021 negli USA e del 4% nel continente americano, a fronte del 2,4% in Germania, del 2,5% in Europa, del 7,5% in Cina e del 6% nell'area dell'Asia Pacifico.

Motori elettrici: dati in netto rialzo rispetto al 2016

Il settore dei motori elettrici sarà molto probabilmente interessato da cambiamenti rilevanti. Infatti, sempre sulla base dei dati diffusi da IHS, si prevede che 39,8 milioni di motori elettrici saranno commercializzati nel 2017, con aziende quali ABB, Siemens e WEG in testa alla classifica dei fornitori su scala globale. Il 42% del fatturato complessivo di motori elettrici farà riferimento all'Asia, il 31% all'area EMEA (Europa, Medio Oriente e Africa) e il 27% al continente americano. Nel periodo compreso tra il 2016 e il 2021, il fatturato raggiungerà il tasso di crescita annuale composto (*Compound Annual Growth Rate*, CAGR) del 3,0% in Asia, dell'1,7% nelle Americhe e dell'1,6% nell'area EMEA. Si tratta di dati in netto rialzo rispetto al 2016.

Stando alle previsioni, i prezzi dei motori elettrici dovrebbero rimanere competitivi. Secondo IHS, infatti, nella classe di efficienza IE3 sono superiori del 20% rispetto alla classe IE2. Man mano che i motori IE3, caratterizzati da un più alto standard di efficienza, si diffonderanno sempre più, il prezzo medio di vendita è destinato ad aumentare. Inoltre, con il prezzo dell'acciaio previsto in crescita alla fine del 2017, i costruttori di motori potrebbero riversare sui loro clienti questo incremento dei costi. È possibile che questo generi a lungo termine un impatto sui prezzi.

Le quote di mercato dei motori con classi di efficienza diverse

Quello statunitense è stato il primo mercato a introdurre delle normative che prevedessero un livello di efficienza IE3 nei motori nel 2011. Nel 2015, nell'UE è entrata in vigore una legge secondo cui i motori elettrici da 2,5 a 375 kW devono avere la classe IE2 in caso di azionamento a frequenza variabile; altrimenti, devono avere un'efficienza IE3. Nel 2017, lo stesso standard è stato esteso ai motori elettrici nella categoria 0,75-7,5 kW. Secondo IHS, le esigenze espresse sia negli USA che all'interno dell'UE riguardo ai motori di classe IE3 non porteranno a una contrazione del mercato globale dei motori IE2 prima del 2020, dal momento che questi ultimi sono ancora largamente accettati. Nel

L'utilizzo dei motori elettrici è sempre più diffuso in ambito automotive.

The use of electric motors is definitely growing in the automotive industry.

ECONOMY

How the Electric Motor Market is Changing

The global electric motor market is looking up as favourable economic conditions, a recovery in machinery production and a focus on premium efficiency designs provide a much-needed boost to the industry. While IE1 motors are gradually being phased out due to the increased focus on efficiency, IE2 and IE3 motors sales are expected to grow in the next few years.

According to IHS Markit, an international analysis and research company, global economic growth is expected to increase from 2.5% in 2016 to 2.9% in 2017. In such a scenario, on a global scale also the field of machinery production is expected to slowly recover between 2017 and 2021. IHS Markit predicts a growth up to reach 3.9% in 2021 in the US and 4% in the Americas. This compares to 2.4% in Germany and 2.5% in Europe, 7.5% in China and 6% in Asia Pacific.

Electric motors: much better figures than in 2016

Some relevant changes are expected to affect the sector of electric motors. In fact, according to IHS data, a total of 39.8 million electric motors are expected to be shipped in 2017, with ABB, Siemens and WEG claiming the top three spots as the world's leading suppliers. Asia is set to account for 42% of electric motor revenue, while EMEA (Europe, Middle East, and Africa) takes 31% and the Americas 27%. Between 2016 and 2021, revenue is expected to achieve a compound annual growth rate (CAGR) of 3.0% in Asia, 1.7% in the Americas, and 1.6% in EMEA.

These figures show a significantly better picture than in 2016.

Prices for electric motors are predicted to remain competitive. IHS reports that prices for electric motors in the IE3 efficiency class are 20% higher than for IE2 motors, and as the higher-priced premium-efficiency IE3 motors become more prevalent, average selling prices will increase. IHS also anticipates that as steel prices see a return to growth in late 2017, motor manufacturers will pass higher supply chain costs onto their customers. This is likely to have a long-term impact on pricing.

The market shares of motors with different efficiency class

The US was the first market to introduce a requirement for IE3 efficiency level motors in 2011. In 2015, the EU passed legislation that 2.5 kW-375 kW electric motors must reach IE2 if they have a variable frequency drive; otherwise, they must reach IE3. In 2017, this requirement was extended to electric motors in the 0.75 kW-7.5 kW category.

IHS does not expect US and EU requirements for IE3 efficiency class motors to restrict

Reparto di montaggio di motori elettrici a elevata efficienza.

Assembly department for high-efficiency electric motors.

Il settore dei motori elettrici fa registrare un interesse sempre maggiore in tutto il mondo.

The field of electric motors is featured by a growing interest worldwide.

2016, i motori IE2 hanno rappresentato il 35% del mercato globale dei motori a basso voltaggio. Entro il 2021, questa quota potrebbe raggiungere il 43%. I motori IE1, invece, stanno gradualmente scomparendo per via dell'aumento dei motori ad alta efficienza in Europa Occidentale, Nord America e Cina. Le vendite di motori IE1, infatti, si sono ridotte nettamente tra il 2014 e il 2016, dal 44% al 38%. Entro il 2021, la quota dovrebbe ridursi ulteriormente fino al 24%. La classe di efficienza caratterizzata dal tasso di crescita più elevato è la IE4, che dovrebbe crescere da meno dell'1% del 2016 al 2% nel 2021.

Lo sviluppo dei motori brushless

Parlando della tipologia di motori, i motori brushless a corrente continua dovrebbero superare i motori "brushed" a corrente continua per diffusione nei prossimi anni. Questi ultimi, infatti, attualmente rappresentano il 46,2% del mercato globale dei motori elettrici, mentre i motori brushless hanno il 44,8%. Tra il 2016 e il 2021, i motori brushed dovrebbero raggiungere un CAGR di 2,7%, mentre quelli brushless sono previsti in crescita del 5,4%.

Una tendenza simile si può osservare soprattutto nelle applicazioni powertrain, chassis e airflow. Per esempio, il servosterzo elettrico ha sostituito quello idraulico in molti veicoli di nuova generazione per via dei benefici nel risparmio di carburante. I motori brushed, tuttavia, sono ancora quelli di riferimento per applicazioni poco costose e affidabili, come i sedili elettrici o le chiusure elettriche, sebbene alcuni costruttori di motori stiano lavorando con gli OEM allo sviluppo di motori brushless a corrente continua per applicazioni di questo tipo.

Il mercato dei motori passo-passo - attualmente il 7,1% del totale - è parimenti atteso in crescita (CAGR del 4,5%) entro il 2021, mentre la categoria caratterizzata da maggiore crescita è quella dei motori di trazione, ancora una volta a causa della quota molto bassa di partenza. Questo tipo di motori dovrebbe raggiungere un CAGR del 43,1% nel periodo 2016-2021.

the global IE2 motor market before 2020, however, as the majority of regions still accept IE2 motors.

In 2016, IE2 motors accounted for 35% of the global low-voltage motors market. By 2021, IHS predicts this share to grow to 43%. IE1 motors, meanwhile, are gradually being phased out due to the increased focus on efficiency in Western Europe, North America, and China.

Shipments of IE1 motors reduced significantly between 2014 and 2016 from 44% of the total market to 38%. By 2021, this share is expected to drop further to 24%. The fastest growing class is IE4, which is predicted to grow from less than 1% in 2016 to 2% in 2021.

The development of brushless motors

When it comes to motor type, DC brushless motors are expected to overtake DC brushed motors as the most common design over the next five years. DC brushed motors currently account for 46.2% of the global electric motor market, while DC brushless motors account for 44.8%. Between 2016 and 2021, DC brushed motors are expected to achieve a CAGR of 2.7% but DC brushless motors are predicted to grow by 5.4%.

This transition trend is primarily observed in powertrain, chassis and airflow applications. For example, electric power steering (EPS) has replaced hydraulic power steering in many new vehicles due to the fuel economy adavantage. Brushed DC motors are still the preferred type, however, for inexpensive, reliable applications, such as power seating and power locks, although some motor suppliers are cooperating with OEMs to develop DC brushless motors for these applications as well. The market for stepper motors - currently 7.1% of the total - is also set to grow at a CAGR of 4.5% by 2021, while the biggest growth category is set to be traction motors, again because of their low starting percent of 2.0% global market share. These motors are expected to achieve a CAGR of 43.1% 2016-2021.

Metti le ali ai tuoi giunti

Il nuovo giunto Dodge® Raptor raggiunge nuove vette dell'innovazione. Grazie al sistema brevettato di alette studiato per aumentare la forza di accoppiamento e la resistenza alla fatica, Raptor offre:

- maggiore durata delle apparecchiature collegate e affidabilità superiore
- installazione più semplice e manutenzione ridotta
- intercambiabilità diretta

Raptor sfrutta oltre 50 anni di esperienza nella lavorazione della gomma naturale. L'elemento elastico è coperto da 5 anni di garanzia. Il nuovo giunto Dodge Raptor garantisce così il massimo grado di affidabilità. **www.abb.com/mechanicalpowertransmission**

Potenza

Tra i principali vantaggi offerti dall'oleodinamica, affermatasi con decisione nei primi anni Sessanta, vi è sicuramente la potenza abbinata alle tecnologie che ne consentono il controllo, la trasmissione e la regolazione. Nel corso degli anni abbiamo assistito a un continuo miglioramento delle prestazioni, dell'affidabilità e della sicurezza dei componenti e dei sistemi oleodinamici, che sono diventati insostituibili in moltissimi campi d'impiego: industriale, agricolo, movimento terra, navale, aeronautico e aerospaziale, sollevamento, off-shore, siderurgico, e così via.
L'avvento dell'elettronica, e la sua integrazione sempre più spinta nei sistemi oleodinamici, hanno consentito di raggiungere livelli prestazionali ancora più elevati e in continuo miglioramento.

Le tendenze di un mercato sempre più orientato verso soluzioni ibride

Le moderne applicazioni richiedono un aggiornamento continuo dal punto di vista tecnologico; il contenuto di "innovazione" non va più inteso come "surplus" o valore aggiunto di un prodotto, bensì è parte integrante e fondamentale perché il suo funzionamento sia non solo corretto ma anche, e soprattutto, ottimale.
Con l'avvento della meccatronica, meccanica ed elettronica sono diventate due comparti decisamente sinergici ("meccatronica"). Il mercato richiede sempre più soluzioni che integrano diverse tecnologie (meccaniche, fluidiche, elettriche, elettroniche…), con l'obiettivo di ottenere sistemi più efficienti e facili da monitorare attraverso la cosiddetta "manutenzione predittiva" con l'utilizzo di sistemi da remoto.
Ovviamente anche l'aspetto dell'ottimizzazione dei costi lungo l'intero ciclo di vita del macchinario è un fattore da tenere in considerazione.

Tecnologie abilitanti 4.0 al servizio dei nuovi modelli di business

Le tecnologie abilitanti 4.0 permettono di sviluppare nuovi servizi e modelli di business nel comparto, che vanno incontro alle esigenze di monitoraggio, gestione, sicurezza ed efficienza dei processi produttivi.
Le aziende sono sempre più attente alla fornitura di servizi legati sia all'analisi dei dati di produzione, sia alla riconfigurabilità dei processi produttivi in maniera semplice e veloce.
Vi sono poi altri aspetti legati a specifici processi o servizi resi disponibili grazie alle nuove tecnologie: dall'*additive manufacturing* che rende più semplice, veloce e flessibile la produzione customizzata e riduce i tempi di sviluppo prodotto, alla robotica collaborativa o ai cosiddetti self-learning robot, sempre più diffusi, per arrivare fino ai sistemi cognitivi.

Il Salone Systems & Components, nell'ambito di Agritechnica, rappresenta una vetrina importante per il comparto della componentistica oleodinamica. Con ASSOFLUID abbiamo fatto il punto sulle tendenze tecnologiche in atto nel comparto, e sulla posizione dell'Europa in termini di innovazione.

di Silvia Crespi

fluida: l'Europa mantiene la leadership tecnologica

Fluid power: Europe Maintains its Technological Leadership

Systems & Components in Agritechnica represents a valuable showcase for hydraulic components. ASSOFLUID, the Italian Association of Manufacturing and Trading Companies in Fluid Power Equipment and Components, offers its contribution to outline the technological trends in this segment and the position of Europe in terms of innovation.

The main advantages offered by hydraulics, a technology which has been dominant since the early 1960s, is certainly power combined with excellent control, transmission and power control features.
Over the years, there has been a continuous improvement in the performance, reliability and safety of components and hydraulic systems, which have become irreplaceable in many sectors: industrial, agricultural, earth moving, naval, aeronautic and aerospace, lifting, off-shore, iron and steel, etc.
The advent of electronics and its ever-increasing integration have brought hydraulics to levels which were unthinkable until recently and have enabled an even more consistent use of this technology with continuous improvement.

Hybrid solutions are at the front line among market trends

Modern applications require a continuous and constant updating from the technological point of view, aimed at understanding a series of innovations that are not to be seen as an eventual "surplus" or "added value" to products, but rather integral and fundamental parts for the correct functioning of the product.
With the advent of mechatronics, mechanics and electronics are now two extremely synergistic industries. Today's market requires integrated solutions with various technologies (mechanics, fluid power, electricity, electronics) with the goal of creating systems that are always more efficient and easy to monitor through smart and predictive maintenance systems. Cost optimization of the entire life cycle of machinery is obviously also a factor to be considered.

4.0 technologies are supporting the new business models

4.0 technologies are enabling new services and business models to be developed, meeting the requirements of monitoring, management, security and efficiency of the manufacturing processes required by the market.

Il Salone Systems & Components all'ultima edizione di Agritechnica.

The area Systems and Components at the last edition of Agritechnica.

Il mercato europeo mantiene la leadership a livello mondiale

Il confronto, in termini di innovazione tecnologica, tra il mercato europeo dell'oleodinamica e il resto del mondo, rivela che il primo è ancora un passo avanti. Nonostante negli ultimi anni il gap tecnologico con i paesi "emergenti", soprattutto quelli asiatici, si sia ridotto sensibilmente su alcune tipologie di prodotto, il settore oleodinamico europeo rappresenta ancora un'eccellenza a livello mondiale.

Le aziende europee possiedono caratteristiche specifiche, quali la qualità, la flessibilità, l'attenzione al cliente, la capacità di risolvere i problemi in modo personalizzato.

Il prodotto europeo, e quello italiano in particolare, è riconosciuto e apprezzato a livello mondiale e le aziende hanno le capacità e le competenze necessarie affinché questa situazione si rafforzi ancor più.

I dati di export, in continua crescita, non fanno che confermare questa percezione.

Companies are increasingly focused on supplying new services related to the production data analysis and to the reconfigurability of production processes in a simple and fast way.

There are also other features related to specific processes or services available through new technologies, from adaptive manufacturing that makes customized production simpler, faster and more flexible and reduces product development time to collaborative robotics (so-called "self-learning robots") which are now part of an ever-increasing number of production processes, finally arriving at cognitive systems.

The European market is still the innovation leader

A comparison between the European hydraulics market and the rest of the world reveals that the former is still a step ahead.

The European hydraulics market represents excellence at the global level even with the technological gap of recent years with "emerging" markets, especially in Asia. European businesses have specific characteristics, such as quality, flexibility, focus on customers, ability to solve problems in a personal manner. European products, but Italian in particular, are highly esteemed and appreciated and companies have the necessary know-how to keep up with expectations. Export data, which are constantly increasing, only confirm this perception.

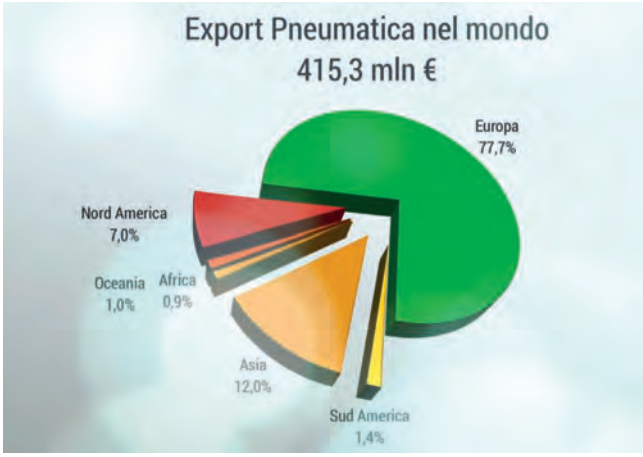
The role of national trade associations in the process of internationalisation

In this scenario, national trade associations can play an important role. ASSOFLUID offers its support to Italian companies focused on internationalisation.

in the past few years the association attended the most important sector tradeshows in China,

L'export del comparto italiano dell'oleodinamica nel 2016. (fonte ASSOFLUID)

Italian hydraulics industry: 2016 export data. (Source ASSOFLUID)



L'export del comparto italiano della pneumatica nel 2016. (fonte ASSOFLUID)

Italian pneumatics industry: 2016 export data. (Source ASSOFLUID)

Il ruolo delle associazioni di categoria in tema di internazionalizzazione

In questo scenario il ruolo delle Associazioni nazionali di categoria può essere importante. In Italia ASSOFLUID offre supporto alle aziende soprattutto in termini di internazionalizzazione.

Negli ultimi anni l'associazione ha partecipato alle più importanti fiere di settore, in Cina, Germania, India, Russia, Stati Uniti e Turchia, sia attraverso l'organizzazione diretta di collettive associative sia con il supporto di ICE, al fine di rappresentare e diffondere sempre più la realtà industriale italiana.

ASSOFLUID ritiene che l'internazionalizzazione sia uno strumento fondamentale e indispensabile per consolidare la propria immagine, e soprattutto per rappresentare adeguatamente le aziende associate e i loro prodotti nel mondo. Ovviamente molto ancora può e deve essere fatto, soprattutto nei paesi a più alto tasso di crescita industriale, che offrono diverse opportunità per le aziende che saranno in grado di sfruttarle.

In questo contesto diventa però importante, per un'adeguata promozione del Made in Italy, il supporto degli enti pubblici a ciò preposti, in primis l'ICE, ma anche Simest e Sace, che offrono strumenti indispensabili per poter affrontare i mercati più lontani e difficili.

Agritechnica, il principale appuntamento fieristico a livello mondiale per il settore agricolo, con il suo Salone Systems & Components, è la miglior vetrina per il comparto della componentistica oleodinamica, e un'ottima opportunità offerta alle aziende italiane per mostrare in ambito internazionale il meglio della produzione italiana.

Segnali positivi per la potenza fluida italiana

Il primo semestre del 2017 ha fatto registrare segnali incoraggianti per una vera ripresa del comparto della potenza fluida italiana (oleodinamica e pneumatica), in termini sia di mercato interno, sia di esportazioni.

Le previsioni per l'anno in corso vedono una crescita di circa il 3% della produzione nazionale, trascinata dalle vendite all'estero, che dovrebbero attestarsi alla fine dell'anno sui 2 miliardi di euro in totale, generando una bilancia commerciale positiva di oltre 1 miliardo di euro, ulteriore fattore che certifica la qualità del prodotto italiano.

Germany, India, Russia, USA and Turkey, both directly through the organization of national Pavilions for our member companies as well as with the support of ICE [Agency for the Promotion Abroad and Internationalization of Italian Businesses] to be able to best represent Italian industry.

ASSOFLUID believes that internationalization is fundamental to strengthen its image, but also to best represent its member companies and their products around the world.

Obviously much more can and must be done, especially in countries with the highest rate of industrial growth where several opportunities are opening up for those able to exploit them.

In this context, however, the proper promotion of "Made in Italy" is important.

The support of government agencies, primarily ICE, but also SIMEST and SACE which offer the necessary tools to face the most difficult and distant markets, is also very important.

Agritechnica is the main tradeshow at the global level for agricultural mechanization and Systems & Components represents a valuable showcase for hydraulic components where the best of Italian production is displayed in an international environment.

Encouraging reports for the Italian fluid power industry

The market in the first semester of 2017 is bringing encouraging reports for a true recovery of the fluid power industry (hydraulic and pneumatic), both for the national market as well as for that abroad.

There is a growth of 3 percent in the national production estimated for the current year, slightly lower than that of sales abroad which should reach 2 billion EURO in total. This will create a positive trade balance of more than 1 billion EURO, as a further evidence of the quality of Italian products.

L'importanza di investire in innovazio

Con un know-how consolidato nel campo della produzione di ingranaggi per trasmissioni meccaniche, Metalcastello sta vivendo una fase di forte crescita: un successo supportato da un approccio innovativo a 360° dove la formazione del personale ha un ruolo fondamentale.

di Silvia Crespi

● L'Amministratore Delegato di Metalcastello, Stefano Scutigliani.

● *Metalcastello CEO, Stefano Scutigliani.*

Con sessantacinque anni di esperienza nella produzione di ingranaggi per trasmissioni meccaniche, festeggiati quest'anno, il Gruppo Metalcastello sta facendo registrare risultati record.
La multinazionale bolognese ha chiuso il 2016 con un fatturato di oltre 47 milioni di euro e una quota di utile che ha raggiunto il 10% del fatturato. Anche le previsioni per l'esercizio 2016-2017 sono positive. È attesa un'ulteriore crescita a due cifre che, se confermata, rappresenterebbe il terzo risultato record consecutivo.
Abbiamo incontrato l'Amministratore Delegato Stefano Scutigliani per farci svelare i segreti alla base di questo successo.

I risultati finanziari 2016 hanno fatto registrare utili da record. Qual è il segreto alla base di queste performance?
Il segreto del nostro successo sta sicuramente nell'innovazione dei processi produttivi volta alla digitalizzazione della fabbrica. Un approccio innovativo che si esprime attraverso gli investimenti sia in macchinari produttivi, come le tre dentatrici Power Skiving acquistate quest'anno e le saldatrici a fascio elettronico, sia nella dotazione dei più avanzati sistemi gestionali, come Six Sigma, il programma di gestione della qualità basato sul controllo degli scarti implementato in azienda dal 2015 al fine di eliminare qualsiasi spreco nei processi produttivi.
Seguendo questa filosofia, in officina gli addetti alle varie mansioni, dagli ingegneri agli operatori di macchina, lavorano a stretto contatto di gomito; la distinzione tra colletti bianchi e colletti blu, in linea con una tendenza generale nell'industria moderna, è sempre meno marcata. Anche la logistica interna segue questo criterio.
Tuttavia, la parte più importante del nostro approccio innovativo riguarda le risorse umane. Le donne e gli uomini della Metalcastello rappresentano sicuramente il nostro asset più importante.

In questo scenario, quanto è importante per voi l'aspetto formazione?
Da qualche anno abbiamo avviato un intenso programma di formazione delle maestranze al fine di recuperare il gap tecnologico generato dall'introduzione delle nuove tecnologie.
La formazione è a 360°: i corsi sono molto variegati e in-

> Il segreto del nostro successo sta sicuramente nell'innovazione dei processi produttivi volta alla digitalizzazione della fabbrica.

teressano la totalità dei nostri addetti (attualmente 260, di cui solo 25 in struttura e i restanti in produzione, tra diretti e indiretti).
A titolo d'esempio, abbiamo organizzato una giornata che ha coinvolto tutti i dipendenti per una formazione sui principi base della già citata metodologia Six Sigma.
Anche l'aspetto "motivazione" è molto importante. Abbiamo aderito a una piattaforma welfare che, a regime, sarà in grado di fornire un'ampia gamma di servizi, tra cui l'affiancamento alla fondazione ANT (la Fondazione che si occupa di assistenza specialistica domiciliare ai malati di tumore e prevenzione oncologica a titolo gratuito, *n.d.r.*); alle nostre dipendenti, in occasione della Festa della donna dell'8 marzo, è stata offerta la diagnosi precoce delle neoplasie mammarie.

L'evoluzione tecnologica verso Industria 4.0 richiede nuove figure professionali. Quali profili state ricercando e che tipo di difficoltà incontrate nel loro reperimento sul mercato?
Il termine Industria 4.0 è stata coniato in Germania per identificare la quarta rivoluzione industriale. Mentre le precedenti rivoluzioni industriali sono state battezzate a posteriori, in questo caso il termine è stato coniato prima che la rivoluzione fosse attuata. È quindi difficile capire quali saranno le figure professionali che si renderanno necessarie. Possiamo però ipotizzare uno scenario in cui l'uomo utilizzerà più il cervello delle mani. Da qui l'esigenza, che sarà sempre più sentita, di una formazione adeguata.
Una considerazione a parte merita la questione del reperimento delle risorse sul mercato. In questo momento siamo alla ricerca di figure professionali di un certo tipo ed effettivamente incontriamo qualche difficoltà… e la crisi demografica è solo una delle ragioni. Infatti, il livello di formazione degli studenti diplomati oggi negli istituti tecnici non è più sufficiente. La scuola secondaria è rimasta indietro rispetto alla velocità dell'evoluzione tecnologica in atto a livello di macchinari, strumentazione di misura e

Interview

The importance of Investing in ***Innovation***

With its consolidated know-how in gearing production for mechanical transmissions, Metalcastello is enjoying a period of strong growth: this success is based on an entirely innovative approach where human resources play a fundamental role.

by Silvia Crespi

With 65 years of experience in gearing production for mechanical transmissions, celebrated this very year, the Metalcastello group is setting record after record.
The multi-national from Bologna closed 2016 with revenues standing at over €47 million, with profit margins at 10% of turnover.
Forecasts for 2016-2017 are equally positive. Double-digit growth is once more expected, which, should this be confirmed, would be the third year of record performance.
We met the CEO, Stefano Scutigliani, to find out which secrets lie at the root of such a success.

Profit margins set new records in 2016. What is the key to such strong performance?
There is no doubt that production process innovation and the move to a digitalized factory is at the heart of this trend. This has included investment in production machinery, like the three Power Skiving hobbing machines bought this year, or the electron beam welding equipment or, again, the most up to date management tools like Six Sigma, a set of techniques and tools, implemented in 2015, which reduces the percentage of defects during the production process. Extending this philosophy, staff covering all roles across the workshop floor and into administration, work elbow to elbow, without hierarchical constraints, the logistics department follows this same path too. Unquestionably, human resources are the key to this style of management. For Metalcastello, the staff are the number one asset.

How important is the role of training in such a scenario?
An intense program of staff training was set up a number of years ago in order to keep up to date with all the latest technological developments in our field. This is a complete training system: the range of courses is ample and cover every professional role in the company (currently 260, 25 in house and the rest in direct and indirect production). For example, we organized a day's training on the software management system Six Sigma which all staff members attended.
"Motivation" is another important aspect. We are active on a welfare platform which guarantees a wide range of services including access to the ANT foundation (a foundation which assists with home care for those suffering with a tumor as well as prevention seminars, given free of charge).
All female members of staff were given a free breast scan to coincide with international women's day on the 8th of March.

Lo stabilimento di produzione Metalcastello a Castel di Casio (provincia di Bologna).

Metalcastello production facilities in Castel di Casio (province of Bologna).

The technological evolution underway towards Industry 4.0 will require updated human resource skills. What profiles are you looking for and how easy is it to find such candidates?

We know that the term Industry 4.0 was coined in Germany to identify the fourth industrial revolution.

While previous revolutions were identified after the change had occurred, this one has not fully happened yet. This makes it more difficult to identify the figures we are looking for.

What will undoubtedly be necessary is that the human component uses their brain much more than their hands, and for this reason, the training required will need to be finely tuned to such a context.

The question of finding such candidates deserves its own focus. We already need skill sets of a certain type and, I have to admit, we have encountered some difficulty in finding them. The demographical crisis is only one of the reasons.

The level of students with technical diplomas is no longer enough as high schools have lagged behind the technological progress we have seen over recent years in machinery, measurement and management instruments, technical-industrial outlook and so on.

The same problem concerns university preparation. Universities really in line with technological progress are a rarity in Italy. Metalcastello has created partnerships with the universities of Bologna, Ferrara and recently the Politecnico in Milan.

Companies need universities for research and universities need companies for real implementation of theory.

The Italian academic panorama is not at the level of other European countries, for example that of Britain, where universities have equipment at the same level as many Italian companies.

A new furrow needs to be ploughed to maintain competitive advantage.

Coming back to economic prospects, will the forecasts for 2017 be met?

2017 will register 10% growth on 2016, with expansion coming both in terms of revenues and profits. Looking to the longer-term future, the best is yet to arrive. We foresee 25% growth over the next four years. This will be underpinned by stable export figures, representing 90% of sales.

Europe and the US will continue to be our main partners but India and China will continue to grow in importance.

The products are destined for use in a great variety of sectors. Currently, agricultural and earth moving machinery represents 50% of total turnover, the remaining 50% is spread across automotive, industrial vehicles, nautical engines and the rail sector.

The company is increasingly focused on customized production. Standard production is carried out in our plants in India while high-tech and innovative parts are made here in Italy.

Will Metalcastello be at Gear Expo 2017, in Ohio? What can we expect from this fair?

Metalcastello will be at the next Gear Expo, and this is real news. It will be the first time for us and the goal is to get better known on the American market which is clearly becoming one of our most important.

It is a great place to show the innovative processes (and their potential) that have been adopted to the wider world. At this fair, we will present some projects which were developed in synergy with our clients especially in the field of transmission for earth moving machinery.

Il Management Metalcastello sul palco in occasione delle celebrazioni per i 65 anni di attività.

Metalcastello management on the stage during the celebrations for the 65 years in business.

controllo, tecniche di visione industriale e così via.
Lo stesso problema riguarda la formazione universitaria. Le università "al passo con i tempi" sono un'eccezione in Italia. Metalcastello ha avviato collaborazioni con l'università di Bologna, l'università di Ferrara e, ultimamente, anche con il Politecnico di Milano. Le aziende hanno bisogno delle università per fare ricerca e le università hanno bisogno delle aziende per fare sperimentazione sul campo. Purtroppo il mondo accademico italiano non è al livello di altri paesi europei, quello anglosassone per esempio, in possesso di macchinari alla pari di molte aziende italiane. Occorre invertire la rotta per consentire alle nostre aziende di mantenere il vantaggio competitivo.

> "Abbiamo avviato un intenso programma di formazione delle maestranze al fine di recuperare il gap tecnologico generato dall'introduzione delle nuove tecnologie.

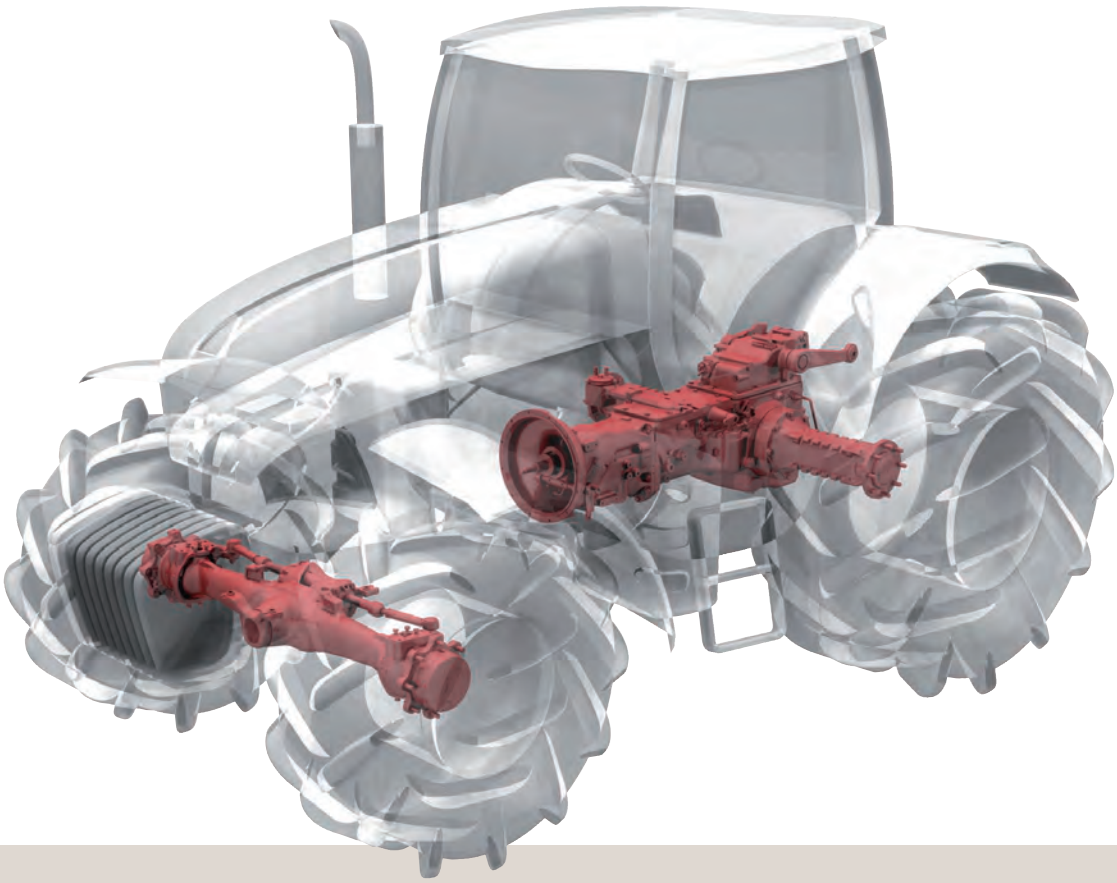
Tornando ai dati finanziari, nel 2017 le aspettative saranno confermate?
Nel 2017 prevediamo una crescita del 10% rispetto al 2016 con una progressione costante sia in termini di fatturato che di utili. Se consideriamo però il piano pluriennale, il bello deve ancora arrivare. Le nostre aspettative di crescita, infatti, sono del 25% in quattro anni. Una progressione che sarà supportata dalla quota export del 90% che rimarrà stabile. Europa e Stati Uniti saranno confermati come i due mercati di sbocco più importanti, ma anche India e Cina continueranno a crescere.
In termini di campi d'impiego, i prodotti sono utilizzati in settori molto diversificati. Attualmente le macchine agricole e le macchine movimento terra rappresentano circa il 50% del fatturato totale, mentre il restante 50% è composto da automotive, veicoli industriali, motori marini e settore ferroviario.
L'azienda è sempre più focalizzata sulla produzione speciale. Oggi le parti standardizzate sono prodotte nei nostri stabilimenti in India, mentre quelle con un contenuto tecnologico/innovativo più elevato sono prodotte in Italia.

Metalcastello sarà presente a Gear Expo 2017, in Ohio. Quali novità presenterete a questa manifestazione?
La presenza di Metalcastello alla prossima edizione di Gear Expo è una vera novità. L'azienda partecipa per la prima volta in assoluto a questa manifestazione con l'obiettivo di farsi conoscere maggiormente sul mercato americano che, come già detto, è uno dei mercati di sbocco più importanti. È un'occasione importante per mettere in luce il nostro potenziale innovativo. In fiera presenteremo alcune novità sviluppate in sinergia con i nostri clienti, in particolare nel campo delle trasmissioni per macchine movimento terra.

Even Moving Back and Forth, We're a Step Ahead.

Carraro has a complete range of backhoe loader drivetrain systems, available in different configurations and optimised layout for each vehicle application. Our Powershift or Synchro Shuttle transmissions ensure oustanding efficiency to the whole powertrain, reducing power losses and fuel consumption.

Which is why a dedicated team of engineers and our worldwide manufacturing bases are always ready to design global supply solutions in partnership with our customers. This is what makes Carraro not just a supplier of drivelines but a provider of solutions. And this is what keeps us ahead of the field.



CARRARO

Carraro Spa
Via Olmo 37 - 35011 Campodarsego (PD), Italy
P +39 049 9219111 - F +39 049 9289111
www.carraro.com

Un sistema con pignone

Nexen Group ha integrato un servoasse singolo in una brocciatrice rotativa per la produzione di componenti freno. Il sistema con pignone a rullo RPS ha offerto accuratezza, velocità e gioco ridotto su corse fino a 4 metri e mezzo alla velocità di 0,6 m/s.

di Elena Magistretti

● La brocciatrice/foratrice Lumco. Il carter arancio è la testa trasversale di foratura azionata dal sistema di pignoni a rulli di Nexen. Si noti il livello dei trucioli di alluminio alla base della macchina.

● *Lumco boaching/drilling machine. The orange frame is the transversing drillhead driven by the Nexen Roller Pinion System. Notice the level of aluminium debris on the floor of the machine.*

Con sede in Michigan (USA), Lumco Manufacturing Company progetta, realizza e integra attrezzature per l'automazione e speciali per i settori automotive, agricoltura, oil&gas, energia e aerospaziale.
La società ha costruito una macchina monomandrino *multistation* per la brocciatura rotativa e la foratura, utilizzata per la produzione di componenti per freni in alluminio.
La macchina è programmata per gestire 21 configurazioni con lunghezze delle varie parti comprese tra 2,2 e 4,4 metri, con carico manuale e scarico automatico. I tecnici Lumco erano alla ricerca di una soluzione per incorporare un servoasse singolo che potesse gestire spostamenti fino a 4,9 m a velocità di 0,6 m/s e operare in ambienti contaminati da trucioli di alluminio.

a rullo
per la brocciatrice

APPLICATIONS - machine tools

A **Roller Pinion** System for the Rotobroacher

Nexen integrated a single servo axis into a rotobroacher to be used to manufacture components of aluminium brakes. Nexen RPS roller pinion system offered higher speeds, higher accuracy and lower backlash on travels up to 4.5 meters at speeds of up to 0.6 m/s.

A Michigan-based company, Lumco Manufacturing Company designs, builds and integrates automation and special machine equipment for the automotive, agricultural, gas and oil, energy and aerospace industries. Recently, Lumco custom-built a single-spindle multi-station aluminium drilling and rotobroaching machine to be used to manufacture components of a construction industry aluminium brake. The machine is programmed to handle 21 part configurations with part lengths ranging from 2,2 m to 4,4 m with a manual load/auto unload. Lumco engineers were looking for a way to incorporate a single servo axis that could handle ca. 4,9 m of travel at speeds of up to 0,6 m/s, and operate in an environment contaminated by aluminium chips.

Their options came down to a traditional ball screw arrangement, belt drive actuation, or standard rack and pinion. Ball screw was ruled out due to the length of travel needed, belt drive was ruled out due to lack of accuracy. Standard rack and pinion could handle the distance and speed, but the associated backlash and wear eventually ruled it out as well.

The roller pinion system was the most viable option

Lumco addressed to Nexen Group to solve the needs of the application. Nexen recommended its RPS roller pinion system, which offered higher speeds, higher accuracy, lower backlash and predictable life.

Headquartered in the USA and with the European office based in Belgium, Nexen produces roller pinion systems, industrial brakes, clutches, torque limiters, overload protection devices and control systems. The company holds 120 US and international patents.

Working together, customer and supplier factored in the speed, weight and forces of the application to select the correct components to meet the customer's cycle time requirements. Once projected life and system accuracy were calculated, Lumco determined the RPS roller pinion was their most viable option.

Acording to the customer, Nexen RPS offered the accuracy, speed and low backlash for the long transfer this system required.

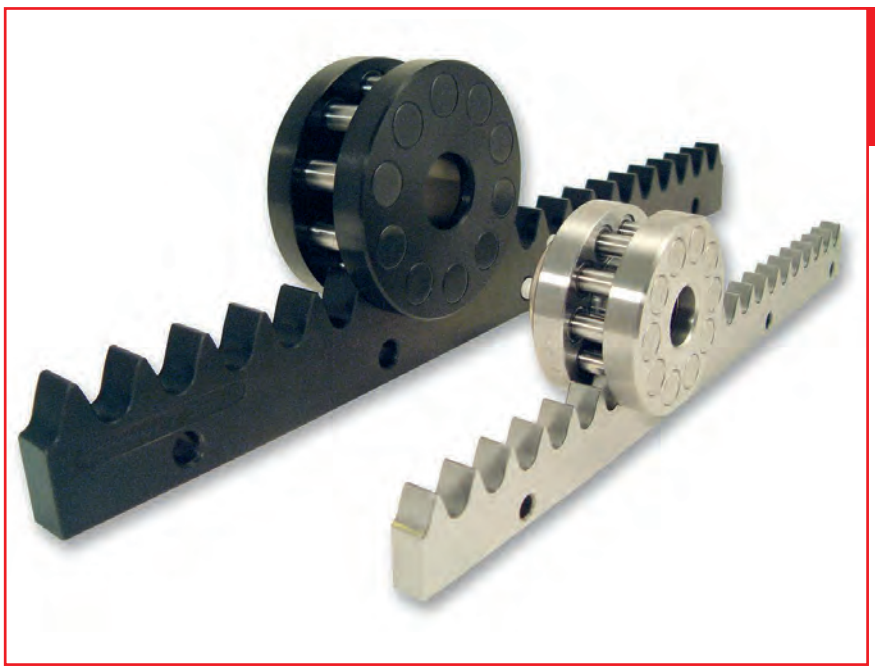
The technology is suitable for any length of travel

Nexen worked on-site at Lumco to ensure that they had the correct data and design parameters to properly size the system. The biggest challenge was incorporating the RPS rack into the design for ballscrew mounting. Once aligned correctly, the rest of the assembly went quickly and the system ran smoothly from day one.

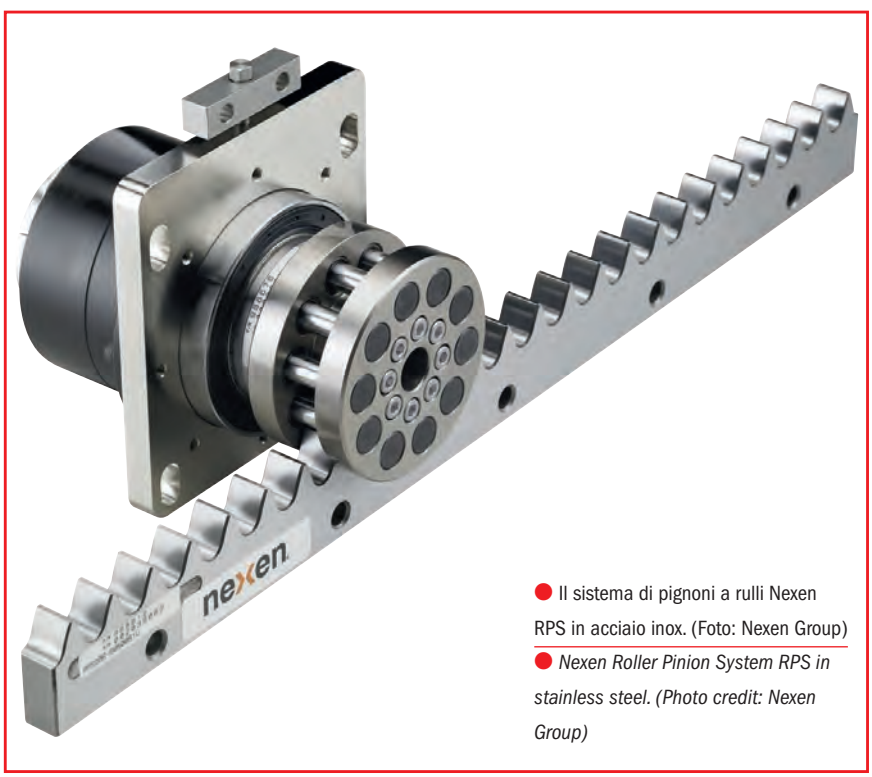
The RPS roller pinion was chosen because it provided long predictable life, high precision and the ability to run in contamination conditions.

This technology offers more options to package servo axes, especially on longer travel systems. Unlike the typical ball screw approach, which limits both length and speed of the machine design, RPS offers the accuracy and speed of a ball screw at any length of travel.

Ease of integration into themachine design and assembly were further advantages offered by the new system over the ball screw technology.



● Il sistema di pignoni a rulli Nexen RPS. (Foto: Nexen Group)
● *Nexen Roller Pinion Systems RPS. (Photo credit: Nexen Group)*



● Il sistema di pignoni a rulli Nexen RPS in acciaio inox. (Foto: Nexen Group)
● *Nexen Roller Pinion System RPS in stainless steel. (Photo credit: Nexen Group)*

Le alternative erano rappresentate da: vite a ricircolazione di sfere tradizionale, cinghia dentata o cremagliera e pignone standard. La vite a sfera è stata esclusa a causa della lunghezza richiesta dell'asse, così come è stata esclusa la cinghia a causa della mancanza di precisione.
La cremagliera e pignone standard, infine, avrebbe potuto essere una valida soluzione, ma è stata esclusa a causa del gioco generato.

Il sistema a pignoni a rulli si è rivelato la soluzione più valida

Lumco si è rivolta a Nexen Group che ha proposto, per l'applicazione, il proprio sistema di pignoni a rulli RPS, in grado di garantire velocità e precisione, minore gioco e vita operativa calcolabile.
Con casa madre è negli Stati Uniti e sede europea in Belgio, Nexen produce sistemi di pignoni a rulli, freni industriali, frizioni, limitatori di coppia, dispositivi per la protezione da sovraccarico e sistemi di controllo, protetti da ben 120 brevetti.
Lavorando in sinergia con il cliente, sono state determinate la velocità, il peso e le forze dell'applicazione per selezionare i componenti in grado di rispondere alle esigenze del cliente in merito ai tempi ciclo. Una volta calcolate la durata e l'accuratezza del sistema, Lumco ha determinato che il pignone a rulli RPS era l'opzione più valida.
A detta del cliente, rispetto alla soluzione pre-esistente, la vite a sfera, il sistema RPS di Nexen ha offerto accuratezza, velocità e gioco ridotto lungo l'intera corsa dell'asse.

Una tecnologia adatta a corse di spostamento di qualsiasi lunghezza

Nexen ha lavorato presso la sede del cliente per verificare che avesse i dati e i parametri di progetto corretti per configurare opportunamente il sistema. La sfida maggiore è stata alloggiare la cremagliera RPS nell'alloggiamento della vite a sfera. Una volta allineato correttamente tutto quanto, il resto dell'assemblaggio è stato veloce e il sistema ha potuto lavorare correttamente e senza problemi sin dal primo giorno.
Il sistema pignone a rulli RPS è stato scelto poiché in grado di fornire una vita operativa lunga e calcolabile, un'elevata precisione e la possibilità di operare in presenza di contaminazioni.
La tecnologia a rulli RPS consente di produrre assi con corse particolarmente lunghe, contrariamente alla tecnologia della vite a sfera che porre limiti in termini di lunghezza e velocità delle macchine. Il sistema garantisce l'accuratezza e la velocità di una vite a sfera lungo corse di qualsiasi lunghezza.
La facilità di integrazione nel design della macchina e l'assemblaggio sono stati gli altri vantaggi inaspettati offerti dal nuovo sistema implementato. ●

Il **GRUPPO GALGANO** ringrazia le aziende che aderiscono alla

29ª CAMPAGNA NAZIONALE QUALITÀ

nell'ambito della 23ª Settimana Europea della Qualità 6-12 Novembre 2017 per diffondere, a favore del nostro Paese...

Chi realizza la Qualità? NOI 6-12 Novembre 2017 23ª Settimana Europea Qualità 29ª Campagna Nazionale Galgano

IL VALORE ETICO DELLA QUALITÀ

- ABBVIE • ABOCA S.P.A. SOCIETA' AGRICOLA
- ABRUZZO MAGAZINE • ADC GROUP • ALPA • ALSTOM
- ANFIA SERVICE • ANSALDO ENERGIA
- API RAFFINERIA DI ANCONA
- ARISTON THERMO GROUP • ARTSANA GROUP
- ARVAL SERVICE LEASE ITALIA • ASTALDI
- AVIS COMUNALE DI MILANO • BANCA MEDIOLANUM
- BEST • BIANCHI INDUSTRIAL • BPER BANCA • BTICINO
- BUSINESSCOMMUNITY.IT
- CAMERA DI COMMERCIO DI ANCONA
- CARONTE & TOURIST • CASSA DI RISPARMIO DI ASTI
- CEFLA • CENTRO DI DOCUMENTAZIONE GIORNALISTICA
- CELLULARLINE • CIP4 • COMAU
- CONSORZIO TUTELA GRANA PADANO
- COOPSERVICE • CTM CAGLIARI • DEA EDIZIONI
- DELPHI ITALIA AUTOMOTIVE SYSTEMS
- DICOFARM • DMC MAGAZINE • EDIFORUM
- EDIZIONI SCIENZA E DIRITTO • FABER • FATER
- FONDAZIONE ENASARCO
- FONDAZIONE MEDIOLANUM • GATTO ASTUCCI
- G.I.R.S.A. • GMSL • GOGLIO • GRUPPO MAGGIOLI
- GUERINI E ASSOCIATI • GUERINI NEXT
- GUIDA MONACI • HERMES ITALIA
- IBS TECHNOLOGY • ICCREA BANCA • IDEE IDEAS
- INTERPORTO QUADRANTE EUROPA • IRRITEC
- KASANOVA • KVERNELAND GROUP ITALIA
- LAMINAZIONE SOTTILE GROUP
- MAGAZINE QUALITA' • MANTERO SETA
- MANUTENCOOP FACILITY MANAGEMENT
- MEC3/OPTIMA
- MEDIOLANUM CORPORATE UNIVERSITY
- METAL WORK-componenti per automazione pneumatica
- M.I.T.I. • MONDIAL • MONDO PROFESSIONISTI
- MUSTAD tecnologia delle viti • ODE
- OPEN FACTORY EDIZIONI • PIRELLI TYRE
- POP UP MEDIA Promotion Magazine
- PUBLITEC • RCI BANQUE • SCAVOLINI
- SDA EXPRESS COURIER • SIAD • SLIMPA • SOFIDEL
- SOL GROUP gas tecnici, medicinali e homecare
- STUDIO NOTAIO SARTORI MARIO
- THERMOPLAY HOT RUNNER SYSTEMS • TIBERINA
- TOYOTA • TVN MEDIA GROUP • UNIVAR • VIBRAM
- VISHAY SEMICONDUCTOR ITALIANA
- VIVIGAS ENERGIA • WEBASTO
- WHIRLPOOL EMEA • ZHERMACK

Eventi Galgano con testimonianze aziendali

21 novembre a Genova
"Quality 4.0" *In collaborazione con Ansaldo Energia*

28 novembre a Milano
"Qualità e Innovazione Organizzativa"

5 dicembre a Roma
"L'Eccellenza nel Servizio al Cliente" *In collaborazione con Toyota Motor Italia*

12 dicembre a Milano
"Eccellenza operativa, programmi di successo"

Per informazioni:
Tel. 02.39605222 - Cell. 335.7350510
relazioni.esterne@galganogroup.it - www.galganogroup.com

Campagna ideata e curata da

GRUPPO GALGANO
consulenti di direzione

Efficienza e risparmio energetico nella movimentazione dei coil

In fase di progettazione di un impianto destinato a un centro di lavorazione dell'acciaio in Germania, la società KBD Engineering si è rivolta a Kollmorgen per la fornitura sia degli azionamenti diretti che dei moduli condensatori, progettati per accumulare temporaneamente l'energia prodotta in fase di frenata. È stato così possibile realizzare impianti meno ingombranti e molto più efficienti dal punto di vista del consumo di energia.

di Giorgia Stella

I nastri cesoiati sono il risultato della lavorazione dei coil in appositi impianti che consentono di ottenere bobine della larghezza desiderata.

The slit strip is the product that is converted into the required width from mother coils using slitters.

Grazie ad appositi impianti, i centri di lavorazione dell'acciaio come Vogel-Bauer, con sede nella città tedesca di Solingen, trasformano i coil provenienti dalle acciaierie, che pesano fino a 12 t, alla larghezza desiderata. Il nastro cesoiato deve essere successivamente riavvolto a bobina e imballato per la spedizione. A tal fine, l'azienda si è rivolta a KBD Engineering di Colonia che, in soli otto mesi, è riuscita a progettare, costruire, collaudare e consegnare l'innovativo impianto CVL 2000.
La funzione principale di questo impianto consiste nel prelevare i nastri tagliati e collocati su una struttura girevole per mezzo di un cassone ribaltabile e, una volta posizionati precisamente su un tavolo, a legarli con nastri di plastica altamente resistenti. Dopo aver pesato la merce, l'unità di manipolazione preleva le bobine pronte per la consegna, che pesano fino a 2,5 t, con una ventosa e le impila su appositi pallet.
Alla ricerca di una soluzione per risparmiare energia guadagnando in efficienza, KBD Engineering si è rivolta a sua volta a Kollmorgen: questo ha permesso di strutturare in modo efficiente i processi dell'impianto per l'imballaggio dei coil e, in una seconda fase, di impiegare la tecnologia per riutilizzare l'energia risultante dalla riduzione dei carichi.

Azionamenti diretti con densità di potenza elevata

Il progetto è stato realizzato con moderni azionamenti diretti, i motori della serie Cartridge DDR di Kollmorgen. Il rotore del servomotore è calettato direttamente sull'innesto della vite a ricircolo di sfere. Questa struttura riduce al minimo il gioco, aumentando al contempo il livello di rendi-

● L'elevata densità di coppia dei motori Cartridge DDR permette di ottenere velocità fino a 5 m/s con un ingombro ridotto.

● *The Cartridge DDR motors' high torque density ensures handling speeds of 5 m/s with minimum space required.*

APPLICATIONS - steel metal working

*Efficiency and Energy Savings in **Coil** Handling*

Engaged in the design of a machine for a stainless-steel service center in Germany, KBD Engineering turned to Kollmorgen, which provided both direct drives and capacitor modules, designed to temporarily absorb the energy generated upon braking. It was then possible to manufacture more compact machines, also much more efficient in terms of energy consumption.

Stainless-steel service centers such as Vogel-Bauer, headquartered in Solingen, use slitters to convert the mother coils from the steelworks weighing up to twelve tons to the required track width. The slit strip is then wound into a coil once again and packaged ready to be sent. To this purpose, the company turned to the Cologne-based KBD Engineering, which took just eight months to plan, design, build and deliver the innovative CVL 2000 coil packaging system.
The essential functions of the CVL 2000 include adopting the split conductors located on a flywheel using a mobile coil tipping carriage, and precisely positioning these transversely on a delivery table with tear-resistant plastic straps. Once the goods are weighed, the handling unit uses a vacuum suction plate to pick up the steel coils, which can weigh up to 2.5 tons and are ready to be dispatched, and stacks them onto pallets for shipment.
In the search of a solution to save energy and gain efficiency, KBD Engineering relied on Kollmorgen: this allowed the company to design efficient machine workflows for the coil packaging system from the start and, at the second stage, use technology to recycle the braking energy produced from lowering loads.

High power density of the direct drives

The entire process is implemented using modern direct drives, with motors from the Kollmorgen Cartridge DDR series. The rotor of the servomotor is directly connected to the ball screw of the linear axle by means of its clamping clutch. This design reduces play to a minimum and increases the degree of effectiveness at the same time, as the axle does not require either a gear or clutch elements. It was then possible to create a powerful and precise linear unit, lowering wear and tear reducing the number of friction losses. These aspects are

mento, poiché l'asse non richiede un riduttore, né elementi di accoppiamento. È stato così possibile creare un'unità lineare potente e precisa, riducendo così l'usura e le perdite dovute all'attrito. Questi aspetti si traducono in un maggior rendimento e in migliori indici MTBF (*Mean Time Between Failures*). L'elevata densità di coppia dei motori Cartridge DDR garantisce una velocità di movimentazione fino a 5 m/s con azionamenti relativamente piccoli. Questo consente a KBD di progettare macchine meno ingombranti e avere una maggiore libertà nell'integrazione degli attuatori. L'ingombro ridotto costituiva comunque una priorità per Vogel-Bauer, perché il nuovo impianto per l'imballaggio delle bobine doveva essere integrato in una linea di produzione esistente. Per quanto riguarda gli azionamenti, gli esperti di Colonia hanno optato per le potenzialità della serie AKD di Kollmorgen.

Moduli condensatori per l'accumulo temporaneo di energia

L'elevata efficienza energetica degli azionamenti diretti è un fattore determinante, che giustifica il motivo per cui nella produzione di Vogel-Bauer risulti vantaggioso accumulare in un serbatoio intermedio l'energia elettrica risultante dall'effetto generatore. KBD ha scelto i moduli condensatori KCM-S di Kollmorgen, progettati per accumulare temporaneamente l'energia prodotta in fase di frenata e metterla a disposizione per il processo successivo. In tal modo la potenza assorbita diminuisce e, al contempo, vengono stabilizzati i picchi di potenza. In questo contesto, i moduli KCM-S sono collegati anche direttamente al circuito intermedio DC dei servoazionamenti AKD. Questa configurazione consente un accumulo semplice dell'energia riducendo al minimo le perdite. Le unità sono quindi consigliabili proprio per carichi non eccessivi.

Presso Vogel-Bauer, durante l'abbassamento della bobina, si producono 7 kW di energia di frenata nell'arco di 6 secondi, il che corrisponde a 42 kWs. Con i due moduli condensatori KCM-S installati, è possibile accumulare 3,2 kWs dell'energia prodotta, più altri 110 Ws attraverso il circuito intermedio DC interno ai servoazionamenti AKD.

Considerando che l'energia accumulata viene impiegata per la corsa a vuoto, è possibile coprire una grande per-

● Il modulo KCM migliora l'efficienza energetica nel flusso di materiali perché consente di riutilizzare l'energia di frenata per l'accelerazione.

● *The KCM module increases energy efficiency with the flow of material as the braking energy can be used again for acceleration.*

reflected in a higher degree of efficiency and longer MTBF (Mean Time Between Failures). The Cartridge DDR direct drives' high torque density enables handling speeds of up to 5 m/s with comparatively small drives. This improves the options available to KBD in terms of planning smaller machines and having more freedom overall in positioning the actuating elements. The machine's space-saving design was itself an important factor as far as Vogel-Bauer was concerned, as the new coil packaging system needed to integrate into an existing production process. In terms of the drives the Cologne-based engineering experts also rely on the KOLLMORGEN system and make full use of the options provided by the AKD servo drives via the standard parameter sets.

Capacitor modules designed to temporarily absorb the energy

The direct drives' high degree of efficiency is the crucial reason why feeding the electrical energy from the generator effect during lowering into an interim storage system is worth it for Vogel-Bauer's production processes. KBD uses the new KCM-S capacitor modules from KOLLMORGEN for this. These are designed to temporarily absorb the energy generated upon braking in order to make this available once again for the next lifting operation. This reduces the need for power while smoothing out current peaks at the same time. Against this background the KCM-S modules can also be connected directly with the AKD servo drives' DC intermediate circuit. This structure ensures that storage is simple and that losses remain low. The units are therefore recommended in particular for loads that are not as high.

Vogel-Bauer experiences braking power of 7 kW when lowering a coil over a period of six seconds, thereby equating to 42 kWs. The two KCM-S capacitor modules installed allow 3.2 kWs of this to be absorbed, plus a further 110 Ws via the AKD servo drives' own DC intermediate circuit. Yet given that the braking energy stored is used to supply the empty lifting operation, this covers a significant portion of the energy required for this, just by implementing a very simple storage solution.

Reducing energy consumption

The combination of short transportation distances, energy-efficient drives and capacitative storage of braking energy reduces the system energy consumption in this application by between 30 and 50 percent compared with conventional solutions.

The increased efficiency is also accompanied by higher productivity and packaging quality, since the vacuum gripper conveys the coils more gently than roller belts do. This quality gain with the packaging is evident from the edges of the steel band, which remain intact, and also from the fact that imprints from the roller belt are prevented. ●

● Un azionamento della serie AKD di Kollmorgen.

● *A Kollmorgen AKD Servo Drive.*

● L'energia prodotta durante l'abbassamento del carico viene accumulata con un modulo KCM di Kollmorgen.

● *The braking energy generated when lowering the load is stored on an interim basis with a KCM module from KOLLMORGEN.*

centuale del fabbisogno energetico necessario, grazie a una semplice soluzione per l'accumulo energetico.

Diminuire l'energia assorbita

La combinazione di brevi percorsi di trasporto, azionamenti efficienti dal punto di vista energetico e accumulo capacitivo dell'energia di frenata permette di diminuire del 30-50% l'energia assorbita dall'impianto rispetto alle soluzioni convenzionali.

La maggiore efficienza si accompagna a una crescente produttività e qualità dell'imballaggio, perché la ventosa trasporta più agevolmente le bobine rispetto ai nastri a rullo. La migliore qualità ottenuta in fase di imballaggio è evidente grazie al fatto che i bordi dei nastri d'acciaio restano intatti e non vi sono impronte causate dal nastro a rulli. ●

ENJOY THE SILENCE.

THE BEST MATCH OF LOW-NOISE AND HIGH-EFFICIENCY.

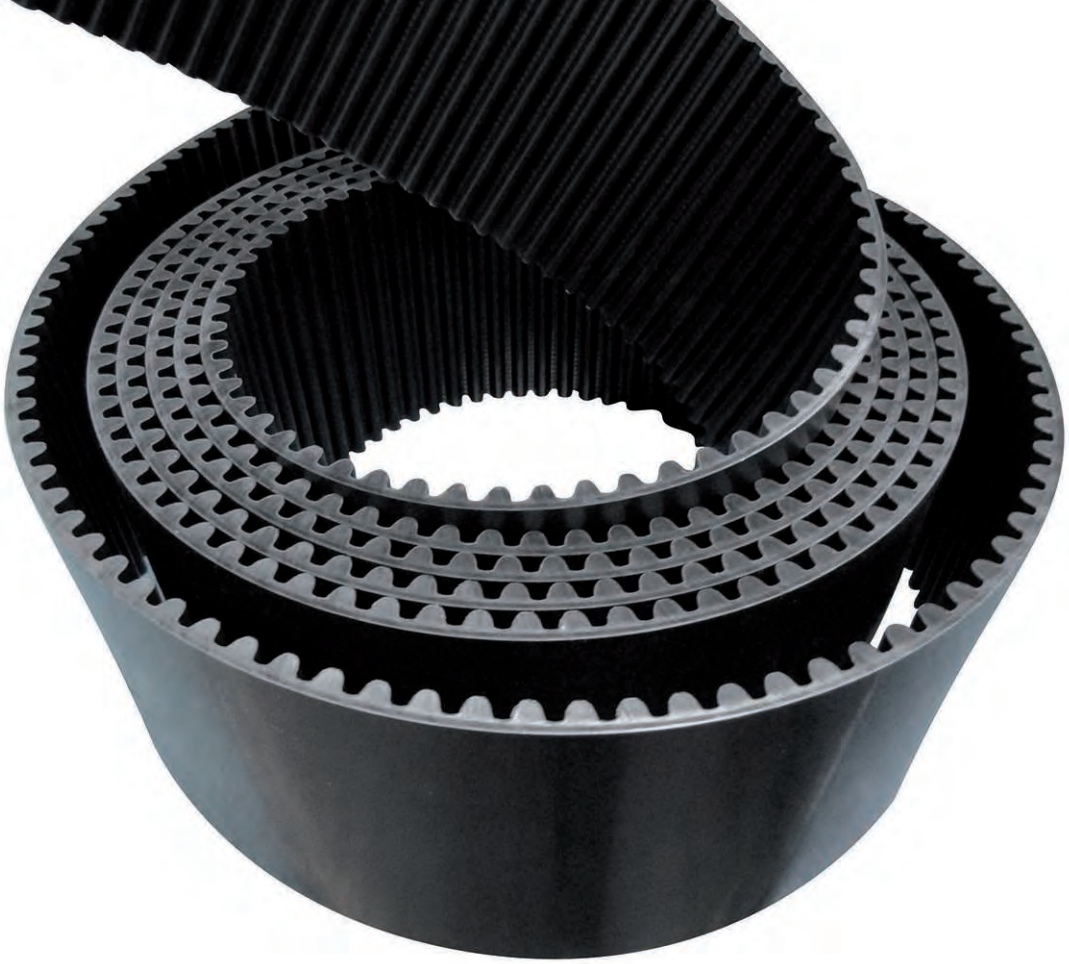
La nuova pompa Marzocchi a bassa rumorosità e a basse pulsazioni
L'impiego delle pompe ELIKA® permette di eliminare gli effetti nocivi della rumorosità sull'uomo e sull'ambiente circostante. La dentatura elicoidale garantisce la continuità del moto nonostante il basso numero di denti, riducendo notevolmente le frequenze fondamentali della rumorosità della pompa rendendo il suono particolarmente gradevole. La speciale forma del profilo ELIKA®, brevettato da Marzocchi Pompe, elimina il fenomeno dell'incapsulamento tipico delle normali pompe ad ingranaggi, cancellando alla fonte la principale causa della rumorosità e delle vibrazioni.
ELIKA® riduce l'emissione acustica mediamente di 15 dB(A) rispetto ad una convenzionale pompa ad ingranaggi.

MARZOCCHIPOMPE
HIGH PRESSURE GEAR PUMPS

Via 63ª Brigata Bolero, 15 • 40033 Casalecchio di Reno • Bologna • Italia
Tel +39 051 6137511 • Fax +39 051 592083
info@marzocchipompe.com • www.marzocchipompe.com

Da realtà monoprodotto a multinazionale: Megadyne ha festeggiato quest'anno 60 anni di storia. Il Gruppo vanta un'alta specializzazione nelle cinghie *custom-made* in poliuretano, ma mira ad ampliare il proprio business per rafforzare il posizionamento sul mercato.

di Silvia Crespi



Produrre e vendere cinghie con un approccio *glocal*

● Megalinear GW, la cinghia heavy-duty di Megadyne.

● *Megalinear GW, the heavy-duty belt from Megadyne.*

Megadyne ha festeggiato quest'anno, a livello internazionale, i suoi 60 anni di storia: sei decenni di crescita ininterrotta costellata da una serie di acquisizioni e dallo sviluppo di partnership in ogni parte del mondo.

Il Gruppo conta oggi 40 sedi commerciali e 13 unità produttive dislocate nelle tre macro-aree Americhe, EMEA e APAC: una presenza capillare frutto della scelta di replicare un business vincente in altre aree di sviluppo. Avere stabilimenti distribuiti a livello mondiale consente al Gruppo di presidiare i mercati locali con personale tecnico/commerciale dedicato e di essere vicini ai clienti per sviluppare, insieme, soluzioni vincenti e mirate. "Parlare la stessa lingua dei nostri clienti - afferma Giuseppe Rosental, Marketing Manager EMEA - è fondamentale per instaurare un vero rapporto di partnership. Attraverso le nostre sedi, sia produttive, sia commerciali, sparse per il mondo, siamo in grado di parlare oltre 15 diversi idiomi. Per esempio, approcciare un mercato, per noi importante, come quello indiano con personale italiano non è efficace come creare una sussidiaria locale in grado di rapportarsi con gli stessi usi e costumi di quello specifico mercato". Ciò che caratterizza Megadyne è proprio l'approccio "glocal" verso il mercato: un gruppo globale con un approccio locale.

L'investimento nel nuovo magazzino è basato sui principi di Industria 4.0

Tra gli ultimi investimenti, il più importante è sicuramente il nuovo magazzino automatizzato per il quale è stato costruito un nuovo capannone. Grazie a questo investimento, oggi la sede di Mathi è il polo logistico centralizzato per l'Europa e serve tutte le sussidiarie europee.

Operativo dal mese di settembre, con 26.000 m^3 di area di stoccaggio interna, il nuovo magazzino permetterà di aumentare in modo considerevole la capacità di stoccaggio; ottimizzare la gestione dei prodotti finiti e semi-finiti; ridurre i tempi di flusso; incrementare la precisione e migliorare le tempistiche di consegna sul mercato.

Si tratta di un magazzino "smart", completamente integrato con il sistema gestionale aziendale, che si interfaccia direttamente con il sistema di produzione, il che ne fa un investimento 4.0 a tutti gli effetti. Sistemi di sollevamento automatici attraversano quattro corsie e raggiungono un'altezza di 17 metri consentendo l'accesso a 13.000 postazioni e una capacità di oltre 160.000 pallet/ora. L'intera gestione dell'ordine è automatizzata e permette all'addetto di operare direttamente in punti di prelievo multipli.

"Oggi - spiega Rosental - siamo in grado di processare ordini di vendita di prodotti standard entro le 24 ore, passando dall'inserimento nel sistema degli stessi, alla predisposizione della bolla di consegna e relativa messa in spedizione".

● Giuseppe Rosental, Marketing Manager EMEA di Megadyne.

● *Giuseppe Rosental, Megadyne EMEA Marketing Manager.*

SPECIAL REPORT

*Manufacturing and Selling **Belts** with a "Glocal" Approach*

From the producer of a single product to a multinational: Megadyne this year celebrates its 60th birthday. The group now boosts is highly specialized in custom-made polyurethane belts, but aims to expand its business and strengthen its market position.

Megadyne has just celebrated its 60th year of business: six decades of uniterrupted growth, studded with a series of acquisitions and the develpoment of partnerships around the world.

The group now counts 40 commercial offices and 13 production units spread across three macro areas, the Americas, EMEA and APAC: a capillary presence stemming from the expansion of a winning business model into new territories. Having hubs around the world means the group can locally manage client needs, developing personalized solutions with on site sales staff. "Speaking the same language as our clients confirmed Giuseppe Rosental, Marketing Manager EMEA - is fundamental in establishing a true partnership. Through our global presence, we are in touch with 15 different mother tongues. For example, when working in India, using Italian team members located here in Italy is nowhere near as effective as using a workforce located right there, knowing local customs and market specifics".

This "glocal" approach is exactly what sums up the Megadyne mind set, a global group with a local touch.

New warehouse investment is based on Industry 4.0 concepts

In terms of recent investments, the most important is without doubt the automated warehouse built from scratch. Thanks to this move, the Mathi hub has become the European logistics centre and serves all European branches.

In operation since September, it has 26,000

Una cinghia silenziosa e autocentrante

Megalinear QST (Quiet Self Track) è una cinghia dentata in poliuretano di Megadyne, silenziosa e autocentrante, progettata e realizzata specificatamente per ridurre il livello di rumore durante il funzionamento ad alta velocità. L'ingranamento accurato e continuo tra cinghia e puleggia offre una significativa riduzione del rumore rispetto a qualsiasi altra cinghia tradizionale, con profilo trapezoidale o curvilineo.

Megalinear QST presenta un profilo dentato sfasato tra lato destro e sinistro, eliminando così il rischio di sbandamento della cinghia e assicurando un posizionamento lineare di alta precisione.

La cinghia è completamente autocentrante, eliminando così il bisogno di installare flange sulle pulegge, e ha una notevole capacità di coppia grazie alla copertura dei denti in nylon, che incrementa anche la capacità di carico. Le cinghie QST, indicate per un range di temperature operative da -25°C a + 80C°, garantiscono un'ottima resistenza all'usura, all'idrolisi, ai raggi UV e a condizioni di lavoro aggressive, come la presenza di ozono, acidi e alcali, oltre ad ambienti con presenza di oli e grassi.

Grazie a queste caratteristiche, possono essere utilizzate in un'ampia gamma di contesti applicativi, come sistemi di apertura porte, magazzini automatici, sistemi elevatori e per la trasmissione lineare in genere.

A silent, self-tracking belt

Megalinear QST (Quiet Self Track) is a new self-tracking and silent polyurethane belt specially designed and manufactured to reduce high speed noise level; these belts are particularly suited for those applications where silence is required and in those areas with specific noise level restrictions. The precise and continuous mesh between belt and pulley delivers an improved reduction in noise level, versus traditional types of trapezoidal and curvilinear tooth designs.

The special Megalinear QST design consists of an offset left and right tooth profile, which guides the belt into the centre of the QST pulley, eliminating any belt wander and ensuring high precision linear positioning. Being self-tracking, this belt eliminates the need for flanged pulleys while the high torque capacity is obtained thanks to the nylon covering on the helical offset teeth which increases the tensile load capacity.

Megalinear QST works at a temperature range between -25°C + 80C° and they are compatible for fabrication with other thermoplastic materials.

Furthermore, they offer good resistance to ageing, hydrolysis, UVA rays, aggressive conditions like ozone, acids and alkalis and to oily and greasy environment.

Thanks to their features, Megalinear QST can be successfully used in a wide range of applications, such as lifting systems, door opening systems and for conveying and linear motion in general.

m^3 of internal storage area meaning a significant increase in storage capacity, optimization of finished and semi-finished goods, reduction in picking times and increased delivery speed.

This is a "smart" warehouse, completely integrated with the company management system, directly interfacing with the production system, making it an entirely operative 4.0 investment. Automatic lifting systems cross four lanes and reach a height of 17m giving access to 13,000 product bays with a capacity of over 160,000 pallets/hour.

Complete order management is automated and allows the operator to pick at multiple bays in any given moment.

"Today - says Rosental - standard product orders can be processed within 24 hours, from order registration to the shipped package".

The "4F" strategy, the root of growth

The key philosophy of the group can be summed up in the "4F": Fast, Flexible, Flat, Friendly: fast in client response: flexible thanks to a slimline structure reacting to market requirements; flat organization as opposed to multi-layer pyramid hierarchies; friendly in everyday approach, both internally with in house staff and externally toward the partners.

This strategy has meant the group reached a turnover of €286 million in 2016 and with forecasts of €300 million for the near future, it is incredible to think that turnover stood at €2 million in the early Nineties.

Megadyne has three channels to market: direct contact with the OEM (Original Equipment Manufacturer) through the dedicated sales team, made up of engineers capable of developing products in synergy with the machine's constructors; through a distributor network made up of both large scale international groups and small local distributors, specializing in the power transmission sector, who will deal with the

● Il nuovo magazzino automatico di Mathi è il polo logistico centralizzato per l'Europa.

● *The new automatic warehouse in Mathy is the central European logistics platform.*

La strategia delle "4F" alla base della crescita

I fattori chiave della filosofia del Gruppo possono essere sintetizzati nelle "4F": Fast, Flexible, Flat, Friendly: velocità nel rispondere alle richieste dei clienti; flessibilità grazie a una struttura snella che consente di reagire e di adattarsi ai mutamenti del mercato; orizzontalità a livello organizzativo, in contrasto con le organizzazioni piramidali; friendliness nella quotidianità, sia nei rapporti interni con i dipendenti, sia all'esterno verso clienti e partner.

Una strategia che ha portato il Gruppo a raggiungere 286 milioni di fatturato nel 2016, con prospettive di crescita per raggiungere quota 300 milioni, un traguardo importante considerato il fatturato di 2 milioni nei primi anni Novanta.
A livello commerciale Megadyne si rivolge al mercato tramite tre canali: approcciando direttamente gli OEM (*Original Equipment Manufacturer*) attraverso sales team dedicati, formati da ingegneri in grado di sviluppare il prodotto in sinergia con il costruttore del macchinario; attraverso una Rete di Distributori varia e specializzata composta sia

client and finally, direct contact with the end user with whom the business relationship will be set up.

Custom made polyurethane belts remain the core business

Megadyne's core business still is the production of custom-made polyurethane belts. The name Megadyne has been linked to this sector since the 80s. "The change from belts in rubber to the development of a material, which, for that epoch, was highly innovative, thermoplastic polyurethane, was the real technological leap - says Rosental - which not only led to a massive increase in the performance of the belts themselves but also, and above all, the chance to re-work the belts under heat treatment in post production, making the overall process more versatile and efficient, a real "custom-made" concept".
The group is nevertheless, looking to expand further "Our objective continues Rosental - is to get known not only as market leader in the field of polyurethane belting, but as a global reference point, competing with other groups present in this worldwide context.
Rubber products and conveyor belts in the Megadyne range will include the full panorama of transmission and power transport systems: toothed belts, flat belts, pulleys, conveyor belts, as well as complementary metallic products. Export markets are becoming ever more numerous with, thanks to diversification inside single industrial sectors, a myriad of applications. Inside these areas, ad hoc solutions for specific applications are the order of the day.
Finally, let me come to research and development, as we have said, the company is highly focused on investment in this area, which is principally involved with raw materials rather than finished products. Developing technologically advanced materials means better performance for belts and is fundamental in "making the difference". ●

● Gli uffici della sede Megadyne a Mathi (TO).
● *The offices of Megadyne in Mathi (Turin).*

da grossi gruppi internazionali, che da piccoli distributori locali, specializzati nel settore power transmission, che approcciano direttamente il cliente finale, e infine interfacciandosi direttamente con gli end-user con i quali viene instaurato un rapporto di business diretto.

Le cinghie in poliuretano *custom-made* sono a tutt'oggi il core business

Core business di Megadyne continua a essere la produzione di cinghie in poliuretano *custom-made*. Il nome Megadyne è, di fatto, associato a questo prodotto fin dagli anni Ottanta.
"Il passaggio dalla sola produzione di cinghie in gomma allo sviluppo delle medesime con un materiale altamente innovativo per quei tempi, il poliuretano termoplastico, è stato il vero salto tecnologico - spiega Rosental - che non solo ha portato a un netto incremento delle prestazioni delle cinghie stesse, ma ha permesso soprattutto di poter rilavorare termicamente le cinghie anche in post produzione, rendendo di fatto più versatile ed efficiente il processo "custom-made"".
Il Gruppo punta, però, a un ampliamento del business: "Il nostro obiettivo - continua Rosental - è farci conoscere non solo come market leader nel campo delle cinghie in poliuretano, ma come player di riferimento globale, per competere con gli altri gruppi presenti sul mercato. Lo sviluppo dei prodotti in gomma così come l'inserimento dei nastri trasportatori nella gamma Megadyne va, per l'appunto, in questa direzione.
La gamma prodotti Megadyne comprende l'intero panorama dei sistemi di trasporto e trasmissione di potenza: cinghie dentate, cinghie piane, pulegge, nastri trasportatori, oltre ai prodotti metallici complementari. Anche i mercati di

Poliuretano termoplastico per le applicazioni più gravose

Per le applicazioni gravose, Megadyne propone una cinghia in poliuretano termoplastico, Megalinear GW. La sua superiore capacità di carico è resa possibile dall'elevata resistenza del dente e dagli speciali cavi in acciaio zincato. Megalinear GW garantisce un'elevata trasmissione di potenza sotto alti carichi continui, ha un carico di rottura del 30% superiore rispetto a cinghie simili e una particolare resistenza anche a rapide variazioni di accelerazione. Rappresenta la scelta ideale per applicazioni start and stop, quali sistemi automatizzati di stoccaggio e movimentazione, sollevatori e sistemi di movimentazione verticale per scocche. Anche Megalinear GW è particolarmente resistente alle abrasioni, all'invecchiamento, può lavorare in un range di temperature tra -25°C e +80°C, anche in ambienti oleosi, grassi, a contatto con solventi e in ambienti acidi e alcalini.

Thermoplastic polyurethane for heavy-duty applications

Megalinear GW is a high performance thermoplastic polyurethane belt designed for heavy-duty applications. Thanks to its tooth stiffness, which ensures a superior load capacity, and to the special steel zinc coated cords, Megalinear GW guarantees a high transmittable power under continuous high loads.
Megalinear GW achieves a +30 % higher breaking strength in comparison with similar belts thanks to the high tooth shear strength combined with the good resistance of the large diameter steel cord. Megalinear GW main applications are automatic storage and retrieval systems (ASRS), lifting and handling applications, lift platforms and vertical transport of vehicles. These new belts work in a temperature range of -25°C/+80°C, they are acid- and alkali-proof and warrant high resistance to extreme working conditions, such as oily and greasy environments, abrasions, ozone aging.

Una cinghia in gomma di nuova generazione

La cinghia in gomma di nuova generazione Silver2 è realizzata con materiali di altissima qualità ed estremamente resistenti, garantendo migliori prestazioni, una maggiore trasmissione di potenza ed una capacità di carico incrementata del 50%.
Disponibile in passo 8M e 14M, Silver2 mantiene lo stesso profilo del dente ed è intercambiabile con qualsiasi altro sistema di trasmissione a profilo curvilineo. Può sostituire le attuali RPP o Silver mantenendo le pulegge esistenti. Sulle nuove applicazioni, consente di ottimizzare spazio e costi, grazie alle incrementate prestazioni del dente.

A new generation rubber belt

Silver2 is the new generation of rubber belts made with materials of the highest quality and resistance, to ensure higher levels of performance, an improved power transmission and a higher power rating up to +50%. Available in 8M and 14M pitches, Silver2 retains the RPP tooth profile of the existing Silver, giving a full functional interchangeability with other deep profile systems. The existing RPP or Silver systems can be upgraded without replacing the pulleys. In addition, the more compact dimension optimises space and cost for all new drive systems.

sbocco sono estremamente diversificati e, all'interno dei singoli settori industriali, il ventaglio di applicazioni è ancora più ampio. All'interno di queste aree vengono sviluppate e proposte soluzioni ad hoc per applicazioni specifiche.
Un ultimo accenno all'attività di Ricerca & Sviluppo. Come già detto, l'azienda dedica importanti risorse alla ricerca, una ricerca focalizzata più sull'innovazione delle materie prime che sul prodotto finito: sviluppare materiali tecnologicamente avanzati che permettano alla cinghia migliori performance è fondamentale per "fare la differenza". ●

I corsi

non finiscono mai

In un settore, come quello della trasmissione di potenza, attraversato da importanti mutamenti, l'offerta formativa non può rimanere ancorata al passato, ma deve cambiare seguendo i bisogni delle aziende, allargando il raggio d'azione e coinvolgendo tutti i lavoratori. Ecco come ASSIOT e ASSOFLUID adeguano i loro percorsi di formazione.

di Fabrizio Dalle Nogare

Puntare sulla cultura. Facile a dirsi, un po' meno a farsi, e non solo in ambito industriale. L'evoluzione della manifattura e i grandi cambiamenti che stanno attraversando questo mondo, invece, mostrano ormai chiaramente come gli investimenti sulle competenze dei lavoratori - sia di quelli che devono fare il loro ingresso nel mondo del lavoro, sia di quelli che già operano all'interno delle aziende - siano indispensabili per garantirsi un buon livello di competitività.
"Promuovere il concetto di cultura d'impresa è, a mio modo di vedere, uno dei compiti essenziali di un'associazione di categoria", dice Fabrizio Cattaneo, segretario di ASSIOT. "Lo strumento concreto per raggiungere tale obiettivo è costituito dai percorsi info-formativi, quindi incontri, convegni, seminari e corsi di formazione, che intendiamo organizzare in stretta collaborazione con ASSOFLUID, nell'ottica di una sempre maggiore sinergia tra le nostre associazioni".
Un frutto importante di questa collaborazione è stata la convenzione sottoscritta con ÉCOLE (Enti Confindustriali Lombardi per l'Education), società che promuove, organizza e coordina iniziative di orientamento e formazione professionale. "Una sinergia che ci permetterà di offrire un pacchetto formativo non più soltanto tecnico, ma anche rivolto alle altre figure che lavorano nelle diverse aree aziendali, oltre a poter accedere ai contributi di Fondimpresa, il principale fondo interprofessionale d'Italia che mira a rendere più semplice e accessibile la formazione per imprese e lavoratori", aggiunge Cattaneo.

● ASSIOT ha sempre fatto dell'organizzazione di percorsi info-formativi un punto di forza del suo operato.
● *ASSIOT has always made info-training activities a strong point in its work.*

SPECIAL REPORT

Courses *Never End*

In an industry such as power transmission, which has undergone major changes, the training offer cannot remain rooted in the past, but it must change according to business needs, broadening its scope and involving all workers. This is how ASSIOT and ASSOFLUID adjust their training offer.

Focusing on culture. That is easier said than done, and not just in the industrial field. The evolution of manufacturing and the major changes that are going through this world, however, now clearly show how investing in the skills of workers - both those who haven't entered the labor force yet and those who already work for a company - is essential to ensure a good level of competitiveness.
"Promoting the concept of business culture is, in my view, one of the essential tasks of a trade association", says Fabrizio Cattaneo, ASSIOT Secretary. "The practical tool for achieving this goal consists of info-training activities, such as meetings, conferences, seminars and training courses, which we intend to organize in close collaboration with ASSOFLUID, with the aim of increasing synergy between our associations".
An important achievement of this collaboration was the agreement signed with ÉCOLE, a company that promotes, organizes and coordinates vocational guidance and training initiatives.
"A synergy that will allow us to offer a training package that is not only technical but also addressed to other figures working in different business areas, besides being able to access the Fondimpresa's funds, the Italian leading inter-professional fund that aims to make training simpler and more accessible for businesses and workers", adds Mr Cattaneo.

The number of potential participants has increased

ASSIOT has always made info-training activities a strong point in its work. If, however, these activities were traditionally focused on the purely technical content - which was particularly suitable, namely, for training designers - now, considering the changes that are going through the industry, the logic with which the courses are thought has changed.
"For a few years we have joined more technical courses, which are still part of our offer, with courses of a different nature: commercial, administrative or management, for example", continues Mr Cattaneo. "Now we want to do it in a more structured way, by including this kind of courses in a dedicated calendar to boost info-training activities, which have always been ASSIOT's flagship".
This program also includes, for associated companies, the opportunity to participate in the European training initiatives of EUROTRANS, the federation that brings together the various national associations in the field of mechanical power transmission.
In particular, we are working to help Italian

● Fabrizio Cattaneo, Segretario di ASSIOT.

● *Fabrizio Cattaneo, ASSIOT Secretary.*

Si allarga la platea dei destinatari dei corsi

ASSIOT ha sempre fatto dell'organizzazione di percorsi info-formativi un punto di forza del suo operato. Se, però, questi percorsi erano tradizionalmente molto focalizzati sui contenuti prettamente tecnici - particolarmente adatti, cioè, alla formazione di figure come i progettisti - adesso, considerati anche i mutamenti che stanno attraversando il settore, cambia la logica con cui i corsi vengono pensati.
"Già da qualche anno abbiamo affiancato a corsi più tecnici, che rimangono comunque parte della nostra offerta, anche corsi di natura diversa: commerciale, amministrativa o gestionale, per esempio", prosegue Cattaneo. "Ora vogliamo farlo in maniera più strutturata, inserendo questo tipo di corsi all'interno di un calendario dedicato proprio per dare un impulso ai percorsi info-formativi, da sem-

Argomenti e moduli del percorso formativo

Si svolgerà il 21 e 22 novembre, presso la sede ASSIOT di Cinisello Balsamo (MI), il corso pratico-applicativo "L'ABC dell'Ingranaggio", tenuto da Piercarlo Bossetto. Il percorso formativo, che mira a dare una conoscenza di base sul mondo dell'ingranaggio, o ruota dentata, tratterà i seguenti argomenti:

✓ Cos'è un ingranaggio
✓ Terminologia e simboli caratteristici di una dentatura
✓ Principali difetti riscontrabili su una dentatura
✓ Terminologia e simboli caratteristici di una dentatura conica
✓ Rapporto di trasmissione tra ruote dentate
✓ Materiale per la costruzione di ingranaggi
✓ Nozioni sui trattamenti termici
✓ Che utensile utilizzare per il taglio di un ingranaggio
✓ Cosa usare per eseguire una dentatura esterna
✓ Come si costruisce un creatore
✓ Cosa si usa per eseguire una dentatura esterna
✓ Come è fatta una broccia e quali sono le tipologie
✓ Dentatura a coltello
✓ Esistono altre tecnologie per la dentatura esterna?
✓ Rullatura o dentatura?
✓ Nuove tecnologie: Power Skiving
✓ Tolleranze sulla forma del dente - Profilo K

Questi i cinque moduli successivi del percorso formativo:

✓ Dentatura cilindrica - il taglio
✓ Dentatura cilindrica - la finitura delle dentature: sbarbatura o rasatura
✓ Dentatura cilindrica - la finitura delle dentature: rettifica
✓ La tornitura, dal grezzo, e la finitura dopo TTF o Hard Turning
✓ La rettifica cilindrica: per esterni e per interni

companies to take part in these initiatives, even from a logistical point of view.

Knowledge and skills at the heart of training engagement

As regards technical training, ASSOFLUID has a somewhat different approach, based on the CETOP European Federation, which brings together 17 national associations within Fluid Power. "As an Italian association, we follow the European CETOP training program", says Marco Ferrara, ASSOFLUID Director. "We do not, therefore, direct training, but we certify the training centers, ensuring that they comply with the requirements included in CETOP recommendations".
An external reviewer, designated by ASSOFLUID, verifies and certifies centers (currently 10 in Italy) to ensure the effective and continuous ability to meet the criteria needed to develop knowledge and skills. "There are 3 levels of CETOP certification - continues Mr Ferrara - which are training standards for industrial and mobile hydraulics and pneumatics. The courses, which combine theoretical knowledge and practical experience gained in a workplace or under simulated conditions, aim to provide a combination of knowledge and skills. The ultimate goal of the program is to create skilled, expert and trained workforce capable to operate anywhere in Europe.

"The Basics of Gear" and the following advanced modules

Going back to ASSIOT, the first of the new courses, titled "The Basics of Gear", is scheduled for November 21 and 22 and will be held by Piercarlo Bossetto, a great specialist in gears and applied technology.
"The course has a more pragmatic character and is specifically designed to meet the needs of users, rather than designers, thus widening the audience. Our goal - says Mr Bossetto - is to give basic training to those working in the industry.
That's why the course is a bit different from the past. Let's begin with a first part, the one on November 21 and 22, which we might call introductory and is aimed at giving a technical understanding to any corporate figure. A sort of spelling book, to use a school-like similitude. Thereafter, there will be at least another five advanced modules designed for those who want to go a little further".

Topics and Modules of the Training Course

The practical course "The Basics of Gear", held by Piercarlo Bossetto, will take place on November 21 and 22, at the ASSIOT headquarters in Cinisello Balsamo (MI). The training course, which aims to give a basic knowledge of the gear, or toothed wheel, will address the following topics:

- ✓ *What is a gear*
- ✓ *Terminology and symbols of gear cutting*
- ✓ *Main defects found on a toothing*
- ✓ *Terminology and symbols of bevel gear cutting*
- ✓ *Transmission ratio between toothed wheels*
- ✓ *Gear construction material*
- ✓ *Notions on thermal treatments*
- ✓ *What tool to use for cutting a gear*
- ✓ *What to use to perform an external gear cutting*
- ✓ *How to manufacture a cutter*
- ✓ *What is used to perform an external toothing*
- ✓ *How is a broach made and what are the types*
- ✓ *Shaping*
- ✓ *Are there other technologies for external gear cutting?*
- ✓ *Rolling or gear cutting?*
- ✓ *New technologies: Power Skiving*
- ✓ *Tolerances on the tooth shape - Profile K*

These are the five following modules of the training course:

- ✓ *Cylindrical gear cutting - cutting*
- ✓ *Cylindrical gear cutting - toothing finishing: shaving or skimming*
- ✓ *Cylindrical gear cutting - toothing finishing: grinding*
- ✓ *Turning, from raw material, and finishing after TTF or Hard Turning*
- ✓ *Cylindrical grinding: outer or inner parts*

● Marco Ferrara, direttore di ASSOFLUID.

● *Marco Ferrara, ASSOFLUID Director.*

pre il fiore all'occhiello di ASSIOT".
A questo programma si aggiunge, per le imprese associate, la possibilità di partecipare alle iniziative di formazione a livello europeo di EUROTRANS, la federazione che riunisce le varie associazioni nazionali nel settore della trasmissione di potenza meccanica. In particolare, si sta lavorando per cercare di rendere più semplice, anche da un punto di vista logistico, la partecipazione delle aziende italiane a queste iniziative.

Conoscenze e competenze al centro dell'impegno formativo

In tema di formazione tecnica, ASSOFLUID ha un approccio un po' differente, basato sulla federazione europea di settore CETOP, che riunisce 17 associazioni nazionali nell'ambito del Fluid Power. "Come associazione italiana,

In short, it begins with defining what a gear is, how gear cutting is done, what are the materials used and so on, with a reference to thermal treatments. The theoretical part will be accompanied by examples of practical nature. We ask Mr Bossetto why, in his view, this new logic meets the needs of companies in the industry.
"The demand for training from companies is continuing, even though there is often a lack of people capable to hold the courses; that is why there is a need for someone who supports them from the outside.
Training is the best way to give businesses the answers that today make it possible to keep up with the times and be competitive. From a content point of view, therefore, continuous training is crucial".

Promoting business culture to manage industry evolution

In fact, this attempt to expand the training offer lies in the desire to promote business culture in the broader sense: it is no longer limited to the purely technical aspects, but it can enhance key skills. The ASSIOT and ASSOFLUID secretaries give us a reflection on the evolution of the power transmission sector. "Our industry is a mature business: it's not enough to make the best products. We need to know the most effective ways to market ourselves and communicate our value", says Mr Cattaneo. "This concretely means being able to sell the product, manage the company and its value, and so on. As competition is increasingly ruthless". "The training offer is generally very broad nowadays", Mr Ferrara says, "so we think it is very important to give companies a compass that can guide them on professional training, using targeted, certified and intelligent paths". An increasingly needed guidance, at a time when the manufacturing industry evolves and changes rapidly. "I am absolutely convinced that the power transmission sector will soon be undergoing major changes", says ASSIOT's secretary, Mr Cattaneo. "Often, whoever speaks of Industry 4.0 or business digitization refers almost exclusively to the means of production, ignoring the importance of components, that is the products manufactured by companies in our industry. Industry 4.0, digitization, additive manufacturing, cyber security are key themes today for anyone who works in manufacturing. We do not have to wait for issues to arise, but anticipate evolution". ●

● Il calendario di corsi ed eventi info-formativi è organizzato da ASSIOT e ASSOFLUID nell'ottica di una sempre maggiore sinergia tra le due associazioni.

● *The schedule of courses and info-training events is planned by ASSIOT and ASSOFLUID according to a growing synergy between these two associations.*

● Piercarlo Bossetto, esperto di ingranaggi e tecnologie applicate, sarà il docente del corso "L'ABC dell'Ingranaggio", in programma il 21 e 22 novembre.

● *Piercarlo Bossetto, a specialist in gears and applied technology, will hold the course named "The Basics of Gears", scheduled on November 21 and 22.*

noi seguiamo per il nostro Paese il programma di formazione che CETOP propone a livello europeo", racconta Marco Ferrara, direttore di ASSOFLUID. "Non eroghiamo, quindi, direttamente la formazione, ma certifichiamo i centri formativi, assicurando il rispetto dei requisiti stabiliti nelle raccomandazioni CETOP".

Un valutatore esterno, designato da ASSOFLUID, verifica e certifica i centri (attualmente sono 10 in Italia) per garantire l'effettiva e continua capacità di soddisfare i criteri necessari per lo sviluppo delle conoscenze e delle competenze. "Esistono 3 livelli di certificazione CETOP - continua Ferrara - che costituiscono standard formativi per l'oleoidraulica industriale e mobile e per la pneumatica. I corsi, che uniscono alla parte teorica un'esperienza a livello pratico raccolta in un posto di lavoro o in condizioni simulate, hanno l'obiettivo di fornire una combinazione di conoscenze e competenze. Il fine ultimo del programma è creare forza lavoro capace, preparata e qualificata che possa operare ovunque a livello europeo".

"L'ABC dell'ingranaggio" e i successivi moduli di approfondimento

Tornando ad ASSIOT, il primo dei nuovi corsi, dall'eloquente titolo "L'ABC dell'ingranaggio", è in programma il 21 e 22 novembre prossimi e sarà tenuto da Piercarlo Bossetto, grande esperto di ingranaggi e tecnologie applicate. "Il percorso che abbiamo pensato ha una chiave di lettura più pragmatica ed è pensato specificamente per venire incontro alle esigenze degli utilizzatori di queste tecnologie, più che dei progettisti, allargando così la platea dei destinatari. Il nostro obiettivo - dice Bossetto - è dare una formazione di base a chi lavora nelle aziende del settore. Per questo abbiamo organizzato il percorso in modo un po' diverso rispetto al passato. Cominciamo, infatti, con una prima parte, quella del 21 e 22 novembre, che potremmo definire introduttiva e che mira a dare un'infarinatura tecnica potenzialmente a qualsiasi figura aziendale. Una sorta di sussidiario, per utilizzare una similitudine scolastica. In seguito, ci saranno almeno altri cinque moduli di approfondimento pensati per chi vorrà andare un po' più a fondo".

Si comincia, insomma, col definire che cos'è un ingranaggio, com'è fatta una dentatura, quali sono i materiali utilizzati e così via, con un accenno anche al tema dei trattamenti termici. La parte teorica sarà affiancata da esempi di natura pratica.

Chiediamo a Bossetto perché, secondo lui, questa nuova logica incontra le esigenze delle aziende del settore. "La richiesta di formazione da parte delle aziende è continua anche se, spesso, mancano le persone in grado di tenere i corsi: per questo c'è bisogno di qualcuno che le supporti dall'esterno. La formazione è il modo migliore per dare alle imprese quelle risposte che, oggi, consentono di stare al passo con i tempi ed essere competitivi. Anche dal punto di vista dei contenuti, dunque, l'aggiornamento continuo è fondamentale".

Promuovere cultura d'impresa per gestire l'evoluzione del settore

A ben vedere, insomma, questo tentativo di allargare la proposta formativa rientra nella volontà di promuovere la cultura d'impresa in senso lato: non più limitata all'aspetto prettamente tecnico, ma capace di valorizzare competenze chiave.

I segretari di ASSIOT e ASSOFLUID ci offrono una riflessio-

ne sull'evoluzione del settore della trasmissione di potenza. "Il nostro è un settore che si potrebbe definire maturo: non basta più la capacità di realizzare ottimi prodotti, ma occorre sapere quali sono le modalità più efficaci per proporsi al mercato e, dunque, comunicare il proprio valore", dice Cattaneo. "Questo, concretamente, significa essere capaci di vendere il prodotto, di gestire al meglio l'azienda e il suo valore e così via. Anche perché la concorrenza è sempre più spietata".

"L'offerta di formazione è, in generale, molto ampia al giorno d'oggi - afferma Ferrara -, per cui crediamo che sia molto importante dare alle aziende una bussola che possa aiutarle a orientarsi in materia di aggiornamento professionale, usufruendo di percorsi mirati, certificati e intelligenti".

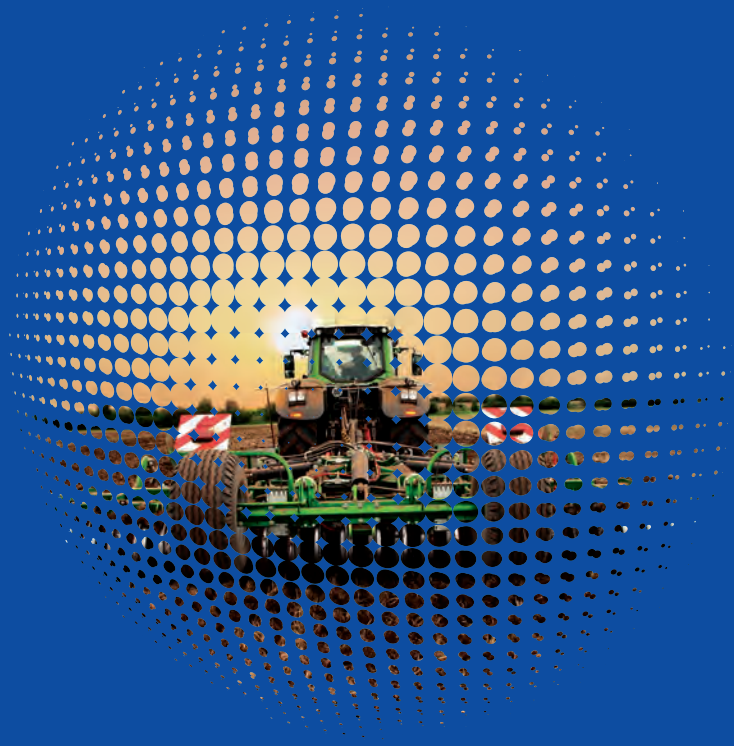
Un orientamento sempre più necessario, in un momento storico in cui l'industria manifatturiera si evolve e cambia velocemente. "Sono assolutamente convinto che il settore della trasmissione di potenza sarà presto attraversato da cambiamenti importanti", riflette il segretario di ASSIOT, Cattaneo. "Spesso, chi parla di Industria 4.0 o di digitalizzazione del business si riferisce quasi esclusivamente ai mezzi di produzione, trascurando l'importanza della componentistica, cioè i prodotti che le aziende del nostro settore realizzano. Industria 4.0, digitalizzazione, additive manufacturing, cyber security sono temi fondamentali oggi per chiunque operi nel manifatturiero. Non bisogna aspettare che le questioni si presentino, ma anticiparne l'evoluzione". ●

● La formazione è fondamentale per la competitività delle imprese.

● *Training is a key factor for business competitiveness.*

AGRI TECHNICA DLG
THE WORLD'S NO. 1

VENITE A TROVARCI ALLA PIÙ GRANDE MANIFESTAZIONE A LIVELLO MONDIALE DELLA MECCANIZZAZIONE AGRICOLA!

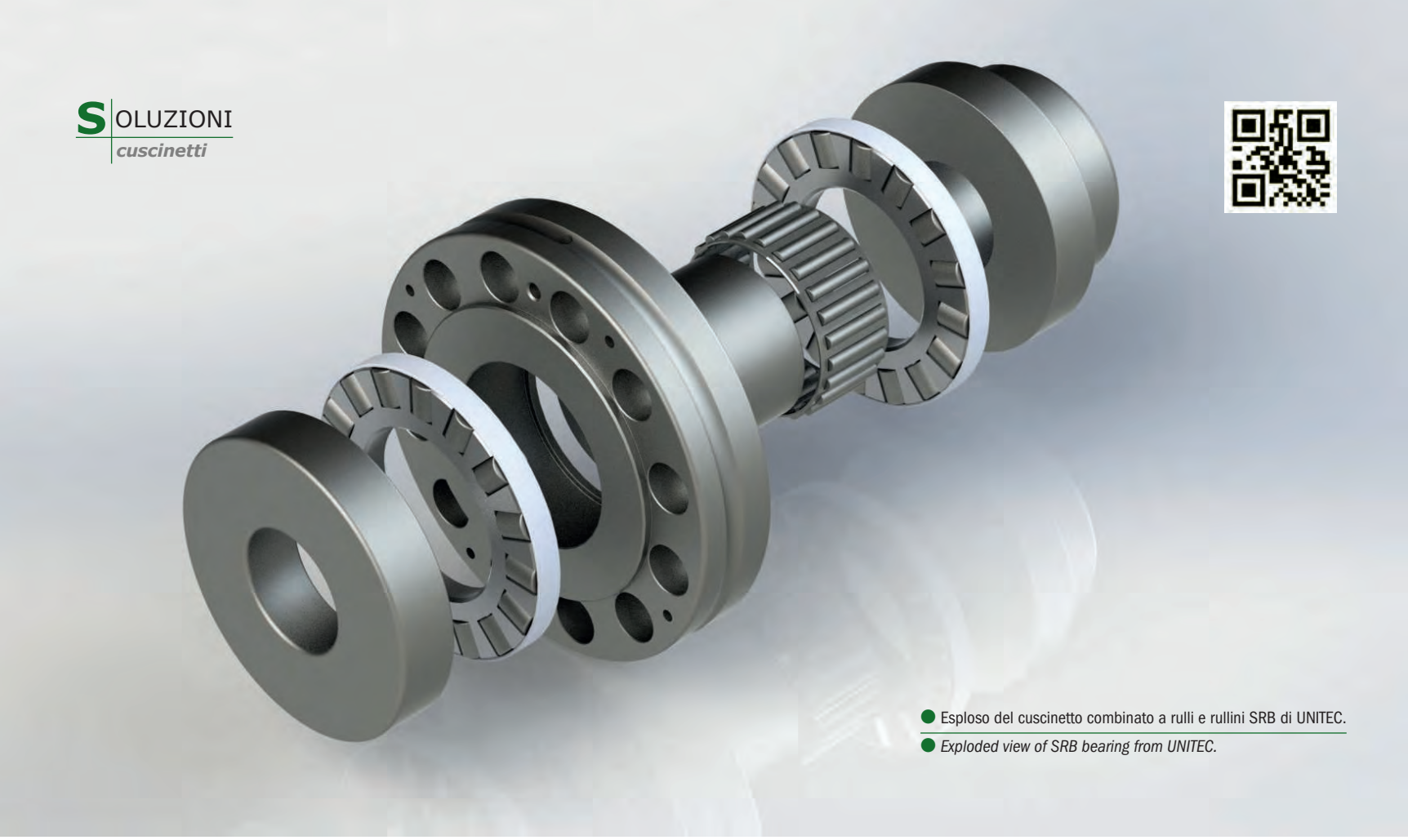


2017
L'INNOVAZIONE A PORTATA DI MANO.
HANNOVER, 12–18 NOVEMBRE | GIORNATE ESCLUSIVE 12+13 NOVEMBRE

www.agritechnica.com | facebook.com/agritechnica | made by DLG

SYSTEMS & COMPONENTS DLG

SYSTEMS & COMPONENTS è una fiera specialistica ubicata all'interno di AGRITECHNICA per le innovazioni su sistemi e componenti per la meccanizzazione agricola ed industrie affini. Tutte le novità sulle trasmissioni, oleodinamica, cabine, motori, sistemi ed elettronica sarà a vostra disposizione. **STAY WITH US, STAY CONNECTED!**



Esploso del cuscinetto combinato a rulli e rullini SRB di UNITEC.
Exploded view of SRB bearing from UNITEC.

Risposte mirate per la macchina utensile

Alla scorsa EMO di Hannover UNITEC ha presentato le sue linee di prodotto rivolte alle macchine utensili. I cuscinetti sono impiegati nelle tavole rotanti, per il supporto delle teste porta utensili, nei mandrini, nelle viti a ricircolo di sfere e nelle applicazioni customizzate.

di Elena Magistretti

Nel panorama delle attività del gruppo Mondial, UNITEC è specializzata nella produzione di cuscinetti speciali a rulli cilindrici per macchine utensili e nello sviluppo di cuscinetti a disegno per la siderurgia e l'industria in generale.
La gamma di prodotti rivolta al settore delle macchine utensili, di cui ci occupiamo in queste pagine, si sviluppa su tre linee: cuscinetti RTB assiali-radiali a rulli; cuscinetti SRB a rulli e rullini per viti a ricircolo di sfere in diverse configurazioni (con flangia, ralla porta tenuta e con flangia e ralla porta tenuta); cuscinetti customizzati XRB a rulli cilindrici incrociati.

Ogni tipologia di cuscinetto risponde a esigenze specifiche

Ogni tipologia di cuscinetto risponde a esigenze specifiche. La serie RTB è particolarmente adatta all'impiego nelle tavole rotanti, di posizionamento e di indexaggio e nel supporto testa di fresatrici e alesatrici, dove la precisione e la rigidezza sono requisiti fondamentali.
I cuscinetti radiali a rullini combinati con i cuscinetti assiali a rulli cilindrici serie SRB migliorano, invece, la rigidezza statica e dinamica delle viti a ricircolo di sfere.
Completano l'offerta di cuscinetti per viti a ricircolo di sfere, le flange porta tenuta e un'ampia gamma di ghiere di bloccaggio.
I cuscinetti a rulli cilindrici incrociati XRB soddisfano le applicazioni fuori standard e sono prodotti esclusivamente su richiesta del cliente.
Oltre alle macchine utensili, trovano impiego nell'automazione industriale e nel settore medicale, per fare solo qualche esempio. La loro versatilità sta nel design compatto e nella capacità di sopportare carichi combinati oltre che elevate coppie di ribaltamento. Queste caratteristiche ne fanno la soluzione ideale in caso di spazio d'installazione limitato, oppure quando si richiedano centri di gravità delle masse in rotazione ad altezza ridotta.
Tavole rotanti ad asse verticale, tavole di posizionamento, mandrini ad asse orizzontale e verticale e articolazioni di robot sono le applicazioni tipiche per questo cuscinetto. Esecuzioni speciali con anelli provvisti di interfacce di montaggio per motori diretti consentono il raggiungimento di prestazioni dinamiche superiori, elevate precisioni di allineamento e riduzione dei tempi di assemblaggio.

● UNITEC RTB AMS: cuscinetti assiali-radiali a rulli, con encoder induttivo integrato.

● *UNITEC RTB AMS: axial-radial roller bearings, with integrated inductive encoder.*

Focus on - bearings

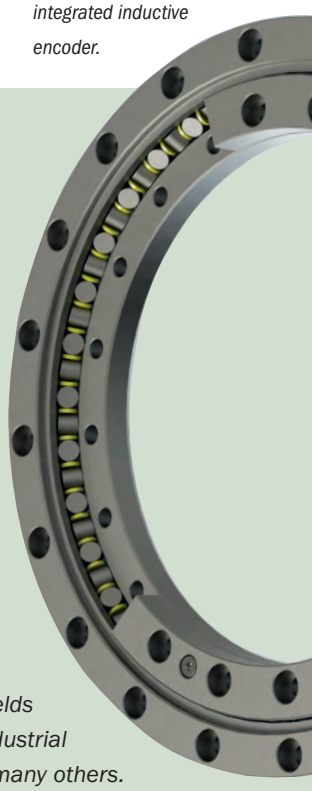
Targeted *Solutions for Machine tools*

At EMO, Hannover, UNITEC exhibited its product lines for the machine tools sector. UNITEC's bearings are fitted onto rotary tables, milling/boring heads, spindles, RDS etc and are also used in several customized applications.

In the overview of Mondial Group activities, UNITEC is specialized in the production of special cylindrical roller bearings for machine tools and customized bearings for the steel industry and general industrial applications.
The product range addressed to the machine tool sector is based on three main lines: RTB axial-radial roller bearings for rotary tables and milling heads; SRB roller bearings for ball screw support, in different configurations (with flange, with seal riding ring, with flange and seal carrier ring), and XRB customized cross roller bearings.

Each type of bearing meets very specific requirements

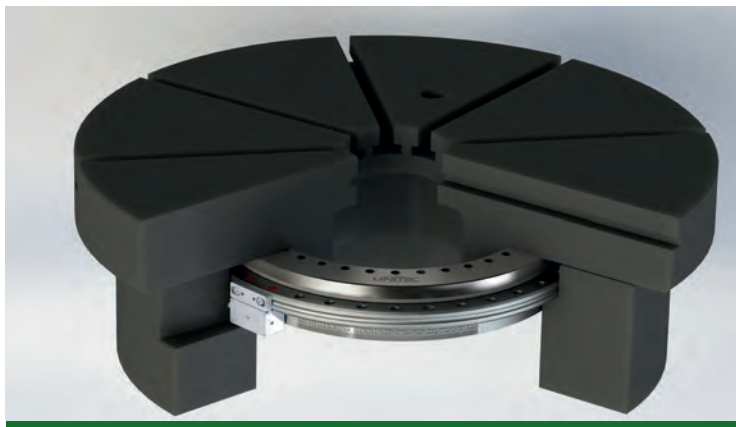
UNITEC's bearings are designed to solve specific applications. The RTB series is particularly suitable for use in rotating, positioning and indexing tables and for the support of milling and boring heads, where features like precision and stiffness are basic requirements.
Radial needle roller bearings combined with axial cylindrical roller bearings of UNITEC SRB series improve, on the other hand, the static and dynamic stiffness of the reciprocating ball screws.
To complete the offer of ball screw support bearings, seal carriers and a wide range of precision locknuts are also available.
The third type of bearing for machine tools comply to all those situations where a standard bearing cannot find immediate application. Customized crossed cylindrical roller bearings XRB are designed and manufactured exclusively on customer's request.
This bearing is ideal for applications in different fields such as machine tools, industrial automation, medical and many others.
Its versatility is due to the compact design and the ability to withstand combined loads as well as high tilting moments. The features of UNITEC XRB series crossed roller bearing, make it the ideal solution in case of limited space available in the installation, or when mass gravity centers are required to run with low friction. Vertical axis rotary tables, positioning



● UNITEC XRB: Cuscinetti customizzati a rulli cilindrici incrociati.

● *UNITEC XRB customized cross roller bearings.*

● Lo Stand UNITEC alla EMO di Hannover.
● *UNITEC's booth at EMO, Hanover.*



● UNITEC RTB ABS: Cuscinetti assiali-radiali a rulli con encoder induttivo assoluto integrato.
● *UNITEC RTB-ABS: combined axial-radial roller bearings with integrated absolute inductive encoder.*

Elevata precisione di posizionamento con le versioni con encoder induttivo

I cuscinetti assiali-radiali a rulli con encoder induttivo integrato della serie RTB AMS forniscono una soluzione che si integra in modo ideale con i motori diretti.
I cuscinetti RTB AMS integrano il sistema di misura angolare induttivo di precisione AMOSIN e sono studiati per il supporto di tavole rotanti e teste di mandrini per macchine utensili.
La precisione costruttiva, i bassi livelli di coppia resistente, l'elevata capacità di carico e la rigidezza li rendono adatti all'impiego in impianti su cui sono montati motori coppia diretti. Il sistema è fornibile in configurazioni customizzate a richiesta, con diversi livelli di precisione e risoluzione e non richiede alcun software per il settaggio.
Per applicazioni a velocità di rotazione più elevata rispetto alla versione standard, UNITEC ha sviluppato la versione RTB HS, adatta per macchine di tornitura e fresatura.
In occasione della EMO, UNITEC ha presentato, infine, il cuscinetto radio-assiale a rulli cilindrici con encoder induttivo assoluto integrato RTB ABS. Si tratta di una soluzione standardizzata con processori di nuova generazione, che offre elevate prestazioni e un design che ne facilita il montaggio.
Nel nuovo RTB ABS l'elettronica di elaborazione del segnale è integrata direttamente nella testina e, grazie all'elevata modularità del sistema e alla sua completezza, il cuscinetto può essere fornito con diverse precisioni di posizionamento in base alle esigenze specifiche dell'applicazione. Le configurazioni disponibili con testina ad elettronica integrata, passo 1000 µm, sono articolate tra due classi di precisione della scala 3 µm e 5 µm e dialogano agevolmente con i più diffusi PLC. ●

tables, horizontal and vertical spindles and robots arms are the key application for these bearings. Special executions with flanged rings provided with holes to be matched to direct motors, offer higher precision alignment and dynamic performance while reducing assembly times.

High positioning accuracy with integrated inductive encoders

RTB AMS version of axial-radial roller bearings, with integrated inductive encoder, has been specially designed to provide a solution that matches perfectly with direct motors. RTB bearings AMS integrate the "AMOSIN" precision angular measurement system and are combined with double effect axial-radial bearing designed for supporting rotating tables and spindle heads for machines tools. Constructive precision, low friction torque levels, high load capacity and rigidity place them in the market at top quality levels and make them suitable to support installations where direct motors are expected. The system is available on demand in customized configurations with different levels of precision and resolution and software set up is not required.
For applications with rotational speed higher than standard, UNITEC has developed the RTB HS version, suitable for applications in machines with turning and milling tables.
Another highlight showed at EMO was the new RTB-ABS combined axial-radial roller bearing with an integrated absolute inductive encoder. It is a standardized solution with a new generation, high performance processor designed for easy mounting. The signal processor is integrated in the reading head and, thanks to the high system modularity and completeness, Mondial is able to supply this product with different levels of accuracy to meet the specific requirements of machine tools.
The available configurations with electronics built into the reading head, have 1000 µm pitch scale in 2 precision classes +/- 3 µm and +/-5 µm easily interface with the most common PLCs in the market.

PubliTec

Incentivi

sotto forma di credito d'imposta per le imprese che incrementano gli investimenti in pubblicità.

Pari al 75% per tutte le imprese e al 90% per PMI e start-up. Il credito si calcolerà sul reale incremento dell'investimento rispetto a quello dell'anno precedente.

Tutte le informazioni dalla nostra rete di vendita (tel +39 02 535781).

PubliTec S.r.l. - Via Passo Pordoi, 10 - 20139 Milano
Tel: +39 02 53578.1 - Fax: +39 02 56814579 - www.publiteconline.it - mail: info@publitec.it

Ottimo rapporto prezzo/prestazioni con la vite

rullata a freddo

Eichenberger Gewinde ha sviluppato una vite a ricircolo di sfere rullata a freddo (KGT), raggiungendo un duplice obiettivo: prestazioni elevate e riduzione dei costi. Caratteristiche distintive della nuova vite sono, oltre al sofisticato sistema di ricircolo delle sfere, la continuità del profilo e la sua superficie finemente compattata.

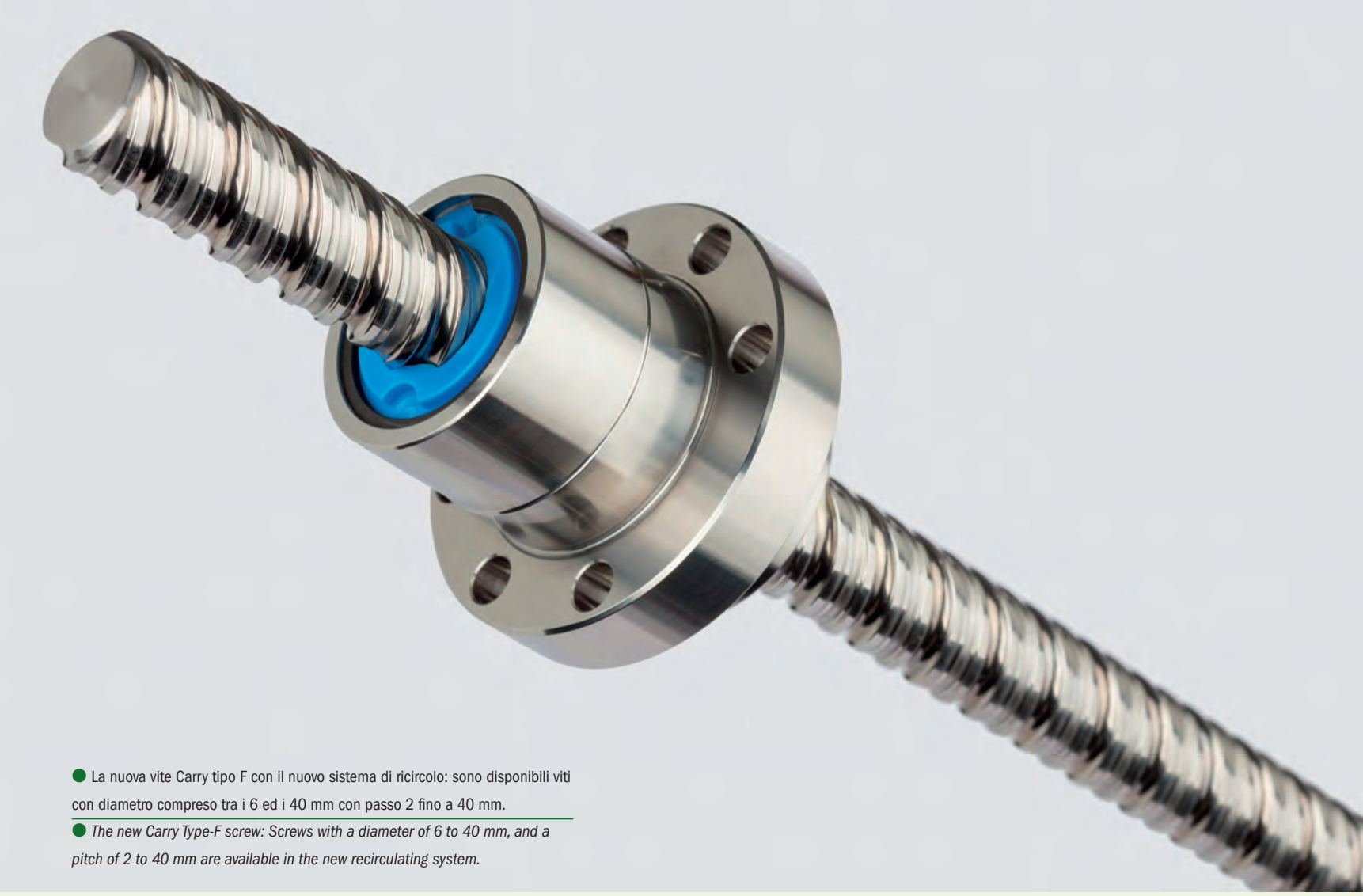
di Alma Castiglioni

Le viti filettate rullate, e in particolare le viti deformate a freddo, hanno un ruolo fondamentale, e ormai consolidato, nella tecnica di movimento lineare.
Con le sue viti a ricircolo di sfere rullate, lo specialista svizzero Eichenberger Gewinde serve un ampio spettro di settori industriali: dall'ingegneria medica, elettrica e automobilistica all'industria tessile, edile e per l'automazione, fino all'ingegneria meccanica in generale.
Oggi i requisiti qualitativi sono sempre più stringenti ma, nello stesso tempo, gli utilizzatori sono alla ricerca di sistemi di movimentazione caratterizzati da bassi costi di esercizio. Si richiedono, quindi, strutture più "snelle".

Per un produttore di viti filettate, le sfide sono rappresentate dai materiali esotici e da dimensioni o tipi di filettatura insoliti.
I progettisti della Eichenberger sono pronti ad accogliere ogni richiesta e a trovare la soluzione più adatta alle esigenze del cliente.
Eichenberger si pone nei confronti di quest'ultimo come fornitore unico. La filiera breve "in house" e i macchinari moderni consentono la massima flessibilità e promuovono il processo di innovazione. Ciò ha consentito ai progettisti di sviluppare un processo produttivo efficiente per realizzare, in un'unica sessione di lavoro, una speciale vite rullata a freddo con un sistema di ricircolo particolarmente ingegnoso. Dall'implementazione della vite a sfera Carry è nata così la nuova vite a ricircolo di sfere di Tipo F.

La nuova RDS rullata a freddo coniuga prestazioni ed economicità

Con le viti a ricircolo di sfere, il carico viene trasmesso dalla vite alla chiocciola attraverso le sfere. L'efficienza meccanica, che nelle filettature trapezoidali di norma non supera 0,4, nelle viti a ricircolo di sfere è superiore a 0,9. L'efficienza energetica che ne consegue rende la vite a ricircolo uno dei componenti di trazione più utilizzati. La chiocciola è dotata di un sistema di ricircolo che reindirizza le sfere nella posizione di partenza.
Nel sistema di ricircolo delle nuove viti Tipo F, le sfere la-



● La nuova vite Carry tipo F con il nuovo sistema di ricircolo: sono disponibili viti con diametro compreso tra i 6 ed i 40 mm con passo 2 fino a 40 mm.

● *The new Carry Type-F screw: Screws with a diameter of 6 to 40 mm, and a pitch of 2 to 40 mm are available in the new recirculating system.*

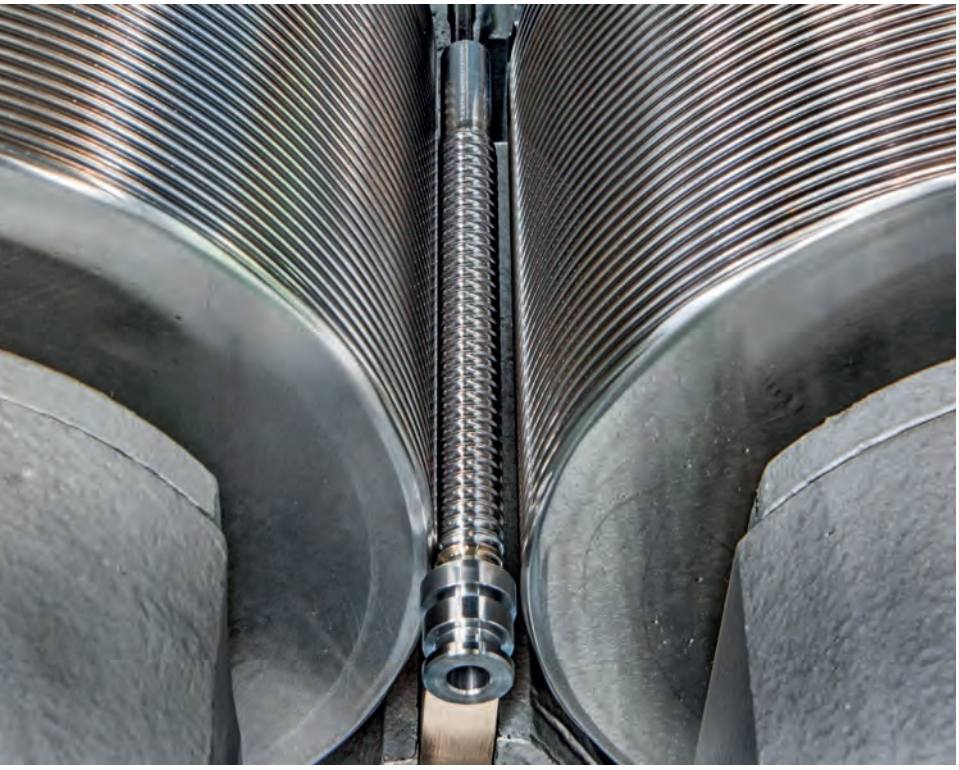
Excellent Price-performance Ratio with the Cold-formed ***Ball Screw***

By developing the new cold-rolled ball screw (KGT), Eichenberger has achieved a dual objective: high performance and cost reduction. The new screw features a very sophisticated recirculating system. The continuity of the ball screw profile and the extremely finely compacted profile surface are just as important.

Rolled ball screws, namely cold-formed screws, have become established in the field of linear motion.
With its range of rolled ball screws, Swiss specialist Eichenberger Gewinde serves a broad range of industries, including medical equipment, electrical engineering, automotive, textiles, construction, automation and general machine manufacturing.
Today's trends are towards higher and higher quality requirements; however users pay more and more attention to economical overall solutions with low operating costs. Therefore "Leaner" designs are in demand.
For the thread roller specialist, exotic materials and dimensions or thread shapes outside the norm are just the right challenges. Eichenberger's designers listen to customers and make note of their requests. An advisory, solution-orientated dialogue follows during which answers are sought and found.
At Eichenberger, development, manufacturing and quality assurance all come from one source. The short "in-house" routes and modern machine fleet allow maximum adaptability and strengthen the innovation process. This is how designers were able to develop a new, efficient production process that makes it possible to produce, in one step, a special KGT nut with a very sophisticated recirculating system. The new Type F ball screw, a further development of the recirculating Carry ball screw was born.

The new cold-formed ball screw combines high performance and cost reduction

In ball screws, the balls transfer the load from the screw to the nut. The mechanical efficiency, which generally is no more than 0.4 for traditional trapezoidal screws, is more than 0.9 for KGTs. The associated energy efficiency



● Eichenbeerger Gewinde vanta competenze chiave nel campo della filettatura a rulli e dell'indurimento.

● *Eichenberger Gewinde core competencies are in the areas of thread rolling and hardening.*

sciano il canale filettato della chiocciola e vengono raccolte in una cavità della calotta per essere quindi reindirizzate e rimandate al punto di partenza attraversando il corpo della chiocciola. Nella calotta terminale avviene una nuova deviazione nella filettatura, dove la sfera si "allinea" per compiere la sua funzione di trasferire il carico con un attrito volvente ridotto. È indispensabile che le sfere effettuino il passaggio dalla chiocciola al canale di ricircolo silenziosamente e senza intoppi. Con le viti Topo F l'obiettivo è pienamente raggiunto.
Tendenzialmente si richiedono viti più piccole con passi più grandi, che sono definite viti con passi «quadri» e perfino "superquadri". Nel nuovo sistema di ricircolo, sono disponibili viti con diametro compreso tra i 6 ed i 40 mm, con passo 2 fino a 40 mm. L'elemento di ricircolo integrato nel Tipo F, in plastica ad alto rendimento, è stato progettato per la produzione di grossi quantitativi e può essere

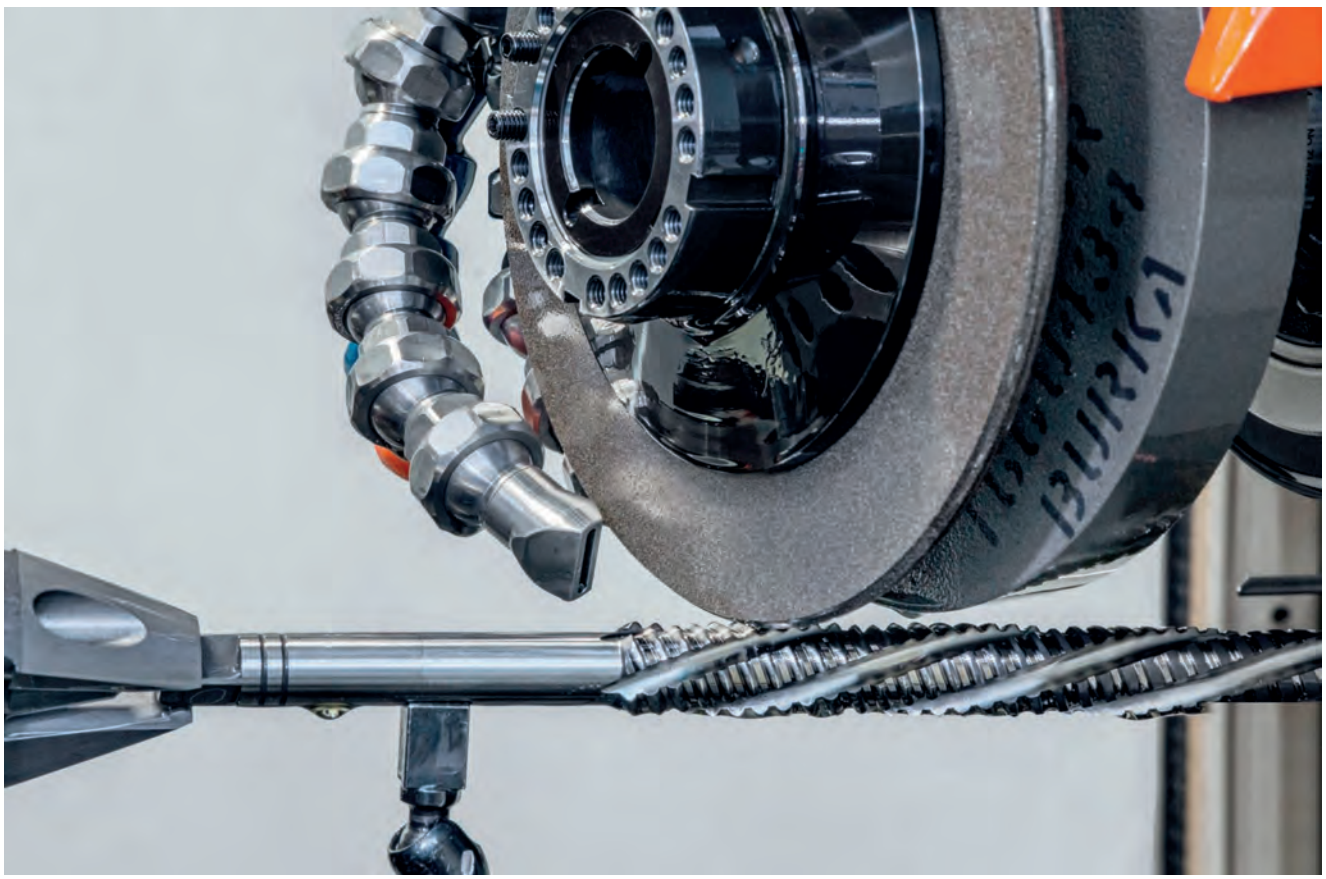
makes the screw one of the most used drive components. The nut is equipped with a return system that guides the balls back to the starting position.
In the new Type F ball screw, the balls in the return system leave the nut's thread channel and are caught in the cap by a special, highly sophisticated, precise recess, recirculated immediately and returned via the body of the nut. In the end cap, the ball is recirculated into the thread channel again where it "lines up" to fulfil its task during load transfer with low rolling friction. It is essential that the balls roll smoothly and silently when transferring from the nut to the recirculating channel. And that is the case with the new Type-F screw.
As a current trend, customers require smaller screws with a higher pitch. We refer to these as "square" (pitch ≅ screw diameter) and even as "over-square" screws. Screws with a diameter of 6 to 40 mm, and a pitch of 2 to 40 mm are available in the new recirculating system.
The ball recirculating element integrated in the Type F is made of high-performance plastic and was also developed for high quantities. Thanks to a cost-saving manufacturing process, it can be produced at a very favourable price.
These quality characteristics are assured by performing endurance tests at high speed and maximal load. They confirm the excellent performance of the new recirculating system.

Core competencies in the areas of thread rolling and hardening

Eichenberger Gewinde AG's core competencies are in the areas of thread rolling and hardening. The increase in hardness generated during cold forming does not have the same meaning for the production of ball screws as for slide screws. The continuity of the ball screw profile is much more crucial. It is transferred by the full profile to the extremely robust thread rolling tools on the screw. The extremely finely compacted profile surface is just as important. This fineness (roughness value ~ Rz 1.0) offers a smaller target for contamination and ensures that the balls roll quietly. Due to the smooth-rolled surface and the rolling movement of the balls, friction is reduced and efficiency is significantly increased.
This, in turn, allows for a low drive torque at low self-heating. The necessary drive power reduced in this way thus also reduces operating costs.
Based on many years of experience in the area of in-house induction hardening, Eichenberger has developed extensive know-how. The thread specialist strives to find the best possible combination of hardness and precision. This is essential for the high pitch accuracy of the ball screw that provides such impressive diameter variety. For small dimensions, in particular, it is important to rise to this challenge because the smaller the diameter, the more competency and intuition are required during hardening. Such high-precision screws were previously only possible with ground screws.

From the idea to the prototype

It is important to this Swiss company to manufacture a perfect prototype, including thread rolling tools, in the shortest period of time. This is possible because the development, production, quality management and sales departments work very closely together.
Very rational, quick production is possible. Thanks to this, Eichenberger can make products flexibly and competitively and explores the limits of what is possible. Today, the most challenging solutions are developed upon request. ●



● Affilatrice per utensili. Lo specialista svizzero è in grado di elaborare soluzioni su misura non comuni per i propri clienti.

● *Tool grinding machine: The thread roller can develop customized uncommon solutions for its customers.*

quindi realizzato, grazie processi di fabbricazione ad alta efficienza, a un prezzo estremamente interessante. Dietro la qualità si nascondono prove di resistenza in condizioni di carico e di velocità elevate, che confermano l'ottima performance del nuovo sistema di ricircolo.

Focus sulla filettatura a rulli e sull'indurimento

Le competenze chiave di Eichenberger Gewinde AG si concentrano sulla filettatura a rulli e sull'indurimento. L'aumento di resistenza ottenuto tramite la formatura a freddo non ha la stessa importanza delle madreviti nella produzione delle viti a ricircolo di sfere. È più importante invece la continuità del profilo a ricircolo di sfere, che viene ottenuta con utensili di filettatura estremamente robusti. Altrettanto importante è la superficie finemente compattata del profilo. La qualità della superficie (rugosità ~ Rz 1,0) non consente allo sporco di depositarsi e garantisce un rotolamento delle sfere assolutamente silenzioso. Grazie alle superfici lucidate a rullo e al rotolamento delle sfere, l'attrito viene ridotto e l'efficienza aumentata significativamente. Ciò consente, nello stesso tempo, di lavorare con una bassa coppia motrice e con una minore generazione di calore. Di conseguenza vengono ridotti i costi operativi. Grazie alla pluriennale esperienza nel campo dell'impiantistica a induzione, Eichenberger ha sviluppato un forte know-how in questo campo.

Lo specialista della filettatura svizzero è alla costante ricerca della migliore combinazione di durezza e precisione, che è fondamentale per garantire la massima precisione di passo della vite a ricircolo di sfere su una vasta gamma di diametri. Soprattutto nel caso di prodotti di piccole dimensioni, questa sfida ha un valore ancora più elevato: più piccolo è il diametro, più aumenta la necessità di sviluppare competenze e "sensibilità" specifiche per l'indurimento. Finora valori di precisione così elevati potevano essere raggiunti solo dalle viti rettificate.

Dall'idea al prototipo

Il produttore svizzero di viti filettate attribuisce grande importanza alla capacità di produrre un prototipo perfetto, compreso di utensili di filettatura a rulli, in tempi brevi. Tutto ciò è possibile grazie alla stretta collaborazione tra i reparti di Sviluppo, Produzione, Gestione della Qualità e Vendite, che consente di ottenere una produzione rapida ed estremamente efficiente. Ecco perché è possibile essere sempre flessibili e competitivi.

L'azienda produttrice di viti filettate si avventura oltre i limiti della fattibilità. Su richiesta è in grado di elaborare soluzioni su misura per i propri clienti. ●

Industry 4.0:

abilitare

le tecnologie tradizionali è la sfida di oggi

PubliTec

La diffusione del concetto di smart factory, in chiave Industry 4.0, è strettamente correlato a quello di una sempre maggiore digitalizzazione della fabbrica tradizionale. La smart factory 4.0 è rappresentabile con un'architettura di interazioni piatta dove, nel contesto di una struttura scomposta, gli oggetti comunicano tra loro e sono interconnessi direttamente ai sistemi ICT autonomamente grazie alla rete. Il passaggio dal vecchio al nuovo concetto di fabbrica comporta la scelta di cosa abbandonare e cosa mantenere, di cosa rimpiazzare e di cosa "abilitare" alla nuova prospettiva.

a cura del Gruppo Meccatronica di ANIE Automazione

La diffusione del concetto di smart factory, in chiave Industry 4.0, è strettamente correlato a quello di una sempre maggiore digitalizzazione della fabbrica tradizionale. Interrogarsi su quanto e come digitalizzare, su come implementare le nuove tecnologie in un'ottica business oriented, e non solo in un'ottica di riduzione di costi o di vantaggi fiscali dall'orizzonte limitato, è la sfida dell'attualità.
Per rispondere, occorre anzitutto conoscere e padroneggiare le cosiddette "tecnologie abilitanti", ossia le innovazioni tecnologiche che, rapidamente più che consapevolmente, stanno modificando il layout delle nostre fabbriche, rivoluzionando la comunicazione tra macchine e tra macchine e operatori, fornendo un sempre maggior numero di dati che devono essere trasformati in informazioni utili.
Di tecnologie abilitanti si è parlato recentemente durante il Forum Meccatronica, quest'anno di scena alla Mole Vanvitelliana di Ancona il 26 settembre scorso.
Appuntamento che ha fatto luce anzitutto sullo scenario di industrializzazione 4.0 attualmente presente nelle nostre fabbriche, ma anche e soprattutto sulla necessità di una "nuova consapevolezza industriale" che, partendo dall'innovazione tecnologica "abilitante", permetterà di approdare a nuovi modi di creare profitto e a nuove strategie industriali.

TECHNOLOGY

*Industry 4.0: **"Enabling"** Traditional Technologies is Today's Challenge*

The spread of the smart factory concept, in terms of Industry 4.0, is closely related to that of a growing digitalization in the traditional factory. The smart factory 4.0 can be represented with a flat interaction architecture where, in the context of a decomposed structure, the objects communicate with each other and are interconnected directly to the ICT systems autonomously thanks to the network. The transition from the old to the new factory concept involves choosing what to abandon and what to keep, what to replace and what to "enable" to the new perspective.

by Mechatronics Group of ANIE Automazione

The spread of the smart factory concept, in terms of Industry 4.0, is closely related to that of a growing digitalization in the traditional factory. Today the challenge is to asking questions on how much and how to digitize, how to implement new technologies from a business oriented point of view, and not only to reduce cost or to gain tax benefits with a limited time horizon. To be able to answer, it is necessary to know and master the so-called "enabling technologies", that is technological innovations which are changing the landscape of our factories, are revolutionizing communication between machines and between machines and operators, and are providing more and more data that now must be transformed into useful information. The enabling technologies was been the main focus of Forum Meccatronica 2017 which taken place at Mole Vanvitelliana in Ancona last September 26th. Event that has highlighted above all the industrialization 4.0 context currently present in our factories but also on the need for a "new industrial awareness" which, starting from the "enabling" technological innovation, will allow us to approach new ways of creating profit and new industrial strategies.

The factory of the future: automation and flexibility

In this logic, for example, it was drawn a profile of how much the factory of the future

● Forum Meccatronica 2017: Le tecnologie abilitanti per la digitalizzazione 4.0 dell'industria.

● *Forum Meccatronica 2017: The enabling technologies for 4.0 industry digitization.*

La fabbrica del futuro: automazione e flessibilità

Nel corso del forum è stato tracciato il profilo di una fabbrica del futuro (e, in certi casi, del presente) automatizzata e flessibile, in grado di veicolare un enorme flusso di informazioni, di raggiungere un livello di ottimizzazione energetica considerevole e di creare competenza e nuova professionalità (*learning "taken for granted"*) puntando, ad esempio, sulla formazione del personale on the job, pilastro fondante di questa nuova rivoluzione industriale.

La smart factory, insomma, non è più solo una linea di produzione, ma è un universo allargato che include fornitori e clienti, che - attraverso intelligenza, capacità di comunicare e networking dei nuovi sistemi - porta le esigenze degli uni e degli altri all'interno della fabbrica e ne fa una parte fondante del processo.

Da qui l'importanza di rendere le linee sempre più modulari, capaci cioè di adattarsi in maniera rapida ed efficace per rispondere alle esigenze sempre più "personali" del cliente. Come? Grazie alla tecnologia abilitante di piattaforme di controllo locali che, attraverso l'integrazione di moduli di controllo, permettono una gestione completamente autonoma dei moduli di una linea di produzione rendendoli sostituibili con un basso impatto di risorse e le linee riconfigurabili in tempi assai ristretti.

Abilitante è anche la tecnologia dei motori lineari, implementata nei moderni sistemi di intralogistica, che permette la realizzazione di sistemi di trasporto con movimenti personalizzabili per ogni carrello, per produrre più varianti dello stesso prodotto contemporaneamente.

Ma abilitante può essere anche un oggetto di uso quotidiano come un tablet, se diventa lo strumento con il quale un operatore riceve i parametri di stato direttamente dalla macchina solo attraverso una ricognizione nelle varie aree produttive grazie alla tecnologia WiFi. Il tablet riesce, dunque, semplicemente muovendosi nello spazio, a ricevere dalla macchina i dati che comunicano il livello di performance, i segnali di guasto, la necessità di manutenzione, la ricerca delle parti di ricambio, così come la visualizzazione di documentazione o animazioni di prodotto assistendo l'operatore nelle operazioni di manutenzione.

Tecnologie tradizionali che diventano abilitanti

Se, come detto, la digitalizzazione è dunque una necessità inalienabile, occorre chiedersi se e quanto è possibile digi-

(but in some cases of the present) has to be automated and flexible, to convey a huge flow of information, to reach a considerable level of energy optimization and to create new skills (learning "taken for granted"), focusing, for example, on staff training on the job, which is the pillar of this new industrial revolution. The smart factory is no longer just a production line, but it is an expanded universe that includes suppliers and customers who - through intelligence, communication capability and networking of new systems - bring the needs of everyone inside the factory and makes it a fundamental part of the process.

Hence the importance of making the lines more and more modular, capable of adapting quickly and effectively to meet the increasingly "personal" needs of the customer. How? Thanks to the enabling technology of local control platforms, which, through the integration of control modules, allow a completely autonomous management of the modules of a production line, making them replaceable with a low impact of resources and reconfigurable lines in very narrow times.

Enabler is also the technology of linear motors, implemented in modern intra-logistic systems, which allows the creation of transport systems with customizable movements for each shuttle, to produce more variants of the same product at the same time.

But enabler can also be a daily use object like a tablet, if it becomes the instrument with which an operator receives status parameters directly from the machine only through reconnaissance in the various production areas thanks to WiFi technology. So the tablet, simply moving in the space, can receive data from the machine to understand the performance level, but also failure signals, maintenance needs, search for spare parts, documentation or product animations, supporting the operator in maintenance operations.

Traditional technologies become "enablers"

If digitization is, therefore, an inalienable need, it is necessary to ask whether and how much the traditional technologies can be digitized, whether and how much it is needed and how it is necessary to act in this regard.

talizzare le tecnologie tradizionali, se e quanto serva e come sia necessario agire in questo senso.
Il modello di fabbrica automatizzata tradizionale fa leva sul concetto di "piramide dell'automazione", struttura gerarchica composta da livelli che non interagiscono se non minimamente e meccanicamente. La smart factory 4.0 è rappresentabile con un'architettura di interazioni piatta, dove nel contesto di una struttura scomposta gli oggetti comunicano tra loro e sono interconnessi direttamente ai sistemi ICT autonomamente grazie alla rete: ecco perché l'Ethernet è considerato il primo driver abilitante.
Il passaggio dal vecchio al nuovo concetto di fabbrica comporta la scelta di cosa abbandonare e cosa mantenere, di cosa rimpiazzare e di cosa "abilitare" alla nuova prospettiva.
Un esempio chiaro ed efficace è quello dell'aria. Ovunque l'automazione richieda estrema semplicità, basso impatto economico e compattezza, l'aria giocherà un ruolo fondamentale. Ecco la ragione per cui si è studiato il modo di mantenere tali peculiarità aggiungendo connettività, flessibilità e capacità di controllare e modificare il proprio comportamento in maniera autonoma.
La tecnologia piezoelettrica e la miniaturizzazione sono i fattori abilitanti. I vantaggi della tecnologia piezoelettrica applicata sono molteplici: alta precisione, controllo continuo, bassi consumi, basse emissioni termiche, impatto acustico nullo, elevato numero di cicli. Completano il quadro i sensori, che lavorano sul controllo dei parametri di funzionamento interni - corsa, velocità, accelerazioni, forza - e delle condizioni esterne - pressione e temperatura atmosferica, variabilità del carico e stato di salute del sistema (autodiagnosi).

Oggi è possibile inserire tutto ciò in un case di piccole dimensioni per azionare e controllare un movimento non dimenticando l'intelligenza necessaria per adattare il funzionamento del sistema in "real time" senza la necessità di un controllore esterno e di architetture complicate.
La controllabilità da remoto, la varietà di funzioni, l'autonomia di azione, assicurano la gestione della produzione e la diagnostica.
Insomma, un esempio per dire che la rivoluzione industriale in atto passa anche attraverso l'implementazione di tecnologie esistenti, in grado di evolversi e perciò non "sacrificabili". Abilitare in questo senso fa rima con digitalizzare, rendere connesso e autonomo. ●

● Esempio di tecnologia abilitante per la smart factory.

● *Example of enabling technology for the smart factory.*

The traditional automated factory model leverages on the concept of "automation pyramid", a hierarchical structure consisting of levels that do not interact if not minimally and mechanically. The smart factory 4.0 can be represented with a flat interaction architecture where, in the context of a decomposed structure, the objects communicate with each other and are interconnected directly to the ICT systems autonomously thanks to the network: that is why Ethernet is considered the first enabling driver.
The transition from the old to the new factory concept involves choosing what to abandon and what to keep, what to replace and what to "enable" to the new perspective.
A clear and effective example is that of the air. Where automation requires extreme simplicity, low economic impact, compactness, it will play a crucial role. That is why it has been studied how to keep these peculiarities by adding connectivity, flexibility, and ability to control and modify own behavior independently.
Piezoelectric technology and miniaturization are the enabling factors. The advantages of applied piezoelectric technology are multiple: high precision, continuous control, low power consumption, low thermal emissions, noisy acoustic impact, high number of cycles.
Finally, the sensors, which work on the control of internal operating parameters - travel, speed, acceleration, strength - and external conditions - atmospheric pressure and temperature, load variability and system health status (self-diagnosis).
Today, it is possible to put all of this into a small case to operate and control a movement, not forgetting the intelligence needed to adapt the system's operation to "real time" without the need for an external controller and complicated architectures.
Remote controllability, variety of functions, and autonomy of action, ensure production management and diagnostics.
In short, an example to say that the industrial revolution in progress also goes through the implementation of existing technologies that can evolve and therefore not "expendable". Enabling in this sense stands for digitize, connect and stand alone. ●

assiot

Associazione Italiana Costruttori Organi di Trasmissione e Ingranaggi

Italian Transmission Elements and Gears Manufacturers Association

assiot.it

Tomaso Carraro,
Presidente Assiot
Tomaso Carraro,
President of Assiot

Verso la **torta della nonna 4.0**

A una recente Conferenza TEDx a Rovigo, una giovane imprenditrice agricola ha fatto un accorato appello a favore della ricerca e innovazione del suo settore (in Italia, tra le altre cose, è noto il divieto alle sperimentazioni su campo dei prodotti OGM). Un appello a difesa delle redditività delle aziende agricole, del made in Italy (circa il 50% del mais e il 90% della soia consumati e trasformati nel nostro paese sono importati) e, con mia grande sorpresa, a difesa della nostra tradizione agro-gastronomica: innovando proteggiamo la torta della nonna, per dare continuità a una tradizione imprenditoriale/industriale, non per distruggerla.
Anche la nostra industria, come l'agricoltura, sta vivendo un'era di cambiamento epocale, tanto che in molti definiscono ciò che sta avvenendo come la quarta rivoluzione industriale.
Si tratta, in sostanza, della digitalizzazione dei processi aziendali (che non vuol dire necessariamente o solamente automazione) basata sul concetto di Internet of Things (IoT, macchinari in grado di dialogare in modalità digitale con altri macchinari) che può portare realmente all'evoluzione dell'intera struttura organizzativa e all'ottimizzazione del ciclo produttivo (ma anche, come definisce saggiamente Wikipedia, "a migliorare le condizioni di lavoro").
Una rivoluzione che, tuttavia, non deve essere pensata unicamente per i nostri stabilimenti, bensì va concepita in modo esteso per tutte le attività di un'azienda (si parla già di Impresa 4.0). Infatti, una fabbrica digitalizzata con un ufficio contabilità che utilizza ancora fogli Excel, non avrebbe senso.
Una rivoluzione il cui fine unico, e principale, non è un sistema produttivo 4.0 ma un prodotto 4.0 e che, piaccia o no ai neo-luddisti, ha già al centro del proprio sviluppo le risorse umane. Ciò che farà la differenza, infatti, saranno ancora e sempre le donne e gli uomini che operano nelle nostre aziende, non i macchinari e nemmeno i computer. E ciò vale non solo per gli imprenditori, ma soprattutto per gli operai, i veri protagonisti che vedranno il proprio mestiere radicalmente mutato. In questo senso, nei prossimi anni dovrà operare anche la nostra ASSIOT, supportando i soci lungo il percorso verso la consapevolezza di ciò che sta succedendo, accompagnando le aziende associate a intraprendere le giuste strade verso questa nuova frontiera industriale e promuovendo l'intero settore che deve essere tra i protagonisti, e non tra i follower, del cambiamento in corso. Perché è solo continuando a innovare, profondamente, che potremo preservare le capacità e le conoscenze delle PMI, e dunque anche la "nostra torta della nonna"… ovvero le componenti meccaniche, in primo luogo gli ingranaggi.
Ritornando all'imprenditrice agricola di cui sopra e all'incipit del suo intervento "io sono un agricoltore" e alla sua battaglia contro la paura del cambiamento, mi viene in mente anche la visione di una manifestazione studentesca, qualche giorno fa, contraria all'alternanza scuola/lavoro. Un ragazzo reggeva un cartello con la scritta "siamo studenti, non tute blu". Con un po' di amarezza ancora una volta mi trovo a constatare come il cambiamento sia sempre visto con paura anche da coloro che, come i giovani, dovrebbero esserne gli entusiasti sostenitori. A quei ragazzi mi viene voglia di rispondere: "io sono un operaio".
PS: tocca a me ora passare la penna al prossimo editorialista… e la passo a uno dei protagonisti di ASSIOT degli ultimi anni, il nostro Direttore Fabrizio Cattaneo.

*Towards **4.0 Grandma's Pie***

At a recent TEDx conference in Rovigo, a young agricultural businesswoman pleaded for more innovation in her sector (in Italy, amongst other countries, there is a total ban on GMO). This was in defence of the profitability of farming enterprise, the made in Italy brand (around 50% of corn and 90% of soy consumed in Italy are imported) and, to my great surprise, defending our gastronomic traditions, only through innovation can we protect our Grandma's pie! This would be the path toward providing continuity in Italy's business and industrial tradition, instead of destroying it. Industry too is experiencing a period of epochal change, often referred to as the fourth industrial revolution.
We are principally talking about the digitalization of processes (which is not the same as automation) and will be based on the concept of the Internet of Things (IoT being machines that can dialogue digitally with other machines) bringing with it a complete change in the entire organizational structure and an optimization in the production cycle (but also, as perfectly defined on Wikipedia, "improving working conditions").
This revolution should not be thought of in terms of plant management, but reaching far into all aspects of a company's existence (the 4.0 company is now a common expression).
In fact, a digitalized company still using excel sheets would make no sense at all.
This is a revolution whose objective will not be a 4.0 productive system but a 4.0 product, and whether the neo-luddites like this or not, human resources will be at the very centre of such a transformation. The women and men operating in our companies will still be very much at

(continues)

we invite to speak...
continues from previous page

the heart of what's going on, not computers or machinery. This will be the case both for entrepreneurs and, above all, employees, who will be the people seeing their job radically transformed. It is this transformation that the ASSIOT association intends to support as much as possible by helping companies to make the right decisions in the face of such an unchartered industrial scenario, and by aiding members to become protagonists of the revolution and not followers, of the change in progress. Only through continued innovation, can SMEs stay competitive and maintain their slice of Granny's pie, which, in this case are our mechanical components, especially gearing.
Getting back to the agricultural entrepreneur and her battle against the fear of change, with whom we started the story, a student protest of recent days comes to mind, a protest against the school/work experience program here in Italy.
A student held aloft a banner on which was written "we are students, not blue collars".
Once again, and with sadness, especially as this concerned those entering the workplace who should be the most open to new experiences, we are faced with change being considered as something to be fought against.
I would answer those students with the phrase "I am blue collar".
PS: It is now time for me to pass the baton to the next writer, one of ASSIOT'S main players of recent years, our director Fabrizio Cattaneo.

Il Board EUROTRANS si riunisce in Italia

Questa volta la riunione del Board EUROTRANS è stata ospitata in Italia, presso la sede ASSIOT, lo scorso 19 ottobre.
L'agenda dei lavori ha trattato diversi temi tra cui l'andamento del mercato di settore europeo, la formazione e i prossimi appuntamenti che coinvolgeranno il Comitato Europeo e che sono i seguenti:

- ✓ AGMA Annual Meeting 2018: 26/28 Aprile, Naples, Florida
- ✓ European Drive Technology Meeting EUROTRANS 2018: 20-22 giugno, Anversa, Belgio, nel corso del quale sarà eletto il nuovo Presidente per il biennio 2018/2020
- ✓ 50° anniversario della fondazione EUROTRANS: marzo 2019

The meeting of EUROTRANS Board in Italy

This time meeting of the EUROTRANS Board was hosted in Italy, at ASSIOT headquarters, on October 19th. The agenda included several topics including the European market trends, training and the forthcoming appointments involving the European Committee, which are the following:

- ✓ *AGMA Annual Meeting 2018: April 26 - 28, Naples, Florida*
- ✓ *European Drive Technology Meeting EUROTRANS 2018: June 20 - 22, Antwerp, Belgium, during which the new President for the 2018-2020 period will be elected*
- ✓ *50° Anniversary of EUROTRANS Committee - March 2019.*

Collettiva ad AGRITECHNICA

ASSOFLUID e ASSIOT, nell'ambito del percorso di cooperazione intrapreso, mettono a disposizione un'area collettiva associativa alla fiera AGRITECHNICA (Hannover, 12-18 Novembre 2017), principale manifestazione mondiale inerente la meccanizzazione agricola, nel padiglione 17 - Stand D37.
La manifestazione vede una nutrita presenza di fornitori di sistemi e componenti per questo comparto, che trovano spazio e visibilità in un apposito salone denominato Systems & Components, la fiera specialistica di sistemi, moduli, componenti e accessori per il settore della meccanizzazione agricola e i settori industriali affini.

Collective area at AGRITECHNICA

ASSOFLUID and ASSIOT, along their path of collaboration, offered their member companies a collective area at AGRITECHNICA (Hannover, November 12 - 18), the leading trade fair for agricultural mechanization (Hall 17 - Booth D37).
The special exhibition Systems & Components will host a good number of producers of systems, modules, components and accessories for agricultural machinery and related industries.

PubliTec

WIN EURASIA 2018

Leading Trade Fairs of the Manufacturing Industry

15 - 18 March 2018

Tüyap Fair Convention and Congress Center

İstanbul ■ TURKEY

www.win-eurasia.com

Deutsche Messe

WIN EURASIA

Hannover Fairs Turkey Fuarcılık A.Ş
Tel. +90 212 334 69 00
Faks +90 212 230 04 80
Email: info@hf-turkey.com

Supported by

Republic of Turkey Ministry of Science, Industry and Technology

REPUBLIC OF TURKEY MINISTRY OF ECONOMY

KOSGEB

ufi Member

Turkey Discover the potential

Official Travel Agency

ITF TURK TRAVEL AGENCY

INDUSTRIAL ACTIVITIES SUMMIT
Conferences Company and Product Presentations
Panels Corporate Activities International Activities

THESE FAIRS ARE ORGANIZED WITH THE INSPECTION OF THE UNION OF CHAMBERS AND COMMODITY EXCHANGES OF TURKEY IN ACCORDANCE WITH THE LAW NUMBER 5174.

Motion and Power Transmission Systems

Trade for geographical area

Export: January - July 2017

	Mio €	Variat.	Tonn.	Variat.	€/KG	Variaz.
Africa	28,0	+5,0%	2.379	-4,6%	11,76	+10,1%
America	364,3	+10,3%	31.364	-0,4%	11,61	+10,7%
South America	80,8	+42,8%	8.209	+36,4%	9,84	+4,7%
North America	283,5	+3,6%	23.155	-9,1%	12,24	+13,9%
Asia	296,3	+22,7%	24.255	+30,7%	12,22	-6,1%
Central Asia	69,5	+4,4%	6.112	+8,5%	11,37	-3,8%
Eastern Asia	226,8	+29,7%	18.143	+40,3%	12,50	-7,6%
Europe	1.808,8	+9,7%	217.741	+9,0%	8,31	+0,7%
European Union 28	1.664,0	+10,1%	204.701	+9,4%	8,13	+0,7%
Non EU 28 European countries	144,8	+5,2%	13.040	+2,5%	11,11	+2,7%
Oceania and other territories	17,3	+15,5%	1.369	+12,4%	12,66	+2,8%
TOTAL	2.514,7	+11,2%	277.108	+9,3%	9,07	+1,7%

Import: January - July 2017

	Mio €	Variat.	Tonn.	Variat.	€/KG	Variaz.
Africa	0,9	+29,5%	123	+222,0%	7,16	-59,8%
America	93,3	+2,4%	4.227	+4,6%	22,07	-2,1%
South America	11,3	+1,5%	1.686	+11,8%	6,67	-9,2%
North America	82,0	+2,5%	2.541	+0,3%	32,29	+2,2%
Asia	457,8	+8,1%	93.360	+7,6%	4,90	+0,5%
Central Asia	73,6	+12,8%	15.088	+13,5%	4,88	-0,6%
Eastern Asia	384,1	+7,3%	78.272	+6,5%	4,91	+0,7%
Europe	1.009,6	+5,3%	100.798	+12,2%	10,02	-6,2%
European Union 28	963,7	+4,6%	93.051	+9,3%	10,36	-4,3%
Non EU 28 European countries	45,9	+22,4%	7.747	+64,5%	5,92	-25,6%
Oceania and other territories	0,7	+30,1%	3	-79,9%	201,88	+547,0%
TOTAL	1.562,2	+5,9%	198.511	+9,9%	7,87	-3,6%

Trade balance: January - July 2017

	Mio €	Variat.	Tonn.	Variat.	€/KG	Variaz.
Africa	+27,1	+4,4%	+2.257	-8,1%	+4,60	+164,5%
America	+271,0	+13,3%	+27.137	-1,1%	-10,46	+13,2%
South America	+69,5	+52,9%	+6.523	+44,7%	+3,17	+54,7%
North America	+201,4	+4,0%	+20.614	-10,1%	-20,04	+3,8%
Asia	-161,4	+11,2%	-69.105	-1,3%	+7,31	-10,0%
Central Asia	-4,1	-410,2%	-8.975	-17,3%	+6,49	-6,0%
Eastern Asia	-157,3	+14,1%	-60.129	+0,7%	+7,59	-12,2%
Europa	+799,2	+15,9%	+116.943	+6,3%	-1,71	+29,6%
European Union 28	+700,2	+18,8%	+111.650	+9,5%	-2,23	+81,1%
Non EU 28 European countries	+99,0	-1,2%	+5.293	-34,0%	+5,19	+19,0%
Oceania and other territories	+16,6	+15,0%	+1.365	+13,7%	-189,22	-901,9%
TOTAL	+952,5	+21,0%	+78.597	+7,8%	+1,21	+59,0%

Dati di Commercio Estero

L'indagine statistica ASSIOT sui Dati di Commercio Estero è costruita sulla base delle rilevazioni ufficiali ISTAT e della classificazione doganale dei prodotti a 8 cifre (Nomenclatura Combinata).

Nella prima tabella, i dati di commercio estero sono stati raggruppati per continente ma, in alcuni casi particolari, è stata effettuata anche una divisione in aree geografiche rilevanti.

Nella seconda tabella, l'industria dei Sistemi di Trasmissione Movimento e Potenza è stata divisa nelle quattro grandi famiglie di prodotto: Trasmissioni Meccaniche, Ingranaggi, Cuscinetti e Parti di Cuscinetti, Altri Elementi di Trasmissione.

Per ogni voce sono presentate prima le esportazioni per area, fornendo il valore in euro, la variazione del valore rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente, la quantità in kilogrammi, la variazione della quantità e, infine, il valore al kilogrammo con la rispettiva variazione.

Gli stessi dati sono poi forniti per le importazioni.

In ottemperanza alle direttive dell'Unione Europea, ISTAT provvede alla rettifica dei dati di commercio estero nel corso dell'anno, per cui i valori diffusi nei mesi precedenti possono subire delle revisioni, generalmente di modesta entità.

Foreign trade data

ASSIOT survey on foreign trade data is made out of both official ISTAT data and 8-digit customs duties of the products (Combined Nomenclature). In the first chart, foreign trade data are gathered according to the continent and, in some special cases, a further division into relevant geographical areas is presented.
In the second chart, Motion and Power Transmission Systems industry was split into 4 groups of products: Mechanical Transmissions, Gears, Bearings/ Parts of Bearing, Other Transmission Elements.
For each item, the exports per area are presented, providing the value in euro, the variation of this value compared to the same period of the previous year, the quantity in kg, the variation of quantity and, finally, the value per kg with the resulting variation. The same data are provided as for imports.
In compliance with EU guidelines, ISTAT looks after the adjustments of foreign trade data during the year. For this reason, the figures released in the previous months might slightly change.

Motion and Power Transmission Systems

Trade per groups of products

Export: January - July 2017

	Mio €	Variat.	Tonn.	Variaz.	€/KG	Variat.
Mechanical Transmissions	603,5	+9,6%	60.458	+8,2%	9,98	+1,3%
Gears	294,9	+3,2%	27.250	+0,9%	10,82	+2,3%
Bearings/Parts of Bearings	820,4	+14,8%	81.985	+15,6%	10,01	-0,7%
Bearings	626,7	+14,1%	49.728	+18,6%	12,60	-3,9%
Part of Bearings	193,7	+17,2%	32.257	+11,1%	6,00	+5,5%
Other Transmission Elements	795,9	+12,0%	107.415	+7,7%	7,41	+4,0%
Cranks and shafts	142,0	+17,4%	23.406	+7,3%	6,07	+9,5%
Flywheels and Pulleys	192,7	+8,4%	33.820	+1,2%	5,70	+7,1%
Couplings	141,2	+17,0%	13.367	+14,6%	10,56	+2,1%
Chains and part of Chains	66,1	+8,2%	6.566	+5,6%	10,07	+2,5%
Other parts	253,9	+10,2%	30.256	+13,5%	8,39	-2,9%
TOTAL	2.514,7	+11,2%	277.108	+9,3%	9,07	+1,7%

	Mio €	Variat.	Tonn.	Variaz.	€/KG	Variat.
Mechanical Transmissions	77,4	-2,2%	10.091	+0,3%	7,67	-2,5%
Gears	174,8	+5,1%	19.636	-2,6%	8,90	+7,9%
Bearings/Parts of Bearings	776,6	+4,6%	77.589	+9,7%	10,01	-4,7%
Bearings	521,9	+1,1%	45.261	+3,1%	11,53	-1,9%
Part of Bearings	254,7	+12,4%	32.328	+20,7%	7,88	-6,8%
Other Transmission Elements	533,4	+9,7%	91.194	+14,3%	5,85	-4,1%
Cranks and shafts	157,8	+17,5%	21.381	+18,8%	7,38	-1,1%
Flywheels and Pulleys	141,0	+8,1%	23.172	+9,3%	6,09	-1,1%
Couplings	43,5	-1,0%	4.056	+10,7%	10,73	-10,6%
Chains and part of Chains	45,6	+3,9%	9.408	+5,6%	4,84	-1,6%
Other parts	145,5	+8,7%	33.177	+18,5%	4,38	-8,3%
TOTAL	1.562,2	+5,9%	198.511	+9,9%	7,87	-3,6%

Trade balance: January - July 2017

	Mio €	Variat.	Tonn.	Variat.	€/KG	Variaz.
Mechanical Transmissions	+526,1	+11,6%	+50.367	+10,0%	+2,31	+16,4%
Gears	+120,0	+0,5%	+7.614	+11,2%	+1,92	-17,7%
Bearings/Parts of Bearings	+43,8	+256,7%	+4.395	+1702,0%		+99,4%
Bearings	+104,9	+214,2%	+4.466	+324,0%	+1,07	-20,8%
Part of Bearings	-61,1	+0,4%	-71	-103,2%	-1,88	+32,2%
Other Transmission Elements	+262,5	+17,0%	+16.221	-19,0%	+1,56	+52,1%
Cranks and shafts	-15,8	-17,7%	+2.025	-47,0%	-1,31	+31,7%
Flywheels and Pulleys	+51,7	+9,0%	+10.648	-12,8%	-0,39	+53,3%
Couplings	+97,7	+27,3%	+9.311	+16,3%	-0,17	+89,8%
Chains and part of Chains	+20,6	+19,4%	-2.842	-5,5%	+5,23	+6,6%
Other parts	+108,4	+12,3%	-2.922	-120,2%	+4,01	+3,8%
TOTAL	+952,5	+21,0%	+78.597	+7,8%	+1,21	+59,0%

assofluid

Assofluid, per la tutela e la promozione del settore oleoidraulico e pneumatico

A.I.P.I. Associazione Italiana Progettisti Industriali
A.I.R. PNEUMATIC CENTER
A.N.I.P.L.A. Associazione Nazionale Italiana per l'Automazione
A.P.I.
A.R. ELLE COMPONENTI OLEODINAMICI
A.V.I.
AEGI CLAMPS
AIDAM - Associazione Italiana di Automazione Meccatronica
AIDRO
AIRON
AIRWORK PNEUMATIC EQUIPMENT
ARGO-HYTOS
ARTEC
AS ASTON SEALS
ASSIOT - Associazione Italiana Costruttori Organi di Trasmissione e Ingranaggi
ATC (ITALIA)
ATOS
AVENTICS
AZ PNEUMATICA
BERARMA
BONDIOLI & PAVESI
BONESI PNEUMATIK
BOSCH REXROTH OIL CONTROL
BOSCH REXROTH
BSG SOLUTIONS
BUCHER HYDRAULICS
BÜRKERT CONTROMATIC ITALIANA
C.M.C. ITALIA
C.MATIC
C.O.P.E. COMPONENTI OLEODINAMICA PNEUMATICA ELETTRONICA
CADENAS ITALIANA
CAMOZZI
CASAPPA
CBF
CIESSE
CLUB MECCATRONICA
COFLUID
CONFORTI OLEODINAMICA
CONNESSIONI E TENUTE
COSAPPO
CY.PAG.
D.N.P. INDUSTRIALE
D.R.A.
DANA BREVINI FLUID POWER
DANFOSS POWER SOLUTIONS
DELTA 2
DEMAC
DICEM - UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CASSINO E DEL LAZIO MERIDIONALE
DIEF - UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MODENA E REGGIO EMILIA
DIMEAS - POLITECNICO DI TORINO
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE - UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PARMA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE - UNIVERSITA' DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE E DI ECONOMIA - UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI L'AQUILA
DIPARTIMENTO DI MECCANICA - POLITECNICO DI MILANO
DITEN - UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI GENOVA
DMMM - POLITECNICO DI BARI
DUPLOMATIC OLEODINAMICA
E.P.P. EURO PRESS PACK
EATON FLUID POWER
EFFEGI SYSTEMS
ELETTROTEC
ELLECI
EMMEGI
ENERPAC
EPE ITALIANA
EUROMAT
F.LLI GIACOMELLO DI GIACOMELLO ORLANDO BRUNO & C.
F.LLI TOGNELLA
FAI FILTRI
FARBO
FARO OLEODINAMICA
FESTO
FIAR
FIERA MILANO MEDIA
FIERA MILANO
FLUCOM
FLUID-PRESS
FLUIDMEC
FREUDENBERG SEALING TECHNOLOGIES
FRIDLE GROUP
GATES
GRADITO OLEODINAMICA
GRICES HYDRAULIC CYLINDERS
GTA LOMBARDIA
GUARNITEC
H.P.S. CENTRO OLEODINAMICO DIVISIONE MOBILE
H.T.I. GROUP
HANNOVER FAIRS INTERNATIONAL
HANSA-TMP
HAWE ITALIANA
HI-FLEX ITALIA
HV HYDRAULIC
HYDRECO HYDRAULICS ITALIA
HYDRONIT
HYDROTECHNIK ITALIA
HYDROVEN
I.M.M. HYDRAULICS
IDRODINAMICA GIDROLAST
IMI PRECISION ENGINEERING - NORGREN
INTERMOT
INTERTRACO (ITALIA)
ISTITUTO PER LE MACCHINE AGRICOLE E MOVIMENTO TERRA (IMAMOTER - CNR)
ITALIA FLEX
KONFIT ITALIA
M.B. ITALIA
M.C.S. HYDRAULICS
MAC TUBI
MARCEGAGLIA CARBON STEEL
MARZOCCHI POMPE
MATRIX
MESSE FRANKFURT ITALIA
METAL WORK
MINI PRESS
MITA OLEODINAMICA
MOOG ITALIANA
MP FILTRI
NEM
NET.FLUID
NORD FLUID
NR di NISOLI
O.M.F.B. HYDRAULIC COMPONENTS
ODE
OFFICINE MECCANICHE CIOCCA
OILCOMP
OILGEAR TOWLER
OLEO MECCANICA INDUSTRIALE COMPONENTI
OLEOBI
OLEODINAMICA 2MP
OLEODINAMICA GECO
OLEODINAMICA GIANNINI
OLEODINAMICA MARTINALLI
OLEODINAMICA SEGUINI
OLEOTEC
OLEOTECNO APPARECCHIATURE OLEODINAMICHE
OLEOWEB
OMT
OP
P SYSTEM
PARKER HANNIFIN ITALY
PARKER HANNIFIN MANUFACTURING
PIOTTI OLEODINAMICA
PNEUMAX
PRECISION FLUID CONTROLS
PROMATEC
PUBLITEC
RACCORDTUBI
RIMA
RONZIO OLEODINAMICA
RP SANTINI
RUBINETTERIA PARMENSE
RUDIFLEX
SAE FLEX
SAF
SAI
SALAMI
SERTO ITALIANA
SESINO COSTANTE
SISTEM PNEUMATICA
SMART PROTECTIONS
SMC ITALIA
SOGEAC
SOMI
STAMPOTECNICA
STAUFF ITALIA
STIMA
STUCCHI
SYSTEM FLUID
TD MOUNTINGS
TECNICHE NUOVE
TESEO
TIERRE GROUP
TITAN ENGINEERING
TOR-MEC
TOSONI FLUIDODINAMICA
UFI HYDRAULIC DIVISION
UNI GASKET
VERZOLLA
VESTA AUTOMATION
VIVOIL OLEODINAMICA VIVOLO
VOSS FLUID LARGA
VUOTOTECNICA
WAIRCOM MBS
WALVOIL
ZEC

www.assofluid.it

Domenico Di Monte,
Presidente Assofluid
Domenico Di Monte,
President of Assofluid

L'evoluzione della progettazione e il **"gemello digitale"**

Troppo spesso, parlando dell'evoluzione tecnologica che sta interessando l'industria, in particolare quella manifatturiera, si focalizza l'attenzione unicamente sui processi produttivi e sulle tecnologie che permettono di aumentarne l'efficienza, trascurando una delle fasi più importanti per la realizzazione di un prodotto che rappresenti una vera soluzione a valore aggiunto per i clienti: la progettazione.

In quasi tutti i principali mercati e settori industriali, la velocità richiesta per lo sviluppo di un prodotto è talmente elevata, e i lead time produttivi talmente ridotti, che non ci si possono permettere perdite di tempo anche solo per testare fisicamente prototipi con il metodo del "trial and error".

Le aziende vogliono evitare di incorrere in problemi durante la produzione, l'assemblaggio o la messa in funzione del proprio prodotto e sempre più spesso cercano di simulare, nel modo più accurato possibile, sia il funzionamento del prodotto che, e qui sta la novità, l'insieme dei processi necessari per realizzarlo creando il cosiddetto "digital twin". Il "gemello digitale", di fatto, rappresenta uno degli elementi caratterizzanti di quella che è ormai definita come l'era dell'economia dei dati: una copia digitale dinamica di qualcosa di reale, che consente una interazione semplice, estremamente veloce e flessibile.

Un modello che è in grado di riprodurre fedelmente il comportamento di un'intera fabbrica, di un sotto-processo o di un sistema in relazione a stimoli provenienti dall'esterno, e che può essere utilizzato in ottica sperimentale e previsionale per ottimizzare il funzionamento del prodotto/processo o per testare condizioni operative particolari e fuori standard.

Ancora una volta, il dato costituisce il vero motore dell'innovazione, la base per lo sviluppo e la produzione delle soluzioni che rappresentano le risposte alle esigenze dei diversi mercati. L'efficacia di questa rappresentazione virtuale è amplificata dall'utilizzo combinato delle nuove tecnologie, dall'Internet of Things, al cloud computing, sino alla realtà aumentata. Tecnologie che sono in grado di amplificare la capacità del gemello digitale di rappresentare fedelmente i componenti fisici, il loro stato e le interazioni che ne caratterizzano il funzionamento.

Il massimo beneficio è ottenuto armonizzando in un "circolo virtuoso" modelli virtuali e fisici, integrando dati elaborati dal modello digitale con rilevazioni effettuate tramite sensori montati su elementi reali.

Si tratta di una trasformazione epocale: non si parla solo di prodotti intelligenti, ma di "attività intelligenti", di un sistema composto da asset fisici a cui corrispondono i rispettivi gemelli digitali, che permetterà di implementare nuovi modelli di business in grado di incrementare la competitività dei prodotti in tutte le fasi del ciclo di vita. La capacità di sfruttare al meglio questa opportunità da parte delle aziende potrà creare un vero e proprio vantaggio competitivo e sono convinto che il settore della potenza fluida, come altri già abituato a utilizzare, per esempio, la fluidodinamica computazionale, sia pronto per affrontare questa nuova sfida e vincerla.

*Design Evolution and the **"Digital Twin"***

All too often when discussing technological evolution in industry, and especially that of manufacturing, all eyes are focused exclusively on production process and technology which increases its efficiency, neglecting one of the most important phases in product creation, and one which is often the real added value for the client: the design.

In almost all advanced markets and industrial sectors, the speed required in product development, with such a short product lead time, means that there is no longer room even for physically testing prototypes with a "trial and error" method.

Companies are increasingly looking to avoid problems during production, assembly and start up of products and so attempt to simulate, in the most precise way possible, both a product's functionality and, this is where the novelty lies, the range of processes necessary to create the so-called "digital twin".

The "digital twin" is one of the poster children for what is now often referred to as the data economy: a dynamic but digital copy of the real thing, allowing simple interaction with extremely high flexibility and speed.

This is a model able to perfectly replicate the behaviour of an entire factory, a sub-process or a system according to external stimuli and can even be used in an experimental approach to optimize production/process functioning, to test specific operative conditions or non-standard procedures.

Once again, data is the motor driving this innovation, the basis for product development and solutions according to the requirements across several markets.

The combination of new technologies amplifies the overall efficacy of such an approach: from the Internet of Things, to cloud computing, all the way to augmented reality. Thus, the "digital twin" is able to faithfully recreate a product's physical context and the interaction that it will experience.

A "virtuous circle" of benefit is created in which digitally produced data is harmonized with data from sensors mounted on real components.

This is indeed an epochal transformation, not only are we talking about intelligent products but "intelligent business models" with physical assets corresponding to "digital twins" allowing the implementation, throughout the phases of a product's life cycle, of a new, competitive business approach.

A company's ability to exploit this opportunity will determine its competitive advantage and I remain convinced that the fluid power sector, as in other areas already used to this working style, like computational fluid-dynamics, is ready to face the challenge, coming out from it all the stronger.

Bando di concorso per tesi di laurea

Per il ventiquattresimo anno consecutivo, ASSOFLUID promuove e organizza il bando di concorso per l'assegnazione di premi per Tesi di Laurea.
Destinatari di questo concorso sono tutti i neolaureati e laureandi in discipline sia tecniche che economico/commerciali, la cui tesi riguardi il settore della Potenza Fluida (oleoidraulica e/o pneumatica).
Particolare attenzione sarà rivolta alle tesi che tratteranno le seguenti tematiche:

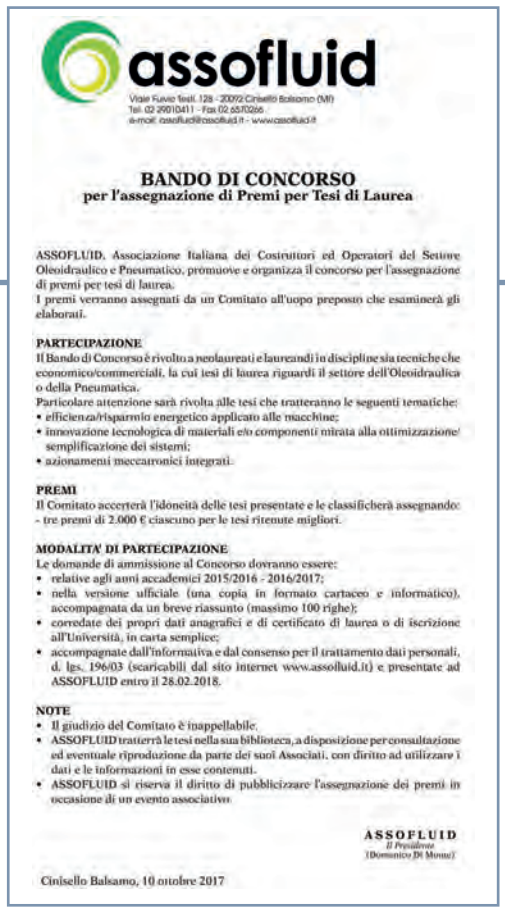
✓ efficienza/risparmio energetico applicato alle macchine;
✓ innovazione tecnologica di materiali e/o componenti mirata alla ottimizzazione/semplificazione dei sistemi;
✓ azionamenti meccatronici integrati.

Tra tutte le tesi ricevute, un'apposita Commissione formata da esperti di aziende associate, dopo attenta analisi e valutazione, sceglierà e premierà le tre ritenute più meritevoli, assegnando un premio di 2.000 euro ciascuno.

Le domande di ammissione al concorso devono essere:

✓ relative agli anni accademici 2015/2016 - 2016/2017;
✓ nella versione ufficiale (una copia in formato cartaceo e informatico), accompagnata da un breve riassunto (massimo 100 righe);
✓ corredate dei dati anagrafici (comprensivi di indirizzo, telefono ed e-mail) e di certificato di laurea o di iscrizione all'università, in carta semplice;
✓ accompagnate dall'informativa e dal consenso per il trattamento dei dati personali, d. lgs. 196/03, e presentate ad ASSOFLUID entro il 28 febbraio 2018.

La premiazione, come di consueto, avverrà durante l'Assemblea Ordinaria dei Soci, prevista nella prossima primavera.
La locandina ufficiale del bando di concorso, inviata a circa 60 destinatari (università, associazioni, centri di ricerca), è scaricabile in formato PDF anche dal sito internet associativo (www.assofluid.it) nella sezione "Formazione".
Ricordiamo che una copia di tutte le tesi partecipanti ai bandi precedenti, il cui elenco è disponibile sul sito sempre all'interno della sezione "Formazione", è presente presso la Segreteria ASSOFLUID a disposizione di chiunque desideri consultarle.



assofluid
Viale Fulvio Testi, 128 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel. 02 26010411 - Fax 02 6570266
e-mail: assofluid@assofluid.it - www.assofluid.it

BANDO DI CONCORSO
per l'assegnazione di Premi per Tesi di Laurea

ASSOFLUID, Associazione Italiana dei Costruttori ed Operatori del Settore Oleoidraulico e Pneumatico, promuove e organizza il concorso per l'assegnazione di premi per tesi di laurea.
I premi verranno assegnati da un Comitato all'uopo preposto che esaminerà gli elaborati.

PARTECIPAZIONE
Il Bando di Concorso è rivolto a neolaureati e laureandi in discipline sia tecniche che economico/commerciali, la cui tesi di laurea riguardi il settore dell'Oleoidraulica o della Pneumatica.
Particolare attenzione sarà rivolta alle tesi che tratteranno le seguenti tematiche:
- efficienza/risparmio energetico applicato alle macchine;
- innovazione tecnologica di materiali e/o componenti mirata alla ottimizzazione/semplificazione dei sistemi;
- azionamenti meccatronici integrati.

PREMI
Il Comitato accerterà l'idoneità delle tesi presentate e le classificherà assegnando:
- tre premi di 2.000 € ciascuno per le tesi ritenute migliori.

MODALITA' DI PARTECIPAZIONE
Le domande di ammissione al Concorso dovranno essere:
- relative agli anni accademici 2015/2016 - 2016/2017;
- nella versione ufficiale (una copia in formato cartaceo e informatico), accompagnata da un breve riassunto (massimo 100 righe);
- corredate dei propri dati anagrafici e di certificato di laurea o di iscrizione all'Università, in carta semplice;
- accompagnate dall'informativa e dal consenso per il trattamento dati personali, d. lgs. 196/03 (scaricabili dal sito internet www.assofluid.it) e presentate ad ASSOFLUID entro il 28.02.2018.

NOTE
- Il giudizio del Comitato è inappellabile.
- ASSOFLUID tratterrà le tesi nella sua biblioteca, a disposizione per consultazione ed eventuale riproduzione da parte dei suoi Associati, con diritto ad utilizzare i dati e le informazioni in esse contenuti.
- ASSOFLUID si riserva il diritto di pubblicizzare l'assegnazione dei premi in occasione di un evento associativo.

ASSOFLUID
Il Presidente
(Domenico Di Monte)

Cinisello Balsamo, 10 ottobre 2017

Competition announcement for degree thesis

For the 24th year in a row, ASSOFLUID promotes and organizes the competition that will award the best degree thesis.
The contest is addressed to all newly graduates and near-graduates in both technical and economic/commercial disciplines, whose thesis concerns the Fluid Power sector (hydraulics and/or pneumatics).
Particular attention will be paid to thesis about the following topics:

✓ *energy efficiency/saving applied to machinery;*
✓ *technological innovation of materials and/or components aimed at system optimization/simplification;*
✓ *integrated mechatronic drives.*

A Commission formed by experts from member associations, after a careful analysis and consideration, will choose and award the four most meritorious thesis, awarding a €2,000 prize to each of them.
Applications for admission to the competition must be:

✓ *relating to the academic years 2015/2016 - 2016/2017;*
✓ *in their official version (one paper copy and one digital copy), along with a short summary (max. 100 rows);*
✓ *accompanied by personal data (including address, telephone number and e-mail) and degree or university enrolment certificates, on plain paper;*
✓ *accompanied by the informed consent to the processing of personal data, d. lgs. 196/03, and submitted to ASSOFLUID not later than February 28th, 2018.*

The award-giving ceremony, as usual, will take place during the Ordinary General Assembly, which will be held next spring.
The official poster of the competition announcement, sent to about 70 addresses (universities, associations, research centres), is also available in PDF format at the association website (www.assofluid.it) in the "Publications-Education" section.
Copies of the thesis presented in the past years (the entire list is published in the Association website) are available at the association headquarters.

Riunioni ISO in Svizzera

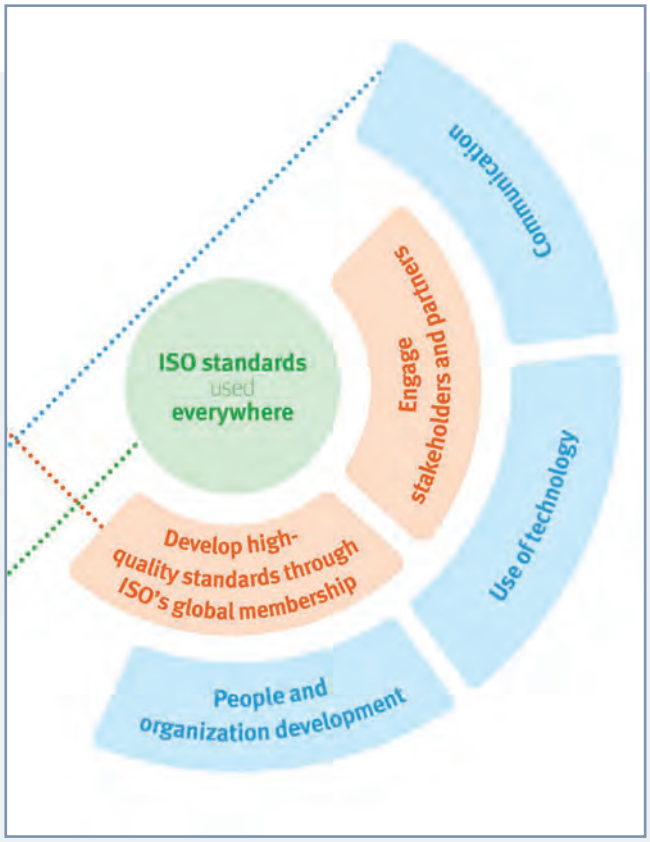
Dal 9 all'11 ottobre 2017 si sono svolte a Winterthur (nella foto), in Svizzera, le riunioni di alcuni gruppi di lavoro appartenenti all'ISO/TC 131 "Fluid Power Systems". Tra gli argomenti più importanti in agenda, sono stati discussi gli avanzamenti dei lavori relativi ai seguenti progetti di norma:

- ✓ ISO/CD 16028 Hydraulic flush face quick-action couplings;
- ✓ ISO/DIS 20145 Pneumatic fluid power - Test method for measuring acoustic emission pressure level of exhaust silencers;
- ✓ ISO/FDIS 5782-1 Pneumatic fluid power - Compressed-air filters - Part 1: Main characteristics to be included in suppliers' literature and product marking requirements;
- ✓ ISO 6301-1 Pneumatic fluid power - Compressed-air lubricators - Part 1: Main characteristics to be included in supplier's literature and product-marking requirements;
- ✓ ISO WD 6301-2 Pneumatic fluid power - Compressed-air lubricators - Part 2: Test methods to determine the main characteristics to be included in supplier's literature;
- ✓ ISO/PDTS 16920 Hydraulic fluid power - Requirements for gas-loaded accumulators;
- ✓ ISO TR 10946 Hydraulic fluid power - Gas-loaded accumulators with separator - Selection of preferred hydraulic ports.

ISO meetings in Switzerland

The meetings of some working groups belonging to the ISO/TC 131 "Fluid Power Systems" took place from 9th to 11th October in Winterthur (picture), Switzerland. Among the major topics discussed were the upgrades of the following draft projects:

- ✓ *ISO/CD 16028 Hydraulic flush face quick-action couplings;*
- ✓ *ISO/DIS 20145 Pneumatic fluid power - Test method for measuring acoustic emission pressure level of exhaust silencers;*
- ✓ *ISO/FDIS 5782-1 Pneumatic fluid power - Compressed-air filters - Part 1: Main characteristics to be included in suppliers' literature and product marking requirements;*
- ✓ *ISO 6301-1 Pneumatic fluid power - Compressed-air lubricators - Part 1: Main characteristics to be included in supplier's literature and product-marking requirements;*
- ✓ *ISO WD 6301-2 Pneumatic fluid power - Compressed-air lubricators - Part 2: Test methods to determine the main characteristics to be included in supplier's literature;*
- ✓ *ISO/PDTS 16920 Hydraulic fluid power - Requirements for gas-loaded accumulators;*
- ✓ *ISO TR 10946 Hydraulic fluid power - Gas-loaded accumulators with separator - Selection of preferred hydraulic ports.*



Il riferimento italiano per l'automazione industriale e di processo

ANIE AUTOMAZIONE

ANIE FEDERAZIONE

CONFINDUSTRIA

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
BECKHOFF AUTOMATION
BONFIGLIOLI RIDUTTORI
BORRI
BOSCH REXROTH
BOZZI

CALVI SISTEMI

DANFOSS
DELTA ENERGY SYSTEMS (ITALY)
DKC EUROPE
DUCATI ENERGIA

E.T.A.
E.T.G.
EATON INDUSTRIES (ITALY)
ELETTRONICA SANTERNO
ELETTROPIEMME
ENDRESS+HAUSER ITALIA
EPLAN SOFTWARE & SERVICE
ESA ELETTRONICA

FAMAS SYSTEM
FANDIS
FESTO
FINCANTIERI SI
FRABA GMBH
FRIEM

GEFRAN
GEOCART
GEWISS
GTEC EUROPE

HEIDENHAIN ITALIANA
HONEYWELL

IDEA
I.D.&A.
INTESIS

KEB ITALIA

LACROIX SOFREL
LAPP ITALIA
LENZE ITALIA
LEVER
LOGIKA CONTROL

M.D. MICRO DETECTORS
META SYSTEM
MICROTEC
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE
MOTOVARIO

NATIONAL INSTRUMENTS ITALY
NIDEC ASI
NIDEC INDUSTRIAL AUTOMATION ITALY

ODE
OLTREBASE
OMNICON
OMRON ELECTRONICS

PANASONIC ELECTRIC WORKS ITALIA
PARKER HANNIFIN ITALY
PCVUE
PHOENIX CONTACT
PHOENIX MECANO
PILZ ITALIA
PNEUMAX

POWERTRONIX
PRISMA IMPIANTI
PROTEO CONTROL TECHNOLOGIES
REEL
REER
RITTAL
ROCKWELL AUTOMATION
RPS - RIELLO UPS

S.D.I. AUTOMAZIONE INDUSTRIALE
SAIA BURGESS CONTROLS ITALIA
SAIRA ELECTRONICS
SCHMERSAL ITALIA
SCHNEIDER ELECTRIC
SCHUNK INTEC
SDPROGET INDUSTRIAL SOFTWARE
SELTA
SEW EURODRIVE
SICK
SICON
SIEL
SIEMENS
SODI SCIENTIFICA
SP ELECTRIC

TDE MACNO
TECNOWARE
TELESTAR
TELETECNICA
TESMEC AUTOMATION
TEX COMPUTER
TURCK BANNER

VAR SIRIO INDUSTRIA
VERTIV
VIPA ITALIA

WEIDMÜLLER
WIT ITALIA
WITTENSTEIN
WONDERWARE ITALIA

YOKOGAWA ITALIA

www.anieautomazione.it

Maria Chiara Franceschetti,
Vice Presidente di
ANIE Automazione

Maria Chiara Franceschetti,
Vice President of
ANIE Automazione

PMI e internazionalizzazione

Una delle esigenze associative primarie della PMI è la condivisione di informazioni, esperienze e strumenti operativi funzionali alla buona riuscita di un'attività o di un progetto. Un buon esempio applicativo è il caso della impresa di piccole o medie dimensioni che ha la necessità di rivolgersi a un mercato diverso dal quello domestico: il classico processo di internazionalizzazione.

Per sua natura e per le sue caratteristiche organizzative, la PMI, talvolta gestita direttamente dal proprietario, può avere limitate disponibilità in termini di strutture operative e spesso l'esperienza personale del titolare non è sufficiente a garantire il successo della strategia di crescita verso l'estero. L'associazionismo, in questo caso, può essere un buon modo per attingere in modo diretto alle fonti di chi (manager o titolari di altre imprese associate) ha già messo in pratica azioni di successo verso il mercato non domestico. Nel caso di ANIE Automazione la proposta è di sviluppare un progetto rivolto all'internazionalizzazione della filiera dell'automazione con un campione selezionato di PMI.

La base di partenza che s'intende tenere in considerazione è costituita dalle imprese presenti alle principali fiere di settore, tanto in Italia quanto in Europa, osservando come tali aziende si sono mosse, come hanno avuto successo e come tale modello possa essere riproposto. Ricordando che essere associati significa fare rete e aggregazione - per esempio nelle missioni che ANIE propone e organizza - sottolineiamo che significa anche avere la possibilità di collaborare allo sviluppo di progetti di filiera. La creazione di una filiera dell'automazione assume valore più generale oltre il tema dell'internazionalizzazione: fare massa critica permette di superare il problema dimensionale, tipico delle nostre PMI italiane, porta benefici alle imprese nell'affrontare i mercati globali e valorizza un "sistema Italia" più integrato e armonico.

Per questi motivi uno degli obiettivi del Comitato PMI di ANIE è diventare un punto di riferimento e aggregazione per gli imprenditori, dove discutere argomenti di interesse comune e condividere esperienze che possono far crescere la cultura generale di business.

Il vantaggio di condividere esperienze e informazioni in modo diretto in un ambiente che garantisce serietà e fiducia è innegabile: un motivo in più per aderire e partecipare alla vita della nostra associazione, per cogliere opportunità e concorrere nello stesso tempo alla creazione di valore, perché un sistema competitivo evoluto è l'ambiente più sano in cui le nostre aziende possono crescere in modo profittevole.

SMEs *and Internationalization*

One of the primary Association needs for SMEs is the sharing of information, experiences and operational tools that are functional for a successful business or project: for instance a small or medium sized enterprise that needs to approach a non-domestic market: the classical internationalization process.

By their nature and the organizational characteristics, sometimes managed directly by the owner, SMEs may have limited availability of operating structures and often the owners' personal experience is not sufficient to ensure the success of the growth strategy abroad. The Association can be a good mean to directly compare with whom (managers or owners of other affiliated companies) have already put into practice successful actions in approaching non-domestic markets.

ANIE Automazione aims to develop a project focused the internationalization of the automation chain with a selected sample of SMEs.

As a starting point we can take the companies that participate at the main trade fairs both in Italy and in Europe, and observe the model that these companies have adopted, how they have been successful and how such a model can be reproduced. Recalling that, being member of an association, means networking and aggregation - for example in the missions that ANIE proposes and organizes - we underline that it also means having the opportunity to collaborate in the chain projects development.

The creation of an automation chain takes on more general value than the internationalization issue: being a "critical mass" allows companies to overcome the dimensional problem, typical of our Italian SMEs, to benefit businesses in addressing global markets and to enhance an "Italian system" more integrated and harmonious.

For these reasons, one of the goals of the ANIE SMEs Committee is to become a point of reference and aggregation for entrepreneurs, where they can discuss topics of common interest and share experiences that can enhance the overall business culture. The advantage of sharing experiences and information directly in a serious and trusted environment is undeniable: a further reason to join our association is to seize opportunities and, at the same time, to contribute to value creation, because an evolving competitive system is the healthiest environment in which our businesses can grow in a profitable way.

Il territorio marchigiano ha ospitato la quarta edizione del Forum Meccatronica

Il Forum Meccatronica, l'evento itinerante organizzato dal gruppo Meccatronica di ANIE Automazione e Messe Frankfurt Italia, ha fatto tappa quest'anno ad Ancona.
La risposta del territorio è stata estremamente positiva: sono stati 624 i visitatori che alla Mole Vanvitelliana hanno assistito agli interventi dei responsabili di automazione nelle tre sessioni parallele: Progettazione, Produzione e Prestazioni.
"Siamo molto soddisfatti del risultato ottenuto ad Ancona in termini di numero e qualità dei visitatori; il territorio ha risposto molto bene dimostrando di essere consapevole della necessità di intraprendere un percorso evolutivo verso un'industria più moderna e digitalizzata e con sempre maggiore propensione alla progettazione meccatronica" - ha affermato Marco Vecchio, Segretario ANIE Automazione.
Hanno aperto la giornata gli enti territoriali Regione Marche e Marchet, azienda speciale della Camera di Commercio di Ancona e Confindustria Marche, che hanno sottolineato l'importanza dei bandi attivati dalla Regione come supporto all'innovazione tecnologica e digitale, alla valorizzazione delle risorse umane e alla salvaguardia dell'occupazione.
Sempre nella sessione plenaria il professor Giambattista Gruosso del Politecnico di Milano ha presentato un'anteprima dei risultati dell'Osservatorio "Mappatura delle Competenze Meccatroniche in

Italia". Giunto alla terza edizione, dopo aver toccato le province lombardo-venete ed emiliane, l'Osservatorio si focalizza quest'anno proprio sul tessuto imprenditoriale marchigiano e verrà esposto integralmente a Milano, il 14 dicembre, in occasione della conferenza stampa di SPS IPC Drives Italia.

The Marche Region hosted the fourth edition of Forum Meccatronica

Forum Meccatronica, the traveling event organized by the Mechatronics Group of ANIE Automazione and Messe Frankfurt Italia, was held this year in Ancona.
The response of the territory was extremely positive: 624 visitors for the conferences in which the main players of the automation sector talked

about Mechatronics Design, Production and Performance.
"We are very pleased with the result obtained in Ancona in terms of number and quality of visitors, the territory has responded very well by showing to be aware of the need to undertake an evolutionary path towards a more modern and digitized industry and with an increasing propensity to mechatronics design" said Marco Vecchio, ANIE Automazione Secretary.
Marche Region, Ancona Chamber of Commerce and Confindustria Marche participated to the opening work, emphasizing the importance of regional initiatives for support technological and digital innovation, the enhancement of human resources and safeguarding employment.
In the same plenary session, Professor Giambattista Gruosso of Politecnico di Milano presented a preview of the results of the Observatory "Mapping of mechatronic skills in Italy". After touching Lombardy-Venetian and Emilia-Romagna provinces, the study focuses this year on the Marche business fabric and its full version will be presented in Milan on December 14th at the press conference of SPS IPC Drives Italia.

A&T

AUTOMATION & TESTING

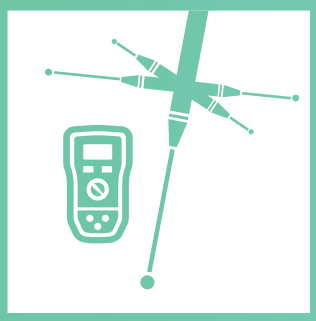
INDUSTRY 4.0
IL FUTURO È ARRIVATO!

VIENI AD A&T 2018

18, 19, 20 APRILE 2018

→ OVAL LINGOTTO FIERE, TORINO

La Fiera dedicata a Robotica, Prove e Misure, Tecnologie Innovative



SCOPRI TUTTI GLI EVENTI DELLA FIERA

→ **WWW.AETEVENT.COM**

AZIENDE CITATE
company index

A
ABB ... 9, **39**
Advantech ... 23
Aerotech ... 26
Agritechnica ... **69**
Aidro ... **15**
A. Mannesmann ... 31
Anfabo ... **23**
ANIE Automazione ... 78, **92**, 93
ASSIOT ... 64, **82**, 83
ASSOFLUID ... 40, 64, **88**, 89
Atam ... 27
Atos ... 30
Automation & Testing ... **95**
Aventics ... 22

B
B&R Automazione ... 20
Baumer ... 26
Bosch Rexroth ... 12

C
Camozzi ... **2ª copertina**
Carraro Drive Tech ... **49**
CBF ... **7**
CT Meca ... 32

E
Eichenberger Gewinde ... 74
Elettrotec ... **battente 1ª copertina**
Euroconnect ... 24

F
Federunacoma ... 33
Fluidmec ... **1ª Copertina**

G
Gruppo Galgano ... **53**

H
Hiwin ... 28

I
IHS Markit ... 36
Italcuscinetti ... **8**

K
KISSsoft ... **29**
Kollmorgen ... 54

M
ma.in.a. ... **63**
Marzocchi Pompe ... **57**
Megadyne ... 58
Metalcastello ... 44
Microingranaggi ... **1**
Mondial ... 70

N
Nexen Group ... 50
NKE Austria ... 30
Nord Motoriduttori ... 32
NSK ... 29
NTN-SNR ... **11**

O
OP ... 28

R
Rollon ... 22
RS Components ... 24

S
Sampingranaggi ... **4ª Copertina**
Schaeffler Italia ... **5**
SIRI ... 25
SKF Italia ... 16
SM Cyclo Italy ... **27**
SMC Italia ... 27

T
Tolomatic ... 18

U
Unitec ... 70

V
Val.Co ... **31**
Varvel ... 25
Vuototecnica ... **2**

W
WIN Eurasia 2018 ... **85**

PubliTec...

...una realtà sempre in movimento

oltre 15.000 indirizzi e-mail personalizzati ricevono la newsletter con informazioni dalle aziende e anticipazioni sugli argomenti trattati.

Volete ricevere la newsletter?
Volete inserire un annuncio pubblicitario
e raggiungere mensilmente oltre 15.000 nominativi?
Inviate un messaggio all'indirizzo **community@publitec.it**

PubliTec S.r.l
Via Passo Pordoi,10 20139 MILANO
Tel: +39 0253578.1 Fax: +39 0256814579
www.publiteconline.it e-mail: info@publitec.it

Abbonatevi a InMotion

Abbonamento annuale: per l'Italia è di € 62,00 per l'estero di € 120,00
numero fascicoli: 9 ***(FEBBRAIO, MARZO, APRILE, MAGGIO, GIUGNO, SETTEMBRE, OTTOBRE, NOVEMBRE, DICEMBRE).***

Modalità di Pagamento:

1) Carta di credito
Online, sul sito web: **www.publiteconline.it** nella sezione **Acquisti on-Line.**

2) Bonifico Bancario
Banca: BANCA POPOLARE DI SONDRIO **IBAN** IT31 G056 9601 6050 0000 3946 X41 **SWIFTCODE** POSOIT22
intestato a PubliTec s.r.l. - Via Passo Pordoi, 10 - c.a.p. 20139 MILANO.

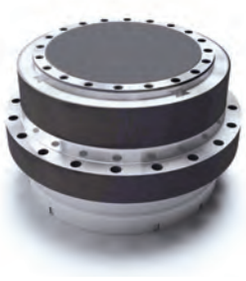
SAMPINGRANAGGI

Beyond precision.

Limited space availability, extreme precision when it comes to power transmissions, low noise output, exact movements, low weight and excellent reliability: these are the challenges tackled by our engineers every day to respond to your most demanding tasks.

Since 1973 we have been manufacturing high-quality spur and bevel gears, as well as gearboxes for different applications, including aerospace, robotics and textile machinery.

Our total in-house production ensures a total quality control of every component at each step of the production process, while meeting the most stringent environmental standards.



www.sampingranaggi.com